GODINA 4., BROJ 4, 7. SIJEČNJA 2026.

Zbornik radova

Međunarodne konferencije za učitelje razredne nastave, obrazovne stručnjake i znanstvenike u primarnom obrazovanju

Pogled u učionicu – od tradicije do suvremenosti
A view into the classroom – from tradition to modernity

HZOŠ
Hrvatska zajednica osnovnih škola
Croatian Community of Primary Schools

NAKLADNIK: Hrvatska zajednica osnovnih škola
Trg Republike Hrvatske 4

10000 Zagreb

Tel: + 385 1 4855 715
info@hzos.hr
www.hzos.hr

ISSN: 2991-5473

ZA NAKLADNIKA: Jasmina Hamer

Hrvatska zajednica osnovnih škola

GLAVNA UREDNICA: Jasmina Hamer

UREDNICE: Marina Gabelica, Nevena Petrović

GRAFIČKA OBRADA: Nevena Petrović

RECENZENTI:

izv. prof. dr. sc. Dubravka Glasnović Gracin, izv. prof. dr. sc. Marina Gabelica, izv. prof. dr. sc. Marijana Županić Benić, dr. sc. Silvija Hanžić Deda, doc. dr. sc. Renata Vlahović Kruc, dr. sc. Maja Homen, Goran Brkić, pred., Iva Černošek, Jasmina Hamer, Danijela Knežević, Kristina Kordina, Nikolina Matovina Hajduk, Keti Melnjak, Tihana Modrić, Nevena Petrović, Željka Polić, Nikolina Požar, Jasmina Štefan, Sofija Štefanac Klobučar

Pripremljeno u Hrvatskoj zajednici osnovnih škola, 7. siječnja 2026.

Za jezičnu ispravnost objavljenih radova odgovorni su autori.

ORGANIZACIJSKI I PROGRAMSKI ODBOR:

prof. dr. sc. Blaženka Filipan-Žigić, dekanica, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
red. prof. dr. Milena Ivanuš Grmek, dekanica, Pedagoška fakulteta Univerza v Mariboru
izv. prof. dr. sc. Marina Gabelica, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
dr. Nina Novak, samostalna savjetnica pedagoških znanosti, Maribor
Jasmina Hamer, ravnateljica Hrvatske zajednice osnovnih škola, Zagreb
Suzana Mijušković, prof. razredne nastave, predsjednica Saveza učitelja Republike Srbije
Keti Melnjak, ravnateljica, OŠ Šijana, Pula
Diana Dujmović, ravnateljica OŠ Rapska, Zagreb
Nikolina Požar, ravnateljica, OŠ Ludina, Ludina
Nevena Petrović, mag. prim. educ., OŠ Sveta Nedelja, Sveta Nedelja
Jasmina Štefan, učitelj izvrsni savjetnik, OŠ Mahično, Mahično
Iva Černošek, dipl. učiteljica, OŠ Matije Petra Katančića, Valpovo
Željka Polić, učitelj savjetnik, OŠ Braća Seljan, Karlovac
Danijela Knežević, učitelj mentor, OŠ
"Stjepan Radić", Božjakovina
Sofija Štefanac Klobučar, učitelj savjetnik, OŠ "Ivan Benković", Dugo Selo
Nikolina Matovina Hajduk, učitelj savjetnik, OŠ Pavleka Miškine, Zagreb
Kristina Kordina, učitelj mentor, OŠ Tituša Brezovačkog, Zagreb
Tihana Modrić, izvrsni savjetnik, OŠ Bol, Split

PLENARNI PREDAVAČI

Boris Jokić psiholog je, znanstvenik i ravnatelj Instituta za društvena istraživanja u Zagrebu. Bavi se obrazovnim znanostima i psihologijom te je sudjelovao u brojnim istraživanjima i projektima usmjerenima na razvoj obrazovnog sustava. Aktivno djeluje u javnom prostoru, posebno na temama mladih, obrazovanja i društvenih izazova.

Dr. Yunus Emre Avcu predavač je na Učiteljskom fakultetu Necatibey u Turskoj, specijaliziran za rad s darovitim učenicima. Doktorirao je na području diferenciranog poučavanja, s naglaskom na inkluziju, kreativnost, digitalnu diferencijaciju, motivaciju i usmjerenost na postignuća.

Jadranka Buvinić viša je savjetnica u Agenciji za odgoj i obrazovanje – Podružnica Split. Profesionalno iskustvo temelji na radu učiteljice razredne nastave i savjetnice, a područja njezina interesa uključuju inovativne pristupe u nastavi, aktivno učenje, prilagodbu nastave i profesionalni razvoj učitelja.

Pedro Abrantes profesor je na Sveučilištu Aberta i gostujući profesor na ISCTE-u u Lisabonu. U svom znanstvenom radu bavi se istraživanjem utjecaja društvenih i sociooloških čimbenika na odgojno-obrazovni razvoj pojedinca.

Anne Jan van den Dool učitelj je, ravnatelj i upravitelj u osnovnom, srednjem, specijalnom i strukovnom obrazovanju. Zalaže se za školu usmjerenu na proces učenja i razvoj učenika, a posebno promiče growth mindset kao način razmišljanja koji u izazovima i neuspjehu prepoznaje priliku za rast.

Matilda Bulić direktorica je školskog programa i izvršna direktorica u izdavačkoj kući Školska knjiga. Kao predsjednica Programskog vijeća Akademije znanja predvodi inicijative usmjerene na osnaživanje učitelja i ravnatelja te razvoj inovacija, kreativnosti i komunikacijskih vještina.

ZBORNIK RADOVA

3. MEĐUNARODNE KONFERENCIJE ZA UČITELJE RAZREDNE NASTAVE, OBRAZOVNE STRUČNJAKE I ZNANSTVENIKE U PRIMARNOM OBRAZOVANJU

Pogled u učionicu – od tradicije do suvremenosti
A view into the classroom – from tradition to modernity

HZOŠ
Hrvatska zajednica osnovnih škola

Croatian Community of Primary Schools

Vodice, 30. travnja – 3. svibnja 2025.,
Vodice, Republika Hrvatska

SADRŽAJ

NAKLADNIK: Hrvatska zajednica osnovnih škola 1
ORGANIZACIJSKI I PROGRAMSKI ODBOR: 3
PLENARNI PREDAVAČI 4
Hrvatska zajednica osnovnih škola 6
SADRŽAJ 7
ZNANSTVENI RADOVI 10
Cindrić, I.: Uloga povratne informacije u učenju stranog jezika 11
Golubić, G., Šijaković Katarinček, T.: Informacijska i kritička pismenost u školskim knjižnicama: čimbenici uspješnosti i izazovi implementacije u hrvatskom obrazovnom sustavu 21
Medica Ružić, I.: Primjena umjetne inteligencije u razrednoj nastavi 38
Žura, D.: Risanje formi kao nastavni predmet waldorfske pedagogije: Integrativni pristup razvoju geometrijskog mišljenja i vještine pisanja 52
STRUČNI RADOVI 70
Beganović, S., Marić, T.: Kreiranje nastavne pripreme prema ishodima učenja i razvoju vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema u nastavi 71
Blažević, M., Čikeš, Ž.: Stres izazovi i rješenja za učenike i učitelje 84
Draganić Vulanović, M.: Uloga vršnjačke edukacije u promicanju socioemocionalnih kompetencija i kulture nenasilja među učenicima 100
Gudelj, R., Burić, M.: Poteškoće u nastavi uzrokovane umjetnom inteligencijom ... 116
Karolj, M., Požar, N.: Odgojno-obrazovna uloga medija i njihova upotreba kao alata za unapređenje u nastavi 130
Kojović Traparić, M.: „Zašto baš bundeva?" – Interdisciplinarni potencijal priče u obradi sadržaja prirodnih nauka na primeru bajke „Pepeljuga" 149
Marin, D.: Zastupljenost odgojno-obrazovnih aktivnosti i oblika rada s darovitim učenicima u kurikulumima osnovnih škola Južnog hrvatskog primorja 162
Papec, R., Poljak, S.: Inovacije u obrazovanju: Umjetna inteligencija kao podrška učiteljima u razrednoj nastavi 178
Purić, A.: Kvalitativna analiza strukture zadataka iz matematičkog natjecanja u 4. razredu 189
Šimunović Antunović, J.: ART epoxy – Poticanje kreativnosti i poduzetništva s humanitarnom svrhom 207
Vuković, I.: ChatGPT i njegova primjena u obrazovanju 217
RADIONICE 224
Milinković, J., Panižić K.: „Novo ruho tradicije" – dizajn suvenira 225
Ptičar, I., Šegotić, A.: Računanje s kuglicama – Soroban 235
PRIKAZI PRAKSE 238

AVCU, Y., AYVERDİ, L.: From Microscope to Augmented Reality: A 5E Learning Model Implementation for Gifted Students 239
Bajsić, B.: Razvijanje potencijala darovitih učenika kroz projekte 253
Baković, A., Strmotić, A.: Mirisna oaza znanja 259
Belak Bumbak, A.: STeam izvannastavna aktivnost 264
Biličić, J., Cerovac, D.: Što je bilo prije, kokoš ili jaje? 275
Bogdanović, N., Mladenović, A.: Prevencija školskog nasilja „Šta mogu da uradim za tebe“ 282
Borak, K., Polić, Ž.: Prošlost kroz objektiv umjetne inteligencije 289
Brekalo, N.: Mitska bića u nižim razredima osnovne škole 295
Conjar, B., Jurac, D.: Stop animacija u službi matematike 301
Debrecin, S.: Mentalno zdravlje djece 308
Despot, N.: Povijest umjetnosti kroz dječje oči – iskustveno i istraživačko učenje u razrednoj nastavi 317
Doutlik, K., Mikanec, M.: Pozitivna psihologija u produženom boravku 328
Erak, I.: Od Olimpa do učionice - Percy Jackson između prošlosti i sadašnjosti 339
Hotovec, J., Franjić, N.: Matematička avantura kroz interaktivni poligon 351
Habuzin, B., Vreš, H.: Lokalna zajednica kao učionica – suradnja koja nas mijenja 357
Ivka Fićurin, A., Zoraja, M.: Inkluzija 362
Josipović, M.: Upoznajmo poljičicu – pismo Poljičke kneževine 369
Katić, I., Radović, K.: Razvijanje empatije kod učenika razredne nastave uz digitalne alate 382
Klaić, Ž., Paris, T.: Energija i AI pokreću nas u prostoru 394
Klišanin, I., Jugović, V.: Balzam Biz 402
Kolundžić, J., Pišonić, M.: UIgrano čitanje u timu 410
Konstantinović, K.: Zaigraj pa vladaj 416
Kovačević, I., Kolarec, R.: Životne vještine u učionici ili kako oblikovati dijete za budućnost 426
Kozari Golob, S., Petrović, Đ.: Na krilima Nike 442
Krizmanić, Ž.: Kreativna radionica – matematika i umjetnost 449
Kubaša, Lj.: Mali pokreti, velike promjene: Čarobne ideje za finu motoriku 456
Kuna Zoro, G.: StartUp Kids 467
Lacković, D., Velikov, M.: Autizam u učionici – predrasude i/ili realnost? 473
Legac, M.: Mentalno zdravlje i zelene vještine 480
Livada, O.: Radionica Vitez od Srca - učinkovito upravljanje emocijama kroz interaktivno pripovijedanje 488

Matković, A., Čerti, M.: Matematika izvan okvira - dramski pristup brojevima i oblicima....499
Milić, K., Kušić, M.: Danas mali, sutra veliki poduzetnici....515
Miljak, I., Bošković, M.: Igra kao obrazovni alat: poticanje kognitivnog i socio-emocionalnog razvoja djece....528
Minarik, S., Spetič, I.: Važnost refleksije....536
Musa, M., Zagorec, Ž.: Od procjene do tišine - aktivnosti za cjelovit razvoj....545
Nikolić, K., Janjiš, B.: Razvijanje poduzetničkih vještina kroz učeničku zadrugu....554
Penava, M., Karalić Kladarić, V.: Tjelesnom aktivnošću i čitanjem do zdravlja....564
Pignar-Mijović, M.: Daroviti četvrtaši....572
Pocedić, U., Pružinec, I.: Daj sve od sebe....579
Pracaić, S.: „Buba u uho!“: razvoj darovitosti učenika kroz interdisciplinarni projekt i školsku knjižnicu....587
Puškarić, F.: Lička kapa u legendi i stvarnosti....603
Raguž Šimurina, D.: STEM i AI u kuhinji od razredne do predmetne nastave....613
Simel Bošnjaković, M., Tomičić, M.: Čitam, kreativno radim i prijateljstvo gradim....622
Sindičić, L., Babić, V.: Inovativni pristup učenju: Organizacija i provođenje pub kviza za učenike trećeg i četvrtog razreda osnovne škole....628
Veseljić, A., Fumić, V.: Znanost u učionici: pokusi za razvoj znatiželje i kritičkog mišljenja....636
Vidaković, J.: Svaki tjedan hobi jedan....645
Vidaković, A., Mišmaš Žerlić, Z.: Učenička zadruga Gustav kao uspješan model razvijanja poduzetničkih vještina u primarnom obrazovanju....649
GALERIJA....659
EVALUACIJA....660
ORGANIZATOR MEĐUNARODNE KONFERENCIJE....664
POKROVITELJI MEĐUNARODNE KONFERENCIJE....664
PARTNERI MEĐUNARODNE KONFERENCIJE....665
SPONZORI....665

ZNANSTVENI RADOVI

Izv. prof. dr. sc. Ivana Cindrić
Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
ivana.cindric@ufzg.unizg.hr

Uloga povratne informacije u učenju stranog jezika

Pregledni rad

Sažetak

Povratna informacija (engl. *feedback*) prepoznata je kao jedan od najmoćnijih čimbenika u učenju, što su istaknuli Hattie i Timperley (2007). Općenito, povratna informacija predstavlja svaku informaciju koju učenici dobivaju o svojoj izvedbi. Međutim, njezina učinkovitost ovisi o nizu jezičnih, individualnih i kontekstualnih čimbenika, što znači da pristup koji odgovara jednom učeniku u određenoj situaciji ne mora biti primjenjiv na drugoga. Ovaj rad daje pregled uloge povratne informacije u kontekstu učenja stranog jezika, istražujući tri ključna pitanja: kada je najprikladnije davati povratnu informaciju, kakva bi ona trebala biti te tko ju treba pružati. Oslanjajući se na recentna istraživanja, rad raspravlja o prednostima i izazovima različitih pristupa te donosi praktične preporuke za nastavnu praksu.

Ključne riječi: strani jezik, povratna informacija, strategije.

1. Uvod

Povratna informacija ključna je komponenta procesa učenja koja učenicima daje informacije o njihovom radu usmjeravajući ih prema poboljšanju. Prema Hattie i Timperley (2007), povratna informacija jedan je od najmoćnijih čimbenika u učenju jer pomaže učenicima razumjeti što rade dobro i u čemu trebaju napredovati. U kurikularnim dokumentima, poput Kurikuluma nastavnog predmeta Engleski jezik (MZO, 2019), jasno se razlikuju sumativno i formativno vrednovanje, pri čemu se prvo fokusira na utvrđivanje razine usvojenosti ishoda, a drugo na kontinuirano praćenje procesa učenja. Međutim, Lee (2017) naglašava da formativna povratna informacija nije samo sredstvo vrednovanja, već i alat koji potpomaže učenje tijekom cijelog procesa, a uloga povratne informacije je pomoći učenicima premostiti jaz između njihovog trenutnog znanja i željenih ishoda učenja (Kerr, 2024).

Cilj ovog rada je istražiti tri ključna pitanja koja određuju učinkovitost povratne informacije u nastavi stranog jezika. Prvo, kada je najprikladnije davati povratnu informaciju, odnosno treba li ona biti trenutačna, kao što predlaže Doughty (2001) za ispravljanje pogrešaka u izgovoru, ili odgođena, koja se preporuča za aktivnosti usmjerene na tečnost (Thornbury, 2005)? Drugo,

kako oblikovati samu povratnu informaciju – je li bolje koristiti korektivne oblike koji eksplicitno ispravljaju pogreške (Ellis & Shintani, 2013), ili nekorektivne koji daju poticaj i motivaciju, te koliko biti izravan u ispravcima (Lyster i sur., 2013)? Treće, tko bi trebao biti davatelj povratne informacije - učitelj kao tradicionalni izvor (Chaudron, 1998), vršnjaci kroz međusobno ocjenjivanje, ili možda sam učenik kroz samoprocjenu i refleksiju (Hyland, 1990)?

2. Kada je najprikladnije davati povratnu informaciju?

Vrijeme davanja povratne informacije predstavlja ključni moment u poučavanju stranoga jezika. Nicol i MacFarlane-Dick (2006) ističu da dobra povratna informacija treba biti pravovremena kako bi učenici na temelju nje mogli djelovati. No, što točno znači pravovremeno? Optimalan izbor trenutka ne ovisi samo o vještini na koju se usmjeravamo – slušanju, govorenju, čitanju, ili pisanju, nego i o ciljevima aktivnosti te dobi učenika i razini znanja jezika. Kada je riječ o govornoj produkciji, istraživanja pokazuju značajne razlike u učinkovitosti trenutačne i odgođene povratne informacije. Primjerice, Doughty (2001) ističe da trenutačna povratna informacija ima posebnu vrijednost kod mlađih učenika, jer im pruža neposredno potvrđivanje točnih odgovora, održava koncentraciju i jača samopouzdanje. Ovu tezu potkrepljuje i Hattie (2009) koji navodi da računalno potpomognuti sustavi procjene, koji nude trenutačne povratne informacije uz stimulativne vizualne i zvučne elemente, posebno pogoduju mlađim uzrastima jer potiču kontinuiranu motivaciju i angažman. Suvremena istraživanja potvrđuju da u aktivnostima koje su usmjerene na točnost (poput vježbi izgovora ili gramatičkih vježbi), trenutačna povratna informacija postaje neophodna. U takvim kontekstima, nastavnici trebaju bez odgađanja ukazati na pogreške i ponuditi ispravke kako bi spriječili učvršćivanje netočnih jezičnih obrazaca. Prema Ölmezer-Öztürk i Öztürk (2016), učenici pokazuju pozitivne stavove prema neposrednoj povratnoj informaciji tijekom aktivnosti usmjerenih na jezičnu točnost, jer im omogućuje trenutno ispravljanje i poboljšanje. S druge strane, kada su aktivnosti usmjerene na tečnost, pristup je nešto drugačiji te odluka o trenutku davanja povratne informacije tijekom govornih aktivnosti uvelike ovisi o njihovoj primarnoj svrsi - fokusu na točnost ili tečnost (Harmer & Lethaby, 2005). U aktivnostima usmjerenima na tečnost, trenutačne intervencije mogu narušiti tijek komunikacije i umanjiti učinkovitost vježbe, što posebno dolazi do izražaja u kontekstu učenja stranog jezika gdje su tečnost i spontanost od presudne važnosti (Pili-Moss, 2014). Thornbury (2005) upozorava da kod starijih učenika u aktivnostima koje naglašavaju tečnost, odgođena povratna informacija može biti pedagoški opravdanija jer izbjegava nepotrebne prekide u komunikaciji. Na istom tragu Harmer (2007) preporučuje da "učitelji ne bi trebali prekidati učenike tijekom govornih

aktivnosti usmjerenih na tečnost" (str. 143), jer im to omogućuje nesmetanu komunikaciju bez pretjeranog naglaska na gramatičku točnost. Ellis (2009) dodaje kako trenutačna i odgođena povratna informacija pokazuju različite prednosti, te da ne postoje uvjerljivi dokazi o apsolutnoj superiornosti jedne nad drugom, što naglašava važnost prilagodbe kontekstu učenja. U pisanoj produkciji, dinamika davanja povratne informacije poprima drugačiji oblik. Hyland (1990) ističe da formativna povratna informacija treba pratiti cijeli proces pisanja, od početnih ideja do konačnog proizvoda. Takav pristup omogućuje učenicima da postupno unapređuju svoje radove kroz višestruke verzije, uz kontinuiranu podršku i smjernice nastavnika. „Ključna točka je da nastavnikova uloga u učeničkom pisanju nije posljednji događaj u procesu“ (Hyland, 1990, str. 285). Pristupanje pisanju kao procesu znači da učenici dobivaju povratnu informaciju u različitim fazama: tijekom planiranja, nakon prvog nacrta, tijekom revizije i prije finalne verzije. U tako strukturiranom pristupu povratnoj informacije različite faze pisanog rada zahtijevaju različite oblike povratne informacije (TESOL, 2024; Grade University, 2023). Optimalno vrijeme davanja povratne informacije u nastavi stranog jezika zahtijeva pažljivo razmatranje nekoliko čimbenika: prirodu vještine (govor ili pisanje), ciljeve aktivnosti (točnost ili tečnost), dobnu skupinu učenika, razinu znanja te konteksta učenja. Ipak, treba imati na umu da dob i razina znanja učenika “osim u individualnom pristupu poučavanju jezika, ne čine (pred)znanjem homogenu skupinu” (Gradečak, 2023). Odluka o trenutku intervencije treba biti informirana teorijskim spoznajama, ali i fleksibilna prilagodba stvarnim potrebama učenika i dinamici nastavne situacije.

3. Kako oblikovati povratnu informaciju?

Oblikovanje povratne informacije u nastavi stranoga jezika također ovisi o različitim faktorima kao što su ciljevi učenja, razina znanja učenika i kontekst nastave. Povratna informacija može se kategorizirati u nekoliko vrsta, odnosno korektivnu i nekorektivnu, eksplicitnu i implicitnu te pozitivnu i negativnu. Chaudron (1998) definira korektivnu povratnu informaciju kao „svaku reakciju nastavnika koja jasno transformira, s negodovanjem upućuje na ili zahtijeva poboljšanje učeničke izjave" (str. 31). Ellis (2009) proširuje ovu definiciju ističući da je „korektivna povratna informacija primjer negativne povratne informacije jer je, za razliku od pozitivne, reakcija na jezičnu pogrešku, a ne ocjena točne izjave“ (str. 3).

Lyster i Ranta (1997) spominju šest općepriznatih tipova korektivne povratne informacije: preformulacija ili preinaka (eng. *recast*), eksplicitno ispravljanje, metalingvistički komentari, zahtjevi za pojašnjenjem, ponavljanje te izmamljivanje ili elicitacija (eng. *elicitation*). Preformulacija podrazumijeva nastavnikovo preoblikovanje učenikove izjave bez pogreške,

omogućujući učeniku implicitno prepoznavanje netočnosti. Na primjer, ako učenik kaže: „He go to school," nastavnik može odgovoriti: „He goes to school." Ovaj oblik povratne informacije često se koristi u komunikacijskim aktivnostima jer ne prekida tijek razgovora odnosno, korektivna povratna informacija ne postaje središte komunikacije. Zbog toga se preinake često smatraju idealnim oblikom korektivne strategije za učenike drugog ili stranog jezika (Long 2007; Doughty 2001).

Kod eksplicitnog ispravljanja učitelj jasno ukazuje na pogrešku i pruža ispravak. Na primjer, učitelj može reći: „Ne kaže se 'goed', nego 'went'." Ovaj oblik povratne informacije izravno upućuje učenike na pogrešku i kako ju ispraviti. Istraživanja pokazuju da eksplicitno ispravljanje često ima bolji učinak na usvajanje jezika jer pruža jasne smjernice (Ellis & Shintani, 2013).

Metalingvistički signali uključuju dodatne informacije o pravilu koje je prekršeno. Na primjer: „Zapamti, u trećem licu jednine dodajemo -s." Ovakav pristup ne samo da ukazuje na pogrešku, već i objašnjava zašto je nešto netočno, čime se potiče dublje razumijevanje gramatičkih pravila. U nastavi s naprednijim učenicima, ova metoda pokazuje dobre rezultate jer razvija metalingvističku svijest (Roothooft & Breeze, 2016).

Zahtjev za pojašnjenjem koristi se kada nastavnik želi potaknuti učenika na samostalno prepoznavanje pogreške: „Možeš li ponoviti? Nisam siguran što si htio reći.", dok se ponavljanjem učenikovih pogrešaka uz prikladnu intonaciju skreće pozornost učenika na nju. Primjerice, učenik kaže: „I half three childrens, a učitelj odgovara: „I half three childrens?"

Izmamljivanje odgovora ili elicitacija (eng. *elicitation*) odnosi se na vrstu povratne informacije u kojoj nastavnik ne daje ispravan oblik, već potiče učenika da ga samostalno proizvede. Primjerice, učenik kaže: „And when the young girl arrive, ah, beside the old woman", a nastavnik odgovara: „When the young girl…?" (Nassaji 2007, 529). Elicitacija uključuje postavljanje pitanja koja zahtijevaju od učenika da razmisle o svom odgovoru i sami dođu do ispravka: „Kako bismo rekli ovu rečenicu u prošlom vremenu?" Takvi oblici povratne informacije potiču kritičko razmišljanje i aktivno sudjelovanje učenika u procesu učenja.

Lyster i Ranta (1997) ističu da se korektivna povratna informacija može klasificirati kao eksplicitna ili implicitna. Preformulacija i ponavljanje obično se smatraju implicitnim oblicima jer neizravno ukazuju na pogrešku, dok su eksplicitno ispravljanje, metalingvistički komentari i elicitacija eksplicitni oblici povratne informacije. Međutim, granica između eksplicitnog i implicitnog često ovisi o načinu na koji nastavnik koristi povratnu informaciju i kontekstu u kojem se ona daje.

Nekorektivna povratna informacija, poput pohvala ili poticaja, ima važnu motivacijsku ulogu. Međutim, učinkovitost pohvale ovisi o načinu na koji se daje. Općenite pohvale poput „Bravo!“, manje su učinkovite jer ne pružaju specifične informacije koje učenici mogu koristiti za poboljšanje (Hattie, 2009). Dweck (2006) naglašava da su pohvale usmjerene na proces, koje se fokusiraju na trud i strategije koje je učenik koristio, učinkovitije od pohvala usmjerenih na sposobnosti, koje se fokusiraju na urođene karakteristike (npr. „Ti si jako pametan“).

Osim sadržaja, važan je i način davanja povratne informacije. Učinkovita povratna informacija mora biti specifična, ciljana i pravovremena (Sanako, 2022). Specifična povratna informacija jasno ukazuje na aspekte rada koji su dobri ili zahtijevaju poboljšanje, dok ciljana povratna informacija uzima u obzir individualne potrebe i ciljeve učenika. Allman (2019) preporučuje korištenje manje prosudbenog jezika pri davanju povratne informacije, fokusirajući se na jasno identificiranje obrazaca pogrešaka i nuđenje detaljnih prijedloga za poboljšanje.

Korpus istraživanja o učinkovitosti različitih oblika povratne informacije nije jednoznačan. Neki istraživači tvrde da korektivna povratna informacija može biti kontraproduktivna za usvajanje jezika jer može dovesti do manjka vidljivog napretka u gramatičkoj točnosti i može negativno utjecati na osjećaje učenika (Pili-Moss, 2014). S druge strane, Lyster i suradnici (2013) sugeriraju da korektivna povratna informacija doista može potaknuti učenje jezika, iako napredak možda neće biti trenutačan ili predvidljiv.

Na temelju pregleda literature, možemo zaključiti da oblikovanje učinkovite povratne informacije u nastavi stranog jezika zahtijeva balansiranje između korektivnih i nekorektivnih, eksplicitnih i implicitnih te pozitivnih i negativnih oblika, uzimajući u obzir razinu učenika, ciljeve nastave i specifični kontekst učenja. Nastavnici trebaju biti fleksibilni u svom pristupu i prilagoditi oblik povratne informacije individualnim potrebama učenika i ciljevima konkretne nastavne aktivnosti.

4. Tko daje povratnu informaciju?

U obrazovnom kontekstu, povratna informacija može doći iz različitih izvora, izvori što uključuje učitelje, vršnjake, samog učenika kroz samoprocjenu te automatizirane sustave. Učitelji su tradicionalno glavni izvor povratne informacije u obrazovanju. S obzirom na njihovu stručnost, oni mogu dati točne i ciljno usmjerene povratne informacije koje pomažu učenicima u prepoznavanju pogrešaka, razvoju vještina i unapređenju znanja. Povratna informacija od učitelja često se smatra najpouzdanijom i najkorisnijom, posebno kada je eksplicitna i korektivna. Učenici također cijene povratnu informaciju učitelja jer dolazi od autoriteta koji razumije njihove potrebe i ciljeve (Lyster i sur., 2013). Prema istraživanjima,

učitelji najčešće koriste preformulaciju ili preinaku kao metodu davanja povratne informacije tijekom usmenih aktivnosti, ali njena učinkovitost ovisi o tome koliko je učenicima jasno da se radi o ispravku, a ne samo o potvrdi razumijevanja (Lyster & Ranta, 1997). U pisanim radovima, učitelji često kombiniraju direktne ispravke s komentarima ili pitanjima koja potiču učenike na razmišljanje.

Međutim, učitelji se često suočavaju s izazovima poput vremenskog pritiska i velikog broja učenika. Ovi čimbenici mogu ograničiti njihovu sposobnost pružanja detaljne povratne informacije svakom učeniku (Hattie & Timperley, 2007). Primjerice, u razredu s velikim brojem učenika učitelj možda neće imati dovoljno vremena za individualne konzultacije ili za detaljno komentiranje svakog rada. Unatoč tome, istraživanja pokazuju da čak i kratka, ali precizna povratna informacija može značajno doprinijeti učenju kada je usmjerena na specifične aspekte rada učenika (Roothooft & Breeze, 2016).

Uz povratnu informaciju učitelja, u nastavi stranih jezika primjenjuju se i druge metode vrednovanja, poput samorefleksije, samoprocjene i vršnjačkog vrednovanja. Kurikulum za nastavni predmet Engleski jezik također prepoznaje važnost ovih pristupa te ih predviđa kako bi učenicima omogućio aktivno sudjelovanje u procesu vrednovanja uz stalnu podršku učitelja. Takav pristup vrednovanju kao učenju usmjeren je na poticanje samostalnosti, razvoj sposobnosti samoregulacije te jačanje svijesti o vlastitom učenju (MZO, 2019). U tom kontekstu, vršnjačka povratna informacija (eng. *peer feedback*) postaje sve važniji element u suvremenoj nastavi stranog jezika. Ovaj pristup uključuje međusobno ocjenjivanje učenika i davanje komentara na uratke radove svojih vršnjaka. Hyland i Hyland (2006) ističu da vršnjačka povratna informacija ne samo da potiče suradnju među učenicima, već razvija i njihove socijalne vještine te sposobnost kritičkog razmišljanja. Berg (1999) je pokazao da vršnjačka povratna informacija može poboljšati kvalitetu pisanja na stranom jeziku, osobito kada učenici dobiju odgovarajuću obuku o tome kako davati konstruktivne komentare. Villamil i de Guerrero (2006) dodatno naglašavaju da vršnjačka povratna informacija potiče učenike na korištenje stranog jezika u dinamičnom i interaktivnom kontekstu, što doprinosi razvoju konverzacijskih vještina i jezične tečnosti. Jedan od ključnih izazova vršnjačke povratne informacije jest osiguravanje njezine kvalitete. Potrebno je osvijestiti da bez jasnih smjernica učenički komentari mogu biti previše općeniti ili nedovoljno korisni (Min, 2008). Stoga je, prije nego što započnu s vršnjačkom povratnom informacijom, važno da učitelji osposobe učenike a potom da im daju jasne kriterije procjene.

Samoprocjena (eng. *self assessment*) predstavlja treći važan izvor povratne informacije. Ova metoda uključuje refleksiju učenika o vlastitom radu uz pomoć alata poput rubrika, dnevnika

refleksije ili vodiča za samoprocjenu. Hyland (1990) ističe da samoprocjena potiče autonomiju učenika i razvija njihovu sposobnost samoregulacije. Učenici postaju svjesniji svojih snaga i slabosti te preuzimaju odgovornost za vlastito učenje. Andrade i Du (2007) su pokazali da učenici koji redovito provode samoprocjenu razvijaju veću svijest o kriterijima kvalitete i postižu bolje rezultate u pisanju. Međutim, jedan od glavnih izazova samoprocjene jest nedostatak objektivnosti kod učenika koji možda nemaju dovoljno iskustva ili jasne kriterije za procjenu svog rada. Winstone i suradnici (2017) predlažu razvijanje taksonomije procesa primanja povratne informacije kako bi se učenicima pomoglo da aktivnije sudjeluju u procesu samoprocjene. Spomenuti proces čine samoprocjena, opismenjavanje o vrednovanju, postavljanje ciljeva i samoregulacija, uključenost i motivacija.

U digitalnom dobu, automatizirani sustavi postaju sve važniji izvor povratne informacije. Ovi sustavi uključuju aplikacije za učenje jezika, online platforme za procjenu znanja te alate poput automatskih ocjenjivača eseja. Njihova glavna prednost leži u brzini i dostupnosti – automatizirani sustavi pružaju trenutačnu povratnu informaciju koja je posebno korisna za jednostavne zadatke poput gramatičkih vježbi ili kvizova (Narciss & Huth, 2004).

Primjer upotrebe automatiziranih sustava može biti aplikacija za učenje jezika koja odmah ispravlja gramatičke pogreške i nudi alternativne prijedloge rečenica. Takvi sustavi omogućuju učenicima brzo prepoznavanje svojih pogrešaka i trenutačno ispravljanje. Međutim, automatizirana povratna informacija često nedostaje dubina i nijanse koje su potrebne za složenije zadatke poput pisanja eseja ili analize teksta. Clarke i suradnici (2023) upozoravaju da sustavi ne mogu uvijek prepoznati kontekstualne pogreške ili pružiti emocionalnu podršku koja je ponekad ključna za motivaciju učenika.

Suvremena literatura predlaže kombinaciju različitih izvora povratne informacije kako bi se postigla optimalna učinkovitost (Kerr, 2024). Učiteljeva povratna informacija pruža stručnost i točnost, vršnjačka povratna informacija potiče suradnju i razvoj kritičkog mišljenja, samoprocjena razvija autonomiju, a automatizirani sustavi omogućuju trenutačnu povratnu informaciju i učestalu vježbu.

5. Zaključak

Povratna informacija u učenju stranog jezika predstavlja višedimenzionalan i dinamičan proces koji zahtijeva pažljivo planiranje, prilagodbu i refleksiju. U ovome radu analizirana su tri ključna pitanja koja određuju učinkovitost povratne informacije: kada je najprikladnije davati povratnu informaciju, kako ju oblikovati i tko ju treba davati.

Vrijeme davanja povratne informacije pokazalo se kao važan faktor koji utječe na njezinu učinkovitost. Dok je trenutačna povratna informacija posebno korisna za mlađe učenike i aktivnosti usmjerene na točnost, odgođena povratna informacija pogodnija je za aktivnosti usmjerene na tečnost i razvoj složenijih jezičnih vještina. U pisanoj produkciji, povratna informacija treba pratiti cijeli proces stvaranja teksta, omogućujući učenicima postupan razvoj svojih vještina kroz višestruke verzije rada.

Vezano uz oblikovanje povratne informacije, korektivna povratna informacija pomaže učenicima prepoznavanje i ispravak svojih pogrešaka, dok nekorektivna povratna informacija, poput specifičnih pohvala, povećava motivaciju i potiče pozitivne stavove prema učenju. Ravnotežu između eksplicitnih i implicitnih oblika povratne informacije treba prilagoditi razini učenika, ciljevima nastave i kontekstu učenja.

Izvori povratne informacije u suvremenoj nastavi stranog jezika sve su raznovrsniji. Dok učitelji predstavljaju glavni izvor stručne povratne informacije, vršnjačka povratna informacija potiče suradnju i razvija kritičko mišljenje. Samoprocjena razvija autonomiju i metakognitivne vještine, a automatizirani sustavi omogućuju trenutačnu povratnu informaciju i učestalu vježbu. Kombinacija ovih izvora pruža sveobuhvatan pristup koji zadovoljava različite potrebe učenika.

Na temelju pregleda literature, možemo zaključiti da učinkovita povratna informacija u nastavi stranog jezika treba biti specifična, ciljana i pravovremena, prilagođena individualnim potrebama učenika i ciljevima nastave. Nije dovoljno samo ispravljati pogreške; povratna informacija treba poticati učenike na refleksiju, razvijati njihovu autonomiju i motivirati ih na daljnje učenje.

Buduća istraživanja trebala bi se usmjeriti na razvoj integriranih modela povratne informacije koji kombiniraju različite izvore i oblike povratne informacije, prilagođene specifičnim kontekstima učenja stranog jezika. Također, potrebno je detaljnije istražiti kako individualne razlike među učenicima utječu na njihovu percepciju i korištenje povratne informacije, kao i kako digitalni alati mogu poboljšati proces davanja i primanja povratne informacije kod učenja stranog jezika.

Literatura

Andrade, H., & Du, Y. (2007). Student responses to criteria-referenced self-assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *32*(2), 159–181.

Allman, B. (2019). Effective and Appropriate Feedback for English Learners. Principles of Language Acquisition. https://edtechbooks.org/language_acquisition/effective_ell_appropriate_feedback

Berg, E. C. (1999). The effects of trained peer response on ESL students' revision types and writing quality. *Journal of Second Language Writing*, *8*(3), 215–241.
Kerr, P. (2024). Giving feedback to language learners. Part of the Cambridge papers in English language learning series. [pdf] Cambridge: Cambridge University Press
Chaudron, C. (1988). *Second Language Classrooms. Research on Teaching and Learning*. Cambridge University Press.
Clarke, S., Timperley, H., & Hattie, J. (2023). Unlocking formative assessment: Practical strategies for enhancing students' learning. Hodder Education.
Doughty, C. (2001). Cognitive underpinnings of focus on form. U P. Robinson (ur.), *Cognition and second language instruction* (pp. 206-257). Cambridge University Press.
Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. Random House Publishing Group.
Ellis, R. (2009). Corrective Feedback and Teacher Development. *L2 Journal: An Open Access Refereed Journal for World Language Educators*, *1*(1). http://dx.doi.org/10.5070/l2.v1i1.9054 https://escholarship.org/uc/item/2504d6w3
Ellis, R., & Shintani, N. (2013). *Exploring Language Pedagogy through Second Language Acquisition Research* (1st ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203796580
Grade University (2023). Useful techniques for providing language feedback. https://grade-university.com/blog/useful-techniques-for-providing-language-feedback
Gradečak, T. (2023). Pogreške i pristupi analizi i ispravljanju pogrešaka u nastavi stranih jezika. U V. Bagarić Medve & V. Pavičić Takač (Ur.), *Učenje i poučavanje stranih jezika* (str. 419–449). Filozofski fakultet u Osijeku.
Harmer, J. (2007). *The Practice of English Language Teaching*. Longman.
Harmer, J., & Lethaby, C. (2005). *Just Right* (2nd ed.): Teacher's Book (Pre-intermediate). Marshall Cavendish
Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research 77*(1), 81–112.
Hyland, K. (1990). Providing productive feedback. *ELT Journal*, *44*(4), 279–285.
Hyland, K., & Hyland, F. (2006). Feedback on second language students' writing. *Language Teaching*, *39*(2), 83–101. doi:10.1017/S0261444806003399
Lee, I. (2017). *Classroom Writing Assessment and Feedback in L2 School Contexts*. Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-3924-9
Lyster, R., & Ranta, L. (1997). Corrective feedback and learner uptake. *Studies in Second Language Acquisition*, *19*(1), 37–66.
Lyster, R., Saito, K., & Sato, M. (2013). Oral corrective feedback in second language classrooms. *Language Teaching*, *46*(1), 1–40.
Min, H. T. (2008). Reviewer stances and writer perceptions in EFL peer review training. *English for specific purposes*, *27*(3), 285-305.
MZO (2019). Kurikulum nastavnog predmeta engleski jezik za osnovne škole i gimnazije.
Narciss, S., & Huth, K. (2004). How to design informative tutoring feedback for multimedia learning. *Instructional design for multimedia learning*, *181195*.
Nassaji, H. (2007). Elicitation and Reformulation and Their Relationship with LearnerRepair in Dyadic Interaction. *Language Learning*, *57*, 511-548.
Nicol, D. J., & MacFarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, *31*(2), 199-218.

Ölmezer-Öztürk, E., & Öztürk, G. (2016). Types and timing of oral corrective feedback in EFL classrooms: Voices from students. *Novitas-ROYAL*, *10*(2), 113-133.
Pili-Moss, D. (2014). The role of timing and corrective feedback in L2 discussion activities. *International Journal of Pedagogy and Curriculum*, *19*(4), 1–13.
Roothooft, H., & Breeze, R. (2016). A comparison of EFL teachers' and students' attitudes to oral corrective feedback. *Language Awareness*, *25*(4), 318–335.
Sanako. (2022). The importance of feedback for language learners. Sanako Blog. https://blog.sanako.com/the-importance-of-feedback-for-language-learners
Thornbury, S. (2005). *How to Teach Speaking*. Longman.
Villamil, Olga & De Guerrero, Maria. (2006). Sociocultural theory: A framework for understanding the socio-cognitive dimensions of peer feedback. 10.1017/CBO9781139524742.004.
Winstone, N., Nash, R., Parker, M., & Rowntree, J. (2017). Supporting learners' agentic engagement with feedback: A systematic review and a taxonomy of recipience processes. *Educational Psychologist*, *52*(1), 17–37.

Abstract

The role of feedback in learning a foreign language

Feedback is recognised as one of the most powerful factors in learning, as highlighted by Hattie and Timperley (2007). Generally, feedback represents any information students receive about their performance. However, its effectiveness depends on several linguistic, individual, and contextual factors, meaning that an approach that suits one student in a particular situation may not be applicable to another. This paper provides an overview of the role of feedback in foreign language learning, exploring three key questions: when it is most appropriate to give feedback, what it should look like, and who should provide it. Drawing on recent research, the paper discusses the advantages and challenges of different approaches and offers recommendations for teaching practice.

Keywords: foreign language learning, feedback, strategies.

Gabriela Golubić, prof. kroatologije i filozofije, dipl. bibliotekar
OŠ „Ivan Benković“, Dugo Selo
gabriela.golubic@skole.hr

Tatjana Šijaković Katarinček, dipl. knjižničar i dipl. učitelj
OŠ kralja Zvonimira, Seget Donji
tatjana.sijakovic-katarincek@skole.hr

Informacijska i kritička pismenost u školskim knjižnicama: čimbenici uspješnosti i izazovi implementacije u hrvatskom obrazovnom sustavu

Izvorni znanstveni rad

Sažetak

Ovaj rad analizira čimbenike uspješnosti implementacije programa informacijske i kritičke pismenosti u školskim knjižnicama Republike Hrvatske. Polazište istraživanja temelji se na činjenici da školske knjižnice u suvremenom obrazovnom sustavu nisu samo prostori za posudbu i pohranu građe, već središta učenja i razvoja digitalnih kompetencija. U uvodnom dijelu naglašava se teorijski okvir metaliteracije, koji proširuje granice tradicionalne informacijske pismenosti na digitalnu, medijsku i refleksivnu dimenziju, pri čemu se knjižničari pozicioniraju kao ravnopravni partneri učiteljima. Empirijsko istraživanje provedeno je 2024. na uzorku od 377 školskih knjižnica, što čini približno trećinu njihovog ukupnog broja u Hrvatskoj. Podaci su prikupljeni putem strukturiranog online upitnika, a analizirani su kombinacijom kvantitativnih i kvalitativnih metoda. Rezultati su pokazali da knjižničari s duljim radnim stažem ostvaruju učestaliju i kvalitetniju suradnju s učiteljima te dosljednije implementiraju programe informacijske pismenosti. Nadalje, potvrđena je pozitivna povezanost između razine tehnološke opremljenosti knjižnica i percepcije uspješnosti provedbe programa, dok je kvalitativna analiza istaknula prepreke poput ograničenih digitalnih resursa, nedostatka kontinuiranog stručnog usavršavanja i slabije suradnje s učiteljima. Na temelju rezultata oblikovane su preporuke usmjerene na jačanje sustava mentorstva, ulaganje u tehnološku infrastrukturu i osiguravanje kontinuiranog profesionalnog razvoja. Rad time pruža temelj za oblikovanje nacionalnih obrazovnih politika koje bi školske knjižnice pozicionirale kao strateška središta razvoja kritičkog mišljenja, digitalnih kompetencija i otpornosti na dezinformacije u hrvatskom obrazovnom sustavu.

Ključne riječi: edukacija, metaliteracija, tehnološka infrastruktura, suradnja knjižničara i učitelja, profesionalni razvoj

1. Uvod

U suvremenom informacijskom društvu, u kojem učenici svakodnevno dolaze u doticaj s obiljem podataka različite pouzdanosti, razvijanje informacijske i kritičke pismenosti postaje

jedan od ključnih obrazovnih ciljeva. Školske knjižnice pritom imaju višedimenzionalnu ulogu: one nisu samo prostori za posudbu i pohranu građe, već pedagoška i informacijska središta u kojima se razvijaju vještine pronalaženja, vrednovanja i odgovorne uporabe informacija. Koncept metaliteracije, kako ga definiraju Mackey i Jacobson (2011), širi tradicionalne granice informacijske pismenosti i uključuje digitalnu, medijsku i refleksivnu komponentu, naglašavajući važnost samorefleksije i aktivnog sudjelovanja u stvaranju znanja. U hrvatskom obrazovnom kontekstu istraživanja ukazuju na to da uloga školskih knjižničara u razvoju informacijske pismenosti, iako zakonski definirana, još uvijek nije u potpunosti implementirana. Špiranec i Banek Zorica (2011) ističu nužnost sustavnog i kurikularno utemeljenog pristupa, dok Banek Zorica i Dučić (2016) naglašavaju kako ograničena tehnološka opremljenost i manjak institucionalne potpore čine glavne prepreke u radu školskih knjižnica. Tam, Choi, Tkalčević i Dukić (2017) kroz komparativno istraživanje Hrvatske i Hong Konga pokazuju da hrvatski knjižničari snažnije naglašavaju društvenu i odgojnu dimenziju svoje profesije, dok su njihovi kolege u Hong Kongu više usmjereni na tehničku integraciju i razvoj digitalnih kompetencija.

Na međunarodnoj razini potvrđuje se važnost knjižničara u razvoju kritičkog mišljenja i informacijskih vještina učenika i studenata. Goodsett (2022) pokazuje da sustavno podučavanje informacijske pismenosti u obrazovnom sustavu značajno doprinosi razvoju kritičkog mišljenja, dok Liu (2025) empirijski potvrđuje da intenzivno korištenje knjižničnih resursa pozitivno utječe na oblikovanje informacijskih vještina i akademsku uspješnost. Chourio-Acevedo i suradnici (2024) u svom sustavnom pregledu literature naglašavaju nedostatak standardiziranih modela razvoja i vrednovanja informacijske pismenosti u školama, što upućuje na potrebu za jasnijim indikatorima i strategijama evaluacije. S druge strane, Luo i suradnici (2025) predlažu inovativan okvir nadograđene Bloomove taksonomije u kontekstu korištenja umjetne inteligencije i velikih jezičnih modela, naglašavajući važnost metakognitivnih procesa i kritičkog pristupa digitalnim alatima u obrazovanju.

Podaci Državnog zavoda za statistiku pokazuju da je krajem 2023. u Republici Hrvatskoj djelovalo 1 872 knjižnice, od čega 965 u osnovnim i 366 u srednjim školama (DZS, 2024). Ovi brojevi potvrđuju važnost školskih knjižnica kao najbrojnije kategorije unutar knjižničnog sustava te naglašavaju njihov dosegnut društveni značaj.

S obzirom na navedeno, svrha ovoga rada jest analizirati čimbenike koji određuju uspješnost provedbe programa informacijske i kritičke pismenosti u školskim knjižnicama Republike Hrvatske. Posebna pozornost je posvećena radnom iskustvu knjižničara, kvaliteti i učestalosti njihove suradnje s učiteljima te stupnju tehnološke opremljenosti knjižnica. Cilj istraživanja je

empirijski ispitati povezanosti među navedenim varijablama, a dobivene rezultate interpretirati u širem teorijskom i međunarodnom okviru. Na temelju dobivenih rezultata, rad nastoji ponuditi relevantne preporuke koje bi osnažile stratešku ulogu školskih knjižnica u obrazovnom sustavu te podržale učenike u razvoju kompetencija nužnih za život i rad u društvu znanja 21. stoljeća.

2. Metodologija

2.1. *Cilj istraživanja*

Cilj ovog istraživanja bio je analizirati ključne čimbenike koji utječu na uspješnost implementacije programa informacijske i kritičke pismenosti u školskim knjižnicama Republike Hrvatske. Poseban naglasak stavljen je na: radno iskustvo školskih knjižničara, razinu i učestalost suradnje s učiteljima, tehnološku opremljenost školskih knjižnica i izazove s kojima se knjižničari susreću u provedbi ovih programa.

2.2. *Hipoteze*

Za potrebe istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

- **H1**: Suradnja između knjižničara i učitelja statistički značajno povećava učestalost provođenja edukacija kritičke i informacijske pismenosti u školama.
- **H2**: Knjižničari s većim radnim iskustvom češće implementiraju programe informacijske pismenosti u školama.

2.3. *Uzorak i reprezentativnost*

U istraživanju je sudjelovalo 377 školskih knjižničara, što čini približno 30% od ukupnog broja školskih knjižnica u Republici Hrvatskoj (ukupno 1242 knjižnice prema podacima Nacionalne i sveučilišne knjižnice).

Uzorak uključuje knjižničare iz osnovnih škola (N = 272), srednjih škola (N = 100) te iz kombiniranih ustanova (N = 5). Sudionici su zastupali različite geografske regije (urbanih i ruralnih područja), čime je osigurana reprezentativnost uzorka na nacionalnoj razini, kao i raznolikost u institucionalnim kapacitetima i uvjetima rada.

2.4. *Prikupljanje podataka*

Podaci su prikupljeni tijekom listopada i studenog 2024. metodom strukturiranog online upitnika koji je distribuiran u Facebook grupi „Školska zbornica“, zajednici odgojno–

obrazovnih djelatnika, čime je omogućena brza distribucija, visoka vidljivost i relevantnost uzorka.

Upitnik je sadržavao zatvorena i otvorena pitanja, podijeljena u nekoliko tematskih cjelina: demografski podaci (godine staža, obrazovanje, razina škole), učestalost i kvaliteta suradnje s učiteljima, stupanj tehnološke opremljenosti knjižnice, uporaba digitalnih alata za provjeru informacija, izazovi i prepreke u provedbi programa te stavovi o ulozi školske knjižnice u borbi protiv dezinformacija i lažnih vijesti.

2.5. *Analiza i obrada podataka*

Podaci prikupljeni putem strukturiranog online upitnika obrađeni su kombinacijom kvantitativnih i kvalitativnih metoda, u skladu s ciljevima istraživanja i postavljenim hipotezama. Kvantitativna analiza provedena je u statističkom programu SPSS, a temeljila se na obradi zatvorenih pitanja iz upitnika.

U prvoj fazi korištena je deskriptivna statistika radi prikaza osnovne strukture uzorka, uključujući varijable poput radnog iskustva knjižničara, razine tehnološke opremljenosti školskih knjižnica i učestalosti suradnje s učiteljima. Nadalje, primijenjene su inferencijalne statističke metode radi ispitivanja povezanosti među ključnim varijablama istraživanja. Za testiranje hipoteze H1, koja pretpostavlja da intenzivnija suradnja knjižničara i učitelja doprinosi većoj učestalosti edukacija iz područja informacijske i kritičke pismenosti, korištena je Pearsonova korelacijska analiza te dodatno jednostavni linearni regresijski model kako bi se ispitala prediktivna snaga varijable suradnje. Za provjeru hipoteze H2, prema kojoj knjižničari s duljim radnim iskustvom češće implementiraju edukacije, primijenjena je Spearmanova rang-korelacija s obzirom na ordinalnu prirodu podataka. Dodatno je korišten Chi-kvadrat test radi utvrđivanja povezanosti između radnog staža i učestalosti suradnje s učiteljima, čime se istražio potencijalni posredni učinak iskustva na provođenje programa. Jednosmjerna analiza varijance (ANOVA) primijenjena je kako bi se ispitalo razlikuje li se percepcija kvalitete suradnje među knjižničarima ovisno o duljini njihova radnog iskustva. Ova analiza pridonosi teorijskom razumijevanju odnosa između iskustva i profesionalne suradnje. Povezanost između razine tehnološke opremljenosti i percepcije uspješnosti provedbe programa ispitivana je također Pearsonovom korelacijom, čime se procijenila uloga infrastrukture u implementaciji edukacijskih aktivnosti.

Kvalitativni podaci prikupljeni su putem otvorenog pitanja u upitniku koje je glasilo:

„Molimo vas da podijelite svoja dodatna razmišljanja o izazovima i preprekama s kojima se susrećete kao školski knjižničar u kontekstu promatranja školske knjižnice kao centra za

kritičko informacijsko opismenjavanje učenika i borbu protiv lažnih vijesti, uključujući i one generirane umjetnom inteligencijom. Koje prepreke smatrate najznačajnijima i kako bi se mogle prevladati?"

Dobiveni odgovori analizirani su primjenom tematske analize, koja je omogućila identifikaciju ponavljajućih obrazaca, stavova i izazova u praksi školskih knjižničara. Ova analiza dopunila je kvantitativne nalaze, pruživši dublji uvid u institucionalne i profesionalne prepreke, ali i u moguće smjernice za unaprjeđenje uloge školskih knjižnica u razvoju informacijske i kritičke pismenosti učenika.

2.6. *Etika istraživanja*

Istraživanje je provedeno uz poštivanje načela istraživačke etike. Sudjelovanje je bilo dobrovoljno i anonimno, a sudionicima su jasno predstavljeni ciljevi istraživanja te način korištenja podataka. Prikupljeni podaci korišteni su isključivo u svrhu znanstvene analize, pri čemu osobni podaci nisu prikupljani niti obrađivani. Cjelokupna analiza provedena je u skladu s načelima Opće uredbe o zaštiti podataka (GDPR).

2.7. *Očekivani doprinos*

Ovo istraživanje pruža uvid u čimbenike koji utječu na uspješnost programa informacijske pismenosti u školskim knjižnicama u Hrvatskoj. Kombinacijom kvantitativne i kvalitativne analize omogućuje se sveobuhvatan pristup temi, a dobiveni rezultati nude konkretne preporuke za bolju suradnju, edukaciju knjižničara i ulaganje u tehnologiju. Osim toga, rezultati mogu poslužiti kao temelj za razvoj obrazovnih politika koje jačaju ulogu knjižnice kao informacijskog središta škole.

3. Rezultati istraživanja

3.1. *Deskriptivna statistika*

Najveći broj knjižničara (29%) ima između 16 i 20 godina radnog iskustva. Najmanje je onih s manje od 5 godina iskustva (11%). Ovo upućuje na visoku razinu profesionalnog iskustva kod većine sudionika.

Tablica 1. Distribucija radnog iskustva knjižničara

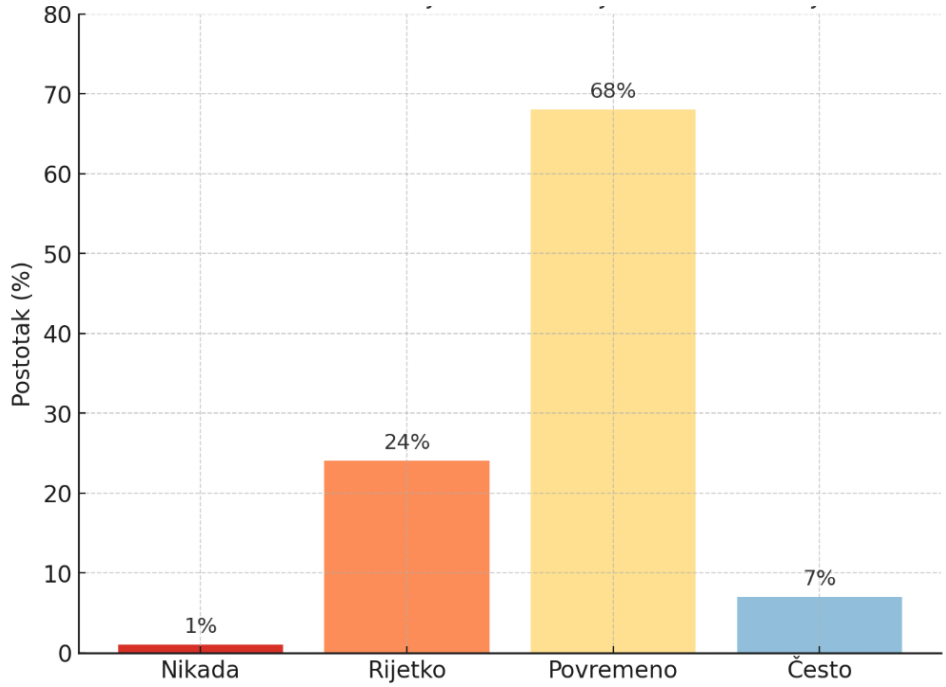
Radno iskustvo (godine)	Broj knjižničara	Postotak (%)
0–5	43	11%
6–10	69	18%
11–15	65	17%
16–20	110	29%
21–25	68	18%
Više od 25	22	6%

Tehnološka opremljenost školskih knjižnica kategorizirana je u četiri razine. Najveći broj škola (39%) označeno je kao slabo opremljeno, dok samo 9% škola ima izuzetno dobru tehnološku opremljenost. Ovo ukazuje na neravnomjernu distribuciju tehničkih resursa, što može imati značajan utjecaj na kvalitetu edukacije.

Tablica 2. Tehnološka opremljenost školskih knjižnica

Kategorija opremljenosti	Broj škola	Postotak (%)
Nimalo opremljena	45	12%
Slabo opremljena	148	39%
Dobro opremljena	119	32%
Izuzetno dobro opremljena	35	9%

Povremena suradnja knjižničara i učitelja dominira među ispitanicima (68%), dok svega 7% knjižničara izvještava o učestaloj suradnji. Ova distribucija naglašava potrebu za sustavnijim pristupom i strateškim jačanjem suradnje unutar škola.



Slika 1. Učestalost suradnje između knjižničara i učitelja

3.2. *Dokazivanje hipoteza*

H1: Suradnja između knjižničara i učitelja statistički značajno povećava učestalost provođenja edukacija kritičke i informacijske pismenosti u školama

Kako bi se testirala H1 hipoteza provedena je Pearsonova korelacijska analiza između dvije varijable: učestalosti suradnje knjižničara s učiteljima te broja edukacija koje knjižničari godišnje organiziraju za učenike na temu kritičke informacijske pismenosti. Rezultati analize pokazali su pozitivnu i statistički značajnu korelaciju između varijabli ($r = 0.33$, $p = 0.0015$), što ukazuje na to da knjižničari koji intenzivnije surađuju s učiteljima ujedno i češće provode edukacije u području informacijske i kritičke pismenosti.

Dodatno je proveden jednostavni linearni regresijski model, kojim je utvrđeno da učestalost suradnje značajno predviđa broj provedenih edukacija ($\beta = 1.51$, $p = 0.002$). Modelom je objašnjeno približno 11.1% varijance u učestalosti edukacija ($R^2 = 0.111$), pri čemu svaka viša razina suradnje (npr. s "rijetko" na "povremeno") pridonosi u prosjeku s 1.5 dodatnih edukacija godišnje.

Ovi rezultati potvrđuju hipotezu H1 i podupiru tezu da intenzivnija međuprofesionalna suradnja između knjižničara i učitelja značajno doprinosi integraciji edukacija kritičke i informacijske pismenosti u školski kontekst. Time se suradnja potvrđuje kao ključan čimbenik uspješne implementacije takvih programa.

Dodatna jednosmjerna analiza varijance (ANOVA) provedena je kako bi se ispitalo postoje li razlike u percepciji kvalitete suradnje s učiteljima među knjižničarima s različitim razinama radnog iskustva. Rezultati su pokazali statistički značajnu razliku ($F = 3.20$; $p = 0.008$), pri čemu knjižničari s duljim stažem suradnju percipiraju kao kvalitetniju. Ovaj nalaz ne potvrđuje izravno hipotezu H1, ali doprinosi njezinoj teorijskoj kontekstualizaciji, budući da se kvalitetna suradnja s učiteljima, kako pokazuju drugi dijelovi analize, povezuje s većom učestalošću edukacija kritičke i informacijske pismenosti. Stoga se iskustvo knjižničara može tumačiti kao posredni čimbenik u razvoju suradničke prakse i uspješnijoj implementaciji edukacijskih aktivnosti.

Tablica 3. Radno iskustvo knjižničara i percepcija kvalitete suradnje s učiteljima

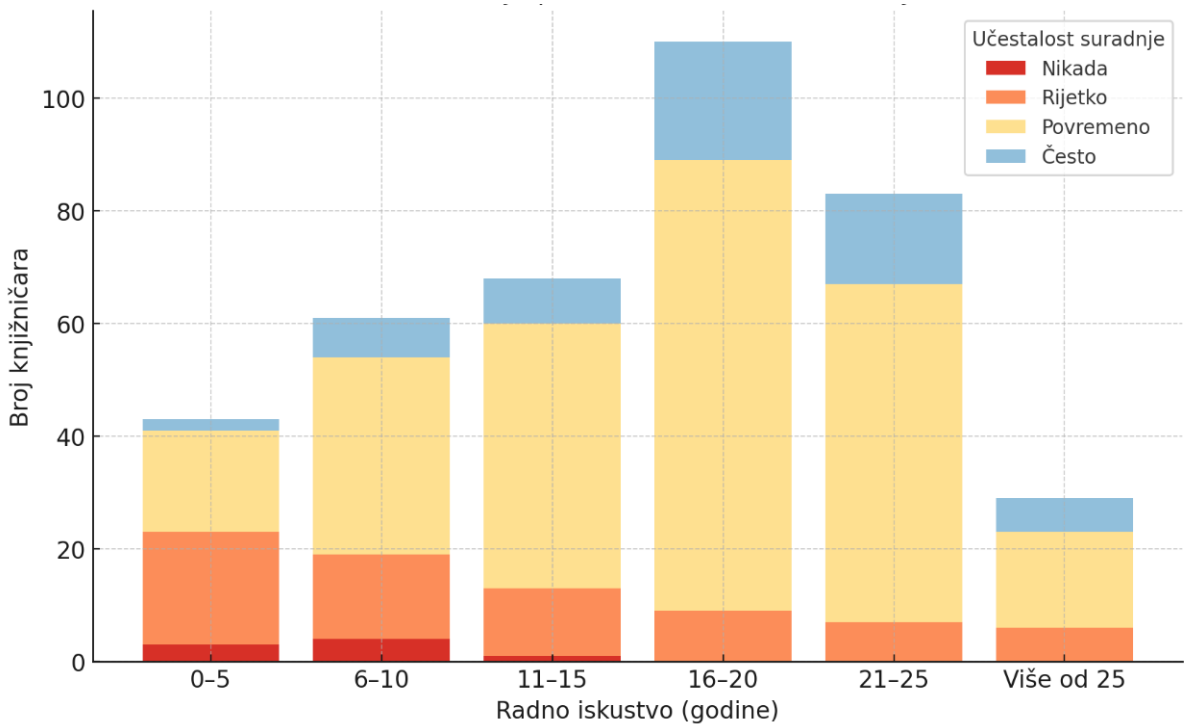
Radno iskustvo (godine)	**Prosječna ocjena percepcije kvalitete**	**Standardna devijacija**
0–5	3.2	0.8
6–10	3.6	0.7
11–15	3.8	0.6
16–20	4.1	0.5

21–25	3.9	0.4
Više od 25	3.7	0.6

H2: Knjižničari s većim radnim iskustvom češće implementiraju programe informacijske pismenosti u školama.

Za ispitivanje ove hipoteze H2 provedena je Spearmanova rang-korelacijska analiza, koja omogućuje ispitivanje odnosa između dviju ordinalnih varijabli (radnog iskustva knjižničara te broja edukacija koje provode u školama. Analiza je provedena na poduzorku od N = 50 ispitanika s potpunim podacima. Dobiven je pozitivan i statistički značajan koeficijent korelacije: Spearman $\rho = 0.35$, $p = 0.012$, što ukazuje na to da knjižničari s duljim radnim stažem u pravilu češće implementiraju edukacije informacijske pismenosti u školama. Ovi rezultati potvrđuju hipotezu H2, pri čemu se pokazuje da radno iskustvo predstavlja relevantan prediktor profesionalne uključenosti u provedbu edukativnih programa u području informacijske i kritičke pismenosti.

Dodatno je proveden i Chi-kvadrat test (χ^2) radi ispitivanja povezanosti između duljine radnog staža i učestalosti suradnje s učiteljima. Rezultati pokazuju statistički značajnu povezanost između promatranih varijabli ($\chi^2 = 33.02$; $p = 0.005$), što upućuje na to da iskusniji knjižničari češće ostvaruju redovitu i sustavnu suradnju s učiteljima. Knjižničari s manje od pet godina iskustva značajno rjeđe surađuju i češće navode nisku učestalost suradnje. Ovi rezultati sugeriraju da radno iskustvo može imati posredan učinak na provedbu programa informacijske pismenosti, budući da je suradnja s učiteljima prethodno identificirana kao ključan čimbenik u organizaciji edukacija.



Slika 2. Učestalost suradnje prema radnom iskustvu knjižničara

Slika 2. prikazuje postotke učestalosti suradnje knjižničara i učitelja u odnosu na godine radnog iskustva knjižničara. Knjižničari početnici (0–5 godina) najčešće surađuju rijetko (20 %) ili povremeno (18 %), dok je česta suradnja u ovoj skupini vrlo niska (2 %). S porastom radnog iskustva bilježi se značajan rast povremene i česte suradnje, osobito kod knjižničara s 16–20 godina iskustva gdje povremeno surađuje 80 %, a često 21 %. Nakon 20 godina iskustva udio povremene i česte suradnje ostaje relativno visok (60 % i 16 %), dok se kod najiskusnijih knjižničara (više od 25 godina) uočava blagi pad u svim kategorijama.

3.3. *Povezanost tehnološke opremljenosti i uspješnosti programa*

Tablica 4. prikazuje srednje vrijednosti i standardne devijacije za dvije ispitivane varijable: tehnološku opremljenost škola i percepciju uspješnosti programa informacijske pismenosti. Prosječna ocjena tehnološke opremljenosti iznosila je 2.55 (SD = 0.93), što upućuje na umjerenu razinu dostupne tehnologije u školama. S druge strane, percepcija uspješnosti programa bila je nešto viša, s prosječnom vrijednošću od 3.18 (SD = 0.89), što sugerira da se programi uglavnom percipiraju kao učinkoviti unatoč ograničenjima u opremljenosti.

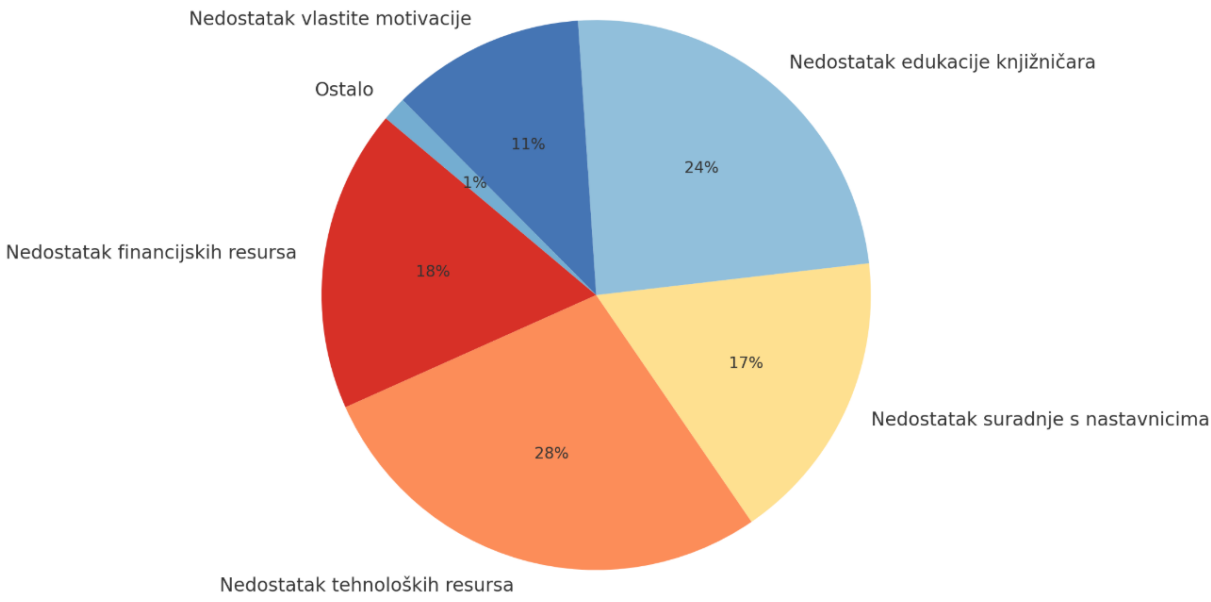
Ovi rezultati dodatno podupiru nalaz Pearsonove korelacijske analize, koja je provedena s ciljem ispitivanja povezanosti između razine tehnološke opremljenosti i percepcije uspješnosti provedbe programa. Dobivena je pozitivna i statistički značajna korelacija ($r = 0.34$, $p < 0.001$), što potvrđuje da bolje tehnološki opremljene škole izvještavaju o većoj učinkovitosti i uspješnosti programa informacijske pismenosti.

Tablica 4. Tehnološka opremljenost i percepcija uspješnosti programa

Varijabla	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
Tehnološka opremljenost	2.55	0.93
Percepcija uspješnosti	3.18	0.89

3.4. *Izazovi i učestalost suradnje*

Provedba programa kritičke informacijske pismenosti suočava se s nizom izazova, među kojima se kao najčešći ističe nedostatak tehnoloških resursa, koji je prijavilo 213 sudionika, odnosno 27,3 % ukupnog uzorka. Slijedi nedostatak edukacije knjižničara, koji predstavlja problem za 185 ispitanika (23,7 %), što ukazuje na potrebu za dodatnim stručnim usavršavanjem u području informacijske i medijske pismenosti. Nedostatak financijskih sredstava prijavilo je 136 sudionika (17,5 %), dok je nedostatak suradnje s učiteljima istaknulo 132 sudionika (16,9 %), što upućuje na slabiju integraciju ovih programa u formalne obrazovne sustave. Manje izražen, ali ne i zanemariv izazov predstavlja i nedostatak vlastite motivacije, koji je navelo 87 ispitanika (11,2 %). Kategorija "ostalo", koju je odabralo 11 sudionika (1,4 %), obuhvaća različite dodatne prepreke koje nisu bile prethodno specificirane. Ovi nalazi naglašavaju potrebu za sustavnim pristupom koji uključuje ulaganje u infrastrukturu, stručno osposobljavanje knjižničara, financijsku potporu te bolju međuinstitucionalnu suradnju, kako bi se osigurala učinkovita provedba programa i povećala otpornost zajednice na dezinformacije i manipulaciju informacijama.



Slika 3. Izazovi pri implementaciji programa kritičke informacijske pismenosti

Chi-kvadrat analiza pokazala je povezanost između izazova u radu i učestalosti suradnje (χ^2 = 304.37; p = 0.00033). Knjižničari koji navode manjak suradnje kao izazov češće izvještavaju o smanjenom broju zajedničkih aktivnosti s učiteljima. Zaključuje se kako upravo kvalitetna suradnja može pomoći u prevladavanju drugih institucionalnih prepreka.

3.5. *Kvalitativna analiza i preporuke za unaprjeđenje prakse*

Kvalitativni podaci iz otvorenih odgovora dodatno su obogatili istraživanje, ističući ključne izazove i potrebe školskih knjižničara u provedbi programa informacijske i kritičke pismenosti. Najčešće se isticao nedostatak tehnološke opreme, što otežava pristup digitalnim sadržajima i suvremenim oblicima edukacije. Kao druga važna prepreka prepoznata je nedovoljna suradnja s učiteljima, koja ograničava integraciju knjižničnih aktivnosti u nastavni proces. Također, knjižničari izražavaju potrebu za kontinuiranim stručnim usavršavanjem, osobito u korištenju digitalnih alata i primjeni novih pedagoških pristupa.

Neki od komentara knjižničara (brojevi u zagradama nakon citata označavaju redni broj ispitanika u bazi podataka):

- *„Potrebna je bolja edukacija knjižničara i bolja opremljenost knjižnica.“ (17.)*
- *„Treba uložiti financije u opremu knjižnica.“ (27.)*
- *„Najznačajnije prepreke su nedostatak suradnje i financijskih resursa. Mogli bi se prevladati višim zalaganjem ravnatelja i kolega s knjižničarima.“ (46.)*
- *„Knjižnice trebaju više uključivati zainteresirane učitelje u projekte, suradnju... poticati ih i motivirati...“ (65.)*
- *„Položaj knjižničara u školskom sustavu, izbacivanje iz kurikuluma, nesuradljivost unutar kolektiva.“ (77.)*
- *„Bolja suradnja s učiteljima.“ (79.)*
- *„Treba uložiti financijska sredstava u opremu knjižnica i u edukaciju knjižničara u svrhu informacijskog opismenjivanja.“ (109.)*
- *„Tehnološke prirode, nedostatak laptopa računala u knjižnici.“ (283.)*

Na temelju ovih uvida oblikovane su preporuke za unapređenje prakse. Ključno je uspostaviti sustav mentorstva kako bi mlađi knjižničari mogli učiti uz podršku iskusnijih kolega. Preporučuje se i jačanje međusobne suradnje knjižničara i učitelja kroz zajedničke aktivnosti i radionice, čime bi se potaknulo timsko planiranje nastave i učinkovitije korištenje digitalnih resursa. Takva suradnja može doprinijeti većoj integraciji specijaliziranih alata za provjeru informacija u obrazovni proces te unaprijediti kvalitetu provedbe programa informacijske pismenosti.

4. Rasprava

Rezultati provedenog istraživanja pružaju snažnu podršku obje postavljene hipoteze te jasno ukazuju na međusobnu povezanost radnog iskustva knjižničara, razine suradnje s učiteljima, tehnološke opremljenosti školskih knjižnica i uspješnosti implementacije programa informacijske i kritičke pismenosti. Ovi rezultati dobro se uklapaju u međunarodne rasprave o

ulozi školskih knjižničara, a istodobno naglašavaju specifičnosti hrvatskog obrazovnog konteksta.

Suradnja knjižničara i učitelja pokazala se ključnim čimbenikom, što potvrđuje i rad Colvin i Croft (2024) koji naglašavaju da su povjerenje, kontinuirana komunikacija i zajedničko planiranje temelj uspješnog partnerstva. Naši rezultati, prema kojima učestalija suradnja dovodi do većeg broja i kvalitete edukacija, u potpunosti se podudaraju s tim zaključcima. Nadalje, radno iskustvo knjižničara značajno utječe na provedbu programa: iskusniji stručnjaci ne samo da provode više aktivnosti, već i kvalitetnije surađuju s učiteljima. Merga (2020) ističe da knjižničari s duljim radnim stažem posjeduju snažniji pedagoški autoritet i lakše integriraju aktivnosti informacijske pismenosti u školski kurikulum, što potvrđuje i naš rezultat o manjoj uključenosti mlađih kolega.

Tehnološka opremljenost školskih knjižnica pokazala se kao treći ključni čimbenik uspješnosti provedbe programa informacijske i kritičke pismenosti. Rezultati istraživanja upućuju na to da škole koje raspolažu kvalitetnijom infrastrukturom postižu višu razinu provedbe programskih aktivnosti što je u skladu s tvrdnjama Johnstona (2012) prema kojem bi školski knjižničari trebali preuzeti vodeću ulogu u integraciji tehnologije u obrazovni proces. Hrvatski kontekst dodatno pojašnjavaju Banek Zorica i Dučić (2016), koji upozoravaju na slab stupanj korištenja digitalnih alata u školskim knjižnicama te naglašavaju nedostatak sustavne institucionalne podrške. Rezultati ovog istraživanja potvrđuju navedene slabosti, s obzirom na to da značajan broj ispitanih knjižnica pripada skupini slabije tehnološki opremljenih, što predstavlja ozbiljnu prepreku za provedbu suvremenih oblika edukacije. Iako se tehnološka opremljenost pokazala statistički značajno povezanom s percepcijom uspješnosti programa, njezin učinak je slabiji u odnosu na snagu prediktora poput suradnje s učiteljima i radnog iskustva knjižničara.

Segment profesionalnog razvoja knjižničara pokazao se kao posebno važan aspekt u provedbi programa informacijske i kritičke pismenosti. Sudionici našeg istraživanja naglašavali su potrebu za kontinuiranim stručnim usavršavanjem, osobito u području digitalnih kompetencija te suvremene metodike rada. Ova potreba u skladu je sa zaključcima Špiranec i Banek Zorica (2011), koje ističu kako je sustavna edukacija školskih knjižničara temeljni preduvjet za održivu i kvalitetnu provedbu programa informacijske pismenosti u hrvatskim školama. Dodatno, suvremeni teorijski okvir metaliteracije, koji razvijaju Mackey i Jacobson (2011), proširuje tradicionalno poimanje informacijske pismenosti uključujući u njega digitalnu, medijsku i refleksivnu dimenziju. Takav pristup knjižničarima otvara prostor da, u skladu s novim obrazovnim ciljevima, aktivno poučavaju učenike kako kritički prepoznati, vrednovati, oblikovati i dijeliti informacije unutar digitalnog okruženja.

Rezultati našeg istraživanja o povezanosti suradnje s učiteljima i korištenja digitalnih alata za provjeru informacija uklapaju se u širi teorijski i praktični okvir suvremenog obrazovanja. Murgia i suradnici (2021) naglašavaju kako je aktivno uključivanje učitelja u proces dizajniranja i primjene digitalnih alata ključno za njihovu pedagošku učinkovitost. S druge strane, Lučić i suradnici (2021) ističu da informacijska pismenost u današnjem digitalnom okruženju podrazumijeva i osiguranje sigurnosti adolescenata u virtualnom prostoru, što je posebno važno u kontekstu sve veće prisutnosti lažnih vijesti i sadržaja generiranih umjetnom inteligencijom. Ispitanici u našem istraživanju također su prepoznali važnost ovog izazova, što dodatno potvrđuje potrebu za integracijom teme digitalne sigurnosti u edukacijske programe unutar školskih knjižnica.

Sveukupno, rezultati istraživanja smještaju se u širi međunarodni kontekst te potvrđuju da uspješna provedba programa informacijske i kritičke pismenosti zahtijeva višedimenzionalan pristup. Ključni čimbenici uključuju profesionalno iskustvo i mentorstvo među knjižničarima, sustavnu i partnersku suradnju s učiteljima, ulaganja u tehnološku infrastrukturu, trajno stručno usavršavanje knjižničara, kao i primjenu suvremenih teorijskih modela poput metaliteracije. Time se potvrđuje da školske knjižnice, uz odgovarajuću institucionalnu podršku, mogu postati središta razvoja kritičkog mišljenja, digitalnih kompetencija i otpornosti na dezinformacije unutar obrazovnog sustava Republike Hrvatske.

5. Zaključak

Provedeno istraživanje ukazuje na to da uspješnost i održivost programa informacijske i kritičke pismenosti u školskim knjižnicama proizlazi iz međudjelovanja više čimbenika, među kojima se posebno ističu radno iskustvo knjižničara, razina i učestalost njihove suradnje s učiteljima, tehnološka opremljenost knjižnica te kontinuirani profesionalni razvoj. Analize temeljene na korelacijskim i regresijskim modelima pokazale su da knjižničari s duljim radnim stažem ostvaruju stabilnije i kvalitetnije oblike suradnje, čime se povećava i dosljednost implementacije programa. Time se otvara prostor za promišljanje o važnosti sustavnog mentorstva i podrške mlađim knjižničarima, budući da oni rjeđe ostvaruju suradnju s učiteljima i rjeđe provode edukacije.

Suradnja s učiteljima pokazala se važnim čimbenikom uključivanja informacijske pismenosti u kurikularne sadržaje. Tamo gdje je suradnja bila učestalija, programi su se provodili kvalitetnije i redovitije, što potvrđuje tezu da knjižničari ne mogu samostalno nositi teret razvoja kritičke pismenosti, nego da je nužan partnerski odnos s učiteljima u planiranju i provedbi nastavnih aktivnosti. Time se potvrđuje i potreba za formaliziranjem takve suradnje

kroz zajednička stručna usavršavanja i projekte u kojima bi se poticala interdisciplinarna razmjena znanja i vještina.

Posebno se istaknula tehnološka opremljenost knjižnica kao faktor koji uvelike određuje uspješnost provedbe programa. Škole s boljom infrastrukturom izvještavale su o većoj učinkovitosti i većoj primjeni digitalnih alata, dok su slabije opremljene ustanove bile ograničene u ostvarivanju ciljeva. To jasno ukazuje na potrebu ravnomjernog ulaganja u tehnologiju kako bi sve škole, bez obzira na geografski ili institucionalni položaj, imale jednake mogućnosti za razvoj programa pismenosti.

Kvalitativna analiza odgovora knjižničara dodatno je naglasila važnost kontinuiranog stručnog usavršavanja, osobito u području digitalnih kompetencija i metodike rada, ali i u segmentu informacijske sigurnosti. Takva se potreba podudara s recentnim međunarodnim istraživanjima koja ističu važnost proširivanja tradicionalnog okvira informacijske pismenosti prema konceptu metaliteracije. Taj suvremeni pristup ne obuhvaća samo vještine pronalaženja i kritičke evaluacije informacija, već uključuje i njihovu promišljenu produkciju, refleksivno korištenje te odgovorno i etično dijeljenje unutar digitalnog komunikacijskog okruženja. U hrvatskom obrazovnom sustavu osobito je važno osigurati da knjižničari dobiju podršku u razvijanju tih kompetencija, jer upravo oni mogu poslužiti kao instruktivni partneri i nositelji inovacija u školskom prostoru.

Sveukupno gledano, istraživanje potvrđuje da školske knjižnice imaju potencijal postati središta razvoja kritičkog mišljenja, digitalnih kompetencija i otpornosti na dezinformacije, ali samo ako se osiguraju odgovarajući resursi, stabilna institucionalna podrška i sustavno osnaživanje profesionalnih kapaciteta knjižničara. Takav pristup pridonio bi oblikovanju nacionalne obrazovne politike koja bi školskim knjižnicama dodijelila stratešku ulogu u razvoju informacijske pismenosti, čime bi se osigurala dugoročna održivost programa i omogućilo kvalitetnije obrazovanje učenika za izazove društva znanja 21. stoljeća.

Literatura

Banek Zorica, M. i Dučić, Z. (2016). *Roles and practices of school librarians in* digital age: A study from Croatia. School Libraries Worldwide, 22(2), 12–23. https://journals.library.ualberta.ca/slw/index.php/iasl/article/view/7233/4231

Chourio-Acevedo, L., Köhler, J., Coscarelli, C., Gacitúa, D., Proaño-Ríos, V. i González-Ibáñez, R. (2024). *Information literacy development and assessment at school level: A systematic review of the literature. arXiv preprint arXiv:2404.19020.* https://arxiv.org/abs/2404.19020

Colvin, K., & Croft, M. L. (2024). *Indicators of successful school librarian and teacher collaboration: A phenomenology. School Library Research, 27*, 1–23. https://www.ala.org/sites/default/files/2024-10/colvin-et-al.pdf
Državni zavod za statistiku. (2024). *Knjižnice u 2023.* https://podaci.dzs.hr/media/j2vorw1a/kul-2024-1-2-knji%C5%BEnice-u-2023.pdf
Goodsett, M. (2022). *Fostering critical thinking in first-year students through information literacy instruction*. College & Research Libraries, 83(1), 5–22. https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/25266/33136
Johnston, M. P. (2012). *School librarians as technology integration leaders: Enablers and barriers to leadership enactment*. School Library Research, 15, 1–33. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ978840.pdf
Liu, M. (2025). *Information literacy formation through the use of library resources*: Thinking, Selection, and Information Processing Skills of Students. The Journal of Academic Librarianship, 51(2). https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101789
Lučić, L., Svelec-Juričić, D. i Misević, P. (2021). *The impact of knowledge of the issue of identification and authentication on the information security of adolescents in the virtual space*. arXiv preprint. https://arxiv.org/abs/2111.00460
Luo, Y., Liu, T., Pang, P. C., McKay, D., Chen, Z., Buchanan, G. i Chang, S. (2025). *Enhanced Bloom's educational taxonomy for fostering information literacy in the era of large language models*. arXiv preprint. https://arxiv.org/abs/2503.19434
Mackey, T. P. i Jacobson, T. E. (2011). *Reframing information literacy as a metaliteracy*. College & Research Libraries, 72(1), 62–78. https://doi.org/10.5860/crl-76r1
Merga, M. K. (2020). *School librarians as literacy educators within a complex role*. Journal of Library Administration, 60(8), 889–908. https://doi.org/10.1080/01930826.2020.1820278
Murgia, E., Landoni, M., Huibers, T. i Pera, M. S. (2021). *All together now: Teachers as research partners in the design of search technology for the classroom*. arXiv preprint. https://arxiv.org/abs/2105.03708
Špiranec, S. i Banek Zorica, M. (2011). Developing understanding of information literacy within the Croatian school environment. U S. Kurbanoglu i sur. (ur.), *Information literacy: Lifelong learning and digital citizenship in the 21st century* (str. 33–42). Berlin: De Gruyter. https://doi.org/10.1515/9783110232219.33
Tam, A. C. F., Choi, S., Tkalčević, A. i Dukić, Z. (2017). *School librarians in action: A comparative study of school library programs in Croatia and Hong Kong*. School Libraries Worldwide, 23(2), 1–18. https://journals.library.ualberta.ca/slw/index.php/iasl/article/view/7177/4177

Abstract

Information and Critical Literacy in School Libraries: Success Factors and Implementation Challenges in the Croatian Education System

This paper analyzes the factors influencing the successful implementation of information and critical literacy programs in school libraries in the Republic of Croatia. The research is grounded in the premise that school libraries in contemporary educational systems are not merely spaces for lending and storing materials but serve as learning centers and hubs for the development of digital competencies. The introductory section highlights the theoretical framework of metaliteracy, which extends the boundaries of traditional information literacy to

encompass digital, media, and reflective dimensions, positioning school librarians as instructional partners to teachers. The empirical study, conducted in 2024 on a sample of 377 school librarians - approximately one-third of the total number of school libraries in Croatia - collected data through a structured online questionnaire and applied a combination of quantitative and qualitative methods. The results indicate that librarians with longer professional experience achieve more frequent and higher-quality collaboration with teachers and more consistently implement information literacy programs. Furthermore, a positive correlation was confirmed between the level of technological infrastructure and the perceived success of program implementation, while qualitative analysis identified challenges such as limited digital resources, insufficient continuous professional development, and weaker collaboration with teachers. Based on these findings, recommendations were formulated to strengthen mentorship systems, invest in technological infrastructure, and ensure ongoing professional development. The study thus provides a foundation for shaping national educational policies that would position school libraries as strategic centers for fostering critical thinking, digital competencies, and resilience against disinformation within the Croatian educational system.

Keywords: education, metaliteracy, technological infrastructure, librarian–teacher collaboration, professional development.

Ivana Medica Ružić
OŠ Jože Šurana Višnjan
ivana.medica-ruzic@skole.hr

Primjena umjetne inteligencije u razrednoj nastavi

Izvorni znanstveni rad

Sažetak

Današnje doba je doba eksponencijalnog tehnološkog napretka. Jedan od značajnijih napretka je i uporaba umjetne inteligencije u obrazovanju. Umjetna inteligencija se pojavljuje kao transformativna sila s kapacitetom da revolucionira tradicionalne obrazovne paradigme. U ovom radu bavit ćemo se ulogom umjetne inteligencije u razrednoj nastavi. Naglasak rada je na analizi potencijala prednosti umjetne inteligencije i na inherentnim izazovima koji se mogu pojaviti pri njenoj upotrebi. U radu ćemo se također usredotočiti na kritičku procjenu različitih alata i tehnologija koji se mogu primijeniti u obrazovnom okružju posebice u razrednoj nastavi. Uz pomoć ankete istražiti ćemo stavove učitelja razredne nastave i produženog boravka prema umjetnoj inteligenciji u razrednoj nastavi.
Osim toga rad razmatra analizu mogućnosti personaliziranog i adaptivnog učenja koje omogućuje umjetna inteligencija, ali i kako može umjetna inteligencija automatizirati administrativne zadatke, kao što su testovi, izraditi izvještaje i planiranje nastave, oslobađajući pri tome učitelja za više interaktivnih i kreativnih aspekata u učenju i poučavanju.

Ključne riječi: umjetna inteligencija, poučavanje, personalizirano učenje, etička pitanja.

1. Uvod

Slobodno možemo reći da digitalna revolucija oblikuje 21. stoljeće, a u njenom središtu nalazi se umjetna inteligencija (UI) kao ključni pokretač promjena. Obrazovni sustavi, diljem svijeta, prepoznaju njezinu transformativnu moć i sve više se usmjeravaju prema integraciji AI tehnologija u pedagoške prakse (Petrovic, 2021). Uzimajući u obzir kontekst razredne nastave, gdje se postavljaju pravi temelji za cjeloživotno učenje i razvoj kritičkog mišljenja, primjena UI zaista obećava unaprjeđenje nastavnog procesa na način koji je donedavno bio nezamisliv. Ova integracija nije zaista samo tehničko pitanje, već možemo reći i složeni pedagoški i sociološki izazov koji zahtijeva pažljivo promišljanje i planiranje (Li, 2020).

Ovaj rad ima za cilj istražiti ulogu i potencijal primjene umjetne inteligencije u razrednoj nastavi. Fokus samog rada je na kritičkoj analizi prednosti i izazova koje ona donosi, ali i na neke nedostatke s kojima se susrećemo htjeli mi to ili ne. Rad se usredotočuje na evaluaciju

mogućih alata UI i tehnologije koje su specifično dizajnirane ili prilagodljive za obrazovno okruženje. Integracija UI u nastavu ne bi smjela biti samo puko uvođenje novih softvera, već mora biti zaista promišljen proces koji preoblikuje pedagoške pristupe i osnažuje učitelje koji mentoriraju i vode učenike. Svrha UI, odnosno alata UI u obrazovanju nije zamjena za učitelja, već njegova transformacija u moćnog saveznika koji omogućuje učinkovitije, personaliziranije i kreativnije poučavanje, čime se stvara bogatije i angažiranije iskustvo učenja za učenike (Davis, 2020). U tom kontekstu, Andreas Schleicher, direktor za obrazovanje i vještine u OECD-u, naglašava: „Tehnologija je fantastičan alat, ali nije zamjena za izvrsno poučavanje. Što tehnologija postaje moćnija, to je izvrsno poučavanje važnije."

Ako uzmemo u obzir da učitelji imaju veliku ulogu u uspješnoj integraciji bilo koje nove tehnologije, ovaj rad pridaje posebnu važnost istraživanju stavova učitelja razredne nastave i produženog boravka. Naime, razumijevanje njihove percepcije, razine znanja, očekivanja i zabrinutosti ključno je za izradu učinkovitih strategija za implementaciju UI u obrazovni sustav (Brown, 2021). Njihovo prihvaćanje, motivacija i spremnost na profesionalno usavršavanje temelj su svake uspješne digitalne transformacije (Martin & Nolan, 2022).

U nastavku rada, detaljno se analiziraju značajne mogućnosti koje UI nudi za personalizirano i adaptivno učenje, prilagođavajući nastavni proces individualnim potrebama, interesima i tempu svakog učenika (Harris, 2020; Chen, 2023). Također, istražuje se potencijal UI za automatizaciju administrativnih zadataka, kao što su ocjenjivanje testova, izrada izvještaja o napretku i planiranje nastavnih jedinica, čime se oslobađa dragocjeno vrijeme učitelja za interaktivne i kreativne aspekte poučavanja, mentorstvo i rad na razvoju socijalnih i emocionalnih kompetencija učenika (Green, 2021; Rodriguez & Sanchez, 2022). Na kraju, rad otvara i temeljitu raspravu o etičkim pitanjima i dilemama koje neizbježno prate primjenu UI u obrazovanju, naglašavajući potrebu za odgovornim i promišljenim pristupom kako bi se osigurala dobrobit učenika i integritet cjelokupnog obrazovnog procesa posebice u razrednoj nastavi.

2. Teorijski pristup problemu

Prodiranje umjetne inteligencije (UI) u obrazovanje predstavlja paradigmu promjene koja zahtijeva temeljito razumijevanje njezinih prednosti i izazova. U razrednoj nastavi, ovaj se utjecaj posebno osjeća zbog osjetljivosti i važnosti formativnih godina učenja.

2.1. Prednosti umjetne inteligencije u razrednoj nastavi

Umjetna inteligencija može značajno doprinijeti kvaliteti obrazovnog procesa, posebice ako govorimo o individualiziranom učenju ili pristupu. Sustavi učenja koji se prilagođavaju, a potpomognuti su tehnologijom UI, poput platformi koje koriste algoritme za prepoznavanje učenikovog napretka i stilova učenja, omogućuju prilagodbu nastavnih materijala u stvarnom vremenu. To znači da svaki učenik može dobiti sadržaj, zadatke i tempo učenja koji su zaista prilagođeni njegovim specifičnim potrebama. Primjerice, ako učenik pokaže slabost u određenom području, sustav mu može automatski ponuditi dodatne vježbe i objašnjenja, dok će učeniku koji brzo napreduje ponuditi naprednije izazove. Takvim načinom poučavanja se smanjuje frustracija zbog preteških zadataka i sprječava dosada. Ujedno se potiče angažman i motivacija. UI omogućuje realnu diferencijaciju nastave na razini svakoga pojedinca, što je u tradicionalnom razredu s velikim brojem učenika gotovo nemoguće postići ili jako teško postići. U kontekstu personaliziranog učenja, osnivač Khan Academy, Sal Khan, ističe da je "tehnologija poluga, ali učitelj je uporište. Učitelj je taj koji će orkestrirati učenje." Studije također potvrđuju da dobro integrirani AI alati mogu poboljšati angažman i motivaciju učenika, što vodi do boljih rezultata (Zheng, 2023).

Ako zanemarimo individualizaciju, i proučimo što još nudi UI u obrazovanju uvidjet ćemo da nudi značajne prednosti u pružanju brže i detaljnije povratne informacije. Sustavi bazirani na UI-ju mogu automatski analizirati odgovore na zadatke, prepoznati tipične pogreške i ponuditi trenutne smjernice za poboljšanje (Iverson, Johnson, & Lee, 2022). Samim time se učenicima omogućuje učenje na vlastitim greškama bez dugog čekanja na učiteljevo usmjeravanje prilikom netočnog odnosno točnog odgovora. Učitelji, s druge strane, dobivaju dragocjene uvide u napredak cijelog razreda ili pojedinih učenika kroz detaljne analitičke izvještaje koje UI automatski generira. To im omogućava da brže identificiraju područja u kojima razred zaostaje i prilagode svoj pristup (Wu & Zhang, 2020). Također, upotreba AI-ja u nastavnom radu osnažuje kreativnost i kritičko razmišljanje kod učenika, potičući ih na inovativno rješavanje problema i dublje razumijevanje (Scott, 2023).

Možemo reći da jedna od najvećih praktičnih prednosti je automatizacija administrativnih zadataka. Učitelji zaista provode značajan dio svog radnog vremena na zadatke poput ocjenjivanja testova s višestrukim izborom, praćenja prisutnosti ili pisanja zadaća, unosa podataka u e-dnevnik i izrade izvještaja o napretku učenika kroz bilješke praćenja. UI alati mogu preuzeti ove poslove, oslobađajući pri tome učitelje za više interaktivne i kreativne aspekata poučavanja, mentorstvo i rad na razvoju socijalnih i emocionalnih kompetencija učenika. Na taj način, učitelji se mogu više posvetiti individualnom radu s učenicima,

prepoznavanju njihovih talenata i potreba te izgradnji kvalitetnog odnosa kako sa učiteljima tako i sa ostalim učenicima u njihovom okruženju.

Nadalje, umjetna inteligencija može pružiti pristup kvalitetnim obrazovnim resursima na globalnoj razini, pri tome donekle smanjujući nejednakost u dostupnosti znanja. Alati UI za učenike s poteškoćama u učenju postaju sve sofisticiraniji, nudeći podršku u domeni prepoznavanja govora, pretvaranja teksta u govor ili stvaranja sučelja koja su inkluzivnija i pristupačnija. UI-sustavi također mogu identificirati učenike koji su u riziku od zaostajanja i pružiti pravovremenu intervenciju, nudeći im ciljane materijale i vježbe prije nego što se jaz u znanju produbi (O'Connell, 2023).

2.2. Izazovi i etička pitanja primjene umjetne inteligencije

Pored prednosti, primjena umjetne inteligencije u razrednoj nastavi sa sobom nosi i brojne izazove i etičke dileme. Ključan izazov je nedostatak ljudske interakcije i emocionalne inteligencije. Iako UI može simulirati povratnu informaciju i pružiti prilagođeni sadržaj, ne može zamijeniti empatiju, ohrabrenje i toplu ljudsku podršku koju učitelj pruža. Stoga je još uvijek veoma važna prisutnost i uloga učitelja kao osobe. Pored toga prevelika ovisnost o tehnologiji može dovesti do narušavanja razvoja ključnih socijalnih i emocionalnih vještina kod učenika, koje su neophodne za uspješno funkcioniranje u društvu (Kim & Park, 2021). Kako je naglasio pedagog Sir Ken Robinson, "Ljudsko učenje je prije svega društveni proces. Stvaramo smisao u interakciji s drugima." Stručnjaci naglašavaju da je održavanje autentične ljudske interakcije i emocionalne povezanosti u učionici ključno za cjelovit razvoj učenika, čak i uz sve veću primjenu AI-ja (Perez & Garcia, 2022).

Pitanja sigurnosti i privatnosti podataka učenika, a ponekad i učitelja su od iznimne važnosti. Prikupljanje, analiza i pohranjivanje osjetljivih podataka o učenicima, poput njihovih rezultata, ponašanja i stila učenja, zahtijeva najviše standarde zaštite (Alcott, 2022). Učitelji i roditelji moraju biti apsolutno sigurni da su ti podaci zaštićeni u skladu s relevantnim propisima poput Opće uredbe o zaštiti podataka (GDPR). Postoji rizik od zloupotrebe podataka, ciljanog marketinga ili povrede privatnosti, što zahtijeva stroge etičke kodekse i pravne okvire (Miller, 2023; Thompson, 2022).

Pored navedenog možemo reći da prevelika ovisnost o ekranima i tehnologiji može dovesti do zdravstvenih problema, uključujući probleme s vidom, držanjem tijela i motorikom, kao i razvoj ovisnosti o tehnologiji. Zato je ključno pronaći ravnotežu u korištenju takve tehnologije unutar nastavnog procesa, potičući i tradicionalne oblike učenja i socijalne interakcije, te

uzimajući u obzir da učenici kod kuće također imaju pristup tehnologiji što dodatno komplicira i pospješuje njihovu ovisnost.

Uspješna primjena UI u nastavi izravno je povezana s adekvatnim osposobljavanjem učitelja. Učitelj je taj koji mora biti u korak s vremenom da bi postigao uspješne rezultate. Učitelji moraju ne samo naučiti kako koristiti alate UI, već i razumjeti kako oni funkcioniraju, kako kritički procijeniti generirani sadržaj i kako ih integrirati u svoje pedagoške metode na smislen način (Brown, 2021; Martin & Nolan, 2022). Generirani sadržaj može biti plagiran, netočan ili pristran, a učitelj mora biti u stanju prepoznati takve nedostatke što zapravo nameće i etička pitanja vezana za odgovornost odluka koje ti sustavi donose i njihov utjecaj na učenike. To je velika odgovornost. Pored toga ukoliko je nejednak pristup tehnologiji, tzv. digitalni jaz, može pogoršati postojeće nejednakosti u obrazovanju što također predstavlja nedostatak. Primjerice ukoliko se učenici nalaze u siromašnijim sredinama ili udaljenijim područjima te nemaju pristup najnovijim alatima, to s obzirom na druge potencijalno stvara još veći jaz u znanju i vještinama (Wilson & Hall, 2021).

3. Metodološki pristup problemu

Kako bi se stekao dublji, empirijski uvid u stavove učitelja razredne nastave i produženog boravka prema umjetnoj inteligenciji u nastavi, provedeno je kvantitativno istraživanje metodom ankete. Za statističku obradu podataka koristio se program SPSS.

3.1. Cilj istraživanja

Glavni cilj istraživanja bio je ispitati stavove učitelja razredne nastave i produženog boravka o umjetnoj inteligenciji u kontekstu njihove spremnosti, motivacije i percepcije njezina utjecaja na obrazovni sustav. Istraživanje je imalo za cilj identificirati potencijalne razlike u stavovima između dviju promatranih skupina te analizirati njihovu percepciju o prednostima i etičkim izazovima primjene UI (Jones, 2023).

3.2. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 272 učitelja razredne nastave i produženog boravka iz različitih osnovnih škola diljem Republike Hrvatske. Uzorak je bio prigodan, a ispitanici su anketirani putem online upitnika. Zbog dobrovoljne prirode sudjelovanja, pretpostavlja se da su ispitanici donekle motivirani za temu, što se mora uzeti u obzir pri interpretaciji rezultata kako bi se izbjegla pristranost uzorka.

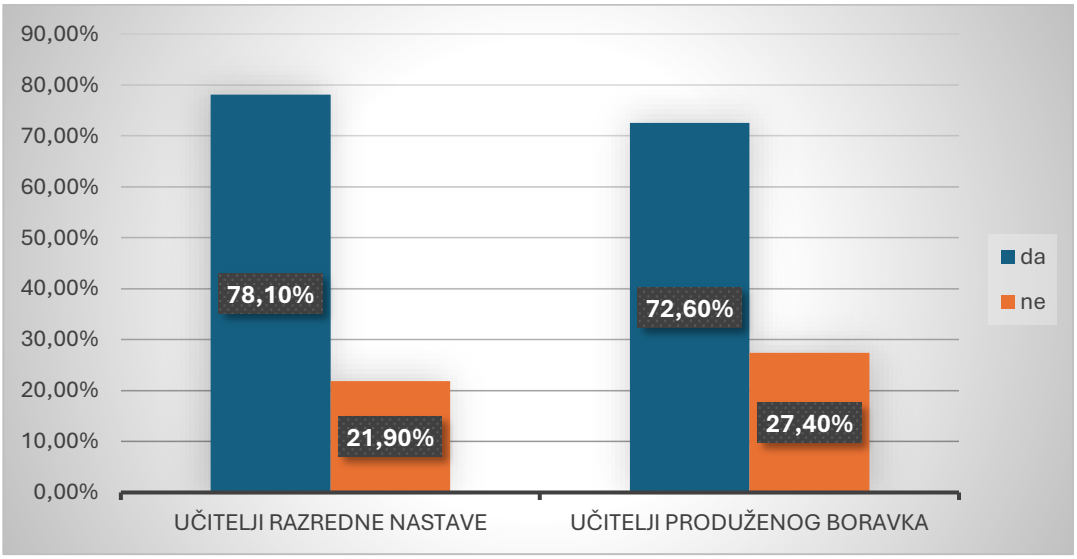
3.3. Instrumenti

Za procjenu stavova korišten je anketni upitnik. Upitnik je bio strukturiran kako bi se prikupili i kvantitativni i kvalitativni podaci. Sastojao se od pitanja otvorenog tipa za dobivanje dubljih uvida, te pitanja na skali procjene (Likertova skala) za mjerenje intenziteta stavova. Od ispitanika se tražilo da izraze svoje mišljenje o korisnosti, spremnosti za učenje i etičkim dilemama vezanim uz primjenu umjetne inteligencije u nastavi.

3.4. Rezultati istraživanja

Analiza prikupljenih podataka u istraživanju pružila je ključne odgovore na istraživačka pitanja. Rezultati su otkrili složenu sliku o percepciji umjetne inteligencije među učiteljima razredne nastave i produženog boravka. Rezultati su također pokazali kakva je njihova spremnost i motivacija za upoznavanje i korištenje novih alata, jesu li već koristili UI, te kakvo je njihovo opće razumijevanje UI i percepcija njezina doprinosa u poboljšanju obrazovnog sustava. Posebna se pažnja posvetila analizi razlika u stavovima između učitelja razredne nastave i učitelja produženog boravka.

Graf 1. Žele li upoznati nove alate umjetne inteligencije i mogućnosti koje im se nude



Tablica 1. Želja za upoznavanjem novih alata UI u nastavnom radu

Profesionalna grupa učitelja * Želja za upoznavanjem novih alata UI Crosstabulation

			Želja za upoznavanjem novih alata UI		
			Da (želi)	Ne (ne želi)	Total
Profesionalna grupa učitelja	Učitelj RN	Count	136	38	174
		% within Profesionalna grupa učitelja	78,2%	21,8%	100,0%
	Učitelj PB	Count	71	27	98
		% within Profesionalna grupa učitelja	72,4%	27,6%	100,0%
Total		Count	207	65	272
		% within Profesionalna grupa učitelja	76,1%	23,9%	100,0%

Tablica 2. Hi-kvadrat *Želja za upoznavanjem novih alata UI*

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,125[a]	1	,289		
Continuity Correction[b]	,833	1	,362		
Likelihood Ratio	1,110	1	,292		
Fisher's Exact Test				,303	,180
Linear-by-Linear Association	1,121	1	,290		
N of Valid Cases	272				

Tablica 3. Statistička značajnost 1

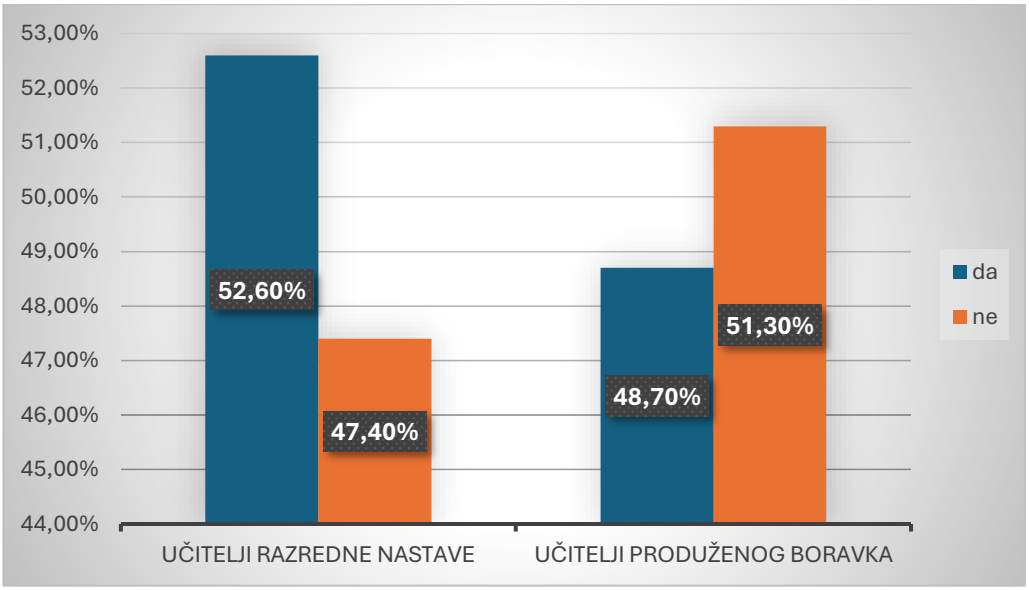
Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,060	,330
	Cramer's V	,060	,330
N of Valid Cases		266	

Analiza rezultata pokazuje da je motivacija za profesionalnim usavršavanjem u području umjetne inteligencije visoka kod obje promatrane skupine, iako postoji blaga, ali statistički značajna razlika. Tako je prema rezultatima vidljivo da 78,1% učitelja razredne nastave ima želju za upoznavanjem novih alata UI i njihovih mogućnosti, dok je taj postotak kod učitelja produženog boravka iznosio 72,6%. Ovi podaci sugeriraju da su učitelji, unatoč potencijalnim nedoumicama, generalno otvoreni prema inovacijama i spremni na profesionalni razvoj kad su u pitanju alati UI. Također možemo reći da visoka motivacija među učiteljima razredne nastave vjerojatno proizlazi iz njihove uloge koja zahtijeva veliku količinu pripreme materijala,

diferencijaciju nastave za heterogene skupine učenika i kontinuirano praćenje individualnog napretka. U tom kontekstu, alati UI obećavaju smanjenje radnog opterećenja i poboljšanje učinkovitosti što je od velikog značaja učiteljima jer se mogu posvetiti drugim značajnijim dijelovima obrazovnog procesa. S druge strane, učitelji produženog boravka više su fokusirani na socijalni, emocionalni i relacijski aspekt razvoja učenika (Evans & Foster, 2022), što možda ne percipiraju kao područje u kojem UI može imati značajnu ulogu. Ipak, rezultati ukazuju da visoki postoci u obje skupine ukazuju za dobrobit budućih edukacija na temu alata UI u nastavi i poticanje digitalne pismenosti među učiteljima.

Graf 2. Koriste li alate umjetne inteligencije u nastavnom radu



Tablica 4. Korištenje alata UI u nastavnom radu

Profesionalna grupa učitelja * Korištenje alata UI u nastavnom radu Crosstabulation

			Korištenje alata UI u nastavnom radu		
			Da (želi)	Ne (ne želi)	Total
Profesionalna grupa učitelja	Učitelj RN	Count	92	82	174
		% within Profesionalna grupa učitelja	52,9%	47,1%	100,0%
	Učitelj PB	Count	45	47	92
		% within Profesionalna grupa učitelja	48,9%	51,1%	100,0%
Total		Count	137	129	266
		% within Profesionalna grupa učitelja	51,5%	48,5%	100,0%

Tablica 5. Hi-kvadrat *Korištenje alata UI u nastavnom radu*

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,378[a]	1	,539		
Continuity Correction[b]	,236	1	,627		
Likelihood Ratio	,378	1	,539		
Fisher's Exact Test				,606	,314
Linear-by-Linear Association	,377	1	,539		
N of Valid Cases	266				

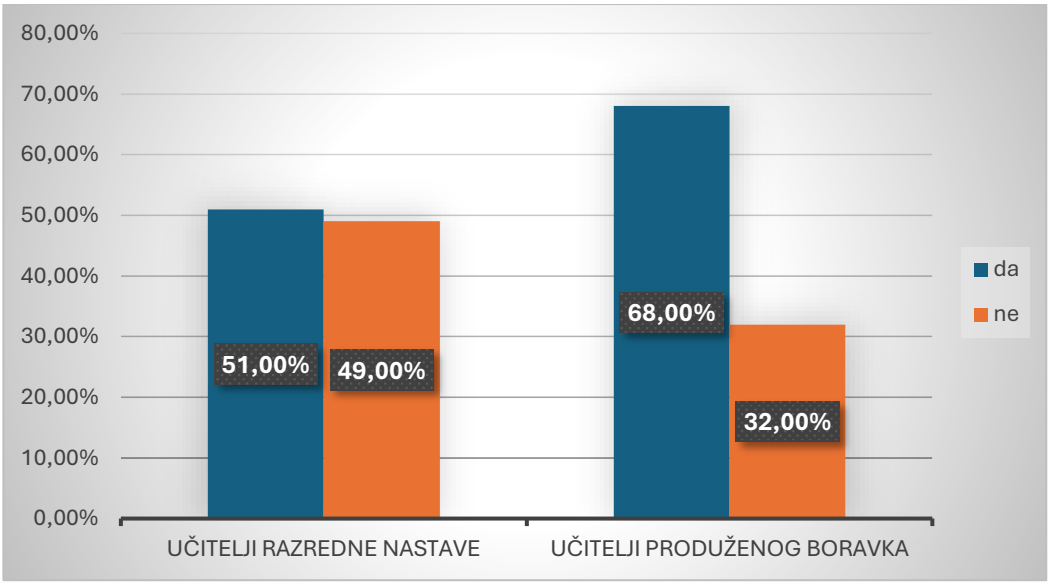
Tablica 6. Statistička značajnost 2

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,038	,539
	Cramer's V	,038	,539
N of Valid Cases		266	

Ovi podaci otkrivaju značajan jaz između želje i stvarne primjene alata UI. Iako je motivacija za učenje o UI visoka, stvarna upotreba je tek nešto iznad ili ispod 50%. Učitelji razredne nastave koriste alate umjetne inteligencije u iznosu od 52,6%, dok ih ne koristi njih 47,4%. Učitelji produženog boravka koriste alate umjetne inteligencije u postotku od 48,7%, dok njih 51,3% ne koristi. Razlozi za ovu razliku mogu biti brojni i složeni, uključujući nedostatak praktične edukacije i mentorstva, ograničen pristup adekvatnoj tehničkoj opremi u školama, nedostatak vremena za samostalno eksperimentiranje s novim alatima, ili jednostavno nesigurnost u vlastite digitalne kompetencije (Smith, Jones, & Williams, 2023). Učitelji koji već koriste alate UI u nastavi su vjerojatno tzv. "rani usvajači" (early adopters) koji su sami preuzeli inicijativu za učenje i primjenu ili su motivirani iz nekih drugih razloga. Ovi podaci jasno ukazuju na potrebu za strukturiranim i ciljanim programima podrške koji bi premostili jaz između motivacije i prakse te potaknuli veću primjenu alata UI u svakodnevnom nastavnom radu i kod svih učitelja.

Graf 3. Hoće li umjetna inteligencija pridonijeti poboljšanju obrazovnog sustava



Tablica 7. Percepcija o doprinosu UI poboljšanju obrazovanja

Profesionalna grupa učitelja * Percepcija o doprinosu UI poboljšanju obrazovanja Crosstabulation

			Percepcija o doprinosu UI poboljšanju obrazovanja		
			Da (želi)	Ne (ne želi)	Total
Profesionalna grupa učitelja	Učitelj RN	Count	89	85	174
		% within Profesionalna grupa učitelja	51,1%	48,9%	100,0%
	Učitelj PB	Count	63	29	92
		% within Profesionalna grupa učitelja	68,5%	31,5%	100,0%
Total		Count	152	114	266
		% within Profesionalna grupa učitelja	57,1%	42,9%	100,0%

Tablica 8. Hi-kvadrat *Percepcija o doprinosu UI poboljšanju obrazovanja*

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,379[a]	1	,007		
Continuity Correction[b]	6,689	1	,010		
Likelihood Ratio	7,513	1	,006		
Fisher's Exact Test				,009	,005
Linear-by-Linear Association	7,351	1	,007		
N of Valid Cases	266				

Tablica 9. Statistička značajnost 3

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	-,167	,007
	Cramer's V	,167	,007
N of Valid Cases		266	

Rezultati prikazuju značajnije razlike u stavovima između dviju skupina i odražavaju složenost percepcije o ulozi UI u budućnosti obrazovanja. Istraživanje je pokazalo da učitelji produženog boravka u većem postotku smatraju da umjetna inteligencija neće pridonijeti poboljšanju obrazovnog sustava (68%), dok ih samo 32% smatra da hoće. Kod učitelja razredne nastave rezultati su pokazali da su gotovo podijeljeni: 51% smatra da će UI pridonijeti poboljšanju obrazovnog sustava, a 49% misli suprotno. Ova značajna razlika u percepciji može se tumačiti kroz prizmu profesionalnih uloga i vrijednosti. Učitelji produženog boravka svoj rad vide prvenstveno kroz prizmu humanosti, empatije i socijalne interakcije, što im se čini manje spojivo ili gotovo nespojivo s tehnologijom. Oni se možda boje da će automatizacija i digitalizacija narušiti tu ključnu interpersonalnu komponentu koju imaju u radu produženog boravka. S druge strane, učitelji razredne nastave, unatoč visokoj motivaciji, podijeljeni su u svojim stavovima. Njihovi gotovo jednaki postoci odražavaju složenu dilemu: s jedne strane prepoznaju potencijal za automatizaciju, personalizaciju i smanjenje radnog opterećenja, ali s druge strane osjećaju zabrinutost zbog etičkih pitanja, digitalnog jaza i potencijalne depersonalizacije obrazovanja.

4. Zaključak

Rezultati ovog istraživanja pružaju vrijedan uvid u trenutačne stavove učitelja razredne nastave i produženog boravka prema umjetnoj inteligenciji i radu s umjetnom inteligencijom u nastavi. Njima se itekako mogu identificirati ključne prepreke za uspješnu implementaciju UI u nastavni proces, kao i za profesionalni razvoj učitelja, te dati smjernice za daljnja istraživanja. Stavovi učitelja igraju presudnu ulogu u uspješnoj implementaciji bilo koje inovacije, pa tako i kod primjene umjetne inteligencije u nastavi. Možemo zaključiti, iako je motivacija za učenje o alatima UI visoka, stvarna primjena zaostaje, a percepcija o njezinu pozitivnom utjecaju na obrazovni sustav značajno varira između dviju skupina, posebno između učitelja razredne nastave i produženog boravka. Ovo ukazuje na nužnost razvoja ciljanih i diferenciranih programa profesionalnog razvoja koji će se fokusirati na praktične primjere, razbijati strahove

i prilagođavati konkretnim potrebama pojedinih skupina učitelja na globalnoj razini, a zatim i na Županijskim stručnim vijećima.

Stoga je iznimno važno omogućiti učiteljima razumijevanje i praktičnu primjenu alata umjetne inteligencije, s ciljem razvoja strategije i olakšavanja usvajanja UI u razrednoj nastavi. Takva mogućnost služi poboljšanju profesionalnog razvoja učitelja i u najboljem je interesu učenika. Naglasak se i dalje mora stavljati na etičku odgovornost pri primjeni generiranih sadržaja, naglašavajući da učitelj mora ostati ključna figura u procesu, kritički procjenjujući, prilagođavajući i humanizirajući sadržaj koji se koristi. Na kraju, kao zaključak ovog istraživanja možemo reći da UI može biti izvanredno transformativno sredstvo u obrazovanju, ali njezina uspješna primjena ovisi o promišljenom pristupu koji u prvi plan stavlja dobrobit, sigurnost, emocionalni i integralni razvoj svakog djeteta/učenika.

Literatura

Alcott, J. C. (2022). The ethical dilemmas of data collection in AI-driven education. *Journal of Educational Technology Ethics, 15*(3), 112-125.

Brown, R. T. (2021). *Teacher readiness for AI integration in primary schools*. Springer.

Chen, L. (2023). Adaptive learning pathways: A case study of AI implementation in a first-grade classroom. *International Journal of Elementary Education, 40*(2), 55-68.

Davis, M. A. (2020). *The future of pedagogy: Human-AI collaboration in the classroom*. MIT Press.

Evans, D. O., & Foster, P. A. (2022). Attitudes of extended-day teachers towards digital tools. *Journal of Teacher Professional Development, 7*(1), 20-35.

Green, S. B. (2021). The role of AI in automating administrative tasks for teachers. *Educational Automation Review, 9*(4), 88-101.

Harris, T. L. (2020). *Personalized learning in the digital age*. Routledge.

Iverson, C., Johnson, K., & Lee, M. (2022). AI-driven assessment tools and student motivation. *Learning and Motivation, 35*, 1-15.

Jones, A. B. (2023). A comparative analysis of teacher attitudes toward AI in urban vs. rural schools. *Journal of Educational Technology, 42*(1), 7-20.

Kim, H. J., & Park, S. M. (2021). The impact of AI on social-emotional learning in elementary school. *Educational Psychology Journal, 55*(6), 890-905.

Li, W. (2020). *Human-centered AI in education*. Oxford University Press.

Martin, P. Q., & Nolan, E. L. (2022). Digital literacy and professional development needs of elementary school teachers. *Teaching and Teacher Education, 38*, 210-225.

Miller, K. L. (2023). *An ethical framework for AI in the classroom*. Palgrave Macmillan.

O'Connell, F. (2023). Bridging the digital divide in education: The role of AI. *Educational Research Review, 18*, 45-59.

Perez, R., & Garcia, L. (2022). The human touch: Maintaining relationships in an AI-assisted classroom. *Journal of Humanistic Education, 25*(4), 312-328.

Petrovic, J. (2021). *Uloga umjetne inteligencije u razrednoj nastavi*. Zagreb: Školska knjiga.

Rodriguez, G., & Sanchez, M. (2022). The future of classroom management with AI support. *Journal of Applied Technology in Education, 11*(2), 150-165.

Scott, M. A. (2023). Fostering creativity and critical thinking with AI tools. *Creative Learning Journal, 10*(1), 45-60.

Smith, A., Jones, B., & Williams, C. (2023). The use of AI in extended-day programs: An explorative study. *International Journal of Educational Research, 108*, Article 101889.

Thompson, R. (2022). *Parental perspectives on AI in education*. Routledge.

Wilson, J., & Hall, P. (2021). The economic implications of AI infrastructure in schools. *Educational Policy Review, 14*(2), 78-92.

Wu, C., & Zhang, H. (2020). A longitudinal study of student performance with AI-based tutoring systems. *Computers & Education, 149*, 1-10.

Zheng, Y. (2023). Psychological effects of AI-powered learning on student engagement. *Journal of Educational Psychology, 95*(5), 720-735.

Abstract

Application of Artificial Intelligence in Classroom Teaching

Today is an era of exponential technological progress. One of the most significant advances is the use of artificial intelligence in education. Artificial intelligence is emerging as a transformative force with the capacity to revolutionize traditional educational paradigms. In this paper, we will deal with the role of artificial intelligence in classroom teaching. The emphasis of the paper is on analyzing the potential benefits of artificial intelligence and the inherent challenges that may arise when using it. In the paper, we will also focus on a critical assessment of various tools and technologies that can be applied in the educational environment, especially in classroom teaching. With the help of a survey, we will explore the attitudes of classroom and extended stay teachers towards artificial intelligence in classroom teaching.
In addition, the paper considers the analysis of the possibilities of personalized and adaptive learning enabled by artificial intelligence, but also how artificial intelligence can automate administrative tasks, such as tests, creating reports and lesson planning, freeing the teacher for more interactive and creative aspects of learning and teaching.

Keywords: artificial intelligence, teaching, personalized learning, ethical issues

Danijela Žura
Waldorfska škola u Zagrebu
danijela.zura@waldorfska-skola.com

Risanje formi kao nastavni predmet waldorfske pedagogije: Integrativni pristup razvoju geometrijskog mišljenja i vještine pisanja

Pregledni rad

Sažetak

Ovaj rad prikazuje sustavni pregled literature o nastavnom predmetu Risanje formi kao integrativnoj pedagoškoj metodi za razvoj geometrijskog mišljenja i vještine pisanja u waldorfskoj pedagogiji. U sklopu pregleda analizirano je sedamnaest odabranih teorijskih, empirijskih, neuroznanstvenih i kurikularnih radova, uz jasno postavljena istraživačka pitanja. Pretraga je provedena u bazama Web of Science i specijaliziranim waldorfskim izvorima; jezici: HR/EN; razdoblje pretrage zaključeno u kolovozu 2025. Risanje formi predstavlja specifičnu waldorfsku metodu risanja apstraktnih linija i geometrijskih oblika uz povezano fizičko kretanje. Ovaj pristup povezuje umjetnost, znanost i razvojnu psihologiju u jedinstvenu pedagošku praksu. Ova metoda prema pregledanim izvorima potiče razvoj prostorne inteligencije, fine motorike, osjećaja za estetiku i fokusiranog kreativnog mišljenja te doprinosi sustavnom poboljšanju geometrijskog mišljenja i vještine pisanja. Glavno istraživačko pitanje glasi: Koja je uloga nastavnog predmeta Risanje formi u razvoju geometrijskog mišljenja i vještine pisanja prema dostupnoj znanstvenoj literaturi? Metodološki, rad sintetizira odabrane izvore (teorijske, kurikularne, empirijske i neuroznanstvene) i razlaže nalaze po tematskim cjelinama. Pregledom literature utvrđeno je kako Risanje formi također podupire memoriju, početnu pismenost i usvajanje matematičkih koncepata.
Risanje formi svojevrsni je most između praktičnog iskustva i apstraktnog mišljenja s kurikularnom progresijom od jednostavnih linija do složenih formi i simetrija. Literatura ističe holistički karakter waldorfske pedagogije. U raspravi se razmatra integrativni pristup nastavi kroz sveobuhvatnost u provedbi kurikuluma, kroz povezivanje risanja formi, geometrije, pisanja, slikanja, crtanja te odgojno-obrazovnih učinaka. Također, buduća istraživanja trebaju obuhvatiti ažurirane preglede, kvantitativna mjerenja učinkovitosti i longitudinalne dizajne s preciznim kvantificiranjem učinaka risanja formi. Zaključak ističe doprinos Risanja formi razvoju kognitivnih, emocionalnih i motoričkih vještina učenika i naglašava vrijednost ovog nastavnog predmeta i waldorfske metode općenito u suvremenom obrazovnom kontekstu.

Ključne riječi: geometrijsko mišljenje, integrativna nastava, početna pismenost, razvoj motorike, risanje formi, waldorfska pedagogija

1. Uvod

Waldorfska pedagogija temelji se na cjelovitom pristupu odgoju i obrazovanju koji istovremeno njeguje intelektualne, praktične, umjetničke i socijalne aspekte učeničkog razvoja. „Obrazovni ciljevi i odgojni zadaci uvažavaju, s jedne strane, razvoj osobnosti (kognitivno, emocionalno i konativno obrazovanje), a s druge, zahtjeve vremena i temeljna obilježja kulture i društva s kojima se mladi čovjek treba naučiti odgovorno i stvaralački ophoditi" (Bubanko et al., 1999, str. 4).

Waldorfska pedagogija predstavljena je javnosti 1919. godine kada je Rudolf Steiner otvorio prvu waldorfsku školu u Stuttgartu. Danas je to jedan od najraširenijih alternativnih pedagoških pristupa u svijetu poznat po tome što u nastavni proces uključuje umjetničko stvaranje i praktičan rad ravnopravno s akademskim predmetima. Osnivač i autor Rudolf Steiner na obrazovnu scenu donosi nastavni predmet Risanje formi čiji je primarni cilj poticanje cjelovitog razvoja djeteta.

To je umjetnička aktivnost geometrijskog crtanja koja integrira elemente prostornog kretanja, oblikovanja figura i kreativnih pokreta (Steiner, 1919), te ima razvojnu, a u pedagoškoj praksi navodi se i potencijalno terapijska funkcija. Integracija više područja učenja povezuje motoričku aktivnost s kognitivnim razvojem te podupire harmonizirani rast i razvoj djetetovih kapaciteta.

Prve upute za nastavni predmet Steiner je učiteljima dao 1919. godine, u okviru uvodnih seminara. Opisao je Risanje formi kao sredstvo odgoja temperamenata, naglašavajući njegovu važnost za oblikovanje pažnje, volje i osjećaja za estetiku. Ova praksa omogućuje učenicima da kroz vlastito iskustvo kretnje i crtanja steknu početna iskustva geometrijskih zakonitosti i strukture pisma, prije nego se s tim sadržajima susretnu u apstraktnoj formi. Ovaj nastavni predmet pruža djeci kreiranje oblika i pokreta u skladu s određenom dobi, a završava u petom razredu, oko jedanaeste godine (Bubanko, et al., 1999). Nakon toga dijete biva spremno i zrelo za apstraktno mišljenje te lakoćom može usvajati zakonitosti i jezične strukture s razumijevanjem. Risanje formi podupire razvoj koordinacije oko-ruka, prostornu orijentaciju, koncentraciju, vještinu početnog pisanja, promatranja i prosudbe te geometrijskog mišljenja. U pedagoškoj praksi prisutan je i terapijski potencijal risanja formi, osobito kod teškoća u učenju gdje djeluje kao podrška senzomotoričkim i kognitivnim funkcijama. Već od prvog dana škole prvog razreda kreće se risanjem ravne i zakrivljene crte koje postupno postaju sve složenije i zahtjevnije. Prije risanja na papiru, forme se uvježbavaju kroz pokret: tijelom u prostoru, radom s voskom ili u pijesku pa tek kasnije u bilježnici, pastelama i drvenim bojicama. Navedeni pristup implicira kako Risanje formi istodobno utječe na više razvojnih

područja: prostornu orijentaciju, finu motoriku, predapstraktno mišljenje i pismenost, tj. sposobnost pisanja. Kroz risanje složenih oblika, dijete razumijeva simetriju, proporcije, odnose u prostoru, susreće se sa strukturama koje će kasnije pronaći u slovima i brojkama.

Cilj rada je pružiti sustavni pregled literature o Risanju formi, s posebnim naglaskom na doprinos razvoju geometrijskog mišljenja i početne pismenosti u waldorfskom obrazovanju. Specifični ciljevi uključuju: analizu teoretskih osnova waldorfske pedagogije i Risanja formi, pregled neuroloških istraživanja o povezanosti crtanja i pisanja, identifikaciju praznina u postojećoj literaturi i formuliranje preporuka za buduća istraživanja.

Glavno istraživačko pitanje: Kakva je uloga risanja formi u razvoju geometrijskog mišljenja i vještine pisanja prema dostupnoj znanstvenoj literaturi?

Pomoćna pitanja:

- Koje su teorijske osnove waldorfske pedagogije u kontekstu Risanja formi?
- Kako Risanje formi pridonosi razvoju geometrijskog mišljenja?
- Koji su nalazi u odnosu risanja/crtanja, rukopisa i početne pismenosti?
- Koji su kognitivni/senzomotorički i neurološki učinci te ključne praznine u empirijskim istraživanjima i implikacije za praksu?

2. Teorijski okvir waldorfske pedagogije

2.1. Waldorfska pedagogija

Rudolf Steiner, utemeljitelj waldorfske pedagogije, svoju je znanstvenu karijeru započeo kao filozof i pisac s posebnim interesom za Goetheova djela (Steiner, 1997, str. 3). Kasnije proširuje svoje djelovanje na pedagogiju, antropozofiju, biodinamiku, arhitekturu, a najpoznatiji je kao osnivač prve waldorfske škole u Stuttgartu 1919. godine (Steiner, 1919, str. 5). Središnja ideja njegovog pedagoškog rada jest razvoj slobodnog i autonomnog ljudskog bića sposobnog za kreativno mišljenje i odgovorno djelovanje (Steiner, 1997, str. 12). Waldorfska pedagogija počiva na antropozofiji, pristupu koji čovjeka promatra kroz tročlanstvo tijela, duše i duha. To naposljetku oblikuje i Steinerove metodičke i sadržajne aspekte nastave.

Steiner je razvio razvojnu psihologiju gdje ljudski život dijeli na sedmogodišnje cikluse:

- Prvi ciklus (0-7 godina): rano djetinjstvo, učenje oponašanjem.
- Drugi ciklus (7-14 godina): osnovna škola, učenje kroz umjetničke procese.
- Treći ciklus (14-21 godina): srednja škola, učenje osobnim iskustvom inspirirano autoritetom.

Steinerovi razvojni stadiji pokazuju sličnost s Piagetovim stadijima, osobito u naglašavanju konkretnog prije apstraktnog mišljenja. Jean Piaget opisuje četiri faze razvoja mišljenja i u četvrtoj formalno-logičkoj operaciji (12 godina i više) govori kako dijete može logično razmišljati o apstraktnim tvrdnjama te da su mu jasni uzrok i posljedica. „Ukratko, kognitivni razvoj, prema Piagetu, sadrži sve one promjene koje uvjetuju da od novorođenčeta, čiji su repertoar ponašanja uglavnom urođeni refleksi, postane pojedinac koji je sposoban postavljati i testirati pretpostavke, zaključivati i logički razmišljati pomoću apstraktnih pojmova i hipotetskih tvrdnji. Da bi sve to postiglo, ljudskom je mladunčetu potrebno otprilike 12 godina" (Andrilović & Čudina-Obradović, 1994, str. 189).

Međutim, postoji razlika u holističkom i duhovnom pristupu koji mainstream psihologija tek djelomično prepoznaje i rijetko empirijski istražuje (Stoltz, Weger & Marti, 2024; Binetti, 2020).

Souza detaljnije objašnjava da waldorfski odgojitelji vjeruju da su od rođenja do 7. godine (prva faza razvoja) djetetove „životne snage" (energija koja nas drži živima) usmjerene na fizički razvoj. Također, navodi da su u ovoj fazi djetetove aktivnosti vođene voljom (Souza, 2012, str. 52), što objašnjava zašto se u ranim godinama naglašava tjelesno iskustvo i motorička aktivnost.

Kurikulum Steinerovih škola sustavno podupire uravnoteženo učenje i odrastanje. Jedno od temeljnih načela waldorfske pedagogije jest koncept da je poučavanje umjetnost temeljena na umjetničkom razvoju učitelja (Lutzker, 2024, str. 2). U izvorniku se naglašava stvaranje „umjetničke atmosfere" kao preduvjeta nastavnih metoda koje prožimaju ostale aspekte učenja. Prijelaz od slike prema pojmu u waldorfskoj didaktici sustavno je opisan i u Mitchell (2011). „Ako učitelji osjećaju snažnu vezu s umjetničkim elementom i pozivaju se na umjetničko cijenjenje kod svojih učenika, te ako stvaraju umjetničku atmosferu u učionici, ispravne nastavne metode i ljudski utjecaj prožimat će se u sve ostale aspekte obrazovanja" (Lutzker, 2024, str. 2).

O cjelovitosti waldorfske pedagogije piše i britanski autor, urednik i waldorfski učitelj Masters. U waldorfskoj školi sva područja znanja smatraju se različitim aspektima jedne temeljne teme - odnosa čovjeka kao duhovnog bića s okolnim svijetom. Povijest, geografija, fizika, matematika, kemija i slično svi su usmjereni na postizanje tog osnovnog razumijevanja. Književnost, glazba i umjetnost ne mogu se držati u odvojenim pretincima… aritmetika i geometrija bitno su povezane s ritmom i formom; prijevod autora (Masters, 1992, str. 47).

2.2. Risanje formi kao pedagoška metoda

Ehrman (2024) opisuje risanje formi kao hvatanje pokreta na papiru. Taj nastavni predmet specifičnost je waldorfskih škola i predstavlja interdisciplinarnu aktivnost koja objedinjuje crtanje, pokret, geometriju, pisanje, pa čak i elemente povijesti i geografije (Lord, 2018a, str. 7). Rudolf Kutzli to opisuje kao trag pokreta/kretanja (*njem. Die Spur einer Bewegung*) naglašavajući da je risanje formi proces kojim dijete prevodi unutarnje doživljaje i iskustva u vidljive linije i strukture (Kutzli, 1985, str. 6).

Nastava risanja formi ima strukturiran pristup koji obuhvaća četiri ključna koraka:

1. Promatranje pokreta - učenici pažljivo promatraju učitelja dok crta oblik na ploči.
2. Kretanje oblika u prostoru - viđeni oblici prelaze u tjelesni pokret (hodanje, skakanje, geste).
3. Risanje oblika u zraku ili pijesku - razvija koordinaciju i prostornu svijest.
4. Risanje u bilježnice - veliki pokreti se kondenziraju u precizne linije (Lord, 2018a, str. 15).

U kurikulumu je predmet prisutan od prvog do petog razreda kada završava prijelazom na prostoručnu geometriju. Praktične vodiče za metodiku risanja formi u waldorfskoj školi dao je klasičan priručnik Niederhauser & Fröhlich (1974), koji objedinjuje Steinerov pedagoški pristup s konkretnim primjerima vježbi za različite razrede. U prvom razredu polazi se od osnovnih oblika uključujući ravne i zakrivljene crte, spirale, osmice, zvijezde, krugove, kvadrate i druge geometrijske oblike. U drugom razredu fokus je na zrcalnim formama i simetriji kao i takozvanim ”tekućim formama” koje služe kao predvježba za pisanje. U trećem je razredu naglasak na metamorfozi oblika, dok učenike u četvrtom razredu očekuju složeni oblici (hrvatskih) pletera, keltskih čvorova i slično. Primjeri progresije i varijanti formi dostupni su u Thaulow (2019), a za praktične demonstracije razrednih zadataka vidi i kurirane nastavne primjere (Seifert, n.d.-a; Seifert, n.d.-b). Proces risanja formi kulminira u petom razredu prostoručnom geometrijom *(engl. Freehand Geometry)* kada učenici ulaze u svijet geometrije gradeći znanja iskustveno i slikovno. Od iskustva prema pojmu mogli bismo nazvati zadatak petog razreda koji je svojevrsni most u odrastanju. Sažet prikaz ciljeva i zadataka geometrijskog bloka 5. razreda vidi u Nielsen & Nielsen (2023).

Didaktički obrazac mogao bi glasiti: gledaj - zamisli - napiši/nacrtaj - provjeri - imenuj. Učenici najprije promatraju i opisuju oblik/formu (npr. krug), zatim mentalno planiraju potez, povlače liniju rukom, uspoređuju rezultat s namjerom i na kraju jezično imenuju uočene odnose (okomitost, paralelnost, simetrija). Ovakav pristup oslanja se na Sheenovu (2012) tezu kako bi djeca trebala iskusiti činjenice i zakonitosti geometrijskih formi prije logičkog dokaza koji uvjerava um u njihovu istinitost. Iskustvo kroz crtanje mnogo je vrednije za dijete od logičkog dokaza bez istinskog unutarnjeg doživljaja istine (Sheen, 2012, str. 19).

Peti razred stoji na mostu između prostoručne geometrije rada i preciznih konstrukcija. U istom smjeru Schuberth za peti razred navodi module prostoručne geometrije (*engl. Freehand Geometry Exercises*), uvod u šestar i ravnalo (*engl. Introduction to the Compass and Ruler*) te osnovne geometrijske konstrukcije (*engl. Basic Geometric Constructions*) (Schuberth, 2004). Njegova kasnija analiza (Schuberth, 2009) proširuje ovaj kurikularni niz uvodeći primjere iz prostora i primijenjene geometrije (npr. trodimenzionalne forme), čime dodatno učvršćuje konceptualnu progresiju od prostora prema dokazu. Time se intuicija i osjećaj za mjeru, proporciju i simetriju postupno diferenciraju u pojmove i definicije, što je u skladu s waldorfskom didaktikom utemeljenom na fenomenološkom iskustvu. To ima ključnu ulogu u metodici i didaktici waldorfske pedagogije, koje su snažno utemeljene u fenomenološkom iskustvu (Lutzker, 2024).

Kako oblici postaju sve složeniji, tako učenici sve više razvijaju sposobnost za skladan rukopis koji će lakoćom usvojiti i razumijevanje geometrijskih oblika, proporcija, simetrije. Risanje formi pozitivno utječe na kognitivno-motoričke ishode, na senzorno-estetske, a pored toga ima i afektivnu dimenziju: fokusirano vođenje linije i kvaliteta pokreta ruku uz važan segment estetike pridonose pažnji, samoregulaciji, doživljaju smislenosti učenja, a posebno u današnje digitalno doba i osiromašene tjelesno-senzorne iskustvenosti djece (Lutzker, 2024). Praksa pokazuje kako ove aktivnosti uvelike mogu pomoći djeci koja imaju grafomotoričke poteškoće ili poremećaj pažnje. Risanje formi koristi se i u terapijske svrhe kao vježba koja harmonizira pokret, ali i misao.

3. Metodologija

Cilj je sintetizirati teorijske, kurikularne, empirijske i neuroznanstvene radove o Risanju formi kako bi se odgovorilo na glavno istraživačko pitanje (IZP) i četiri pomoćna pitanja (P1-P4). Proveden je sustavni pregled literature (SLR), metoda koja omogućuje sveobuhvatnu i transparentnu analizu i integraciju teorijskih, empirijskih i praktičnih uvida iz različitih izvora. Cilj je integrirati teorijska, kurikularna, empirijska i neuroznanstvena istraživanja i praktična iskustva u koherentnu cjelinu te odgovoriti na pitanja.

Tematske cjeline (T1-T5) analizirane u SLR-u:

T1. Teorijske osnove waldorfske pedagogije i Risanja formi

T2. Risanje formi i razvoj geometrijskog mišljenja

T3. Risanje/crtanje, rukopis i početna pismenost

T4. Kognitivni, senzomotorički i neurološki učinci

T5. Umjetničke prakse, suvremeni izazovi i istraživačke praznine (T4-T5 adresiraju P4).

Izvori i strategija pretraživanja. Provedeno je ciljano i sustavno i pretraživanje literature, uključujući pretraživanje baze Web of Science, uz dodatno prikupljanje relevantnih publikacija te su dodatno konzultirani specijalizirani izvori waldorfske literature, AWSNA publikacije (Association of Waldorf Schools of North America) i europskih waldorfskih istraživačkih centara. Radovi su ocijenjeni prema kriterijima relevantnosti, znanstvene utemeljenosti i recenziranosti, a posebna je pažnja posvećena radovima indeksiranim u Web of Science bazi. Pretraživanje je prošireno i na relevantnu neurološku literaturu o povezanosti crtanja i pisanja koristeći termine "neurological handwriting", "motor skills development", "drawing memory". Općenito, pri pretraživanju su korištene različite ključne riječi iz područja waldorfske pedagogije, risanja formi, geometrije i početnog pisanja ("Waldorf education", "form drawing", "Steiner pedagogy", "handwriting development", "geometric thinking", te hrvatski termini "waldorfska pedagogija", "risanje formi").

U analizu je uključeno sedamnaest odabranih radova koji pokrivaju teoretske osnove waldorfske pedagogije, empirijska neurološka istraživanja, praktične smjernice za risanje formi te kritičke analize alternativnih pedagoških pristupa. Dodatno su konzultirani još neki izvori radi šireg konteksta.

Ekstrakcija podataka i procjena kvalitete. Iz svakog izvora izdvojeni su: autor(i), godina, vrsta izvora, fokus i ključni doprinos te relevantnost prema T1-T5. Kvaliteta je procijenjena s obzirom na recenziranost i indeksiranost (npr. u Web of Science), metodološku jasnoću te relevantnost za IZP i P1-P4. Zbog heterogenosti korpusa (teorijski radovi, priručnici i empirijske studije) nije provedena formalna procjena rizika od pristranosti; umjesto toga primijenjena je kriterijska procjena prikladna preglednim radovima u društvenim znanostima.

Način sinteze. Primijenjena je kvalitativna tematska sinteza: kodiranje nalaza prema T1-T5 te narativna integracija rezultata uz mapiranje svake jedinice na tematsku cjelinu. Tablica 1 (odmah nakon Metodologije) prikazuje presjek izvora i njihovu pripadnost T1-T5, čime se osigurava transparentna veza između metodologije i Pregleda literature (poglavlje 4).

Ograničenja SLR-a. Ograničenja uključuju: jezično ograničenje (HR/EN), sužen korpus baza (primarno WoS i specijalizirani izvori), heterogenost uključenih studija (teorijski/empirijski/praktični priručnici) i izostanak metaanalitičke kvantifikacije zbog raznolikih mjernih ishoda. O tim ograničenjima raspravlja se u završnim poglavljima.

Presjek i mapiranje uključenih izvora na tematske cjeline (T1-T5) i istraživačka pitanja (IZP, P1-P4) prikazuje Tablica 1. Ovaj prikaz je sastavni dio analitičkog okvira i vodi strukturu sinteze u poglavlju 4.

Tablica 1. Mapiranje izvora na tematske cjeline (T1-T5) i istraživačka pitanja (IZP, P1-P4)

Napomena: T1 - Teorijske osnove; T2 - Risanje formi i geometrijsko mišljenje; T3 - Risanje/crtanje, rukopis i početna pismenost; T4 - Kognitivni/senzomotorički/neurološki učinci; T5 - Umjetničke prakse/suvremeni izazovi/praznine.

Autor (god.)	Vrsta izvora	Jezik	Indeksiran (WoS)	Fokus (1 rečenica)	T1-T5	IZP / P1-P4
T1. Teorijske osnove waldorfske pedagogije i Risanja formi						
Bubanko et al. (1999)	Kurikularni priručnik	HR	-	Službeni kurikul waldorfske OŠ; okvir predmeta i progresije.	T1, T2	IZP, P1, P2
Masters (1992)	Zbornik/uredničkа knjiga	EN	-	Cjelovitost kurikula; matematika i geometrija povezane s ritmom i formom.	T1, T2	P2
Quiroga Uceda (2015)	Članak	EN	-	Waldorfsko obrazovanje učitelja u visokom obrazovanju; slučaj Španjolske.	T1, T5	P4
Steiner (1919)	Predavanja/knjiga	DE/EN	-	Antropološka polazišta i razvojne faze; didaktika nastave.	T1	P1
T2. Risanje formi i razvoj geometrijskog mišljenja						
Blackwood (2011)	Knjiga	EN	-	Matematika u prirodi, prostoru i vremenu; prirodni uzorci i geometrija.	T2, T5	P2
Kutzli (1985)	Priručnik	EN	-	Metodika risanja formi; koncept traga pokreta.	T2	P2
Lord (2018a)	Priručnik	EN	-	Creative Form Drawing for Children - Workbook 1; slijed vježbi i progresija.	T2, T5	P2
Schuberth (2004)	Priručnik/knjiga	EN	-	Freehand form drawing i osnovne geometrijske konstrukcije (4.-5. razred); most prema formalnoj geometriji.	T2	P2
Sheen (2012)	Priručnik/teorijski	EN	-	Iskustveno učenje geometrije; doživljaj forme prije formalnih dokaza.	T2	P2
T3. Risanje/crtanje, rukopis i početna pismenost						
Cameron et al. (2012)	Empirijski članak	EN	WoS	Fina motorika i izvršne funkcije prediktori ranog akademskog uspjeha.	T3, T4	P3
James & Engelhardt (2012)	Empirijski članak	EN	WoS	Iskustvo rukopisa oblikuje funkcionalni razvoj mozga u predčitalačkoj dobi.	T3, T4	P3
König (2009)	Knjiga	EN	-	Čitanje i pisanje u waldorfskom okviru; grafomotorika i rani literacy.	T3	P3
T4. Kognitivni/senzomotorički i neurološki učinci						
Wammes et al. (2018)	Empirijski članak	EN	WoS	Crtanje snažno poboljšava pamćenje (kodiranje i prisjećanje).	T4	P3

T5. Umjetničke prakse, suvremeni izazovi i istraživačke praznine						
Barz & Randoll (2007)	Knjiga	DE	-	Ishodi alumnija waldorfskih škola; obrazovni i životni putovi.	T5	P4
Lutzker (2024)	Empirija/esej	EN	WoS	Umjetničke prakse u digitalnom dobu; senzorno-estetski koncept u edukaciji učitelja.	T5	P4
Randoll & Peters (2015)	Pregledni članak	EN	WoS	Pregled empirijskih istraživanja o waldorfskom obrazovanju; metodološka ograničenja.	T5	P4
Rawson (2024)	Pregled/članak	EN	WoS	Transformacije waldorfskog kurikuluma kroz 100 godina; ravnoteža umjetničko-akademsko.	T1, T5	P4

4. Pregled literature

U nastavku slijedi tematska sinteza prema T1-T5; pregled uključenih izvora vidi Tablicu 1.

4.1. Koncept Risanja formi u waldorfskoj pedagogiji

U waldorfskoj pedagogiji risanje formi ima važnu ulogu kao didaktički medij koji podupire kognitivni i razvojni potencijal djeteta. Steiner u knjizi Essentials of Education naglašava da bi „pisanje trebalo izrasti iz crtanja, a čitanje iz pisanja" (Steiner, 1997, str. 51; prijevod autora). Temeljnu razvojnu argumentaciju daje i u knjizi The Study of Man, gdje ističe da su volja, osjećaji i mišljenje tri osnovne sile duše koje se ne mogu promatrati odvojeno jer se uvijek međusobno prožimaju (Steiner, 1919, str. 54-55). Upravo zato risanje formi koristi se kao „aktivna geometrija" - do kraja petog razreda učenici crtaju geometrijske oblike prostoručno, a tek se u šestom uvode instrumenti (Sheen, 2012, str. 17). Schuberth (2004) sustavno postavlja most između umjetničke prakse i formalne geometrije kroz slijed: govori kako je prostoručna geometrija u petom razredu nastavak risanja formi iz četvrtog razreda (str. 54), zatim govori o šestom i uvođenju geometrijskog pribora (str. 57) i osnovnim geometrijskim konstrukcijama (str. 62).

Na razini kurikula, hrvatski waldorfski Nastavni plan i program naglašava da se u ranim razredima na djetetov razvoj najučinkovitije utječe putem umjetničkih sadržaja - slike, riječi, glazbe, pokreta, likovne i glazbene umjetnosti - koji se koriste kao pedagoško a ne samo estetsko sredstvo (Bubanko et al., 1999). Waldorfsko obrazovanje podrazumijeva slikovitost i sliku kao temeljno sredstvo razvoju mišljenja. Quiroga Uceda naglašava da je ovakav pristup ukorijenjen u cjeloviti proces obrazovanja waldorfskih učitelja i antropozofskoj antropologiji,

pri čemu umjetničke prakse služe kao pedagoški most između osjetilnog iskustva i pojmovnog mišljenja (Quiroga Uceda, 2015, str. 131-135).

4.2. Risanje formi i razvoj geometrijskog mišljenja

Razvojni pristup geometriji kroz Risanje formi podržavaju različiti autori kroz komplementarne perspektive. Iako autori dolaze iz različitih kulturnih konteksta, svi se slažu u važnosti neposrednog vizualnog i tjelesnog iskustva u razvoju geometrijskog mišljenja, što implicira potrebu za redefiniranjem kurikularnih pristupa geometriji. Sheen (2012, str. 19) naglašava nužnost iskustva koje kroz crtanje prethodi dokazima te da se dokazi trebaju uvoditi tek nakon što dijete stekne unutarnji doživljaj geometrijskih odnosa. Schuberth (2004, str. 7) opisuje slijed vježbi u četvrtom i petom razredu: ravne i zakrivljene linije, simetrije, lemniskate, pleteri i čvorovi te prostoručna transformacija kruga u elipsu i poligoni - koji služe kao priprema za kasnije geometrijske konstrukcije. Blackwood (2011, str. 21-28) pokazuje kako se geometrijski pojmovi izvode iz promatranja oblika u prirodi (kristali, listovi, cvjetni uzorci), čime djeca dobivaju konceptualnu potporu za matematičke generalizacije. Rani metodički okvir i povijesne upute dostupni su u Niederhauser & Fröhlich (1974). Kurikularna progresija u waldorfskoj školi temelji se na načelu razvoja nastavnog sadržaja „od cjeline prema pojedinačnom" i „od općeg prema konkretnom" - primjerice, od mitološkog do racionalnog načina mišljenja - uz naglasak na neposredno doživljavanje i kvalitativno iskustvo koje se kasnije imenuje i formalizira (Bubanko et al., 1999, str. 10-12). Lord (2018a) u prvom priručniku opisuje početak s osnovnim ravnim i zakrivljenim linijama koje se ritmički ponavljaju te pripremaju učenike za složenije oblike. U drugom dijelu (Lord, 2018b) naglasak stavlja na simetriju, zrcaljenje i složenije ritmičke uzorke čime se dodatno produbljuje prostorna orijentacija.

4.3. Risanje formi, rukopis i početna pismenost

Sve veći broj studija ističe snažnu vezu između risanja formi i razvoja grafomotoričkih i jezičnih vještina. Steinerov didaktički imperativ da pismenost treba „izrasti iz crtanja, a čitanje iz pisanja" (Steiner, 1997, str. 51) podudara se s nalazima kognitivne znanosti. Metodički koraci za 1. i 2. razred sažeti su u Van Alphen (n.d.). Iskustvo rukopisa pokazuje reorganizaciju moždanih mreža povezanih s prepoznavanjem slova (James & Engelhardt, 2012, str. 36-38), dok fina motorika i izvršne funkcije značajno i neovisno predviđaju postignuće u početnim razredima (Cameron et al., 2012, str. 1233-1236). Wammes, Meade & Fernandes (2018) empirijski pokazuju da crtanje, u odnosu na druge oblike obrade sadržaja, značajno poboljšava

pamćenje (str. 302-304). U waldorfskom okviru, risanje formi pruža grafomotoričku podlogu za pisanje (ravne/zakrivljene linije, ritam poteza, simetrije) uz istodobno jačanje vizualno-prostorne orijentacije (Schuberth, 2004, str. 7; Sheen, 2012, str. 19). König (2009, str. 7) analizira kulturnu i antropološku dimenziju pismenosti, naglašavajući da su čitanje i pisanje temeljne sastavnice kulturnog razvoja čovječanstva što opravdava njihov postupni razvoj kroz umjetničke prakse.

4.4. Kognitivni, senzomotorički i neurološki učinci

Sinteza kognitivne neuroznanosti i waldorfskih praksi upućuje na višestruke učinke risanja i crtanja: fina motorika, uključujući vizualno-prostorne zadatke, značajno predviđa akademski uspjeh (Cameron et al., 2012, str. 1233-1236); iskustvo rukopisa pokazuje reorganizaciju moždanih mreža povezanih s prepoznavanjem slova (James & Engelhardt, 2012, str. 36-38); dok crtanje osigurava superiorno kodiranje sadržaja u odnosu na druge strategije obrade (Wammes et al., 2018, str. 302-304). Lutzker (2024, str. 1-2) pokazuje da su waldorfske umjetničke prakse, uključujući crtanje, didaktički ukorijenjene u fenomenološkom iskustvu, što je osobito važno u digitaliziranom okruženju u kojem je izravna senzorna veza s tijelom i svijetom oslabljena. Na kurikularnoj razini, Nastavni plan i program za osnovnu waldorfsku školu naglašava da se u nižim razredima na djetetov razvoj najučinkovitije utječe putem umjetničkih sadržaja koji se koriste kao pedagoško sredstvo za razvijanje mišljenja i izražavanja (Bubanko et al., 1999, str. 5-6, 10-12), dok Blackwood (2011, str. 21-28) prikazuje prirodoslovne izvore geometrijskih pojmova.

4.5. Umjetničke prakse i suvremeni izazovi

U kontekstu suvremenih obrazovnih izazova, risanje formi dobiva novu relevantnost kao odgovor na globalne trendove u obrazovanju. Lutzker (2024) argumentira da su umjetničke prakse (crtež, glazba, drama) u waldorfskom obrazovanju senzorno-estetska protuteža digitalizaciji, pri čemu fenomenološki pristup igra ključnu ulogu u metodici i didaktici. Quiroga Uceda (2015, str. 131-135) analizira povijest, razvoj i aktualno stanje waldorfskog učiteljskog obrazovanja, ističući važnost pripreme nastavnika za integraciju umjetničkih i znanstvenih elemenata u nastavi Steinerova polazišta - ideja da „pisanje bi trebalo proizaći iz crtanja, a čitanje iz pisanja" (Steiner, 1997, str. 51) te tvrdnja da „mišljenje, osjećanje i volja, nikad nisu odvojeni, nego se uvijek međusobno prožimaju") (Steiner, 1919, str. 9-12): oblikuju okvir u kojem se risanje formi može razumjeti kao razvojni most između različitih područja

učenja. Nakon teorijskog i neurološkog okvira, u sljedećem pododjeljku analiziraju se recentna istraživanja koja sintetiziraju učinke risanja formi u obrazovnoj praksi.

4.6. Suvremena istraživanja i empirijski nalazi

Rawson (2024, str. 2-4) sistematizira stogodišnje transformacije waldorfskog kurikuluma, naglašavajući njegovu povijesnu dinamiku, funkciju i izazove u suvremenom kontekstu. Njegova analiza implicira da se ravnoteža umjetničkih i akademskih sadržaja može shvatiti kao temeljna odrednica kurikuluma. Randoll i Peters (2015) sintetiziraju empirijska istraživanja o waldorfskom obrazovanju te ukazuju na njegove snage (integrativni pristup, zajednički identitet i kreativnost), kao i na otvorena pitanja vezana uz metodološka ograničenja i reprezentativnost studija (str. 33-40). Lutzker (2024) razvija senzorno-estetski koncept učenja koji postaje posebno relevantan za digitalne uvjete. Kao dopuna, longitudinalna studija alumnija izvještava o visokoj subjektivnoj relevantnosti nastave, kreativnosti i zadovoljstvu obrazovanjem među bivšim učenicima waldorfskih škola (Barz & Randoll, 2007, str. 5-9).

5. Rasprava

Uvid u odabranu literaturu potvrđuje da je Risanje formi u waldorfskoj pedagogiji višedimenzionalna metoda koja nadilazi čisto estetski ili tehnički aspekt crtanja. Ono djeluje istovremeno na kognitivni, motorički, emocionalni i, u waldorfskom teorijskom okviru, duhovni razvoj djeteta (P1; vidi T1 u Tablici 1). Pregledani radovi obuhvaćaju teorijske postavke, praktične implementacije, empirijska istraživanja, neuroznanstvene uvide te kurikulumske i učiteljske perspektive (T1-T5; vidi Tablicu 1).

S teorijskog gledišta, Steinerova djela (The Study of Man i The Essentials of Education) oblikuju antropozofski utemeljenu pedagogiju koja naglašava ritam, pokret i vizualno-motoričko usklađivanje u ranoj školskoj dobi. Poveznicu između ovih načela i razvojne psihologije potvrđuje König (2009), koji risanje formi interpretira kao prijelaznu aktivnost između crtanja i pisanja, usklađujući tijelo, osjećaje i mišljenje. Risanje se ne promatra kao samo cilj, nego kao sredstvo za razvoj volje i pažnje. Pedagoška perspektiva proširena je konkretnim kurikulumima. Bubanko et al. (1999) unutar hrvatskog waldorfskog kurikuluma navode risanje formi kao samostalan predmet od prvog do četvrtog razreda, povezujući ga s geometrijom, likovnim odgojem i drugim područjima. Rawson (2024) naglašava da suvremena primjena waldorfskog kurikuluma mora ostati osjetljiva na kontekst i kulturu, ali da temeljne odgojne intencije - poput unutarnje orijentacije i estetske osjetljivosti -

ostaju relevantne. Lutzker (2024) upozorava da senzorno-estetske prakse, uključujući risanje formi, postaju marginalizirane u digitalnom dobu te poziva na revitalizaciju umjetničke prakse u obrazovanju učitelja. Quiroga Uceda (2015) potvrđuje važnost praktične i umjetničke komponente u edukaciji budućih waldorfskih učitelja. Premda se svi autori slažu o važnosti risanja formi, njihovi naglasci se razlikuju. Rawson ističe kako bi suvremena primjena waldorfskog kurikuluma trebala ostati svjesna konteksta i kulture, dok temeljne obrazovne namjere kao što su unutarnja usmjerenost i estetska osjetljivost, ostaju relevantne; Lutzker (2024) poziva na očuvanje senzorno-estetskih iskustava u digitalnom okruženju, dok Quiroga Uceda ukazuje na važnost integriranja umjetničke prakse u formalnu edukaciju učitelja - tri komplementarne, ali različito usmjerene perspektive.

Iz priručne i nastavne prakse, Lord (2018a, 2018b) kroz dvije zbirke vježbi pruža sustavan pregled razvoja formi - od jednostavnih ravnih i zakrivljenih linija prema simetričnim, zrcalnim i kružnim oblicima. Vježbe su usmjerene na razvoj koncentracije, unutarnje discipline i osjećaja za prostor. Nadovezujući se na to, Schuberth (2004) u nastavku školovanja uvodi geometrijsku preciznost kroz upotrebu ravnala i kompasa, razvijajući osjećaj za proporciju i logički niz formi. Kontekstualno, Blackwood (2011) pozicionira risanje formi unutar šireg okvira matematike u prirodi, prostoru i vremenu. Autor promatra forme kao izraz univerzalnih obrazaca koji se pojavljuju u biološkim strukturama, arhitekturi i glazbi, te time potvrđuje važnost integrativnog pristupa. Sheen (2012) dodatno pridonosi razumijevanju geometrije kao imaginativnog i mentalnog procesa koji potiče sposobnost apstraktnog mišljenja i vizualizacije - sposobnosti koje se aktivno razvijaju kroz risanje formi. Usporedba između Blackwoodovog prirodoslovnog utemeljenja, Schuberthove didaktičke preciznosti i Sheenove imaginativne razrade sugerira kako risanje formi posreduje između konkretnih i apstraktnih razina razumijevanja prostora (P2; T2).

Empirijski rezultati dodatno podupiru teorijske teze. Barz & Randoll (2007) pokazali su da su bivši učenici waldorfskih škola visoko vrednovali umjetničke predmete, uključujući Risanje formi, koje su povezivali s razvojem kreativnosti, samostalnosti i sposobnosti suradnje. Randoll & Peters (2015) sintetiziraju niz studija i potvrđuju da holistički pristupi potiču motivaciju i emocionalnu stabilnost učenika. Neuroznanstvena istraživanja (James & Engelhardt, 2012; Cameron et al., 2012; Wammes et al., 2018) pokazuju da motoričke i vizualne aktivnosti poput crtanja potiču reorganizaciju moždanih mreža, jačaju fine motoričke vještine i poboljšavaju pamćenje. Barz i Randoll pružaju retrospektivnu perspektivu ishoda (zadovoljstvo, kreativnost), neuroznanstveni radovi nude eksperimentalne dokaze o kognitivnim mehanizmima - time pokrivaju različite razine analize i zajedno potvrđuju

pedagošku vrijednost risanja formi. Ovi nalazi pružaju empirijsku potporu waldorfskoj tvrdnji da integracija pokreta i percepcije stvara temelj za apstraktno mišljenje. Kritički osvrti iz prakse ukazuju na potrebu daljnjih istraživanja. Lutzker (2024) i Rawson (2024) ističu da bez jasnih istraživačkih podloga postoji opasnost formalizacije metode bez njezina dubljeg razumijevanja. Istovremeno, kreativni i individualizirani pristupi - kakvi se vide kod Lorda (2018a, 2018b) - potvrđuju da metoda može biti prilagodljiva, ali zahtijeva učiteljske kompetencije koje nadilaze tehničku izvedbu.

Kao zajednički nazivnik, pojavljuje se potreba za učiteljevom pedagoškom autonomijom i osjetljivošću za razvojne faze učenika. Praktične smjernice iz priručnika i metodičkih uputstava Schuberth (2004) pokazuju progresiju od jednostavnih linija do složenih simetričnih oblika, pri čemu se naglašava ritam, preciznost i unutarnja disciplina. Blackwood (2011) i Sheen (2012) stavljaju risanje formi u širi kontekst geometrije u prirodi i imaginacije, povezujući ga s razvojem osjećaja za proporciju i apstrakciju. Ovaj trokut - Schuberthova formalizacija, Blackwoodovo prirodoslovno utemeljenje i Sheenova imaginativna razrada - pokazuje kako različiti autori doprinose cjelovitom razumijevanju razvoja geometrijskog mišljenja. Konačno, iako većina autora ističe pozitivne učinke Risanja formi, literatura ukazuje na potrebu za rigoroznijim empirijskim provjerama. Nedostaju kontrolirane i longitudinalne studije koje bi precizno zabilježile specifične obrazovne ishode i efekte na pismenost, a kulturna i metodološka heterogenost ograničavaju opću primjenjivost nalaza. Buduća istraživanja stoga trebaju povezati teorijske osnove, neuroznanstvene uvide i pedagošku praksu u međunarodno usporedive dizajne s jasnim metrikama ishoda (npr. Precizne mjere rukopisa, geometrijskog mišljenja i pažnje) (P4; T5).

6. Zaključak

Risanje formi predstavlja sveobuhvatan pedagoški pristup koji objedinjuje umjetnost, znanost i razvojnu psihologiju u jedinstvenu praksu. Ova metoda, nastala prije više od stoljeća, ostaje izrazito relevantna u suvremenom obrazovnom kontekstu jer se bavi temeljnim razvojnim potrebama djece. (Odgovor na IZP:) Nalazi SLR-a upućuju da Risanje formi može sustavno pridonijeti razvoju geometrijskog mišljenja i vještine pisanja putem integracije senzomotoričkog iskustva, prostorno-vizualnog rasuđivanja i kurikularne progresije od prostora prema formi i formalnoj geometriji.

Pregled literature pokazuje da se Risanje formi teorijski usklađuje s modernim spoznajama o neuroplastičnosti, konstruktivističkom učenju i važnosti multisenzornih pristupa.

Neurološka istraživanja pružaju empirijsku potporu teorijskim postavkama waldorfskog pristupa, pokazujući da motoričko-perceptivno iskustvo služi kao most prema pojmovnom razumijevanju i kasnijem apstraktnom mišljenju. (P1-P3 sažeto:) T1 potvrđuje teorijsko utemeljenje i razvojnu logiku, T2 pokazuje kako se geometrijski pojmovi grade iskustveno, dok T3-T4 ukazuju na veze risanja/crtanja s grafomotoričkim vještinama, pismenošću i pažnjom. T5 otvara pitanja suvremene primjene i učiteljskih kompetencija.

Ključne prednosti Risanja formi uključuju:

- Neuromotorički razvoj - jačanje povezanosti između tjelesnog pokreta i moždanih funkcija
- Prostorna inteligencija - razvijanje sposobnosti prepoznavanja i razumijevanja prostornih odnosa
- Priprema za akademsko učenje - osobito za geometriju, matematiku i vještinu pisanja
- Emocionalni i socijalni razvoj - stvaranje sigurnog prostora za izražavanje i suradnju
- Kreativnost i estetska osjetljivost - poticanje umjetničkog izražavanja i kritičkog mišljenja

Risanje formi nudi i odgovor na suvremene izazove digitalnog doba, pružajući bogato senzorno iskustvo koje nedostaje u virtualnim okruženjima. Njegova integracija u nastavni proces može omogućiti djeci razvoj uravnoteženih kognitivnih, motoričkih i emocionalnih kapaciteta te pridonijeti izgradnji osobina poput strpljenja, preciznosti i sposobnosti promatranja.

Međutim, analiza literature ukazuje na značajne praznine u empirijskim istraživanjima koja izravno mjere učinkovitost risanja formi. Nedostaju kontrolirana istraživanja koja bi potvrdila njegovu prednost u odnosu na konvencionalne pedagoške pristupe, kao i longitudinalna istraživanja koja bi pratila učinke na razvoj geometrijskog mišljenja, pismenosti i kognitivnih vještina. Dodatno, heterogenost izvora (teorijski/priručnici/empirijski), ograničenje na HR/EN jezik i fokus primarno na WoS i specijalizirane izvore ograničavaju generalizaciju nalaza.

Buduća istraživanja trebala bi se usmjeriti na: kvantitativno mjerenje učinaka risanja formi na različite kognitivne i motoričke funkcije, na usporedbu učinkovitosti waldorfskog pristupa i konvencionalnih metoda poučavanja geometrije i pisanja te na razvoj standardiziranih instrumenata za procjenu postignuća učenika i prilagodbu kurikularnih sadržaja djeci s posebnim obrazovnim potrebama.

Implikacije za praksu. Snaga Risanja formi leži u sposobnosti da preko jednostavnih linija otvara prostor za duboke razvojne procese - motoričke, emocionalne, spoznajne i društvene. U tom smislu, ono nije ni samo umjetnički izraz ni priprema za pisanje, već pedagoški most prema unutarnjoj organizaciji djetetove osobnosti. Za pedagošku praksu to znači da bi učitelji trebali

risanje formi koristiti kao integrirani razvojni alat koji povezuje pokret, percepciju i mišljenje. Učiteljska kompetencija je pritom ključna jer uspješnost implementacije zahtijeva osjetljivost za razvojne faze djeteta i spremnost na razumnu adaptaciju metoda. Na razini kurikula, Risanje formi primjer je kako integrativni pristupi mogu obogatiti suvremeni obrazovni sustav i pridonijeti cjelovitom razvoju učenika u 21. stoljeću.

Literatura

Andrilović, V., & Čudina-Obradović, M. (1994). *Osnove opće i razvojne psihologije*, Školska knjiga.

Barz, H., & Randoll, D. (2007). *Absolventen von Waldorfschulen: Eine empirische Studie zu Bildung und Lebensgestaltung, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden* https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-16573-b597446863.pdf

Binetti, G. (2020). *Steiner Education: Freedom, spirituality and creativity* (Doctoral dissertation, University of Glasgow). University of Glasgow Theses. https://theses.gla.ac.uk/81642/

Blackwood, J. (2011). *Mathematics in Nature, Space and Time*, Waldorf Education Resources, Floris Books.

Bubanko, D., Butina-Slunjski, J., Dragojević, B., Frančić, K., Guca, A., Ijačić, S., Karanović, J., Lukavečki, V., Markoč, M., Ramljak, M., Talajić Ijačić, V., Vincek, D., Vinković, V., & Richter, T. (1999). *Nastavni plan i program za osnovnu waldorfsku školu*, https://waldorfska-skola.com/images/download/kurikulum_waldorfske_kole.pdf

Cameron, C. E., Brock, L. L., Murrah, W. M., Bell, L. H., Worzalla, S. L., Grissmer, D., & Morrison, F. J. (2012). Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. *Child Development*, 83(4), 1229-1244.
https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x

Ehrman, K. (2024). *Form Drawing in First Grade.* Lavander's Blue Homeschool https://www.lavendersbluehomeschool.com/blogs/form-drawing-in-first-grade

James, K. H., & Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends in Neuroscience and Education, 1*(1), 32-42. https://doi.org/10.1016/j.tine.2012.08.001

König, K. (2009). *Reading and Writing* (D. Mitchell, Ed.). Wilton, NH: AWSNA / Research Institute for Waldorf Education.

Kutzli, R. (1985). *Creative form drawing: Workbook 1*, Hawthorn Press.

Lord, A. (2018a). *Creative Form Drawing for Children: Workbook 1*, Hawthorn Press.

Lord, A. (2018b). *Creative Form Drawing for Children: Workbook 2*, Hawthorn Press.

Lutzker, P. (2024). Artistic practice in Waldorf teacher education: A sensory-aesthetic concept for a digital age. *Frontiers in Education*, 9, 1363254.
https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1363254

Masters, B. (Ed.). (1992). *Science in Education*: *Waldorf Curriculum Studies* Volume I, Lanthorn Press.

Mitchell, D. (Ed.). (2011). *From Images to Thinking* (Waldorf Journal Project No. 17). Chatham, NY: Waldorf Publications at the Research Institute for Waldorf Education. ISBN 978-1-936367-71-9

Niederhauser, H. R., & Fröhlich, M. (1974). *Form drawing: An educational and artistic impulse given by Rudolf Steiner. Part I Form Drawing by H. R. Niederhauser & Part*

II: A practical guide to form drawing in Waldorf schools by Margaret Frohlich. The Rudolf Steiner School, New York.
Nielsen & Nielsen, M. & E. (2023). *Class Five Geometry Block*, Waldorf Essentials. https://www.waldorfessentials.com/Geometry
Quiroga Uceda, P. (2015). Waldorf teacher education: Historical origins, its current situation as a higher education training course, and the case of Spain. *Encounters in Theory and History of Education, 16*, 129-145. https://doi.org/10.24908/eoe-ese-rse.v16i0.5711
Randoll, D., & Peters, J. (2015). Empirical research on Waldorf education. *Educar em Revista, 56*, 33-47. https://doi.org/10.1590/0104-4060.41416
Rawson, M. (2024). Translating, transmitting and transforming Waldorf curricula: One hundred years after the first published curriculum in 1925. *Frontiers in Education, 9,* 1306092. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1306092
Schuberth, E. (2004). *Geometry Lessons in the Waldorf School, Volume 2: Freehand Form Drawing and Basic Geometric Construction in Grades 4 and 5* (N. Kuettel, Trans.). AWSNA Publications.
Schuberth, E. (2009). *First Steps in Proven Geometry for the Upper Elementary Grades (Geometry Vol. 3)*. AWSNA Publications.
Seifert, M. (n.d.-a). *Grade 1 - Form Drawing.* Waldorf Teacher Resources http://www.waldorfteacherresources.com/index.php?grade=1&page=formdrawing
Seifert, M. (n.d.-b). *Grade 4 - Form Drawing.* Waldorf Teacher Resources.
https://www.waldorfteacherresources.com/index.php?topid=1&grade=4&page=FormDrawing
Sheen, A. R. (2012). *Geometry and the Imagination: The Imaginative Treatment of Geometry in Waldorf Education* (D. Mitchell, Ed.). AWSNA Publications.
Souza, D. L. (2012). Learning and Human Development In Waldorf Pedagogy and Curriculum. *Encounter: Education for Meaning and Social Justice, 25*(4), 51-62
Steiner, R. (1997). *The essentials of education* (J. Darrell, Trans.; Rev. ed.). Anthroposophic Press. (Original work published 1924)
Steiner, R. (1919). *The study of man* (D. Harwood & H. Fox, Trans.). Rudolf Steiner Archive. https://rsarchive.org/
Stoltz, T., Weger, U., & Marti, C. (2024). Consciousness and education: Contributions by Piaget, Vygotsky and Steiner. *Research on Steiner Education, 15*(2), 1-18. https://www.researchgate.net/publication/383217759_Consciousness_and_education_contributions_by_Piaget_Vygotsky_and_Steiner
Thaulow, H. (2019). *Living Lines: Form Drawing Inspiration for Steiner-Waldorf Teachers*. Floris Books.
Van Alphen, C. (n.d.). *The Waldorf Approach to Writing and Reading in Grades 1 & 2* (Final revision). https://zukunftsstiftung-entwicklung.de/media/ZSE/UEber_uns/Downloads/LITERACY_Grades_1__TRAINING_MANUALbearbeitet_1_.pdf
Wammes, J. D., Meade, M. E., & Fernandes, M. A. (2018). The surprisingly powerful influence of drawing on memory. *Current Directions in Psychological Science, 27*(5), 302-308. https://doi.org/10.1177/0963721418755385

Abstract

Form Drawing as a Teaching Subject in Waldorf Education: An Integrative Approach to Developing Geometric Thinking and Writing Skills

This paper presents a systematic literature review (SLR) of Form Drawing as an integrative pedagogical method for developing geometric thinking and handwriting in Waldorf education. The review analysed seventeen selected theoretical, empirical, neuroscientific, and curricular sources, guided by clearly defined research questions. The search was conducted in Web of Science and specialised Waldorf sources; languages: Croatian/English; search cut-off: August 2025. Form Drawing is a distinctive Waldorf method of drawing abstract lines and geometric shapes in coordination with physical movement. This approach brings together art, science, and developmental psychology into a unified pedagogical practice. According to the reviewed literature, the method fosters spatial intelligence, fine motor skills, aesthetic sensibility, and focused creative thinking, and contributes to systematic improvements in geometric thinking and handwriting. The main research question asks: What is the role of the school subject Form Drawing in the development of geometric thinking and handwriting, according to the available scholarly literature? Methodologically, the study synthesises selected sources (theoretical, curricular, empirical, and neuroscientific) and organises the findings into thematic domains. The review further indicates that Form Drawing supports memory, early literacy, and the acquisition of mathematical concepts.

Form Drawing functions as a bridge between practical experience and abstract thought, with a curricular progression from simple lines to complex forms and symmetries. The literature underscores the holistic character of Waldorf education. The discussion examines an integrative approach to instruction through curricular comprehensiveness, linking form drawing, geometry, writing, painting, drawing, and their educational effects. It also highlights the need for updated reviews, quantitative measures of effectiveness, and longitudinal designs with precise quantification of Form Drawing outcomes. The conclusion emphasises the contribution of Form Drawing to pupils' cognitive, emotional, and motor development and underlines the value of this school subject-and the Waldorf approach more broadly-in contemporary educational contexts.

Keywords: geometric thinking; integrative instruction; early literacy; motor development; form drawing; Waldorf education.

Naslov rada: Kreiranje nastavne pripreme prema ishodima učenja i razvoju vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema u nastavi

Podatci o autorima:

Saudin Beganović,

Druga osnovna škola Bugojno, BiH

sbpedagog@yahoo.com

Tatjana Marić,

Univerzitet Banja Luka, BiH

tatjana.maric@pmf.unibl.org

Sažetak

U stručnom radu se analizira značaj kritičkog razmišljanja i rješavanja problema u suvremenom obrazovanju, s posebnim naglaskom na planiranje i pripremu nastavnog procesa. Kritičko razmišljanje definira se kao sposobnost promišljanja, stvaranja novih ideja i rješavanja problema, pri čemu su učinkovite nastavne strategije ključne za njegov razvoj. Analizirani su alati poput Bloomove taksonomije i Costinih tri razine intelekta, koji olakšavaju definiranje ishoda učenja i omogućavaju strukturiranje nastavnog procesa prema kognitivnim, afektivnim i psihomotoričkim ciljevima. Planiranjem ishoda učenja koristeći okvire poput Bloomove taksonomije, učitelji osiguravaju da se proces učenja odvija na svim kognitivnim nivoima, s posebnim naglaskom na analizu, sintezu i evaluaciju. ERR sustav (evokacija, razumijevanje, refleksija) prikazan je kao metodološki okvir koji unapređuje učenikov analitički pristup učenju. Kroz primjer nastavne pripreme u osnovnoj školi, predstavljeni su praktični načini integracije strategija kao što su: tarsia puzzle, pitanja i zadaci viših nivoa složenosti i matrice pitanja. Možemo zaključiti kako kreiranje nastavne pripreme s dobro osmišljenim ishodima učenja, interaktivnim metodama i strategijama rada omogućava razvoj viših kognitivnih vještina, čineći tako obrazovni proces smislenim i kvalitetnim.

Ključne riječi: Bloomova taksonomija, Costine razine intelekta, ERR sustav, planiranje, strategije i tehnike rada.

1. Uvod

U današnjem obrazovnom sustavu, naglasak na osposobljavanju učenika za samostalno kritičko razmišljanje i rješavanje problema ključan je za njihovu pripremu za izazove suvremenog društva. Prema John Dewey (1909) kritičko razmišljanje predstavlja aktivno, uporno i pažljivo razmatranje bilo kojeg uvjerenja, tj. razmišljanje o implikacijama naših uvjerenja. Dewey kritizira obrazovni sustav koji se zasniva na memoriranju prevelike količine informacija, smatrajući da takav pristup dovodi do kratkotrajnog zadržavanja znanja bez značajnije svrhe. "Dewey ističe kako bi primarni cilj obrazovanja trebao biti podsticanje i razvoj refleksivnog razmišljanja" (Ćurko, 2017, str. 71).

Suvremena definicija British Councila (2019) naglašava da je kritičko razmišljanje samostalno razmišljanje koje dovodi do novih ideja i novih rješavanja problema. Nastava zasnovana na rješavanju problema ili postavljanju pitanja viših kognitivnih razina pokazuje se izuzetno učinkovitom za razvoj kritičkog mišljenja, jer pomaže učenicima unaprijediti svoje sposobnosti razmišljanja. „Proces učenja sastavljanja i postavljanja pitanja pruža učenicima neobično vrijednu priliku da postanu neovisni mislioci i samostalni usvajatelji znanja" (Rothstein i Santana, 2012, str. 12).

Nastava matematike, kao temeljna disciplina, nudi brojne mogućnosti za razvijanje ovih vještina kroz strukturirane i dobro osmišljene nastavne pripreme. Nastavne pripreme trebaju biti usmjerene na postizanje specifičnih ishoda učenja, uz primjenu strategija koje omogućuju učenicima dublje razumijevanje i praktičnu primjenu matematičkih pricipa. Također, ishodi učenja u nastavi ključan su element planiranja obrazovnog procesa jer jasno definiraju što učenici trebaju znati, razumjeti i biti sposobni primijeniti nakon završetka određene aktivnosti ili lekcije. "Ishodi učenja pomažu nastavnicima da bolje razumiju koje se posljedice ili rezultati očekuju na kraju procesa obrazovanja" (Sorić, 2018, str. 12).

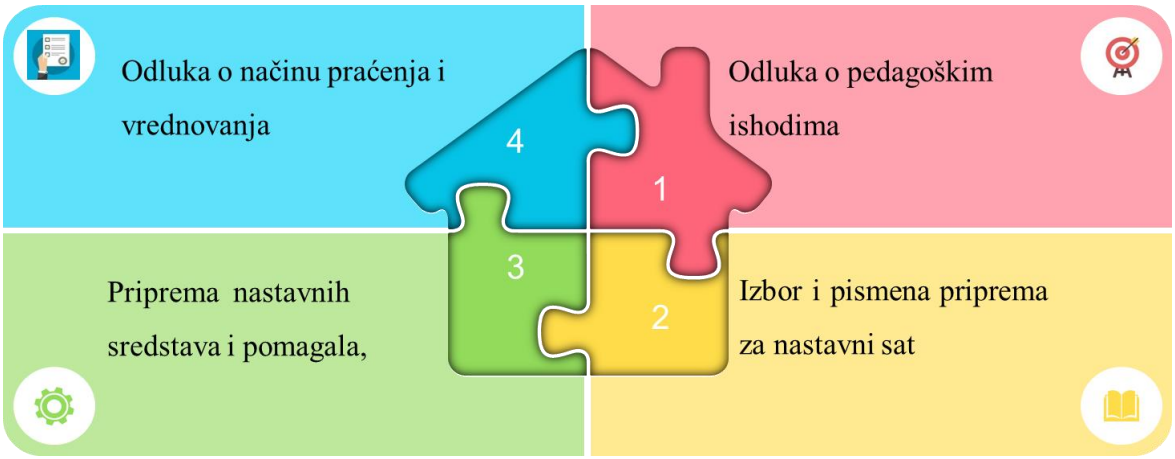
U ovom radu se analiziraju metode, alati i tehnike koje podstiču kritičko razmišljanje, aktivno i interaktivno učenje te razvijanje analitičkih i kreativnih sposobnosti. Naglasak je stavljen na strategije poput matrice pitanja, tarsia puzzle, šest mislećih šeširа (De Bono, 2000), ummih mapa (Buzan, 2004), drvo problema, KWL-tablica i sl. Kroz primjer nastavne pripreme, matematika za 2. razred osnovne škole, prikazano je kako se neke od ovih strategija mogu integrirati u proces poučavanja kako bi se postigli kvalitetniji obrazovni ishodi koji imaju za cilj razvoj razmišljanja viših razina (Costa i Marzano, 1987).

2. Planiranje i priprema nastavnog procesa

Prema Kyriacou (1995) najvažnija zadaća nastavnika je osmisliti nastavnu aktivnost koja postiže pedagoške ishode za svakog učenika. Planiranje i priprema nastavnog procesa ključna je za osiguranje kvalitetnog i učinkovitog obrazovanja. "Planiranje je kreativni proces koji nastavniku daje mogućnost da na sistematičan način promišlja o željenim ciljevima i ishodima za učenike, i načinima na koje će ih ostvariti i pratiti, prije nego što uđe u učionicu“ (Rangelov Jusović i sur., 2016, str. 11). Vilotijević (1999) navodi da planiranje ima svoju vremensku karakteristiku i može biti godišnje (globalno), periodično (mjesečno) i dnevno (priprema za sat). Stoga, godišnje planove možemo povezati sa strateškim, mjesečne s taktičkim, a dnevne s izvedbenim planiranjem. “Operativni planovi nastavnih tema izrađuju se obično za kraću vremensku distancu, pa su realniji i konkretniji” (Simić, 2015, str. 142).

Dnevni plan, odnosno priprema za sat, predstavlja osnovnu jedinicu nastavnog programa koja se ostvaruje u konkretnim situacijama učenja. Nastavna jedinica je sadržajno i logički zaokružen dio nastavne teme koji se obrađuje tijekom jednog sata ili blok-sata. Struktura nastavne pripreme, prema Branković i Ilić (2003) se sastoji od općih elemenata i detaljne artikulacije sata. Ona uključuje jasno definirane ishode učenja za taj sat, odabrane metode i oblike rada, nastavna sredstva i pomagala potrebna za realizaciju, kao i praćenje i vrednovanje radi utvrđivanja postignutih ishoda učenja, uz sugestije za nastavak rada.

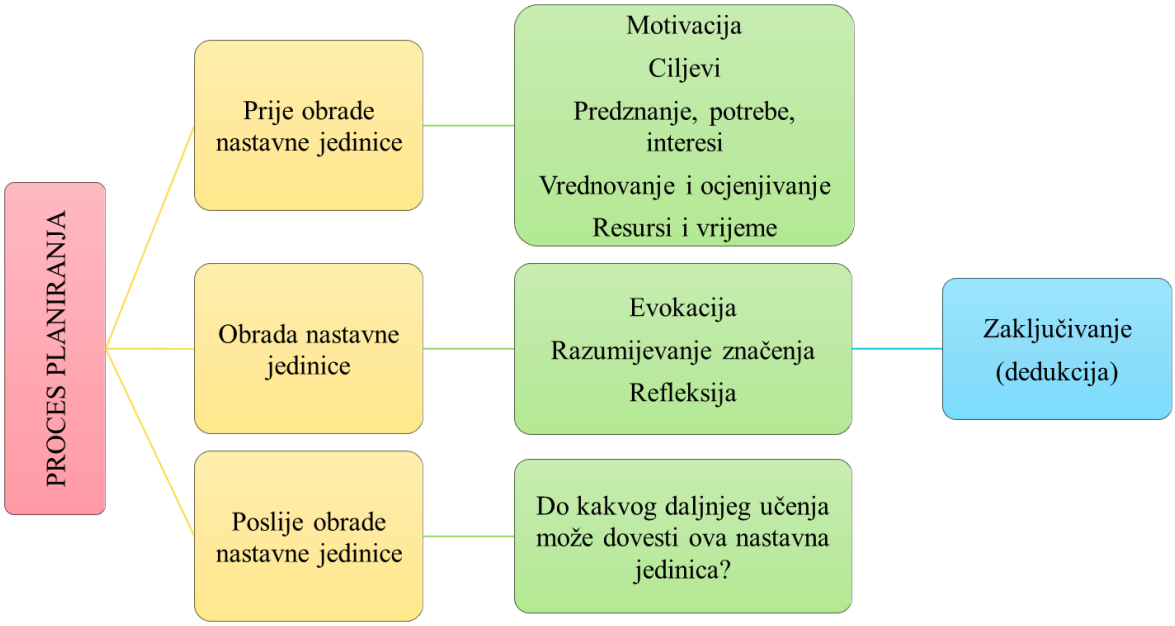
Sam proces planiranja i pripremanja uključuje nekoliko važnih koraka koji omogućavaju strukturiranu i ciljanu realizaciju nastavnog sadržaja. U vezi s tim, Kyriacou (1995) navodi četiri najvažnija elementa planiranja i pripreme nastavnog sata (shema 1):



Shema 1. Četiri najvažnija elementa planiranja i pripreme nastavnog sata. Izvor: Temeljna nastavna umijeća (Kyriacou, 1995, str. 29). Prilagodili, Beganović i Marić (2025).

Prvi korak u planiranju izrade nastavne pripreme je jasno definiranje pedagoških ishoda učenja za određeni sat. Drugi korak u planiranju nastavnog sata uključuje odluku o vrsti sata, izboru odgovarajućih metoda i oblika rada, pri čemu se uzimaju u obzir raznovrsni stilovi učenja, potrebe i sposobnosti učenika. Pored toga, odabir nastavnih sredstava i pomagala igra ključnu ulogu u uspješnom ostvarenju planiranih aktivnosti, dok se vrednovanje treba integrirati u proces kako bi se kontinuirano pratilo ostvarenje ishoda. Također, planiranje treba uključivati i strategije za motivaciju učenika, povezivanje nastavnih sadržaja sa stvarnim životnim situacijama, kao i suradnju s obitelji i lokalnom zajednicom, čime se osigurava holistički pristup obrazovanju. S tim u vezi, učenje se odvija u svim životnim situacijama i svaki od oblika učenja na djetetu ostavlja traga, dakle, ima svoju specifičnu vrijednost (Vrkić Dimić, 2011). Iz tih razloga nužne su strategije učenja koje će obuhvatiti sve oblike rada, te metode učenja.

"Planiranje sata/teme: pruža jedinstveni okvir za učinkovito poučavanje, pomaže nastavniku/ci da bude dobro organiziran, daje osjećaj za smjer u odnosu na nastavni plan i program, pomaže nastavnicima s više samopouzdanja realizirati nastavne aktivnosti, daje korisnu osnovu za buduće planiranje, pomaže nastavniku/ci planirati poučavanje tako da može odgovoriti potrebama svih učenika" (Rangelov Jusović i sur., 2016, str. 12).



Shema 2. Koraci u procesu planiranja. Izvor: Vodič kroz planiranje: nastavnici za nastavnike (Rangelov Jusović i sur., 2016, str. 11). Prilagodili, Beganović i Marić (2025).

3. Evokacija, razumijevanje i refleksija-ERR sustav za razvoj kritičkog mišljenja

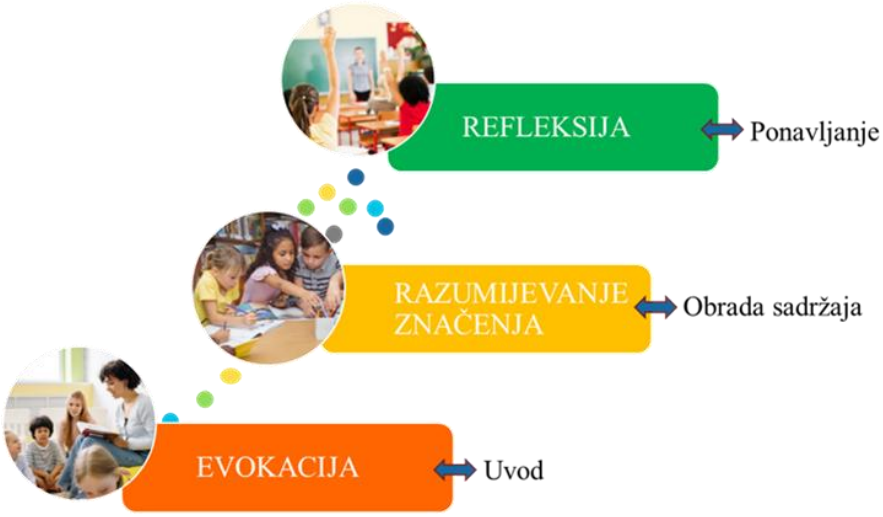
ERR sustav predstavlja djelotvoran obrazovni proces koji se temelji na E- evokaciji, R-razumijevanju značenja i R-refleksiji. ERR sustav za razvoj kritičkog mišljenja su izvorno opisali Vaughn i Estes (1986.), a kasnije su ga preoblikovali Meredith i Steele (1997). ERR sustav zahtijeva korištenje različitih strategija i metoda rada u različitim fazama istog. "Koristeći strategije za razvoj kritičkog razmišljanja i aktivnog učenja u ERR sustavu, učenik uči kroz vlastito iskustvo, dublje razumije usvojene sadržaje i primjenjuje ih u novim situacijama vlastitim riječima" (Bertić i Krašovec Salaj, 2000, str. 335).

Evokacija označava početnu fazu nastavnog procesa u kojoj se učenici potiču prisjetiti se prethodnih znanja i iskustava vezanih za određenu temu. Nastavnici u ovoj fazi mogu koristiti motivacijska pitanja, oluju ideja ili grafičke organizatore kako bi učenici aktivno sudjelovali i bili spremni za obradu novih informacija. "U fazi evokacije uloga nastavnika je usmjeravati i podsticati mišljenje i pažljivo slušati ideje učenika" (Rangelov Jusović i sur., 2016, str. 42).

Faza razumijevanja predstavlja centralni dio učenja, gdje se učenicima pružaju novi sadržaji kroz čitanje, slušanje ili praktične aktivnosti. Ključno je omogućiti učenicima povezati nova znanja s postojećima. Prema Marinkoviću (2011) u ovoj fazi potrebno je pružiti podršku pokušajima učenika pratiti svoje razumijevanje. Nastavnici koriste strategije poput vođenog čitanja, postavljanja problemskih pitanja ili analize slučajeva kako bi učenici bolje shvatili i analizirali složene informacije.

Refleksija je završna faza u kojoj učenici analiziraju ono što su naučili, procjenjuju vlastito razumijevanje i povezuju nova znanja s praktičnim situacijama. Ova faza omogućava učenicima kritički preispitati svoje stavove, razmotriti različite perspektive i razraditi strategije za primjenu stečenih znanja. "Refleksija je odraz cjelokupnih prethodnih aktivnosti na satu" (Rangelov Jusović i sur., 2016, str. 74). Nastavnici mogu podstaći refleksiju kroz rasprave, različite kvizove znanja (Kahoot i drugi digitalni alati), t-tabelu, grafičko predstavljanje, pisanje kratkominutnih sastava i drugih oblika slobodnog pisanja (individualno).

Primjena ERR sustava u nastavi omogućava dinamičan proces učenja u kojem učenici nisu pasivni primatelji informacija, već aktivni sudjelovatelji. Struktura nastavnog sata po ERR sustavu odgovara tradicionalnim fazama nastavnog sata (shema 3).



Shema 3. Korelacija etapa ERR sustava s etapama nastavnog sata. Izvor: Samostalna izrada autora

"Međutim, generalni ciljevi ovako istaknutih etapa nastavnog sata definiraju se u skladu s podsticanjem kritičkog mišljenja te se zaista inzistira na ostvarivanju tog cilja za svaku pojedinu etapu što čini jedan okvirni sustav. Osim toga, naglašava se aktivnost svakog učenika u svakoj etapi rada što se u klasičnom izvođenju nastave često zanemaruje" (Bjelanović Dijanić, 2011, str. 169).

4. Ishodi učenja i njihovo definiranje u nastavnom procesu

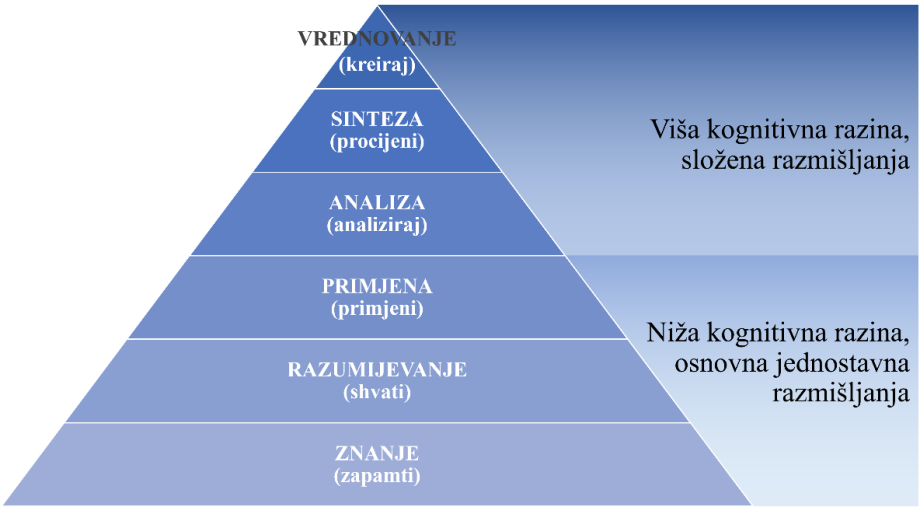
Postoji mnoštvo definicija ishoda učenja, a jedna od tih je i opće prihvaćena definicija koja glasi: „Ishodi učenja su izjave koje opisuju što se od učenika očekuje znati, razumijeti i što može učiniti nakon uspješnog završetka procesa učenja" (ECTS, 2009, str. 13). Bolonjska radna grupa (2005) ističe kako izjave o ishodima učenja obično karakterizira korištenje aktivnih glagola koji izražavaju znanje, razumijevanje, primjenu, analizu, sintezu i evaluaciju. "Učenička postignuća ili odgojno-obrazovni ishodi predstavljaju jasno iskazane kompetencije, tj. očekivana znanja, vještine i sposobnosti, te vrijednosti i stavove koje učenici trebaju steći i moći pokazati po uspješnom završetku određene nastavne teme, programa, stupnja obrazovanja ili odgojno-obrazovnog ciklusa" (Rangelov Jusović i sur., 2016, str. 13). Prema tome cilj učenja je namjera, dok je ishod učenja mjerljivi rezultat ostvarenja te namjere. Kvalitetno definirani ishodi se mogu mjeriti, odnosno vrednovati. "Oni imaju tri osnovne značajke: 1. Ishod učenja mora biti definiran kroz aktivnost koju je moguće promatrati; 2. Ishod učenja mora biti definiran kroz aktivnost koju je moguće mjeriti, 3. Učenik treba izvesti pred

ocjenjivačem aktivnost predviđenu ishodom učenja" (Đorić, 2011). Potrebno je u definiranju ishoda učenja izbjegavati značenja: znati, biti svjestan, uvažavati, naučiti, razumjeti, biti upoznat s nečim i dr. "Umjesto navedenih značenja, potrebno je koristiti pojmove: analizirati, dizajnirati, izabrati, koristiti, upotrijebiti, primijeniti, demonstrirati, izračunati, raspraviti, objasniti, predvidjeti, procijeniti, rangirati, kritizirati…" (Macura i sur., 2019, str. 240).

5. Značaj Bloomove taksonomije i Costina tri razine intelekta za definiranje ishoda

Bloomova taksonomija ciljeva (1956) je jedan od najkorištenijih teorijskih okvira za planiranje, pripremu i vrednovanje osnovnoškolskog obrazovanja. Taksonomija je sustav klasifikacije odgojno-obrazovnih ciljeva i obuhvaća tri kategorije koje su međusobno povezane i preklapaju se. Kategorije predstavljaju područja učenja, a to su: 1. kognitivno (intelektualna sposobnost, znanje ili mišljenje); 2. emocionalno (osjećaji, motivacija, odnos ili stav); 3. psihomotoričko (tjelesne vještine ili ono što osoba može činiti).

Za adekvatno definiranje odgojno-obrazovnih ciljeva u nastavnoj pripremi za sat, u novije vrijeme ishoda učenja, Bloomova taksonomija je posebno značajna u kognitivnom području učenja. Kognitivno područje prema Bloomu podrazumijeva 6 razina a to su: znanje, razumijevanje, primjena, analiza, sinteza i vrednovanje. U revidiranoj Bloomovoj taksonomiji (Anderson i sur., 2001) imenice koje su označavale razine, zamijenili su glagoli (zapamti, shvati, primijeni, analiziraj, procijeni i kreiraj).



Shema 4. Revidirana Bloomova taksonomija ciljeva

Naglasak kod kritičkog razmišljnja i rješavanja problema je na definiranju ishoda na višim razinama (analiza, sinteza i vrednovanje).

Pored Bloomove taksonomije značajna je i taksonomija mišljenja (tri razine intelekta) koju je razvio Arthur L. Costa (1987). "Tri razine ili kata generalno odgovaraju podjeli na šest razina Bloomove taksonomije, ali su donekle prilagođeniji učenicima osnovne škole i pomažu im pri formuliranju pitanja i procjenjivanju vlastitog učenja" (Rangelov Jusović, 2019, str. 19).

Kao što je prikazano u tablici Bloomova taksonomija i Costine razine propitivanja (British Council, 2019, str. 20-21), kombiniranjem načela Bloomove taksonomije i Costinih razina propitivanja nastavnici mogu oblikovati sveobuhvatne ishode učenja koji ne samo da razvijaju kognitivne sposobnosti, već i potiču kreativnost, analitičko razmišljanje i praktične vještine.

6. Primjer strukture nastavne pripreme kreirane prema ERR sustavu

<table>
<tr><td>IME NASTAVNIKA/CE:</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Škola:</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Razred:</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">NAZIV PRAKSE/NASTAVNA JEDINICA:</td></tr>
<tr><td colspan="3">PREDMET IZUČAVANJA:</td></tr>
<tr><td colspan="3">PREDMETNO PODRUČJE:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Međupredmetna korelacija:</td></tr>
<tr><td>FOKUS PRAKSE (označi):</td><td colspan="2">SVRHA PRAKSE:</td></tr>
<tr><td>☐ Stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
☐ Pitanja i zadaci više razine
☐ Dokazi i argumentacija
☐ Sagledavanje drugih perspektiva
☐ Analiza uzroka i posljedica
☐ Rješavanje problema</td><td colspan="2">Pružiti učenicima tijekom nastave priliku rješavati nesvakidašnje probleme i pitanja, procjenjivati dokaze za i protiv različitih stavova, razmatrati različite perspektive nekog problema i razumijevati dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje potiču razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema u nastavi.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ISHODI UČENJA:</td></tr>
<tr><td colspan="3">POTREBNI MATERIJALI:</td></tr>
<tr><td colspan="3">TRAJANJE AKTIVNOSTI:</td></tr>
<tr><td colspan="3">ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA?</td></tr>
</table>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadacima)
UVOD U UČENJE/ EVOKACIJA Aktivnost br. 1 *(Broj aktivnosti može biti i veći, ovisno o planiranju učitelja.)*	
KROZ UČENJE/ RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 1 *(Broj aktivnosti može biti i veći, ovisno o planiranju učitelja.)*	
NAKON UČENJA/ REFLEKSIJA Aktivnost br. 1 *(Broj aktivnosti može biti i veći, ovisno o planiranju učitelja.)*	
PRIJEDLOZI ZA NASTAVNIKE	**Sugestije u vezi s daljnjim radom:** **Praćenje i vrednovanje:**

Kako bismo nastavnicima olakšali kreiranje nastavnih priprema temeljenih na ishodima učenja, s naglaskom na razvoj vještina kritičkog mišljenja i rješavanja problema, preporučujemo dva priručnika British Council-a (British Council, 2020; British Council, 2022). U tim priručnicima učitelji i učiteljice mogu pronaći dodatne ideje i konkretne prijedloge o tome kako uključiti strategije kritičkog razmišljanja i rješavanja problema u nastavu, pri čemu je struktura nastavnih priprema konstruirana prema ERR-sustavu. Važno je istaknuti da su mentori koji su sudjelovali u izradi ovih priručnika ujedno i autori ovoga stručnog članka.

7. Zaključak

Izrada nastavnih priprema usmjerenih na ishode učenja koji potiču kritičko mišljenje i rješavanje problema temelj je kvalitetnog obrazovanja. Povezujući teorijsko znanje s praktičnom primjenom, učenici razvijaju dublje razumijevanje i vještine kritičke analize. Kada nastavnici planiraju ishode učenja koristeći okvir Bloomove taksonomije, proces učenja obuhvaća sve kognitivne razine, s posebnim naglaskom na analizu, sintezu i vrednovanje.

Primjena ERR sustava za razvoj kritičkog mišljenja u nastavi, tersia slagalica, umnih mapa i drugih tehnika i alata aktivnog učenja dodatno obogaćuje nastavne pripreme, čineći ih dinamičnima i prilagođenima različitim stilovima učenja. Ovakav pristup planiranju nastave omogućuje učenicima produbljivati postojeća znanja i usvajati nova, samostalno donoseći odluke, te kreativno rješavati probleme. Također, jasno definirani ishodi učenja omogućuju nastavnicima prilagodbu nastavnog procesa individualnim potrebama učenika, čime se osigurava inkluzivnost i ravnopravnost u obrazovanju.

Nastavne pripreme utemeljene na kritičkom razmišljanju i rješavanju problema ne pridonose samo akademskom razvoju, već i razvoju socijalnih kompetencija, osnažujući učenike za suradnju i timski rad. Time učenici postaju aktivni sudionici vlastitog obrazovanja, spremni primijeniti stečeno znanje u stvarnim životnim situacijama. To vodi zaključku kako će nastavne pripreme koje integriraju kritičko mišljenje i rješavanje problema postaviti temelj za razvoj budućih generacija sposobnih nositi se s izazovima budućnosti. Povezivanje teorijskog znanja s praktičnim aktivnostima omogućuje učenicima razvoj i primjenu vještina u kontekstu svakodnevnog života.

Nastavni proces koji uključuje razvoj kritičkog mišljenja i vještina rješavanja problema, također doprinosi jačanju emocionalne i socijalne inteligencije učenika, čineći ih svjesnijima

svojih sposobnosti i odgovornosti prema društvu. Ovakav holistički pristup obrazovanju ne priprema učenike samo za uspjeh unutar školskog sustava, već ih osposobljava za izazove koje donosi dinamično i brzo mijenjajuće društvo.

8. Literatura

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., i Bloom, B. S. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Allyn & Bacon, MA (Pearson Education Group).

Bertić, D., Krašovec Salaj, D. (2000). Interaktivno i suradničko učenje u nastavi prirode i društva u okviru ERR sustava. *Zbornik Učiteljske akademije u Zagrebu*, 1(2), str. 335−343.

Bjelanović Dijanić, Ž. (2012). Neke metode za razvoj kritičkog mišljenja učenika po ERR sustavu. U *Metodički ogledi*, (Ur.) Polić, M., Hrvatsko filozofsko društvo, Vol.19, No.1, str. 163-179.

Bloom, B.S. (Ed.) (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Longmans.

Bologna Working Group on Qualifications Frameworks. (2005). *A Framework for qualifications of the European Higher Education Area, p. 38*. Preuzeto 1. rujna 2025. s http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/050218_QF_EHEA.pdf.

Branković, D. i Ilić, M. (2003). *Osnovi pedagogije.* Univerzitet u Banjoj Luci.

British Council. (2019). *21st CENTURY SCHOOLS: Podučavanje kritičkom razmišljanju i rješavanju problema*. British Council BiH. Preuzeto, 10. kolovoza 2025. s https://www.britishcouncil.ba/sites/default/files/ctps_participants_guide_croatian.pdf.

British Council. (2020). *Nastavne prakse za škole 21. stoljeća*. British Council BiH. Preuzeto 11. kolovoza 2025. s https://www.britishcouncil.ba/sites/default/files/primjeri_dobre_prakse_0.pdf.

British Council. (2022). *Nastavne prakse za škole 21. stoljeća 2*. British Council BiH. Preuzeto, 11. kolovoza 2025. s https://www.britishcouncil.ba/sites/default/files/primjeri_dobre_prakse_-_hrvatski.pdf.

British Council. (2020). *Nastavne prakse za škole 21. vijeka*. British Council BiH.

Buzan, T. (2004). *Kako izrađivati mentalne mape.* Veble commerce.

Costa, A. L. i Marzano, R. (1987). *Teaching the Language of Thinking*. Educational Leadership. Vol. 2., str. 29-33.

Ćurko, B. (2017). *Kritičko mišljenje u nastavi filozofije, logike i etike*. Hrvatsko filozofsko društvo.

Đorić, G. (2011). Ishodi učenja. U V. Lopičić (Ur.), *Kultura kvaliteta: neki aspekti obezbeđenja kvaliteta u visokom obrazovanju* (Vol. 1, str. 71–95). Univerzitet u Nišu.

European Communities. (2009). *ECTS Users' Guide.* Office for Official Publications of the European Communities.

De Bono, E. (2000). *Šest mislećih šešira*. Finesa.

Kyriacou, C. (1995*). Temeljna nastavna umjeća*. Educa.

Macura, R., Novaković, N., Vujović, S. (2019). *Ishodi učenja u obrazovnom i radnom kontekstu*. U: Zbornik radova MES, Banja Luka: BLC, br. 5, str. 238-248.

Marković, M. (2011). *Nove uloge nastavnika i učenika u aktivnoj nastavi*. Preuzeto 28. siječnja 2025. s https://cuc.carnet.hr/2011/images/a4_3_nove_uloge2670.pdf.

Meredith, K. S. i Steele, J. L. (1997). Learning and understanding. U Kollarikova, A., Gavora, P., Steele, J. i Meredith, K. (ur.) *Critical thinking II.* State Pedagogical Institute of Slovakia.

Rangelov Jusović, R. (2019). Š*KOLE ZA 21. VIJEK: Podučavanje kritičkom razmišljanju i rješavanju problema*. British Council Bosna i Hercegovina.

Rangelov Jusović, R., Ramčilović Lakota, E., Zečević, I. (2016). *Vodič kroz planiranje: Nastavnici za nastavnike*. Centar za obrazovne inicijative Step by Step.

Rothstein, D., Santana, L. (2012). *Napravite samo jednu promjenu: naučite učenike da postavljaju vlastita pitanja*. Naklada Kosinj.

Simić, K. (2015). Osnovi metodike nastave. Evropski univerzitet Brčko distrikta.

Sorić, I. et al. (2018). *Priručnik za izradu ishoda učenja Sveučilišta u Zadru.* Sveučilište u Zadru.

Vaughn, J. L. i Estes, T. H. (1986). Reading and reasoning beyond the primary grades. Allyn & Bacon.

Vrkić Dimić, J. (2011). Virtualna šetnja zavičajem, U: Mrkonjić, A., Medić, D. (ur.), Cjelovitost Zabiokovlja: pluridisciplinarni pristup, *Zbornik radova: IV. međunarodna znanstveno stručna konferencija o Zabiokovlju*, Mostar, (str. 303-313). Fram Ziral

Vilotijević, M. (1999). *Didaktika II.* Naučna knjiga.

Summary

This academic paper examines the significance of critical thinking and problem-solving in modern education, with a specific emphasis on planning and preparing the teaching process. Critical thinking is defined as the ability to reflect, generate new ideas, and solve problems—skills that are cultivated through the use of effective teaching strategies. The paper analyzes

tools such as Bloom's Taxonomy and Costa's Three Levels of Intellectual Functioning, which support the formulation of learning outcomes and the structuring of lessons according to cognitive, affective, and psychomotor domains. By designing learning outcomes based on frameworks like Bloom's Taxonomy, teachers ensure that the learning process engages students at all cognitive levels, particularly focusing on analysis, synthesis, and evaluation. The ERR model (Evocation, Realization of Meaning, Reflection) is presented as a methodological framework that enhances students' analytical approach to learning.

Using an example of a lesson plan in primary education, the paper presents practical strategies for fostering higher-order thinking, including the use of tarsia puzzles, higher-level questions and tasks, and question matrices.The findings suggest that lesson planning grounded in clearly defined learning outcomes, interactive methods, and structured teaching strategies supports the development of higher-order cognitive skills, thereby contributing to a more meaningful and high-quality educational process.

Keywords: Bloom's Taxonomy, Costa's Levels of Intellectual Functioning, ERR model, planning, teaching strategies and techniques.

Naslov rada: Stres: izazovi i rješenja za učenike i učitelje

Podatci o autorima:

Mirjana Blažević

Osnovna škola Ivana Batelića – Raša, Raša

blazevic.mirjana@gmail.com

Željka Čikeš

Osnovna škola Marije i Line – Scuola elementare „Marija i Lina“, Umag – Umago

zeljka.cikes@skole.hr

Sažetak

Stres je postao sastavni dio školskog života, kako za učenike, tako i za učitelje. Ovo naše istraživanje analizira glavne uzroke stresa u školskom okruženju, uključujući pritiske, međuljudske odnose i radno opterećenje. U radu je korištena metoda istraživanja s anketnim upitnikom. Istraživanje je provedeno pomoću Forms-a, Microsoft office-ovog alata, kojeg smo koristili za prikupljanje i obradu podataka. Ispitanici su učenici razredne i predmetne nastave te kolege i kolegice u Istarskoj županiji. Kroz prikupljene podatke otkrivamo koliko su školske obveze stresne, kako se učenici i učitelji nose s tim izazovima te koje su moguće vještine za smanjenje stresa. Cilj istraživanja je osvijestiti i prihvatiti ishod te potaknuti raspravu o poboljšanjima koja mogu doprinijeti ugodnijem i zdravijem školskom okruženju.

Ključne riječi: briga, mentalne vježbe, obveze, podrška, škola

1. Uvod

Prema Ustavu Svjetske zdravstvene organizacije (engl. World Health Organization, WHO), zdravlje je stanje potpunoga tjelesnoga, duševnoga i društvenoga blagostanja, ono je osnovno ljudsko pravo. Čovjek najčešće počinje shvaćati vrijednost svojega zdravlja onda kada je ono narušeno ili ugroženo. Uz genetiku i biološke čimbenike, velik utjecaj na čovjekovo zdravlje imaju i okolišni, socijalni te ekonomski čimbenici. Unaprjeđenje zdravlja i preventiva bolesti, stoga, ne ovisi samo o liječnicima, već i o samim pojedincima i svakodnevnom vođenju života. [1]

Škola je odgojno-obrazovna ustanova u kojoj se odvija nastava za polaznike koju vodi stručna osoba – učitelj, nastavnik i dr. Učitelji, a pogotovo oni razredne nastave, niz su godina

svakodnevno po nekoliko sati dnevno u kontaktu s učenicima. Neprestano ih promatraju, prate njihov psihički i fizički razvoj te mogu na vrijeme primijetiti odstupanja od njihovog uobičajenog ponašanja te po potrebi obavijestiti stručnu službu. [2]

Školske obveze, način rada u školi, ali i samo okruženje u njoj katkada može imati i negativan utjecaj na zdravlje kako učenika, tako i učitelja i ostalih zaposlenika u osnovnim školama. Cilj ovoga istraživanja bio je istražiti utjecaj stresa među učenicima i učiteljima u osnovnim školama u Istarskoj županiji te analizirati glavne uzroke stresa u školskom okruženju, uključujući pritiske, međuljudske odnose i radno opterećenje.

2. Stres

Prema WHO, stres se može definirati kao stanje brige ili mentalne napetosti uzrokovane teškom situacijom. Svatko u određenoj mjeri doživljava stres, ali se drugačije nosi s njime. Općenito, stresom se smatraju i učinci i posljedice djelovanje štetnih faktora iz okoline (stresora) na organizam. [1]

Užurban način života, nedostatak sna, ali i manjak društvene podrške pridonose stresu. Razmotrit će se utjecaj stresa među učenicima i učiteljima u daljnjem radu.

2.1. Stres među učenicima

Učenici su od prvog svojeg školskog dana izloženi promjenama koje bi mogle utjecati na njihovo mentalno zdravlje. U dobi između 6 i 7 godina, djeca započinju svoje osnovnoškolsko obrazovanje što je bitna promjena u životu djeteta. Mnogi od njih išli su u vrtiće gdje su vrijeme provodili u igri, sportu i odmoru. Umjesto igre, sada na prvo mjesto dolazi učenje čitanja i pisanja, stjecanje novih radnih navika i odgovornosti, ali i nove brige. Primjerice, u vrtićima stjecala su se i prva prijateljstva. Prva njihova briga mogla bi biti vezana upravo uz svoje vrtićko društvo – hoće li biti s najboljim prijateljem iz vrtića i u novome razredu. Iduća briga mogla bi biti pitanje njihove prve učiteljice – hoće li biti stroga, pravedna, popustljiva, *zločesta*. Njihovi roditelji potražit će savjet od roditelja starijih učenika. Raspitat će se o učiteljicama, ali, na kraju krajeva, na učenicima i njihovim roditeljima je prihvaćanje nove učiteljice. Nadalje, tu su brige poput predmeta – koji predmet će im bolje ići, koji malo lošije. Zatim, tu su i učitelji stranih jezika i izbornih predmeta koje neće susretati svaki dan, ali na čiji će se način rada i učenja trebati prilagoditi. S obzirom na sve navedene promjene koje će se dogoditi u jako kratkom vremenskom razdoblju, za očekivati je da će dijete u početku biti

u strahu i brigama. Stoga je potrebno dijete pripremiti na vrijeme za prilagodbu novim promjenama i da prelazak iz vrtića u osnovnu školu prijeđe što je manje moguće stresno. [3]

Prvi razred je prošao. Prošao je i drugi i treći razred u kojem učenicima stres mogu biti domaće zadaće ili ispiti, ali ništa značajno novo. Sada dolazi četvrti razred i nove brige. U dobi od 10 godina, djeca su već i mentalno i tjelesni sazrela u odnosu na onda kada su imali 6 godina i započeli svoj put obrazovanja. Sada dolazi vrijeme prelaska iz razredne u predmetnu nastavu. Vrijeme je za odvajanje od svoje prve učiteljice i odlazak u peti razred koji je prepun novih predmeta poput prirode, geografije, povijesti i dr. Uz nove predmete i njihove nastavne sadržaje, dolaze i novi predmetni profesori. Više ne drži jedna učiteljica i hrvatski jezik i matematiku, nego sada svaki predmet ima svojega učitelja. Tu se javljaju nove brige – koji predmet je *težak*, koji profesor je strog, a koji *dobar*, kakva će mi biti razrednica itd. U nekim osnovnim školama, čak dolazi i do miješanja odjeljenja iz centralnih i područnih škola pa su djeca ponovno u brigama s kim će biti u novome odjeljenju – hoće li biti s najboljim prijateljem ili će biti baš s onom osobom koja mu nije draga. Potrebno je i djecu u ovoj dobiti pripremiti na što je bolji mogući način za prelazak u više razrede kako bi im to bilo manje stresno razdoblje.

U dobi od 14 godina, učenici osmog razreda su već, na neki način, oblikovani mladi ljudi – znaju što im se sviđa, a što ne, sposobni su izreći svoje mišljenje. Ali, nije ni tu kraj njihovim brigama jer dolazi ona, nekima i najveća briga do sada – odabir ispravne srednje škole. Mnoge osnovne škole organiziraju odlaske u srednje škole u njihovoj blizini gdje se upoznaju s izvedbom nastave, učiteljima i učenicima od kojih mogu dobiti poneki savjet.

Iz navedenih razloga, jasno je da se djeca suočavaju sa stresnim događajima od samog početka njihovog obrazovanja. Stoga je zadatak njihovih roditelja, učitelja, stručne službe, pa i njih samih pronaći način na koji će si olakšati takve događaje. Mnogi učenici će upisati izvanškolske aktivnosti – poput sporta koji također može biti izvrstan način za izbacivanje misli sa školskih briga.

2.2. Stres među učiteljima

Poziv učitelja jedan je od najsloženijih poziva u današnjem društvu. Motivirani učitelji doprinose uspješnom obrazovnom sustavu iz kojeg bi djeca trebala izaći pametnija i iskusnija nego što su bila prvi put kad su kročili u školu.

Međutim, i učitelji su ljudi kao i učenici. Iako učitelji imaju više godina iskustva, i njima svaki novi radni dan predstavlja jednu vrstu novog izazova. Razvojem tehnologije došlo je do promjena u svim segmentima života pa tako i u obrazovnom sustavu. Stari dnevnici zamijenjeni su internetskom stranicom *e-dnevnik*. Učenici ne moraju čekati više idući nastavni sat kako bi saznali koju su ocjenu ostvarili na ispitu, već je dovoljno pričekati unos ocjene te ju saznaju u realnom vremenu. Danas se, u ponekoj učionici, uz „starinsku" zelenu ploču nalazi i tzv. pametna ploča na koju se učenici, pomoću pripadajućih *laptopa*, mogu spojiti i sudjelovati i na ovakav način u nastavi.
Usprkos svim prednostima, razvoj tehnologije donio je pred učitelje i neke nove izazove. Dolazak u školu na informacije, zamijenile su razne grupe u kojima razredni učitelji javljaju roditeljima novosti. Većina roditelja danas ima broj svoga razrednog učitelja. Nekima nije bitno ni vrijeme ni mjesto, stoga ne događa se rijetko da roditelji zovu ili šalju poruke učitelju daleko iza njegovog radnog vremena i nerijetko u kasno doba noći.
Obavijest na oglasnoj ploči u zbornici zamijenile su poruke u grupnim razgovorima s ostalim kolegama. Postavlja se pitanje, jesu li poruke nedjeljom ujutro primjerene ili je to jedna vrsta *mobbinga*?

Sa svim navedenim, ali i još ponekim preprekama, učitelji se svakodnevno susreću. Pritisci roditelja gotovo su svakodnevna pojava. Mnogo papirologije, za koju će mnogi kasnije u provedenoj anketi izjaviti da je besmislena, drži učitelje budnima do kasnovečernjih sati. Odnosi sa ravnateljima te stručnom službom, ali i kolegama ponegdje su narušeni te dolaze u školu s grčem u trbuhu. Ideja ove ankete bila je dobiti odgovore na pitanja susreću li se učitelji sa stresom u školi, u kojoj mjeri te koga smatraju glavnim *krivcem* za to.

3. Metodološki okvir istraživanja

Ovo istraživanje provedeno je mješovitim pristupom metodi anketiranja kako bi se istražili glavni uzorci stresa među učiteljima i učenicima u osnovnim školama.

3.1. Prikupljanje podataka

Podatci su prikupljeni putem dva anketna upitnika koji su se provodili među učenicima osnovnih škola u Istarskoj županiji. Prvi, pod nazivom *Stres u školi: Izazovi i rješenja za učenike*, ispunjavan je od strane učenika. Drugi, čiji je naziv *Stres u školi: Izazovi i rješenja za učitelje* ispunili su zaposlenici osnovnih škola. Anketni upitnici izrađeni su putem mrežnog alata *Microsoft Forms*. Ispitivanje je provedeno tijekom siječnja i veljače 2025. godine. Obje ankete sadržavale su zatvorena pitanja sa semantičkom diferencijalnom ljestvicom te otvorena

pitanja u kojima su ispitanici odgovarali na pitanja. Otvorena pitanja omogućila su kvalitativnu analizu za razumijevanje stresa u školi, dok su zatvorena pitanja omogućila kvantitativnu analizu. Kvantitativna analiza daje pristup u uvid u kojoj mjeri je stres prisutan među učenicima i učiteljima osnovnih škola te postoje li načini za opuštanje kojima se isti koriste. S druge strane, kvalitativna metoda pružila je dublje razumijevanje osobnih iskustava učenika i učitelja, emocionalnih doživljaja i samih prijedloga čime je istraživanju dodana širina i dubina.

4. Rezultati istraživanja

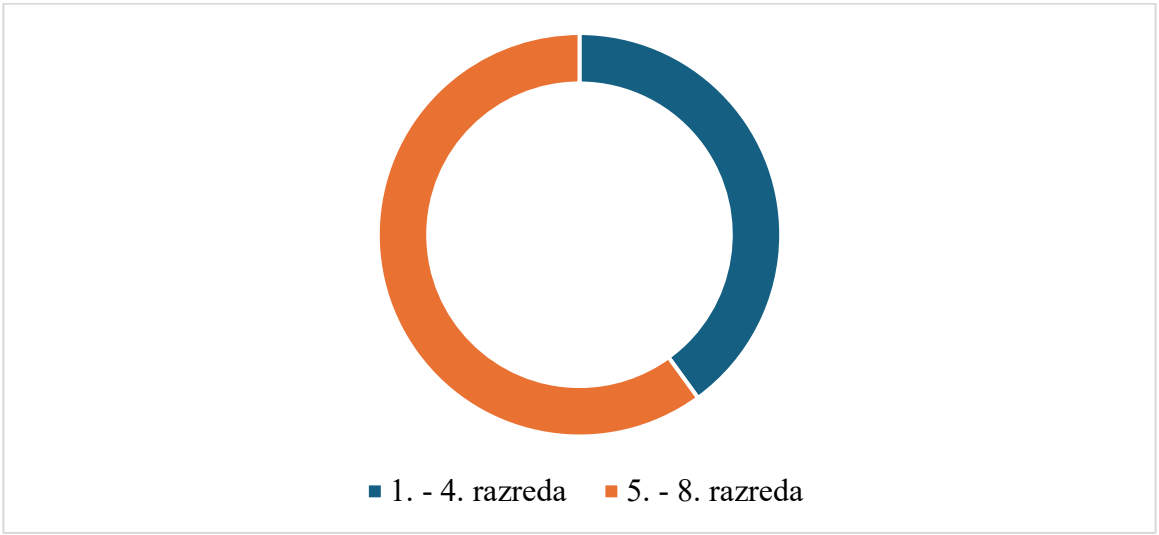
4.1. Rezultati ankete Stres u školi: Izazovi i rješenja za učenike

Prva anketa pod nazivom *Stres u školi: Izazovi i rješenja za učenike* rađena je nad 110 učenika osnovnih škola te se sastojala od 13 pitanja vezana uz njihove osjećaje, školske obveze i probleme.

Prvim pitanjem ispitan je uzrast ispitanika – 40% ispitanika su učenici razredne nastave, dok je 60% ispitanika učenici predmetne nastave.

1. Učenik/učenica sam:
    a. 1. do 4. razreda 44 odgovora
    b. 5. do 8. razreda 66 odgovora

Grafikon 1. Uzrast ispitanika



Drugim pitanjem istraženo je pitanje stresom izazvanim školskim obvezama čiji su rezultati dani u tablici 4.1.1. Iz navedenih odgovora može se zaključiti da je većina učenika zabrinuta zbog ocjena te da se osjeća pod pritiskom zbog školskih obveza. Pozitivno je primijetiti da većina ispitanika smatra da ima dovoljno podrške nastavnika u trenutcima kada

ne razumiju gradivo. Ovime se uvelike smanjuje pritisak na roditelje, ali i djecu kod kuće tijekom učenja. Bitno je novo gradivo što je moguće bolje pojasniti učenicima kako bi kasnije imali manje poteškoća u savladavanju gradiva koje se nastavlja na trenutno, ali i kako bi imali bolje rezultate na ispitima.

Tablica 4.1.1. Stres izazvan školskim obvezama

Stres izazvan školskim obvezama				
	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek
Osjećaš li se pod pritiskom zbog školskih obveza?	10,9%	**44,5%**	30,9%	13,6%
Koliko često imaš problem s razumijevanjem gradiva?	8,3%	**74,3%**	17,4%	0%
Misliš li da imaš dovoljno podrške nastavnika kada ne razumiješ gradivo?	5,5%	**30,3%**	21,1%	43,1%
Jesi li zabrinut/zabrinuta zbog ocjena i ispita?	9,1%	**30%**	**30%**	**30,9%**

Trećim pitanjem ispitano je koliko je vremena po danu potrebno učenicima za učenje i pisanje domaćih zadaća. Ovo je pitanje je bilo otvorenoga tipa, a najčešći odgovori su bili između 30 minuta i jednoga sata za pisanje zadaća te između dva i tri sata za učenje.

Iduće pitanje odnosilo se na odnos s vršnjacima. Rezultati ovoga ispitivanja dani su tablici 4.1.2. S obzirom da najveći broj ispitanika nije nikada doživjelo vršnjačko nasilje ili isključenost te da se više od polovice ispitanika često ili uvijek osjeća sigurno među svojim vršnjacima, može se zaključiti da ispitanici imaju jako dobar odnos sa svojim vršnjacima.

Tablica 4.1.2. Odnosi s vršnjacima

Odnosi s vršnjacima				
	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek
Jesi li ikada doživio/doživjela vršnjačko nasilje ili isključenost?	**62,7%**	27,3%	9,1%	0,9%

Osjećaš li pritisak da se uklopiš u određenu grupu?	**50%**	35,5%	11,8%	2,7%
Osjećaš li se sigurno među svojim školskim vršnjacima?	2,7%	21,8%	23,6%	**51,8%**

Idućim pitanjem istražilo se imaju li učenici nekoga u školi kome mogu povjeriti svoje brige i probleme. Njih 83% odgovorilo je da ima, dok je 17% njih odgovorilo da nema.

Sljedeće pitanje nastavilo se na prethodno. Ideja je bila istražiti je li učenicima teško razgovarati s učiteljima o svojim problemima. Većina učenika – njih 61% izjasnilo se da im nije ni teško ni lako razgovarati s učiteljima. Drugi dio ispitanika se podjednako podijelio – njih 19% smatra da im je teško, a 20% smatra da im nije nimalo teško razgovarati s učiteljima o svojim problemima. Ovi rezultati u skladu su

Iduće je ispitano fizičko i emocionalno zdravlje učenika čiji su rezultati dani u tablici 4.1.3. Trećina ispitanika nije nikada imala fizičke bolove povezane sa stresom dok su se ostale dvije trećine ispitanike u nekome trenutku susrele s fizičkom boli. Dvije trećine ispitanika podjednako su izjavile da se ponekad, odnosno često osjećaju umorno ili iscrpljeno zbog školskih obveza. Skoro polovica ispitanika ponekad se osjeća nervozno zbog škole. Ova emocija ne mora biti nužno negativna. Normalno je da je učenik nervozan pred ispit ili ispitivanje s obzirom da će se u tome trenutku ispitati njegovo znanje i spremnost. Bio bi veći problem kad bi učenici dolazili na ispite ravnodušni i sa stavom kako im je svejedno i za predmet i za ocjenu.
Na kraju, polovica ispitanika izjavila je da školski stres ne utječe na njihov san. To je isto vrlo bitno s obzirom da su mnoga znanstvena istraživanja ukazala na negativnu korelaciju između stresa i sna. Odnosno, što je razina stresa viša, to će ljudi manje spavati. Ovako, vidi se da iako učenici u nekom dijelu osjete stres, ipak nije toliko značajan da utječe na njihov san koji je jako bitan u njihovoj dobi. [4]

Tablica 4.1.3. Fizičko i emocionalno zdravlje

Fizičko i emocionalno zdravlje				
	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek

Imaš li često glavobolje, bolove u trbuhu ili druge simptome povezane sa školskim stresom?	33,9%	**36,7%**	19,3%	10,1%
Osjećaš li se umorno ili iscrpljeno zbog školskih obveza?	9,3%	**32,4%**	**32,4%**	25,9%
Koliko se često osjećaš nervozno ili anksiozno zbog škole?	13,8%	**44%**	34,9%	7,3%
Utječe li školski stres na tvoj san?	**52,3%**	25,2%	13,1%	9,3%

Skoro polovica ispitanika – 49% njih ne osjeća se ni loše ni dobro kad pomisli na školu. Dok se od druge polovice ispitanika, dio njih – 31% osjeća loše, a dobro se osjeća samo 19% ispitanika.

Drugim dijelom ankete ispitivani su načini suočavanja sa stresom.

Ponovno, polovica ispitanika – 55% njih se ni teško ni lako nosi sa stresom vezanim uz školu. S druge strane, 27% ispitanika se nimalo teško nosi sa stresom vezanim uz školu, a 18% njih se teško nosi.

Veliki broj roditelja upisuje svoju djecu na izvannastavne aktivnosti poput škola plesa, gimnastike, nogometa i drugih sportova. Stoga, bilo je i postavljeno pitanje koliko vremena učenici imaju za navedene aktivnosti, ali i svoje ostale hobije. Skoro svi, 93% ispitanika, smatra da ima dovoljno vremena, dok preostalih 7% smatra da nema nikada dovoljno vremena.

Na pitanje pruža li im škola mogućnosti za opuštanje i odmor, 44% ispitanika odgovorilo je nikada, 46% ispitanika ponekad, dok je preostalih 20% odgovorilo s uvijek. Ovi rezultati nisu u skladu s prethodno navedenim pitanjem. Moglo bi se zaključiti da sam pojam škole izaziva nešto negativno kod učenika koji su odgovorili da imaju dovoljno vremena za svoje hobije, dok su na slično postavljeno pitanje odgovorilo kako im škola nikada ne pruža mogućnosti za opuštanje i odmor.

Posljednje pitanje zatvorenoga pitanja ispitivalo je mišljenje učenika ako bi škola trebala nešto promijeniti kako bi bila manje stresna. S „da, trebala bi nešto promijeniti“ odgovorilo 53%, 37% odgovorilo je s „ne znam“, a 20% ispitanika ne misli da bi se nešto trebalo promijeniti.

Posljednje pitanje, ono najzanimljivije za analizu bilo je otvorenoga tipa i glasilo je: „što bi ti pomoglo da se osjećaš manje pod stresom u školi?“ Izdvojit će se pet najzanimljivijih tema te se analizirati.

Učenici su *najglasniji* bili oko količine ispita, domaćih zadaća i ispitivanja. Jedan od odgovora glasio je: „**da nema zadaće i da ne ocjenjuju, da škola traje kraće i da tjelesni imamo 2h.**“ Ovaj učenik odgovorio je na prvo pitanje da je učenik 1. – 4. razreda. U ovim razredima, nastava traje 4 – 5 školskih sati. Odnosno, ako se uzme pet školskih sati, dobije se računica od 225 minuta, odnosno 3 sata i 45 minuta neposrednog rada. Postavlja se pitanje, je li zbilja to previše vremena u danu provedeno u školi? Razvojem tehnologije, i mnoga su djeca od malena izložena njoj. Kratki filmići, tzv. *reelovi,* u trajanju od nekoliko sekundi posebno su zanimljivi. I odraslima se dogodi da se izgube u količini tih filmića koji su pogledali i koliko je vremena prošlo od prvog filmića, a kamo li ne djeci. Osim društvenih mreža, tu su i video igrice koja su također posebno zanimljiva djeci. Kad se zbroji ukupno slobodno vrijeme provedeno na društvenim mrežama ili uz video igrice, sigurno se dolazi do brojke od tri sata, a ako ne i više. Ovime otvaramo prostor za neko buduće istraživanje vezano uz provođenje vremena na internetu.

Spomenule su se i školske lektire. Izdvojit će se dva zanimljiva odgovora. Prvi je glasio: „**Pomoglo bi da <u>ne dobijamo</u> lektire i da imamo školu manje puta tjedno.**“ Drugi je glasio: „**Da imamo manje ispita i da <u>ne imamo</u> lektire i 4 dana škole.**“ Oba ispitanika izjasnila su se kao učenici 5. – 8. razreda. S obzirom da autori ovoga istraživanja nisu učiteljice hrvatskoga jezika, već razredne nastave, autori ne žele ulaziti u to postoji li problematika s popisom lektira u razrednoj nastavi. Međutim, zanimljivo je primijetiti pismenost ovih ispitanika. Prema hrvatskom rječniku, hrvatskom standardnom jeziku pripada samo infinitivni oblik dobivati, stoga prezent prvog lica množine glasi dobivamo, a ne dobijamo kako je ispitanik napisao. [5] Isto tako, prema hrvatskom rječniku, negacija od imati je nemati, a ne ne imati kao što je ispitanik napisao. [6]
Ovime se ne želi isticati moguća nepismenost ispitanika, već se želi naglasiti drugačiji pristup lektiri. Učenici bi trebali prestati gledati na lektiru kao na još jednu knjigu koju moraju pročitati jer je to u nastavnom planu i programu, bilo to u razrednoj ili u predmetnoj nastavi. Mnogi završni, diplomski pa i znanstveni radovi napisani su na ovu temu. Dokazano je i da čitanje lektira značajno doprinosi razvoju kognitivnih sposobnosti kao što su pažnja i koncentracija, ali i proširivanju rječnika. Na kraju krajeva, učenici bi trebali naučiti obraditi informacije poput

teme djela te određivanja glavnih likova, ali i razvijati vlastita mišljenja – odrediti pouku djela i što bi iz nje mogli naučiti i primijeniti u svome životu. [7]

Postoje učenici koji su se izjasnili kako nemaju stresa u školi, ali i da su svjesni da si i oni sami stvaraju brigu. Nekoliko je takvih odgovora, poput

- „**Da radim prije zadaće.**“
- „**Ne znam, da se opuštam.**“
- „**Da u kući manje mislim na školu i da ne razmišljam kakve ću dobit ocjene iz ispita prije vremena.**“
- „**Možda da smo više na ploči i da više učimo za ispite.**“
- „**Pomoglo bi mi da nekada ne razmišljam puno koju ću ocijeni dobiti iz ispita prije ispita, i umjesto toga se opuštati i razmišljati o pozitivnim stvarima.**“

Kako bi se djeca naučila opuštati pred ispite ili samo učenje, bilo bi dobro uvesti tzv. *mindfulness* vježbe za opuštanje kako bi se kroz ove vježbe disanja mogli usredotočiti na ono što se trenutno događa oko njih, a ne na roj misli u glavi. Naravno, bitno je naučiti učenike kako bi im bilo lakše napraviti odmah domaće zadaće i krenuti učiti ranije za ispitivanje prije zadnjega dana. Kampanjskim učenjem samo stvaraju sebi problem i pritisak kako ipak nema vremena za naučiti za bolju ocjenu.

Na kraju, izdvojit će se odgovori vezani za učitelje. Neki od njih su sljedeći:

- *„Da učitelji razumiju da izvan škole imamo i druge stvari osim školskih obveza.“*
- *„Možda da nisu teški zadaci ili da neki učenici se smire i da učiteljice budu dobre.“*
- *„Možda bi nam pomoglo da učitelji ne viču toliko jer to izaziva stres puno više, ne spominju lijenost kod učenika jer oni možda ne mogu znat pozadinu učenika i te lijenosti, ne snižavati ocjenu zbog nesigurnosti jer nije u redu da učenik sve nauči dođe na sat sa malo nesigurnosti jer možda ima probleme sa stresom i dobije 3 ili 4 a znao je sve.“*
- *„Drukčiji pristup gradivu. Kad bi učitelji razumjeli da nije samo njihov predmet bitan. Prilagodba gradiva zavisno od djetetovih mogućnosti i/ili predispozicija.“*

Ovim komentarima ostavlja se prostor učiteljima kako bi mogli unaprijediti svoju nastavu. Međutim, nije samo na učiteljima da se prilagode učenicima, već i na učenicima da slušaju svoje učitelje. Bitno je osvrnuti se na želju za prilagodbom gradiva. Gradivo je prilagođeno na način da djeca, koja idu po standardnom programu, dobivaju ocjene od 1 do 5. Normalno je da

im neki predmeti leže bolje, a neki malo lošije. Nisu svi ljudi za sve i to je bitno da djeca nauče. Čak i uz učenje, nije sramota dobiti ocjenu ispod vrlo dobre.

4.2. Rezultati ankete za učitelje Stres u školi: Izazovi i rješenja za učitelje

Druga anketa pod nazivom *Stres u školi: Izazovi i rješenja za učitelje* rađena je nad 74 zaposlenika osnovnih škola te se sastojala od 9 pitanja vezana uz njihove osjećaje te odnose s učenicima, roditeljima i kolegama.

U anketi je sudjelovalo 25 učitelja razredne nastave, 39 učitelja predmetne nastave te 10 stručnih suradnika. Većina ispitanika odgovorila je da 20 sati tjedno provede u pripremi nastave i administrativnim poslovima. Na pitanje kojom bi ocjenom od 1 do 4 ocijenili suradnju s drugim učiteljima i stručnim suradnicima, gdje je 1 značilo nema suradnje, 2 povremena suradnja, 3 česta suradnja, a 4 stalna suradnja, ispitanici su prosječno odgovorili ocjenom 3.

U tablicama 4.2.1., 4.2.2., 4.2.3. te 4.2.4. dani su rezultati ispitivanja vezana za radno opterećenje i organizaciju posla, odnose s učenicima, roditeljima i kolegama, emocionalnog i fizičkog stresa te ravnoteže privatnog i poslovnog života.

Iz pitanja vezanih za radno opterećenje i organizaciju posla može se zaključiti da se većina ispitanika osjećao kao da ima previše obveza te da im često nedostaje vremena za individualan rad s učenicima. Ako se zbroje postotci, dobije se da više od polovice ispitanika mora raditi i izvan radnog vremena. Pozitivno je da se većina ispitanika osjeća sigurno i poštovano u radnom okruženju.

Tablica 4.2.1. Radno opterećenje i organizacija posla

Radno opterećenje i organizacija posla				
	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek
Osjećate li da imate previše obveza u odnosu na vrijeme koje vam je na raspolaganju?	0%	25,7%	**55,4%**	18,9%
Koliko vam često nedostaje vremena za individualan rad s učenicima?	2,7%	14,9%	**63,5%**	18,9%
Koliko često morate raditi izvan radnog vremena (vikend, navečer,...)?	1,4%	24,3%	**41,9%**	32,4%

Osjećate li se sigurno i poštovano u svom radnom okruženju?	2,7%	**52,7%**	28,4%	16,2%

Sljedeći niz pitanja odnosio se na odnose između zaposlenika u školi s učenicima, roditeljima, ali i ostalim kolegama. Poražavajući rezultati dobiveni su odmah na prvome pitanju koje je bilo vezano za poteškoće u radu s učenicima poput discipline i motivacije. Malo više od polovice ispitanika odgovorilo je s ponekad, dok je druga polovica odgovorila s često, odnosno uvijek. Potrebno bi bilo istražiti dublje problematiku nezainteresiranosti, discipline i motivacije učenika. Ispitanici su skoro podjednako odgovorili da osjećaju podršku kolega i ravnatelja u svakodnevnome radu. Većina ispitanika odgovorila je da ponekad ima stresne interakcije s roditeljima učenika.

Tablica 4.2.2. Odnosi s učenicima, roditeljima i kolegama

Odnosi s učenicima, roditeljima i kolegama				
	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek
Koliko često doživljavate poteškoće u radu s učenicima (npr. disciplina, motivacija)?	0%	**53,4%**	38,4%	8,2%
Osjećate li podršku kolega i ravnatelja u svakodnevnom radu?	4,1%	39,2%	**40,5%**	16,2%
Koliko često imate stresne interakcije s roditeljima učenika?	16,2%	**63,5%**	17,6%	2,7%

Idući niz pitanja odnosio se na emocionalni i fizički stres vezan za učiteljski posao. Čak polovica ispitanika odgovorila je da ih posao često emocionalno iscrpljuje. Polovica ispitanika odgovorila je i kako ponekad doživljava simptome stresa kao što su glavobolje, nesanica, anksioznost. Najveći dio ispitanika odgovorio je da posao često utječe na njihovu sposobnost da se opuste u slobodno vrijeme. Ispitanici se u velikom dijelu osjećaju kao da ponekad imaju dovoljno resursa i podrške za suočavanje sa stresom. Dio ispitanika, njih 23%, ne razmišlja o promjeni posla zbog stresa, dok ostatak ispitanika, u nekoj mjeri, razmišlja o promjeni posla.

Tablica 4.2.3. Emocionalni i fizički stres

Emocionalni i fizički stres				
	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek
Osjećate li da vas posao emocionalno iscrpljuje?	1,4%	27%	**51,4%**	20,3%
Koliko često doživljavate simptome stresa (npr. glavobolje, nesanice, anksioznost)?	6,8%	**51,4%**	31,1%	10,8%
Utječe li posao na vašu sposobnost da se opustite u slobodno vrijeme?	10,8%	36,5%	**44,6%**	8,1%
Osjećate li da imate dovoljno resursa i podrške za suočavanje sa stresom?	18,9%	**60,8%**	16,2%	4,1%
Koliko često razmišljate o promjeni posla zbog stresa?	23%	**37,8%**	31,1%	8,1%

Posljednji niz pitanja ispitivao je ravnotežu između privatnog i poslovnog života zaposlenika u školi. Većina ispitanika može odvojiti posao od privatnog života, ali im je ponekad teško uskladiti školske obveze s obiteljskim i osobnim životom. Pozitivno je da se većina ispitanika osjeća cijenjeno i motivirano u svome poslu.

Tablica 4.2.4. Ravnoteža privatnog i poslovnog života

Ravnoteža privatnog i poslovnog života				
	Nikad	Ponekad	Često	Uvijek
Možete li lako odvojiti posao od privatnog života?	11%	**60,3%**	17,8%	11%
Je li vam teško uskladiti školske obveze s obiteljskim i osobnim životom?	11%	**64,4%**	21,9%	2,7%
Osjećate li se cijenjeno i motivirano u svom poslu?	4,1%	**58,9%**	31,5%	5,5%

Za kraj, izdvojit će se najzanimljiviji odgovori na zadnja dva pitanja otvorenoga tipa. Prvo pitanje glasilo je: „Koje promjene u školi bi vam pomogle da se osjećate manje pod stresom?“, a neki od odgovora bili su sljedeći:

- *„Da nas manje tlače papirologijom i da nam se roditelji manje petljaju u posao i pritom ih još vrh podržava.“,*
- *„Veća podrška u svakodnevnom radu od strane škole i stručnih suradnika.“,*
- *„Stručnost nadređenih, stručnije i jasnije stručne službe, manje administracije, fleksibilniji sustav.“,*
- *„Više poštovanja od strane učenika.“,*
- *„Kada bi više instance bile češće na strani nastavnika, da se ne dozvoljava uplitanje roditelja u naš rad.“*

Iz navedenih odgovora, može se zaključiti kako sustav ponekad nije podrška učiteljskom radu te se poštovanje prema učiteljima narušilo.

Na posljednje pitanje – „Što Vi osobno radite kako biste smanjili stres povezan s poslom?“, većina odgovora je glasila da ispitanici odlaze u prirodu, odmaraju, bave se sportom, brinu o sebi i svome zdravlju, odlaze na terapije, radionice i sl.

5. Zaključak

Iz provedenih anketa, ali i iz svakodnevnog osobnog iskustva, može se zaključiti kako učenici i ostali zaposlenici u osnovnim školama doživljavaju stres u nekoj mjeri. Iako učenici imaju nekoga u školi kome se mogu obratiti, rijetko razgovaraju s učiteljima o svojim problemima. Zabrinjavajuće mali postotak učenika osjeća se dobro pri pomisli na školu. Kako bi se to promijenilo, bitno je razgovarati s učenicima i promijeniti njihov mentalitet koji kaže da je škola nešto što se mora. Osnovna škola obvezna je za svu djecu u dobi od 7 do 15 godina, ali bitno je naglasiti da učenici ne polaze školu ni zbog njihovih roditelja, ni zbog učitelja, već zbog samih sebe. Jednoga dana, kada odrastu, shvatit će kako je sve ono što su im učitelji govorili imalo smisla. Ako se ozbiljno uhvate posla, kasnije u životu, nitko neće moći manipulirati njima i njihovim usvojenim znanjem.

S druge strane, većina zaposlenika u osnovnim školama izjavila je kako moraju raditi i izvan radnog vremena te kako im nedostaje vremena za individualan rad s učenicima. Uz to, smatraju i kako imaju previše obveza u odnosu na vrijeme koje imaju na raspolaganju. Zabrinjavajući je podatak i kako su svi ispitanici doživjeli poteškoće u radu s učenicima, a više od 80% njih našlo se u stresnoj interakciji s roditeljima istih učenika. Većina ispitanika smatra kako postoji dobra suradnja između učitelja i stručnih suradnika škole. Nažalost, više od 90% ispitanika smatra kako ih posao emocionalno iscrpljuje, doživljava simptome strese. Iako iscrpljeni, većina ispitanika osjeća se cijenjeno i motivirano u svome poslu.

Škola je odgojno-obrazovna ustanova, ali ona je i zajednica učitelja, učenika i ostalih zaposlenika. Kako bi ta zajednica ostala zdrava, potrebno je poboljšati međuljudske odnose te poticati uspješnu suradnju između učitelja, stručnih suradnika, učenika te njihovih roditelja.

Literatura

[1] World Health Organization (2023). *Stress* *https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/stress* (pristupljeno 27. kolovoza 2025.)

[2] Prebeg, Ž. i Prebeg, Ž. (1985.) *Higijena i škola.* Školska knjiga.

[3] Beever, S. (2011.) *Sretna djeca sretni vi*. Ostvarenje d.o.o.

[4] Alwhaibi, M., & Al Aloola, N. A. (2023). Associations between Stress, Anxiety, Depression and Sleep Quality among Healthcare Students. *Journal of clinical medicine*, *12*(13), 4340. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10342613/> (pristupljeno 28. kolovoza 2025.)

[5] Institut za hrvatski jezik. (2025). dobivati. <https://rjecnik.hr/mreznik/dobivati-neizvorni/> (pristupljeno 28. kolovoza 2025.)

[6] Institut za hrvatski jezik. (2025). imati. <https://rjecnik.hr/mreznik/imati-neizvorni/> (pristupljeno 28. kolovoza 2025.)

[7] Informativka d.o.o. Zašto je važno čitati lektiru? https://www.lektire.hr/zasto-je-vazno-citati-lektiru (pristupljeno 28. kolovoza 2025.)

Summary

School stress: Challenges and solutions for students and their parents

Stress has become an unavoidable part of school life both for students and teachers.
Our research analyses main causes of stress in school environment including different types of pressures, interpersonal relationships and workload. The research used a survey questionnaire method. The study was conducted using Forms, a Microsoft Office tool, which was used for data collection and analysis. The participants are students from grades 1 through 8 and teachers in the Istria County. Through the collected data, not only we will uncover how stressful school duties can be but also how teachers handle those challenges and what possible skills can be used to reduce stress. The aim of this research is to raise awareness of

the results, encourage both acceptance of them and discussion about improvements that can contribute to a more pleasant and healthier learning environment.

Naslov rada: Uloga vršnjačke edukacije u promicanju socioemocionalnih kompetencija i kulture nenasilja među učenicima

Podaci o autoru:

dr. Marija Draganić Vulanović

Javna ustanova Prva srednja stručna škola, Nikšić, Crna Gora

draganicmarija@gmail.com

Sažetak

Vršnjačka edukacija je dinamičan pristup učenju u kojem djeca međusobno dijele znanja i iskustva, pružajući podršku u razvoju ključnih kompetencija. Ovaj rad se fokusira na primjenu vršnjačke edukacije za razvoj socioemocionalnih vještina i prevenciju vršnjačkog nasilja. Kroz konkretne primjere iz vlastite prakse istražujemo kako ovakav pristup doprinosi osnaživanju djece i mladih te stvaranju pozitivnih društvenih promjena. U radu se govori o provedenim radionicama koje su uključivale vještine aktivnog slušanja, empatije, upravljanja emocijama i timskog rada. Kroz praktične vježbe i grupne rasprave, polaznici su razvili sposobnost razumijevanja i izražavanja svojih osjećaja te učinkovitog rješavanja sukoba. Edukacije su organizirane s ciljem prepoznavanja oblika nasilja, strategija nenasilne komunikacije te osnaživanja mladih da budu aktivni promicatelji tolerancije i inkluzije u svojim zajednicama. Učenici koji su prošli obuku za vršnjačke edukatore svoja znanja i vještine prenijeli su svojim vršnjacima iz osnovnih i srednjih škola sa područja Općine Nikšić. Rezultati ovih aktivnosti pokazali su da vršnjačka edukacija pridonosi jačanju samopouzdanja, razvoju govorničkih vještina, odgovornosti i kritičkog mišljenja mladih. Također ih osnažuje da postanu aktivniji u sprječavanju negativnih društvenih pojava i stvaranju sigurnijeg i poticajnijeg okruženja. Rad završava preporukama za uključivanje vršnjačke edukacije u školske programe kako bi se postigao još širi društveni učinak. Posebno se ističe da vršnjačka edukacija treba započeti već u osnovnoj školi.

Ključne riječi: emocionalna pismenost, empatija, prevencija sukoba, socijalna uključenost, vršnjačka podrška.

Uvod

Razvoj socioemocionalnih kompetencija i promicanje kulture nenasilja među učenicima smatraju se temeljnim aspektima odgoja i obrazovanja. Kako bi se postigli ovi ciljevi, potrebno je razviti inovativne i učinkovite pristupe učenju koji uključuju aktivno sudjelovanje učenika. Jedan takav pristup je vršnjačka edukacija koja se temelji na međusobnom učenju i razmjeni iskustava među vršnjacima. Vršnjačka edukacija učenicima pruža priliku da kroz interakciju s vršnjacima razviju važne socioemocionalne vještine kao što su empatija, tolerancija, samokontrola, samopouzdanje, optimizam, aktivno slušanje, rješavanje sukoba i upravljanje emocijama, koje su ključne za njihov razvoj.

Uloga vršnjačke edukacije postaje osobito važna u prevenciji vršnjačkog nasilja jer učenicima omogućuje prepoznavanje nasilja, razumijevanje njegovih posljedica te učenje asertivnih komunikacijskih strategija. Ovakav pristup ne samo da doprinosi sigurnijem okruženju u školama, već i potiče učenike na aktivno sudjelovanje u stvaranju pozitivnih društvenih promjena. Kroz program vršnjačke edukacije učenici imaju priliku postati edukatori i promicatelji kulture nenasilja. Sve to im daje priliku da preuzmu odgovornost kako za svoje ponašanje tako i za ponašanje svojih vršnjaka.

Cilj ovog rada je naglasiti ulogu vršnjačkog uticaja u promicanju socioemocionalnih kompetencija i kulture nenasilja među učenicima, analizirajući prednosti i izazove ovog pristupa. Kroz analizu provedenih radionica, iskustava učitelja, roditelja i učenika te dostupne literature, u radu govori o vršnjačkoj edukaciji koja može doprinijeti jačanju pozitivnih međuljudskih odnosa i smanjenju nasilja u školama.

1. Vršnjačka edukacija i njezina važnost

Vršnjačka edukacija važna je vrsta edukacije u kojoj mladi prenose znanja i vještine svojim vršnjacima, stvarajući poticajno okruženje za razvoj različitih kompetencija. Ova se metoda često koristi u područjima socijalnog i emocionalnog razvoja, prevencije nasilja, promicanja zdravih stilova života i razvoja vođstva (Topping i Ehly, 2005). Vršnjačka edukacija je proces kojim se učenici potiču da pomognu u podučavanju ili mentorstvu svojih vršnjaka (Collier, 2015). Vršnjačka edukacija je proces u kojem obučeni pojedinci prenose svoja znanja i iskustva svojim vršnjacima, potičući na taj način aktivno sudjelovanje i osobni razvoj. Ovaj se pristup

temelji na ideji da su ljudi stručnjaci za vlastite živote, što ih čini idealnim izvorima učenja za njihove vršnjake. „Vršnjak je osoba koja pripada istoj društvenoj skupini kao i druga osoba ili skupina. Vršnjaci su pojedinci koji dijele slične vrijednosti, iskustva i stilove života i koji su približno iste dobi. Povezujući element ili „vršnjački faktor“ također se može temeljiti na drugim aspektima identiteta osobe kao što su etnička pripadnost, vjerska ili filozofska uvjerenja, spol, seksualna orijentacija, zanimanje, socio-ekonomski i/ili zdravstveni status, fizičke ili osobne osobine, povijest ili podrijetlo itd. Vršnjak je i kolega, kolega učitelj i jedna mlada osoba drugoj“ (Priručnik za vršnjačku edukaciju, 2022, str. 5). Vršnjak je osoba koja ima isti položaj kao i drugi s obzirom na dob, podrijetlo, društveni status i interese. Vršnjaci imaju ključnu ulogu u psihosocijalnom razvoju većine svojih vršnjaka (Abdi i Simbar, 2013). Snaga vršnjačkih edukatora je u njima samima, u njihovim životnim opredjeljenjima i ciljevima, u njihovoj želji da pomognu nekome da živi zadovoljnijim i sretnijim životom (Udruženje mladih „Moj krug“, 2021).

Vršnjačka edukacija posebno je učinkovita jer se temelji na povjerenju i međusobnom razumijevanju mladih, što omogućuje lakšu komunikaciju i stjecanje novih vještina. Učenici često bolje upijaju informacije od svojih vršnjaka nego od odraslih, što ovu metodu čini moćnim alatom u obrazovnim sustavima. Istraživanja koja su se bavila ovim problemom pokazuju da vršnjački edukatori ne samo da pomažu drugima, već i poboljšavaju vlastite socioemocionalne kompetencije. Vršnjačka edukacija poboljšava društvene veze i smanjuje negativna ponašanja kod mladih. U školskom okruženju pridonosi inkluziji, toleranciji i boljoj vršnjačkoj suradnji.

Uzimajući u obzir sve navedene aspekte, jasno je da vršnjačka edukacija ima ključnu ulogu u razvoju mladih, omogućujući im ne samo akademski napredak, već i razvoj socioemocionalnih vještina nužnih za uspješno funkcioniranje u društvu.

Kroz vršnjačku edukaciju mladi razvijaju ključne vještine kao što su kritičko razmišljanje, rješavanje problema i donošenje odluka. Te im vještine omogućuju da se učinkovito nose s izazovima i prepoznaju posljedice svojih postupaka (Program Y, 2023). Osim toga, vršnjačka edukacija pridonosi jačanju socijalnih vještina, što je ključno za izgradnju pozitivnih međuljudskih odnosa i smanjenje socijalne isključenosti. Kroz interaktivne metode, kao što su radionice i grupne rasprave, sudionici imaju priliku razviti svoje komunikacijske vještine i sposobnost suradnje (Udruženje mladih „Moj krug“, 2021).

Vršnjačka edukacija dugoročno donosi brojne dobrobiti, ne samo pojedincima već i cijeloj zajednici. Kada mladi stječu znanja i vještine kroz vršnjačko učenje, postaju sigurniji, odgovorniji i spremniji preuzeti aktivnu ulogu u društvenim promjenama. Osnaženi pojedinci prenose pozitivne vrijednosti kao što su tolerancija, uključenost i odgovornost, čime se smanjuju predrasude i jača društvena kohezija. Osim poboljšanja osobne dobrobiti sudionika, ovaj pristup pridonosi stvaranju zdravijih, solidarnijih i kohezivnijih zajednica, u kojima se svaki član potiče na suradnju, razumijevanje i aktivno sudjelovanje u zajedničkom napretku.

2. Uloga vršnjačke edukacije u razvoju socioemocionalnih kompetencija i prevenciji vršnjačkog nasilja

Obrazovne institucije diljem svijeta vršnjačku edukaciju smatraju vrlo važnom i ona predstavlja inovativan pristup u prevenciji vršnjačkog nasilja i razvoju socioemocionalnih kompetencija kod mladih. Ovaj pristup uključuje učitelje, učenike i cijelu školsku zajednicu u proces koji mladima omogućuje da kroz međusobno učenje i podršku razviju važne vještine, kao što su samopouzdanje, samokontrola, empatija, tolerancija, kreativnost, asertivnost, optimizam, dobar timski rad i sposobnost rješavanja sukoba.

Socioemocionalne kompetencije koje uključuju sposobnost prepoznavanja i upravljanja vlastitim emocijama, kao i razvoj pozitivnih međuljudskih odnosa, ključne su za emocionalno zdravlje i dobrobit učenika. Programi vršnjačke edukacije mladima omogućuju razvijanje ovih vještina kroz izravnu interakciju s vršnjacima, što kasnije pozitivno utječe na njihovu sposobnost suočavanja s problemima, stresom i nasiljem. Prema istraživanju provedenom u Sjedinjenim Američkim Državama, razvoj socioemocionalnih vještina u ranoj dobi smanjuje rizik od kasnijeg uključivanja u nasilno ponašanje (Zins i sur., 2003).

Jačanje socioemocionalnih kompetencija ne samo da poboljšava osobnu dobrobit učenika, već pridonosi i stvaranju sigurnijih, zdravijih i kohezivnijih zajednica. Učenici tako razvijaju veću toleranciju prema različitosti, postaju sposobniji za prevenciju sukoba, uče se kvalitetnoj komunikaciji i uspješnom timskom radu.

Istraživanja u zemljama Azije, Afrike i Latinske Amerike pokazala su da je vršnjačka edukacija vrlo važan čimbenik u prevenciji brojnih rizičnih ponašanja te da njezina provedba može imati veliki pozitivan učinak na razvoj samopoštovanja i psihosocijalnih aspekata (Noori Sistani i Merghati, 2010). Sukladno tome, vršnjačka edukacija ima veliku ulogu u prevenciji vršnjačkog

nasilja. Programi koji uključuju edukaciju učenika, usmjerenu na prepoznavanje različitih oblika nasilja, mogu značajno smanjiti učestalost nasilnog ponašanja u školama. Na primjer, istraživanje provedeno u Velikoj Britaniji pokazalo je da su programi vršnjačke edukacije usmjereni na smanjenje nasilja među mladima bili vrlo učinkoviti, sa 30-40% smanjenjem nasilnih incidenata u školama koje su provodile te inicijative (Sharp i Smith, 1994).

Dodatno, kroz ove programe polaznici uče kako se nositi sa stresom i emocionalnim izazovima, čime se smanjuje potreba za agresivnim ponašanjem kao načinom izražavanja nezadovoljstva ili nesigurnosti. Također su osnaženi da prepoznaju znakove nasilja u svojoj okolini i razvijaju se.

Vršnjačka edukacija ima ključnu ulogu u razvoju socioemocionalnih kompetencija koje su temelj za smanjenje vršnjačkog nasilja i stvaranje zdravih međuljudskih odnosa među mladima. Integracijom takvih programa u obrazovne ustanove moguće je stvoriti sigurno i poticajno okruženje u kojem učenici ne samo razvijaju osobne vještine, već i aktivno sudjeluju u izgradnji zajednice bez nasilja. Nastavak istraživanja i provedba ovih programa u školama diljem svijeta bit će ključ budućeg uspjeha u smanjenju nasilja, razvoju vještina aktivnog slušanja, promicanju samostalnog rješavanja problema, odgovornosti i promicanju društvenih vrijednosti među mladima.

3. Važnost započinjanja vršnjačke edukacije u osnovnoj školi

Vršnjačka edukacija u osnovnoj školi ima ključnu ulogu u poticanju suradnje i razvoju socioemocionalnih kompetencija kod djece. Kada djeca uče jedni od drugih, proces učenja postaje prirodniji i pristupačniji, jer se vršnjaci najčešće suočavaju sa sličnim izazovima i govore istim „jezikom“. Početak vršnjačke edukacije u ranim razredima osnovne škole doprinosi razvoju odgovornosti, empatije i timskog duha kod djece.

Jedan od glavnih razloga ranog uvođenja vršnjačke edukacije je taj što djeca lakše prihvaćaju i primjenjuju znanja koja dobivaju od svojih vršnjaka nego od odraslih. Time se smanjuje strah od autoriteta i djeca se osjećaju slobodnije postavljati pitanja i razmjenjivati iskustva. Osim toga, vršnjačka edukacija može biti osobito korisna u područjima prevencije nasilja, zdravih stilova života i razvijanja pozitivnih obrazaca ponašanja.

Preporuke za rad na vršnjačkoj edukaciji u osnovnoj školi

1. **Odabir edukatora** – Potrebno je identificirati učenike koji imaju liderske sposobnosti, dobre komunikacijske vještine i spremnost da pomognu drugima. Važno je da prođu posebnu obuku kako bi znali prenijeti znanje svojim vršnjacima.
2. **Obrazovne teme** – Teme trebaju biti prilagođene dobi učenika i njihovim interesima. Neke od prikladnih tema su: tolerancija i nenasilna komunikacija, prevencija vršnjačkog nasilja, zdravlje i higijena, ekološka osviještenost, sigurnost na internetu i emocionalna inteligencija.
3. **Interaktivne metode** – Da bi vršnjačka edukacija bila uspješna, potrebno je koristiti metode koje potiču aktivno sudjelovanje djece, kao što su radionice, rasprave, igranje uloga, timski projekti i simulacije.
4. **Podrška učitelja i stručnih suradnika** – Učitelji i stručni suradnici (psiholozi, pedagozi) trebaju pružati podršku vršnjačkim edukatorima, usmjeravati ih i pomagati u pripremi materijala i organizaciji aktivnosti.
5. **Evaluacija i prilagodba programa** – Redovita evaluacija aktivnosti daje uvid u ono što je bilo uspješno, a što treba poboljšati. Povratne informacije učenika, odgajatelja i učitelja ključne su za poboljšanje programa.
6. **Poticanje inkluzivnosti** – Vršnjačka edukacija treba obuhvatiti svu djecu, bez obzira na njihove sposobnosti, interese i društveni status. Važno je da svi učenici osjećaju da imaju priliku doprinijeti i učiti jedni od drugih.

Vršnjačka edukacija u osnovnoj školi može biti odlično sredstvo za izgradnju pozitivnog i podržavajućeg školskog ozračja, razvijanje socijalnih kompetencija i poticanje aktivnog angažmana u zajednici. Njegova provedba zahtijeva angažman nastavnika, stručnih suradnika i samih učenika, ali donosi dugoročne dobrobiti za cijelo društvo.

4. O projektu „Socioemocionalno kompetentni mladi“

Prva srednja strukovna škola iz Nikšića realizirala je projekt „Socioemocionalno kompetentni mladi“ uz podršku Općine Nikšić u školskoj godini 2021./2022. Cilj projekta bio je poboljšanje socioemocionalnih kompetencija mladih kroz istraživanje, edukaciju i radionice. U projekt su bili uključeni nastavnici, roditelji i učenici nikšićkih srednjih škola, a aktivnosti su uključivale istraživanje, obuku vršnjačkih edukatora i radionice za učenike.

4.1. Istraživanje o važnosti razvoja socioemocionalnih kompetencija

Prva aktivnost našeg projekta bilo je istraživanje o važnosti razvoja socioemocionalnih kompetencija. Uzorak je obuhvatio 100 nastavnika, 100 roditelja i 100 učenika iz četiri srednje škole iz Nikšića. Najveći broj učenika uključenih u naše istraživanje pod pojmom socio-emocionalna kompetencija podrazumijeva sposobnost mirnog rješavanja konfliktnih situacija, sposobnost samokontrole, toleranciju, empatiju i brigu za druge. Ohrabrujuće je znati da mali broj anketiranih učenika ne poznaje pojam socioemocionalne kompetencije. Na pitanje koje socioemocionalne kompetencije poznaju, učenici su odgovorili da su to empatija, samokontrola, samopouzdanje, samoregulacija, tolerancija i kreativnost. Kada je riječ o percepciji učenika o važnosti razvijanja ovih kompetencija, 72% ispitanika odgovorilo je da ih je izuzetno važno razvijati, 21% ističe da ih je važno razvijati, 6% nije sigurno u to, dok je 1% anketiranih učenika mišljenja da to uopće nije važno. Najveći broj učenika ističe da je važno razvijati socioemocionalne kompetencije, prije svega radi boljeg razvoja djece, njihovog lakšeg snalaženja u životu, bolje komunikacije. Djeca kod kojih se potiče razvoj socioemocionalnih kompetencija uče brinuti se o svojim osjećajima kao i o osjećajima drugih, te stoga uče poštovati sebe i druge. Osim toga, značajan broj učenika odgovorio je da se razvijanjem ovih vještina osoba potiče na bolje funkcioniranje u društvu i uspjeh u svim područjima. Na pitanje u kojem razdoblju je potrebno početi poticati razvoj socioemocionalnih kompetencija, najveći broj ispitanika (61%) odgovorio je da je to predškolska dob, 31% ih kaže da je to osnovnoškolska dob, 5% da poticaji za razvoj tih kompetencija trebaju početi u srednjoj školi, dok 1% smatra da to nije potrebno činiti. Kada su u pitanju mišljenja učenika o tome tko može utjecati na razvoj socioemocionalnih kompetencija, 20% spominje samo obitelj, 4% samo školu, 1% samo vršnjake, dok 79% ističe da obitelj, škola, mediji i vršnjaci zajedno trebaju utjecati na razvoj tih kompetencija. Najveći broj anketiranih učenika (81%) ističe da je uloga roditelja izuzetno važna u razvoju socioemocionalnih kompetencija, 17% njih kaže da je važna, 2% nije sigurno, a nitko nije odgovorio da je ta uloga od male ili nikakve važnosti. Kada je riječ o ulozi škole u razvoju ovih kompetencija, 46% učenika kaže da je uloga škole izuzetno važna, 48% smatra da je uloga škole važna, 5% nije sigurno, 1% kaže da je uloga škole od male važnosti, dok nitko nije odgovorio da uloga škole nije važna u razvoju ovih kompetencija. Učenici navode da bi trebalo provoditi što više projekata u školama, radionice za razvoj socioemocionalnih kompetencija, te općenito posvetiti više pažnje ovom pitanju. Posebno naglašavaju važnost razgovora između pedagoga i učenika, koji su, između ostalog, vrlo korisni za razvoj ovih kompetencija. Na pitanje koliko je vršnjačka edukacija važna u razvoju

socioemocionalnih kompetencija, 41% ispitanika odgovorilo je da je izuzetno važna, 41% smatra da je važna, 10% nije sigurno u to, 2% smatra da je vršnjačka edukacija od male važnosti za razvoj ovih kompetencija, dok 1% ispitanika smatra da ovakva edukacija uopće nije važna. Preporuka učenika koji su sudjelovali u ovom istraživanju je edukacija roditelja u ovom području i osnaživanje obitelji kada je u pitanju razvoj socioemocionalnih kompetencija. Smatramo da ova tvrdnja ide u prilog činjenici da škole razvijaju svijest o važnosti vještina učenja koje vode dobrobiti zajednice (Draganić Vulanović, 2022).

Kada je riječ o definiranju pojma socioemocionalne kompetencije, učitelji daju prioritet učenikovoj osobnosti, samorazvoju, samopouzdanju, kao i kompetencijama koje će ga učiniti kvalitetnim građaninom koji će graditi kvalitetno društvo. Najveći broj ispitanika kao socioemocionalne kompetencije koje poznaju navodi empatiju, toleranciju, samokontrolu, samopouzdanje i sposobnost timskog rada, pa tako 72% ispitanika smatra da je izuzetno važno razvijati socioemocionalne kompetencije, 20% ih kaže da je to važno, 4% nisu sigurni u to, dok 4% ističe da je od male važnosti razvijati ove kompetencije. Niti jedan od anketiranih učitelja ne smatra beznačajnim razvijati ove kompetencije. Većina učitelja ističe da je važno razvijati socioemocionalne vještine zbog razvoja djeteta u kvalitetnu osobnost, boljeg razumijevanja vlastitih i tuđih osjećaja, poštovanja prema sebi i drugima. Ove kompetencije potrebno je razvijati kod djece, prije svega, jer će djeca na čijem se razvoju radi postati društveno odgovorne osobe koje uspostavljaju kvalitetne odnose u obitelji, radnom i društvenom okruženju. 65% učitelja uključenih u naš uzorak smatra da razvoj socioemocionalnih kompetencija treba započeti u predškolskoj dobi, 23% njih kaže da treba započeti u osnovnoj školi, 8% u srednjoj školi, dok 4% smatra da to nije značajno. Na razvoj socioemocionalnih kompetencija za 19% učitelja može utjecati samo obitelj, za 6% njih samo škola, za 3% učitelja samo vršnjaci i samo mediji, dok za 63% sve navedeno ima utjecaj na razvoj socioemocionalnih kompetencija kod djece. Kada je riječ o ulozi roditelja u razvoju ovih kompetencija kod djece, 79% ispitanika ističe da je iznimno važna, 13% ih kaže da je značajna, 3% nije sigurno koliko je važna uloga roditelja u razvoju socioemocionalnih kompetencija, 2% ističe da je uloga roditelja od male važnosti, dok je 3% mišljenja da uloga roditelja u razvoju ovih kompetencija kod djece nije značajna. Da je uloga škole u razvoju socioemocionalnih kompetencija iznimno važna, odgovorilo je 58% učitelja uključenih u naš uzorak, 28% kaže da je uloga škole važna, 4% nije sigurno, 5% smatra da je ta uloga od male važnosti, dok ostalih 5% smatra da uloga škole u razvoju socioemocionalnih kompetencija uopće nije važna. Na pitanje koje aktivnosti treba provoditi u školi kako bi se razvile socioemocionalne

kompetencije, učitelji su odgovorili da treba provoditi radionice, seminare, humanitarne akcije, debate, rasprave, vršnjačku edukaciju. Kada je riječ o važnosti vršnjačke edukacije za razvoj socioemocionalnih kompetencija kod djece, 60% učitelja ističe da je vršnjačka edukacija izuzetno važna, 35% smatra da je važna, 1% kaže da je od male važnosti, dok 4% smatra da vršnjačka edukacija nije važna za razvoj socioemocionalnih kompetencija. Kao preporuku za dobar razvoj socioemocionalnih kompetencija, učitelji navode da bi trebalo organizirati što više istraživanja koja bi potaknula kritičko razmišljanje i rad na ovoj temi. Gotovo svi anketirani učitelji smatraju aktivnost intenzivnog rada na razvoju socioemocionalnih kompetencija u školi primjerom dobre prakse. Neki od prijedloga učitelja odnose se na potrebu pedagoško-psihološke službe u svakoj školi, neovisno o zakonskoj proceduri kojom broj učenika određuje hoće li i koliko će stručnih suradnika raditi u školama. Roditelji definiraju socioemocionalnu kompetenciju kao sposobnost socijalizacije i integriranja pojedinca u skupinu. Naglašavaju sposobnost prilagodbe okolini kako bi imali bolju kvalitetu života. Socioemocionalne kompetencije koje poznaje najveći broj roditelja su empatija, tolerancija, samokontrola, samopouzdanje i samoregulacija. Od ukupnog broja ispitanika, 86% istaknulo je da je izuzetno važno razvijati socioemocionalne kompetencije, 12% smatra da je to važno, 2% nije sigurno, dok nema roditelja koji kažu da nije važno razvijati socioemocionalne kompetencije. Roditelji smatraju da bi socioemocionalne kompetencije trebalo razvijati kod djece radi boljeg snalaženja u društvu, bolje socijalizacije, bolje kvalitete života, prevencije nasilja, boljeg razumijevanja sebe i drugih, poboljšanja timskog rada, suradnje i dobrih međuljudskih odnosa. Nitko od njih nije odgovorio da nije važno razvijati ove kompetencije. Prema mišljenju 78% roditelja uključenih u naše istraživanje, socioemocionalne kompetencije treba razvijati u predškolskoj dobi, 16% smatra da ih treba razvijati u osnovnoj školi, dok 6% njih kaže da ih treba razvijati u srednjoj školi. 12% ispitanika kaže da samo obitelj može utjecati na razvoj socioemocionalnih kompetencija, 5% smatra da samo škola može utjecati na razvoj tih kompetencija, 1% da to čine vršnjaci, dok 82% smatra da sve navedeno utječe na razvoj tih kompetencija. Kada je riječ o ulozi roditelja u razvoju socioemocionalnih kompetencija, 87% roditelja kaže i da je ta uloga iznimno važna, 11% smatra da je važna, 2% nije sigurno u važnost ove uloge, dok niti jedan od roditelja uključenih u istraživanje nije rekao da je od male važnosti te da uloga roditelja uopće nije važna. Iznimnu važnost uloge škole u razvoju socioemocionalnih kompetencija ističe 70% roditelja, za 26% njih uloga škole je važna za razvoj tih kompetencija, 2% ističe da nije sigurno, a 2% smatra da je uloga škole ovdje od male važnosti. Na pitanje koje bi se aktivnosti trebale provoditi u školi kako bi se adekvatno razvile socioemocionalne kompetencije, roditelji su odgovorili da su te aktivnosti radionice, seminari,

rasprave, razgovori s učenicima. Za 64% roditelja vršnjačka edukacija izuzetno je važna za razvoj socioemocionalnih kompetencija, 28% ističe da je ta edukacija važna, 5% nije sigurno, dok 3% smatra da vršnjačka edukacija ima malu važnost kada je u pitanju razvoj socioemocionalnih kompetencija. Roditelji predlažu izvannastavne aktivnosti kao oblik poticanja ovih kompetencija koje bi doprinijele razvoju pozitivne klime u školi i smatraju da to pokreće vrlo važno pitanje (Draganić Vulanović, 2022).

4.2. Radionice za obuku vršnjačkih edukatora za razvoj socioemocionalnih kompetencija

Nakon istraživanja održano je nekoliko radionica za obuku vršnjačkih edukatora, koje su se usredotočile na:

- **Vještine dobrog vršnjačkog edukatora** – sudionici su učili što čini dobrog edukatora, kako kvalitetno pripremiti radionicu i kako učinkovito raditi u grupi.
- **Karakteristike uspješnih radionica** – sudionici su upoznati s pojmom „aktivnosti zagrijavanja“, njihovom važnosti i načinima kako ih ostvariti. Osim toga, dane su smjernice kako bi radionice bile uspješne i produktivne.
- **Socioemocionalne kompetencije i njihova važnost za djecu i mlade** – sudionici su kroz različite metode (diskusije, prezentacije) učili o empatiji, toleranciji, samokontroli, optimizmu i samopouzdanju.
- **Prezentacijske vještine** – posebna pozornost posvećena je razvijanju sposobnosti jasnog i učinkovitog prenošenja informacija kroz različite prezentacijske tehnike.

Uz edukaciju edukatora, provodile su se radionice koje su se bavile specifičnim aspektima socioemocionalnih kompetencija:

- **Empatija** – sudionici su analizirali situacije u kojima su potrebne vještine empatije, naučili kako bolje razumjeti emocije drugih te razvili strategije za pružanje podrške.
- **Samokontrola** – kroz interaktivne vježbe učenici su učili kako kontrolirati nagone i donositi promišljene odluke u različitim situacijama.
- **Tolerancija** – kroz rasprave i grupne aktivnosti sudionici su identificirali načine za bolju suradnju i prihvaćanje različitosti.
- **Optimizam** – kroz primjere iz stvarnog života naučili su kako razviti pozitivan pogled na svijet i pronaći rješenja za izazovne situacije.

- **Samopouzdanje** – sudionici su radili na jačanju samopouzdanja kroz afirmacije, analizu vlastitih kvaliteta te osnaživanje kroz grupnu podršku.

Od tada slične obuke vršnjačkih edukatora provodimo u našoj srednjoj školi i nekim od nikšićkih osnovnih i srednjih škola, proširujući značaj razvoja socioemocionalnih kompetencija na mlađe uzraste.

4.3. Objavljivanje publikacije „Socioemocionalno kompetentni mladi“

Naša škola je objavila publikaciju pod nazivom „Socioemocionalno kompetentni mladi“. Ova publikacija se sastoji od opisanih aktivnosti našeg projekta. Detaljno je opisano kako smo došli do ove značajne ideje projekta koji smo poslali na konkurs za izbor programa podrške mladima koji je raspisala Općina Nikšić. U publikaciji je dat i pregled istraživanja koje smo sproveli, analizirani su podaci koje smo dobili. Publikacija se sastoji i od scenarija za radionice kojima su se obučavali vršnnjački edukatori i radionica koje su oni realizovali sa svojim vršnjacima, a koje su se odnosile na razvoj socio-emocionalnih kompetencija.

Učenici koji su sudjelovali kao edukatori izrazili su zadovoljstvo projektom. Istaknuli su da im je projekt pomogao u razvoju komunikacijskih vještina, timskog rada i razumijevanja važnosti socioemocionalnih kompetencija. Na kraju publikacije prezentovani su i njihovi utisci o samom projektu i iskustvima koja nose nakon njegove realizacije. Ovdje iznosimo neke ood njih:

„Sam projekat za mene predstavlja jedno lijepo životno iskustvo. Naučila sam kako da upravljam sobom i šta znači uloga „lidera“, a kasnije i kako sve to da prenesem svojim vršnjacima. Kroz projekat sam se naučila samokontroli koja mi je bila veoma potrebna, kako zbog mene same tako i zbog daljeg usavršavanja. Srećna sam i ponosna što sam bila dio ove priče, i zasigurno će ovo ostati kao jedno od ljepših sjećanja iz srednje škole. Hvala svim učesnicima projekta. Zajedno možemo više!“

„U ovaj projekat sam ušla sa velikim uzbuđenjem i očekivanjima koja su zaista na kraju bila opravdana. Tokom čitavog projekta svi smo disali jednim plućima i činili pravi TIM, kako vršnjačkih edukatora, tako i ostalih učesnika projekta. Odgovorno i posvećeno izvršavali smo sve zadatke, i pritom se upoznali, družili i naučili štošta iz ovog projekta, a interakcija sa vršnjacima je bila više nego pozitivna. Ja, kao vršnjački edukator, izuzetno sam ponosna na naše rezultate i na cjelokupni projekat koji je bio besprekoran. Svoje postojeće socio-

emocionalne kompetencije, koje možda nijesu bile dovoljno jake, unaprijedila sam i učvrstila, i već postigla rezultate na svim poljima. Svoje iskustvo ću pamtiti dugo i širiti dalje, a za cijeli projekat i tim koji ga je realizovao, ništa drugo nego – odličan 5!“

„Zahvaljujući projektu „Socio-emocionalno kompetentni mladi“ spoznala sam sebe, moje vrline, ali i mane nad kojima sam veoma brzo preuzela kontrolu. Glavni cilj ove aktivnosti je upravo pronalaženje adekvatnih odgovora na pitanja: Kako dalje nakon prepreke? Kako ne pogriješiti u komunikaciji sa drugima? Kako reagovati u manje prijatnoj situaciji u društvu? Prolaskom kroz edukacije koje su u meni probudile „trenerski“ duh i volju da stečeno znanje prenesem na druge, shvatila sam da ne postoji bezizlazna situacija i da polaskom od sebe i svog ličnog doživljaja, prije bilo kakve komunikacije, kritike, pohvale, ne mogu pogriješiti. Ono sto ne želiš sebi, ne radi drugima. Budi samo jedan dio koji će spajati i balansirati različitosti koje su neizostavan dio svakog društva.“

„Zahvaljujući projektu „Socio-emocionalno kompetentni mladi“ naučili smo šta znači biti empatičan, kako kontrolisati i voljeti sebe, kako da tolerišemo i uvijek budemo pozitivni. Osim toga, upoznali smo mnogo divnih ljudi, stekli nova prijateljstva i, ono najbitnije, naučili smo svoje znanje prenijeti drugima. Velika je čast biti vršnjački edukator. Time smo, kako sebi, tako i drugima, pomogli da razvijemo sve one osobine značajne za nas i naše dalje životne puteve. Drago mi je što sam bila dio ovoga tima i nadam se da ćemo se družiti i u narednom periodu.“

„Edukacija je moćno oružje kojim možemo uticati na sebe, a nakon toga i na ljude koji nas okružuju. Na sebe sam uticala posjećujući i slušajući radionice o temama kojima do tada i nijesam pridavala veliki značaj, a na druge – prenoseći im svo to znanje koje sam stekla. Osim što sam se edukovala, na ovim radionicama upoznala sam mnogo djece koja su mi pomogla da ovaj projekat bude uspješan. Ponosna sam na sebe što sam uspjela da edukujem još mladih ljudi i nadam se da će biti prilika za još ovakvih projekata“

„Projekt „Socio-emocionalno kompetentni mladi“ je veoma značajan projekat za mlade ljude, kao i za nas koji smo težili ka tome da postanemo vršnjački edukatori. Prvenstveno sebe, pa i naše vršnjake naučili smo šta znače empatija, samokontrola, tolerancija, optimizam, samopouzdanje. Naučili smo, prije svega, kako da radimo kao jedno, tj. kako treba da izgleda timski rad. Imali smo brojne aktivnosti i druženja, koja su bila fantastična iskustva za nas. Prvenstveno, bili smo svi jedna velika porodica. Drago mi je što sam sve njih upoznala, bila dio jedne divne porodice i što sam imala priliku da budem dio ovakvog projekta.“ (Draganić Vulanović, 2022, str. 23-25).

Projekt „Socioemocionalno kompetentni mladi“ pokazao je važnost i potrebu razvoja socio-emocionalnih vještina kod djece. Učenici su unaprijedili svoja znanja i vještine, a učitelji i roditelji dobili su smjernice za daljnje poticanje socio-emocionalnog razvoja. Stvaranje temelja za razvoj socioemocionalnih kompetencija djece uvelike ovisi o zajedničkom djelovanju roditelja i učitelja. Međusobno povjerenje i poštovanje između roditelja i učitelja vrlo je važno za postizanje optimalnih rezultata u obrazovanju, a sve to omogućuje djeci razvoj kvalitetnih odnosa sa samim sobom i drugim ljudima. (Draganić Vulanović i Pejović Brinić, 2025). Sve navedeno ide u prilog tome da ovaj projekt predstavlja primjer dobre prakse i pokazuje da ulaganje u razvoj socioemocionalnih kompetencija doprinosi kvalitetnijem životu mladih i njihovoj boljoj integraciji u društvo.

Svrha svakog projekta je nastavak nakon formalnog završetka. Projekt „Socioemocionalno kompetentni mladi“ uspješno se nastavlja provoditi svake školske godine. Svake godine educira se niz novih vršnjačkih edukatora koji svoja znanja i vještine za razvoj socioemocionalnih kompetencija, poticanje asertivne komunikacije i kulture nenasilja u školi uspješno prenose na svoje vršnjake. Osim navedenih tema koje vršnjački edukatori uz pomoć pedagoško-psihološke službe implementiraju u svoj rad sa svojim vršnjacima, ovaj projekt i slične aktivnosti u školi potaknule su nas na organiziranje vršnjačkih edukacija s ciljem prevencije uporabe psihoaktivnih tvari, nediscipline, očuvanja mentalnog zdravlja, kao i uspješne karijerne orijentacije.

5. Zaključak

Vršnjačka edukacija pokazala se moćnim alatom u razvoju socioemocionalnih kompetencija i promicanju kulture nenasilja među učenicima. Kroz međusobno učenje, podršku i interakciju učenici ne samo da stječu važne životne vještine, već postaju i aktivni sudionici u stvaranju sigurnijeg i inkluzivnijeg školskog okruženja. Razvijati empatiju, toleranciju, samopouzdanje, optimizam, samokontrolu i druge ključne kompetencija znači stvarati zdrave međuljudske odnose i prevenirati vršnjačko nasilje.

Provedena istraživanja i iskustva iz projekta „Socioemocionalno kompetentni mladi“ pokazuju da je integracija vršnjačke edukacije u školske programe od iznimne važnosti. Rezultati pokazuju da učenici koji sudjeluju u takvim programima razvijaju bolje komunikacijske

vještine, jačaju samopouzdanje i postaju odgovorniji članovi zajednice. Podrška učitelja, roditelja i stručnih suradnika ključna je za uspješnu provedbu ovih inicijativa i osigurava dugoročan pozitivan učinak na mlade.

Provođenje vršnjačke edukacije u osnovnim i srednjim školama može značajno pridonijeti prevenciji nasilja i izgradnji društva utemeljenog na međusobnom razumijevanju i uvažavanju. Kontinuirano istraživanje, evaluacija i prilagodba programa potrebama studenata omogućit će daljnji razvoj i usavršavanje ovog pristupa. Dugoročno gledano, vršnjačka edukacija ne samo da obogaćuje školsko iskustvo učenika, već pridonosi stvaranju generacija sposobnih graditi skladne zajednice koje znaju timski surađivati i biti kvalitetni građani društva.

LITERATURA

Abdi, F., & Simbar, M. (2013, November). Pristup vršnjačkom obrazovanju adolescenata – Pregledni članak. *Iranian Journal of Public Health*, 42(11), 1200–1206. PMID: 26171331; PMCID: PMC4499060.

Collier, P. J. (2015). *Razvijanje učinkovitih programa mentorstva studenata: Vodič za praktičare za dizajn programa, isporuku, evaluaciju i obuku* (1. izdanje). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003444145

Draganić Vulanović, M. (2022). *Socio-emocionalno kompetentni mladi: publikacija nastala tokom realizacije projekta Socio-emocionalno kompetentni mladi*. Prva srednja stručna škola.

Draganić Vulanović, M., & Pejović Brinić, V. (2025). Vaspitači i roditelji kao saveznici u razvoju socio-emocionalnih kompetencija kod djece. *U Zborniku radova sa XVIII. Međunarodne konferencije Poticajno i sigurno odgojno okruženje i okruženje za učenje u dječjem vrtiću.* Ljubljana: MIB d.o.o.

Udruženje mladih „Moj krug“. (2021). Uvod u vršnjačku edukaciju [Brošura]. Inprocess. https://www.mojkrug.rs/wp-content/uploads/2023/01/02-Uvod-u-vrsnjacku-edukaciju.pdf

Noori Sistani, M., & Merghati, K. (2010). Utjecaj vršnjačkih edukativnih pristupa na tjelesnu praksu djevojčica u pubertetu. *Arak Medical University Journal*, 12(4), 129–135.

Program Y. (2023). *Vršnjačko obrazovanje i vještine vršnjačkog obrazovanja*. https://edu.program-y.org/hr/topic/lekcija-3-vrsnjacka-edukacija-i-vjestine-vrsnjacke-edukacije/

Priručnik za vršnjačku edukaciju. (n.d.). https://www.fino.ioskole.net/wp-content/uploads/2022/11/PRIRUCNIK-ZA-VRSNJACKU-EDUKACIJU.pdf

Sharp, S., & Smith, P. K. (1994). *Školsko zlostavljanje: Uvidi i perspektive*. Routledge.

Topping, K., & Ehly, S. (1998). *Učenje uz pomoć vršnjaka*. Routledge.

Zins, J. E., Elias, M. J., & Greenberg, M. T. (2003). Olakšavanje uspjeha u školi i u životu kroz socijalno i emocionalno učenje. Perspektive u obrazovanju, 21, 59–60.

Abstract

Peer education is a dynamic approach to learning in which children share knowledge and experiences with each other, providing support in the development of key competencies. This paper focuses on the application of peer education for the development of socioemotional skills and prevention of peer violence. Through concrete examples from our own practice, we investigate how this approach contributes to the empowerment of children and young people and the creation of positive social changes. The paper talks about the conducted workshops that included the skills of active listening, empathy, managing emotions and teamwork. Through practical exercises and group discussions, participants developed the ability to understand and express their feelings and effectively resolve conflicts. Educations are organized with the aim of recognizing forms of violence, non-violent communication strategies and empowering young people to be active promoters of tolerance and inclusion in their communities. The students who underwent training for peer educators transferred their knowledge and skills to their peers from primary and secondary schools in the area of Nikšić Municipality. The results of these activities showed that peer education contributes to the strengthening of self-confidence, the development of speaking skills, responsibility and critical thinking of young people. It also empowers them to become more active in preventing negative social phenomena and creating a safer and more supportive environment. The paper concludes with recommendations for including peer education in school programs in order to achieve an

even broader social impact. It is particularly emphasized that peer education should begin in elementary school.

Keywords: emotional literacy, empathy, conflict prevention, social inclusion, peer support.

Naslov rada: Poteškoće u nastavi uzrokovane umjetnom inteligencijom
Podatci o autorima:

Renata Gudelj
Osnovna škola o. Petra Perice, Makarska
renata.gudelj@skole.hr

Marijana Burić
Osnovna škola o. Petra Perice, Makarska
marijana.marijancevic@gmail.com

SAŽETAK

Umjetna inteligencija (UI) posljednjih je godina u središtu znanstvenih rasprava, osobito u kontekstu njezina utjecaja na društvene i ekonomske procese. Kako se UI sve intenzivnije integrira u različite sfere života, posebna se pozornost usmjerava na obrazovni sustav i njezin utjecaj na učenike. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati učestalost i obrasce korištenja umjetne inteligencije među učenicima osnovne škole te analizirati razlike s obzirom na spol i razred. Istraživanje provedeno na uzorku od 205 učenika pokazalo je da velika većina učenika poznaje i koristi UI alate. Stariji učenici (7. i 8. razred) značajno češće koriste aplikacije poput ChatGPT-a i Photomatha, dok mlađi (5. i 6. razred) češće posežu za aplikacijama poput Duolinga. Analiza je također pokazala razlike među spolovima: muški učenici skloniji su korištenju UI-ja za brže i jednostavnije dobivanje rješenja, dok učenice pokazuju veću usmjerenost na razumijevanje procesa i kritičko vrednovanje dobivenih informacija. Najčešće područje primjene UI-ja odnosi se na predmete poput povijesti, geografije i matematike, dok se primjena u osobnim i osjetljivim temama rijetko pojavljuje. Dobiveni rezultati naglašavaju potrebu za razvojem digitalne i informacijske pismenosti te za promišljenom integracijom UI tehnologija u obrazovni proces kako bi se umanjili potencijalni rizici i osigurale jednake obrazovne prilike za sve učenike.

Ključne riječi: generativna UI, osnovno obrazovanje, stavovi učenika, umjetna inteligencija

1. UVOD

Umjetna inteligencija (UI, prema *engl. akronimu AI, od Artificial Intelligence*) definira se kao sposobnost računalnih sustava da obavljaju zadatke koji zahtijevaju ljudsku inteligenciju, poput prepoznavanja govora, učenja, zaključivanja i rješavanja problema (Russell & Norvig, 2021). Prethodnih godina je glavna tema znanstvenih istraživanja i prakse, osobito u kontekstu utjecaja umjetne inteligencije na društvene i ekonomske procese (Banh & Strobel, 2023). Rani sustavi umjetne inteligencije, poput ekspertnih sustava i baza znanja, temeljili su se na pravilima i usmjereni su na podršku korisnicima u donošenju odluka. Napretkom strojnog i dubokog učenja, UI je proširila mogućnosti obrade podataka, omogućujući predikcije, klasifikacije i optimizaciju procesa u brojnim područjima (Janiesch et al., 2021). Posebnu pažnju privlači generativna umjetna inteligencija (također generativna AI ili GenAI), čiji je cilj stvaranje originalnog sadržaja, poput teksta, slike, glazbe ili videa, na temelju obrazaca naučenih iz velikih skupova podataka (Goodfellow et al., 2016). GenAI je tehnologija sposobna za stvaranje visokokvalitetnog, kontekstualno relevantnog sadržaja, gotovo nerazlučivog od ljudski generiranog sadržaja (Dwivedi et al., 2023; Lehmann & Buschek, 2021; Ruthotto & Haber, 2021; Tomczak, 2022; Weisz et al., 2023). Primjena umjetne inteligencije u svakodnevnom životu sve je raširenija, a obrazovni sustav suočava se s izazovom kako iskoristiti njezin potencijal, a istovremeno spriječiti zlouporabu i negativne posljedice za proces učenja. Aplikacije poput ChatGPT-a bilježe eksponencijalni rast korisnika, postavljajući pitanja o potencijalnim implikacijama ove tehnologije (Bubeck et al., 2023). Specifičnost GenAI aplikacija očituje se u načinu interakcije s korisnicima putem *promptanja*, gdje korisnik koristi prirodni jezik za oblikovanje željenog ishoda (Dang et al., 2022; Liu & Chilton, 2022). Takve aplikacije obuhvaćaju različite modalitete, primjerice, text-to-image sustave koji generiraju slike na temelju tekstualnih uputa ili image-to-image sustave koji transformiraju postojeće vizualne sadržaje prema zahtjevima korisnika. Razvoj GenAI-ja potaknuo je inovacije u obrazovanju, poslovnim procesima i kreativnim industrijama, otvarajući nove mogućnosti za napredak, ali i poveće izazove u pogledu etike, privatnosti i akademske čestitosti (Huang et al., 2022). Kada se analizira prednost UI u kontekstu obrazovanja onda se može reći da integracija UI-je u obrazovnim sustavima može postati alat za inovativne metode učenja i poučavanja. Pregledavajući dostupnu literaturu jedan od ključnih oblika primjene je personalizirano učenje, gdje sustavi analiziraju podatke o učeniku kako bi prilagodili sadržaj, tempo i pristup učenju njegovim individualnim potrebama i stilu učenja (Fadel et al., 2019; Luckin & Holmes, 2016). Ovakvi sustavi povećavaju uključenost učenika

i omogućuju diferencijaciju nastave, što je posebno važno u razredima s heterogenim skupinama učenika. UI se koristi i za automatiziranu procjenu znanja, uključujući formativno ocjenjivanje. Sustavi mogu provoditi provjere znanja, analizirati odgovore i davati povratne informacije u stvarnom vremenu, čime se smanjuje administrativno opterećenje nastavnika (Zawacki-Richter et al., 2019). Sve češće se koriste GenAI alati, poput ChatGPT-a, koji pružaju podršku u pisanju, istraživanju i rješavanju složenih zadataka. Takvi alati potiču kreativnost i produktivnost, ali otvaraju pitanja akademske etičnosti i pravednosti (Kasneci et al., 2023). Virtualni asistenti i chatbotovi pružaju učenicima podršku 24 sata dnevno, individualizirane povratne informacije i pomoć u savladavanju gradiva, dok nastavnicima pomažu u pripremi nastave i administrativnim zadacima. Jezični prevoditelji omogućuju kvalitetnije i preciznije prijevode, uključujući napredne opcije poput sinkronizacije glasa i pokreta usana u videima. Sustavi za preporuke pomažu u personalizaciji učenja identificiranjem problema s kojima se učenici suočavaju te preporučuju strategije učenja i prilagođene materijale (Kralj et al., 2024). Važno je naglasiti da primjena ovih tehnologija zahtijeva kontinuirano stručno usavršavanje nastavnika i razvoj digitalnih kompetencija kako bi AI alati bili implementirani na učinkovit i etičan način (Kasneci et al., 2023).

2. Poteškoće u nastavi uzrokovane korištenjem umjetne inteligencije

Iako primjena umjetne inteligencije u obrazovanju donosi brojne prednosti, ona također nosi značajne rizike koji se moraju sustavno adresirati. Iskustva u ranom djetinjstvu duboko oblikuju fizički, mentalni, emocionalni i socijalni razvoj djece, a njihov utjecaj osjeća se i kasnije u životu. Upravo je to razdoblje presudno za razvoj mozga i usvajanje ključnih kognitivnih vještina, poput sposobnosti pamćenja i donošenja odluka, koje su važne za osobni napredak djeteta i opću dobrobit društva (Black et al., 2017). Odgoj i obrazovanje u okruženju zasićenom umjetnom inteligencijom može negativno utjecati na razvoj dječjeg mozga već u najranijim fazama života, ugrožavajući sazrijevanje u ključnim područjima poput socijalnog, emocionalnog i kognitivnog razvoja. Mala djeca najviše uče kroz igru i međusobnu interakciju, a alati temeljeni na umjetnoj inteligenciji još uvijek ne mogu u potpunosti oponašati kompleksnost ljudske komunikacije. Pretjerano oslanjanje na tehnologiju može smanjiti prilike za razvijanje ključnih socijalnih vještina, emocionalne inteligencije i kritičkog mišljenja (Zhai et al., 2024). Jedan od najvećih izazova je zloupotreba AI alata za varanje i prepisivanje, osobito korištenje GenAI sustava poput ChatGPT-a za automatsko rješavanje zadataka ili pisanje radova (Kasneci et al., 2023). Učestalom primjenom ovakve prakse ugrožava se

akademski integritet i otežava objektivna procjena znanja učenika. Kada se govori o ostalim poteškoćama onda se to odnosi i na površno usvajanje znanja i gubitak kreativnosti, budući da učenici mogu postati previše ovisni o AI alatima, što dovodi do smanjenja samostalnog kritičkog mišljenja i sposobnosti rješavanja problema (Floridi & Cowls, 2021). Pretjerano oslanjanje na automatizirane alate može ograničiti razvoj metakognitivnih vještina i sposobnosti dubinskog razumijevanja gradiva. Dodatno, postoji opasnost od ograničenog kritičkog mišljenja, jer učenici prihvaćaju odgovore koje generira AI bez provjere njihove točnosti ili relevantnosti (Kasneci et al., 2023). GenAI sustavi prikupljaju i obrađuju podatke o učenicima što je ključni problem povezan je s privatnošću i zaštitom podataka. Učenici su u tom slučaju izloženi rizicima zloupotrebe, curenja podataka i neetičke upotrebe osjetljivih informacija (Floridi & Cowls, 2021; Zawacki-Richter et al., 2019). Na globalnoj razini sve se više raspravlja o potrebi za etičkim okvirima i regulativama koji bi osigurali odgovornu primjenu umjetne inteligencije u obrazovanju, uz naglasak na transparentnost, pravednost i sigurnost (Radanliev, 2025), pri čemu pojedine države, poput Danske, već poduzimaju konkretne korake – danska vlada, primjerice, namjerava izmijeniti zakon o autorskim pravima kako bi spriječila stvaranje i širenje deepfakeova generiranih umjetnom inteligencijom te osigurala pravo svakog pojedinca na vlastito tijelo, crte lica i glas.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Neposredno prije glavnog istraživanja provedeno je inicijalno ispitivanje među predmetnim nastavnicima kako bi se utvrdilo primjećuju li korištenje umjetne inteligencije kod učenika u nastavi. Rezultati su pokazali da većina nastavnika nije primijetila da učenici koriste AI alate. Na temelju toga istraživanje je usmjereno na učenike kako bi se dobio uvid u stvarne obrasce korištenja i stavove prema korištenju umjetne inteligencije u učenju.

3.1 Cilj istraživanja i hipoteze

Cilj istraživanja provedenog u travnju 2025. u Osnovnoj školi o. Petra Perice, Makarska bio je analizirati stavove učenika o korištenju umjetne inteligencije (AI) u predmetnoj nastavi, učestalost korištenja AI alata, te identificirati glavne prednosti i izazove povezane s njihovom primjenom u učenju. Na temelju cilja postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Učenici starijih razreda imaju veću vjerojatnost da su čuli za AI u odnosu na učenike mlađih razreda.

H2: Postoji statistički značajna razlika u učestalosti korištenja AI alata između mlađih (5.–6.) i starijih (7.–8.) razreda.

H3: Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji korisnosti AI-a za učenje između mlađih i starijih učenika.

3.2 Instrument istraživanja

Podaci su prikupljeni pomoću anonimnog anketnog upitnika izrađenog posebno za potrebe ovog istraživanja. Upitnik je sadržavao 14 pitanja koja su obuhvaćala opće podatke (razred i spol) te korištenje umjetne inteligencije u učenju, uključujući upoznatost s pojmom umjetne inteligencije, učestalost korištenja AI alata u školskom učenju, vrste korištenih alata i aplikacija, predmete u kojima se AI najčešće koristi (npr. matematika, strani jezici, prirodoslovni predmeti), načine korištenja AI (npr. pisanje domaćih zadataka, prevođenje, objašnjenje gradiva, rješavanje matematičkih zadataka), percepciju koristi AI u učenju i njegovog potencijalnog utjecaja na školski uspjeh, stavove o sigurnosti korištenja AI i provjeravanju informacija koje AI pruža te korištenje AI za osobna pitanja i teme koje bi učenici radije istražili pomoću sustava AI nego razgovarali uživo (npr. emocionalno i tjelesno zdravlje, školski problemi, obiteljski odnosi). Većina pitanja bila je zatvorenog tipa, a neka su omogućavala višestruki odabir odgovora. Anketiranje je provedeno tijekom boravka učenika u školi uz prethodnu suglasnost škole. Sudjelovanje učenika bilo je dobrovoljno i anonimno, a upitnik je ispunjavan tijekom redovne nastave kako bi se osigurali jednaki uvjeti za sve ispitanike. Za analizu podataka korišten je program IBM SPSS Statistics 26. Provedena je deskriptivna statistika radi prikaza distribucije odgovora (frekvencije i postoci), a za pitanja s višestrukim izborom primijenjena je analiza višestrukih odgovora (Multiple Response Analysis). Povezanost između kategorijskih varijabli ispitana je pomoću hi-kvadrat testa (χ^2), a razlike između mlađe i starije skupine ispitanika analizirane su Mann-Whitney U testom. Razina statističke značajnosti postavljena je na $p<0,05$.

3.3 Ispitanici

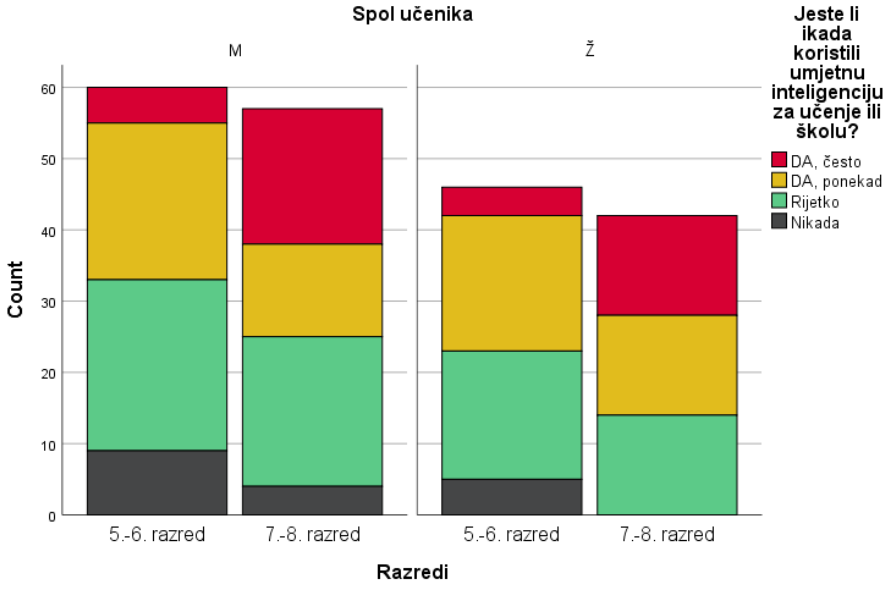
Istraživanje je provedeno na uzorku od 205 učenika osnovne škole, raspoređenih od 5. do 8. razreda. Od ukupnog broja ispitanika, 106 učenika (52%) pohađa 5. i 6. razred, dok je 99 učenika (48%) iz 7. i 8. razreda. Prema spolu, u istraživanju je sudjelovalo 117 dječaka (57%) i 88 djevojčica (43%).

4. REZULTATI

Na temelju rezultata može se zaključiti da je velika većina ispitanika (95,1%) čula za umjetnu inteligenciju, dok samo 4,9% njih navodi da za nju nisu čuli. Na temelju prikazanog stupčastog grafikona (*grafikon 1*) može se uočiti razlika u korištenju umjetne inteligencije za učenje ili školu s obzirom na spol i razredne skupine.

Kod učenika (M), učenici 5. i 6. razreda češće navode da nikada nisu koristili AI, dok učenici 7. i 8. razreda češće navode da je koriste ponekad ili često. Kod učenica (Ž), uočava se suprotan trend — učenice starijih razreda rjeđe koriste AI, dok mlađe više. Rezultati prikazani u grafikonu i u tablici 1 ukazuju na statistički značajnu povezanost između razredne skupine i učestalosti korištenja umjetne inteligencije za učenje ili školu ($\chi^2 = 22{,}576$; $p < 0{,}001$).

Učenici viših razreda (7.–8.) znatno češće koriste umjetnu inteligenciju u obrazovne svrhe, pri čemu je 33 učenika iz te skupine navelo da je koriste često, u usporedbi s tek 9 učenika iz nižih razreda (5.–6.). Također, broj učenika koji nikada nisu koristili AI je veći u nižim razredima (14 naspram 4).



Grafikon 1. Učestalost korištenja umjetne inteligencije za učenje prema spolu i razrednim skupinama

Tablica 1. Distribucija odgovora učenika prema razrednim skupinama i rezultati hi-kvadrat testa povezanosti

Pitanje / Varijabla	Kategorija	5.–6. razred (N=106)	7.–8. razred (N=99)	Ukupno (N=205)	χ^2 (p)
Spol	Muški	60	57	117	χ^2=0,02 (p=0,888)
	Ženski	46	42	88	
Jeste li čuli za AI?	Da	97	98	195	**χ^2=6,17 (p=0,013)**
	Ne	9	1	10	
Korištenje AI za učenje	Da, često	9	33	42	**χ^2=22,58 (p<0,001)**
	Da, ponekad	41	27	68	
	Rijetko	42	35	77	
	Nikada	14	4	18	
AI pomaže u učenju	Puno pomaže	31	29	60	χ^2=1,23 (p=0,747)
	Ponekad	60	60	120	
	Odmaže	6	6	12	
	Nisam siguran/na	8	4	12	
AI poboljšava školski uspjeh	Da	40	46	86	χ^2=1,33 (p=0,514)
	Ne	18	15	33	
	Nisam siguran/na	46	38	84	
AI kao sigurno mjesto	Da, sigurnije nego s ljudima	7	8	15	χ^2=1,51 (p=0,680)
	Ponekad, ovisi o temi	46	35	81	
	Ne, radije pitam nekoga uživo	29	29	58	
	Nikada ne tražim savjete	22	25	47	

Omjer dječaka i djevojčica gotovo je uravnotežen u obje skupine: 5.–6. razredi (56,6% muških, 43,4% ženskih) i 7.–8. razredi (57,6% muških, 42,4% ženskih). Hi-kvadrat test (χ^2=0,02; p=0,888) pokazuje da nema statistički značajne razlike u raspodjeli spola između skupina, što znači da su razredi spolno homogeni. Postoje velike razlike u učestalosti korištenja AI alata između skupina (χ^2=22,58; p<0,001). Učenici 7.–8. razreda znatno češće koriste AI: 33 učenika navelo je „često“, u odnosu na samo 9 mlađih. Kod mlađih dominira kategorija „rijetko“ (42 učenika), dok kod starijih prevladava „ponekad“ (27 učenika) i znatno veći broj „često“. Većina učenika čula je za AI (95,1% ukupno), a razlika među skupinama je statistički značajna (χ^2=6,17; p=0,013). Stariji učenici gotovo svi (99%) čuli su za AI, dok je kod mlađih ta vrijednost nešto niža (91,5%). Većina učenika smatra da AI „ponekad“ pomaže (58,5% ukupno), dok manji broj navodi da „puno pomaže“ (29,3%). Nema značajne razlike među skupinama (χ^2=1,23; p=0,747) jer su stavovi o korisnosti umjetne inteligencije na školski uspjeh su podijeljeni: 42% učenika smatra da AI poboljšava uspjeh, dok je 41% neodlučno. Razlike među skupinama nisu značajne (χ^2=1,33; p=0,514). Većina učenika (39,5%) smatra da

to „ponekad ovisi o temi“, a 27% navodi da radije pita nekoga uživo. Samo 7% učenika vidi AI kao sigurniju opciju od ljudskog kontakta. Razlike među skupinama nisu značajne (χ^2=1,51; p=0,680).

Tablica 2. Usporedba korištenja AI alata, područja primjene i tema razgovora među učenicima 5.–6. i 7.–8. razreda (N=205)

KATEGORIJA	5.–6. RAZRED (N=106)	7.–8. RAZRED (N=99)	UKUPNO (N=205)
AI ALATI			
ChatGPT	68 (64,2%)	86 (86,9%)	154 (75,1%)
Duolingo	33 (31,1%)	19 (19,2%)	52 (25,4%)
Grammarly	1 (0,9%)	3 (3,0%)	4 (2,0%)
Photomath	16 (15,1%)	46 (46,5%)	62 (30,2%)
Siri	18 (17,0%)	18 (18,2%)	36 (17,6%)
PREDMETI ZA KOJE KORISTE AI			
Hrvatski jezik	19 (17,9%)	30 (30,3%)	49 (23,9%)
Matematika	33 (31,1%)	52 (52,5%)	85 (41,5%)
Prirodni predmeti	4 (3,8%)	38 (38,4%)	42 (20,5%)
Strani jezici	39 (36,8%)	38 (38,4%)	77 (37,6%)
Povijest i geografija	46 (43,4%)	43 (43,4%)	89 (43,4%)
Informatika	11 (10,4%)	8 (8,1%)	19 (9,3%)
NAČINI KORIŠTENJA AI			
Pisanje domaćih zadataka	44 (41,5%)	61 (61,6%)	105 (51,2%)
Prevođenje tekstova	37 (34,9%)	40 (40,4%)	77 (37,6%)
Objašnjenje gradiva	56 (52,8%)	39 (39,4%)	95 (46,3%)
Rješavanje zadataka iz matematike	15 (14,2%)	40 (40,4%)	55 (26,8%)
Istraživanje tema	24 (22,6%)	37 (37,4%)	61 (29,8%)
TEME ZA AI UMJESTO RAZGOVORA UŽIVO			
Emocionalni problemi	16 (15,1%)	8 (8,1%)	24 (11,7%)
Prijateljski odnosi	18 (17,0%)	7 (7,1%)	25 (12,2%)
Obiteljski problemi	2 (1,9%)	5 (5,1%)	7 (3,4%)
Fizičko zdravlje	14 (13,2%)	19 (19,2%)	33 (16,1%)

Analiza višestrukih odgovora pokazuje značajne razlike među skupinama. Učenici 7.–8. razreda znatno češće koriste ChatGPT (86,9%) u usporedbi s 5.–6. razredom (64,2%). Najveća razlika u alatima odnosi se na Photomath, koji koristi 46,5% starijih učenika prema 15,1% mlađih, dok je Duolingo češći u mlađoj skupini (31,1% naspram 19,2%). Učenici su najčešće koristili umjetnu inteligenciju u predmetima povijesti i geografije (N=89; 43,4% svih ispitanika), pri čemu su podjednako zastupljeni učenici 5.–6. razreda (N=46; 43,4%) i 7.–8. razreda (N=43; 43,4%). Ovaj predmet se ističe kao najzastupljeniji u obje razredne skupine. Drugi najčešći predmet je matematika, koju učenici također često navode: ukupno 85 učenika

(41,5%) koristi AI u tom predmetu, a pritom su znatno aktivniji stariji učenici (N=52; 52,5%) u usporedbi s mlađima (N=33; 31,1%). Ovo može upućivati na veću potrebu za dodatnim objašnjenjima ili rješavanjem zadataka pomoću AI alata (npr. ChatGPT, Photomath). Rezultat vezan za prirodne predmete pokazuje kako postoji izražena razlika među razredima: 38 učenika iz 7.–8. razreda (38,4%) koristi AI, naspram samo 4 učenika (3,8%) iz 5.–6. razreda. Ova razlika može se pripisati činjenici da se predmeti kemija, fizika i biologija poučavaju se od sedmog razreda osnovne škole. Korištenje AI u stranim jezicima pokazuje gotovo podjednaku zastupljenost među starijim (N=38; 38,4%) i mlađim učenicima (N=39; 36,8%), što sugerira da učenici svih dobnih skupina koriste AI (npr. za prevođenje ili gramatiku). Za hrvatski jezik, ukupno 49 učenika (23,9%) navodi da koristi AI, s većim udjelom u višim razredima (N=30; 30,3%) u odnosu na niže (N=19; 17,9%), vjerojatno zbog složenijih tekstova, eseja i interpretacija u kojem se upotreba AI na hrvatskom jeziku pokazalo najmanje učinkovito s puno grešaka i netočnih informacija. Najmanje je zastupljena informatika — samo 19 učenika (9,3%) koristi AI u tom predmetu, od čega je 10,4% iz 5.–6. razreda, a 8,1% iz 7.–8. razreda. Učenici su u manjoj mjeri navodili da koriste umjetnu inteligenciju za razgovore o osobnim i osjetljivim temama. Ukupno gledano, najčešće spominjana tema je fizičko zdravlje, koju navodi 33 učenika (16,1%), pri čemu su stariji učenici (7.–8. razredi) nešto skloniji toj temi (N=19; 19,2%) u odnosu na mlađe (N=14; 13,2%). To može sugerirati da s porastom dobi raste i svijest o vlastitom tijelu te potreba za traženjem informacija ili savjeta na internetu i putem AI-a. Prijateljski odnosi navedeni su kod ukupno 25 učenika (12,2%), pri čemu ih češće navode učenici 5.–6. razreda (N=18; 17,0%) nego učenici viših razreda (N=7; 7,1%). Ovaj podatak može ukazivati na to da mlađi učenici u AI-u traže podršku ili savjete za situacije vezane uz komunikaciju i odnose u vršnjačkoj skupini, dok stariji učenici možda koriste druge izvore ili jednostavno rjeđe dijele te informacije. Emocionalne probleme spominju ukupno 24 učenika (11,7%), ponovno češće u 5.–6. razredu (N=16; 15,1%) nego u 7.–8. razredu (N=8; 8,1%). Iako su postoci relativno niski, podatak pokazuje da dio učenika koristi umjetnu inteligenciju i kao emocionalnu podršku, što otvara pitanje digitalne pismenosti i etičkih granica u korištenju takvih alata u osjetljivim temama. Najmanje zastupljena tema je obiteljski problemi, koju je navelo svega 7 učenika (3,4%), pri čemu je u višim razredima blagi porast (N=5; 5,1%) u odnosu na niže (N=2; 1,9%). Ovaj rezultat je očekivan, jer se o temama koje uključuju obitelj učenici vjerojatno teže odlučuju razgovarati, čak i putem umjetne inteligencije. Hipoteze su testirane korištenjem hi-kvadrat testa (χ^2) uz razinu značajnosti $p < 0,05$. Rezultati su prikazani u Tablici 3.

Tablica 3. Povezanost između razreda i stavova o umjetnoj inteligenciji

Varijable	χ^2	df	p	Značajnost
Razred × Saznanje za AI	6,173	1	0,013	**Značajno**
Razred × Korištenje AI	22,576	3	<0,001	**Značajno**
Razred × AI pomoć u učenju	1,225	3	0,747	Nije značajno

H1: Učenici starijih razreda češće su čuli za AI u odnosu na mlađe. Hipoteza je **prihvaćena** jer je utvrđena značajna povezanost (χ^2=6,173; p=0,013). **H2:** Postoji statistički značajna razlika u učestalosti korištenja AI alata između mlađih i starijih razreda. Hipoteza je **prihvaćena** jer je pronađena značajna povezanost (χ^2=22,576; p<0,001). **H3:** Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji korisnosti AI-a za učenje između mlađih i starijih učenika. Hipoteza je **prihvaćena** jer razlika nije statistički značajna (χ^2=1,225; p=0,747).

5. RASPRAVA

Rezultati istraživanja pokazuju kako velika većina učenika osnovnoškolskog uzrasta poznaje pojam umjetne inteligencije, pri čemu se uočavaju razlike u učestalosti i načinu korištenja s obzirom na dob i spol. Učenici viših razreda (7. i 8.) značajno češće koriste umjetnu inteligenciju u obrazovne svrhe, a uočena je i spolna razlika – muški učenici češće i slobodnije primjenjuju AI alate poput ChatGPT-a i Photomatha, dok su ženske učenice zastupljenije u korištenju u nižim razredima te izražavaju veću potrebu za učenjem kako koristiti umjetnu inteligenciju na odgovoran način. Navedeno je sukladno istraživanjima provedenima na višim obrazovnim razinama. Møgelvang i suradnici (2024) u velikom istraživanju provedenom u norveškom visokom obrazovanju (n = 2692) ističu da muškarci češće koriste generativne AI chatbotove kroz širi spektar primjena, pokazuju veće zanimanje za njihove mogućnosti i buduću profesionalnu primjenu, dok žene izražavaju više zabrinutosti oko razvoja kritičkog i neovisnog mišljenja te veću potrebu za učenjem kada i kako koristiti AI (Møgelvang et al., 2024; Rahman et al., 2025). Slični rezultati pronađeni su u švedskom istraživanju koje navodi nižu razinu povjerenja i viši prag za korištenje AI tehnologije kod studentica (Armutat et al., 2024). Analiza međunarodnog uzorka ukazuje da muškarci češće koriste LLM-ove (npr. ChatGPT) te da se rodna razlika smanjuje kod osoba s većim AI obrazovanjem/poznavanjem/stručnosti. Korisnici s višom razinom stručnosti vjerojatnije će koristiti LLM u profesionalnim kontekstima, što može dodatno povećati njihovu učinkovitost – s kojom se manje tehnološki vješti pojedinci ne mogu natjecati (Draxler et al., 2023). Jedan

od mogućih razloga za ove razlike može se pronaći u razlici motivacijskih obrazaca između spolova. Istraživanje Russo i sur. ukazuje na to da muški učenici češće primjenjuju instrumentalni pristup učenju – orijentirani su na postizanje cilja uz minimalan napor, dok su ženske učenice sklonije procesnom učenju, koje uključuje dublje razumijevanje, samorefleksiju i oprez u primjeni novih tehnologija (Russo et al., 2025). U tom kontekstu, češće korištenje AI-ja kod muških učenika može biti povezano s potrebom za brzim rješavanjem zadataka, dok ženske učenice u većoj mjeri razmatraju pouzdanost i prikladnost takvih alata. U ovom istraživanju, učenici najčešće koriste AI u predmetima poput povijesti i geografije, zatim u matematici, dok korištenje u stranim jezicima pokazuje podjednaku zastupljenost među različitim razredima. Korištenje AI-ja u osobne ili emocionalne svrhe (npr. razgovor o osjetljivim temama) bilo je znatno rjeđe, što odgovara nalazima drugih autora koji ukazuju na pretežito instrumentalnu funkciju generativne AI među učenicima (Klarin et al., 2024). Iako umjetna inteligencija može biti koristan alat u obrazovanju, njezino korištenje nosi i određene poteškoće i izazove u nastavi. Prvo, učitelji se suočavaju s problemom prepoznavanja autentičnosti učeničkih radova jer AI alati mogu generirati odgovore koji izgledaju kao da ih je napisao sam učenik. Time dolazi do ugrožavanja procesa vrednovanja i otežava se poticanje stvarnog razumijevanja sadržaja. Nadalje, postoji rizik da učenici počnu prekomjerno oslanjati se na AI u rješavanju zadataka, što može dovesti do smanjenog razvoja vještina samostalnog mišljenja, rješavanja problema i kreativnosti. Mnogi učitelji još uvijek nemaju dovoljno znanja ili podrške za uključivanje umjetne inteligencije u nastavu na smislen i siguran način, čime se produbljuje razlika između tehnoloških mogućnosti i obrazovne prakse. Poseban izazov predstavlja i etički aspekt korištenja AI-ja – pitanja privatnosti, lažnih informacija i odgovornosti za sadržaj koji AI generira.

6. ZAKLJUČAK

Rezultati istraživanja ukazuju na sve veću prisutnost umjetne inteligencije u obrazovnom kontekstu, pri čemu spol i dob imaju značajnu ulogu u načinu korištenja i percepciji ovih tehnologija. Muški učenici skloniji su korištenju AI-ja kao alata za brzo i efikasno rješavanje zadataka, dok učenice češće naglašavaju potrebu za kritičkim pristupom, analizom i razumijevanjem. Istraživanje ukazuje na potencijalne izazove u nastavi, uključujući pad motivacije, pasivnost u učenju i teškoće u vrednovanju rada učenika. Iz navedenog je važno pripremiti nastavnike i učenike za promišljeno, odgovorno i svrhovito korištenje AI-ja kako bi ova tehnologija doprinijela obrazovnim ishodima, a ne zamijenila ključne elemente procesa učenja. U kontekstu osnovnoškolskog obrazovanja, gdje učenici tek razvijaju osnovne

akademske i socijalne vještine, iznimno je važno uvesti strukturirano i pedagoški promišljeno korištenje AI tehnologije, uz naglasak na kritičku upotrebu, razumijevanje i etičku odgovornost. Učitelji bi trebali biti aktivno uključeni u razvoj kurikuluma koji uzima u obzir ne samo potencijal AI-ja, već i njegov utjecaj na razvoj učenika. S obzirom na stalni razvoj umjetne inteligencije, važno je aktivno pristupati izazovima koje ona donosi kako bismo mogli učinkovito iskoristiti njezin potencijal u području ranog razvoja djece. Ako stavimo naglasak na zaštitu privatnosti, jednakost, kvalitetu i etičke aspekte, možemo stvoriti okruženje u kojem će umjetna inteligencija biti vrijedan saveznik u odgoju i obrazovanju najmlađih. Uravnoteženo korištenje tehnologije i ljudske interakcije bit će ključno za to da AI doista bude podrška, a ne prepreka, u temeljnim aspektima ranog obrazovanja. Sve navedeno otvara prostor za daljnja istraživanja.

LITERATURA

Armutat, S., Wattenberg, M., & Mauritz, N. (2024). Artificial Intelligence – Gender-Specific Differences in Perception, Understanding, and Training Interest. *International Conference on Gender Research*, *7*(1), Article 1. https://doi.org/10.34190/icgr.7.1.2163

Banh, L., & Strobel, G. (2023). Generative artificial intelligence. *Electronic Markets*, *33*(1), 63. https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1

Black, M. M., Walker, S. P., Fernald, L. C. H., Andersen, C. T., DiGirolamo, A. M., Lu, C., McCoy, D. C., Fink, G., Shawar, Y. R., Shiffman, J., Devercelli, A. E., Wodon, Q. T., Vargas-Barón, E., Grantham-McGregor, S., & Lancet Early Childhood Development Series Steering Committee. (2017). Early childhood development coming of age: Science through the life course. *Lancet (London, England)*, *389*(10064), 77–90. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31389-7

Bubeck, S., Chandrasekaran, V., Eldan, R., Gehrke, J., Horvitz, E., Kamar, E., Lee, P., Lee, Y. T., Li, Y., Lundberg, S., Nori, H., Palangi, H., Ribeiro, M. T., & Zhang, Y. (2023). *Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4* (arXiv:2303.12712). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.12712

Dang, H., Mecke, L., Lehmann, F., Goller, S., & Buschek, D. (2022). *How to Prompt? Opportunities and Challenges of Zero- and Few-Shot Learning for Human-AI Interaction in Creative Applications of Generative Models* (arXiv:2209.01390). arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2209.01390

Draxler, F., Buschek, D., Tavast, M., Hämäläinen, P., Schmidt, A., Kulshrestha, J., & Welsch, R. (2023). *Gender, Age, and Technology Education Influence the Adoption and Appropriation of LLMs*. 1–15. https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.06556

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., … Wright, R. (2023). Opinion Paper: "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal*

of Information Management, *71*, 1–63. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642

Fadel, C., Holmes, W., & Bialik, M. (2019). *Artificial Intelligence In Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Independently published.

Floridi, L., & Cowls, J. (2021). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. In L. Floridi (Ed.), *Ethics, Governance, and Policies in Artificial Intelligence* (pp. 5–17). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81907-1_2

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep Learning*. The MIT Press.

Huang, S., Grady, P., & GPT-3. (2022). Generative AI: A Creative New World. *Sequoia Capital*. https://www.sequoiacap.com/article/generative-ai-a-creative-new-world/

Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, *31*(3), 685–695. https://doi.org/10.1007/s12525-021-00475-2

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., … Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, *103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Klarin, J., Hoff, E., Larsson, A., & Daukantaitė, D. (2024). Adolescents' use and perceived usefulness of generative AI for schoolwork: Exploring their relationships with executive functioning and academic achievement. *Frontiers in Artificial Intelligence*, *7*. https://doi.org/10.3389/frai.2024.1415782

Kralj, L., Blažić, A., Valečić, H., Janeš, S., & Blašković, V. (2024). *Umjetna inteligencija u obrazovanju: Edukativni priručnik o primjeni umjetne inteligencije u učenju i poučavanju za učitelje, nastavnike i stručne suradnike u školama*. Agencija za elektroničke medije i UNICEF. https://www.medijskapismenost.hr/wp-content/uploads/2024/04/Umjetna-inteligencija-u-obrazovanju.pdf

Lehmann, F., & Buschek, D. (2021). Examining Autocompletion as a Basic Concept for Interaction with Generative AI. *I-Com*, *19*(3), 251–264. https://doi.org/10.1515/icom-2020-0025

Liu, V., & Chilton, L. B. (2022). Design Guidelines for Prompt Engineering Text-to-Image Generative Models. *Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–23. https://doi.org/10.1145/3491102.3501825

Luckin, R., & Holmes, W. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. UCL Knowledge Lab.

Møgelvang, A., Bjelland, C., Grassini, S., & Ludvigsen, K. (2024). Gender Differences in the Use of Generative Artificial Intelligence Chatbots in Higher Education: Characteristics and Consequences. *Education Sciences*, *14*(12), Article 12. https://doi.org/10.3390/educsci14121363

Radanliev, P. (2025). AI Ethics: Integrating Transparency, Fairness, and Privacy in AI Development. *Applied Artificial Intelligence*, *39*(1), 2463722. https://doi.org/10.1080/08839514.2025.2463722

Rahman, M. M., Babiker, A., & Ali, R. (2025). Motivation, Concerns, and Attitudes Towards AI: Differences by Gender, Age, and Culture. In M. Barhamgi, H. Wang, & X. Wang (Eds.), *Web Information Systems Engineering – WISE 2024* (pp. 375–391). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-96-0573-6_28

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.

Russo, C., Romano, L., Clemente, D., Iacovone, L., Gladwin, T. E., & Panno, A. (2025). Gender differences in artificial intelligence: The role of artificial intelligence anxiety. *Frontiers in Psychology*, *16*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1559457

Ruthotto, L., & Haber, E. (2021). An introduction to deep generative modeling. *GAMM-Mitteilungen*, *44*(2), e202100008. https://doi.org/10.1002/gamm.202100008
Tomczak, J. M. (2022). *Deep Generative Modeling*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93158-2
Weisz, J. D., Muller, M., He, J., & Houde, S. (2023). Toward General Design Principles for Generative AI Applications. *Joint Proceedings of the ACM IUI Workshops 2023*, 1–16. https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.05578
Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *16*(1), 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0
Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: A systematic review. *Smart Learning Environments*, *11*(1), 28. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7

SUMMARY

Difficulties in education induced by artificial intelligence

In recent years, artificial intelligence (AI) has become a central focus of scientific research, particularly regarding its impact on social and economic processes. As AI becomes increasingly integrated into everyday life, special attention is directed toward its role in education and its influence on students. This study aimed to examine the frequency and patterns of AI use among elementary school students and to analyze differences based on gender and grade level. The research, conducted on a sample of 205 students, revealed that the vast majority are familiar with and use AI tools. Older students (7th and 8th grade) more frequently use applications such as ChatGPT and Photomath, whereas younger students (5th and 6th grade) tend to use tools like Duolingo. Gender differences were also observed: male students more often use AI to obtain faster and easier solutions, while female students demonstrate a greater interest in understanding processes and critically evaluating the accuracy of generated information. AI is most commonly applied in subjects such as history, geography, and mathematics, while its use for personal or sensitive topics is rare. These findings underscore the importance of promoting digital and information literacy, as well as the necessity for the thoughtful integration of AI technologies into the educational context to mitigate potential challenges and ensure equal opportunities for all students.

Keywords: artificial intelligence, primary education, student attitudes, generative AI

Naslov rada: Odgojno-obrazovna uloga medija i njihova upotreba kao alata za unapređenje u nastavi

Podatci o autorima:

Maja Karolj, univ. bacc. comm.

Sveučilišni odjel za komunikologiju

mkarolj@unicath.hr

Nikolina Požar

Osnovna škola Ludina, Velika Ludina

nikolina.pozar@skole.hr

Sažetak

Ovaj rad analizira odgojno-obrazovnu ulogu medija kao alata u suvremenoj nastavi. Naime, mediji su danas ključni sudionici u obrazovnom procesu jer potiču kreativnost, kritičko mišljenje i samostalno istraživanje učenika. Poseban naglasak stavljen je na multifunkcionalnost digitalnih medija koji omogućuju prilagodbu nastavnih programa te potiču aktivno sudjelovanje učenika kroz različite oblike nastave i aktivnosti. Vizualni, audiovizualni i interaktivni sadržaji pojednostavljuju složena gradiva i proširuju iskustvene horizonte djece. Stoga, korištenje digitalnih alata mora biti promišljeno i usklađeno s odgojno-obrazovnim ciljevima, pružajući ravnotežu između tradicionalnih metoda i suvremenih tehnologija. Nadalje, izazovi integracije medija u nastavu uključuju tehnička ograničenja škola, potrebu za stalnim stručnim usavršavanjem nastavnika te kritičku selekciju sadržaja. Također, nužna je i suradnja s roditeljima i lokalnom zajednicom kako bi se stvorilo sigurno i poticajno digitalno okruženje. Konačno, učinkovita medijska pismenost ključna je za razvoj učenika kao aktivnih stvaratelja i kritičara medijskih sadržaja. Analiziran je i aktualan primjer iz hrvatske prakse te su izložene ključne perspektive i smjernice za budući razvoj.

Ključne riječi: medijska pismenost, obrazovni proces, suvremene tehnologije, samostalno učenje

1. Uvod

U današnjem obrazovanju, uloga medija postaje sve izraženija zbog digitalizacije društva i promjena u načinu na koji učenici dolaze do informacija i kako ih obrađuju. Mediji više nisu samo sredstva za prijenos znanja, već su postali aktivni sudionici u nastavnom procesu. Naime, oni potiču učenike na razmišljanje, kreativnost i samostalno istraživanje. Pranjić ističe da mediji pomažu učenicima tako što vizualiziraju gradivo, pojednostavljuju složene teme i bude interes za učenje (2005, str. 85). U skladu s tim, Bognar i Matijević naglašavaju kako mediji mogu pozitivno utjecati na stav učenika prema učenju i dodatno ih motivirati (2005, str. 102).

Međutim, da bi korištenje medija u nastavi bilo učinkovito, potrebno ga je uskladiti s odgojno-obrazovnim ciljevima, uzimajući u obzir psihofizičke karakteristike učenika, postojeće resurse škole i kompetencije nastavnika (Pranjić, 2005). Kada se mediji koriste za poticanje kritičkog mišljenja, važno je učenike aktivno uključiti u analizu i procjenu medijskih sadržaja. To je posebno važno danas, kada su djeca izložena informacijskoj prezasićenosti i često nailaze na dezinformacije i lažne vijesti (Kolucki, Lemish, 2015).

2. Funkcije i odgojno-obrazovna uloga medija

Obrazovna funkcija medija jedna je od njihovih ključnih uloga, uz informiranje i zabavu. Raznovrsnim formatima i sadržajima, mediji potiču promišljanje o temama iz područja odgoja, obrazovanja i kulture, čime aktivno doprinose procesu neformalnog učenja i širenja znanja među korisnicima (Pranjić, 2005, str. 314). Djeca današnjice odrastaju u izrazito medijski posredovanom okruženju, pri čemu mediji snažno utječu na oblikovanje njihovih stavova, vrijednosti i obrazaca ponašanja. Već od najranije dobi, djeca usvajaju medijske navike i svakodnevno koriste različite medijske platforme, uz koje provode znatan dio svog slobodnog vremena (Osmančević, 2015, str. 77). Posebna vrijednost digitalnih medija u odgojno-obrazovnim institucijama proizlazi iz njihove multifunkcionalnosti. Digitalni mediji nisu ograničeni samo na jedan aspekt nastave, već se mogu koristiti u različitim segmentima, od izrade i provedbe nastavnih programa, preko učenja i vježbi, do pristupa i kreiranja baza podataka te korištenja alata za igru i istraživanje. Ova raznolikost omogućuje učiteljima i učenicima veću fleksibilnost i prilagodbu nastavnog procesa individualnim potrebama i interesima. Digitalni mediji tako postaju važan resurs ne samo u formalnom školskom obrazovanju, već i u profesionalnom razvoju odraslih i cjeloživotnom učenju (Nadrljanski i sur., 2007, str. 530). Nadalje, suvremena istraživanja pokazuju da istovremena uporaba različitih medija može pozitivno utjecati na kvalitetu učenja, ali je važno naglasiti da prekomjerno ili nekritičko korištenje više tehnologija ne donosi nužno dugoročno bolje rezultate kod djece osnovnoškolske dobi. Ključ uspjeha leži u promišljenoj integraciji digitalnih medija s tradicionalnim metodama poučavanja, čime se učenicima omogućuje širi kontekst i prilagodba učenja vlastitim potrebama i stilovima (Fisch i sur., 2016, str. 238─239). Takav uravnotežen pristup osigurava da digitalni alati budu podrška, a ne zamjena za kvalitetan odgojno-obrazovni proces.

2.1. Mediji kao alati za vizualizaciju i pojednostavljenje nastavnih sadržaja

Jedna od ključnih prednosti korištenja medija u nastavi je njihova sposobnost da složene i apstraktne pojmove učine jasnijima i pristupačnijima učenicima. Naime, kada se gradivo prikazuje s pomoću slika, zvukova, videozapisa ili interaktivnih simulacija, učenici lakše stvaraju mentalne slike i bolje razumiju ono što uče. Takav pristup, potvrđuju Pranjić (2005) te Bognar i Matijević (2005), ne samo da olakšava usvajanje znanja, već i potiče znatiželju i motivira učenike na dodatno istraživanje. Primjerice, povijesni događaji prikazani filmom ili animacijom pomažu učenicima da lakše prate tijek događaja i razumiju uzročno-posljedične

veze, a apstraktni se pojmovi iz prirodnih znanosti mogu lakše približiti interaktivnim simulacijama koje potiču aktivno sudjelovanje i rješavanje problema.

Nadalje, osim vizualnih medija, radijski sadržaji imaju posebnu vrijednost jer potiču dječju maštu i razvijaju vještinu aktivnog slušanja. Kada učenici slušaju radio, sami zamišljaju ono što čuju, što prema istraživanjima autora Laniado i Pietra (2005) dovodi do boljeg pamćenja informacija u usporedbi s gledanjem televizije. Samim time, slušanje radija ne samo da obogaćuje dječji svijet doživljaja, već i proširuje vokabular te doprinosi njihovom jezičnom i kognitivnom razvoju.

Dodatno, multimedijalni pristup nastavi, koji spaja različite medijske elemente, omogućuje istovremeno djelovanje na više osjetila, ubrzava proces učenja i potiče učenike na aktivno sudjelovanje. U konačnici, dobro osmišljena kombinacija različitih medija u nastavi stvara realistične i složene situacije, omogućuje prikaz gradiva iz više kutova i na različitim razinama apstrakcije, čime se nastavni proces dodatno obogaćuje i prilagođava potrebama učenika (Nadrljanski i sur., 2007, str. 530).

2.2. Širenje iskustvenih obzora i didaktička redukcija

Mediji za učenike razredne nastave imaju posebnu ulogu u proširivanju njihovih iskustava i znanja, zahvaljujući sadržajima prilagođenima njihovoj dobi, interesima i razvojnim potrebama. U tom razdoblju naglasak je na upoznavanju prirode, različitih kultura, zanimljivih mjesta, životinja, ekoloških pojava i svakodnevnih društvenih situacija. Digitalni alati poput virtualnih putovanja, interaktivnih globusa, digitalnih karata i edukativnih dokumentaraca omogućuju djeci da istražuju svijet izvan svog neposrednog okruženja. Tako, učenici proširuju svoje iskustvene horizonte. Drugim riječima, razvijaju znatiželju, empatiju i razumijevanje raznolikosti svijeta oko sebe (Pranjić, 2005; Bognar i Matijević, 2005; Pozne, 2023).

Zato, kako bi gradivo bilo pristupačno njihovoj dobi, potrebno je koristiti didaktičku redukciju pri čemu se informacije prikazuju jednostavnim vizualnim prikazima, kronološkim tablicama, infografikama, stripovima, slikovnicama i interaktivnim igrama. Upravo ovakvi materijali pomažu djeci da lakše organiziraju podatke, prepoznaju ono što je važno i usvoje znanje na njima razumljiv način (Pranjić, 2005; Bognar i Matijević, 2005). Primjerice, digitalne slikovnice i edukativne aplikacije uz pomoć igre i kreativnih zadataka poučavaju djecu o prometu, zdravlju, prijateljstvu, biljkama i životinjama, čime se potiče njihovo aktivno sudjelovanje i razvoj logičkog mišljenja.

Također, istraživanja pokazuju da učenici razredne nastave najviše vremena provode uz televiziju, animirane filmove i edukativne emisije. Sadržaji koji koriste rime, jednostavan jezik, pozitivne uzore i likove iz svakodnevnog života posebno doprinose njihovom emocionalnom, jezičnom i socijalnom razvoju. Pranjić (2005) te Bognar i Matijević (2005) naglašavaju da mediji na ovaj način postaju snažan alat za racionalizaciju i atraktivnu prezentaciju informacija kod djece. Stoga, kvalitetno osmišljeni medijski sadržaji za djecu rane školske dobi ključni su za razvoj kritičkog razmišljanja, prepoznavanje pozitivnih i negativnih strana medija te usvajanje sigurnih i odgovornih navika korištenja digitalnih alata.

2.3. Poticaj samostalnosti, diferencijacije i individualizacije

Korištenje medija u nastavi omogućuje prijelaz s tradicionalnog načina poučavanja na pristup u kojemu je učenik u središtu učenja. Primjerice, digitalne platforme i aplikacije omogućuju učenicima da sami biraju tempo i način učenja, biraju dodatne materijale ili zadatke iz različitih područja. Time se učenike potiče na veću samostalnost, odgovornost i inicijativu unutar nastavnog procesa, a učitelji mogu bolje pratiti individualni razvoj svakog učenika. Tako se učenike ohrabruje na različite stilove rada, samostalno istraživanje i povezivanje znanja, dok učitelj preuzima ulogu vodiča i mentora (Pranjić, 2005).

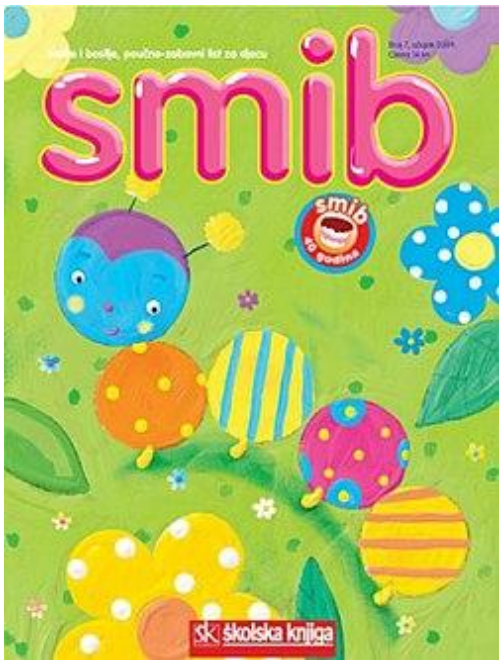
3. Upotreba različitih medija u nastavi

3.1. Tiskani mediji u nastavi

Djeca od najranije dobi dolaze u kontakt s tiskanim medijima poput slikovnica, a kasnije i knjiga te časopisa. Upravo takvi materijali u ranom djetinjstvu potiču razvoj mašte i kreativnosti te pomažu u stvaranju prvih čitateljskih navika (Ciboci, 2015, str. 47). Također, tiskani mediji imaju i nezamjenjivu ulogu u nastavi, osobito u ranijim razredima. S pomoću tiskanih sadržaja potiče se razvoj jezičnih i kreativnih sposobnosti, a slikovnice pridonose emocionalnom i govornom razvoju djeteta. U hrvatskom obrazovnom sustavu najzastupljeniji tiskani mediji su časopisi od kojih su najpoznatiji: *Prvi izbor*[1], *Smib*[2] i *Modra lasta*[3]. Njihova

[1] Mozaik knjiga. 2020. *Prvi izbor*. <https://mozaik-knjiga.hr/wp-content/uploads/2020/04/08-Prvi-izbor-travanj-2020.pdf> (pristup 13. kolovoza 2025.)
[2] Školska knjiga d. d.. 2025. *Smib br. 1-2. 2025./2026*. <https://shop.skolskaknjiga.hr/smib-br-1-2-2025-2026/> (pristup 13. kolovoza 2025.)
[3] Školska knjiga d. d. 2025. *Modra lasta br. 2. Listopad 2025./2026*. <https://shop.skolskaknjiga.hr/modra-lasta-br-2-listopad-2025-2026/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

prednost je u jednostavnosti korištenja, bez potrebe za tehničkom opremom, što ih čini pristupačnima u svim školskim okruženjima (Zalar, Kovač-Prugovečki i Zalar, 2009).



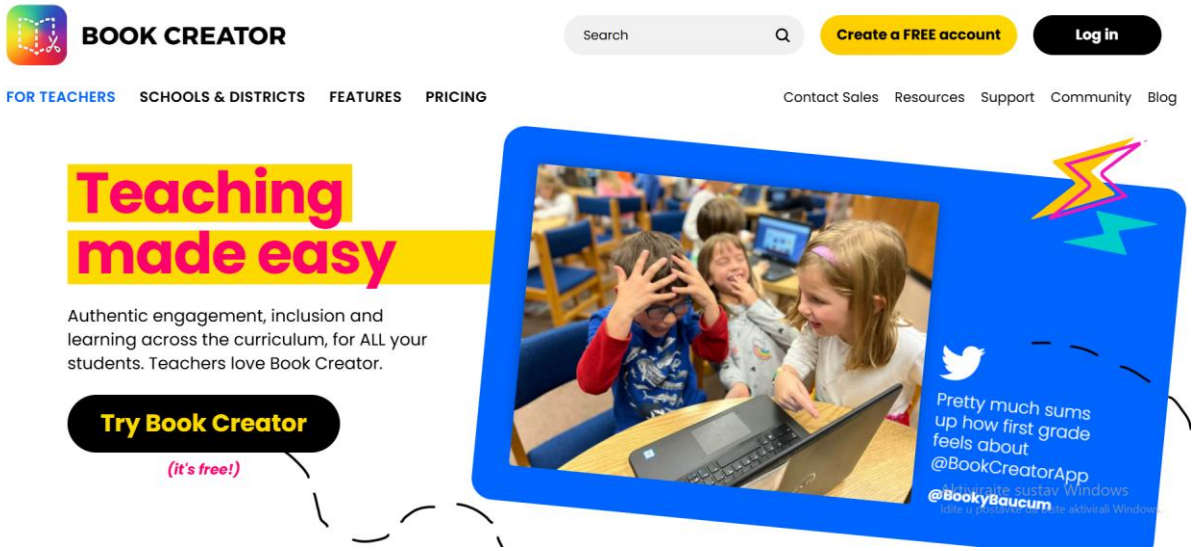
Slika 1. Primjer dječjeg časopisa – Smib

3.2. Digitalne slikovnice i e-lektire

Uvođenjem zvuka i animacije uz tekst i slike, digitalne slikovnice postaju djeci privlačnije te olakšavaju razumijevanje sadržaja, osobito mlađem uzrastu. Takvi interaktivni elementi dodatno potiču dječju kreativnost i stvaralaštvo, a istodobno mogu pridonijeti većoj motivaciji za učenje. Naime, takve slikovnice imaju potencijal transformirati „suhoparno školsko gradivo" u zanimljivu i maštovitu pustolovinu, čime bi se učenike moglo potaknuti da kasnije posegnu i za „pravom" knjigom (Blažić, 2013). Primjer digitalne slikovnice primjerene za učenike razredne nastave u Hrvatskoj je *1,2,3... mi već znamo brojati*[4]. U skladu s tim, za učitelje razredne nastave preporučuju se koristiti alati za izradu digitalnih slikovnica kao što

[4] Šporer. Z. 1994. *1,2,3... mi već znamo brojati.* Zagreb. Skala.

su: *WriteReader*[5], *Book Creator*[6], *My Storybook*[7] i *MakeBeliefsComix*[8]. *E-lektire*[9], pak, omogućavaju interaktivnije proučavanje književnih djela uz multimedijski sadržaj, što olakšava razumijevanje i motivira učenike na čitanje (Zalar, Kovač-Prugovečki i Zalar, 2009**).**



Slika 2. Alat za izradu digitalnih slikovnica - Book Creator

3.3. Audio i audiovizualni mediji: radio, televizija i video

Radio je medij koji s pomoću zvučnih zapisa potiče razvoj mašte i koncentracije kod djece. Istraživački nalazi zaključuju da djeca koja su slušala bajku na radiju bolje pamte sadržaj, nego ona koja isti sadržaj gledaju na televiziji, što se pripisuje većoj ulozi mašte u procesu razumijevanja i pamćenja (Laniado i Pietra, 2005). *Djeca, mladi, obrazovanje i znanost Hrvatskog radija*[10] idealan su primjer koji se može iskoristiti u nastavi s obzirom na to da

[5] WriteReader Inc. 2025. *WriteReader.* <https://www.writereader.com/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

[6] Tools for Schools, Inc. (n.d.). *Book Creator.* <https://bookcreator.com/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

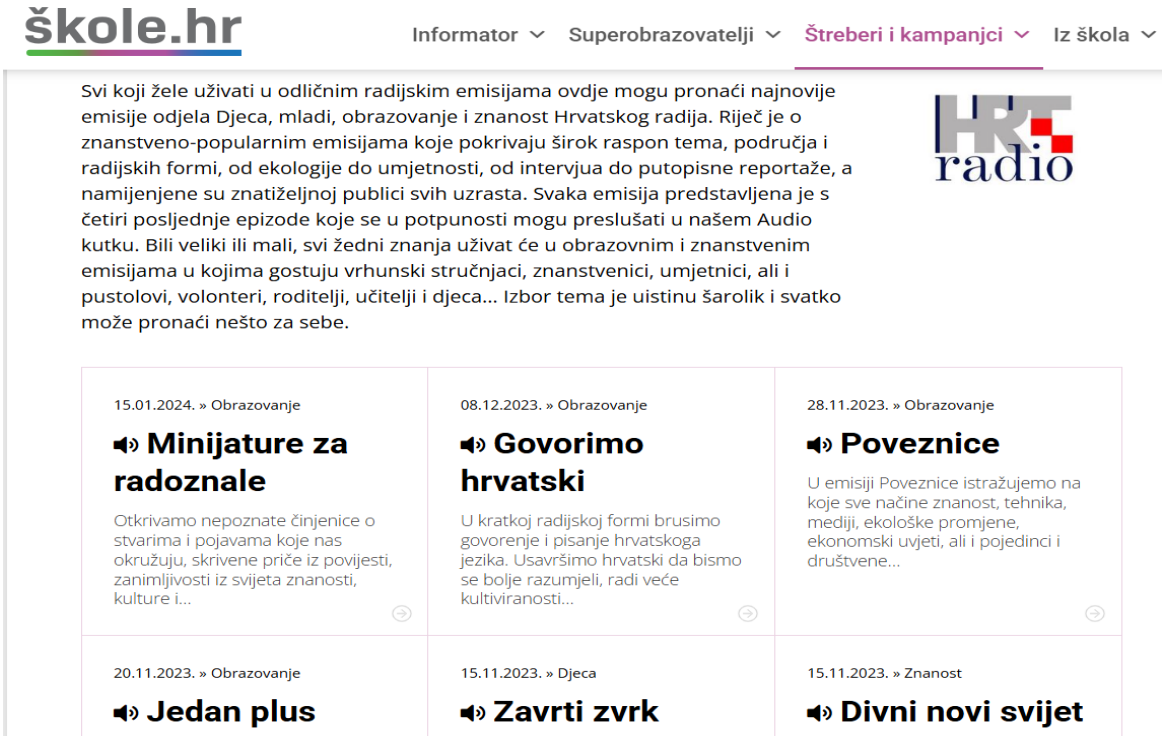
[7] My Storybook. (n.d.) *My Storybook.* <https://www.mystorybook.com/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

[8]Bill Zimmerman, Guarionex Press Ltd. 2025. *Make Beliefs Comix.* <https://makebeliefscomix.com/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

[9]„Na portalu e-lektire učenici osnovnih i srednjih škola, kao i njihovi nastavnici, mogu pronaći cjelovita književna djela hrvatskih i stranih pisaca u različitim digitalnim formatima prilagođenima suvremenim standardima responzivnosti i korištenju na različitim uređajima. Ta djela velikim dijelom prate popis obveznih književnih tekstova, klasičnih i svjetskih književnih tekstova za cjelovito čitanje ili čitanje ulomaka navedenim u kurikulumu za nastavni predmet Hrvatski jezik.“ Citat preuzet s: CARNET. (n.d.). *CARNET e-lektire.* E-lektire. <https://lektire.skole.hr/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

[10]CARNET. (n.d.). Audio kutak. Djeca, mladi, obrazovanje i znanost. HRT. Portal Škole.hr. <https://www.skole.hr/audio-kutak/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

pružaju uvid u znanstveno-popularne emisije koje pokrivaju širok raspon tema, područja i radijskih formi kao što su: *Divni novi svijet*[11], *Minijature za radoznale*[12], *Mudrice*[13], *Zavrti zvrk*[14] i mnoge druge.

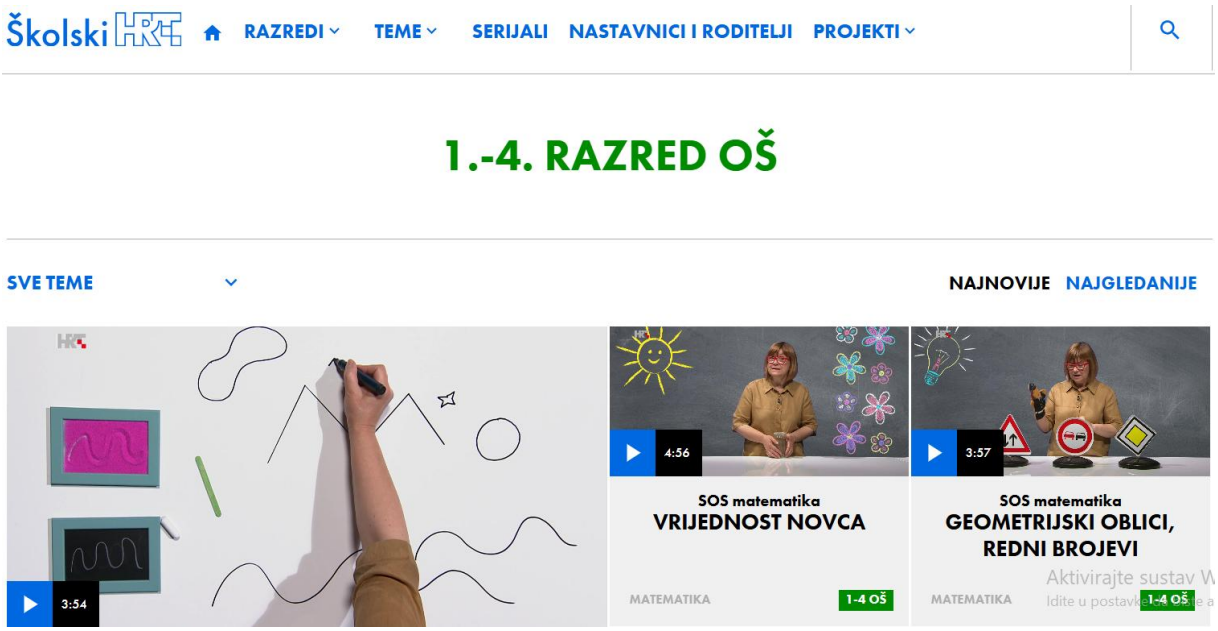


Slika 3. Znanstveno-popularne radijske emisije za djecu koje se mogu pronaći na mrežnoj stranici Škole.hr – HRT radio

Televizijski i videosadržaji pak omogućuju složene vizualizacije i pristupe praktičnoj primjeni znanja, primjerice u nastavi Prirode i društva, pri čemu složeni procesi mogu biti ilustrirani na razumljiv i zanimljiv način. Osim toga, obrazovne TV emisije olakšavaju pripremu učenika za školsku nastavu i razvijaju sposobnost samostalnog učenja (Bognar i Matijević, 2005, str. 54–60). Koristan primjer edukacijsko-televizijskih i videosadržaja za djecu nižih razreda osnovne škole je *Školski HRT*[15], projekt Hrvatske radiotelevizije (HRT-a) kojemu je cilj podržati obrazovanje učenika i učitelja gledanjem medijskih sadržaja. Na naslovnici portala

[11] CARNET. 2023. *Divni novi svijet.* Djeca, mladi, obrazovanje i znanost. HRT. Portal Škole.hr. <https://www.skole.hr/audio-kutak/epizoda/divni-novi-svijet/> (pristup 13. kolovoza 2025.)
[12] CARNET. 2024. *Minijature za radoznale*. Djeca, mladi, obrazovanje i znanost. HRT. Portal Škole.hr. <https://www.skole.hr/audio-kutak/epizoda/minijature-za-radoznale/> (pristup 13. kolovoza 2025.)
[13] CARNET. 2023. *Mudrice*. Djeca, mladi, obrazovanje i znanost. HRT. Portal Škole.hr. <https://www.skole.hr/audio-kutak/epizoda/mudrice/> (pristup 13. kolovoza 2025.)
[14] CARNET. 2023. *Zavrti zvrk*. Djeca, mladi, obrazovanje i znanost. HRT. Portal Škole.hr. <https://www.skole.hr/audio-kutak/epizoda/zavrti-zvrk/> (pristup 13. kolovoza 2025.)
[15] HRT. (n.d.) *Školski HRT.* <https://skolski.hrt.hr/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

Školski HRT učenici mogu izabrati razred koji pohađaju i ovisno o tomu prilagoditi sadržaj te teme koje im se prikazuju.



Slika 4. Primjer edukacijsko-televizijskih i video-sadržaja za djecu 1.-4. razreda osnovne škole na mrežnoj stranici Školski HRT

3.4. Edukacijske videoigre, mrežne igre, aplikacije i online alati

Edukacijske videoigre sve su popularnije upravo zbog svog pozitivnog utjecaja na razvoj kritičkog i asocijativnog mišljenja, koordinaciju pokreta te razne interdisciplinarne sposobnosti. Samim time, kvalitetno osmišljene igre i aplikacije nude interaktivne sadržaje koji potiču znatiželju, motiviraju učenike i omogućuju im da s pomoću igre razvijaju kreativnost i samostalnost u učenju (Lanidao i Pietra, 2005; Bilić i Ljubin Golub, 2011). Videoigre koje su zastupljene kod nas, a preporučuju se učenicima razredne nastave su: *Učilica*[16], *Čituljica*[17], *Čitajmo zajedno* [18]i *Sunčica*[19]. Nadalje, poučne aplikacije korisne za djecu u toj dobi su: *Koliko*

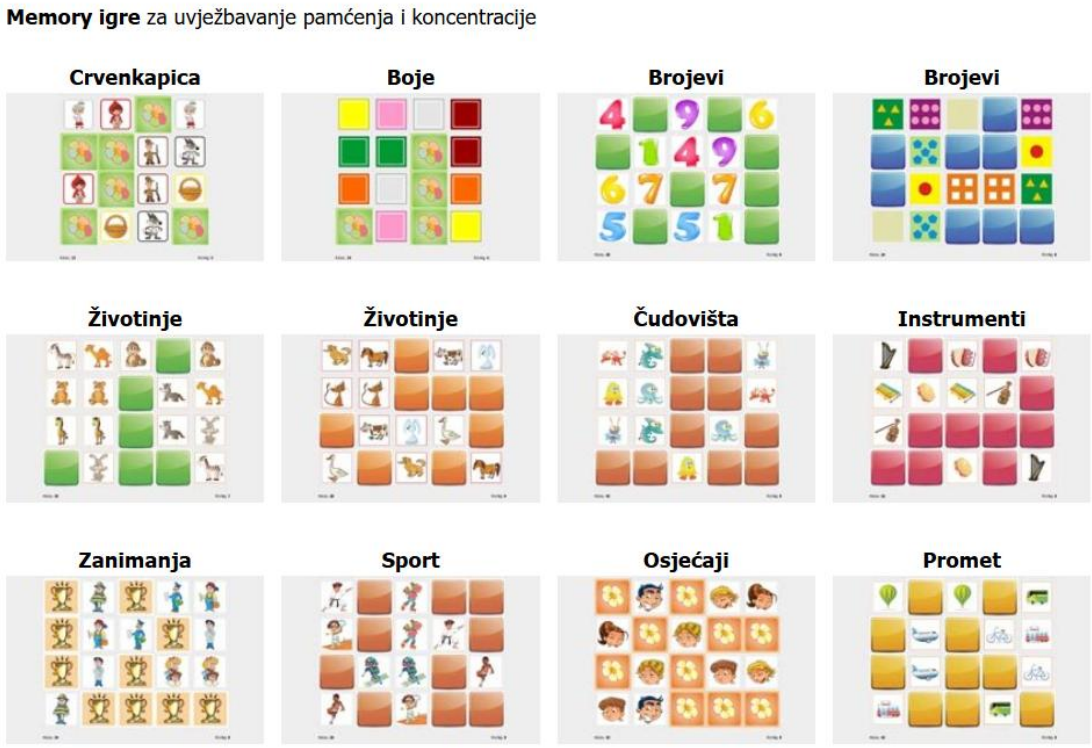
[16] Moj telekom d.o.o. 2025. *Učilica.* <https://www.ucilica.tv/> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[17]Artmedia. 2012. *Čituljica.*<https://library.foi.hr/lib/knjiga.php?B=31&item=81982&upit=CR02> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[18] Hrvatska udruga za disleksiju. 2011. *Čitajmo zajedno.* < http://hud.hr/> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[19] 32bita d.o.o. 2013. *Sunčica.* <https://www.32bita.hr/> (pristup 14. kolovoza 2025.)

je sati[20], *Jezična gradilica*[21], *Glaskalica*[22], *Slovarica*,[23] *Matematička igraonica*[24], *Susretnica*[25] i *Jezično-govorna vježbalica*[26]. Također, poželjno je proučiti i mrežnu stranice *Learning Europa*[27] i *Artrea.com.hr*[28] koje nude izvrsne igre pamćenja, koncentracije, percepcije i mozgalice.



Slika 5. Primjer samo nekih od igara pamćenja koje se mogu pronaći na mrežnoj stranici Artrea.com.hr

[20]ICT-AAC. (n.d.). *ICT-AAC Koliko je sati*. <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/android-aplikacije/koliko-je-sati> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[21]ICT-AAC. (n.d.) *ICT-AAC Jezična gradilica. <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/web-aplikacije/ict-aac-jezicna-gradilica>* (pristup 14. kolovoza 2025.)

[22]ICT-AAC. (n.d.) *ICT-AAC Glaskalica. <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/android-aplikacije/glaskalica>* (pristup 14. kolovoza 2025.)

[23]ICT-AAC. (n.d.) *ICT-AAC Slovarica. <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/slovarica>* (pristup 14. kolovoza 2025.)

[24]ICT-AAC. (n.d.) *ICT-AAC Matematička igraonica. <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/matematicka-igraonica>* (pristup 14. kolovoza 2025.)

[25]ICT-AAC. (n.d.) *ICT-AAC Susretnica.* <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/android-aplikacije/ict-aac-susretnica-android> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[26] ICT-AAC. (n.d.) *ICT-AAC Jezično-govorna vježbalica.* <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/ict-aac-razvijene-aplikacije/apple-ios-aplikacije/jezicno-govorna-vjezbalica-ios> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[27]European Union. 2025. *Learning Europa*. <https://learning-corner.learning.europa.eu/play-games_en> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[28]Artmedia. Obrt za mutimediju i izdavaštvo Varaždin. (n.d.). *Artrea.* <https://artrea.com.hr/> (pristup 14. kolovoza 2025.)

Zatim, *Visme*[29] i *Sutori*[30] su digitalni alati s pomoću kojih se mogu izrađivati vremenske lente. Upotrebom takvih alata nastava postaje učinkovitija jer se skraćuje vrijeme potrebno za izradu materijala, potiče interaktivnost i smanjuje potrošnja tradicionalnih resursa kao što su papir i karton (Žufić i Žajgar, 2017). Korištenje digitalnih vremenskih crta može biti korisno za učitelje razredne nastave iz predmeta Priroda i društvo, primjerice pri poučavanju o doseljenju Hrvata ili događajima koji su oblikovali razvoj hrvatske države. Nadalje, znanje učenika o takvim ili sličnim temama može se ispitati digitalnim kvizovima poput: „…Hot Potatoes, Quizstar, ProProfs Quizmaker, Quizlet, Cram, CoboCards, Easy TestMaker, Fifty Sneakers, Sixty, QuizPedia, Interact Create A Quiz, QuestBase, Learningpod, ExamTime Quizzes, Online Quiz Creator, Joomla Quiz deluxe, Learning Management, Testmoz, That Quiz, PollEverywhere, Riddle, Topgrade Quiz Maker…“ (Žufić i Žajgar, 2017, str. 601) i drugi. U konačnici, važno je spomenuti i infografike koje implementiranjem u nastavu imaju mogućnost vizualizirati kompleksne sadržaje na način koji je djeci lagan i razumljiv. Uz to, za potrebe izrade infografika potrebno je istaknuti alate kao što su: *ChartsBin*[31], *Tableau*[32], *Piktochart*[33] i *Lucidchart*[34].

[29]Payman Taei. 2025. *Visme.* <https://www.visme.co/> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[30] Sutori. 2025. *Sutori*.<https://www.sutori.com/en/> (pristup 14. kolovoza 2025.)

[31]Web Application Service Provider (WEBASP). (n.d.). *ChartsBin*. <https://www.chartsbin.com/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

[32]Salesforce. 2025. *Tableau*. <https://www.tableau.com/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

[33]Piktochart.com, Piktochart LLC. 2025. *Piktochart.* <https://piktochart.com/?nab=1> (pristup 15. kolovoza 2025.)

[34] Lucid Software Inc. 2025. *Lucidchart*.<https://www.lucidchart.com/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

Slika 6. Primjer predložaka gotovih digitalnih vremenskih lenti koje se mogu pronaći na mrežnoj stranici Visme

3.5. Internet, platforme za e-učenje i korisne mrežne stranice

Internet predstavlja neiscrpan izvor informacija i alata za učenje, povezujući učenike s globalnom zajednicom. Digitalne platforme za e-učenje [35]poput *Loomena*[36], *Merlina*[37] i drugih, omogućuju interaktivnu nastavu, razmjenu iskustava, evaluaciju i samoprocjenu znanja. Uz to, školama je samim time, lako dostupna i tehnologija za provođenje digitalnih kvizova, vježbi i timskih projekata, što značajno doprinosi kvaliteti i sadržaju obrazovanja razredne nastave. U skladu s tim, mrežne stranice kao što su: *Centar za sigurniji internet*[38], *Medijska pismenost*[39], *Common Sense Media*[40] i *Eduvizija*[41] mogu biti izvrstan izvor informacija jer objašnjavaju kako

[35] „Sveučilište u Zagrebu definiralo je e-učenje (engl. *e-learning*) kao proces obrazovanja (proces učenja i poučavanja) uz uporabu informacijskih i komunikacijskih tehnologija, koje doprinose unaprjeđenju kvalitete tog procesa i kvalitete ishoda obrazovanja.“ Citat preuzet s: Sveučilište u Zagrebu. 2025. E-učenje. <https://www.unizg.hr/studiji-i-studiranje/podrska-studentima/e-ucenje/> (pristup 13. kolovoza 2025.)

[36] CARNET. 2025. *Loomen*. <https://loomen.carnet.hr/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

[37] Sveučilište u Zagrebu. Moodle. 2025. Merlin. <https://moodle.srce.hr/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

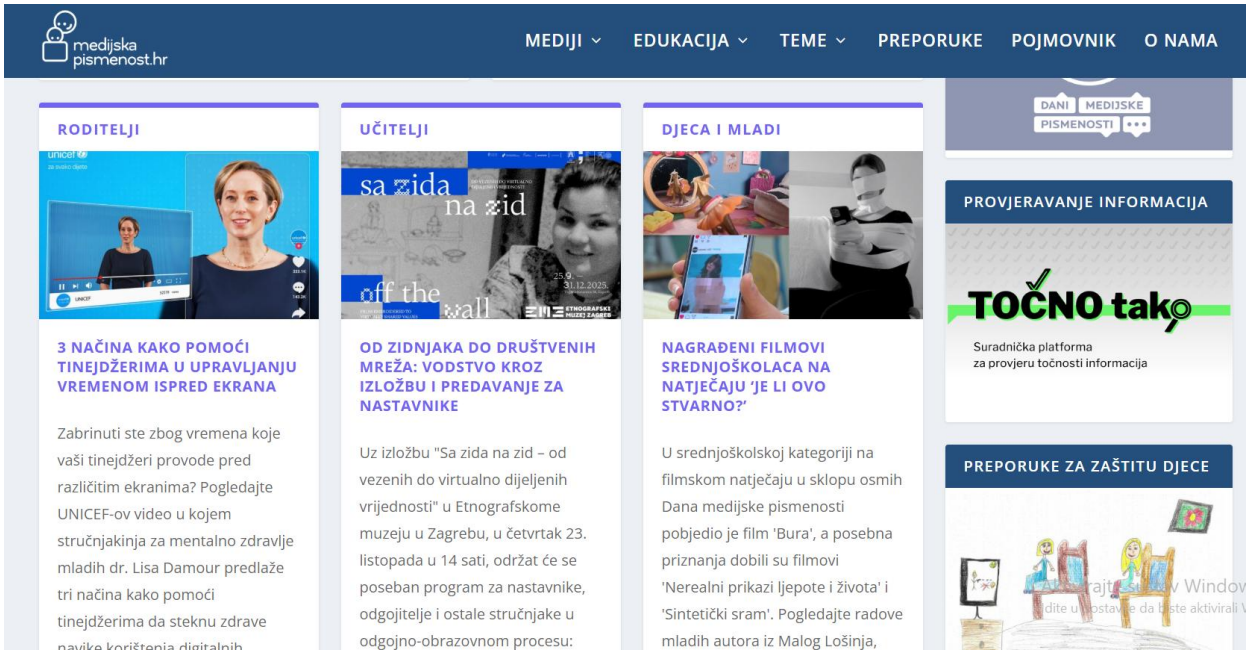
[38] SIC – CRO: Safer Internet Centre Croatia. Centar za sigurniji internet. 2025. *Csi.hr.* <https://csi.hr/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

[39] Agencija za elektroničke medije. 2025. *Medijska pisemenost*. <https://www.medijskapismenost.hr/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

[40]Common Sense Media, a 501(c)(3) nonprofit organization. (n.d.). Common Sense . <https://www.commonsensemedia.org/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

[41] OZ vizija d.o.o. (n.d.) Eduvizija.hr. <http://www.eduvizija.hr/portal/> (pristup 15. kolovoza 2025.)

medijski alati obrazuju, informiraju i potiču razvoj digitalnih i komunikacijskih kompetencija učenika, učitelja i šire javnosti. Naime, stranice poput *Eduvizije* osmišljene su kao podrška nastavnicima u planiranju i provedbi nastave, a *Medijska pismenost* i *Common Sense Media* nude materijale, radionice i vodiče za učitelje, ali i roditelje. Prema tomu, upravo ovakve stranice doprinose profesionalnom razvoju učitelja i modernizaciji obrazovnog procesa.



Slika 7. Mrežna stranica Medijska pismenost.hr koja nudi obrazovne materijale i videolekcije za učenike, učitelje i roditelje

4. Medijska pismenost i razvoj kritičkog mišljenja

4.1. Definicija i značaj

Medijska pismenost je mogućnost pristupa, analize, kritičkog vrednovanja i stvaranja novog medijskog sadržaja (Aufderheide, 1993). Danas, ona obuhvaća širok spektar znanja i vještina koje omogućuju učenicima analizu, evaluaciju i sigurno korištenje medijskih sadržaja. To uključuje razumijevanje načina na koji se informacije oblikuju i prenose, prepoznavanje lažnih vijesti, obranu od manipulacija te razvoj etičkih standarda u *online* komunikaciji (Kolucki i Lemish, 2015).

4.2. Tri dimenzije medijske pismenosti

Sonia Livingstone i Nancy Thumim zaključuju kako se medijska pismenost može analizirati s pomoću tri međusobno povezane dimenzije koje su ključne za razvoj suvremenih kompetencija kod djece i mladih (2003).

Prva dimenzija odnosi se na tehničke kompetencije, odnosno na sposobnost pristupa različitim vrstama medija i vještinu njihova korištenja. Ova razina podrazumijeva da učenici znaju kako uključiti, koristiti i upravljati raznim medijskim uređajima i platformama, što je temelj za daljnji razvoj medijske pismenosti (Livingstone, Thumim, 2003).

Nadalje, Livingstone i Thumim ističu da druga dimenzija obuhvaća praksu kritičkog prihvaćanja, odnosno razvoj vještina kritičkog mišljenja i analize medijskih sadržaja. Učenici se potiču da ne budu pasivni primatelji informacija, već da razumiju kako su mediji alati koji oblikuju stvarnost, prenose određene vrijednosti, promoviraju proizvode ili zabavljaju publiku. Nastavom uče prepoznavati stereotipe, razlikovati činjenice od mišljenja i analizirati motive koji stoje iza medijskih poruka, čime postaju svjesniji utjecaja medija na vlastite stavove i ponašanja (2003).

Treća dimenzija odnosi se na proizvodnju sadržaja, odnosno na sposobnost aktivnog stvaranja i dijeljenja vlastitih medijskih poruka. Učenici se potiču da ne budu samo konzumenti, već i autori medijskih sadržaja, čime razvijaju kreativnost, digitalne vještine i odgovornost u komunikaciji. Ova dimenzija naglašava važnost aktivnog sudjelovanja u medijskom prostoru, što je osobito važno u digitalnom dobu u kojem svatko može biti i stvaratelj i primatelj informacija. Tako, ovakav pristup omogućuje cjelovit razvoj medijske pismenosti, jer učenici ne samo da ovladavaju tehničkim vještinama, već uče kritički promišljati i odgovorno sudjelovati u suvremenom medijskom okruženju (Livingstone, Thumim, 2003).

4.3. Alati i aplikacije za razumijevanje medijske pismenosti

Napredak tehnologije omogućio je razvoj različitih aplikacija za edukaciju djece i mladih u području medijske pismenosti pa su tako neke od najpoznatijih: *Qustodio*[42] i *Kaspersky Safe Kids*[43] koje služe za praćenje i sigurnost internetskih aktivnosti djece, zatim mrežna stranica

[42]Qustodio LLC. 2025. *Qustudio Parental Control App*. <https://www.qustodio.com/> (pristup 16. kolovoza 2025.)
[43]AO Kaspersky Lab. 2025. *Kaspersky Safe Kids*. <https://www.kaspersky.com/> (pristup 16. kolovoza 2025.)

AlgoWatch[44] koja nudi uvid u algoritamske procese te *Be Internet Awesome*[45], dječja igrica koja na kreativan način poučava o vještinama za učenje sigurnog i odgovornog korištenja interneta. Stoga, upravo postojanje ovakvih medijskih alata podupire roditelje i učitelje u medijskom odgoju te povećava sigurnost i kompetencije učenika za nošenje s izazovima u digitalnom svijetu (Ciboci i Osmančević, 2015).

5. Korištenje digitalnih alata tijekom nastave u Hrvatskoj

U hrvatskim osnovnim školama sve je izraženija prisutnost medija u nastavnom procesu. Nastavnici ih koriste ne samo pri izradi nastavnih materijala, nego i kao sredstvo za aktivniju komunikaciju i suradnju s učenicima. Istraživanje koje su među učiteljima hrvatskoga jezika u zagrebačkim osnovnim školama provele Ciboci i Osmančević (2015) pokazuje da gotovo svi nastavnici uključuju medijske sadržaje u svoj rad. Njih 89,8 % navodi kako medije redovito koristi u nastavi, dok 91,2 % smatra da se time kvaliteta poučavanja vidljivo poboljšava. Sudionici istraživanja istaknuli su kako mediji nastavu čine suvremenijom i raznovrsnijom, olakšavaju individualizaciju pristupa učenicima te potiču njihovu motivaciju i istraživački duh. Osim toga, naglašeno je da korištenje medija razvija sposobnost učenika za samostalno pretraživanje i obradu informacija te da osobito koristi učenicima s grafomotoričkim teškoćama, budući da im omogućuje izražavanje na drugačiji način (Ciboci i Osmančević, 2015, str. 34). Unatoč navedenim prednostima, primjena medija u nastavi uvelike ovisi o tehničkoj opremljenosti škola. Iako gotovo polovica nastavnika (49 %) smatra da njihova škola raspolaže zadovoljavajućom informatičkom opremom, znatan broj (46,8 %) upozorava na nedostatke u tehničkoj podršci i potrebu stalnog prilagođavanja nastavnih metoda dostupnim resursima (Ciboci i Osmančević, 2015, str. 134).

6. Izazovi i perspektive razvoja

Unatoč brojnim prednostima, korištenje medija u nastavi donosi i niz izazova. Jedan od najvažnijih je kontinuirana potreba za stručnim usavršavanjem nastavnika kako bi uspješno integrirali digitalne medije u pedagoški promišljen i svrhovit nastavni proces (Ciboci i Osmančević, 2015). Zatim, neujednačena tehnička opremljenost škola i ograničen pristup modernim alatima utječu na mogućnosti ravnopravnog sudjelovanja svih učenika. Nadalje,

[44] AlgoWatch. 2025. *AlgoWatch* .<https://algowatch.eu/> (pristup 16. kolovoza 2025.)

[45] Google. I keep safe. 2025. *Be Internet Awesome*. <https://beinternetawesome.withgoogle.com/hr_hr/interland> (pristup 16. kolovoza 2025.)

prevelika izloženost i nekritičko korištenje medija može dovesti do pasivnosti, površnog usvajanja informacija i smanjenja sposobnosti dubokog razmišljanja (Fisch i sur., 2016). Prema tomu, perspektiva razvoja leži u sustavnom ulaganju u digitalnu infrastrukturu te kontinuiranim edukacijama koje naglašavaju važnost kritičkog mišljenja, kreativnosti i sigurnog korištenja medija. Ključna je i suradnja s roditeljima te zajednicom u izgradnji sigurnog i poticajnog digitalnog okruženja. K tomu, učinkovita medijska pismenost omogućuje učenicima da postanu ne samo pasivni primatelji, već i aktivni stvaratelji, urednici i kritičari sadržaja s kojima se svakodnevno susreću (DKMK, 2023). U skladu s tim, budućnost odgojno-obrazovne uloge medija temelji se upravo na inovativnosti, ravnoteži te odgovornom korištenju prednosti novih tehnologija uz poštivanje pedagoških standarda.

7. Zaključak

Uloga medija u suvremenom odgojno-obrazovnom procesu višestruko se proširila. Oni nisu više samo kanal za prijenos informacija, već i transformativni alat za stvaranje poticajnog obrazovnog okruženja. Sustavno korištenje medija i digitalnih alata omogućuje individualizaciju, poticanje znatiželje i razvoj kreativnosti, no zahtijeva promišljeno usklađivanje s potrebama učenika, nastavnim ciljevima i pedagoškim standardima. Ključ održivog razvoja nastave leži u stalnom stručnom usavršavanju, razvoju kvalitetnih i sigurnih digitalnih sadržaja te suradnji svih dionika obrazovnog procesa kako bi svaka generacija bila sposobna odgovorno i kreativno koristiti medije. Samo ovakav, uravnotežen pristup omogućuje da mediji postanu autentična podrška razvoju učeničkih kompetencija i vrijednosti nužnih za život u suvremenom društvu.

Popis literature

1. Aufderheide, P. (1993). *Media Literacy: A Report of the National Leadership Conference on Media Literacy.* Queenstown, MA: The Aspen Institute.
2. Bilić, V. i Ljubin Golub, T. (2011). Patološko igranje videoigara: uloga spola, samopoštovanja i edukacijske sredine. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 47(2), 1–13.
3. Blažić, M. M. (2013). Poučavanje dječje književnosti u predškolskim ustanovama i osnovnoj školi u Sloveniji. U: Bežen, A. i Majhut, B. (ur.), *Kurikul ranog učenja hrvatskoga/materinskoga jezika*. Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Europski centar za sustavna i napredna istraživanja.
4. Bognar, L. i Matijević, M. (2005). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
5. Ciboci, L. (2015). Od medijskog opismenjavanja do odgovornog roditeljstva. U: Brusić, R., Ciboci, L., Kanižaj, I., Labaš, D., Mališa, J., Marković, N., Osmančević, L., Rovis Brandić, A. i Vučenović, D. *Komunikacija odgoja – odgoj komunicira. Emocionalna i medijska pismenost*. Zagreb: Pragma.
6. Ciboci, L. i Osmančević, L. (2015). Kompetentnost nastavnika hrvatskoga jezika za provođenje medijske kulture u hrvatskim osnovnim školama. U: Car, V., Turčilo, L., Matović, M. (ur.), Medijska pismenost – preduvjet za odgovorne medije. *Zbornik radova s*

5. regionalne znanstvene konferencije Vjerodostojnost medija. Sarajevo: Fakultet političkih nauka Univerziteta u Sarajevu.

7. DKMK (Društvo za komunikacijsku i medijsku kulturu). (2023). PE4 smjernica: Medijsko obrazovanje unutar formalnog obrazovnog osnovnoškolskog sustava.
8. Fisch, S. M., Damashek, S. i Aladé, F. (2016). Designing media for crossplatform learning: developing models for production and instructional design. *Journal of Children and Media*, 10(2), 238–247.
9. Kolucki, B. i Lemish, D. (2013). *Kako komunicirati s djecom. Načela i prakse za podršku, nadahnuće, poticaj, obrazovanje i iscjeljenje*. Zagreb: UNICEF. Ured za Hrvatsku.
10. Livingstone, S. i Thumim, N. (2003). *Assessing the media literacy of UK adults: a review of the academic literature*. London: Broadcasting Standards Commission.
11. Nadrljanski, M., Nadrljanski, Đ. i Bilić, M. (2007). Digitalni mediji u obrazovanju. U: Seljan, S. i Stančić, H. (ur.), *INFuture 2007: Digital information and heritage*. Zagreb: Filozofski fakultet.
12. Osmančević, L. (2015). Mediji u odgoju i obrazovanju. U: Vejmelka, L., Vuga, A. i Radat, K. (ur.), *Alkoholizam, ovisnost o drogama i novije ovisnosti* (str. 77). Zagreb: Društvo za socijalnu podršku.
13. Pozne, T. (2023). Virtualna ekskurzija kao učenje među vršnjacima. U: Hercigonja, Z. (ur.), *Varaždinski učitelj - digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje*, 6(12), 57–67.
14. Pranjić, M. (2005). *Didaktika: povijest, osnove, profiliranje, postupak*. Zagreb: Golden marketing - Tehnička knjiga.
15. Zalar, D., Kovač-Prugovečki, S. i Zalar, Z. (2009). *Slikovnica i dijete: kritička i metodička bilježnica 2*. Zagreb: Golden marketing.
16. Žajgar, T. i Žufić, J. (2017). *Web 2.0 alati za učitelje*. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.

Summary

This paper analyzes the educational role of media as a tool in contemporary teaching. Today, media are key participants in the educational process as they foster students' creativity, critical thinking, and independent research. Particular emphasis is placed on the multifunctionality of

digital media, which enables the adaptation of curricula and encourages active student participation through various forms of instruction and activities. Visual, audiovisual, and interactive contents simplify complex topics and broaden children's experiential horizons. Therefore, the use of digital tools must be deliberate and aligned with educational objectives, providing a balance between traditional methods and modern technologies. Moreover, the challenges of integrating media into teaching include schools' technical limitations, the need for continuous professional development of teachers, and the critical selection of content. Collaboration with parents and the local community is also essential to create a safe and stimulating digital environment. Finally, effective media literacy is crucial for developing students as active creators and critical evaluators of media content. The paper also presents a current example from Croatian practice and outlines key perspectives and guidelines for future development.

Keywords: media literacy, educational process, modern technologies, independent learning

Naslov rada: Zašto baš bundeva? – Interdisciplinarni potencijal priče u obradi sadržaja prirodnih znanosti na primjeru bajke „Pepeljuga”

Podatci o autoru:

Marija Kojović Traparić

Osnovna škola „Kosta Vujić”, Beograd

mkojovic@gmail.com

Sažetak

Integrativna nastava predstavlja suvremeni pristup u nastavi zasnovan na povezivanju različitih nastavnih predmeta, uz uvažavanje holističke prirode učenja i otkrivanja, koja počiva na njoj, odgovarajućoj cjelovitosti svijeta u kojemu živimo. Učenje se organizira oko značajnih tema, obično iz svakodnevnoga života učenika, relevantnih i motivirajućih za učenike, gdje se gube granice pojedinačnih predmeta, a kroz istraživanje izabrane teme ili problema ostvaruju se i ciljevi svih sadržanih pojedinačnih disciplina. Integracija sadržaja prirodnih znanosti i materinskoga jezika često se dovodi u pitanje zbog razlike u prirodi nastavnih predmeta i najčešće korištenih metodičkih postupaka. S druge strane, priča nastavlja biti neprocjenjiv resurs u obradi sadržaja svih nastavnih predmeta. U ovome radu predstavljen je primjer uporabe adaptirane verzije priče „Pepeljuga“ u prvome razredu osnovne škole u obradi i utvrđivanju sadržaja nastavnih tema „Materijali i svojstva materijala“ predmeta Priroda i društvo i „Novac“ predmeta Matematika, uz integraciju i sadržaja materinskoga jezika, Likovne kulture i Digitalnoga svijeta. Ovaj nastavni pristup pokazao se vrlo uspješnim u svrhu svladavanja ishoda navedenih predmeta, razvoja kreativnosti, samostalnosti, suradnje, inicijative, organizacijskih, prezentacijskih i brojnih drugih vještina, a učenici su ga doživjeli kao osobito zanimljiv i motivirajući te drugačiji u odnosu na uobičajeni način rada. Rad sadrži predstavljanje niza metodičkih postupaka za korištenje priče kao okosnice integrativne nastave.

Ključne riječi: *integrativna nastava, metoda pripovijedanja, priroda i društvo*

1. Uvod

Djeca počinju proučavati prirodu puno prije polaska u školu, kroz igru i svakodnevne aktivnosti u obitelji, vrtiću i s prijateljima. Odavno je poznato i opće je prihvaćeno u dječjoj psihologiji i obrazovnim znanostima da djeca u školu ne dolaze *tabula rasa*, već je ključ uspješnog školskog učenja u tome da se sva njihova osobna iskustva i dosadašnja znanja prepoznaju, uvaže i iskoriste u funkciji učenja, organizirajući poticajne aktivnosti strukturirane oko njihovih

interesa (Antić i Pešikan, 2015; Skamp i Preston, 2017). Formalan predmetno-satni školski sustav, premda nudi brojne prednosti, često otežava provođenje holističkoga pristupa i uvažavanje cjelovitosti prirodnog procesa istraživanja i učenja kod djeteta, kada učenje proizlazi iz prirodnog cjelovitog sagledavanja svijeta dominantnog u dječjem načinu razmišljanja, ali prisutnog i u svakodnevnom mišljenju odraslih. Interdisciplinarni pristup u nastavi pokazuje se kao jedan od postupaka koji uvažavaju ovu cjelovitost i omogućuju prevladavanje ograničenja predmetne diferencijacije, koja se pokazuje važna osobito s učenicima mlađe školske dobi, koji tek ovladavaju formalnim načinom usvajanja znanstvenih spoznaja.

2. Integrativni pristup utemeljen na storytelling metodi

Integrativna nastava je holistički interdisciplinarni pristup učenju koji podrazumijeva da se kroz rad na složenim, životno relevantnim problemima, oslanjajući se na znanja, jezik i metode različitih znanstvenih disciplina, istodobno ostvaruju i pojedinačni ciljevi i ishodi svih nastavnih predmeta sadržanih u odabranoj istraživačkoj temi (Cenić i Vidosavljević, 2022). U sadržajima nastave Prirode i društva integrativni pristup pokazao se uspješnim u poticanju razvoja pozitivnih stavova o znanosti, povećanju motivacije i napretku u rješavanju problemskih situacija (Martin, 2012, prema Blagdanić i Banđur: 2018).

Teme oko kojih se organizira integrativna nastava mogu biti raznolike. Priča i pripovijedanje u nastavi (storytelling metoda) predstavljaju jednu od osobito dobrih osnova u planiranju i organizaciji integrativne nastave. Razlozi za to su mnogi: naime, pripovijedanje, kao drevna ljudska aktivnost, prirodan je oblik izražavanja i učenja za djecu, a slušanje i stvaranje priča potiče maštovitost i znatiželju, otvara kod djece brojna istraživačka pitanja i omogućuje dublje i dugotrajnije pamćenje sadržaja kada je priča zanimljiva i upečatljiva (Anderson, 2010; Pottle i Smith, 2015).

Brojne su prednosti interdisciplinarnog pristupa, ali je on često teško ostvariv u klasičnom školskom sustavu koji počiva na predmetnoj podjeli i monodisciplinarnom pristupu sadržaju. Osim organizacijsko-tehničkih i vanjskih čimbenika (nefleksibilnoga rasporeda sati, predmetno orijentiranih programa i udžbenika, nedovoljne potpore i inicijative za provođenje ovoga pristupa), veliku poteškoću u provođenju ovoga pristupa predstavlja i različita priroda metodikā nastavnih predmeta, koje se razlikuju prema poželjnim metodičkim postupcima i aktivnostima (Blagdanić i Banđur, 2018; Jovanović i Kovčić, 2017), te dok isti postupak na određenome nastavnom predmetu može biti poželjan, ili čak nužan, u drugome može biti problematičan. Primjerice, uporaba ilustracija biljaka i životinja s ljudskim obilježjima česta je

i poželjna u nastavi materinskoga jezika, što nije slučaj u nastavi prirodnih znanosti, gdje je antropomorfizacija prirodnih pojava jedan od čestih mehanizama stvaranja zabluda (Hatano & Inagaki, 1997; Osborne & Freyberg, 1985). Sve to može pridonijeti tomu da, iako je utvrđeno da učenje o prirodi kroz integrativnu nastavu utemeljenu na umjetničkim predmetima predstavlja iznimno efektivan način rada (Hughes et al., 2022), pri planiranju integrativne nastave učitelj izbjegava integriranje predmeta materinskoga jezika i prirodnih znanosti, te se radije opredjeljuje za temu koja objedinjuje ili sadržaje društvenih znanosti sa sadržajima materinskoga jezika, ili sadržaje prirodnih znanosti sa sadržajima matematike i informatike.

Projekt predstavljen u ovome radu usmjeren je na prevladavanje ovoga jaza između prirodnih znanosti i materinskoga jezika, te fokusiran na primjenu metode pripovijedanja (storytelling metode) u obradi sadržaja predmeta Priroda i društvo.

3. Realizacija projekta

Ovaj projekt realiziran je u postbukvarskom razdoblju s razrednim odjelom prvog razreda koji se sastoji od 14 učenika (7 dječaka i 7 djevojčica). Utemeljen je na primjeni postupaka storytelling metode i projektne nastave u funkciji integriranoga proučavanja sadržaja predmeta Srpski jezik, Matematika, Priroda i društvo, Likovna kultura i Digitalni svijet.

3.1. Planiranje

Kao i svaki drugi nastavni postupak, proces integrativne nastave započinje planiranjem, koje obuhvaća razmatranje zahtjeva nastavnoga kurikuluma te odabir pogodnih metoda i nastavnih sadržaja koji omogućuju njihovo ostvarivanje. U procesu planiranja integrativne nastave ključno pitanje jest odabir teme koja će biti osnova ili „okosnica" učenja (Nikolić, 2019). U našemu slučaju, cilj nam je bio da okosnica bude priča, a osnovni metodički postupak metoda pripovijedanja (storytelling metoda) predstavljena u priručniku *Science through stories* autora Pottle i Smith (2015).

Pri planiranju integrativne nastave strukturirane oko literarnoga sadržaja, potrebno je: 1) odabrati priču, 2) analizirati kurikulume različitih predmeta i prepoznati ishode i međupredmetne kompetencije koje je moguće obraditi kroz rad na priči i 3) odabrati metodičke aktivnosti u funkciji obrade sadržaja i ostvarivanja predviđenih ishoda.

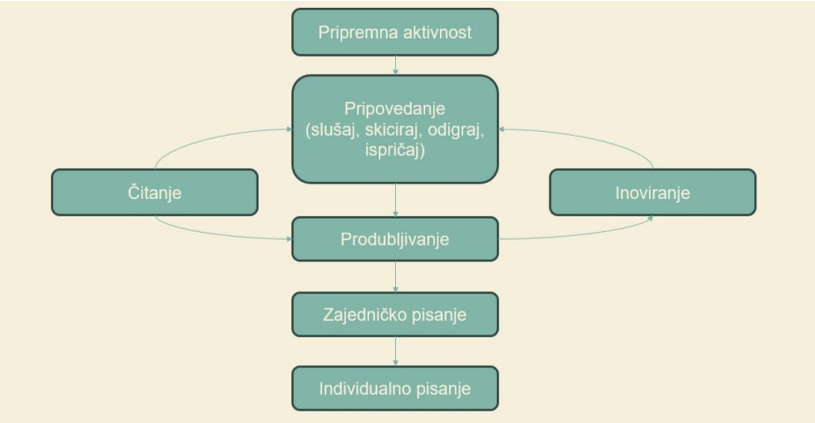
Radi što bolje integracije sadržaja prirodnih znanosti i materinskoga jezika, čija se priroda kao što smo već utvrdili znatno razlikuje, možda najvažnije pitanje planiranja ovakvoga tipa nastave jest odabir pogodne priče za istodobno ostvarivanje ishoda kurikuluma materinskoga jezika i predmeta prirodnih znanosti (Stakić i Milovanović, 2024). Pri odabiru priče učitelj se

može odlučiti za neku iz preporučene literature sadržane u kurikulumu materinskoga jezika u izvornom obliku ili izaći izvan prijedloga kurikuluma i odabrati neko drugo pogodno djelo koje će s učenicima obraditi u izvornom obliku. Ipak, kako književna djela često mogu imati određene karakteristike koje ih ne čine potpuno pogodnima za osnovu integrativne nastave (na primjer prevelika duljina teksta, tekst pokriva samo određene teme i pitanja), učitelj se može odlučiti da sam adaptira određeni književni tekst tako da više odgovara potrebama nastave ili se može odlučiti za književni tekst koji je pisan specifično s namjerom obrade sadržaja prirodnih znanosti. Mi smo se odlučili za adaptaciju bajke Pepeljuga iz priručnika *Science through Stories* (2015), priču „Kada je dobra vila otišla na godišnji odmor" („The Fairy Godmother's Day Off"), prije svega jer je u pitanju priča s kojom učenici već imaju određeno predznanje, koja im je poznata iz izvannastavnoga konteksta te za koju su već zastupljene brojne adaptacije pa učenicima ovo ne bi bio prvi susret s adaptiranom verzijom književnoga djela.

U ovoj verziji Pepeljuge, dobra vila koja treba pomoći Pepeljugi da ode na bal otišla je na godišnji odmor, te Pepeljugi umjesto nje pomaže njezina zamjenica, mlada i neiskusna čarobnica Dolores, koja, kako još uvijek nije u potpunosti ovladala upravljanjem magijom, može samo povećavati ili smanjivati predmete, a ne i transformirati ih. Kako je vani hladan kišni dan, Pepeljuga i Dolores zajedno razmatraju predmete u svojoj okolini od različitih materijala koji mogu poslužiti za izradu kočija (nogometna lopta, metalna konzerva, drvena kutija), dok se na kraju ne odluče za bundevu, čija svojstva jedina odgovaraju izradi kočija. U svrhu boljeg prihvaćanja bajke i aktivnosti vezanih uz nju kod dječaka u razrednom odjelu, učitelj zamjenjuje lik dobre vile Dolores likom dobroga čarobnjaka Filipa, te mu dodaje obilježja za koja smatra da će im biti privlačna (Filip je otvoren, blago sarkastičan, moderno odjeven s naočalama za sunce u kojima se reflektira svjetlost pri bacanju čarolija). Ovdje se vidi još jedna prednost priče kao osnove integrativne nastave u odnosu na ostale izvore (npr. glazba, film), jer daje veliku slobodu u prekrajanju i izmjeni tako da odgovara specifičnim potrebama razrednog odjela.

Nakon odabira priče, sljedeći korak bila je analiza nastavnih kurikuluma i prepoznavanje ishoda koje je moguće ostvariti kroz rad na odabranoj priči. Analizom kurikuluma prepoznali smo potencijal za ostvarivanje ishoda nastavnih predmeta Srpski jezik, Matematika (sadržaji o zbrajanju i oduzimanju do 100 bez prijelaza preko desetice i sadržaji o novcu), Priroda i društvo (ishodi vezani uz sadržaje o materijalima i svojstvima materijala), Likovne kulture i predmeta Digitalni svijet (stvaralaštvo pomoću digitalnih uređaja).

Kada je riječ o odabiru metodičkih postupaka, odlučili smo se za kombinaciju storytelling metode i projektne nastave. U storytelling metodi u nastavi prirodnih znanosti učenici kroz rad na analizi priče i kreativno stvaralaštvo (dramatizacija i stvaralačko pisanje s izmjenom dijelova ili kraja priče) uče o sadržajima prirodnih znanosti obuhvaćenim odabranom pričom. Etape ove metode prikazane su shematski (Slika 1), s tim što smo faze zajedničkoga i individualnoga pisanja, koje predstavljaju sintezu svega onoga što su učenici kroz ovaj način rada naučili, zamijenili projektnom nastavom s istim ciljem (Larmer et al., 2015). Dakle, umjesto aktivnosti zajedničkoga i individualnoga pisanja, učenici su uključeni u razredni projekt, koji podrazumijeva osmišljavanje kočija za bal i pripremu „Sajma kočija" za učenike starijih razreda, gdje će imati priliku prikazati i predstaviti sve što su do tog trenutka naučili.



Slika 1. Faze storytelling metode

3.2. Faze realizacije projekta:

U nastavku predstavljamo konačan slijed aktivnosti i konkretne situacije iz prakse. Cijeli projekt realiziran je na satima spomenutih predmeta i trajao je 3 tjedna.

1) *Pripremna aktivnost*: razgovor o bajci „Pepeljuga" i aktiviranje učeničkih predznanja o ovoj bajci; razgovor o razlikama u različitim adaptacijama bajke (narodna bajka, bajka braće Grimm, bajka Charlesa Perraulta, Disneyjev film „Pepeljuga")

2) *Faza pripovijedanja*: učenici slušaju bajku koju čita učitelj, zatim slijedi frontalno prepričavanje/improvizirana dramatizacija/skiciranje scena bajke, po izboru učenika. U ovome trenutku cilj je da se utvrdi fabula bajke, te da učenici zapamte sve detalje priče vezane uz sadržaje prirodnih znanosti, kako bi u narednim fazama mogli nadograđivati priču svojim idejama i mijenjati njezine elemente.

3) *Faza ponovnoga čitanja, produbljivanja i inoviranja*: učenici u parovima osmišljavaju kratku dramatizaciju, tako da mijenjaju određene elemente priče. Jedan učenik je čarobnjak Filip, a drugi Pepeljuga. Naglasak je stavljen na komične elemente u bajci i na analizu svojstava

predstavljenih materijala. Nakon svake dramatizacije ostali učenici daju svoje komentare i predlažu još drugih predmeta od različitih materijala koji se mogu koristiti za izradu kočija – aluminijska folija, papir, staklena čaša... Učenici koji sudjeluju u dramatizaciji na komičan način prikazuju kako nijedan od ovih predmeta ne uspijeva ispuniti funkciju u izradi kočija, pa se na kraju glavni likovi uvijek odlučuju za bundevu.

4) *Upoznavanje s projektom; Podjela u parove:* Učenici saznaju da će sada oni biti u ulozi dobre vile/čarobnjaka, te da će na narednim satima u parovima osmišljavati zajedno svoje kočije koje Pepeljugu mogu odvesti na bal. Učitelj unaprijed oblikuje parove prema vlastitoj prosudbi, tako da su stidljiviji i povučeniji učenici u paru s otvorenijim i samopouzdanijim učenicima, te da se članovi tima razlikuju po školskome znanju i sposobnostima, a da su timovi ipak međusobno relativno ujednačeni. Kako je ovo za učenike prvi projekt i prvi javni nastup s kojim se susrećU, jedan od glavnih ciljeva jest da učenici imaju pozitivno iskustvo s cijelim procesom i da se postupno osnažuju, pa je stoga odabran rad u paru kao pogodan oblik rada za ovu aktivnost.

5) *Davanje naziva timovima; Osmišljavanje kočija:* Svaki par dobiva nastavni listić (Slika 2). Učenici prvo daju imena svojim timovima, odnosno biraju nazive svojih „radionica za izradu kočija", a zatim se upoznaju s pravilima igre – kao i čarobnjak Filip, oni nemaju druge moći osim da povećavaju i smanjuju predmete. Prvo zajedno trebaju analizirati svojstva savršenih kočija kakva su potrebna Pepeljugi u priči, a da zatim odaberu iz svojega okruženja pogodne predmete. Naglašavamo učenicima da je jako važno da sve što zamišljaju da rade s predmetima bude realistično: mogu ih rezati, gužvati, savijati, a jedina magija koju mogu upotrijebiti jest povećavanje ili smanjivanje predmeta. Završni dio listića jest skica kočija. Objašnjavamo pojam skice, te da crtež u ovome trenutku ne treba biti vizualno lijep, već da su na njemu jasno prikazani predmeti koje su odlučili upotrijebiti za izradu kočija i njihov raspored u prostoru, te da je najvažnije da bude sadržajan i vizualno jasan. Na ovaj način učenici se usmjeravaju da razmotre prije svega svojstva materijala pri odabiru predmeta koji će činiti njihove kočije, ali i druge prirodne zakonitosti koje smo već obrađivali u prvome razredu (npr. utjecaj oblika predmeta na duljinu prijeđenoga puta).

Slika 2. Nastavni listić

6) *Razrada ideja; Osmišljavanje prezentacije projekta „Kočijada”*: Na svakome satu predmeta Priroda i društvo učenici razrađuju svoje ideje i crteže kočija, nakon čega parovi prezentiraju jedni drugima svoje radove. Po završetku prezentacije rada razredni odjel komentira ideju, upotrijebljene predmete i materijale te daje svoje ideje. Kroz razrednu raspravu, a uz vođenje učitelja, učenici postaju vještiji u imenovanju i preciziranju svojstava materijala kao ključnih svojstava kočija (npr. učenici u opisu savršenih kočija u početku imaju navedene vrlo opće odrednice kao što su „dobri zidovi”, „dobri prozori”, a kroz analizu u razrednom odjelu dolazimo do „prozirni prozori”, „zidovi ne propuštaju kišu i zvuk”). Osim toga, radimo na učeničkim prezentacijskim vještinama, te ih potičemo da govore glasno, razgovijetno, podijele međusobno tekst, da budu okrenuti publici i pokazuju na skici ono o čemu govore. Učitelj učenike upoznaje s planom etape prezentacije projekta koji slijedi, idejom da se stariji učenici od drugoga do četvrtoga razreda pozovu na „sajam kočija”, gdje će svaki tim, odnosno svaka „radionica kočija” predstaviti svoje ideje kočija koje će odvesti Pepeljugu na bal. Slijedi odabir imena sajma kočija, a razredni odjel demokratski izglasava naziv „Kočijada”.

7) *Osmišljavanje „Kočijade"; Podjela zaduženja među učenicima:* Budući da je učiteljica predložila kako sajam kočija može izgledati (započeti s dramskim prikazom bajke „Kada je dobra vila otišla na godišnji odmor", prezentacija radova timova, „prodaja" umanjenih crteža kočija gdje će svaki tim odrediti cijenu svojemu radu), zajedno planiramo i sastavljamo popis zadataka potrebnih da bi se prezentacija ostvarila (podjela uloga u predstavi, izrada scenografije, pozivanje drugih razrednih odjela, tiskanje i rezanje umanjenih prikaza crteža, pravljenje prodavaonice, posao prodavača i bankara). Na ovaj način učenici vježbaju vještinu planiranja, ali se i unaprijed upoznaju s opisom različitih zaduženja, pa poslije lakše biraju u čemu žele sudjelovati, uglavnom se oslanjajući na svoje talente i jače strane. Dio učenika ne želi sudjelovati, osim u dijelu predstavljanja radova, što učitelj i razredni odjel prihvaćaju, jer, budući da je riječ o prvome razredu, cilj je da se učenici postupno osnažuju i s vremenom postanu samopouzdaniji, a ne da se prisiljavaju i dovode u stresnu situaciju.

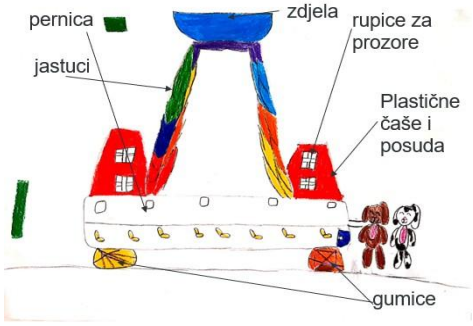
8*) Izrada likovnih radova i uvježbavanje prezentacije; Izrada plakata pozivnice za druge razredne odjele; Izrada scenografije i priprema predstave*: Na satu predmeta Digitalni svijet, nakon nastavne jedinice o digitalnom umjetničkom izražavanju, zajedno u programu Power Point izrađujemo pozivnicu (Slika 3). Zaslon računala projiciran je na ploču, učenici predlažu što učitelj treba upisati u tražilicu kako bi pronašli odgovarajuće slike, a zatim izglasavaju što im se najviše sviđa. Na satima Likovne kulture i predmeta Priroda i društvo učenici tehnikom crtanja bojicama i flomasterima izrađuju konačne skice kočija, sada na uvećanom formatu, s većom pozornošću na detalje. Strelicama označavaju predmete koje su upotrijebili (Slika 4). S učenicima razgovaramo o tome što čini dobar tim, i utvrđujemo tri osobine koje bi svaka grupa trebala ispuniti za dobru prezentaciju (podjela zaduženja, suradnja i uvažavanje tuđih prijedloga). Učenici uvježbavaju prezentaciju radova. Parovi se međusobno dogovaraju tko će govoriti koji dio teksta. Pojedini parovi dogovaraju se da jedan član govori sve, dok drugi pokazuje. Iako učitelj potiče da svi učenici govore tijekom prezentacije, parovi su formirani tako da povučeniji učenici surađuju s otvorenijim učenicima, a da učenici koji imaju veliki strah od javnoga nastupa imaju priliku da se postupno navikavaju i oslobađaju uz prijatelje. Na satima dodatne nastave troje učenika uvježbava dramski prikaz bajke. Učenici koji sudjeluju u

izradi scenografije i upravljanju scenografijom za vrijeme same predstave također sudjeluju tijekom generalne probe.

9) *Određivanje cijena kočija.* Učenici tiskaju novčanice od 100, 50, 20, 10 dinara i kovanice od 5, 2 i 1 dinar, kao i umanjene crteže svojih kočija. Dogovoreno je da na početku događaja svaki

gost dobije novčanicu od 100 dinara, koju može upotrijebiti da kupi jedan ili više crteža kočija. Svaki tim određuje cijenu svojih kočija. Najskuplje kočije stoje 100 dinara, a najjeftinije 4

Slika 3. Pozivnica



Slika 4. Primjer dječjeg rada

dinara. Dogovoreno je da će na samome događaju ispred prodavaonice kočija stajati prodavač i bankar, gdje će bankar voditi evidenciju o broju prodanih kočija, a prodavač prodavati kočije i vraćati ostatak novca kupcima.

10) *Prezentacija projekta: sajam kočija „Kočijada":* Događaj se provodi prema gore navedenome planu. Pri ulasku u dvoranu, svaki gost dobiva novčanicu od 100 dinara. Slijedi predstava, u kojoj se publika upoznaje s pričom, motivacijom i glavnom idejom „Kočijade" (Slika 5), te dobiva informaciju da će na kraju moći kupiti sličicu kočije ili više njih koje su im se najviše svidjele. Slijedi prezentacija radova, gdje svaki tim predstavlja svoju radionicu i svoj prijedlog kočija, objašnjavajući zašto su upotrijebljeni baš predmeti koje su odabrali u odnosu

Slika 5

Slika 6

Slika 7

na svojstva materijala i svojstva idealnih kočija (Slika 6). Na kraju, publika staje u red i u prodavaonici kupuje kočije po izboru (Slika 7).

11) *Prebrojavanje zarade*: Na prvome sljedećem satu po završetku prezentacije, parovi računaju zaradu. Budući da su učenici do toga trenutka učili samo zbrajanje i oduzimanje do 100, svaki put kada dođu do 100, zapisuju to na papir. Zatim prebrojavamo zajedno stotice, iako učenici i vizualno mogu usporediti stotice. Pobijedio je tim čije kočije su vrijedile 70 dinara. Učenicima je zanimljivo kako je tim čije kočije vrijede 4 dinara, iako su prodali uvjerljivo najveći broj kočija u odnosu na ostale timove (gotovo svaki gost je kupio jedan njihov crtež, a neki i više) i dalje imao najmanju zaradu, koja nije prešla ni 150 dinara ukupno. Tim čije kočije vrijede 100 dinara također nije pobijedio. Zaključujemo da je razlog tomu što je većina gostiju, iako su im se vjerojatno svidjele njihove kočije, ipak željela da im ostane nešto novca da mogu kupiti još neki crtež, a ne da sav novac potroše na jedan crtež. Učenici zaključuju da je za dobar prihod potrebno dobro procijeniti vrijednost svojega rada, ali i razmišljati o tržištu, to jest o tome po kojoj će cijeni drugi prodavači prodavati svoj proizvod.

12) *Analiza i evaluacija projekta:* Na posljednjem satu projekta učitelj s cijelim razrednim odjelom razgovara o njihovim dojmovima i osjećajima povodom projekta. Opći dojam koji prevladava jest pozitivan. Svi učenici doživljavaju projekt kao zabavan i drugačiji u odnosu na uobičajeni način rada. Sviđa im se što je bilo „crtanja, glume i matematike". Zatim svaka skupina analizira svoje rezultate. Osim same novčane zarade, uz vođenje učitelja, učenici analiziraju uspjeh suradnje u timu, prezentacije i samih crteža kočija. Zanimljivo je kako učenici, iako su prvi razred i prvi put se susreću s ovakvim tipom aktivnosti, vrlo realno procjenjuju rad svoje skupine, područja u kojima su bili jaki i gdje još ima prilike za daljnji rad. Spominju se i sukobi do kojih je dolazilo u radu i kako smo ih zajedno na kraju prevladali. Učenici uočavaju i gdje ima prostora za napredak u narednim sličnim projektima, te pojedini učenici koji su se bojali govoriti pred publikom i htjeli su samo pokazivati kočije, smatraju da bi u narednome projektu mogli pokušati i oni govoriti. Svi učenici vrlo su zadovoljni organizacijom i podjelom posla u razrednom odjelu, a pojedini učenici govore da im se sviđa što su i oni mogli odlučivati i predlagati aktivnosti unutar projekta.

Učitelj naknadno provodi deskriptivnu samoevaluaciju, osvrćući se prije svega na: 1) uspjeh ostvarivanja ciljeva projekta; 2) prilagođenost projekta dobi i potrebama razrednoga odjela; 3) osamostaljivanje učenika; 4) odabir aktivnosti i metodičku realizaciju. Radom na ovome projektu učenici su uspješno savladali predmetne ishode, utvrdili i produbili znanje o materijalima i njihovim svojstvima, novcu, te imali priliku uvježbavati različite tehnike umjetničkoga izražavanja usmenim, likovnim putem, kao i uvježbavati korištenje digitalnih

uređaja u funkciji likovnoga stvaralaštva. Kada je riječ o dobi učenika, budući da je riječ o učenicima prvoga razreda, projekt je bio u većoj mjeri strukturiran i unaprijed osmišljen od strane učitelja, premda su učenici imali veću autonomiju u osmišljavanju i planiranju pojedinačnih aktivnosti i segmenata projekta. Iako su učenici pokazali višu razinu motivacije i samostalnosti u radu nego što je učitelj očekivao, budući da je učenicima ovo prvi susret s ovim načinom rada, učitelj procjenjuje da je odluka da veći dio projekta bude više strukturiran ipak bila dobra. Sve aktivnosti bile su prilagođene dobi učenika i odgovarale su potrebama projekta, premda je tu ustanovljeno da ima prostora za napredak. Primjerice, podjela zaduženja na sajmu kočija osmišljena je tako da samo jedan učenik u cijelome razrednom odjelu ima funkciju bankara i na složenijoj razini radi s novcem, dok su ostali učenici samo prebrojavali zaradu. Ovakva podjela jest bila jednostavnija za organizaciju samoga događaja, ali bilo bi bolje da je svaki par pojedinačno „prodavao“ svoje kočije. U svrhu većega povezivanja učenika i osnaživanja učenika u odnosu na njihove specifičnosti, parovi su bili heterogeni i određeni od strane učitelja. Parovi su birani tako da u paru budu učenici koji obično ne rade zajedno, različiti prema sposobnostima i interesima, ali ne tako da se međusobno ne slažu. Činjenica da projekt sadrži pojedinačne produkte svake grupe (skice kočija), ali i zajednički razredni projekt (cjelokupni sajam kočija), osobito je pridonijela postizanju veće suradnje unutar razrednoga odjela i veće kohezije grupe.

4. Zaključak

Ovaj projekt pokazao je da je primjena priče u obradi sadržaja prirodnih znanosti primjerena čak i u mlađoj dobi. Ako se projekt dobro osmisli i isplanira, priča može biti dobra osnova za integraciju sadržaja različitih predmeta. Pri tome se storytelling metoda (Pottle & Smith, 2015) pokazala vrlo uspješnom u stjecanju novih i produbljivanju postojećih znanja učenika iz područja predmeta Priroda i društvo i Matematika. Obrazovne aktivnosti stavljene su u realan kontekst, te se kod učenika javlja snažna intrinzična motivacija i zainteresiranost za svladavanje kurikulumskih ishoda i zadataka, pri čemu je velika inicijativa primijećena i kod učenika inače manje zainteresiranih za sadržaje prirodnih znanosti u okviru predmeta Priroda i društvo. Rad na zajedničkom cilju čiji finalni proizvod prati prezentacija učinio je zadatke relevantnima za učenike i pružio motivaciju i upornost u rješavanju izazova na koje su nailazili tijekom rada, u većoj mjeri nego što su to činile praktične vođene istraživačke aktivnosti na redovitim satima. Podjela učenika u timove i ostvarivanje ravnoteže između kompetitivnog i kooperativnog karaktera aktivnosti ostvarila je znatan pozitivan utjecaj na socijalne odnose i jačanje kohezije grupe, te jačanje samopouzdanja učenika i prevladavanje treme. Projekt je većim dijelom strukturiran od strane učitelja, ali je učenicima ostavljena autonomija u okviru

pojedinačnih unaprijed određenih zaduženja, te u dijelovima i zajedničkoga planiranja i odabira aktivnosti. Tako se učenici koji se prvi put susreću s ovim načinom rada postupno osamostaljuju, a s većom dobi i iskustvom, očekuje se povećanje samostalnosti koje omogućuje i manje strukturirane i slobodne projekte. Ovim projektom istodobno su uspješno realizirani ishodi predmeta materinskoga jezika i prirodnih znanosti, i to na učenicima nov i zanimljiv način, čime se potvrđuje da integracija ovih, po prirodi raznovrsnih disciplina, ne znači nužno stavljanje ciljeva predmeta jedne discipline u drugi plan, već naprotiv povećava zainteresiranost, motivaciju i aktivnost učenika na aspektima svih disciplina.

LITERATURA

Anderson, K. E. (2010). *Storytelling*. SAGE.

Antić, S., i Pešikan, A. (2015). Naučna pismenost i socio-konstruktivistička perspektiva. *Psihološka Istraživanja*, *18*(1), 99–119.

Blagdanić, S., i Banđur, V. (2018). Metodika nastave prirode i društva. *Beograd: Bigz*.

Cenić, D. S., & Vidosavljević, S. T. (2022). Primena integrativnog modela razvijajuće nastave u predmetu priroda i društvo. *Baština*, *57*, 475-487. https://doi.org/10.5937/bastina32-38653

Hatano, G., & Inagaki, K. (1997). Qualitative changes in intuitive biology. *European Journal of Psychology of Education*, *12*(2), 111–130. https://doi.org/10.1007/BF03173080

Hughes, B. S., Corrigan, M. W., Grove, D., Andersen, S. B., & Wong, J. T. (2022). Integrating arts with STEM and leading with STEAM to increase science learning with equity for emerging bilingual learners in the United States. *International Journal of STEM Education*, *9*(1), 58. https://doi.org/10.1186/s40594-022-00375-7

Jovanović, M. M., i Kovčić, V. S. (2017). Savremeni izazovi integrativne nastave. *Sinteze - časopis za pedagoške nauke, književnost i kulturu*, *11*, 39–71. https://doi.org/10.5937/sinteze6-13812

Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting the Standard for Project Based Learning*. ASCD.

Nikolić, S. (2019). Implementacija integrativne nastave u nižim razredima osnovne škole. *Norma*, *24*(2), 167-176.

Osborne, R., & Freyberg, P. (1985). *Learning in Science: The Implications of Children's Science*. Heinemann.

Pottle, J., & Smith, C. (2015). *Science Through Stories: Teaching Primary Science with Storytelling*. Hawthorn Press.

Skamp, K., & Preston, C. (2017). *Teaching primary science constructively*. Cengage AU.

Stakić, M. M., & Milovanović, B. L. (2024). Mogućnosti književnih tekstova u integrativnoj nastavi iz perspektive učitelja. *Inovacije u nastavi - časopis za savremenu nastavu* , *37*(4), 48-63. https://doi.org/10.5937/inovacije2404048S

Summary

Integrative teaching approach represents a modern educational approach based on connecting different subjects while respecting the holistic nature of learning and discovery, which aligns with the inherent unity of our world. Learning is organized around meaningful themes, often drawn from students' everyday experiences, making them relevant and engaging. In this process, traditional subject boundaries disappear, and by exploring a chosen theme or problem, the learning goals of all included disciplines are achieved. The integration of natural sciences subjects and the first language subject is often questioned due to the differences in the nature of these subjects and their commonly used teaching methods. However, storytelling remains an invaluable resource in the teaching of all subjects of the curricula. This paper presents an example of using an adapted version of the fairy tale Cinderella in a first-grade classroom to introduce and reinforce the concepts of "Materials and Their Properties" in the Science class and "Money" in Mathematics, while also integrating elements of the first language subject, Technology and Visual arts. This teaching approach is shown to be highly effective in achieving subject-specific learning outcomes, fostering creativity, independence, collaboration, initiative, organizational and presentation skills, and numerous other competencies. Moreover, students found the approach particularly engaging, motivating, and different from traditional methods. The paper provides several methods and activities used for utilizing storytelling as a foundation for integrative teaching.

Keywords: *integrative teaching, science teaching, storytelling*

Naslov rada: Zastupljenost odgojno-obrazovnih aktivnosti i oblika rada s darovitim učenicima u kurikulumima osnovnih škola Južnog hrvatskog primorja

Podatci o autoru:

Dinko Marin

OŠ Bartula Kašića Zadar

dmarin23@net.hr

ORCID: 0000-0003-0142-0472

Sažetak:

Daroviti učenici predstavljaju potencijal svakog društva, stoga je važno od najranije dobi takvim učenicima pružiti različite oblike odgojno-obrazovne podrške kako bi potencijalnu darovitost razvili do manifestne. Iznimna je odgovornost na školama koje su dužne sukladno Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi i važećim podzakonskim aktima poput Pravilnika o odgoju i obrazovanju darovite djece i učenika ili pak drugih dokumenata (Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje, Smjernice za rad s darovitom djecom i učenicima) nuditi darovitim učenicima različite oblike rada i aktivnosti koje će obogatiti i proširiti ishode propisane nacionalnim, predmetnim i međupredmetnim kurikulumima. Ovaj rad prikazuje zastupljenost odgojno-obrazovnih aktivnosti, programa ili projekata i zastupljenost oblika rada s darovitim učenicima u školskim kurikulumima prema odgojno-obrazovnim područjima u školama Južnog hrvatskog primorja za školsku 2024/2025 godinu na temelju kvantitativne analize 41 školskog kurikuluma. Istraživanje je pokazalo da se rad s darovitim učenicima najčešće realizira putem dodatne nastave, potom projekata i izvannastavnih aktivnosti, a najzastupljeniji je u matematičkom odgojno-obrazovnom području.

Ključne riječi: daroviti učenici, kurikulum, odgoj i obrazovanje, Južno hrvatsko primorje

1. Uvod

Škole dvadeset i prvog stoljeća su mjesto susreta, odgoja i obrazovanja učenika različitih sposobnosti od onih koji savladavaju nastavne ishode samostalno do onih kojima je potrebna podrška i pomoć. Stoga je iznimno važno provoditi inkluzivni pristup odgoju i obrazovanju. Inkluzivni pristup odgoju i obrazovanju podrazumijeva individualni pristup svakom učeniku odnosno uvažavanje potreba svih učenika u školi uključujući učenike s teškoćama i darovite učenike i pripadnike nacionalnih manjina (Karamatić-Brčić i Vicalj, 2018). Inkluzivni odgoj i

obrazovanje se temelji „*na uključivanju i ravnopravnom sudjelovanju svih sudionika odgojno-obrazovnog procesa u životu odgojno-obrazovnih ustanova*“ (Bouillet, 2019. str. 11). Osim uvažavanja individualnih osobina svakog učenika Farnell (2012. prema Bouillet, 2019) smatra da inkluzivno obrazovanje podrazumijeva primjenu strategija učenja i poučavanja koje su usmjerene prema djeci kao i poticanje pozitivnog okružja za učenje. Kao što je već spomenuto inkluzivno obrazovanje odnosi se na sve učenike pa tako i na darovite učenike. Daroviti učenici prema Akpinar, Ayverdi, Avcu i Kanli (2025) pokazuju veći potencijal za učenjem i kreativnosti u odnosu na prosječnog učenika. Stoga mi je nužno pružiti poseban oblik podrške i primjenu različitih strategija učenja i poučavanja kako bi se darovitost učenika ne samo podržavala već i razvijala.

Odgoj i obrazovanje darovitih učenika oduvijek je bilo u fokusu odgojno-obrazovnih politika Republike Hrvatske s tendencijom rasta u posljednjih nekoliko godina što je vidljivo iz brojnih dokumenata koje je u zadnjih 35 godina donijelo nadležno Ministarstvo znanosti obrazovanja i mladih. Svi zakonski i podzakonski akti ili pak strategije od Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, preko Hrvatskog nacionalnog obrazovnog standarda (MZOŠ, 2006), Nacionalnog okvirnog kurikuluma za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje (MZOŠ, 2011), Smjernica za rad s darovitom djecom i učenicima (MZO, 2022) pa do Pravilnika o odgoju i obrazovanju darovite djece i učenika (MZOM 2025) potiču, preporučuju i zahtijevaju izradu kurikuluma za darovite učenike. Poštujući propisane akte odgojno-obrazovne ustanove bi trebale putem školskog kurikuluma, kao temeljnog dokumenta škole, ponuditi darovitim učenicima različite aktivnosti i oblike rada koji će obogatiti i proširiti ishode propisane nacionalnim, predmetnim i međupredmetnim kurikulumima.

2. Daroviti učenici

Pojam darovitosti je konstrukt koji se još uvijek razvija što ima za posljedicu ne postojanje jedinstvene definicije darovitosti. Možemo reći da definicija darovitosti ima koliko i znanstvenika koji se bave tom problematikom. Prve definicije darovitosti su se uglavnom oslanjale na rezultate postignute na testovima inteligencije. Najbolji primjer takvog shvaćanja darovitosti je američki psiholog Lewis Terman (nazivan i *ocem* darovitosti) koji je smatrao da samo djece s visokim kvocijentom inteligencije su daroviti odnosno geniji kako ih je on nazivao (Terman, 1924. prema Altaras 2006). Suvremene definicije su kompleksnije i ne odnose se samo na inteligenciju već obuhvaćaju i neke druge varijable poput kreativnosti ili

pak visoke predanosti zadatku kako je to kod Renzulia. Naime Renzuli (2005) je darovitost sagledavao kao interakciju visoke sposobnosti odnosno inteligencije, kreativnosti i visoke predanosti zadatku. Definiranju darovitosti isključivo na temelju rezultata testova inteligencije posebno se je protivio Howard Gardner. On je ponudio sedam različitih tipova inteligencije od logičko-matematičke, lingvističko-verbalne, vizualno-spacijalne, tjelesno-kinestetičke, glazbene, interpersonalne do intrapersonalne inteligencije (Gardner, 1999). Marlandov izvještaj (1972) napravljen za potrebe Kongresa SAD-a navodi kako su darovita ona djeca koja su identificirana od stručnjaka i koja su sposobna ostvariti visoka postignuća na temelju svojih izvanrednih sposobnosti. Sousa, (2009. prema Boley, 2024) navodi kako su darovite one osobe koje pokazuju, ili pak imaju potencijal iznimno visoke razine uspješnosti u jednom ili više područja ljudskog djelovanja. Na tragu ove definicije je i definicija Smutny (1998. prema Korkut, Dündar, Tortop; 2020) koja također pod darovitima podrazumijeva one pojedince koji brže napreduju u odnosu na svoje vršnjake u jednom ili više područja djelovanja. Baykoç (2009. prema Yüreğilli Göksu i Gelişli; 2023) opisuje darovitost kroz sljedeće osobine: stalna želja i motivacija za učenjem, brzim opažanjem i smislenim odabirom informacija, analizom, sintezom i rješavanjem problema, osjećajem za estetiku i analitičko razmišljanje, umjetničke sposobnosti, kreativnost, fizički rast, razvoj, kontrolu pokreta, koncentraciju. Spomenuti autor je mišljenja kako takve osobine darovite osobe stavljaju ispred njihovih vršnjaka prema provedenim mjerenjima ali i opažanjima stručnjaka (Baykoç 2009. prema Yüreğilli Göksu i Gelişli;2023). Metin (1999. prema Korkut, Dündar, Tortop; 2020) je darovite okarakterizirao kao one koji imaju ili pak razvijaju originalne, kreativne i jedinstvene ideje ili pak imaju sposobnost sagledavanja problema iz različitih kutova. Od hrvatskih autora treba spomenuti Čudinu-Obradović (1991, str.13) prema kojoj su darovita „*ona djeca koja pokazuju postignuće ili potencijalnu sposobnost za postignuće produktivno-kreativnog rezultata u nekom području*“. Mlinarević i Zrilić (2021, str. 25) su također mišljenja kako su darovita ona djeca „*kod kojih se zbog njihovih iznimnih sposobnosti mogu očekivati visoka postignuća, a identificirali su ih stručnjaci*“. Važeći Pravilnik o odgoju i obrazovanju darovite djece i učenika (MZOM, 2025) darovitost definira kao *sklop osobina, visoko iznadprosječnih općih intelektualnih i/ili specifičnih sposobnosti, visokoga stupnja kreativnosti i motivacije koji darovitima omogućuje razvijanje izvrsnih kompetencija i dosljedno postizanje izrazito iznadprosječnih postignuća i/ili radova u jednome ili više područja: jezično-komunikacijskom, matematičkom, prirodoslovnom, tehničkom i informatičkom, društveno-humanističkom, umjetničkom te tjelesnom i zdravstvenom.* Iz definicije je vidljivo kako Pravilnik o odgoju i obrazovanju darovite djece i učenika (MZOM, 2025) prepoznaje darovitost u svim odgojno-obrazovnim

područjima koja su navedena i u Nacionalnom i okvirnom kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje (MZOŠ, 2011).

3. Kurikulum za darovite učenik

Briga o darovitim učenicima treba biti prioritet odgojno-obrazovnih ustanova, ali i društva u cjelini. Naime daroviti učenici predstavljaju potencijal društva u kojem djeluju te ga svojim idejama i kreativnošću mogu unaprijediti. U tom pogledu ogromna je odgovornost na odgojno-obrazovnim institucijama koje trebaju ponuditi darovitim učenicima različite aktivnosti, metode i oblike rada kako bi se darovitost učenika što više poticala i razvijala. Aktivnosti namijenjene darovitim učenicima kako onima s manifestnom tako i onima s potencijalnom darovitošću svoje mjesto bi trebale naći u školskom kurikulumu kao temeljnom dokumentu škole. Kurikulumi namijenjeni darovitim učenicima trebali bi se razlikovati opsegom i sadržajem od onih koji su namijenjeni prosječnim učenicima. Odnosno kako smatraju VanTassel-Baska i Stambaugh, (2005. prema Çetinkaya, 2021) kurikulum namijenjen darovitom učeniku trebao bi ponuditi znanja i vještine koji nadilaze propisane kurikulume. Prilikom izrade kurikuluma namijenjenih darovitim učenicima Smjernice za rad s darovitom djecom i učenicima (MZO, 2022) izdvajaju dva načela koja bi se trebala poštovati: cjeloviti razvoj i dobrobit darovitog djeteta/učenika i aktivna uloga i angažman darovite djece/učenika u učenju i poučavanju, izbornost i povezanost sa životnim iskustvima, prethodnim znanjima i interesima. Spomenute Smjernice (MZO, 2022) kao oblike podrške darovitim učenicima preporučuju izradu razlikovnih i individualnih kurikuluma za darovite učenike. *Razlikovni kurikulum uvodi se za sve darovite učenike, osim za iznimno darovite i darovite učenike s teškoćama u razvoju za koje se uvodi individualizirani kurikulum te je prilagođen njihovim odgojno-obrazovnim potrebama* (MZO, 2022, str. 26). Prilikom izrade kurikuluma za darovite učenike treba voditi računa o metodama i oblicima rada, kao i ostalim aktivnostima koje bi trebale poticati razvoj darovitosti učenika. Ciljevi i sadržaji kurikuluma za darovitog učenika ne bi trebali biti postavljeni niti prenisko niti previsoko. Passow (1977., prema Karnes, Linnemeyer i Denton-Ade, 1983) je mišljenja kako kurikulumi za darovite trebaju uključivati detaljnije, kompleksnije i dublje proučavanje sadržaja, odnosno da bi trebali poticati razvoj i primjenu produktivnih vještina razmišljanja. VanTassel-Baska (2021) smatra kako razlikovni kurikulumi moraju biti usklađeni sa sposobnostima darovitog učenika te posebno apostrofira kako se niti jedan školski kurikulum pa tako i onaj koji je namijenjen darovitim učenicima ne smije uskratiti niti drugim učenicima škole ako su ga u mogućnosti realizirati. Iznimno je važno

primjenjivati u školama zaključak VanTassel-Baska (2021) o neuskraćivanju kurikuluma za darovite i drugim učenicima, napose iz činjenice jer postoje učenici koji nisu identificirani odnosno prepoznati kao daroviti, a imaju visoke kako intelektualne tako i druge specifične potencijale. I tim učenicima treba pružiti odgoj i obrazovanje koje će poticati i razvijati njihove sposobnosti. Pored jačanja kognitivnih kapaciteta darovitih učenika škole bi morale osigurati pomoć darovitim učenicima za njihove emocionalne i ponašajne potrebe, a sve s ciljem razvijanja njihove darovitosti i talenata (Delisle i Galbraith, 2015 prema Boley 2024).

4. Metodologija istraživanja

Metodologija istraživanja je temeljena na detaljnoj kvantitativnoj analizi sadržaja školskih kurikuluma škola Južnog hrvatskog primorja na temelju koje je utvrđena statistička zastupljenost odgojno-obrazovnih aktivnosti, programa ili projekata kao i oblika rada s darovitim učenicima. Pri analizi školskih kurikuluma u obzir su uzeti oni kurikulumi u kojima je eksplicitno i nedvosmisleno navedeno da se odnose i na darovite učenike.

Istraživanje je bazirano na stratificiranom reprezentativnom uzorku škola Južnog hrvatskog primorja. Pri tome je iz svake županije slučajnim odabirom bilo uključeno 20% osnovnih škola, što čini brojku od ukupno 41 škole.

Slika 1. Broj analiziranih kurikuluma za školsku godinu 2024/2025. prema županijama Južnog hrvatskog primorja

Cilj ovog istraživanja je bio:

a) ispitati zastupljenost odgojno-obrazovnih aktivnosti, programa ili projekata s darovitim učenicima prema odgojno-obrazovnim područjima u školskim kurikulumima u školama Južnog hrvatskog primorja za školsku 2024/2025 godinu na temelju analize školskih kurikuluma.

b) ispitati zastupljenost oblika rada s darovitim učenicima u školskim kurikulumima u školama Južnog hrvatskog primorja za školsku 2024/2025 godinu na temelju analize školskih kurikuluma.

Na temelju cilja istraživanja postavljena su i istraživačka pitanja:
1. Kolika je zastupljenost i koje su razlike u provođenju aktivnosti, programa ili projekata s darovitim učenicima prema odgojno-obrazovnim područjima u školskim kurikulumima u školama Južnog hrvatskog primorja za školsku 2024/2025.
2. Koji oblici rada prevladavaju u radu s darovitim učenicima u školskim kurikulumima u školama Južnog hrvatskog primorja za školsku 2024/2025.

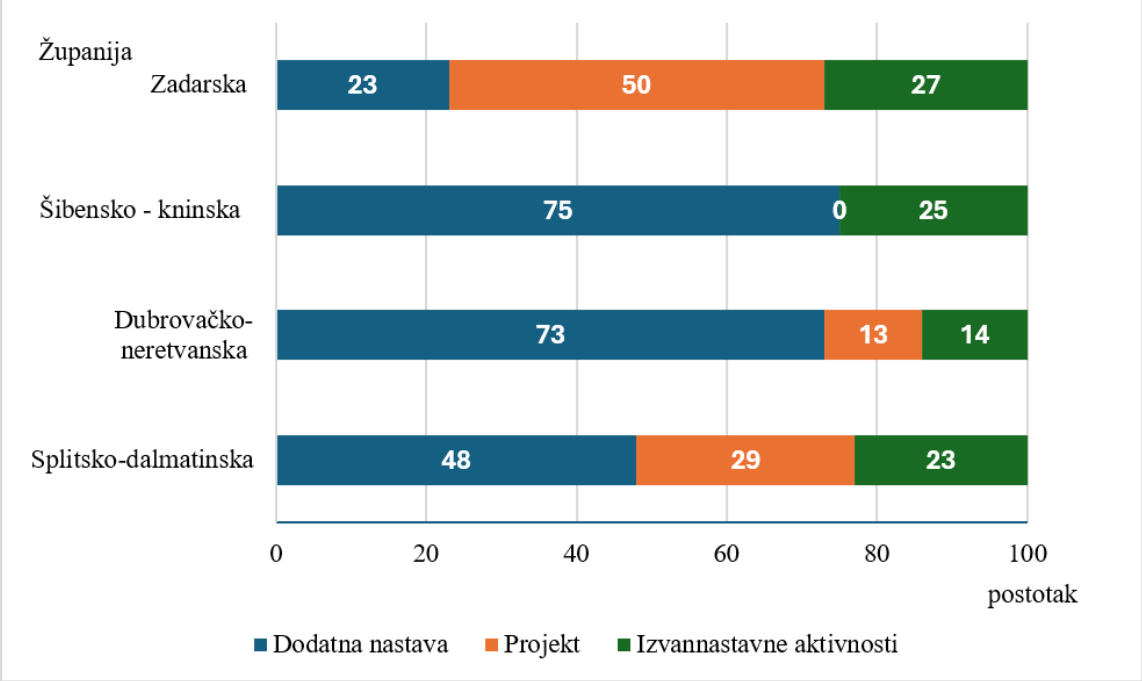
5. Rezultati istraživanja

Analizom školskih kurikuluma utvrđena je prisutnost rada s darovitim učenicima putem dodatne nastave, različitih projekata i izvannastavnih aktivnosti. Najzastupljenija je dodatna nastava s udjelom od 43 % (*f*=116), a potom rad s darovitima putem projekata i izvannastavnih aktivnosti (Tablica 1.) Najveća zastupljenost dodatne nastave u radu s darovitim učenicima je očekivana budući da je člankom 34. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08) propisana obaveza organiziranja dodatne nastave za one učenike koji ostvaruju natprosječne rezultate, a u koje spadaju i daroviti učenici.

Aktivnosti, program ili projekt	Učestalost (*f*)	Postotak (%)
Dodatna nastava	116	43
Projekti	90	33
Izvannastavne aktivnosti	65	24
Ukupno	271	100

Tablica 1. Zastupljenost načina rada s darovitim učenicima u školskim kurikulumima Južnog hrvatskog primorja.

Ukoliko se analiziraju podatci zasebno za svaku županiju Južnog hrvatskog primorja, onda je primjetno da u svim županijama osim u Zadarskoj učitelji dominantno koriste dodatnu nastavu za rad s darovitim učenicima. Taj postotak je posebno izražen u Šibensko-kninskoj (75 %) i Dubrovačko-neretvanskoj županiji (73 %). (Grafikon 1.) U Zadarskoj županiji više se koriste projekti (50 %) i izvannastavne aktivnosti (27 %) u radu s darovitim učenicima, dok u Šibenskoj-kninskoj županiji temeljen analize kurikuluma nisu navedeni projekti putem kojih se radi s darovitim učenicima.



Grafikon 1. Zastupljenost rada s darovitim učenicima putem dodatne nastave, projekata i izvannastavnih aktivnosti u školskim kurikulumima županija Južnog hrvatskog primorja.

5.1. Zastupljenost rad s darovitim učenicima u dodatnoj nastavi u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja

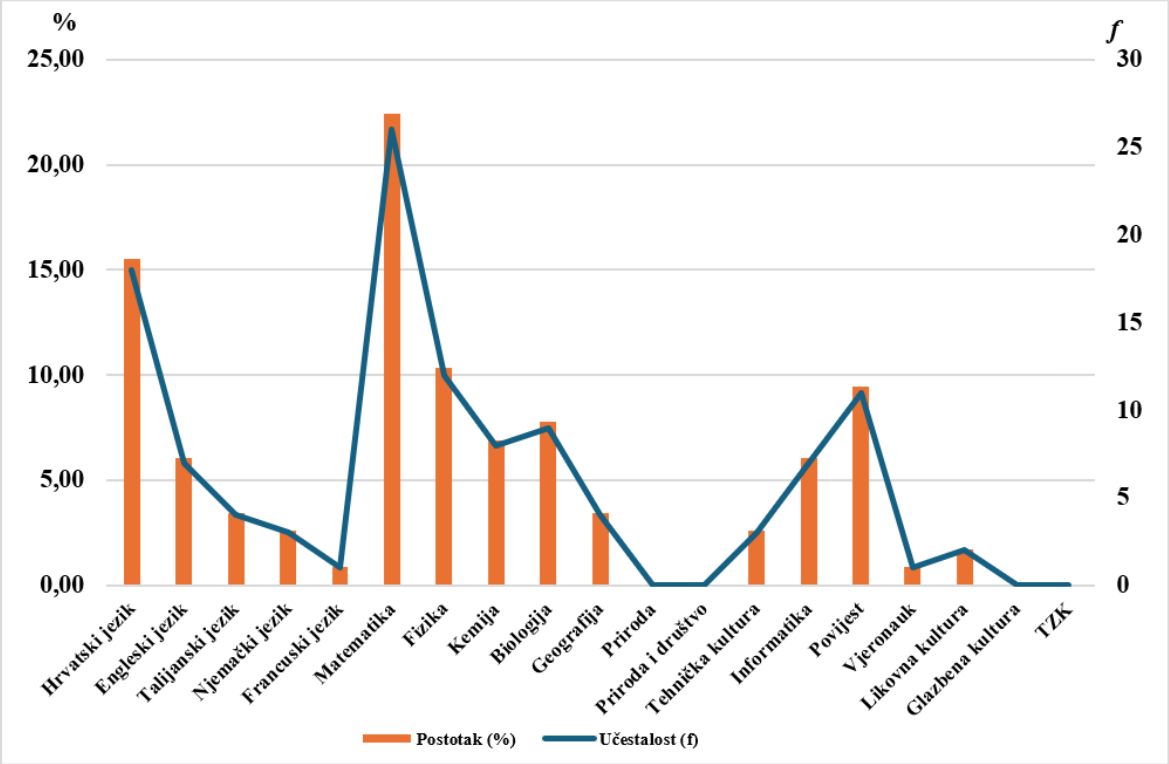
Dodatna nastava je poseban oblik nastave koji se organizira uz redovnu nastavu za učenike koji postižu iznadprosječne rezultate u jednom ili više predmeta te pokazuju interes za proširivanjem i obogaćivanjem nastavnih sadržaja. Dodatna nastava nije namijenjena samo darovitim učenicima već svim učenicima koji pokazuju veći interes za neki predmet. Analizom kurikuluma dodatne nastave primijećeno je da svi učitelji ne navode da se dodatna nastava odnosi i na darovite učenike. Isto može biti rezultat činjenice da učitelji nemaju identificiranog

darovitog učenika. Stoga su pri analizi kurikuluma dodatne nastave uzeti u obzir samo oni kurikulumi dodatne nastave koji eksplicitno navode rad s darovitim učenicima.
Istraživanje je pokazalo kako je dodatna nastava najzastupljenija (43 %; *f*=116) u radu s darovitim učenicima (Tablica 1). Usporedbom rada s darovitima u dodatnoj nastavi prema odgojno-obrazovnim područjima u odnosu na rad s darovitima putem projekata ili pak izvannastavnih aktivnosti primjetno je da se dodatna nastava koristi češće u većini odgojno-obrazovnih područja. (Tablica 2.,3. i 4.)

	Učestalost (*f*)	(%)
Odgojno-obrazovno područje	Dodatna nastava	
Jezično-komunikacijsko	33	28,45
Matematičko	26	22,41
Prirodoslovno	33	28,45
Tehničko i informatičko	10	8,62
Društveno - humanističko	12	10,34
Umjetničko	2	1,72
Tjelesno i zdravstveno	0	0
Ukupno	116	100

Tablica 2. Zastupljenost rada s darovitim učenicima u dodatnoj nastavi prema odgojno-obrazovnim područjima u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja.

Prema odgojno-obrazovnim područjima dodatna nastava u radu s darovitim učenicima najzastupljenija je u jezično-komunikacijskom (*f*=33; 28,45%) i prirodoslovnom (*f*=33; 28,45 %) području dok je najmanja zastupljenost u umjetničkom odgojno-obrazovnom području (*f*=2; 1,71 %). Posebno zabrinjava činjenica da tjelesno i zdravstveno odgojno-obrazovno područje ne prepoznaje rad s darovitima kroz dodatnu nastavu. Analizom (Graf 2.) zastupljenosti rada s darovitim učenicima u dodatnoj nastavi prema nastavnim predmetima uočava se da je najzastupljenija Matematika (22,41 %; *f*=26), potom Hrvatski jezik (15,52 %; *f*=18), Fizika (10,34 %; *f*=12) i Povijest (9,48 % *f*=11). Primjetno je kako nastavni predmeti Tjelesna i zdravstvena kultura, Glazbena kultura, Priroda i društvo te Priroda nemaju zastupljenost rada s darovitim učenicima putem dodatne nastave.



Graf 2. Zastupljenost rada s darovitim učenicima u dodatnoj nastavi prema nastavnim predmetima u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja

5.2. Zastupljenost rada s darovitim učenicima u projektima u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja

Suvremena odgojno-obrazovna praksa sve više poseže za različitim metodama i oblicima rada kojima se učenika nastoji direktno uključiti u proces stjecanja novih znanja, odnosno učenik nije tek pasivni primatelj znanja koja mu isporučuje učitelj već putem različitih aktivnosti samostalno usvaja nova i nadograđuje postojeća znanja. Jedna od metoda rada koja zahtjeva veću angažiranost učenika je projektna nastava, odnosno rad na projektima. Projekti su iznimno pogodni za rad s darovitim učenicima jer potiču istraživački pristup pri rješavanju postavljenog problema. Ovim istraživanjem je utvrđeno da projekt kao metoda rada s darovitim učenicima je zastupljen s 33 % (*f*=90) u odnosu na dodatnu nastavu i izvannastavne aktivnosti. (Tablica 1.) Analizom kurikuluma utvrđeno je kako učitelji osmišljavaju predmetne projekte putem kojih koreliraju različita odgojno-obrazovna područja. Korelacija je iznimno važna jer olakšava učenje, unaprjeđuje nastavni proces, omogućuje učenicima lakše povezivanje znanja i razvoj specifičnih vještina (Vikić-Dimić, Vidić, 2015). Projekti koji se realiziraju u samo jednom odgojno-obrazovnom području najzastupljeniji su u matematičkom području (*f*=39; 52 %) potom slijede prirodoslovno (*f*=13; 17,33 %) i društveno-humanističko (*f*=10; 13,33 %)

odgojno-obrazovno područje (Tablica 3). Veća zastupljenost matematičkog odgojno-obrazovnog područja u projektima je rezultat različitih nacionalnih i međunarodnih projekata koji često imaju za cilj promociju matematike kroz različite matematičke festivale, ali i natjecanja.

	Učestalost (*f*)	Postotak (%)	Učestalost (*f*)	Postotak (%)
Odgojno-obrazovno područje	Projekti		Izvannastavne aktivnosti	
Jezično-komunikacijsko	6	8	18	38,30
Matematičko	39	52	10	21,28
Prirodoslovno	13	17,33	8	17,02
Tehničko i informatičko	4	5,33	7	14,89
Društveno - humanističko	10	13,33	0	0
Umjetničko	3	4	4	8,51
Tjelesno i zdravstveno	0	0	0	0
Ukupno	75	100	47	100

Tablica 3. Zastupljenost rada s darovitim učenicima u projektima i izvannastavnim aktivnostima u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja prema odgojno-obrazovnim područjima

Analizom četrdeset jednog osnovnoškolskog kurikuluma Južnog hrvatskog primorja u radu s darovitim učenicima u projektnim aktivnostima utvrđene su korelacije različitih odgojno-obrazovnih područja: jezično-komunikacijskog i umjetničkog područja, matematičkog i prirodoslovnog područja, matematičkog i tehničko i informatičkog područja i jezično-komunikacijskog, društveno-humanističkog i umjetničkog područja i jezično-komunikacijskog i matematičkog. Najzastupljenija u projektima je korelacija matematičko-prirodoslovnog odgojno-obrazovnog područja (*f*=5; 33,33 %). (Tablica 4.)

5.3. Zastupljenost rada s darovitim učenicima u izvannastavnim aktivnostima u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja

Izvannastavne aktivnosti su aktivnosti koje se realiziraju izvan redovne nastave. Svaka škola dužna ih je ponuditi učenicima, a osmišljavanje istih svakako bi trebalo biti u skladu s

interesima učenika. Izvannastavne aktivnosti kao jedan od oblika rada s darovitim učenicima u analiziranim kurikulumima Južnog hrvatskog primorja zastupljene su s najmanjim udjelom 24 % (*f*=65). (Tablica 1.)

Integrirano odgojno-obrazovno područje	Učestalost (*f*)	Postotak (%)	Učestalost (*f*)	Postotak (%)
	Projekti		Izvannastavne aktivnosti	
Jezično-komunikacijskog i umjetničkog područja	2	13,33	14	87,5
Matematičko-prirodoslovnog područja	5	33,33		
Matematičko-tehničko informatičkog područja	3	20	///////////////	
Jezično-komunikacijskog, društveno-humanističkog i umjetničkog područja	3	20	1	6,25
Jezično-komunikacijsko i matematičko područje	2	13,33	//////////	//////////
Jezično-komunikacijskog, umjetničkog i tjelesno i zdravstvenog područja	//////////		1	6,25
Ukupno	15	100	16	100

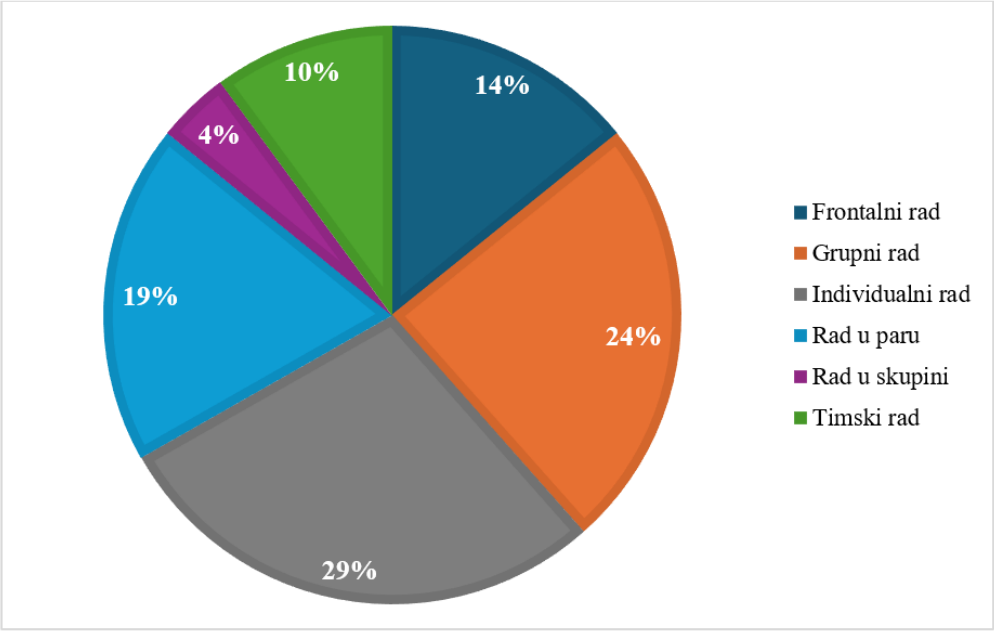
Tablica 4. Zastupljenost rada s darovitim učenicima u projektima i izvannastavnim aktivnostima u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja u kojima je ostvarena korelacija različitih odgojno-obrazovnih područja

Kao i projekti i izvannastavne aktivnosti se realiziraju u jednom odgojnom-obrazovnom području ili se ostvaruje korelacija različitih odgojno-obrazovnih područja. Izvannastavne aktivnosti koje se realiziraju u jednom odgojno-obrazovnom području najzastupljenije su u jezično-komunikacijsko (*f*=18; 38,30 %) i matematičkom (*f*=10; 21,28 %). (Tablica 3). Veća zastupljenost jezično-komunikacijskog područja posebno se očituje u različitim literarnim, recitatorskim skupinama ili pak književnim klubovima. Rezultati istraživanja su pokazali da učitelji kroz izvannastavne aktivnosti povezuju različita odgojno-obrazovna područja i to: jezično-komunikacijsko i umjetničko područje (*f*=14; 87,75 %), jezično-komunikacijsko i umjetničko i društveno-humanističko područje (*f*=1; 6,25 %) i jezično-komunikacijskog, umjetničkog i tjelesno i zdravstvenog područja (*f*=1; 6,25 %). (Tablica 4.) Osim toga rad s darovitim učenicima je prepoznat i u izvannastavnoj aktivnosti Montessori (n=2). Ova

aktivnost nije svrstana ni u jedno odgojno-obrazovno područje jer iz napisanog kurikuluma nije razvidno u koje odgojno-obrazovno područje (ili integrirano) bi se mogla svrstati.

5.4. Zastupljenost oblika rada s darovitim učenicima u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja

Oblici rada u nastavi predstavljaju određeni metodičko-pedagoški instrumentariji putem kojeg se realiziraju odgojno-obrazovni ishodi. Koji će se oblik rada koristiti ovisi o učitelju. Učitelj bira jedan ili više oblika rada koji će koristiti prilagođavajući ih učenicima ali i sadržaju koji se obrađuje. Ovim istraživanjem se je htjelo utvrditi koji oblici rada prevladavaju u radu s darovitim učenicima, a navedeni su u analiziranim školskim kurikulumima (n=41) škola Južnog hrvatskog primorja. Analizom je utvrđeno da je najzastupljeniji individualni rad (29 %), potom grupni rad (24 %) i radu u paru (19 %). Najveća zastupljenost individualnog oblika rada je i očekivana, budući da se radi o djeci koja zbog svojih intelektualnih posebnosti, ali i ostalih specifičnih posebnosti zahtijevaju individualni pristup. Ovaj oblik rada je dominirajući u dodatnoj nastavi koja je na temeljem ovog istraživanja i najzastupljenija u radu s darovitim učenicima. Možemo pretpostaviti kako je individualni rad u dodatnoj nastavi zasigurno praćen uputama i velikom podrškom učitelja.



Graf 3. Zastupljenost oblika rada s darovitim učenicima u školskim kurikulumima škola Južnog hrvatskog primorja

6. Zaključak

Iako su od utemeljenja Republike Hrvatske postojali zakonski i podzakonski akti koji su nudili neka od rješenja za rad s darovitim učenicima, donošenjem Smjernica za rad s darovitom djecom i učenicima (MZO, 2022) učiteljima su ponuđena konkretna rješenja u izradi kurikuluma za darovite učenike. Osmišljavanje kurikuluma za darovite učenike od ključne je važnosti ne samo za učenike za koje je utvrđena darovitost već i za one koji imaju visoki potencijal u jednom ili više područja. Ovo istraživanje pokazuje kako učitelji koji djeluju na prostoru Južnog hrvatskog primorja primjenjuju rad s darovitim učenicima kako u dodatnoj nastavi tako i u projektima kao i u izvannastavnim aktivnostima. Primjetno je kako rad s darovitim učenicima dominira u dodatnoj nastavi što je i razumljivo budući da je zadaća dodatne nastave obogaćivanje onih sadržaja koji se obrađuju na redovnoj nastavi. Istraživanje je pokazalo kako postoje značajne razlike u zastupljenosti rada s darovitim učenicima prema odgojno-obrazovnim područjima kako u dodatnoj nastavi tako i u izvannastavnim aktivnostima i projektima. Posebno je zabrinjavajuća činjenica ne postojanja rada s darovitim učenicima bilo u dodatnoj nastavi ili projektima u tjelesnom i zdravstvenom području, dok se u izvannastavnim aktivnostima tjelesno i zdravstveno područje javlja u jednoj aktivnosti i to u korelaciji s drugim odgojno-obrazovnim područjima. Istraživanje je pokazalo i prisutnost koreliranja različitih odgojno-obrazovnih područja što je iznimno pohvalno. Tako se učenike potiče na više razine promišljanja jer zahtijevaju povezivanje različitih područja i znanja. Putem istraživanja utvrđeno je da učitelji koriste većinu nastavnih oblika rada među kojima je najviše zastupljen individualni rad što je i razumljivo budući da se radi o darovitim učenicima koji zahtijevaju individualni pristup.

Odgoj i obrazovanje darovitih učenika svakako predstavlja izazov za odgojno-obrazovne djelatnike, stoga je nužno podržavati i poticati rad s darovitim učenicima kako bi i ti učenici u potpunosti razvili svoje sposobnosti.

7. Literatura

Akpinar, D., Ayverdi, L., Avcu, Y.E., i Kanli, E. (2025). Fostering interdisciplinary learning activity for gifted students. *International Journal on Social and Education Sciences (IJonSES), 7*(3), 222-241.

Altaras, A. (2006). *Darovitost i podbacivanje*, Pančevo, Mali Nemo.

Bouillet, D. (2019). *Inkluzivno obrazovanje, odabrane teme*. Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet.

Boley, V. (2024). Gifted Programming Identification Procedures: A Hidden Curriculum. *AJournal of the Borderlands*, 25, 184-196.

Çetinkaya, Ç. (2021). Project-based curriculum differentiation example of gifted students. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(2), 419-438.

Čudina-Obradović, M. (1991). *Nadarenost – razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje*, Zagreb, Školska knjiga.

Faustino, J. B. (2013). Designing a differentiated curriculum for gifted children in grade i science, *Harris Journal of Education* 1 (1), 32-48.

Gardner, H. (1999). *Inteligencija: različita gledišta*, Jastrebarsko, Naklada slap.

Yüreğilli Göksu, D., i Gelişli, Y. (2023). Differentiation models for the curriculum of gifted and talented individuals: A literature review. *International Journal of Educational Research Review*, 8(2), 268-279.

Karamatić-Brčić, M. i Viljac, T. (2018). Stavovi nastavnika o inkluzivnom odgoju i obrazovanju. *Magistra Iadertina,* 13 (1), 92-104. Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/217834

Karnes, M.B., Linnemeyer, A. i Denton-Ade, C., (1983). Differentiating the Curriculum, The Underserved: Our Young Gifted Children. U: Karnes (ur), *Clearinghouse on Handicapped and Gifted Children* (str. 75-118), Reston.

Korkut, Ş., Dündar, R., i Tortop, H.S. (2020). Differentiated social studies education according to the integrated curriculum model in the education of the gifted students. *European Journal of Special Education Research*, 6 (4), 18-33.

Marland, S. P., Jr. (1972). *Education of the Gifted and Talented: Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education and Background Papers Submitted to the U.S. Office of Education*, 2 vols. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. (Government Documents Y4.L 11/2: G36) https://eric.ed.gov/?id=ED056243 Posjećeno, 28. lipnja 2025.

Mlinarević, V. i Zrilić, S. (2021). *Integralan pristup darovitosti – perspektiva u odgoju i obrazovanju*, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zadru, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku.

Ministarstvo znanosti obrazovanja i športa (2006), Hrvatski nacionalni obrazovni standard.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (2011). Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje. Preuzeto s http://mzos.hr/datoteke/Nacionalni_okvirni_kurikulum.pdf/. (pristupljeno 2. srpnja 2025.)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja i mladih (2025)., Pravilnik o odgoju i obrazovanju darovite djece i učenika Narodne novine (NN71/2025).
Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2022)., Smjernice za rad s darovitim djecom i učenicima, preuzeto https://mzom.gov.hr/vijesti/smjernice-za-rad-s-darovitom-djecom-i-ucenicima/5101 (pristupljeno, 3. srpnja 2025.)
Rašić, M. (2022). Projektna nastava u suvremenoj školi – stara inovacija, *Časopis za odgojne i obrazovne znanosti Foo2rama* 6 (6), 89-99.
Renzulli, J. S. (2005). The tree-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. U: Sternbergi Davidson (ur), *Conceptions ofgiftedness*, (str. 246-280), Cambridge University Press New York.
VanTassel-Baska, J. L. (2021). Curriculum in Gifted EducationThe Core of the Enterprise *Gifted Child Today* 44(1), 44-47.
Vrkić Dimić, J. i Vidić, S. (2015). Korelacija i timski rad u nastavi – holistički pristup učenju i poučavanju. *Acta Iadertina*, 12(2), 93-114.
Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi Narodne novine br. 87/08.

Representation of Educational Activities and Teaching Approaches for Gifted Students in the Curricula of Primary Schools in the Southern Croatian Littoral

Summary

Gifted students represent a valuable potential for every society; therefore, it's crucial to offer various forms of educational support from an early age to help develop latent giftedness into manifest talent. Schools carry a significant responsibility, as mandated by the Act on Education in Primary and Secondary Schools and relevant by-laws such as the Ordinance on the Education of Gifted Children and Pupils, along with other documents (National Curriculum Framework for Preschool, General Compulsory and Secondary Education, Guidelines for Working with Gifted Children and Pupils). These documents obligate schools to provide gifted students with diverse methods of instruction and activities that enrich and expand upon the outcomes defined by national, subject-specific, and cross-curricular curricula.

This paper presents the representation of educational activities, programs, or projects and instructional approaches for gifted students across different educational domains in the school curricula of the Southern Croatian Littoral for the 2024/2025 school year. The analysis is based on a quantitative review of 41 school curricula. The research revealed that work with gifted students is most commonly implemented through supplementary classes, followed by projects

and extracurricular activities, with the highest representation found in the domain of mathematical education.
Keywords: Gifted students, curriculum, primary schools, education, Southern Croatian Littoral

Naslov rada: Inovacije u obrazovanju: Umjetna inteligencija kao podrška učiteljima u razrednoj nastavi

Podaci o autorima:

Renata Papec

OŠ Ivana Kukuljevića Sakcinskog – Ivanec

renata.papec1@skole.hr

Sonja Poljak

OŠ Ivana Kukuljevića Sakcinskog - Ivanec
sonja.poljak@skole.hr

Sažetak

Rad prikazuje mogućnosti primjene umjetne inteligencije (UI) u obrazovnom procesu s naglaskom na stručno usavršavanje učitelja. Kroz teorijski okvir i opis provedene radionice predstavljeni su potencijali i izazovi uporabe alata temeljenih na umjetnoj inteligenciji u razrednoj nastavi. Posebna pažnja posvećena je alatu Gamma AI koji omogućava jednostavnu izradu prezentacija i obrazovnih materijala. U radu se razmatraju načini na koje UI može podržati personalizirano učenje, evaluaciju znanja i razvoj inovativnih nastavnih strategija. Naglašava se i potreba za etikom i odgovornom primjenom UI tehnologija u obrazovanju. Cilj rada je prikazati konkretne metode rada i strategije pomoću kojih učitelji mogu unaprijediti svoju digitalnu kompetenciju te poboljšati kvalitetu nastave.

Ključne riječi: AI alati, digitalne kompetencije, Gamma AI, inovativna nastava, etika u obrazovanju

1. Uvod

Obrazovanje 21. stoljeća obilježeno je ubrzanim razvojem tehnologija i stalnim promjenama u društvu. Digitalizacija je postala temeljna odrednica suvremenog obrazovanja, a učitelji se sve češće susreću s potrebom integracije novih tehnologija u nastavni proces. Kao učitelji, često se

pitamo kako na najbolji način uskladiti tradicionalne metode poučavanja s novim digitalnim alatima.

Posebno mjesto u tim promjenama zauzima umjetna inteligencija (UI), koja svojim mogućnostima otvara sasvim nove horizonte za personalizaciju učenja, evaluaciju i razvoj kreativnih nastavnih strategija (Holmes, Bialik, i Fadel, 2019). Ono što se donedavno činilo kao daleka budućnost sada je postalo svakodnevni izazov u našim učionicama.

Na razini Europske unije naglašava se važnost digitalne transformacije obrazovanja. Dokument *Digital Education Action Plan 2021–2027* ističe nužnost razvoja digitalnih kompetencija učitelja i učenika, kao i poticanje inovacija u obrazovnim sustavima. U Hrvatskoj se ta strategija odražava kroz Cjelovitu kurikularnu reformu i provedbu Okvira digitalnih kompetencija učitelja (DigCompEdu), koji jasno definira šest područja kompetencija potrebnih za uspješno uključivanje tehnologije u nastavu (Redecker, 2017).

Unatoč brojnim prednostima, implementacija AI-a u obrazovanju nosi i izazove. To uključuje pitanja etičnosti, autentičnosti učeničkih radova, mogućnost plagijata te potrebu kontinuiranog stručnog usavršavanja učitelja. Kroz vlastiti rad svjedočimo da učitelji često ističu dvojbe – kako osigurati da učenici koriste AI na konstruktivan način, a ne samo kao prečac?

Ovaj rad ima za cilj prikazati kako se AI alati, a posebno Gamma AI, mogu koristiti u razrednoj nastavi za izradu nastavnih materijala i prezentacija, te kako njihova primjena utječe na razvoj digitalnih kompetencija učitelja. Naš pristup nije samo teorijski, nego proizlazi iz stvarnog iskustva rada s učiteljima na radionici u Vodicama.

2. Teorijski okvir

2.1. *Povijest primjene umjetne inteligencije u obrazovanju*

Prvi pokušaji primjene umjetne inteligencije u obrazovanju javljaju se 1960-ih godina kroz tzv. inteligentne tutorske sustave. Iako su tadašnji računalni kapaciteti bili skromni, ideja je bila jasna – omogućiti učenicima personalizirano iskustvo učenja uz pomoć tehnologije. Razvojem algoritama strojnog učenja i povećanjem računalne snage, AI je postao snažan alat koji može analizirati napredak učenika, predlagati sadržaje i automatski ocjenjivati zadatke (Luckin et al., 2016).

2.2. *Prednosti umjetne inteligencije u obrazovanju*

- Personalizacija učenja – AI omogućuje prilagodbu tempa, sadržaja i metoda rada učeniku. Sustavi prilagodljivog učenja (adaptive learning) već su dokazali učinkovitost u matematici i jezicima.
- Automatizacija evaluacije (Efikasna procjena znanja) – brzo i objektivno ocjenjivanje zadataka, smanjenje administrativnog opterećenja učitelja.
- Kreativnost i inovativnost – alati poput Gamma AI-a omogućuju učiteljima stvaranje novih nastavnih sadržaja uz minimalan trud. (ILI omogućuju učiteljima jednostavno stvaranje vizualno atraktivnih i interaktivnih prezentacija te potiču suradničko učenje.
- Dostupnost resursa – AI alati često su dostupni online i omogućuju učiteljima suradnju i razmjenu materijala.
- Motivacija učenika - Interaktivni digitalni mediji i AI alati povećavaju zainteresiranost učenika za sadržaj i pridonose boljem usvajanju znanja.

2.3. *Rizici i izazovi*

- Etika i autentičnost – kako razlikovati učenički rad od AI generiranog sadržaja? (Williamson i Piattoeva, 2022) Učitelj treba isticati zabranu plagijata te poticati razvijanje kritičkog mišljenja i originalnosti u radu učenika te transparentno komunicirati o upotrebi AI-a u nastavi.
- Digitalna ovisnost – pretjerano oslanjanje na tehnologiju može smanjiti samostalno mišljenje učenika.
- Profesionalni razvoj učitelja – nužna je stalna edukacija kako bi se AI koristio svrhovito i etički.

2.4. *Okvir digitalnih kompetencija učitelja (DigCompEdu)*

DigCompEdu definira šest područja digitalnih kompetencija:

1. Profesionalno angažiranje,
2. Digitalni resursi,
3. Poučavanje i učenje,

4. Ocjenjivanje,
5. Osnaživanje učenika,
6. Razvoj digitalne kompetencije učenika.

Primjena Gamma AI-a doprinosi razvoju barem četiri od ovih dimenzija, posebno u području kreiranja resursa, poučavanja, osnaživanja učenika i ocjenjivanja.

3. Gamma AI – detaljna analiza

3.1. *Opis alata*

Gamma AI je inovativan alat temeljen na umjetnoj inteligenciji koji omogućuje izradu prezentacija na temelju unesenih tekstualnih uputa. Za razliku od tradicionalnih alata poput PowerPointa, Gamma AI automatski generira strukturu, vizualni identitet i sadržaj prezentacije, čime štedi vrijeme učitelja i potiče kreativnost.

3.2. *Registracija i početna ploča*

Proces registracije u Gamma AI jednostavan je i prilagođen korisnicima, što ga čini prikladnim i za učitelje koji nemaju napredno informatičko znanje. Na početnoj stranici (https://gamma.app) korisniku se nudi opcija kreiranja računa putem unosa e-mail adrese i lozinke ili integracije s već postojećim Google ili Microsoft računom. Ova opcija je posebno važna u školskom kontekstu, jer mnoge ustanove koriste Google Workspace for Education ili Microsoft 365, pa učitelji i učenici mogu jednostavno povezati postojeće korisničke račune s Gamma AI platformom.

Nakon uspješne registracije korisnik dolazi na početnu ploču All Gammas, svojevrsnu nadzornu ploču na kojoj su prikazane sve dosad izrađene prezentacije. Ploča je pregledna i intuitivna: s lijeve strane nalazi se izbornik s kategorijama i mapama, dok je u središnjem dijelu popis prezentacija, prikazan u obliku minijatura (thumbnaila). Učitelj na ovom mjestu može brzo pronaći svoje ranije radove, organizirati ih u tematske mape ili kreirati novu prezentaciju.

Velika prednost početne ploče je i mogućnost pretraživanja po ključnim riječima, što olakšava navigaciju kada učitelj ima veći broj izrađenih prezentacija. Također, uz svaku prezentaciju

nalaze se opcije za brzu izmjenu, dijeljenje putem poveznice, dupliciranje ili brisanje. Time se učitelju daje potpuna kontrola nad vlastitim digitalnim materijalima.

3.3. *Funkcionalnosti*

Jednom kada se korisnik upozna s registracijom i početnom pločom, otvaraju mu se brojne funkcionalnosti koje Gamma AI nudi. Najznačajnije su:

- Izrada prezentacija – Učitelj jednostavno upisuje nekoliko rečenica ili ključnih pojmova, a Gamma AI na temelju unesenog teksta generira kompletnu prezentaciju. Sustav nudi predložene naslove, sadržaj po slajdovima te vizualni dizajn. Prednost je u tome što se sadržaj može dodatno uređivati, dopunjavati i prilagoditi potrebama učenika.
- Tematske mape – Izrađene prezentacije moguće je organizirati u tematske cjeline. To omogućava učiteljima da strukturiraju svoje materijale prema predmetu, nastavnoj jedinici ili razredu. Primjerice, u mapi „Priroda i društvo – 3. razred“ mogu se nalaziti svi materijali povezani s tom nastavnom cjelinom.
- Suradnja – Gamma AI omogućava suradnički rad u stvarnom vremenu. Više učitelja može zajedno uređivati istu prezentaciju, što je korisno za timsku pripremu nastave, interdisciplinarne projekte ili stručne skupove. Ova funkcionalnost podsjeća na rad u Google Dokumentima ili Microsoft Teamsu.
- Dijeljenje i evaluacija – Prezentacije se lako dijele putem poveznice, što znači da ih učitelji mogu poslati učenicima za samostalno učenje ili kolegama radi razmjene dobre prakse. Također, alat omogućava evaluaciju izrađenih sadržaja: učitelj može dobiti povratnu informaciju od učenika o tome koliko im je materijal bio koristan.
- Prilagodba sučelja – Iako Gamma AI nudi gotove predloške, učitelji mogu mijenjati boje, fontove i raspored elemenata. Time se osigurava da prezentacija bude u skladu s vizualnim identitetom škole ili nastavnim preferencijama učitelja.

3.4. *Primjeri primjene u nastavi*

Gamma AI nudi široke mogućnosti za izradu nastavnih materijala u različitim predmetima razredne nastave. Njegova jednostavnost i intuitivnost omogućuju učiteljima da brzo pripreme sadržaje koji su vizualno privlačni i pedagoški vrijedni.

- Hrvatski jezik – Učitelj može izraditi prezentaciju za analizu književnog djela, primjerice *Šuma Striborova*. Gamma AI automatski oblikuje uvodni slajd s osnovnim podacima o autoru, glavni dio s analizom likova i tematskih motiva te završni dio s pitanjima za raspravu.
- Matematika – U nastavi matematike Gamma AI može služiti za prikaz postupaka rješavanja zadataka. Primjerice, kod obrade pisane podjele, alat može kreirati prezentaciju s postupnim prikazom rješenja i vizualnim naglascima na ključne korake. Time učenici lakše prate proces učenja, a učitelj dobiva alat za diferenciranu nastavu.
- Priroda i društvo – Gamma AI posebno se ističe u predmetima koji traže vizualizaciju pojmova. Primjerice, kod obrade teme „Život u prošlosti“, alat može izraditi vremensku crtu s važnim povijesnim događajima, dodati ilustracije i prijedloge pitanja za grupni rad. U temama vezanim uz prirodu, moguće je izraditi tematske mape koje povezuju biljni i životinjski svijet s uvjetima staništa.
- Engleski jezik – U nastavi stranog jezika Gamma AI može pomoći u izradi prezentacija za vokabular i gramatičke strukture. Primjerice, pri obradi teme „Food and Drinks“ alat može kreirati slajdove sa slikama hrane, osnovnim riječima i primjerima rečenica. Time se potiče vizualno učenje, a učitelji mogu dodati interaktivna pitanja tipa *true/false* ili *fill in the blanks*.
- Informatika – U razrednoj nastavi informatika ima naglasak na razvoju digitalnih vještina i sigurnosti na internetu. Gamma AI može pomoći u izradi prezentacija o pravilima ponašanja na internetu (netiquette), zaštiti osobnih podataka ili osnovama programiranja kroz vizualne primjere. Primjerice, kod obrade teme „Sigurnost na internetu“, alat može generirati prezentaciju s ilustracijama sigurnih i nesigurnih situacija, listom pravila za zaštitu privatnosti te pitanjima za raspravu u razredu. Na taj način učenici kroz vizualne i interaktivne sadržaje razvijaju kritičko mišljenje i digitalnu pismenost.

4. Prikaz radionice

Radionica „Inovacije u obrazovanju: AI alati za učitelje“ provedena je u sklopu Međunarodne konferencije u Vodicama i okupila je učitelje razredne nastave, stručne suradnike i obrazovne stručnjake koji su željeli unaprijediti svoje digitalne kompetencije. Radionica je bila osmišljena tako da sudionicima pruži i teorijsku podlogu i praktične vještine, s naglaskom na konkretne primjene umjetne inteligencije u nastavi.

4.1. *Struktura radionice*

Radionica je bila organizirana u dva glavna dijela:

1. Teorijski dio – Sudionici su upoznati s osnovnim pojmovima vezanim uz umjetnu inteligenciju, njenom poviješću, načinima funkcioniranja i pedagoškim implikacijama. Predstavljeni su primjeri dobre prakse iz svijeta i Hrvatske, naglašene prednosti i izazovi te etička pitanja povezana s korištenjem umjetne inteligencije u učionici. Raspravljalo se i o položaju učitelja u digitalno transformiranom obrazovanju, kao i o važnosti stalnog stručnog usavršavanja.
2. Praktični dio – U ovom segmentu radionice sudionici su prošli kroz konkretne korake korištenja Gamma AI-a. Najprije su se registrirali na platformu, upoznali s njezinim sučeljem i funkcionalnostima, a zatim su samostalno ili u manjim skupinama izrađivali vlastite prezentacije. Sudionici su kreirali tematske mape, planirali nastavne jedinice i oblikovali prezentacije prema unaprijed zadanim nastavnim scenarijima (npr. analiza književnog teksta, izrada vremenske crte iz povijesti, prikaz matematičkog postupka). Nakon toga su prezentirali svoje radove i dobili povratne informacije od ostalih sudionika i voditelja radionice.

5. Rezultati i iskustva sudionika

Evaluacija radionice pokazala je da su učitelji izrazito pozitivno ocijenili rad s Gamma AI-jem i prepoznali njegov potencijal u unapređenju nastavnog procesa. Najčešće istaknute prednosti bile su:

- jednostavnost korištenja – učitelji su naglasili da su već nakon prvih pokušaja mogli samostalno izrađivati prezentacije,
- brzina izrade kvalitetnih materijala – naglašeno je da se u svega nekoliko minuta može dobiti sadržaj koji bi u tradicionalnim alatima zahtijevao puno više vremena,
- mogućnost suradnje – opcija timskog rada omogućila je učiteljima zajedničko planiranje i izradu nastavnih jedinica,
- motivacija učenika – procijenjeno je da vizualno atraktivne i interaktivne prezentacije povećavaju angažiranost učenika i njihovu spremnost na sudjelovanje u nastavi.

Kao izazove, sudionici su naveli:

- potrebu za stalnim stručnim usavršavanjem, jer smatraju da bi im dodatne edukacije pomogle da bolje iskoriste potencijal alata,
- rizik od pretjeranog oslanjanja na AI, zbog čega je važno održati ravnotežu između tehnologije i tradicionalnih pedagoških metoda,
- etičke dileme u vezi autentičnosti sadržaja, posebno u smislu razlikovanja originalnog učeničkog rada od onoga generiranog pomoću umjetne inteligencije.
- digitalna nejednakost: Potrebno je osigurati jednaku dostupnost tehnoloških resursa svim učenicima, neovisno o socioekonomskom statusu.

Sudionici su u svojim evaluacijskim komentarima ostavili i brojne sugestije i dojmove. Neki od njih naglasili su važnost nastavka ovakvih edukacija:

- *„Gamma AI nam je pokazao da priprema nastave može biti kreativna i brza. Voljela bih da imamo više ovakvih radionica tijekom školske godine.“*
- *„Tek nakon ove radionice shvatila sam koliko AI može biti koristan u mom svakodnevnom radu. Mislim da bi svaki učitelj trebao proći barem jednu ovakvu edukaciju.“*
- *„Ova radionica bila je izuzetno praktična – odmah sam mogla primijeniti ono što sam naučila. Takve edukacije trebale bi postati redovite u stručnom usavršavanju učitelja.“*
- *„Bilo bi dobro da se Gamma AI uključi u sustavna osposobljavanja učitelja, jer nam omogućava da uštedimo vrijeme, a istodobno obogatimo nastavu.“*

Ovi citati potvrđuju da učitelji vide Gamma AI kao **vrijedan alat** koji može značajno unaprijediti njihov rad, ali i da smatraju nužnim organizirati više radionica i sustavnih edukacija kako bi se stečene vještine učvrstile i nadograđivale.

6. Rasprava

Rezultati radionice potvrđuju nalaze ranijih istraživanja koja naglašavaju da umjetna inteligencija može značajno unaprijediti obrazovni proces, ali samo ako se koristi promišljeno i u skladu s pedagoškim ciljevima (Holmes, Bialik i Fadel, 2019; Anderson, 2020). Učitelji su prepoznali Gamma AI kao jednostavan i učinkovit alat koji može uštedjeti vrijeme i povećati kreativnost u pripremi nastave. Međutim, iskustva s radionice ukazuju i na potrebu za stalnim stručnim usavršavanjem, jer se digitalne kompetencije ne mogu razviti jednokratnim edukacijama, već zahtijevaju kontinuirani proces učenja i refleksije.

6.1. Pedagoška vrijednost i ograničenja

Gamma AI može značajno doprinijeti kvaliteti nastave kroz vizualno atraktivne i dobro strukturirane prezentacije. No, njegova vrijednost ovisi o ulozi učitelja. Ako se alat koristi samo za brzu izradu prezentacija, postoji opasnost da učenici postanu pasivni konzumenti sadržaja. S druge strane, ako se koristi kao polazište za raspravu, grupni rad ili istraživačko učenje, tada AI doista postaje pedagoški vrijedan partner u nastavnom procesu. Ova dvosmislenost potvrđuje tezu Luckina i suradnika (2016) da AI ne može zamijeniti učitelja, već ga treba nadopunjavati i osnaživati.

6.2. Etičke dileme i odgovornost učitelja

Jedno od ključnih pitanja uvođenja AI-a u obrazovanje jesu etičke dileme. Učitelji na radionici istaknuli su zabrinutost oko autentičnosti učeničkih radova. Budući da alati poput Gamma AI-a i ChatGPT-a mogu generirati tekstove i vizualne sadržaje, postavlja se pitanje kako osigurati da učenici razvijaju vlastite kompetencije, a ne samo da koriste AI kao prečac. Williamson i Piattoeva (2022) upozoravaju da je nužno razvijati jasne nacionalne i školske politike koje definiraju pravila korištenja AI-a u nastavi, uključujući detekciju plagijata i poticanje kritičkog promišljanja.

6.3. Profesionalni razvoj učitelja

Sudionici radionice naglasili su važnost nastavka ovakvih edukacija. Njihovi komentari upućuju na to da učitelji žele više praktičnih radionica, a manje teorijskih predavanja. To se podudara s rezultatima međunarodnih istraživanja koja pokazuju da učitelji najbolje razvijaju digitalne kompetencije kroz iskustveno učenje i primjenu u vlastitoj praksi (Redecker, 2017). Stoga je preporuka da se Gamma AI i slični alati uključe u nacionalne programe stručnog usavršavanja učitelja.

6.4. Pogled u budućnost

Budućnost obrazovanja sigurno će biti obilježena sve većim utjecajem umjetne inteligencije. No, kao što ističe Anderson (2020), AI treba shvatiti kao partnera, a ne zamjenu za učitelja. Uloga učitelja i dalje ostaje ključna u razvoju kritičkog mišljenja, kreativnosti i socijalnih kompetencija učenika. Alati poput Gamma AI-a mogu olakšati tehnički dio posla i potaknuti inovacije, ali ljudski faktor u odgoju i obrazovanju ostaje nezamjenjiv.

7. Zaključak

Radionica o primjeni Gamma AI-a pokazala je da učitelji razredne nastave prepoznaju velik potencijal umjetne inteligencije za unapređenje nastave i razvoj digitalnih kompetencija. Sudionici su naglasili kako im je alat omogućio bržu pripremu nastavnih materijala, veću kreativnost u prezentiranju sadržaja te jednostavniju suradnju s kolegama.

Međutim, radionica je također otkrila da postoje izazovi i prepreke koje je potrebno sustavno rješavati – od etičkih dilema i pitanja autentičnosti učeničkih radova, preko rizika pretjeranog oslanjanja na tehnologiju, pa do potrebe za kontinuiranim stručnim usavršavanjem učitelja.

Na temelju provedenog iskustva i analize literature, mogu se izdvojiti sljedeće preporuke:

- Za učitelje – koristiti AI za kreativnost, ali ostati pedagoški usmjereni.
- Za škole – osigurati infrastrukturu i poticati kolegijalno učenje.
- Za sustav – uvesti AI u programe stručnog usavršavanja i donijeti jasne smjernice.

Gamma AI i slični alati trebaju se promatrati kao partneri učiteljima – alati koji olakšavaju tehnički dio posla i otvaraju prostor za inovativne pedagoške pristupe. Učitelj i dalje ostaje nezamjenjiv u odgojno-obrazovnom procesu jer njegova uloga nije samo prenošenje znanja, nego i oblikovanje vrijednosti, stavova i socijalnih vještina učenika.

Umjetna inteligencija u obrazovanju mora biti usmjerena na podršku učitelju, a ne na njegovo isključivanje. Tek tada se može ostvariti puni potencijal digitalne transformacije obrazovanja, u kojem tehnologija i pedagogija zajedno doprinose boljoj kvaliteti učenja i poučavanja.

AI može pomoći, ali nikada ne može zamijeniti toplinu ljudske riječi, iskustvo i pedagošku intuiciju.

Literatura

Anderson, T. (2020). *Personalized learning with artificial intelligence: Emerging practices in education*. Routledge.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.

Williamson, B., & Piattoeva, N. (2022). *Education governance and datafication: Critical perspectives on AI in education*. Policy Futures in Education, 20(4), 377–392.

Hajdarević, M. (2023). Umjetna inteligencija, ChatGPT i poučavanje Povijesti. *Poučavanje povijesti*, 2 (1), 52-65.

Hajdarević, M. (2023). Prepoznaju li učitelji Povijesti rukopis umjetne inteligencije. *Poučavanje povijesti*, 2(2), 85-92.

Medijska pismenost. *Umjetna inteligencija u obrazovanju.*<*https://www.medijskapismenost.hr/wpcontent/uploads/2024/04/Umjetna-inteligencija-u-obrazovanju.pdf* >*(pristup 14. srpanj2025.)*

Abstract

The paper presents the possibilities of applying Artificial Intelligence (AI) in the educational process with a focus on teachers' professional development. Through the theoretical framework and the description of a conducted workshop, the potentials and challenges of using AI-based tools in primary education are highlighted. Special attention is given to the Gamma AI tool, which enables easy creation of presentations and teaching materials. The paper explores ways in which AI can support personalized learning, knowledge assessment, and the development of innovative teaching strategies. Emphasis is also placed on ethics and the responsible application of AI technologies in education. The aim of the paper is to present concrete working methods and strategies that can help teachers improve their digital competencies and enhance the quality of teaching.

Keywords: AI tools, digital competencies, Gamma AI, innovative teaching, ethics in education

Naslov rada: Kvalitativna analiza strukture zadataka iz matematičkog natjecanja u 4. razredu
Podaci o autoru:

Anja Purić
Osnovna škola Strahoninec
anjamatic5@gmail.com

Sažetak

Prvo matematičko natjecanje u svijetu održano je 19. stoljeću na teritoriju današnje Rumunjske. Prvom matematičkom Olimpijadom modernog svijeta smatra se matematičko natjecanje održano u Mađarskoj 1894. godine. Nakon spomenutih natjecanja unatoč ratnim okolnostima u svijetu intenzivno se formiraju različita matematička natjecanja. Prva „Matematička olimpijada“ organizirana 1934. na teritoriju današnje Rusije.
Na teritoriju Hrvatske prvo matematičko natjecanje održano je 1959.g. i to na razini države. Od tada matematička natjecanja na području Hrvatske kontinuirano se održavaju uz konstantne promjene. Najčešći razlog promjena u natjecanju je obrazovna reforma ili formiranje novih razina natjecanja. Kroz godine na matematičkom natjecanju povećao se broj razina natjecanja te snizila dobna granica što je razlog uključivanju većeg broja učenika u samo natjecanje.
Kvalitativnom analizom ispitane su promjene u strukturi zadataka na matematičkom natjecanju u 4. razredu osnovne škole. Za analizu strukture zadataka iz školskog i županijskog natjecanja u periodu od 2013. do 2024. godine korišten je peterodimenzionalni instrument koji se sastoji od sljedećih kategorija: matematički sadržaj, matematička aktivnosti, razina kompleksnosti zadataka, vrste odgovora i kontekstu.

Ključne riječi: matematička natjecanja, peterodimenzionalni okvir, matematički sadržaj, matematička aktivnost, zadatci.

1. Uvod

Matematička natjecanja u svijetu provode se već od kraja 19. stoljeća. Prvo matematičko natjecanje održalo se 1885. godine u Bukureštu u Rumunjskoj kojem je pristupilo ukupno 70 natjecatelja (Berinde, 2004; Duca, 2015). Natjecanje je bilo namijenjeno za učenike osnovne škole. Sljedeće dokumentirano natjecanje održalo se 1894. u Mađarskoj za koje Koichu i Andzans (2009) smatraju „prvom matematičkom Olimpijadom modernog svijeta". Na tom natjecanju bilo je potrebno riješiti tri matematička problema u četiri sata. Zadaci na natjecanju kasnije se više nisu bazirali samo na elementarnim znanjima već su zahtijevali kreativnost i matematičko razmišljanje. Niz godina ovo natjecanje služilo je kao model provođenja sličnih natjecanja. Iste godine, na području Mađarske izlazi časopis pod imenom $KöMal$ u kojem autori objavljuju matematičke probleme namijenjene učenicima srednje škole. Učenici su pozvani rješavati objavljene probleme, a najbolje rješenje bi se objavilo u časopisu pod njihovim imenom. Ovakav model natjecanja ubrzo su preuzele mnoge države od Rumunjske pa do Sjedinjenih Američkih država. U Sjedinjenim Američkim Državama 1933. održava se matematičko natjecanje između desetak studenata Harvarda i Vojnog sveučilišta dok se prva „Matematička olimpijada" organizira godinu dana kasnije na teritoriju današnje Rusije.

Na teritoriju Hrvatske prvo matematičko natjecanje održano je 1959. g. i to na razini države. Od tada matematička natjecanja na području Hrvatske kontinuirano se održavaju uz konstantne promjene. Najčešći razlog promjena u natjecanju je obrazovna reforma ili formiranje novih razina natjecanja.

Sustav natjecanja mijenjao se utoliko što se povećao broj stupnjeva natjecanja, povećao se broj uključenih učenika i snizila dobna granica za pristup organiziranim natjecanjima (Elezović, 2005). Od 1968. do 1973. godine održavala su se natjecanja samo za 7. i 8. razrede osnovne škole i to na tri razine: općinsko, republičko i savezno. Godinu dana kasnije održavaju se i općinska natjecanja za 5. i 6. razred osnovne škole. Mogućnost natjecanja za učenike 4. razreda osnovne škole postoji od 1991. godine na općinskoj, županijskoj i regionalnoj razini, s time da se županijska natjecanja na svim razinama počinju održavati od 1994. godine. Od 2011. godine regionalna natjecanja više ne postoje. Zaključno, od 2011. godine pa do danas održavaju se školska i županijska natjecanja za učenike od 4. do 8. razreda, dok državnom natjecanju pristupaju učenici od 5. do 8. razreda (Horvatek, 2008).

Postoji niz argumenata za i protiv održavanja bilo kakvog oblika matematičkog natjecanja. Kenderov (2022) u svom istraživanju navodi nekoliko razloga zbog kojih je potrebno održavati matematička natjecanja: natjecanja su dobar alat za samostalan rad i produbljivanje znanja iz

matematike kako za učenike tako i za učitelje; izvrsni učenici na natjecanju se mogu iskazati i samim tim privući pažnju sveučilišta; postizanjem lošijeg rezultata učenici uče kako se nositi s neuspjehom; sudjelovanjem u natjecanju učenici se suočavaju s novim situacijama, pristupima i tehnologijama.

Također, navodi nekoliko negativnih učinaka natjecanja: suočavanje sa stresom; većina natjecanja održava se jednom godišnje što znači da njihov obrazovni učinak je vremenski ograničen i to na period intenzivnih priprema prije samog natjecanja; nagrada je usmjerena na pojedinca, a u današnjem svijetu cijeni se timski rad; školska razina natjecanja svodi se na rješavanje problema postavljenih od strane žirija pri čemu se od sudionika ne traži postavljanje istraživačkih pitanja; većina natjecanje zabranjuje korištenje tehnologije.

Na teritoriju Republike Hrvatske nekoliko istraživanja kao glavni cilj natjecanja iz matematike navode poticanje učenika na bavljenje matematikom i maksimalno korištenje svojih potencijala za rješavanje problema. Kurnik (2007) navodi kako je matematičko natjecanje učenicima iznimno važno jer je to prilika da provjere svoja matematička znanja. Ako je ideja samog natjecanja dobro osmišljena, usmjerena i kontrolirana, onda mogu takva natjecanja imati pozitivan učinak. U suprotnom, ne pristupi li se natjecanju na ispravan način, neuspjeh na natjecanju kod učenika izazvat će negativan učinak. Učenik može izgubiti interes za dodatnim radom ili općenito za matematiku. Ovdje glavnu ulogu ima učitelj koji mora pravilno usmjeravati učenika (Elezović, 2005). Važnost učitelja naglašava i Kurnik (2009) kada navodi da kreativan učitelj raspolaže različitim mogućnostima kojima potiče razvoj stvaralačkog mišljenja, a samim time i matematičkih sposobnosti kod učenika. Učitelj mora biti odličan moderator kako bi usmjeravanjem aktivnosti realizirao dječju darovitost (Rožić, 2016). Rožić (2016) naglašava kako je broj učenika na dodatnoj nastavi manji te da u tom slučaju učitelj mora izmijeniti samu atmosferu sata, prilagoditi nastavne metode, oblike rada i sadržaj onome što učenika zanima.

Osnovna načela na kojima je organiziran trenutni sustav natjecanja su: pravednost i transparentnost; poticanje izvrsnosti; promicanje znanosti kao pokretača razvoja modernog društva; popularizacija matematike i uključivost svih učenika; sinergijsko djelovanje svih sudionika (Bašić, 2021). Imajući u vidu navedeni cilj i načela, mnogi učitelji koji pripremaju učenike za natjecanje složit će se da je većina zadataka preteška te da učenici gube motivaciju za natjecanje. Tako je 2019. najniži prag prolaznosti na županijsku razinu u 8. razredu osnovne škole bio 11 bodova od mogućih 60 (Ostojić, 2020). Prag prolaznosti razlikuje se po županijama, ali situacija se posljednjih godina ne mijenja te su pragovi prolaznosti izrazito

niski. Što je razlog tako niskim pragovima prolaznosti? Je su li uistinu zadaci na matematičkim natjecanjima preteški na nižim razinama natjecanja?

Zadatci koji se pojavljuju na matematičkim natjecanjima su složeniji, problemski zadatci kod kojih je potrebna bogatija teorijska osnova i dodatne tvrdnje (Kurnik, 2008). Kod učenika potrebno je razvijati logičko razmišljanje te je potrebno rješavati problemske zadatke radi boljih rezultata na natjecanjima. Prema složenosti i težini Kurnik (2000) dijeli zadatke u dvije skupine: standardni i nestandardni zadaci. Nestandardni zadaci su oni kod kojih je minimalno jedna sastavnica nepoznata, a nazivaju se još i problemski zadaci, ali samo ako je nepoznato dvije ili više sastavnica, a takvi zadaci iziskuju veći umni napor, koncentraciju i dosjetljivost, kao i dublju analizu. Problemski zadatci se trebaju pravilno izabrati kako bi učenik na dodatnoj nastavi mogao doći do novih saznanja i to praktičnim putem uz povezivanje sadržaja iz više područja (Burušić i Šerepac, 2019). Također, za višu razinu natjecanja učenici bi svakako trebali poznavati dodatna područja poput kombinatornih zadataka, logičkih zadataka, diofantskih jednadžbi i Dirichletov princip (Kurnik, 2008).

Ostojić (2020) kao odgovor na pitanje „Jesu li zadaci iz matematičkog natjecanja u RH preteški?“ navodi ti moguća odgovora. Prvo, za najbolje učenike koji ostvaruju 9–10 bodova po zadatku i sudjeluju na državnim i međunarodnim natjecanjima, odgovor je ”Ne, zadaci nisu preteški.” Za one učenike odmah do najboljih koji ostvaruju 1–8 bodova po zadatku, koji vole matematiku i žele napredak u STEM području odgovor je ”Možda. Ponekad.” Na njih pri odabiru zadataka moramo posebno obratiti pozornost. Njih želimo u sustavu natjecanja jer će oni sigurno biti ponajbolji studenti tijekom akademskog obrazovanja u različitim područjima i nositelji društvenog napretka. Mnogi vrsni liječnici, odvjetnici, inženjeri sudjelovali su na matematičkim natjecanjima. I konačno, za one učenike na dnu ljestvice, odgovor je definitivno ”Da.” No njima možda i nije mjesto na natjecanjima iz matematike ovoga tipa. Njima bi trebalo pokušati zadržati motivaciju na drugačijim natjecanjima iz matematike i time poticati njihovu znatiželju te jačati njihove matematičke kompetencije koje će im biti od koristi kojim god putem dalje krenuli.

Elezović (2005) navodi da se na svim razinama natjecanja koriste isti tipovi zadataka s olimpijskih natjecanja što je razlog nekoliko vrsta problema kao što je neadekvatan izbor zadataka na nižim stupnjevima natjecanja zbog čega mnogo učenika ostvaruje vrlo slab ili nikakav rezultat što ih destimulira za daljnje bavljenje matematikom. Nadalje, za jednogodišnji ciklus natjecanja treba sastaviti preko šezdeset originalnih i pomno izabranih zadataka što je prevelik zadatak za državno povjerenstvo. Prema tome, postoji mogućnost da sama struktura zadataka s kojima se učenici susreću na natjecanju nije adekvatna.

1.1. Peterodimenzionalan okvir

Kako bi se napravila kvalitativna analiza strukture zadataka iz školskog, županijskog i državnog natjecanja korišten je peterodimenzionalni instrument koji se sastoji od sljedećih kategorija: matematički sadržaj, matematička aktivnosti, razina kompleksnosti zadataka, vrste odgovora i kontekst (Glasnović Gracin, 2018). Navedeni instrument temelji se na dva teorijska okvira, a to su Austrijski edukacijski standard (2007) i okvir utemeljen od strane Zhu i Fan (2006). Austrijskim edukacijskim standardom (2007) utemeljene su prve tri kategorije: matematički sadržaj, matematička aktivnosti, razina kompleksnosti zadataka dok su Zhu i Fan (2006) u svom istraživanju razvili preostale dvije kategorije: vrste odgovora i kontekst zadatka.

1.2. Matematički sadržaj

Matematički sadržaj odnosi se na matematičko znanje koje učenik mora posjedovati kako bi uspješno riješio zadatak (Glasnović Gracin, 2018). Prema Austrijskom standardu (2007) te kako navodi Glasnović Gracin (2018) matematički sadržaj obuhvaća četiri kategorije: Brojevi i mjerenje, Algebra, varijable i funkcije, Geometrijska likovi i tijela, Deskriptivna statistika i vjerojatnost.

U kategoriji Brojevi i mjerenje obuhvaćeni su zadaci s aritmetičkim operacijama u skupu prirodnih, cijelih, racionalnih, iracionalnih i realnih brojeva. Također, u tu kategoriju spadaju i zadaci s preračunavanjem mjernih jedinica. Kategorija Algebra, varijable i funkcije odnosi se na zadatke s jednadžbama, sustavima jednadžbi, formulama, proporcionalnošću te linearnom i kvadratnom funkcijom. Zadaci sa zadanim različitim geometrijskim likovima i tijelima spadaju u kategoriju Geometrijski likovi i tijela dok u Deskriptivnu statistiku i vjerojatnost spadaju zadaci vezani uz statistički prikaz podataka te vjerojatnošću. U ovom istraživanju dodana je još jedna kategorija pod nazivom Logički zadaci i kombinatorika. U tu kategoriju spadaju zadaci koji se rješavaju primjenom logičkog zaključivanja. Također, u tu kategoriju spadaju zadaci koji se rješavaju primjenom kombinatorike.

1.3. Matematička aktivnost

Postoje četiri matematičke aktivnosti koje je potrebno izvršiti kako bi se zadatak uspješno riješio (Glasnović Gracin, 2018). Kategorijom Reprezentacija i modeliranje obuhvaćeni su zadaci u kojima je dane matematičke podatke potrebno zapisati u nekom drugom obliku. Računanje i operiranje je kategorija koja obuhvaća osnovne računske operacije, interpretiranje, argumentiranje i obrazlaganje. Interpretiranje znači očitavanje i tumačenje matematičkih

zadataka zadanih slikom, tablicom ili formulom dok se Argumentiranje odnosi se na zadatke u kojima je potrebno tumačiti, objašnjavati i dokazivati.

1.4. Razina kompleksnosti zadataka

Razlikujemo tri razine kompleksnosti zadataka, a to su Neposredna primjena osnovnog znanja, Konstruiranje i rješavanje veza i Refleksija i primjena refleksivnog znanja. Neposredna primjena osnovnih znanja odnosi se na izravnu primjenu matematičkih pojmova, pravila i postupaka. Složeniji zadatci u kojima je potrebno kombinirati više matematičkih koncepata ili aktivnosti svrstavaju se u razinu Konstruiranja i rješavanja veza. Posljednja kategorija Refleksija i primjena refleksivnog znanja usmjerena je na razmišljanje o matematičkim idejama koje nisu izravno čitljive iz danog zadatka te obuhvaća primjenu kreativnog znanja.

1.5. Vrste odgovora

Prema originalnom peterodimenzionalnom instrumentu razlikujemo tri tipa mogućih odgovora: otvoreni, zatvoreni i višestruki odgovor. Otvoreni tip odgovora zahtijevaju učeničku kreativnost i razmišljanje o danom matematičkom problemu. Zadaci zatvorenog tipa odgovora usmjereni su na jedinstveno rješenja zadanog problema, a kod višestrukih odgovora učenicima su dana nekoliko mogućih rješenja.

1.6. Kontekst

Matematički kontekst odnosi se na situaciju iz koje potječe sam zadatak. Zadaci s unutarmatematičkim kontekstom su zadaci koji su sami sebi svrha, odnosno služe za uvježbavanje i provjeravanje matematičkih sposobnosti. Zadaci s realističnim kontekstom sadrže podatke i uvjete osmišljene od strane autora dok Zadaci s autentičnim kontekstom sadrže podatke i uvjete preuzete iz svakodnevnog života.

2. Metode istraživanja

Cilj ovog istraživanje je utvrditi u kojoj mjeri su zadaci iz matematičkog natjecanja raznoliki s obzirom na matematičko znanje i aktivnosti koje učenik mora posjedovati kako bi uspješno riješio zadatke. Prema postavljeno cilju postavlja se nekoliko problema ovog istraživanja. Prvo, utvrditi da uspješan učenik na natjecanju mora posjedovati matematičko znanje iz svih područja kako bi bio uspješan. Nadalje, važno je uvidjeti i razinu kompleksnosti postavljenih zadataka te vrstu odgovora koja se očekuje od natjecatelja. Naposljetku, utvrditi promjene u

strukturi zadataka u proteklih tri godine u odnosu na prethodni period s obzirom na provedbu kurikularne reforme pod nazivom „Škola za život“.

Kvalitativna analiza provedena je na ukupno 144 zadataka. Sa školskog natjecanja analizirano je ukupno 84 zadataka dok je sa županijske razine analizirano po 60 zadataka. Razlog većeg broja analiziranih zadataka sa školske razine jest to što se na školskoj razini po godini zadaje sedam zadataka, a na županijskoj razini po pet. Analizom su obuhvaćeni zadaci sa svih razina natjecanja u periodu od 2013. do 2024. godine kako bi se utvrdile razlike u strukturi zadataka prije i nakon kurikularne reforme te kako bi se utvrdile pravilnosti u strukturi zadataka s obzirom na razine natjecanja.

2.1. Instrument

Kako bi se napravila kvalitativna analiza strukture zadataka iz školskog i županijskog natjecanja iz matematike u periodu od 2013. do 2024. korišten je peterodimenzionalni instrument koji se sastoji od sljedećih kategorija: matematički sadržaj, matematička aktivnosti, razina kompleksnosti zadataka, vrste odgovora i kontekst (Glasnović Gracin, 2018).

Svaki zadatak s matematičkog natjecanja ispitan je prema svakoj kategoriji iz peterodimenzionalnog instrumenta kako je prikazano u Tablici 1. Tijekom analize svakom zadatku unutar svake kategorije dodijeljena je šifra prema Tablici 1. Kvalitativna analiza u ovom istraživanju nužna je s obzirom da se iz teksta zadataka može odrediti pripadnost određenoj kategoriji.

Kategorija	**Pitanja**	**Podkategorije i njezin kod**
Matematički sadržaj	Koje matematičko znanje učenik mora posjedovati kako bi uspješno riješio zadatak?	Brojevi i mjerenje (MS1) Algebra, varijable i funkcije (MS2) Geometrijska likovi i tijela (MS3) Deskriptivna statistika i vjerojatnost (MS4)
Matematička aktivnost	Koje aktivnosti je potrebno izvršiti kako bi se zadatak uspješno riješio?	Reprezentacija i modeliranje (MA1) Računanje i operiranje (MA2) Interpretiranje (MA3) Argumentiranje (MA4)
Razina kompleksnosti zadataka	Koja je kompleksnost znanja i aktivnosti koje učenik mora posjedovati kako bi uspješno riješio zadatak?	Neposredna primjena osnovnog znanja (R1) Konstruiranje i rješavanje veza (R2) Refleksija i primjena refleksivnog znanja (R3)
Vrste odgovora	Koja vrsta odgovora se očekuje od učenika?	Otvoreni odgovor (O1) Zatvoreni odgovor (O2) Višestruki odgovor (O3)

Kontekst	Koji je kontekst postavljenog zadatka?	Zadaci s unutarmatematičkim kontekstom (K1) Zadaci s realističnim kontekstom (K2) Zadaci s autentičnim kontekstom (K3)

Tablica 1: Peterodimenzionalni instrument za analizu strukture zadataka (Glasnović Gracin, 2018)

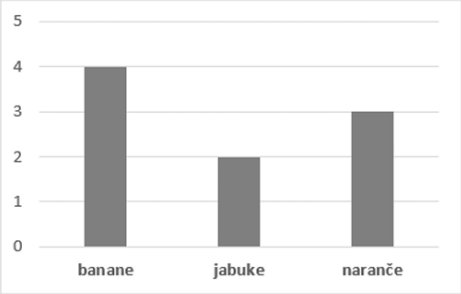
2.2. Matematički sadržaj

Kategorije matematičkog sadržaja preuzete su iz Austrijskog standarda (2007). U većoj mjeri te kategorije korespondiraju s domenama iz Hrvatskog nacionalnog kurikuluma iz nastavnog predmeta Matematike (2019). Jedina razlika je u tome što u Kurikulumu su neke domene odvojene, a u Austrijskom standardu su spojene u jednu kategoriju. Naprimjer, prema Austrijskom standardu jedna od kategorija naziva se Brojevi i mjerenje (MS1) što korespondira s domenom Oblik i prostor iz Hrvatskog nacionalnog kurikuluma iz Matematike. Domene Brojevi i mjerenje u Kurikulumu su odvojene kategorije dok u ovom istraživanju prema Austrijskom standardu one zajedno čine jednu kategoriju.

2.3. Matematičke aktivnosti

Zbog složenosti zadataka na natjecanju iz matematike teško je očekivati da se od učenika očekuje samo jedna matematička aktivnost kako bi bio uspješan. U sljedećem zadatku preuzetom iz Školskog natjecanja 2022.g. (Slika 1) od učenika se očekuju dvije aktivnosti, a to su Reprezentacija i modeliranje (MA1) jer mora matematičke podatke iz grafa očitati i prikazati brojevima i Računanje i operiranje (MA2) s obzirom da s očitanima podacima mora provoditi osnovne računske operacije kako bi došao do konačnog rješenja. U tom slučaju kada se u zadatku očekuje više aktivnosti kodira se sa onom koja dominira u zadatku. U zadatku prikazanom na Slici 1. to je Reprezentacija i modeliranje (MA1).

Na skladištu se nalazi ukupno 945 kg voća pakiranog u vreće. U svim je vrećama jednaka masa voća. Broj vreća pojedinog voća prikazan je dijagramom. Koliko je na skladištu kilograma banana, koliko kilograma jabuka, a koliko kilograma naranči?



Slika 1: Zadatak sa Školskog natjecanja iz 2022. godine

2.4. Razina kompleksnosti zadataka

Prema peterodimenizionalnom instrumentu složenost matematičkog znanja i aktivnosti koje učenik mora posjedovati manifestira se u kategoriji Razina kompleksnosti zadataka. Postoje tri razine kompleksnosti zadataka: Neposredna primjena osnovnog znanja (R1), Konstruiranje i rješavanje veza (R2) i Refleksija i primjena refleksivnog znanja (R3). Sve kategorije detaljno su opisane u prethodnom poglavlju te u radu Glasnović Gracin (2018).

2.5. Vrste odgovora

Razlikujemo tri tipa mogućih odgovora: otvoreni (O1), zatvoreni (O2) i višestruki (O3) odgovor. Pregledom rješenja dobivenih od strane ispitnih povjerenstava učenikov odgovor kodira se u jednu od tri kategorija s obzirom na mogući odgovor.

2.6. Kontekst

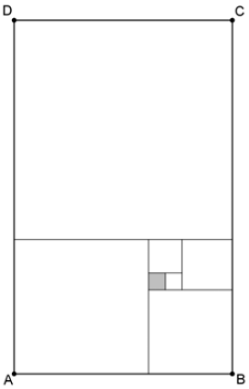
Matematički kontekst odnosi se na situaciju iz koje potječe sam zadatak. Razlikujemo tri kategorije u koje svrštavamo zadatke s obzirom na matematički kontekst, a to su: Zadaci s unutarmatematičkim kontekstom (K1) , Zadaci s realističnim kontekstom (K2) i Zadaci s autentičnim kontekstom (K3). Sve kategorije detaljno su opisane u prethodnom poglavlju te u radu Glasnović Gracin (2018).

2.7. Primjer zadataka i njegove analize

Na Slika 2 prikazan je zadatak s školske razine natjecanja koji s obzirom na matematički sadržaj pripada kategoriji Geometrijski likovi i tijela (MS3) s obzirom da zahtjeva znanje iz područja opsega i površine kvadrata tj. geometrije likova. Prema matematičkoj aktivnosti

zadatak pripada kategoriji Reprezentacija i modeliranje (MA1) jer se od učenika očekuje očitavanje podataka iz slikovnog zapisa što je i razlog što zadatak prema razini kompleksnosti pripada u razinu Konstruiranje i rješavanje veza (R2). Pregledom rješenja dobivenih od strane ispitnih povjerenstva od učenika se očekuje zatvoreni (O2) odgovor s obzirom da je rješenje zadatka jedinstveno. Navedeni zadatak je zadatak unutarmatematičkim kontekstom (K1) s obzirom da nije stavljen u kontekst svakodnevne situacije.

Pravokutnik *ABCD* podijeljen je na 7 kvadrata kao na slici. Koliki su opseg i površina pravokutnika *ABCD* ako je duljina stranice osjenčanog kvadrata jednaka 1 cm?



Slika 2: Zadatak s Županijskog natjecanja iz 2015. godine

2.8. Analiza podataka

Analiza svih 144 zadataka provedena je pomoću peterodimenzionalnog instrumenta. Svaki zadatak ispitan je, a potom kodiran prema kategoriji u koju spada (Tablica 1), a sve u svrhu dobivanja rezultata prema postavljenim ciljevima i problemima istraživanja. Budući da je ovo istraživanje samostalno provedeno, točnost i pouzdanost kodiranja osigurana je dvostrukim provjeravanje kodiranja, a kodiranje je napravljano unutar mjesec dana kako se osigurala dosljednost. Nakon kodiranja, kod je unesen u program Excel u kojem je slijedila danja kvantitativna obrada podataka.

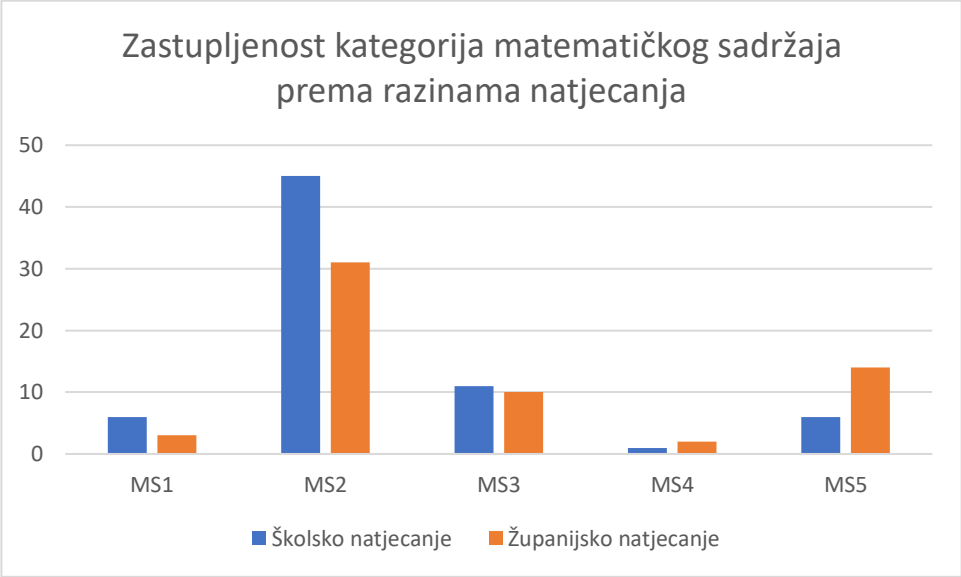
3. Prikaz rezultata

Rezultati istraživanja prikazani su prema kategorijama peterodimenzionalnog instrumenta.

3.1. Matematički sadržaj

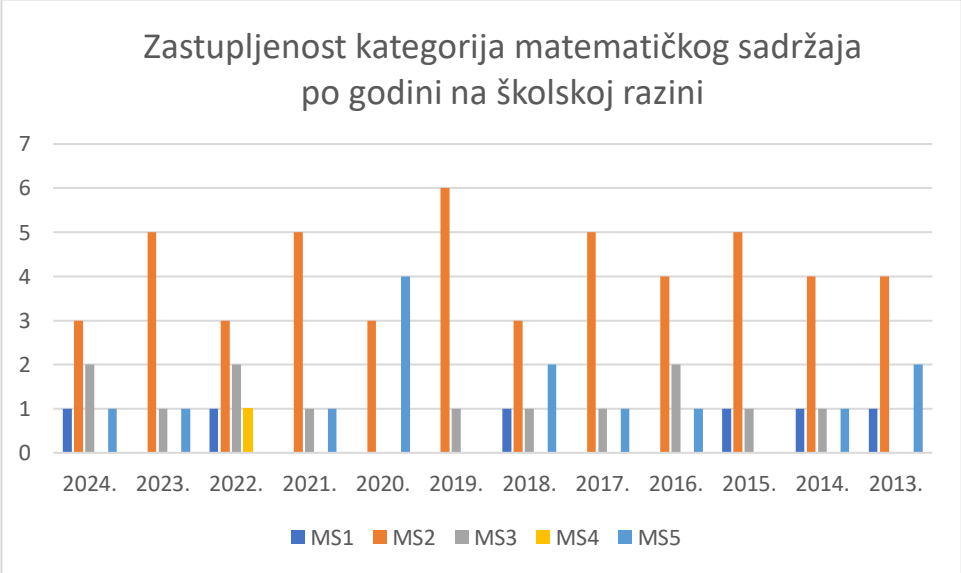
Prema matematičkom sadržaju od ukupno 144 analiziranih zadataka najviše ih je zastupljeno u kategoriji Algebra, varijable i funkcije (MS2) s 52.78 % zastupljenosti. Potom slijedi kategorija Geometrijski likovi i tijela (MS3) s 14.58 % , Logički zadaci i kombinatorika (MS5)

s 13.89 % zastupljenosti i Brojevi i mjerenje (MS1) s 6.25 %. Analizom je pokazano da od svih analiziranih zadatak najmanje zadataka pripada kategoriji Deskriptivna statistika i vjerojatnost (MS4) s 2.08 % zastupljenosti.



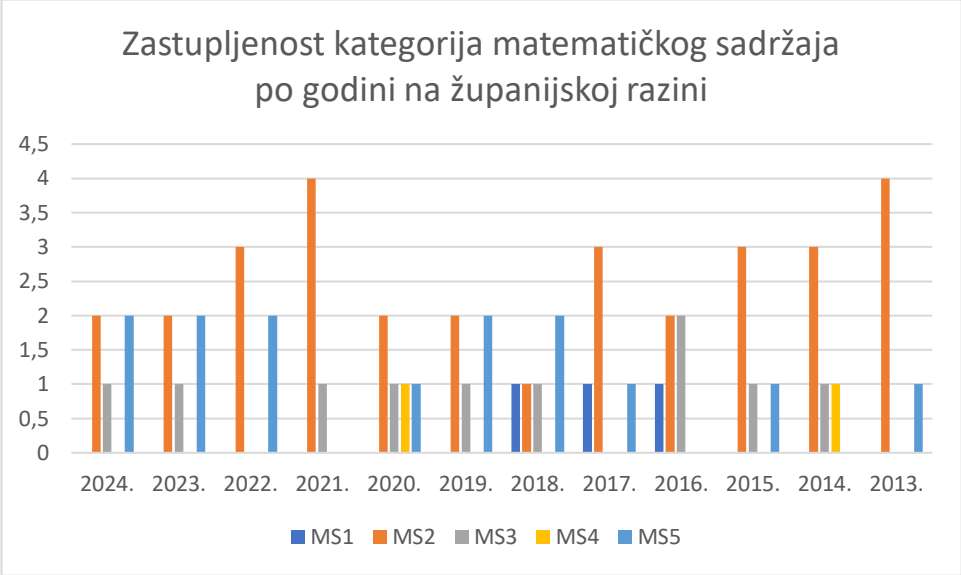
Grafikon 1. Zastupljenost kategorija matematičkog sadržaja prema razinama natjecanja

Iz Grafikona 1 vidljivo je da na školskoj razini natjecanja dominira kategorija Algebra, varijable i funkcija (MS2) dok su preostale kategorije u manjoj mjeri zastupljene. Na županijskoj razini situacija je gotovo identična kao i na školskoj razini s manjim brojem odstupanja po kategorijama u odnosu na školsku razinu.



Grafikon 2. Zastupljenost kategorija matematičkog sadržaja po godini na školskoj razini

Kategorije matematičkog sadržaja na školskoj razinama natjecanja iz matematike za 4. razred nisu podjednako zastupljene (Grafikon 2). Jedna od konstanti na natjecanju su zadatci iz kategorije Algebra, varijable i funkcije (MS2) koji se u analiziranim godinama pojavljuje više od 3 puta u godini. Jedan zadatak iz kategorije Geometrijski likovi i tijela (MS3) pojavljuje se svake godine osim 2013. i 2020. kada se nije pojavio ni jedan zadatak iz te kategorije. Najmanju učestalost u pojavljivanju imaju zadaci iz kategorije Deskriptivna statistika i kombinatorika (MS4).



Grafikon 3. Zastupljenost kategorija matematičkog sadržaja po godini na županijskoj razini

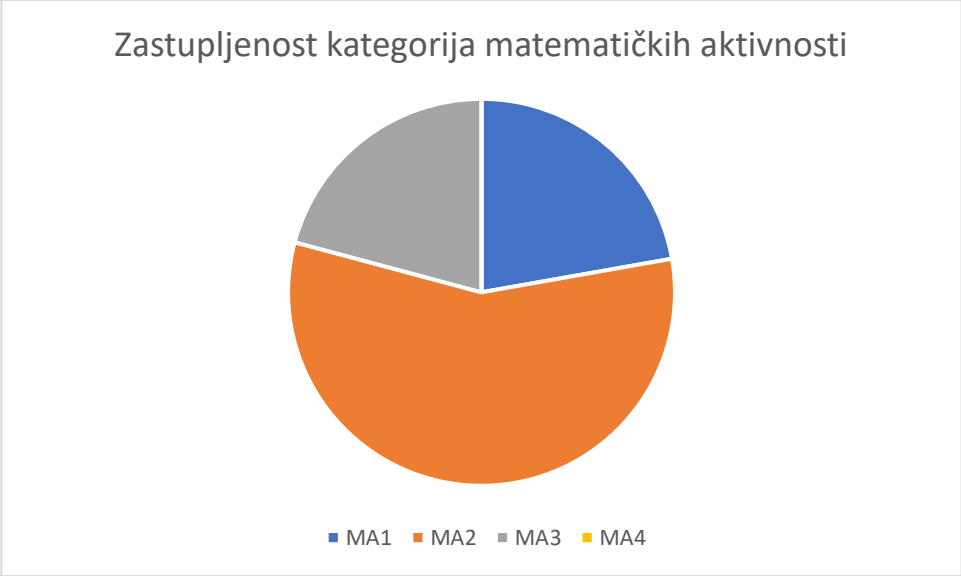
Prema Grafikonu 3 kategorije matematičkog sadržaja ni na županijskoj razini nisu podjednako zastupljene svake godine. Usporedbom Grafikona 2 i Grafikona 3 vidljive su manje promjene u sastavu zadataka ovisno o razini natjecanja. Zadaci iz kategorije Logički zadaci i kombinatorika (MS5) češće se pojavljuju na županijskoj razini, nego na školskoj te se na županijskoj razini javljaju više puta u godini nego na školskoj. Nadalje, zadaci iz kategorije Brojevi i Mjerenja (MS1) i Geometrijski likovi i tijela (MS3) gotovo su podjednako zastupljeni na obje razine. Zadaci iz kategorije Algebra, varijable i funkcije (MS2) u opadanju su na županijskoj razini dok se zadaci iz Deskriptivne statistike i vjerojatnosti (MS5) gotovo i ne pojavljuju.

3.2. Matematička aktivnost

Prema Grafikonu 5. i Tablici 1. najzastupljenija kategorija prema matematičkoj aktivnosti je Računanje i operiranje (MA2). Od svih analiziranih zadataka više od polovice zadataka pripada navedenoj kategoriji što je čini dominantom kategorijom na svim razinama natjecanja. U manjoj mjeri zastupljene su kategorije Reprezentacija i modeliranje (MA1) i Interpretiranje (MA3). Računanje i operiranje (MA2) je kategorija koja se javlja češće na školskoj razini natjecanja nego na višim razinama. Kategorija Interpretiranje (MA3) prisutna je u jednakom postotku na svim razinama. Kategorija koja nije obuhvaćena ni jednim zadatkom je Argumentiranje (MA4).

	MA1	MA2	MA3
Školska razina	17	49	18
Županijska razina	15	33	12

Tablica 1. Zastupljenost kategorija matematičkih aktivnosti prema razinama natjecanja



Grafikon 5. Zastupljenost kategorija matematičkih aktivnosti

3.3. Razina kompleksnosti zadataka

Prema razini kompleksnosti zadataka dominira razina Konstruiranje i rješavanje veza (R2) kojoj pripada čak 94.44 % analiziranih zadataka što ju čini najdominantnijom razinom. Razina Neposredna primjena osnovnih znanja i vještina (R1) prisutna je s udjelom od 5.56 % među analiziranim zadacima dok se razina Refleksija i primjena refleksivnog znanja (R3) nije se pojavila u analiziranim zadacima. Tijekom, analize zadataka prema razini kompleksnosti,

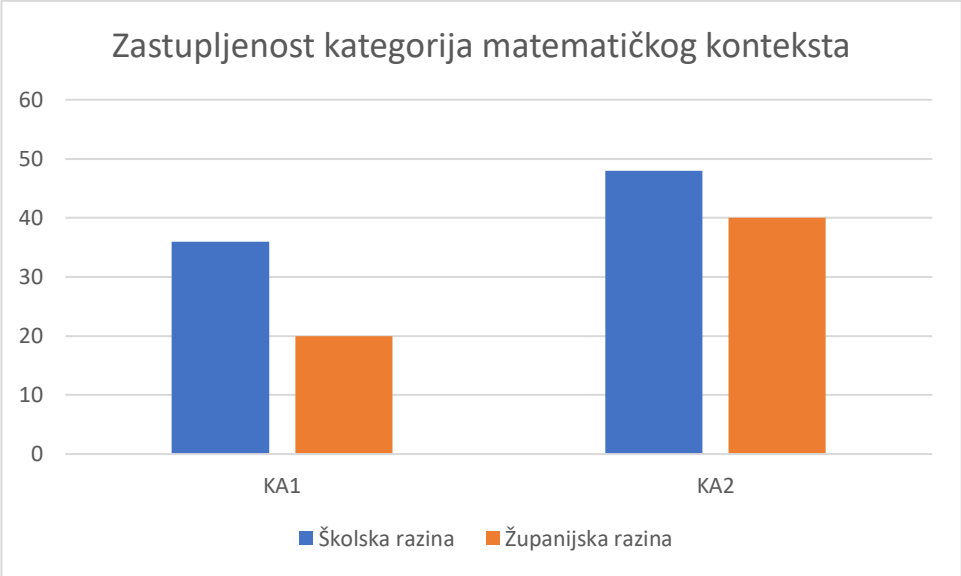
vidljivo je da se razina Neposredna primjena osnovnih znanja i vještina (R1) javlja u većoj mjeri na školskoj razini. Navedena razina javlja se samo u jednom zadatku na županijskoj razini i to 2017. i 2018. godine. Ostali zadaci na školskoj i županijskoj razini pripadaju Konstruiranju i rješavanju veza (R2).

3.4. Vrste odgovora

Analizom zadataka prema vrsti odgovora utvrđeno je da od svih 144 analiziranih zadataka svi pripadaju u kategoriju zatvorenog tipa odgovora.

3.5. Kontekst

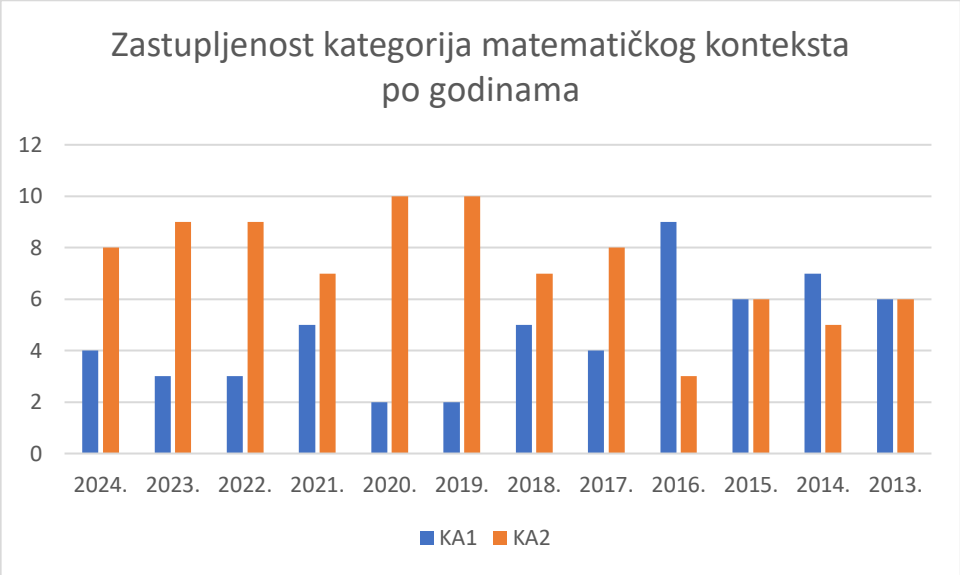
Zadaci s realističnim kontekstom (K2) zastupljeni su najviše te 61.11 % analiziranih zadataka pripada toj kategoriji. S udjelom od 38.89 % zastupljeni su Zadaci s unutarmatematičkim kontekstom (K1). Zadaci s autentičnim kontekstom (KA3) ne javljanju se ni na jednoj razini natjecanja što je razlog odbacivanje ove kategorije u danjim analizama.



Grafikon 6. Zastupljenost kategorija matematičkog konteksta

Prema Grafikonu 6. vidljivo je gotovo jednaka pojavnost obje dominantne kategorije. Na školskoj razini u većoj mjeri dominiraju zadaci s realističnim kontekstom (KA2) što je i situacija na županijskoj razini. Grafikon 7. pokazuje da u posljednjih četiri godine vidljiv pad pojavnosti zadataka s unutarmatematičkim kontekstom (KA1) te porast broja zadataka s realističnim kontekstom (KA2) što nije slučaj u razdoblju od 2013. - 2018. kada dominiraju

zadaci s unutarmatematičkim kontekstom (KA1).



Grafikon 7. Zastupljenost kategorija matematičkog konteksta po godinama

4. Zaključak

Rezultati istraživanja općenito ne pokazuju ravnotežu u strukturi zadataka sa školskog i županijskog matematičkog natjecanja u 4. razredu prema nekim kategorijama iz peterodimenzionalnog okvira u posljednjih desetak godina.

Analizom matematičkog sadržaja prema peterodimenzionalnom okviru vidljivo je manje odudaranje u odnosu na Kurikulum za nastavni predmet Matematika (2019). Prema Kurikulumu, Algebra i funkcije kao domena najmanje je zastupljena u 4. razredu što se ne podudara s pojavnosti kategorije Algebra, varijable i funkcije (MS2) kao jedne od dominantnih kategorija u ovom istraživanju. Kategorije matematičkog sadržaja na školskoj razini nisu podjednako zastupljene što ukazuje na nepodudarnost strukture zadataka s matematičkog natjecanja s domenama Kurikuluma. Slična je situacija i na županijskoj razini. Zabrinjavajuće je što mali broj analizirani zadatak pripada kategoriji Deskriptivna statistika i vjerojatnost (MS4) iako je i ona kao domena zastupljena u Kurikulumu. Prema tome, pri sastavljanju zadataka potrebno je poraditi na pojavnost svih kategorija matematičkog sadržaja odnosno domena Kurikuluma kao što je primjer s kategorijom Geometrijski likovi i tijela (MS3) koja se pojavljuje gotovo svake godine osim 2013. i 2020. Rezultati ovog istraživanja sugeriraju, prema zahtjevima natjecanja, da uspješan učenik na natjecanju nužno ne mora poznavati sve domene odnosno sav sadržaj kojem se podučava tijekom školovanja.

Najzastupljenija kategorija prema matematičkoj aktivnosti je Računanje i operiranje (MA2) i to na obje razine. Više od polovice zadataka pripada navedenoj kategoriji što je čini dominantom kategorijom na svim razinama natjecanja što je i za očekivati s obzirom da na dob natjecatelja.

Konstruiranje i rješavanje veza (R2) je razina kompleksnosti zadataka koja dominira u gotovo svim zadacima što je i za očekivati s obzirom da se na natjecanju od učenika očekuje kombiniranje više matematičkih koncepata ili aktivnosti. Na školskoj razini pojavljuje se i kategorija Neposredna primjena osnovnih znanja i vještina (R1) i to najčešće u prvom zadatku na toj razini što je iznimno važno kako učenici pri rješavanju lakše razine natjecanja ne bi izgubili motivaciju. Navedena razina javlja se samo u jednom zadatku na županijskoj razini i to 2017. i 2018. godine.

Prema tome, rezultati istraživanja ukazuju na dobru strukturu zadataka na matematičkom natjecanju s obzirom na matematičku aktivnost i razinu kompleksnosti zadanih zadataka.

Analizom zadataka prema vrsti odgovora utvrđeno je da od svih 144 analiziranih zadataka svi pripadaju kategoriji zatvorenog tipa odgovora kako bi bodovanje sudionika bilo što pravednije s obzirom da na istoj razini rješenja zadataka boduje više osoba.

U posljednjih četiri godine vidljiv pad pojavnosti zadataka s unutarmatematičkim kontekstom (KA1) te porast broja zadataka s realističnim kontekstom (KA2) što nije slučaj u razdoblju od 2013. - 2018. kada dominiraju zadaci s unutarmatematičkim kontekstom (KA1) na svim razinama natjecanja. Ovo je iznimno važno s obzirom da prema Kurikulumu učenje i poučavanje predmeta Matematika potiče kreativnost, preciznost, sustavnost, apstraktno mišljenje i kritičko promišljanje koje pomaže pri uočavanju i rješavanju problema iz svakodnevice i društvenoga okružja. Potrebno je povećati i zadatke s autentičnim kontekstom kako bi učenici uistinu rješavali zadatke iz svakodnevnice s točnim podacima te samim time uočili korelaciju matematike s ostalim područjima života.

Istraživanje upućuje na pomake u strukturi zadataka s natjecanja u posljednjih nekoliko godina od kada je provedena reforma Škola za život koja naglašava važnost matematike u svakodnevnom životu.

Iako izostaje kvalitativna analiza zadataka s matematičkog natjecanja za preostale razrede, nalazi ovog istraživanja su važni jer upućuju nekoliko nedostataka u strukturi zadataka poput nepokrivenosti svih matematičkih sadržaja, ali i na pozitivne pomake u posljednjih nekoliko godina poput naglaska na zadacima iz svakodnevnog života što je i jedan od ciljeva reforme Škola za Život.

Literatura

Berinde, V. (2004). *Romania—The native country of International Mathematical Olympiads. A brief history of Romanian Mathematical Society*. CUB PRESS 22, Baia Mare.

Bašić, M. (2021.). *Vodič kroz dodatne natjecateljske teme za učitelje i nastavnike matematike-mentore i ispravljače.* Preuzeto s https://natjecanja.math.hr/wp-content/uploads/2021/10/Vodic-kroz-dodatne-teme.pdf (13.10.2022.)

Burušić, J., Šerepac, V. (2019). Stem daroviti i talentirani učenici. Zagreb: Alfa.

Duca, D. I. (2015). *A history that deserves to be known. Gazeta Matematica and the Romanian Society of Mathematical Sciences*. Cluj-Napoca: Casa Cartii de Stiinta. in Romanian.

Elezović, N. (2005). *Matematička natjecanja. Matematika i škola: časopis za nastavu matematike*, 30(4), 206-215. Preuzeto s https://mis.element.hr/fajli/197/30-04.pdf (12.10.2022.)

Glasnovic Gracin, D. (2018). Requirements in mathematics textbooks: A five-dimensional analysis of textbook exercises and examples. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, *49*(7), 1003–1024. https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1431849

Horvatek, A. (2008). *Matematika na dlanu: natjecanja iz matematike u RH.* Preuzeto s http://www.antonija-horvatek.from.hr/natjecanja-izmatematike/zadaci-OS.htm (12.10.2022.)

Kaiser, G., Presmeg, N. (Ur.). (2019). *Compendium for Early Career Researchers in Mathematics Education*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7

Kenderov, P. S. (2022). Mathematics competitions: An integral part of the educational process. *ZDM – Mathematics Education*, *54*(5), 983–996. https://doi.org/10.1007/s11858-022-01348-4

Koichu, B., & Andzans, A. (2009). Mathematical creativity and giftedness in out-of-school activities. In R. Leikin, A. Berman, & B. Koichu (Eds.), Creativity in mathematics and the education of gifted students (pp. 285–307). Rotterdam

Kurikulum za nastavni predmet matematike za osnovne škole i gimnazija u Republici Hrvatskoj. Preuzeto s: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_146.html (12.10.2022.)

Kurnik, Z. (2008). Metodička strana matematičkih natjecanja. Matematika i škola: časopis za nastavu matematike, 44(2), 148-151. Preuzeto s https://mis.element.hr/fajli/790/44-02.pdf (19.10.2022.)

Institut für Didaktik der Mathematik. Standards für die mathematischen Fähigkeiten österreichischer Schülerinnen und Schüler am Ende der 8. Schulstufe [Standards for the mathematical competencies of Austrian students at the end of the 8th grade]. Klagenfurt: Alpen-AdriaUniversität; 2007. German

Kurnik, Z. (2008a). Metodička strana matematičkih natjecanja. Matematika i škola: časopis za nastavu matematike, 44(2), 148-151. Preuzeto s https://mis.element.hr/fajli/790/44-02.pdf (19.10.2022.)

Ostojić, A. (2020.). Jesu li zadaci iz matematike na natjecanjima za osnovnu školu u RH preteški? Od školskog natjecanja do JMBO-a. *Acta Mathematica Spalatensia.*

Zhu Y, Fan L. Focus on the representation of problem types in intended curriculum: a comparison of selected mathematics textbooks from Mainland China and the United States. *Int J Sci Math Educ*. 2006;4(4):609–626.

Abstract

Qualitative Analysis of the Structure of Mathematics Competition Tasks in Year 4

The first mathematics competition in the world was held in the 19th century in the territory of present-day Romania. The first Mathematical Olympiad of the modern era is considered to be the mathematics competition held in Hungary in 1894. Following these early competitions, and despite global wartime circumstances, various mathematics competitions began to develop intensively. The first "Mathematical Olympiad" was organised in 1934 in the territory of present-day Russia. In Croatia, the first mathematics competition was held in 1959 at the national level. Since then, mathematics competitions in Croatia have been held continuously, accompanied by frequent changes. The most common reasons for changes in the competition structure are educational reforms or the introduction of new competition levels. Over the years, the number of competition levels has increased and the age threshold has been lowered, resulting in a greater number of pupils participating.

A qualitative analysis was conducted to examine changes in the structure of tasks in the Year 4 mathematics competition. For the analysis of tasks from the school-level and county-level competitions in the period from 2013 to 2024, a five-dimensional instrument was used, consisting of the following categories: mathematical content, mathematical activity, level of task complexity, types of responses, and context.

Keywords: mathematics competitions, five-dimensional framework, mathematical content, mathematical activity, tasks.

Naslov rada: ART epoxy – Poticanje kreativnosti i poduzetništva s humanitarnom svrhom

Podatci o autoru:

Jelena Šimunović Antunović, mag.prim.educ.

Osnovna škola Dore Pejačević - Našice

astra707@gmail.com

Sažetak

Spoj umjetnosti, kreativnosti i poduzetništva s ciljem ostvarivanja plemenite svrhe – financiranja izleta i ekskurzija za učenike slabijeg imovinskog stanja, glavne su značajke predavanja. U ovom predavanju razrađivat ćemo put od ideje do gotovog proizvoda spremnog za tržište te na koji način učenici mogu istraživati razne tehnike i pri tome usvajati razne poduzetničke vještine. Vođeni idejom povezivanja estetike i funkcionalnosti, prezentiran je rad učenika koji su dizajnirali i izradili vlastite komade nakita inspirirane prirodom, geometrijskim oblicima i osobnim interesima. Kroz ovaj proces, razvijajući finu motoriku, strpljenje i osjećaj za detalje, istovremeno su stjecali poduzetnička znanja s naglaskom na proces izrade, prepoznavanje ciljanih kupaca, razradu i planiranje marketinških aktivnosti, pakiranje proizvoda, promociju te konačnu prodaju unikatnog nakita. Poduzetnički aspekt aktivnosti uključivao je pomno razrađivanje ideje, planiranje i osmišljavanje 35 nastavnih sati za provedbu izvannastavne aktivnosti ART epoxy, izradu troškovnika za nabavu potrebnog repromaterijala te obuku učenika za siguran rad s alatima i smolom. Nadalje, provodilo se planiranje prodaje, određivanje cijena te izrada promotivnih materijala. Kroz timski rad razvijen je model predstavljanja proizvoda na školskim sajmovima i lokalnim događanjima, gdje je uz podršku nastavnika i roditelja uspješno realizirana prodaja. Sav ostvareni prihod usmjeren je u fond za pomoć učenicima kojima su izleti i ekskurzije financijski nedostupni, čime je aktivnost stekla širi društveni značaj. Ovo je primjer kako školska zajednica može poticati solidarnost, razvijati poduzetničke vještine te koristiti kreativnost za postizanje konkretnih društvenih promjena.

Ključne riječi: epoksidna smola, humanost, izvannastavna aktivnost, suradnja, unikatne rukotvorine

1. Uvod

Predavanje ART epoxy – Poticanje kreativnost i poduzetništva s humanitarnom svrhom održano je uživo na Međunarodnoj konferencije Pogled u učionicu – od tradicije do suvremenosti - Vodice 2025. Sudionici na predavanju su biti upoznati s primjerom dobre prakse koja se provela u sklopu izvannastavne aktivnosti s učenicima 7. i 8. razreda. Prikazano je kako kroz praktični rad s epoksidnom smolom razvijati motoričke i kreativne vještine, učiti o osnovama poduzetništva i vrijednosti rada te ono najvažnije – kako pomagati drugima, razvijajući empatiju i zajedništvo.

Neki od očekivanih ishoda izvannastavne aktivnosti:

- razviti praktično-radne vještine koje će moći primijeniti u svakodnevnom životu
- služiti se različitim tehnikama, razrađivati dizajn u izradi samostalnih radova
- crtati, dizajnirati, oblikovati
- prikupljati, usklađivati i estetski oblikovati umjetni materijal u različite ukrasne i uporabne predmete
- primijeniti novostečena znanja u praktičnom izričaju, pokazati ustrajnost i urednost u radu
- uvažavati i vrednovati svoj i tuđi rad
- postavljati izložbe, organizirati sajmove te izrađivati uporabne ili ukrasne predmete za školsku zadrugu
- razvijati ustrajnost u radu

Mnogi autori su se bavili problematikom razvoja kreativnosti kod djece, ali isto tako su često dolazili do zaključaka koliko iste imaju pozitivan utjecaj. Zanimljive izvannastavne aktivnosti imaju važnu ulogu u smanjenju stresa kod djece jer im omogućuju opuštanje kroz kreativne i njima bliske sadržaje. U takvom okruženju stvara se pozitivno ozračje u razredu što potiče suradnju, međusobno razumijevanje i osjećaj pripadnosti. Kada se djeca osjećaju sigurno i prihvaćeno, dolazi do izražaja njihova sloboda u izražavanju i kreiranju, a to im daje dodatnu motivaciju za učenje i osobni razvoj.

„Djeca se osjećaju sigurno kada većina ostalih osoba prihvaća da dijete ima bezuvjetnu vrijednost, kada ne postoji vanjska evaluacija i kada se prema djetetu ponaša empatično. Psihološka sloboda je unutrašnja. Ona proizlazi iz djeteta. Kada se djeca slobodno igraju simbolima i koriste simbole za samoizražavanje, ona razvijaju unutrašnje stanje psihološke slobode" (Isenberg i Jalongo, 1997, str. 20-21).

„Za poticanje kreativnosti posebno su važne kreativne tehnike. U našim uvjetima stoji konstatacija Dryden i Vos (2001) kako je zapanjujuća činjenica to što se kreativne tehnike ne poučavaju u većini škola, premda su one na više načina naš ključ za budućnost.

„Štoviše, još gore: školski se testovi temelje na načelu prema kojemu svako pitanje ima samo jedan točan odgovor. Najveća otkrića u životu dolaze, međutim, iz potpuno novih odgovora." (Dryden i Vos, 2001, str. 187)

Takvo stanje nalaže nam aktivno traganje za mogućnostima promjena koje će na prvo mjesto staviti razvoj kreativnosti učenika umjesto pamćenja mnoštva nepotrebnih činjenica. Škole koje to učine imat će smisla dok će ostale biti sve više neučinkovite i često štetne za razvoj učenika, kao i cijelog društva" (Bognar, B., 2004).

1.1.Problematika

Izvannastavne aktivnosti imaju velik potencijal u razvoju kreativnosti, socijalnih vještina i emocionalne stabilnosti učenika, no njihova provedba u školskom sustavu često nailazi na niz prepreka. Jedan od čestih izazova jest popunjavanje satnice, odnosno usklađivanje rasporeda učenika i učitelja. Budući da su učenici već uključeni u redovnu nastavu, dodatne aktivnosti često se moraju provoditi u kasnijim poslijepodnevnim satima, što može uzrokovati umor i pad motivacije. Osim vremenskog izazova, problem predstavljaju i kadrovski i materijalni uvjeti. Za kvalitetno vođenje izvannastavnih aktivnosti potrebna je odgovarajuća oprema, prostorni kapacitet i stručni kadar. Nažalost, u mnogim školama nedostaje i jedno i drugo pa učitelji često ulažu vlastite resurse i vrijeme kako bi aktivnosti uopće mogle zaživjeti. Dodatnu poteškoću stvara nedovoljna motiviranost i stručnost učitelja za određena specijalizirana područja. Dok se neki entuzijastički uključuju i nadograđuju svoja znanja, drugi, zbog manjka edukacija ili podrške, ostaju po strani. Time se smanjuje ponuda izvannastavnih sadržaja, a učenici gube priliku za širi spektar iskustava. Ne treba zanemariti ni preopterećenost redovnom nastavom. Učitelji su svakodnevno suočeni s brojnim administrativnim obvezama, pripremom i izvođenjem nastave, ispravljanjem provjera znanja i drugim zadacima što im ostavlja malo vremena i energije za dodatne aktivnosti. Kada se na to nadoda i preopterećenost izvanškolskim obvezama poput dodatnih edukacija, stručnih usavršavanja ili osobnih životnih obveza, sudjelovanje u izvannastavnim aktivnostima često postaje dodatni teret. S druge strane, učenici se katkada suočavaju s problemom da nemaju slobodu slobodnog izbora. Nerijetko se događa

da u školi postoji tek nekoliko ponuđenih aktivnosti, a one ne odgovaraju interesima sve djece. U takvim okolnostima gubi se osnovni smisao izvannastavnog rada – pružiti učenicima priliku da kroz slobodan izbor razvijaju ono što ih istinski zanima i motivira.

Dosadašnja istraživanja pokazuju da je slobodno vrijeme ono područje svakodnevnog života u kojem se mladi najranije osamostaljuju i u kojoj je njihova autonomija najveća (Ilišin, V., 2000).

Izvannastavne aktivnosti trebaju poticati iskustveno učenje, osobnu aktivnost, doživljaj vlastite vrijednosti i unutarnju motiviranost (Mlinarević, V.; Brust, M., 2009).

1.2. Dobrobiti izvannastavnih aktivnosti

Izvannastavne aktivnosti imaju višestruke dobrobiti za učenike, učitelje i samu školu. One predstavljaju prostor u kojem učenici mogu razvijati svoje interese, talente i vještine koje često ne dolaze do izražaja u okviru redovne nastave. Sudjelovanjem u kreativnim, sportskim, znanstvenim ili humanitarnim projektima djeca dobivaju priliku učiti na iskustven način što potiče njihovu intrinzičnu motivaciju i stvara osjećaj zadovoljstva u učenju. Jedna od najvećih vrijednosti izvannastavnih aktivnosti jest njihov pozitivan utjecaj na emocionalno zdravlje učenika. Aktivnosti koje su usmjerene na igru, kreativno izražavanje i timski rad smanjuju razinu stresa, razvijaju osjećaj pripadnosti i potiču međusobnu suradnju. Time se u razredu stvara pozitivno ozračje, a učenici razvijaju socijalne vještine poput empatije, tolerancije i odgovornosti. Osim toga, izvannastavne aktivnosti jačaju samopouzdanje i stvaralaštvo. Učenici imaju slobodu istraživati, predlagati i stvarati, bez pritiska ocjenjivanja, što im omogućuje da izraze vlastite ideje i razvijaju kreativno mišljenje. Kroz projekte i zadatke u kojima sami planiraju i donose odluke, djeca uče kako preuzeti inicijativu i odgovornost za svoj rad. Ne treba zanemariti ni poduzetničku i građansku dimenziju izvannastavnih aktivnosti. Učenici kroz njih razvijaju organizacijske vještine, komunikaciju, sposobnost timskog rada i svijest o važnosti doprinosa zajednici. To ih osnažuje za buduće životne situacije i čini aktivnim sudionicima društva. Iz toga se da zaključiti da izvannastavne aktivnosti imaju neprocjenjivu vrijednost jer doprinose cjelovitom razvoju djeteta – od intelektualnog i kreativnog do emocionalnog i socijalnog. One školu čine mjestom ugodnog i poticajnog odrastanja, gdje se svako dijete može pronaći i ostvariti svoje potencijale.

2. Ciljevi projekta

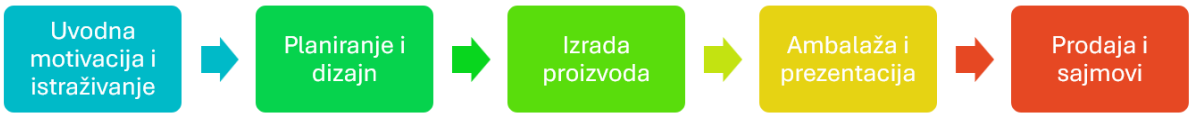
2.1. Primarni ciljevi

Primarni ciljevi projekta usmjereni su na razvoj kreativnih vještina učenika kroz dizajniranje nakita i privjesaka, upoznavanje osnovnih koraka proizvodnog i prodajnog procesa te stjecanje financijske i komunikacijske pismenosti. Projekt potiče i povezivanje sa širom lokalnom zajednicom, a prihod od prodaje usmjerava se u humanitarne svrhe.

2.2. Sekundarni ciljevi

Sekundarni ciljevi uključuju uvođenje novih trendova, materijala i tehnologija u nastavni proces, istraživanje i usvajanje znanja o radu s epoksidnom smolom te širenje vještina u području tehnike. Poseban naglasak stavlja se na razvoj divergentnog mišljenja, originalnosti i sposobnosti elaboracije, kao i na poticanje motoričke spretnosti, kritičkog promišljanja i estetskog vrednovanja vlastitih i tuđih radova.

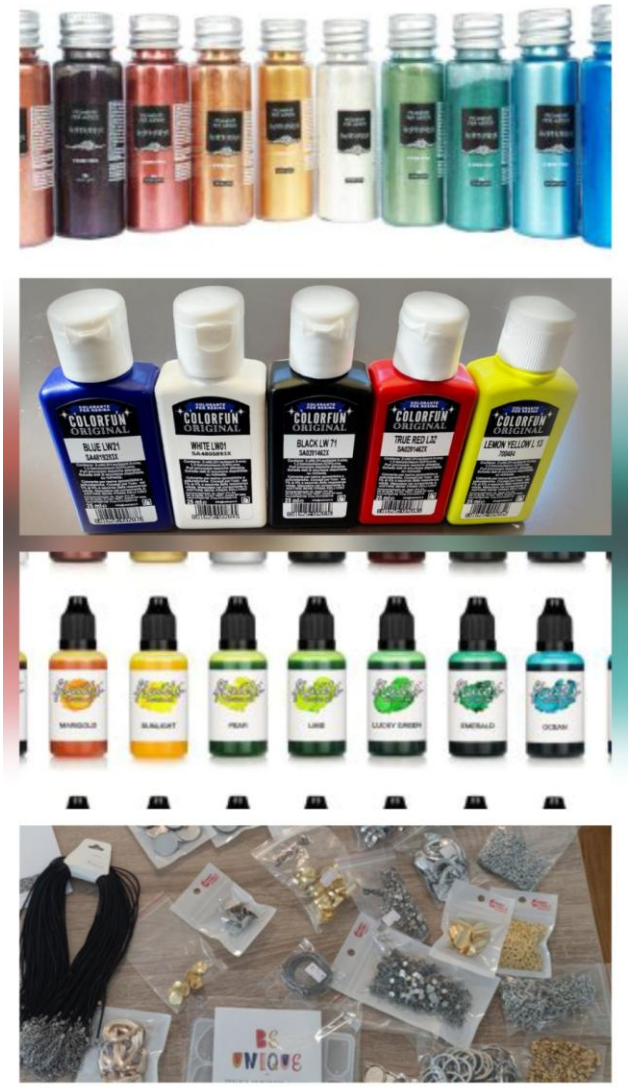
3. Razrada izvannastavne aktivnosti ART epoxy



Slika 1: Struktura i faze projekta

3.1. Potreban materijal

Za izradu rukotvorina od epoksidne smole potreban je osnovni materijal koji omogućuje kreativno oblikovanje i postizanje željenih estetskih efekata. Najvažnija je epoksidna smola, koja služi kao baza za izradu predmeta. Za postizanje različitih boja i nijansi koriste praškasti pigmenti, transparentne tinte i color paste koje daju neprozirne tonove. Uz to, važan je i repromaterijal poput kalupa, štapića za miješanje, rukavica, posudica i dekorativnih dodataka jer omogućuje sigurnu i kvalitetnu izradu nakita i privjesaka.



Slika 2: Praškasti pigmenti, color paste, transparentne tinte i repromaterijal

Slika 3: Epoksidna smola

3.2. Kreativnost kao temelj

Kreativnost se nije očitovala samo kroz likovni izraz, već i kroz niz drugih aktivnosti koje su zahtijevale maštovitost i snalažljivost učenika. Djeca su osmišljavala slogane za proizvode, poput naziva „Bumbe“, čime su razvijala marketinško i komunikacijsko razmišljanje. Posebno zanimljiv dio bila je izrada jedinstvenih kombinacija boja i dodataka – od privjesaka s lavandom do onih ukrašenih šljokicama i perlicama što je poticalo izražavanje osobnog stila i estetske osjetljivosti. Kreativnost se pokazala i u improvizaciji kada su učenici morali pronaći rješenja u situacijama kada se smola nije izlila pravilno. Na taj način razvijali su vizualno mišljenje, timski rad i vještine rješavanja problema, što kreativni proces čini ne samo umjetničkim, nego i odgojno-obrazovnim iskustvom.

3.3. Pogled u učionicu

Najljepši dio projekta odvijao se upravo u učionici, gdje smo u opuštenoj i ležernoj atmosferi zajedno stvarali unikatne radove. Kroz proces oblikovanja i osmišljavanja, učenici su ne samo razvijali svoju kreativnost, već su i bolje upoznavali jedni druge, gradeći prijateljstva i osjećaj zajedništva koji je dao posebnu vrijednost cijelom iskustvu.

Slika 4: Izrada unikatnih rukotvorina

Prodaja unikatnih rukotvorina

Prodaja unikatnih rukotvorina predstavljala je posebno iskustvo za učenike jer su imali priliku vlastite proizvode predstaviti i ponuditi drugima. Prodaja se odvijala na školskim sajmovima te na sajmovima lokalne zajednice gdje su učenici u izravnom kontaktu s posjetiteljima učili kako prezentirati svoje rukotvorine, objasniti postupak izrade i razgovarati o vrijednosti proizvoda. Na taj su način razvijali komunikacijske i poduzetničke vještine te se upoznavali s osnovama financijske pismenosti – računali su troškove materijala, dogovarali cijenu

proizvoda i pratili zaradu. Osim što su osvijestili važnost planiranja i upravljanja novcem, učenici su osjetili ponos i zadovoljstvo kada je njihov trud bio prepoznat i nagrađen kupnjom. Posebnu vrijednost imala je i humanitarna dimenzija prodaje jer je prihod bio usmjeren onima kojima je najpotrebniji, čime su shvatili da njihov rad ima širu društvenu svrhu i društvenu vrijednost.

Slika 5: Prodaja rukotvorina na sajmu u sklopu manifestacije 22. Dani slavonske šume u Našicama

4. Zaključak

Poduzetništvo nije samo gospodarska djelatnost već i važna životna vještina koja djeci pomaže da razviju samostalnost, odgovornost i inicijativu. U tom procesu presudnu ulogu ima kreativnost – ona je iskra koja pokreće poduzetnički duh i pretvara ideje u stvarnost. Ako djeci pružimo slobodu izražavanja i stvaranja, otkrit ćemo da su prepuni originalnih i inovativnih ideja koje često iznenade i nas odrasle. Slobodnim odabirom materijala, načina rada ili osmišljavanjem slogana, učenici dobivaju priliku oblikovati vlastite misli u konkretne proizvode. Najveća vrijednost bila je u tome što je sav rad imao naglašenu humanitarnu svrhu jer je prihod od prodaje unikatnih rukotvorina usmjeren na financiranje izleta i ekskurzija za učenike slabijeg imovinskog stanja. Na taj način učenici su, osim poduzetničkih i kreativnih kompetencija, razvijali i osjećaj solidarnosti, empatije i društvene odgovornosti. Time se njihova kreativnost ne samo potiče, nego i usmjerava prema stvaranju koje ima smisao i vrijednost u stvarnom životu. Upravo kroz izvannastavnu aktivnost poput ove, učenici najbolje uče – kada stvaraju vlastitim rukama, kada surađuju i kada osjete da njihov trud ima svrhu. Takva iskustva ne oblikuju samo njihove školske uspjehe, nego i razvijaju životne stavove čineći ih sigurnijima, odgovornijima i spremnijima za buduće izazove.

LITERTURA

1. Bognar, B. (2004). *Poticanje kreativnost u školskim uvjetima*. Napredak*, 145*(3), 269-283.
2. Dryden, G. i Vos, J. (2001) *Revolucija u učenju: kako promijeniti načina na koji svijet uči*. Zagreb: Educa.
3. Ilišin, V. (2000). *Promjene u slobodnom vremenu mladih* // Napredak (Zagreb), 141, 4; 419-429
4. Mlinarević, V., Brust Nemet, M., (2012). *Izvannastavne aktivnosti u školskom kurikulumu*. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet, Učiteljski fakultet u Osijeku.

Summary

The combination of art, creativity and entrepreneurship with the aim of achieving a noble purpose – financing trips and excursions for students from disadvantaged backgrounds, are the main features of the lecture. In this lecture, we will elaborate on the path from an idea to a finished product ready for the market and how students can explore various techniques and in the process acquire various entrepreneurial skills. Guided by the idea of connecting aesthetics and functionality, the work of students who designed and made their own pieces of jewelry inspired by nature, geometric shapes and personal interests was presented. Through this process, developing fine motor skills, patience and an eye for detail, they simultaneously acquired entrepreneurial knowledge with an emphasis on the production process, identifying target customers, developing and planning marketing activities, packaging products, promoting and ultimately selling unique jewelry. The entrepreneurial aspect of activity included carefully developing idea, planning and designing 35 teaching hours for implementation of extracurricular activity ART epoxy, creating a cost estimate for purchase of necessary raw materials and training students in safe work with tools and resin. Furthermore, sales planning, pricing and creation of promotional materials were carried out. Through teamwork, a model for presenting products at school fairs and local events was developed, where sales were successfully realized with the support of teachers and parents. All proceeds were directed to a fund to help students who cannot afford field trips and excursions, thus giving the activity a broader social significance. This is an example of how a school community can encourage solidarity, develop entrepreneurial skills and use creativity to achieve concrete social changes.

Keywords: epoxy resin, humanity, extracurricular activity, cooperation, unique handmade items)

Naziv rada: ChatGPT i njegova primjena u obrazovanju

Podaci o autorima:

Ivana Vuković, mag.educ.philol.serb./prof.educ.prim.

JU OŠ ”Sveti Sava”, Novi Grad (BiH)

ivanavukovic42@yahoo.com

Sažetak

Umjetna inteligencija (AI) sve više utječe na sektor obrazovanja, donoseći inovacije u metodama podučavanja, personaliziranom učenju i administrativnoj efikasnosti. Ovaj rad istražuje primjene umjetne inteligencije u obrazovanju, naglašavajući njegove prednosti i potencijalne izazove. U radu se govori o potencijalu umjetne inteligencije u poboljšanju angažmana učenika i ishoda učenja. Rad, također, diskutira o etičkim aspektima i potrebi za balansiranjem tehnologije i ljudskog faktora u obrazovanju. Bavit će se prvenstveno korištenjem chatbot-a ChatGPT, odnosno dostupne besplatne verzije koja je svima dostupna i kako izvući najbolje od onoga što nudi.

Ključne riječi: AI, ChatGPT, škola, tehnologija, učenici, učenje, umjetna inteligencija.

1. Uvod

Umjetna inteligencija (AI) postala je ključna komponenta modernog društva, donoseći revoluciju u različite sfere života, uključujući obrazovanje. Ona omogućava automatizaciju zadataka, prilagođavanje nastavnih metoda i poboljšanje obrazovnih procesa. Tradicionalni načini podučavanja često se suočavaju sa izazovima poput nedostatka individualnog pristupa učenicima, administrativnih opterećenja nastavnika i neujednačenih nastavnih metoda. Implementacija umjetne inteligencije u obrazovni sustav može doprinijeti u rješavanju ovih problema pružajući personalizirano učenje, automatsku evaluaciju učenika i poboljšanu analitiku podataka o učenju. Umjetna inteligencija je alat koji koristi čovjek. Kao i sa svakim drugim alatom, i s umjetnom inteligencijom moramo biti oprezni i pažljivi, a s druge strane vrlo konkretni i koncizni u svojim zahtjevima. Ovaj rad bavit će se primjenom umjetne inteligencije, konkretno alatom ChatGPT, prilikom planiranja i programiranja nastavnog procesa, ali i o tome u čemu svaki nastavnik mora biti oprezan prilikom korištenja ovog alata.

2. Razrada

2.1. Što je to ChatGPT?

ChatGPT je softverski alat za obradu prirodnog jezika. Pokreće ga tehnologija umjetne inteligencije (engl. Artificial Intelligence) koja omogućava vođenje razgovora sa chatbot-om, prijenos fotografija, izradu planova i programa, kreiranje zadataka, individualizaciju nastave i još mnogo drugih korisnih opcija. Prema Brendu, Izraeliju i Veu (Brand, Israeli & Ngwe, 2023), GPT u nazivu ChatGPT je skraćenica za „Generativni unaprijed obučeni transformator" (engl. Generative Pretrained Transformer). To se odnosi na način kako ChatGPT obrađuje zahtjeve i formulira odgovore. Istraživačka organizacija OpenAI prvobitno je predstavila ChatGPT 2018. godine. ChatGPT obučen je uz pomoć ljudi, odnosno, povratnih informacija koje mu daju ljudi te tako rangira najbolje odgovore. ChatGPT doživio je pravu malu evoluciju od svog nastanka do danas pa se zbog toga može reći da je postao najbolji prijatelj brojnih korisnika širom svijeta koji ga koriste. Možemo reći i zaključiti da ChatGPT uči od nas. Trenutno je aktualna verzija ChatGPT-4 koja donosi poboljšanja u razumijevanju jezika, preciznosti odgovora, ali i boljoj sposobnosti da radi na složenijim zadacima.

2.2. Primjena umjetne inteligencije u nastavi, njenom planiranju i programiranju

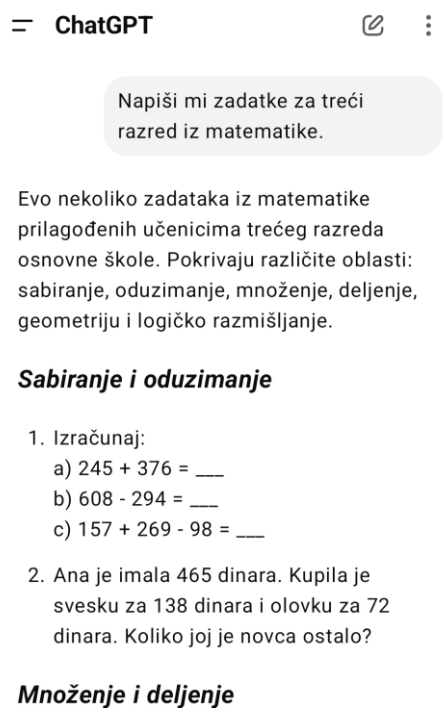
Umjetna inteligencija se sve više koristi u školama i sveučilištima širom svijeta. Učenici, zahvaljujući pristupu velikom broju informacija i interaktivnih sadržaja, imaju pristup brojnim obrazovnim sadržajima putem digitalnih platformi i alata za pretraživanje. Naravno, uvijek postoji bojazan od zloupotrebe umjetne inteligencije i toga da će se učenici u učenju oslanjati samo na nju jer ona uveliko olakšava učenje. Međutim, potrebno je učenicima, kao i nastavnicima skrenuti pažnju da umjetna inteligencija jest korisna, ali da je pamet čovjeka veća i da i ovom alatu treba pristupiti kritički. Umjetnu inteligenciju trenira upravo čovjek te ona pohranjuje podatke ovisno o interakciji s nama. Upravo zbog toga, umjetna inteligencija nerijetko da pogrešne informacije pa je potrebno te iste informacije provjeriti i u nekim drugim izvorima. Također, ponekad je korisno upitati i nekoliko puta ukoliko nismo sigurni u ispravnost neke informacije kako bismo naveli umjetnu inteligenciju da "kopa i traži" informacije dubinski. Područja rada u kojima možete koristiti umjetnu inteligenciju u obrazovanju kao nastavnik, odnosno kako vam ona može biti najbolji suradnik, su mnogobrojna, ali izdvojit ćemo najznačajnija: adaptivno učenje, tj. analiziranje napretka kod učenika i prilagođavanje sadržaja njihovim potrebama, preporuka dodatnih materijala i resursa, generiranje nastavnih planova i pomoć u kreiranju, generiranje testova i kvizova na različitim

nivoima, prema uzrastu i stupnju znanja, prevođenje i prilagođavanje materijala na druge jezike, identifikacija učenika u riziku kojima je potrebna dodatna podrška, mogućnost razgovora i simulacije određenih situacija i slično.

ChatGPT je jako popularan u primjeni kod učenika. Vrlo je interesantan jer pruža ogroman veliki spektar informacija iz različitih domena. ChatGPT je zanimljiv za pojedince svih razina obrazovanja – od osnovnog, srednjeg do visokoškolskog. Pošto svaki pojedinac ima jedinstvene sklonosti učenja, sposobnosti i potrebe, veliki jezički modeli kao što je ChatGPT nude jedinstvenu priliku za pružanje personaliziranih i učinkovitih iskustava učenja (Kasneci et al., 2023). Međutim, kod učenika je primijećeno potpuno oslanjanje na ChatGPT. Na primjer, učenik zahtijeva da mu ChatGPT napiše rad ili da u potpunosti obavi posao za njega. Prema autorima Halimu, Džavejdu i Singu (Haleem, Javaid, & Singh, 2022), nastavnik može na nekoliko načina utvrditi je li učenik (student) samostalno napisao rad ili je koristio program za generiranje teksta kao što je ChatGPT. Korištenje softverskih alata koji mogu otkriti plagijat jedan je od načina da se vidi je li rad sličan bilo kojem drugom (Haleem, Javaid, & Singh, 2022). Programi za generiranje teksta često daju identičan izlaz prema istom upitu, a ovo može biti pouzdana tehnika da se utvrdi je li učenik koristio ChatGPT ili neki drugi alat za generiranje teksta (Minić, Deretić, 2024).

2.3. Primjer dobre i loše prakse u upotrebi ChatGPT-ja

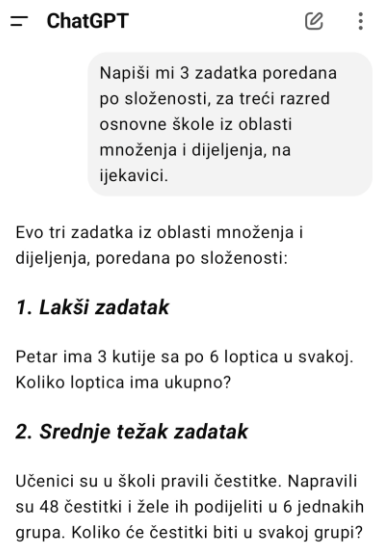
U ovom poglavlju bit će predstavljeno kako to izgleda primjer dobre i loše prakse u upotrebi ChatGPT-ja. Recimo da ste učitelj u trećem razredu i da želite da vam ChatGPT osmisli zadatke za vaše učenike. Evo primjera loše prakse, odnosno loše kreiranog zahtjeva.



Slika 1. (*preuzeto iz osobne arhive)*

Zašto je ovaj primjer loš? Naš zahtjev nije koncizan i konkretan. Zadataka iz područja trećeg razreda je mnogo i ChatGPT ne može znati na koje područje mi mislimo.

Da bismo dobili ono što tražimo, onda se moramo izraziti konkretnije kao u sljedećem primjeru koji ocjenjujemo dobrim.



Slika 2. (*preuzeto iz osobne arhive)*

Ovaj primjer ocjenjujemo kao dobar jer smo iznijeli niz specifičnih zahtjeva: tri zadatka prema složenosti, odredili smo uzrast – treći razred osnovne škole, definirali smo područje pa čak i izgovor (ijekavica). Na ovaj način će nam ChatGPT dati upravo ono što želimo.

2.4. Prednosti i nedostaci umjetne inteligencije

Upotreba umjetne inteligencije u obrazovanju donosi brojne prednosti, ali i određene izazove koji se moraju uzeti u obzir. Kao prednosti navode se personalizacija i individualizacija nastave, automatizacija administrativnih zadataka, bolja analiza podataka, brži dolazak do informacija, osmišljavanje zadataka sa rješenjima, mogućnost rješavanja svakog problemskog zadatka. Također, svaki nastavnik uz pomoć umjetne inteligencije dolazi do novih saznanja i novih pravaca u pogledu metodološkog pristupa. Umjetna inteligencija nam može otkriti potpuno drugačiji pristup od onog kojem smo težili, ukoliko naiđemo na određene prepreke u realizaciji gradiva. Ukoliko želimo i zahtijevamo, nudi nam mnoge realizacije u pogledu kreativnosti i novih metodologija koje zagovaraju učenje kroz igru. U zavisnosti koliko tražite od umjetne inteligencije, toliko i dobijate. Onoliko koliko ste spremni istražiti je, toliko će vam i koristiti. Umjetna inteligencija može biti od koristi i učeniku i nastavniku, ukoliko je pravilno koriste. Opet se vraćamo na činjenicu da ona nije nepogrešiva i da se ne smijemo oslanjati bespogovorno na ono što nam ponudi. Jako je važno da i ovdje imamo ulogu istraživača, a ne pasivnog promatrača informacija. Upravo je to i jedan od nedostataka umjetne inteligencije, ali ako se bolje razmisli, nije nužno nedostatak. Zamislite gdje bismo kao ljudska rasa dosegli kada bismo baš sve informacije imali na pladnju, ne preispitujući se i razmišljajući? Neki od realnih nedostataka umjetne inteligencije jesu visoki troškovi razvoja, pristup bazama podataka, smanjenje tjelesne i društvene aktivnosti, ali i sposobnosti za rješavanje problema i novih ideja bez pomoći tehnologije. Važan nedostatak je i činjenica da se učenici u svakodnevnom životu putem društvenih mreža sve više povezuju s vršnjacima, učiteljima, nastavnicima i drugim osobama čime se gubi fizički, socijalni i društveni kontakt među njima. Međutim, sve ovo se može balansirati kako bi tehnologija imala više koristi nego štete za učenike, nastavnike, ali i sve ostale koji je koriste.

3. Zaključak

Umjetna inteligencija ima potencijal značajno unaprijediti obrazovni sustav, pružajući inovativna rješenja za poboljšanje nastave i učenika. Međutim, njena implementacija mora biti

pažljivo regulirana kako bi se osigurala pravilna primjena i očuvanje etičkih standarda. Umjetna inteligencija ne bi trebala zamijeniti tradicionalne metode podučavanja, već ih dopuniti i poboljšati, omogućavajući bolju ravnotežu između tehnologije i ljudskog faktora u obrazovanju.

ChatGPT je jedan od najpopularnijih alata umjetne inteligencije. Za nastavnika, ali i za učenika pruža mnogo mogućnosti za korištenje. Međutim, kako ima svoje prednosti, tako ima i svoje nedostatke. Kao pojedinici ne smijemo dozvoliti da umjetna inteligencija preuzme naše mjesto u bilo kojoj sferi života, odnosno ne trebamo biti pasivni promatrači i kada je koristimo, već aktivni tragači koji je preispituju i na taj način uče. Učenje je u ovom slučaju obostrano jer, kako mi učimo od umjetne inteligencije, tako i ona uči od nas.

ChatGPT ima velike prednosti i pruža mnoge mogućnosti kada je u pitanju učenje – počevši od učenika osnovnoškolskog uzrasta do studenata. Ukoliko se pravilno koristi, može imati benefite i za učenike i za nastavnike. Za učenike, u razvoju vještina pisanja, rješavanja matematičkih problema, razumijevanja gradiva u različitim područjima znanosti, a za učitelje (nastavnike i profesore) u planiranju i programiranju nastave. Međutim, moramo biti oprezni i aktivni u odnosu na ChatGPT – provjeravati, tražiti dodatne informacije i izvore informacija koje nam pruža. Trebamo se voditi onom Descartesovom „Mislim, dakle postojim". Ukoliko smo pasivni, možemo nasjesti na neke lažne informacije koje se lako mogu potkrasti jer ni ChatGPT nije savršen i ne zna sve, već podsjetimo se, uči od nas.

LITERATURA

1. Brand, J., Israeli, A., & Ngwe, D. (2023). *Using GPT for market research*. Harvard Business School Marketing Unit Working Paper No. 23-062. https://doi.org/10.2139/ssrn.4395751 (pristup 8. marta 2025)
2. Haleem, A., Javaid, M., & Singh, R. P. (2022). *An era of ChatGPT as a significant futuristic support tool: A study on features, abilities, and challenges*. BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations, 2(4), 100089. https://doi.org/10.1016/j.tbench.2023.100089 (pristup 2. marta 2025)
3. Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). *ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large*

language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274 (pristup 5. marta 2025)

4. Minić, S., Deretić, N. (2024). *Primena veštačke inteligencije u obrazovanju – četbot ChatGPT*. Obrazovanje i vaspitanje. https://orcid.org/0000-0001-5656-5594 (pristup 10. marta 2025)
5. Mikecin, M. (2024). *Uloga i primjena umjetne inteligencije u obrazovanju (primjeri dobre prakse)*. Nastavnička revija. https://doi.org/10.52444/nr.5.2.1 (pristup 7. marta 2025)

Summary

Artificial Intelligence (AI) is increasingly influencing the education sector, bringing innovations in teaching methods, personalized learning, and administrative efficiency. This paper explores the applications of AI in education, highlighting its benefits as well as potential challenges. Special attention is given to the potential of AI to enhance student engagement and learning outcomes. The paper also discusses the ethical aspects of using AI in the school context and emphasizes the need to balance technology with the human factor in the educational process. The focus is placed on the practical use of tools such as ChatGPT, with a particular emphasis on the free version available to all users, and how to make the most of its features in teaching and learning.

Keywords: artificial intelligence, ChatGPT, technology, education, school, students, learning.

RADIONICE

Naslov rada: „Novo ruho tradicije“ – dizajn suvenira

Podaci o autorima:
Jelena Milinković, dipl. učitelj razredne nastave u zvanju mentora
OŠ Eugena Kvaternika - Velika Gorica
jelena.dobric1@skole.hr
Kristina Panižić, mag ing graf tehn, učiteljica tehničke kulture u zvanju mentora
OŠ Eugena Kvaternika - Velika Gorica
kristina.panizic@skole.hr

Sažetak:
Podgutnica i poculica nisu samo tradicionalni odjevni predmeti, već i snažni simboli kulturnog identiteta Turopolja. Podgutnica, crvena marama ili ukrasna vrpca koju su muškarci nosili ispod vrata, simbolizirala je ljubav, odanost i pripadnost zajednici. Poculica, ukrasni pokrivač za glavu udanih žena, označavala je njihov bračni status i bila ukrašena ručno rađenim motivima. Oba simbola duboko su ukorijenjena u povijesti Turopolja, a njihovo očuvanje ključno je za održavanje kulturne baštine regije. Izrada suvenira inspiriranih ovim predmetima predstavlja suvremen način promocije tradicije, spajajući kreativnost i praktične vještine.

Radionica izrade suvenira potiče razvoj likovnih i tehničkih sposobnosti, omogućujući polaznicima da kroz inovativne tehnike stvore moderne verzije podgutnice i poculice, pridonoseći tako očuvanju i promociji turopoljskog identiteta.
Ključne riječi: kulturna baština, podgutnica, poculica, suvenir, Turopolje, tradicija

1. Uvod

Očuvanje tradicije iznimno je značajno i neophodno kako bi se zadržala izvorna vrijednost i običaji samog kraja iz kojeg ona potječe. Tako je za turopoljski kraj iznimno važno očuvati najistaknutije simbole, ujedno ih i osuvremeniti, drugim riječima modernizirati, kako bi postali atraktivniji u današnjem svijetu. U Turopolju poseban značaj nose “podgutnica” i “poculica”. Tijekom prošlosti oba su spomenuta odjevna predmeta predstavljala snažne obiteljske vrijednosti i označavale status u tadašnjem društvu.

Podgutnica je rubac ili ukrašena vrpca koja se vezala pod vratom, odnosno – pod *gutom*, odakle i naziv „podgutnica“, te je u Turopolju nalazimo kao ukrasni dodatak odjeće, danas narodne nošnje, kao i dio odore vojnika *Povijesne postrojbe Turopoljskog banderija.*

Slika 1.

Slika 2.

Podgutnica kao modni dodatak koji se stavlja na košulju ispod vrata i kao narukvica

Pokrivanje glave udatih žena kao vidljivi znak njezinog statusa prastari je običaj sačuvan do danas. Odmah poslije vjenčanja mladoj su se *sneji* pletenice omotavale oko *punteka* na zatiljku i kosa se pokrivala poculicom – turopoljskom ili posavskom *halbicom* i preko svega se stavljala peča (marama).

Poculica je prekrivala cijelu kosu, izrađivala se od domaćeg platna i obrubljivala širokom domaćom ili kupovnom čipkom. Prebirani motivi (tkani na tkalačkom stanu) rađeni su na domaćem platnu, a našivani (vezani rukom) na komadićima kupovnog materijala i prišiveni na poculicu.

Kroz radionicu je prikazan primjer prakse osmišljavanja i izrade modernog i atraktivnog suvenira po uzoru na spomenute simbole. Sama radionica uključuje vještine obrade održivih materijala i oblikovanje istih u odgovarajući oblik tradicionalnog odjevnog predmeta. Izuzev tehničkih vještina, naglasak se stavlja i na likovno umjetnički izražaj kroz koji sudionici radionice dizajniraju bojom vlastiti suvenir. Radionica se može provoditi na nastavi s učenicima, na nastavi Likovne kulture, Tehničke kulture, ali i kao radionica u obliku izvannastavnih aktivnosti, u sklopu KUD-a ili kao radionica za odrasle ili djecu u sklopu turističkih događanja vlastitog zavičaja.

Slika 3. Poculica

2. Praktičan rad

Radionica izrade podgutnice likovno – tehničkog je karaktera te je usmjerena na obradu materijala (prethodno pripremljenog) i oslikavanje istog. Podgutnice koje se izrađuju na radionici napravljene su od šperploče (održivog materijala) izrezane u dva dijela koji se nakon oslikavanja lijepe u jednu cjelinu. Čitav postupak traje dva školska sata. Na samom početku potrebno je dijelove šperploče lagano izbrusiti brusnim papirom fine granulacije nakon čega slijedi premazivanje dijelova osnovnom bojom (crvenom) s obje strane. Boje koje se koriste su akrilne (dovoljan je jedan premaz, brzo se suše zbog upojnosti drva). Detalji ostalim bojama (zelena, žuta, bijela, plava, crna) dodaju se štapićima tehnikom točkanja prilikom čega se iscrtavaju razni motivi zavičaja. Po završetku oslikavanja, dijelovi se međusobno lijepe ljepilom za drvo. Podgutnice je moguće na kraju dovršiti kao privjesak, magnet, broš ili ogrlicu.

2.1. Uvod u pojam suvenira – 1. aktivnost

Suvenir (fr. souvenir ← lat. subvenire: podsjetiti, (dosl.) prizvati u duh) po definiciji predstavlja predmet koji se kupuje na putovanju sa svrhom podsjećanja na to mjesto. U pravilu, suveniri uobičajeno prikazuju prepoznatljive simbole pojedinog mjesta. Nešto što je karakteristično baš za taj grad, mjesto ili zavičaj. Kako bi suveniri imali dobru asocijativnost i prepoznatljivost potrebno je prije svega napraviti kratko istraživanje zavičajnog područja radi odabira što

vjernijeg i dostojnijeg simbola. Poznavanje povijesnog tijeka te ujedno i očuvanje kulturne baštine turopoljskog kraja u ovom je slučaju od iznimne važnosti.

Razgovor s učenicima o suvenirima i njihovoj ulozi u očuvanju kulturne baštine predstavlja važan segment prije same izrade suvenira. Radi lakšeg shvaćanja i povezivanja s duhom turopoljskog kraja, radionice izrade suvenira učenici su odradili u samom Muzeju Turopolja. Prije same aktivnosti, učenici su pregledali stalnu postavu muzeja, upoznali se s povijesnim vrijednostima kraja te simbolikom Turopolja.

Dva najistaknutija simbola Turopolja:

Poculica - ukras na glavi udane žene, koji se stavlja na podignutu punđu.

Podgutnica - marama koju su nosili muškarci ispod guta (vrata).

2.2. Osmišljavanje i dizajniranje suvenira – 2. aktivnost

Suveniri se najčešće izvode oslikavanjem raznih podloga (drvo, karton, plastika, metal) s čije se druge strane zalijepi magnet. Tijekom razrade ideje samog suvenira, nastale su još neke varijante suvenira Turopolja; ogrlica i bedž. U ovom je koraku važno pomno odabrati materijal s obzirom na tehniku oslikavanja i tehniku izrade samog suvenira. Crtanje i skiciranje ideja za suvenir inspiriran lokalnom tradicijom Turopolja (upoznavanje s tradicionalnim zavičajnim vrijednostima). Odabir materijala i tehnika izrade suvenira: magneta, ogrlice ili bedža – podgutnica (kroz modeliranje, oslikavanje, kolaž, decupage).

U ovoj aktivnosti, učenici su promišljeno planirali vrstu materijala kao i metode obrade i oslikavanja materijala vodeći računa o jednostavnosti i praktičnosti same izvedbe.

2.3. Izrada suvenira – 3. aktivnost

Sama izrada suvenira uključuje obradu materijala od kojeg se suvenir izrađuje te u konačnici dizajn (likovno oblikovanje) i završne aktivnosti s obzirom na primjenu suvenira (magnet, bedž, ogrlica). Obzirom na isticanje tradicionalnih vrijednosti, materijali za izradu suvenira su ekološki prihvatljivi. U ovom slučaju, riječ je o šperploči. Iako proizvodnja šperploče predstavlja veliki negativni utjecaj na ekološke prilike, postoje tehnike proizvodnje "održive" šperploče čijom je tehnikom izrade uvelike smanjen negativan utjecaj na okoliš.

U postupku izrade suvenira prije svega je potrebno ocrtati materijal koji se potom izrezuje prema ocrtanom. S obzirom da je radi praktičnosti poželjno da suveniri budu približno iste veličine i oblika, koriste se šablone pomoću kojih se ocrtava šperploča. Nakon toga slijedi izrezivanje i fina obrada brušenjem kako bi se materijal pripremio za bojenje i ostale likovne tehnike. Zatim se nanosi temeljni sloj crvene akrilne boje, koja brzo suši zbog upojnosti drva.

Detalji se dodaju tehnikom točkanja štapićima, koristeći bijelu boju za glavne motive te dodatne boje (zelenu, žutu, plavu, crnu) za ukrasne elemente inspirirane turopoljskim uzorcima, poput cvjetnih ornamenata ili simbola povezanih s regijom. Na kraju se dijelovi lijepe ljepilom za drvo, a suvenir se finalizira kao magnet, ogrlica, broš ili privjesak. Cijeli proces traje dva školska sata, ali može se prilagoditi ovisno o složenosti dizajna.

Slika 4. Zajednički rad u skupini

Slika 5. Izrada detalja – likovna obrada

Slika 6. **Slika 7.**

Učvršćivanje i lijepljenje dijelova suvenira

2.4. Razvoj preciznosti i timskog rada – 4. aktivnost

Osnovna boja kojom se suveniri premazuju je crvena. Izrezani oblici premazuju se crvenom bojom s obje strane. Nakon sušenja, strpljivo i precizno dodaju se detalji na suvenir. Tehnikom točkanja osnovnom bijelom bojom iscrtavaju se glavni motivi na podlozi suvenira. Dodavanjem ostalih boja, kao dekorativnih (zelena, žuta, plava), obogaćuje se dizajn te upotpunjava vizual. U ovoj aktivnosti poželjan je rad u paru ili manjim grupama za međusobnu i razmjenu ideja, ali i radi zajedničkog korištenja materijala za rad.

2.5. Prezentacija i vrednovanje radova – 5. aktivnost

Svaki učenik/sudionik predstavlja svoj suvenir i objašnjava njegovu inspiraciju. Po završetku slijedi grupna rasprava o izrađenim suvenirima uz konstruktivne kritike i likovnu analizu. Naglasak je na tome da iako svi imaju na prvu sličan rad, svaki detalj čini posebnost i razliku u čemu je vrijednost samog suvenira.

Slika 8. Završeni suveniri: privjesak ili broš

3. Provođenje radionice s odraslima

Izrada suvenira privlačna je ne samo djeci, već i odraslima, koji često traže autentična iskustva povezana s kulturnom baštinom. Radionica za odrasle može se organizirati u sklopu turističkih događanja, kulturnih manifestacija, festivala ili kao dio programa kulturno-umjetničkih društava. Odrasli sudionici imaju priliku produbiti svoje razumijevanje turopoljske tradicije kroz interaktivno iskustvo, upoznati se s povijesnim kontekstom podgutnice i poculice te izraditi unikatan suvenir koji mogu ponijeti kući kao uspomenu ili dar. Osim razvoja likovnih i tehničkih vještina, radionica potiče društveno povezivanje, razmjenu ideja i osjećaj zajedništva. Na primjer, sudionici mogu raditi u grupama kako bi osmislili suvenir koji kombinira tradicionalne motive s osobnim elementima, poput inicijala ili simbola značajnih za njihovu obitelj. Takve aktivnosti često se održavaju na lokacijama poput Muzeja Turopolja ili tijekom manifestacija poput Turopoljskog fašnika, što dodatno obogaćuje iskustvo.

Slika 9. Učitelji na radionici u sklopu Konferencije

Slika 10. Gotovi suveniri - magneti

4. Zaključak

Radionica izrade suvenira inspiriranih podgutnicom i poculicom inovativan je način očuvanja turopoljske kulturne baštine. Kroz praktičan rad, polaznici istražuju povijesne i kulturne vrijednosti regije, razvijaju likovne, tehničke, poduzetničke i socijalne vještine te stvaraju funkcionalne proizvode poput ogrlica, bedževa ili magneta.

Ova aktivnost ne samo da promiče turopoljski identitet, već i potiče ponos na zavičaj, čineći ga privlačnim kako za lokalno stanovništvo, tako i za posjetitelje. Radionica je prilagodljiva različitim skupinama – od učenika na nastavi Likovne ili Tehničke kulture, preko članova

KUD-a, do turista koji traže autentično iskustvo. Kroz spoj tradicije i suvremenog dizajna, radionica doprinosi očuvanju turopoljske baštine i njezinoj promociji u modernom kontekstu.

Slika 11. Radionica u sklopu javnog događaja KUD-a iz Turopolja

Slika 12. **“**Velika Gorica – dom podgutnice, kolijevka kravate”

Literatura

1. Turistička zajednica Velike Gorice: http://www.tzvg.hr/
2. Kurikulum nastavnog predmeta Likovna kultura za osnovne škole i Likovna umjetnost za gimnazije: https://mzom.gov.hr
3. Kurikulum nastavnog predmeta Tehnička kultura za osnovne škole: https://mzom.gov.hr
4. Ježić, I. (2022.). *Likovni poticaj i izazovi - metodika likovne kulture za rad s djecom s teškoćama*.
5. Husanović-Pejnović, D. (2021). *Održivi razvoj i izvanučionička nastava u zavičaju*.
6. Rožić, I. (2020). *Povijest plemenite općine turopoljske*.

Summary

The *podgutnica* and *poculica* are not only traditional garments but also powerful symbols of Turopolje's cultural identity. The *podgutnica*, a red scarf or decorative ribbon worn by men under the collar, symbolized love, loyalty, and community belonging. The *poculica*, an ornate headpiece for married women, signified their marital status and was adorned with handcrafted motifs. Both symbols are deeply rooted in Turopolje's history, and their preservation is crucial for maintaining the region's cultural heritage. Creating souvenirs inspired by these items offers a modern way to promote tradition, blending creativity with practical skills. The souvenir-making workshop fosters the development of artistic and technical abilities, enabling participants to create contemporary versions of the *podgutnica* and *poculica*, thus contributing to the preservation and promotion of Turopolje's identity.

Keywords: cultural heritage, *podgutnica*, *poculica*, souvenir, Turopolje, tradition

Naslov rada: Računanje s kuglicama – Soroban

Podatci o autorima:
Ivana Ptičak, mag. primarnog obrazovanja
Osnovna škola Josipa Kozarca - Lipovljani
pticar.ivana@gmail.com

Adriana Šegotić, dipl. ing. matematike
Osnovna škola Josipa Kozarca - Lipovljani
koral.adriana@gmail.com

Sažetak

Soroban je japanska inačica abakusa koji se koristi za računanje. Odlikuje se svojom jednostavnošću i učinkovitosti. Koristeći pravila za računanje te uz pomoć pravilnog podizanja i spuštanja kuglica na sorobanu je moguće brzo i precizno izvođenje osnovnih računski operacija – zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje. Redovito računanje na sorobanu razvija strpljivost, upornost, prostornu orijentaciju, fotografsko pamćenje i kreativnost, ali i mentalno računanje. Zbog svih ti dobrobiti dobro je poticati djecu na računanje na sorobanu jer iste ne mogu razviti korištenjem tehnologije.

Ključne riječi: abakus, dobrobiti, računske operacije

1. Uvod

Abakus je jedno od nastarijih pomagala za računanje. Njegova priča počinje u Mezopotamiji gdje su ljudi iz potrebe za računanjem koristili kamenčiće posložene u linije nacrtane u pijesku. S vremenom takav se način računanja proširio se diljem svijeta i razvijao te su različite kulture oblikovale svoje inačice abakusa. Među poznatijim abakusima je kineski suanpan koji u 15. stoljeću dolazi u Japan te je iz njega izvedena japanska verzija abakusa koji se naziva soroban.

2. Soroban – japanski abakus

Soroban se odlikuje po svojoj jednostavnosti i učinkovitosti. Podijeljen je na dva polja. Donje polje sadrži četiri kuglice svakog stupca te svaka vrijedi 1. Gornje polje sadrži po jednu kuglicu svakog stupca te svaka vrijedi 5. Svaki stupac predstavlja jednu znamenku broja. Pri

prikazivanju ili očitavanju brojeva sa sorobana gledaju se samo one kuglice koje dotiču graničnik, granicu dvaju polja.

Koristeći pravila za računanje te uz pomoć pravilnog podizanja i spuštanja kuglica na sorobanu je moguće brzo i precizno izvođenje osnovnih računski operacija – zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje. Unatoč modernizaciji, u Japanu i danas u školama računaju na soroban te održavaju natjecanja u brzom računanju.

Slika 1. Soroban

3. Koristi računanja na sorobanu

Redovito računanje na sorobanu razvija strpljivost, upornost, prostornu orijentaciju, fotografsko pamćenje i kreativnost. Razvija se i mentalno računanje uz vizualizaciju sorobana, čime se potiče razvoj obje moždane polutke. Aktiviranjem lijeve polutke mozga, odgovorne za logičko razmišljanje, i desne polutke, odgovorne za vizualizaciju, poboljšavat će se kognitivne sposobnosti, koncentracija i sposobnost obrade informacija.

4. Zaključak

Cilj radionice je bio sudinicima pokazati osnove korištenja i računanja na sorobanu te ih upoznati sa svim dobrobitima koje donosi računanje na sorobanu. Iako je današnji tehnološki razvoj nadmašio tradicijski abakus ipak zbog svih obrazovnih i kognitivnih vrijednosti koje on donosi potrebno je poticati njegovo korištenje, posebice kod učenika nižih razreda. I tako drevni abakus i dalje može biti trajan i suvremen.

Slika 2. Učenici prvog razreda koji uče računati na sorobanu kroz izvannastavne aktivnosti

Popis izvora i literature:

1. Tomac Enc, Tatjana:: Soroban (2021), 1-2-3, radni udžbenik za računanje na abacusu sorobanu, Soroban akademija.

2. https://www.shuzan.jp/english/ (pristup 30.8.2025.)

Summary

The soroban is the Japanese version of the abacus used for calculation. It is characterized by its simplicity and efficiency. By following calculation rules and using the proper lifting and lowering of the beads, it is possible to perform basic arithmetic operations—addition, subtraction, multiplication, and division—quickly and accurately on the soroban. Regular practice with the soroban develops patience, perseverance, spatial orientation, photographic memory, creativity, as well as mental calculation. For all these benefits, it is advisable to encourage children to practice calculation on the soroban, since such skills cannot be developed through the use of technology.

Keywords: abacus, benefits, arithmetic operations

PRIKAZI PRAKSE

From Microscope to Augmented Reality: A 5E Learning Model Implementation for Gifted Students

Yunus Emre AVCU
Balıkesir University, Türkiye
yunusemre.avcu@balikesir.edu.tr
Leyla AYVERDİ
Çanakkale Onsekiz Mart University, Türkiye
leyla.ayverdi@comu.edu.tr

Abstract

This study aimed to develop and implement a learning activity based on the 5E learning model to enhance the scientific creativity of gifted students and evaluate their products. The activity was designed by a special education expert and a science education specialist. Learning outputs were selected from the science curriculum of Science and Art Center (BİLSEM), an institution for gifted students in Türkiye. The lesson lasted eight class hours. Skills to be used were identified, and suitable methods and techniques were determined. Each stage of the 5E model, including engagement, exploration, explanation, elaboration, and evaluation, was planned. Expert feedback from science education, special education, and creativity specialists was incorporated before implementation with 24 gifted students. In the engagement phase, students analyzed visuals and answered questions to focus their attention. During exploration, they used microscopes to examine cell types and engaged with the augmented reality application Quiver, coloring organelles and viewing them in 3D. In the explanation phase, students discussed differences between plant and animal cells and explained organelle functions. In the elaboration phase, they addressed a problem related to organelles by creating and animating cartoons. The evaluation phase involved assessing student performance using a rubric with a maximum score of 20, where the group's average was 17.5. Cartoons were also evaluated for scientific creativity using a consensual assessment technique. The highest possible score was 5, with an observed average of 4.03. The findings suggest that the activity effectively supported gifted students' scientific creativity.

Keywords: 5E learning model, scientific creativity, gifted students, augmented reality, cartoon.

Introduction

Curriculum differentiation is a pivotal strategy in science education, particularly for gifted students, who require more advanced content and individualized projects to foster their intellectual and creative potential (Tomlinson, 2014; VanTassel-Baska & Baska, 2019). Differentiated instruction addresses the diverse learning needs of gifted students by offering challenging, inquiry-based, and flexible learning environments that promote autonomy, critical thinking, and creativity (Cotabish et al., 2021; VanTassel-Baska & Stambaugh, 2006). The Integrated Curriculum Model (ICM) emphasizes three key dimensions—advanced concepts, process-products, and depth of content—and is particularly effective in promoting higher-order thinking and inquiry-based learning among gifted learners (Cotabish et al., 2021). In this model, the inclusion of sophisticated content, primary sources, real-world applications, and original research opportunities ensures that students transition from passive consumers to active producers of scientific knowledge (Chandler, 2012; Sumida, 2017).

Advanced content for gifted students includes high-level curriculum materials, inquiry-based learning experiences, and technological applications relevant to societal decision-making (Chandler, 2012; Matthews, 2021). Inquiry-based learning encourages critical thinking and problem-solving by engaging students in scientific exploration and discovery (Matthews, 2021; Taber, 2007), while the integration of technology broadens their understanding of the role of science in real-world contexts (Chen et al., 2013). Individualized projects represent another cornerstone of curriculum differentiation. Allowing students to select and investigate topics of personal interest fosters autonomy, critical thinking, and creative expression (Scott, 2023; Zimlich, 2016). Problem-Based Learning (PBL) is especially effective for gifted students, as it immerses them in solving complex, ill-structured problems, enhancing scientific reasoning and higher-order thinking skills (Gallagher, 1992; Özdeniz et al., 2023;).

The successful implementation of differentiated curricula for gifted students involves strategies such as PBL, inquiry-based learning, collaborative learning (Rogers, 2007; VanTassel-Baska, 2003), technology integration (Chen et al., 2013; McKoy & Merry, 2023; Periathiruvadi & Rinn, 2012), and formative assessment practices (Safrudin & Wijaya, 2024). Teachers play a critical role in this process by designing curriculum, applying diverse instructional methods, and providing ongoing assessment and feedback (Chinelo, 2014; Kaplan, 2022; VanTassel-Baska, 2003). Despite its advantages, curriculum differentiation also presents challenges, such as time constraints, limited resources, and discrepancies between student and teacher

perceptions of effectiveness (Chinelo, 2014; Ireland et al., 2020). Overcoming these challenges requires professional development (Kaplan, 2022), collaboration among educational stakeholders (Kieferle et al., 2024), and the creation of flexible, adaptive learning environments (Rogers, 2007).

In recent years, technological innovations, such as augmented reality (AR), have expanded the opportunities for differentiated instruction by providing immersive and interactive learning experiences (Tanik Önal & Önal, 2021; Yoon et al., 2017). Combining the 5E instructional model (engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation) with AR technologies provides a promising approach to foster scientific creativity in gifted students (Bybee et al., 2006). In Türkiye, BİLSEM offers specialized education to gifted students, making them ideal settings to implement innovative, differentiated science instruction. Addressing the need for activities that integrate advanced content, technology, and individualized inquiry, this study designed and applied a 5E-based learning activity enhanced with augmented reality tools to nurture the scientific creativity of gifted learners.

Purpose of the Study

The purpose of this study was to develop and implement a differentiated learning activity based on the 5E learning model to enhance the scientific creativity of gifted students. Specifically, the activity aimed to integrate traditional scientific tools, such as microscopes, with augmented reality technologies to facilitate inquiry-based exploration and individualized creative projects.

The learning objectives were derived from the BİLSEM science curriculum, aligning the activity with national gifted education standards in Türkiye. Guided by the principles of curriculum differentiation, the activity incorporated advanced content, inquiry-driven methods, technological applications, and opportunities for autonomous, passion-driven project development (Chandler, 2012; Özdeniz et al., 2023). Each stage of the 5E model was carefully planned to foster higher-order thinking, scientific reasoning, and creativity through strategies such as PBL, inquiry-based discovery, collaborative learning, and formative assessment (Gallagher, 1992; Taber, 2007; Rogers, 2007; Safrudin & Wijaya, 2024).

The study further sought to assess student outcomes using both performance-based rubrics and consensual creativity assessment techniques. Through this approach, the study aimed to demonstrate how integrating advanced scientific content, individualized inquiry projects, and

augmented reality technologies within a 5E learning framework can effectively nurture scientific creativity among gifted students.

Method

The study consists of two phases. In the first phase, the activity was developed; in the second phase, it was implemented with gifted students.

Development and Implementation of the Activity

The activity was developed by a special education specialist and a science education specialist. First, the learning objectives were selected from the science curriculum of the Science and Art Centers (BİLSEM), which are institutions providing education for gifted students in Türkiye. The learning objectives of the activity are:

1. Explains the structure and functions of the cell.
2. Explains the cell theory.
3. Analyzes the function of the cell within a biological organization.

The lesson duration was set as 8 class hours. The skills to be utilized in the activity were also defined. For this activity, the selected skills are scientific process skills, analogical thinking skills, and creativity.

The instructional methods and techniques to be used in the activity were determined as brainstorming, research-investigation, and analogy. Then, a detailed written plan was prepared, outlining the tasks for each stage of the 5E Learning Model: Engage, Explore, Explain, Elaborate, and Evaluate.

Expert opinions were sought from a science education specialist, a special education specialist, and a researcher specializing in creativity regarding the prepared plan. After making the necessary revisions based on expert feedback, the activity was implemented with 24 gifted students.

In the engagement phase of the activity, various visuals were shown to the students, and questions were asked about these visuals to attract their attention and motivate them toward

the topic. A brainstorming session was conducted based on the visuals to foster the development of their creativity. The visuals presented to the students included:

Figure 1. Image 1

- *You see images of many living organisms. All these organisms are composed of cells. How is it possible that each organism is so different from the others even though they are all made of cells?*

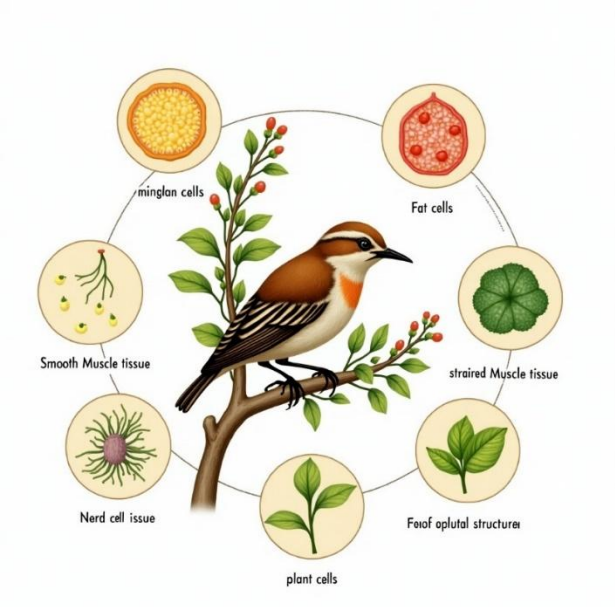


Figure 2. Image 2

- *You see examples of cells from different parts of a bird's body. Are these cells the same? Why are they different? How does this difference occur?*

In the exploration phase, students examined different types of cells using microscopes. This phase particularly aimed to enhance their scientific process skills, such as observation and data recording, through hands-on experience with the microscope.

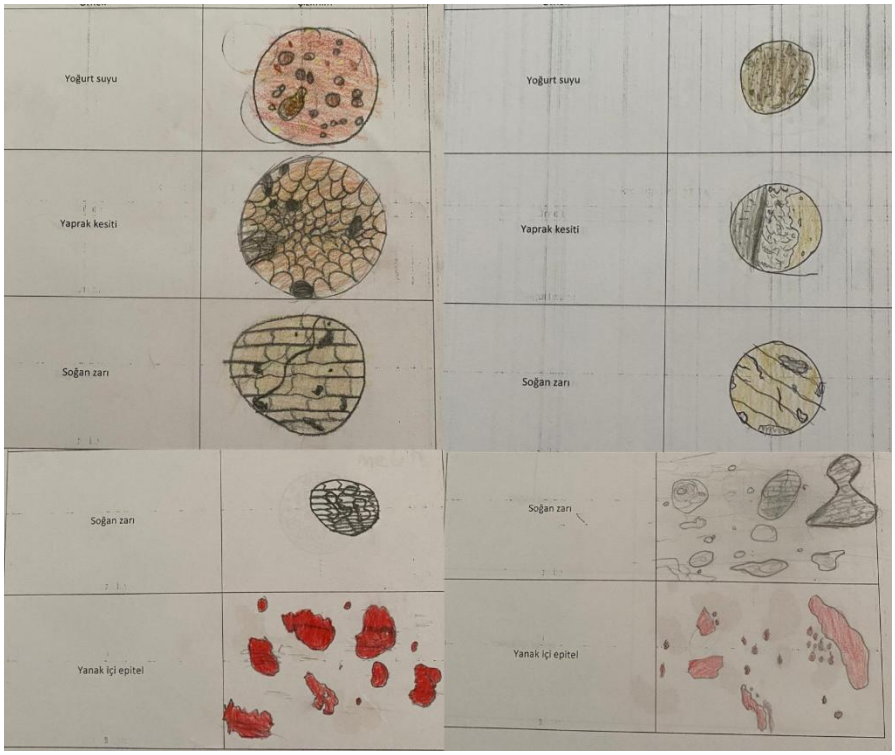


Figure 3. Students examining different types of cells under a microscope

Figure 4. Students examined different types of cells using microscopes-1

Figure 5. Students examined different types of cells using microscopes-2

Additionally, the students colored the organelles in plant and animal cells on a worksheet provided by the augmented reality application Quiver and then used the application to visualize them in three dimensions. In this process, students were encouraged to color the organelles in any color they chose, thereby fostering the use of their creativity and imagination.

In the explanation phase, students described the differences between the plant and animal cells they had examined during the exploration phase. They also used the application to explain the functions of the organelles they discovered. Additionally, a factory analogy was used to help students easily understand the functions of the organelles within the cell.

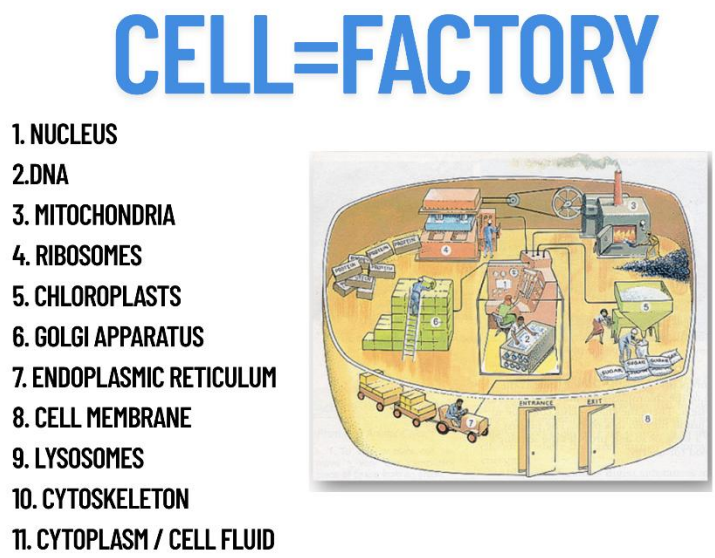


Figure 6. Cell as a factory

In the explanation phase, the cell theory was explained, and students were then guided to analyze the role of the cell within a biological organism.
In the elaboration phase, students created a cartoon and performed an animation based on a given problem related to cell organelles. The problem scenario is presented below:

Imagine that you are working as a police officer in the Kingdom of the Cell.
One day, protein production suddenly stops throughout the kingdom. Without these proteins, it is impossible for a living organism to survive. Your kingdom is in great danger! To find the culprit behind this crisis, you need to take statements from everyone in the kingdom. What could be the source of this problem? You must determine it. To do so, you should interview all the structures within the cell and collect their statements. Write down the statements from each structure. If you wish, you may express their statements through cartoon drawings.

Figure 7. Problem statement

This problem scenario is included in the *Science and Technology Field Supplementary Teaching Material for Science and Art Centers (2022)*. While drawing cartoons, students were encouraged to use their creativity. Subsequently, they animated the cartoons they had created.

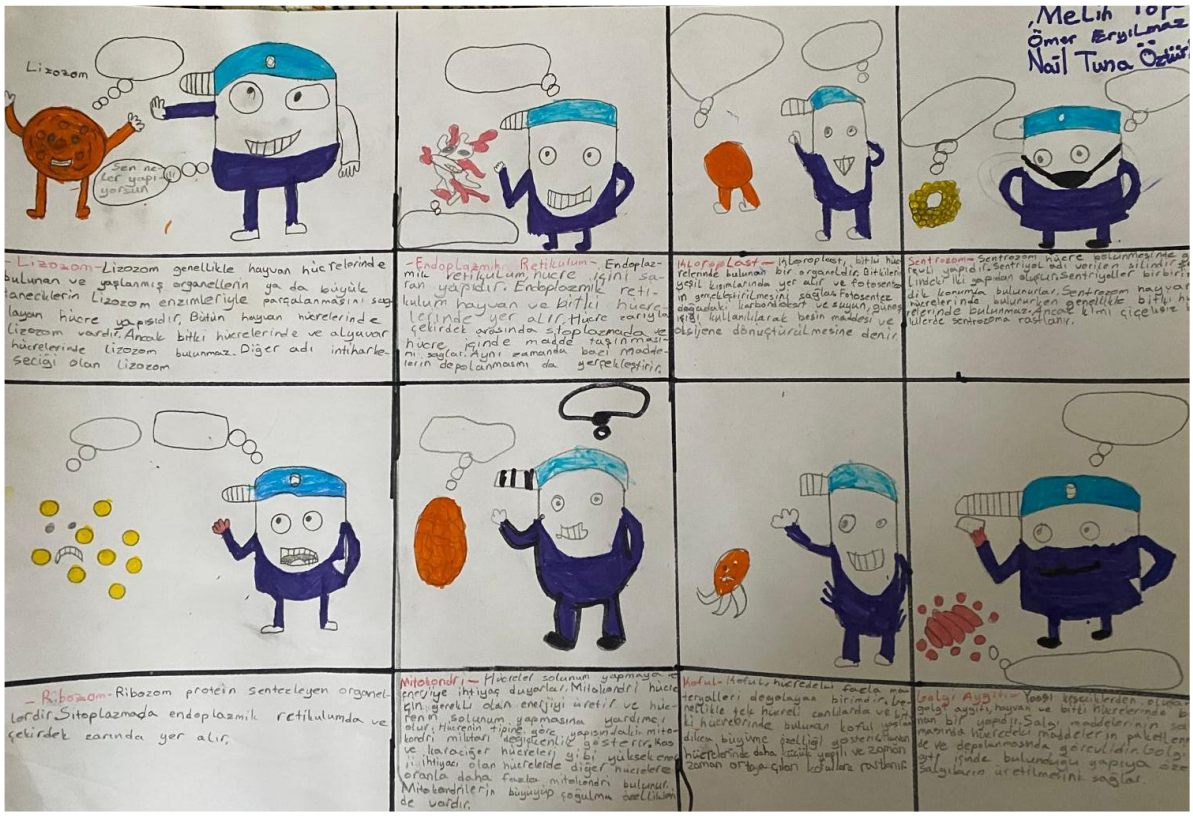


Figure 8. A student-generated cartoon illustrating organelle functions within a problem-based learning context-1

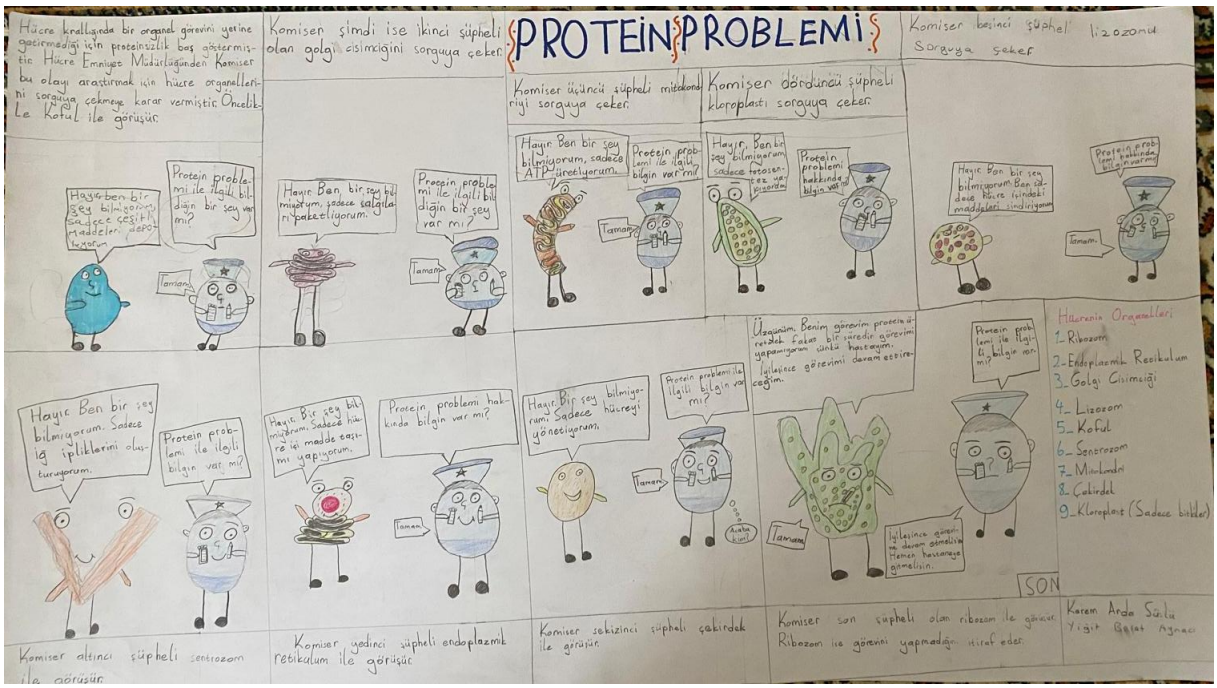


Figure 9. A student-generated cartoon illustrating organelle functions within a problem-based learning context-2

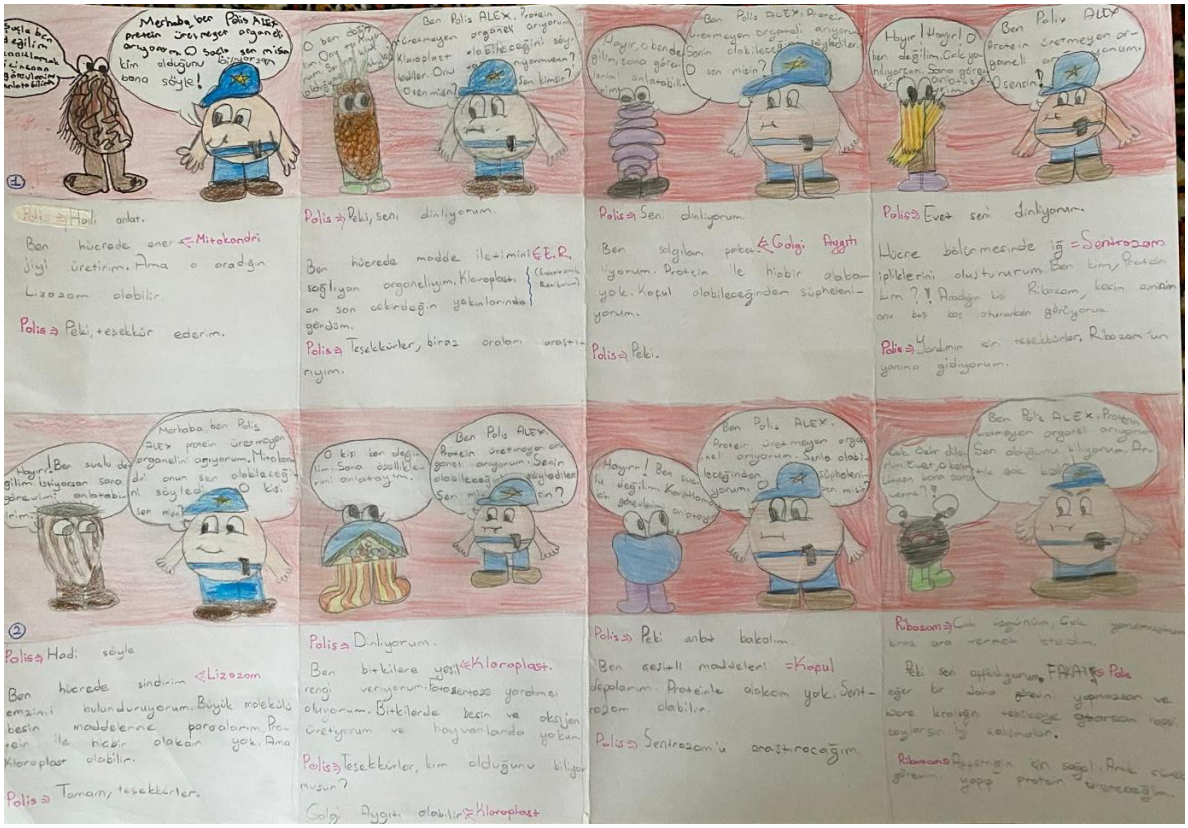


Figure 10. A student-generated cartoon illustrating organelle functions within a problem-based learning context-3

In the evaluation phase, a rubric was used to assess student performance. The maximum possible score on the rubric was 20 points, and the average group score was determined to be 17.5. The rubric criteria were as follows:

1. The developed cartoon aligns with scientific data.
2. The functions of the organelles are clearly understood from the cartoon.
3. Students demonstrated creativity in the cartoon.
4. The cartoon adheres to design principles.

In addition, the cartoons were evaluated in terms of scientific creativity using a consensus-based assessment method. The highest possible score for the cartoons in this evaluation was 5, and the average score was found to be 4,13.

Participants

The participants of the study consisted of 9 female and 15 male gifted students. All students were 5th graders enrolled in the BİLSEM Recognizing Individual Skills Program (RISP).

Conclusion

This study demonstrated that the integration of the 5E instructional model with augmented reality tools and creative learning strategies can effectively enhance scientific creativity among gifted students. By combining traditional scientific tools, such as microscopes, with interactive technologies like Quiver, and by embedding problem-based and visual thinking tasks such as cartoon creation, the activity addressed multiple dimensions of curriculum differentiation—advanced content, process-product integration, and real-world relevance.

The results of both performance-based assessments and creativity evaluations suggest that the activity successfully engaged students in higher-order thinking and scientific reasoning while fostering imagination and originality. The average performance scores and high creativity ratings indicate that the instructional design met its goal of supporting both cognitive and creative development in gifted learners.

Furthermore, this study contributes to the field of gifted education by providing a practical example of how the 5E model can be adapted with modern tools to meet the complex learning needs of high-ability students. It highlights the importance of integrating inquiry, technology, and artistic expression to promote deeper learning experiences.

Future implementations can benefit from further expansion of such multidisciplinary approaches, ensuring that gifted learners not only acquire knowledge but also develop the skills and dispositions needed to innovate and lead in scientific domains.

References

Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006, July). *The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness (Full report)* [Report]. BSCS Science Learning. https://bscs.org/reports/the-bscs-5e-instructional-model-origins-and-effectiveness/

Chandler, K. L. (2012). Science curriculum for the gifted: Innovations for meeting student needs. *Journal of Science Education in Japan*, *36*(2), 113-121.

Chen, J., Yun Dai, D., & Zhou, Y. (2013). Enable, enhance, and transform: How technology use can improve gifted education. *Roeper Review*, *35*(3), 166-176.

Chinelo, Okigbo Ebele, and Chukwuma Augustina Ogochukwu. (2013). Meeting the educational needs of gifted science students by differentiating ınstruction. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, *4*(3), 392-402.

Cotabish, A. (2021). Science curricular considerations for advanced learners. In *Content-based curriculum for high-ability learners* (pp. 277-302). Routledge.

Gallagher, S. A., Stepien, W. J., & Rosenthal, H. (1992). The effects of problem-based learning on problem solving. *Gifted Child Quarterly*, *36*(4), 195-200.

Ireland, C., Bowles, T., Brindle, K., & Nikakis, S. (2020). Curriculum differentiation's capacity to extend gifted students in secondary mixed-ability science classes. *Talent*, *10*(1), 40-61.

Kaplan, S. N. (2022). Factors affecting the perceptions and practices of differentiated curricula and pedagogies for gifted and talented students. *Education Sciences*, *12*(1), 41.

Kieferle, S., Devetak, I., Essex, J., Hayes, S., Stojanovska, M., Mamlok-Naaman, R., & Markic, S. (2024). A Rising Tide Lifts All Boats? The model of differentiation as a tool for diversity in science toward social ınclusion. *Journal of Chemical Education*, *101*(3), 789-797.

Matthews, M. S. (2021). Science curriculum for gifted learners. In *Introduction to curriculum design in gifted education* (pp. 175-193). Routledge.

McKoy, S., & Merry, K. E. (2023). Engaging advanced learners with differentiated online learning. *Gifted Child Today*, *46*(1), 48-56.

Özdeniz, Y., Aktamış, H., & Bildiren, A. (2023). The effect of differentiated science module application on the scientific reasoning and scientific process skills of gifted students in a blended learning environment. *International Journal of Science Education*, *45*(10), 827-849.

Periathiruvadi, S., & Rinn, A. N. (2012). Technology in gifted education: A review of best practices and empirical research. *Journal of Research on Technology in Education*, *45*(2), 153-169.

Rogers, K. B. (2007). Lessons learned about educating the gifted and talented: A synthesis of the research on educational practice. *Gifted Child Quarterly*, *51*(4), 382-396.

Safrudin, S., & Wijaya, E. (2024). Innovative learning strategies (differentiated learning perspective on Merdeka curriculum). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, *10*(1), 25.

Scott, K. (2023). Differentiation for Today's Gifted Learners. In *Strategies and considerations for educating the academically gifted* (pp. 50-73). IGI Global.

Sumida, M. (2017). Science education for gifted learners. In *Science education* (pp. 479-491). Brill.

Taber, K. S. (2007). Science education for gifted learners? In K. S. Taber (Ed.), *Science education for gifted learners* (pp. 1-14). Routledge.

Tanik Önal, N. & Önal, N. (2021). The effect of augmented reality on the astronomy achievement and interest level of gifted students. *Education and Information Technologies*, *26*(4), 4573-4599.

Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Ascd.

VanTassel-Baska, J. (2003). Selecting instructional strategies for gifted learners. *Focus on Exceptional Children*, *36*(3), 1-12.

VanTassel-Baska, J., & Baska, A. (2019). *Curriculum planning and instructional design for gifted learners* (3rd ed.). Routledge.

VanTassel-Baska, J., & Stambaugh, T. (2006). Project Athena: A pathway to advanced literacy development for children of poverty. *Gifted Child Today*, *29*(2), 58-63.

Yoon, S., Anderson, E., Lin, J., & Elinich, K. (2017). How augmented reality enables conceptual understanding of challenging science content. *Journal of Educational Technology & Society*, *20*(1), 156-168.

Zimlich, S. L. (2016). Motivating gifted students: Technology as a tool for authenticity and autonomy. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *15*(13), 1-11.

Naslov rada: Razvijanje potencijala darovitih učenika kroz projekte

Podaci o autoru:

Bajsić, Barbara, univ. mag. prim. educ., mentorica

II. osnovna škola Bjelovar

barbara.bajsic@skole.hr

Sažetak

U II. osnovnoj školi Bjelovar kontinuirano se provode projekti usmjereni na razvijanje potencijala darovitih i potencijalno darovitih učenika. U posljednje tri godine provedeni su projekti „Svijet oko nas", „Moja Europa" i „Sherlock Holmes u školi". Projekti su financirani sredstvima MZOM-a Republike Hrvatske. U njima su sudjelovali učenici od 3. do 8. razreda.

Ciljevi i metode za učenike razredne nastave uključuju razumijevanje matematičkih koncepata (prikazivanje, obrada i analiza podataka), usvajanje pojma kemije i razlikovanje organske i anorganske kemije, istraživanje fizikalnih i kemijskih svojstava tvari, upoznavanje s pojmovima kriptografije, enkripcije i dekripcije, te izradu Polibijeva kvadrata za šifriranje poruka. Dodatno, naglašeno je razvijanje komunikacijskih vještina putem timskog rada i rada u skupinama, unapređivanje govorničkih vještina kroz prezentacije rezultata te razvijanje socijalnih i istraživačkih sposobnosti te kompetencija kroz igre detekcije i istraživačke radionice.

Aktivnosti su provedene u obliku radionica koje su organizirane jednom tjedno u poslijepodnevnim satima. Napredak učenika praćen je formativno od strane učitelja i voditelja radionica. Nakon svake radionice ispunjeni su anketni upitnici u kojima učenici ocjenjuju zadovoljstvo održanom radionicom.

Za svaki projekt izrađena je *Google sites* stranica na kojoj su objavljeni svi materijali, rezultati rada, fotografije i videozapisi. Rezultati aktivnosti prikazani su na mrežnoj stranici škole. Ovaj rad ima za cilj prikazati aktivnosti koje su provedene s učenicima.

Ključni pojmovi: daroviti učenici, istraživačke sposobnosti, projekti, razvijanje potencijala

1. Uvod

Daroviti učenici posjeduju iznadprosječne sposobnosti u jednom ili više područja, pri čemu te sposobnosti mogu biti intelektualne, kreativne, umjetničke ili motoričke (Jurčec, 2012). Karakterizira ih visoka razina znatiželje, brzo i učinkovito usvajanje novih znanja, izražena sposobnost povezivanja informacija te originalnost u rješavanju problema (Vlahović-Štetić, 2006). U odnosu na vršnjake, daroviti učenici pokazuju dublje razumijevanje složenih sadržaja, širi raspon interesa te veći stupanj motivacije za samostalno istraživanje i stvaralaštvo (Proroković i Škrinjarić, 2011). Često postavljaju pitanja koja nadilaze osnovne nastavne ciljeve, imaju izraženu potrebu za novim izazovima te se ističu uočavanjem veza među pojmovima i pojavama.

Rad kroz projekte pokazao se izuzetno pogodnim za poticanje razvoja njihovih potencijala. Projektni pristup omogućuje im aktivno sudjelovanje u istraživačkom procesu, povezivanje teorijskih znanja s praktičnim iskustvom te razvijanje kritičkog i kreativnog mišljenja (Bognar i Matijević, 2002). Sudjelovanje u projektnim aktivnostima potiče njihovu socijalnu interakciju, suradnju i komunikacijske vještine, a istodobno im pruža priliku za preuzimanje odgovornosti, donošenje odluka i rješavanje autentičnih problema. Na taj način njihovi se potencijali sustavno prepoznaju, razvijaju i usmjeravaju prema trajnim kompetencijama, što dugoročno doprinosi njihovom osobnom i obrazovnom razvoju (Jurić, 2010).

U ovom ću radu prikazati rad s učenicima razredne nastave kroz projekte „Svijet oko nas" te „Sherlock Holmes u školi".

2. Rad s darovitim učenicima kroz projekte u II. osnovnoj školi Bjelovar

S darovitim i potencijalno darovitim te zainteresiranim učenicima II. osnovne škole Bjelovar radili smo kroz projekte financirane od strane MZOM-a Republike Hrvatske te projekte koji se vežu uz Erasmus projekte koje provodimo. U njima su sudjelovali učenici od trećeg do osmog razreda.

S učenicima razredne nastave radile su po dvije učiteljice razredne nastave u svakoj područnoj školi. Radionice su se održavale u poslijepodnevnim satima. Za svaki projekt izrađena je *Google sites* stranica na kojoj se može pratiti tijek rada te su dostupni izrađeni materijali, fotografije s radionica, evaluacije, odnosno sve potrebno za izradu i provedbu projekta. Na

kraju svakog projekta održali bismo završnu konferenciju za medije kako bismo upoznali širu javnost s našim aktivnostima.

2.1. Projekt „Svijet oko nas”

Cilj projekta „Svijet oko nas” bio je razvijanje potencijala darovitih učenika kroz aktivnosti koje zahtijevaju uporabu viših kognitivnih funkcija te stvaranje kreativnog ozračja u kojem će daroviti učenici kroz istraživački rad, pokuse, izlaganje rezultata istraživanja usvojiti nove vještine kao što su digitalna i podatkovna pismenost, kritičko razmišljanje, suradnja, kreativnost, znatiželja i kontinuirano učenje te komunikacija.

Sadržaj rada ostvarili smo kroz deset radionica u kojima je sudjelovalo ukupno osamdeset učenika razredne nastave od kojih smo prvo pozvali učenike koji su krajem drugog razreda identificirani kao daroviti ili potencijalno daroviti, a zatim i učenike koje su razredne učiteljice procijenile kao potencijalno darovite, zainteresirane te učenike koji bi rado sudjelovali u aktivnostima koje su im ponuđene.

Učenici su provodili istraživanja i pokuse kojima su upoznali i bolje razumjeli svojstva vode i zraka, otkrivali načine na koje ta svojstva utječu na svakodnevni život te istraživali razne pojave povezane s njima. Također su stekli nova znanja o čovjekovim osjetilima, njihovoj ulozi i međusobnoj povezanosti, proučavali optičke iluzije i načine na koje ljudski mozak interpretira vizualne podražaje, te istraživali različite aspekte zvuka – od njegova nastanka i širenja do primjene u tehnologiji i umjetnosti.

Učitelji i voditelji radionica formativno su pratili napredak učenika tijekom provedbe aktivnosti. Nakon svake radionice učenici su ispunjavali anketni upitnik kojim su procjenjivali zadovoljstvo održanim susretom. Po završetku projekta, učitelji – nositelji aktivnosti ispunili su evaluacijski upitnik s ciljem procjene provedbe i prikupljanja prijedloga za unaprjeđenje budućih projekata.

2.2. Projekt „Sherlock Holmes u školi”

Projekt „Sherlock Holmes u školi” nastao je kao nastavak prethodnih projekata za koje su učenici i učitelji iskazali velik interes. Također je financiran sredstvima MZOM-a Republike Hrvatske. Cilj projekta je bio da kroz razne igre otkrivanja, istraživačke radionice, susrete sa stručnjacima, učenici razvijaju svoje vještine, znatiželju i sposobnost suradnje te potaknuti ljubav prema znanosti i upoznati zanimljiva zanimanja u STEM području.

Sadržaje smo ostvarili kroz pet radionica koje su se odvijale u poslijepodnevnim satima kao i u prethodnom projektu. U dijelu „O kemiji i kemijskim reakcijama" usvojili su pojam kemije, razlikovali organsku i anorgansku kemiju, upoznali fizikalna i kemijska svojstva tvari, istražili život i rad znanstvenice Marie Curie te izveli pokus reakcije gorenja šećera i sode bikarbone. Tema „Plastika i bioplastika" upoznala ih je s pojmom polimera, procesom nastanka plastike i oznakama vrsta plastike od kojih su izrađeni predmeti svakodnevne uporabe, a imali su priliku i izraditi vlastiti predmet od plastike. Kroz radionicu „Kriptografija i matematika" učenici su naučili različite oblike komunikacije, upoznali pojmove kriptografije, enkripcije i dekripcije te izradili Polibijev kvadrat pomoću kojeg su šifrirali poruke. U dijelu „Forenzika – tragovi u svemu" bavili su se kriminalističkim vještačenjem, istraživali zanimanje forenzičara, uzimali otiske prstiju i učili o daktiloskopiji, a također su pisali nevidljive poruke i proučavali ih pomoću kemijskih reakcija i UV svjetiljki. Na kraju, u radionici „Tajne DNK" saznali su što je DNA, kako izgleda, što su geni i gdje se nalaze, izveli pokus izvlačenja DNA iz kivija te izradili model DNA. Vrhunac je bila igra *Escape Room*, gdje su morali iskoristiti sva znanja kako bi pronašli skriveni ključ i „pobjegli" iz učionice.

Napredak i zadovoljstvo održanim radionicama u ovom smo projektu provodili pomoću digitalnih alata kako bi na mrežnoj stranici jednostavnije prikazali rezultate. Usvojenost znanja provjeravali smo kroz kvizove izrađene u *Worwallu* gdje su učenici mogli pratiti svoje rezultate i rang listu najboljih. Na kraju završne radionice, najboljih pet učenika smo nagradili simboličnim nagradama te priznanjem. Nakon svake radionice učenici su ispunili evaluacijsku listu kroz *MS Forms*. Na taj način smo odmah dobili konkretne i zorne podatke te ih učenicima prezentirali nakon radionice. Ovaj način rada pokazao nam se praktičan i kod prezentacije projekta u školskom kolektivu, medijima i ostalim zainteresiranim pojedincima.

Obzirom na izvrsne povratne informacije i zadovoljstvo nas učitelja koji smo provodili projekt u planu je izrada novog projekta za rad s darovitim i potencijalno darovitim te visoko motiviranim učenicima koji nisu prošli kroz identifikaciju.

3. Zaključak

Projekti „Svijet oko nas" i „Sherlock Holmes u školi" pokazali su se iznimno uspješnim modelima rada s darovitim, potencijalno darovitim i visoko motiviranim učenicima razredne nastave. Kroz pažljivo osmišljene aktivnosti, učenici su istraživali, stvarali, surađivali i primjenjivali znanja u praktičnim i izazovnim situacijama, razvijajući više kognitivne

sposobnosti, kritičko i kreativno mišljenje te socijalne i komunikacijske vještine. Posebnu vrijednost projekta čini povezivanje škole sa stručnjacima i vanjskim partnerima u projektima, čime se učenicima otvara pogled prema zanimanjima budućnosti. Sustavna evaluacija provedena nakon svake radionice, kao i vođenje projektnih aktivnosti na *Google Sites* platformi, omogućili su transparentno praćenje napretka, jednostavno dijeljenje rezultata te planiranje unaprjeđenja budućih projekata. Izvrsne povratne informacije učenika, roditelja i učitelja potvrđuju da ovakav pristup motivira i inspirira, a stečena iskustva postavljaju čvrste temelje za daljnji razvoj rada s darovitima.

Literatura:

- Bognar, L., & Matijević, M. (2002). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
- Jurčec, L. (2012). *Darovito je, što ću s njim?*. Zagreb: Alinea.
- Jurić, V. (2010). *Darovitost i kreativnost – teorija i praksa*. Zagreb: Školska knjiga.
- Proroković, A., & Škrinjarić, T. (2011). Daroviti učenici: karakteristike, identifikacija i rad. *Metodika: časopis za teoriju i praksu metodika u predškolskom odgoju, školskoj i visokoškolskoj izobrazbi*, 12(22), 263–278.
- Vlahović-Štetić, V. (2006). Psihologija darovitosti. U: Kolesarić, V. (ur.), *Psihologija* (str. 439–458). Zagreb: Naklada Slap.
- https://sites.google.com/view/svijetokonas/po%C4%8Detna-stranica
- https://sites.google.com/view/sherlockholmesuskoli/razredna-nastava

Abstract

In the Second Primary School Bjelovar, projects aimed at developing the potential of gifted and potentially gifted students are continuously implemented. Over the past three years, the projects "The World Around Us," "My Europe," and "Sherlock Holmes at School" have been carried out. The projects were funded by the Ministry of Science, Education and Youth. Students from grades 3 to 8 participated in these projects.

The goals and methods for younger students include understanding mathematical concepts (presentation, processing, and data analysis), adopting basic chemistry concepts,

distinguishing between organic and inorganic chemistry, exploring the physical and chemical properties of substances, learning about cryptography, encryption, and decryption, and creating a Polybius square for message encoding. Furthermore, emphasis is placed on developing communication skills through teamwork and group work, enhancing public speaking skills by presenting results, and fostering social, research abilities, and competencies through detection games and investigative workshops.

The activities are conducted in the form of workshops held once a week in the afternoon. Students' progress is formatively monitored by teachers and workshop leaders. After each workshop, students complete a survey in which they evaluate their satisfaction with the session.

For each project, a Google Sites webpage has been created, featuring all materials, results, photos, and videos. The results of the activities are showcased on the school's website. This paper aims to present the activities carried out with the students.

Keywords: gifted students, potential development, projects, research skills

Naslov rada: Mirisna oaza znanja
Podatci o autorima:

Anja Baković, učiteljica razredne nastave
Osnovna škola Rapska, Zagreb
uciteljica.anjabakovic@gmail.com

Adriana Strmotić, učiteljica razredne nastave
Osnovna škola Rapska, Zagreb
strmotic.adriana@gmail.com

Sažetak

U radu se prikazuje primjer provedbe projektnog oblika nastave u Osnovnoj školi Rapska u Zagrebu. Projekt „Mirisna oaza znanja“ proveden je s učenicima prvog razreda, a cilj mu je bio razvijanje istraživačkih i promatračkih vještina kroz iskustveno učenje i praktične aktivnosti povezane s prirodom i održivim uzgojem biljaka. Djeca su sudjelovala u promatranju vremenskih promjena, sjetvi i sadnji začinskog bilja u učionici i školskom vrtu, pratila su rast biljaka te sudjelovala u njihovoj njezi. Nakon berbe, bilje se sušilo i pakiralo u ručno izrađene vrećice, koje su učenici koristili u školskoj kuhinji ili nudili na prodaju na školskim sajmovima. Na taj način razvijali su poduzetničke vještine, timski rad, odgovornost i ekološku osviještenost.

Projekt je uključivao i gledanje edukativnog filma o rastu biljaka te primjenu KWL metode (što znaju, što žele naučiti i što su naučili), čime su učenici reflektirali svoja iskustva i povezivali ih s teorijskim znanjem. Primjer iz prakse pokazuje kako ovakav oblik rada pridonosi cjelovitom razvoju učenika i promiče održivi način života.

Ključne riječi: istraživačke vještine, održivi uzgoj, timski rad, poduzetničke vještine, ekološka osviještenost

1. Uvod

Projektna nastava u nižim razredima osnovne škole omogućuje učenicima stjecanje znanja kroz praktičan rad i iskustvo. Djeca prirodno pokazuju znatiželju za svijet oko sebe, pa je važno

omogućiti im istraživačke aktivnosti koje povezuju teoriju i praksu. Projekt „Mirisna oaza znanja“ nastao je iz ideje da učenici prvog razreda aktivno sudjeluju u promatranju prirodnih pojava, uzgoju začinskog bilja i aktivnostima koje potiču održiv način života. Kroz projekt su učenici razvijali osjećaj odgovornosti, istraživački duh, ali i suradničke i poduzetničke kompetencije.

2. Metodologija i provedba

Projekt se odvijao tijekom cijele školske godine u više etapa. Učenici su najprije promatrali i bilježili vremenske promjene te ih povezivali s rastom biljaka. Nakon toga uslijedila je sjetva i sadnja začinskog bilja u učionici i školskom vrtu, a učenici su redovito sudjelovali u zalijevanju i njezi biljaka tijekom njihova razvoja. Posebnu motivaciju donijela je faza sušenja i pakiranja bilja u ručno izrađene vrećice, izrađene od recikliranih materijala. Vrećice su se koristile u školskoj kuhinji, a dio proizvoda učenici su nudili na prodaju na sajmovima koje organizira škola. Time su stjecali iskustvo poduzetništva i razumijevali važnost timskog rada.

Slika 1. i 2. Učenici zalijevaju biljke

Projekt je obogaćen i gledanjem edukativnog filma o rastu biljaka te korištenjem KWL metode, pri čemu su učenici razmišljali o onome što već znaju, što žele naučiti i što su na kraju doista naučili. Tijekom projekta naglašavale su se i zdrave navike, pa su učenici pripremali i pili 'zdravu' vodu s mentom koju su sami uzgojili te limunom. Na taj su način osvijestili važnost zdrave prehrane i prirodnih načina osvježenja. Sve ove aktivnosti dale su projektu refleksivnu i iskustvenu dimenziju koja učenicima pomaže povezati znanje i praksu.

3. Rezultati i opažanja

Provedbom projekta učenici su razvili znanja o prirodnim procesima i uvjetima rasta biljaka, ali i vještine koje se ne mogu usvojiti isključivo kroz udžbenike. Djeca su kroz timski rad učila kako surađivati, raspodijeliti zadatke i zajedno doći do cilja. Sudjelovanjem u pakiranju i distribuciji bilja učenici su osvijestili vrijednost poduzetničkog duha i samostalnog rada. Posebno vrijedan rezultat projekta jest povećana ekološka osviještenost i razvijanje odgovornosti prema prirodi i zdravoj prehrani.

Slika 3. i 4. Završni proizvod

Učenici su pokazali veliko zanimanje za prirodu i proces uzgoja biljaka te su s ponosom pokazivali rezultate svoga rada. Projekt je dodatno ojačao motivaciju za iskustveno učenje i istraživanje.

4. Zaključak

Projekt „Mirisna oaza znanja“ pokazuje kako se već kod učenika prvog razreda mogu uspješno razvijati istraživačke, poduzetničke i socijalne vještine. Kombinacija teorije i prakse te aktivno uključivanje učenika u proces učenja potiču odgovorno ponašanje prema prirodi, zdravoj prehrani i održivom razvoju. Takav način rada primjer je dobre prakse koji može poslužiti i drugim učiteljima kao poticaj za obogaćivanje nastave.

Literatura

Tolić, S. (2016). Školski hortikulturni vrtovi. Zadar: Sveučilište u Zadru.

Grad Rijeka & Udruga Žmergo. (2016). Vodič za organske školske vrtove. Rijeka: Projekt Rijeka–Zdravi grad.

Ibraković, V. (2020). Priručnik: Uzgoj povrća i ljekovitog bilja. Slavonski Brod: Udruga Regoč.

Šilješ, I., Grozdanić, Đ. i Grgesina, I. (1992). Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja. Zagreb: Školska knjiga & HAZU.

Stepanović, B., Radanović, D., Turšić, I., Nemčević, N. i Ivanec, J. (2009). Uzgoj ljekovitog i aromatičnog bilja. Pitomača: Jan Spider.

Kotter, E. (2009). Začinsko bilje u loncima. Zagreb: Mozaik knjiga.

Vogrinc, S., Šćukanec, M., Posavec, M., Hudi Hitrec, M. i Rogošić, I. (2024). Priručnik za poticanje darovitosti u području Poduzetništva. Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova EU.

Fabek, I., Kovač, M. i Ivanek, V. (2023). Učim poduzetništvo 5.0 — priručnik za nastavnike. Zagreb: Udruga Inovativni projekti.

Lovrenčić, M. i Vrančić, V. (n.d.). Što i kako s poduzetništvom u osnovnoj školi? (stručni članak).

Ozmec, N. (2015). Začini: praktični savjeti za zdravlje i kuhanje. Zagreb: Planetopija.

Bauer, V. (2013). Začinsko bilje: odabir, uporaba i čuvanje. Rijeka: Dušević & Kršovnik.

Summary

The paper presents an example of project-based teaching carried out with first-grade students at Rapska Primary School in Zagreb. The project “A Fragrant Oasis of Knowledge” aims to develop students’ research and observation skills through hands-on activities and experiential learning. Students observed weather cycles, sowed and planted herbs, cared for them during their growth, and later dried and packed them in handmade bags. The herbs were then used in the school kitchen or offered for sale, which encouraged teamwork, entrepreneurial skills, and awareness of sustainability.

The project also included watching an educational film about plant growth and applying the KWL method (what they know, what they want to learn, and what they learned). In this way,

students connected theoretical knowledge with practice, reflected on their learning, and developed ecological awareness and responsibility towards nature and healthy living.

Keywords: entrepreneurial skills, environmental awareness, research skills, sustainable cultivation, teamwork

Naslov rada: STeam izvannastavna aktivnost

Podatci o autoru: mr.oec. Anita Belak Bumbak, dipl. uč. rn – učitelj mentor
OŠ Blatine-Škrape, Na Križice 2, Split
uc.anitabb@gmail.com

Sažetak

STeam femme Junior projekt osmišljen je od strane Instituta za društvena istraživanja iz Zagreba uz potporu partnera A1 i Grada Splita. U projekt je uključen dio osnovnih škola grada Splita i provodi se od školske godine 2023./24.. Iz projekta se razvila inovativna izvannastavna aktivnost STeam, čiji je cilj osnažiti djevojčice za bavljenje različitim područjima STEAM-a i ojačati njihove aspiracije prema STEM zanimanjima. Ova izvannastavna aktivnost namijenjena je prvenstveno učenicama, ali i učenicima petih i šestih razreda osnovnih škola i provodi se u 14 splitskih osnovnih škola. STeam kroz rad na društveno relevantnim pitanjima i različitim istraživačkim i kreativnim aktivnostima i učenjem u zajednici na primjerima pokazuje primjenu znanstvenih koncepata i metoda u svakodnevnom životu. OŠ Blatine-Škrape je od početka snažno uključena u projekt koji nudi holistički pogled na znanstvene discipline i tehnologije te njeguje interdisciplinarnost i multidisciplinarnost. Intenzivna interakcija učenika i STeam učitelja te orijentacija prema različitim dionicima u lokalnoj zajednici (škole, znanstvene organizacije, gradske tvrtke, biznis, neprofitni sektor) pruža stjecanje različitih iskustava učenja u školi i izvan nje te suradničko učenje učenika unutar skupine.

Ovaj projekt je pravi primjer dobre prakse, provedbe STeam izvannastavne aktivnosti u našoj školi kojom ukazuje na mogućnosti povezivanja nastavnih sadržaja s interesima i zanimanjima učenika, povezivanje svih iskustava i znanja stečenih u STeam-u s prethodnim iskustvima i idejama i svakodnevnim životom učenica/ka. Provedba izvannastavne aktivnosti je vođena idejom isprobavanja, istraživanja, pokušaja i pogrešaka učenika kako ne bi imali osjećaj učenja već igranja u svrhu poticaja ljubavi prema učenju.

Ključne riječi: interdisciplinarnost, kreativnost, STEAM, zajednica

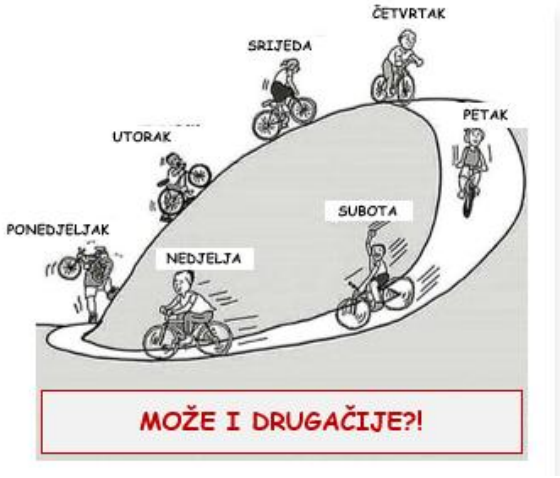
1. Uvod

Osnovna škola Blatine-Škrape jedna je od četrnaest škola u gradu Splitu uključenih u STeam projekt. Nositelj projekta je Institut za društvena istraživanja u Zagrebu[46] koji u suradnji s Gradom Splitom u okviru A1 projekta STEMfemme Junior razvija inovativnu izvannastavnu aktivnost STeam, čiji je cilj osnažiti djevojčice za bavljenje različitim područjima STEAM-a i ojačati njihove aspiracije prema STEM zanimanjima. Ova izvannastavna aktivnost namijenjena je prvenstveno učenicama, ali i učenicima petih i šestih razreda osnovnih škola, a provodi se u četrnaest osnovnih škola grada Splita. Naime, projekt je pokrenut u školskoj godini 2023./2024. i kroz STeam izvannastavnu aktivnost učenice se kroz rad na društveno relevantnim pitanjima i različitim istraživačkim i kreativnim aktivnostima te učenje u zajednici, pobliže upoznaju s različitim područjim STEAM-a. Na primjerima iz prakse uočavaju primjenu znanstvenih koncepata i metoda u svakodnevnom životu. Kroz ovaj projekt učenici dobivaju dodatna znanja i vještine iz STEM područja, a učitelji mogućnost profesionalnog razvoja.

Slika 1. Logo projekta

STeam izvannastavna aktivnost uključuje intenzivnu suradnju s različitim institucijama koje se bave STEAM-om na području Grada Splita (znanstvenim i obrazovnim institucijama, gradskim tvrtkama, umjetničkim organizacijama i kolektivima) te uspostavu mentorskih odnosa s učenicima. Projekt „STeam izvannastavna aktivnost“ u našoj školi vođen je jednostavnom, ali snažnom idejom: Može i drugačije!?

[46] https://www.idi.hr/hr/projekti/ostali-istrazivacki-i-strucni-projekti/aspiracije-djevojaka-k-obrazovnim-i-profesionalnim-putevima-u-stem-podrucju-s-team



Slika 2. Moto školskog STeam-a

U svijetu koji se mijenja brže nego ikada, držimo da obrazovanje mora odgovoriti na izazove novog vremena. Naš odgovor je STeam pristup obrazovanju koji povezuje znanost, tehnologiju, inženjerstvo, umjetnost i matematiku, stvarajući prostor u kojem znanje postaje iskustvo, a učenje istraživanje.

1.1. O projektu i izvannastavnoj aktivnosti

STEMfemme junior projekt temelji se na istraživanjima koja pokazuju da adolescentice često gube interes i samopouzdanje u prirodoslovno-matematičkim područjima. Želja je da im se ovom inovativnom izvannastavnom aktivnošću pruža prilika za razvijanje vještina suradnje, kreativnog razmišljanja, kritičke analize i samostalnog zaključivanja, a najvažnije je da imaju priliku biti istraživači i stvaratelji. Primjenom STEAM metodologije naglašava se praktično učenje, interdisciplinarnost projekata i rješavanje stvarnih problema, čime učenice ne samo da usvajaju znanje, nego ga i primjenjuju u životnim situacijama.

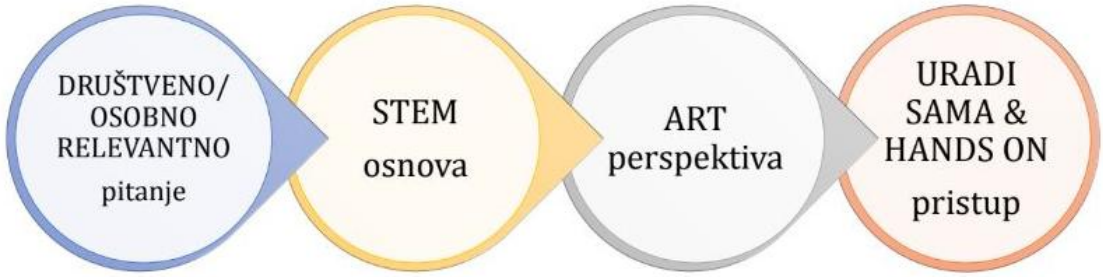
Ciljevi projekta odnosno izvannastavne aktivnosti usmjereni su na razvoj STEAM pismenosti te poticanje interesa učenika za prirodoslovno-matematička područja. Poseban naglasak stavlja se na povezivanje nastavnih sadržaja sa stvarnim životnim pitanjima kako bi učenje postalo smislenije i primjenjivije. Aktivnost osnažuje učenice za samostalno istraživanje, korištenje znanstvenih metoda i stjecanje vještina potrebnih za 21. stoljeće. Učenice se potiče na postavljanje pitanja, planiranje i provedbu istraživanja, analizu podataka te prezentaciju

rezultata. Na taj način razvijaju svoj kritički i kreativni potencijal, kao i transverzalne vještine učenika koje doprinose njihovu cjelovitom obrazovanju i osobnom razvoju.

Ishodi aktivnosti očituju se u više međusobno povezanih područja. U domeni znanosti učenice objašnjavaju prirodne pojave i povezuju ih s primjerima iz svakodnevnog života. Kroz tehnologiju primjenjuju različite digitalne alate i uređaje u svrhu rješavanja problema, dok se u području inženjerstva potiče osmišljavanje rješenja uporabom materijala i postupaka. Umjetnost omogućuje kreativno izražavanje ideja putem glume, slikanja, dizajna, vizualnog predstavljanja ili izvedbe. U području matematike učenici primjenjuju matematičke koncepte, poput mjerenja, izračuna i proporcija, a sve u okviru praktičnih zadataka.

2. Provedba izvannastavne aktivnosti

U provedbi projekta, izvannastavne aktivnosti, u tekućoj školskoj godini u Osnovnoj školi Blatine-Škrape sudjelovalo je 11 učenika šestih razreda naše škole – 7 djevojčica i 4 dječaka. Izvannastavnu aktivnost su vodili: učitelj geografije, učiteljica biologije i kemije te učiteljica razredne nastave. Metodologija rada temelji se na dijagramu[47]:



Slika 3. Kurikularna osnova STeam-a

Polazi se od društveno ili osobno relevantnog pitanja koje motivira učenike i daje smisao učenju. Na tu osnovu nadovezuje se STEM komponenta, koja osigurava znanstveno-istraživački temelj, te ART perspektiva, koja unosi kreativnost i potiče drugačiji pogled na problem. Aktivnost se završava kroz hands-on pristup, odnosno praktičan rad i izradu konkretnih rješenja. Ovakav metodološki okvir omogućuje integrirano učenje i razvoj kritičkog mišljenja, kreativnosti i suradničkih vještina.

[47]Slika preuzeta: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu: Kurikularna osnova STeam-a

2.1.*Postavljanje društveno relevantnog pitanja*

Uključivanjem u međunarodnu edukativnu igru „Nexus Island“ Europskog laboratorija za molekularnu biologiju[48] započela je naša STeam avantura. U suradnji sa stručnjacima iz Instituta za oceanografiju, ribarstvo[49] i njihovog projekta Blue-connect 2.0[50] učenicama smo otvorili pogled na globalne dimenzije znanosti i istraživanja. Ovaj segment aktivnosti potaknuo je radoznalost, pokazao razinu digitalne pismenosti i kompetencija učenica. Kroz igru i razgovor sa znanstvenicom učenice su se pripremile za sudjelovanje u izvannastavnoj aktivnosti i postavljale pitanja koja su dovela do zajedničkog određivanja društveno relevantnog pitanja: Kako klimatske promjene utječu na svakodnevni život ljudi i kako možemo poboljšati kvalitetu života?

Slika 4. Radionica Nexus Island

2.2. STEAM osnova

Tijekom nastavne godine učenici su sudjelovali u nizu izvanučioničkih aktivnosti i posjeta, gdje su kroz suradnički, istraživački i problemski usmjeren rad razvijali svoje znanje, vještine i svijest o važnim društvenim temama. Ovaj način učenja omogućio im je neposredan uvid u svakodnevni rad znanstvenika i praktičara te povezalo teorijsko znanje s praktičnim iskustvom. Učenici su imali priliku izravno komunicirati sa znanstvenicima/ama što je dodatno potaklo njihovu znatiželju. Poslušali su predavanje poznatog meteorologa Zorana Vakule: O vremenu,

[48] https://jaistrazujem.hr/aktivnost_u_skoli/nexus-island-otok-koji-povezuje/
[49] https://futuresea.eu/
[50] https://www.facebook.com/morebuducnosti/posts/-danas-su-u%C4%8Denici-i-u%C4%8Denice-o%C5%A1-blatine-%C5%A1krape-kroz-interaktivnu-igru-nexus-islan/479555485118511/

klimi i još koječemu na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Splitu, koji je govorio o klimatskim promjenama i njihovom utjecaju na svakodnevni život. PMF Split nam je bio domaćin i na radionici posvećenoj uzrocima, posljedicama mogućnostima prilagodbe klimatskim promjenama.

Slika 5. Razgovor sa stručnjakom nakon predavanja

Tijekom posjeta Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru slušali smo predavanja o klimatskim uvjetima, utjecajima klime i problemima obalnih područja, primjeni tehnologije te su učenici imali priliku upravljati dronom koji se koristi u istraživačke svrhe.

Crveni križ Split održao je radionicu na temu Klimatske promjene i mentalno zdravlje koju je održala voditeljica Službe rada s mladima. Kroz interaktivne vježbe, grupnu diskusiju i vježbe simulirane poplave učenici su navodili elementarne nepogode kao posljedicu klimatskih promjena te izdvojili misli, osjećaje i ponašanje u situaciji ugroze. Zaključili su da solidarnost i suradnja znači manji broj žrtava i jači osjećaj sigurnosti kroz povezanost s drugima. Posebno vrijedno iskustvo bila je suradnja s lokalnim stručnjacima angažiranim na projektu „ITU – UREĐENJE ŽNJANSKOG PLATOA“ #cacemicopacabana[51]. Učenici su posjetili gradilište, upoznali se s tijekom radova od ishođenja dozvola do javne nabave ovog iznimno važnog infrastrukturnog i urbanističkog projekta koji s jedne strane utječe na okoliš, ali je i sam pod snažnim utjecajem klimatskih promjena u priobalnom području. Tijekom posjete su saznali koje suvremene tehnologije i inovacije se primijenju u procesu uređenja i rekonstrukcije Žnjanskog platoa te koliko su i što učinili kako bi povećali kvalitetu boravka posjetitelja plaže Žnjan obzirom na utjecaj vremenskih prilika

[51] https://znjan.hr/znjanski-plato/

2.3. ART perspektiva i Uradi sama

Iskustva stjecanja znanja iz prve ruke potaknula su razvoj kritičkog mišljenja te ih motivirala za daljnje istraživanje i razumijevanje izazova povezanih s klimatskim promjenama i održivim razvojem. U sljedećem, koraku pažnja je bila usmjerena na spajanje umjetnosti i znanosti. Iskoristili smo znanja stečena tijekom stručne edukacije za učitelje Udruge za razvoj „uradi sam“ kulture Radiona[52] iz Zagreba te smo održali likovnu radionicu „Zeleno, plavo, žuto na svjetlu ili u mraku“ potičući učenike da vizualno izraze složene pojmove iz kemije, biologije i ekologije.

Slika 6. Plakat izrađen tijekom likovne radionice

Ovakav pristup pokazao se posebno motivirajućim za učenike koji više vole kreativno izražavanje, čime se povećava njihova uključenost u projekt.

Umjetnička perspektiva ostvarila se, osim izradom edukativnih igara, plakata, školskih panoa, i izradom uporabnih predmeta. Naše učenice same su kreirale vizualni dizajn ovogodišnje teme i izradile zanimljive privjeske i straničnike. Ovim se pokazalo da učenice osim stjecanja novih spoznaja, stvaraju funkcionalne proizvode i razvijaju praktične vještine koje mogu primijeniti i izvan škole.

[52] https://radiona.org/odrzane-radionice-u-sklopu-steam-i-stemfemme-projekta-u-splitu/

Slika 7. Privjesci i straničnici

3. Analiza STeam izvannastavne aktivnosti

Provedba STEAM izvannastavne aktivnosti u našoj školi pokazala se kao vrijedan i poticajan oblik rada koji donosi brojne prednosti, ali i određene izazove. Među najvećim snagama ističe se njezina interdisciplinarnost – povezuju se prirodoslovni, tehnički i umjetnički sadržaji, a učenici razvijaju transverzalne vještine[53] poput kritičkog mišljenja, suradnje, kreativnosti i digitalne pismenosti. Ovakav pristup motivira učenice, potiče ih na istraživanje te doprinosi pozitivnom identitetu škole u zajednici.

Ipak, uz brojne prednosti, prepoznati su i određeni nedostaci. Organizacija i priprema STEAM aktivnosti zahtijevaju puno vremena i dodatnog angažmana učitelja. Osim toga, uočena je potreba za kontinuiranom edukacijom nastavnika, kao i manjak materijalnih i tehničkih resursa. Povremeno se javlja i otpor prema promjenama, što može usporiti uvođenje novih metoda rada.

S druge strane, STEAM aktivnosti otvaraju brojne prilike za daljnji razvoj. Posebno vrijedan aspekt jest umrežavanje s drugim školama i ustanovama, ali i suradnja učitelja iz različitih nastavnih područja unutar škole. Takva suradnja rezultira boljim razumijevanjem nastavnih sadržaja, potiče učenike na razvijanje kritičkog razmišljanja i rješavanje problema, te stvara pozitivnu školsku klimu za učenje.

[53] https://esco.ec.europa.eu/hr/classification/skill_main

Projektni rad naše škole prepoznat je i u javnosti – učenice su gostovale na Radio Suncu[54] i predstavili svoje aktivnosti, a svoj cjelogodišnji rad i zaključke uspješno su predstavile na završnom događanju[55] u Hrvatskom domu, gdje su iznijele zaključke svog istraživanja.

Slika 8. Zaključci istraživanja predstavljeni na Grand finalu

Istaknule se se visokom razinom angažmana i zapaženim rezultatima. STeam je tako pridonio ne samo obrazovnom rastu učenika, već i promociji škole u zajednici i šire.

Slika 9. Grand Finale STEMfemme junior 2025., OŠ Blatine-Škrape

[54] https://www.facebook.com/reel/679097871781998
[55] https://drive.google.com/file/d/1FZ0_J0wwHWzfm93Be5Qokt3gfuP-mKPt/view?usp=sharing

4. Zaključak

STeam izvannastavna aktivnost, nastala kao produkt projekta STeam femme Junior, ima izniman potencijal za unapređenje obrazovanja učenika i podizanje kvalitete rada škole. Provedba STeam izvannastavne aktivnosti u OŠ Blatine-Škrape pokazuje da je moguće ostvariti drugačiji pristup obrazovanju koji učenje čini inovativnim i motivirajućim. Ohrabruje učenice da se usude biti drugačije te gradi mostove između teorije i prakse, stvarajući obrazovanje usmjereno na budućnost. Učenice stječu znanja kroz iskustvo, igru i istraživanje, dok učitelji preuzimaju ulogu mentora i suradnika dok škola pritom jača veze s lokalnom i međunarodnom zajednicom. Istovremeno, dugoročna održivost zahtijeva sustavnu podršku, kontinuirana ulaganja i otvorenost za promjene. Slične aktivnosti trebalo bi sustavno uvoditi u sve škole jer STEAM nije "dodatna aktivnost" - to je način na koji dijete povezuje svijet oko sebe. Znanost, tehnologija, inženjerstvo, umjetnost, matematika i ruke koje stvaraju - sve to zajedno gradi vještine koje će mu trebati cijeli život.

LITERATURA

1. Julija Erhardt i sur. (2021) *STEaM Lika – Terenska nastava u suvremenom obrazovanju, ZIR-zajednica i razvoj*
2. Gorjanac-Ranitović (2024.) STEAM+X Approach in Education: Research, Practice, and Perspectives, Fakultet za obrazovanje, Univerzitet u Novom Sadu.

Mrežne stranice:

1. Ja istražujem (2024.), Nexus island-otok koji povezuje
   https://jaistrazujem.hr/aktivnost_u_skoli/nexus-island-otok-koji-povezuje/
2. Institut za društvena istraživanja u Zagrebu (2023.), Projekt STeam femme junior https://www.idi.hr/hr/projekti/ostali-istrazivacki-i-strucni-projekti/aspiracije-djevojaka-k-obrazovnim-i-profesionalnim-putevima-u-stem-podrucju-s-team
3. Institut za oceanografiju i ribarstvo Split (2022.), Projekt More budućnosti https://futuresea.eu/
4. Grad Split (2022.), Žnjanski plato
   https://znjan.hr/znjanski-plato/

Summary

The STeam femme Junior project was designed by the Institute for Social Research in Zagreb with the support of partners A1 and the City of Split. The project involves a number of primary schools in Split and has been implemented since the 2023/24 school year. Out of this initiative, an innovative extracurricular activity called STeam was developed, with the goal of empowering girls to engage in various STEAM fields and strengthening their aspirations toward STEM professions. This extracurricular activity is primarily intended for female students, but also for male students in the fifth and sixth grades of primary school, and is carried out in 14 primary schools in Split.

Through work on socially relevant issues, various research and creative activities, and community-based learning, STeam demonstrates the application of scientific concepts and methods in everyday life. From the very beginning, Blatine-Škrape Primary School has been actively involved in the project, which offers a holistic view of scientific disciplines and technologies, and fosters both interdisciplinarity and multidisciplinarity. Intensive interaction between students and STeam teachers, as well as engagement with various stakeholders in the local community (schools, scientific organizations, city companies, businesses, the non-profit sector), provides opportunities for diverse learning experiences inside and outside of school, as well as collaborative learning within student groups.

This project is a true example of good practice in implementing extracurricular STEAM activities in our school. It highlights the possibilities of connecting curriculum content with students' interests and passions, linking all experiences and knowledge gained in STEAM with previous experiences, ideas, and the everyday lives of the students. The implementation of the extracurricular activity was guided by the idea of experimenting, exploring, trial and error, so that students would not feel like they were learning, but rather playing with the aim of encouraging a love of learning.

Keywords: community, creativity, interdisciplinarity, STEAM

Naziv rada: Što je bilo prije, kokoš ili jaje?

Podatci o autorima:

Josipa Biličić, mag. prim. educ.

OŠ Dubovac, Karlovac

josipa.bilicic@gmail.com

Dijana Cerovac, dipl. uč.

OŠ Dubovac, Karlovac

dianacerovac@gmail.com

Sažetak

Matematika ima važno mjesto u obrazovnom sustavu, a način na koji se ona poučava ima dugoročne posljedice na razvoj logičkog mišljenja, rješavanje problema i sposobnost učenika da prenose stečena znanja na nove situacije. Tijekom posljednjih desetljeća sve se više propituje učinkovitost tradicionalnog pristupa, a promovira problemski, učeniku usmjeren pristup. U ovom radu govori se upravo o tome te se kroz nekoliko primjera prikazuje kako uvesti učenike u nove nastavne sadržaje na problemski orijentiran način.

Ključne riječi: brojevna crta, geoploča, problemski zadaci

1. Uvod

Glavna ideja je razlika između tradicionalnog pristupa nastavi i problemski orijentirane nastave.

U tradicionalnom modelu nastave, novo gradivo, posebno uvođenje novog postupka, kreće od objašnjavanja tog postupka (kako se nešto radi), nakon čega slijedi uvježbavanje tog postupka, a zatim najčešće na kraju dođe i neki od zadataka riječima, kojeg volimo zvati problemski zadatak. Zašto kažemo „volimo ga zvati“? Zato što su takvi zadatci obično vezani za prethodno objašnjenu proceduru, pa učenik ne ulazi u kontekst zadatka, već samo detektira brojeve u zadatku s kojima učini onu računsku radnju koja se taj dan poučavala. Tako se čini da vježba problemske zadatke, a ustvari i dalje vježba računanje.

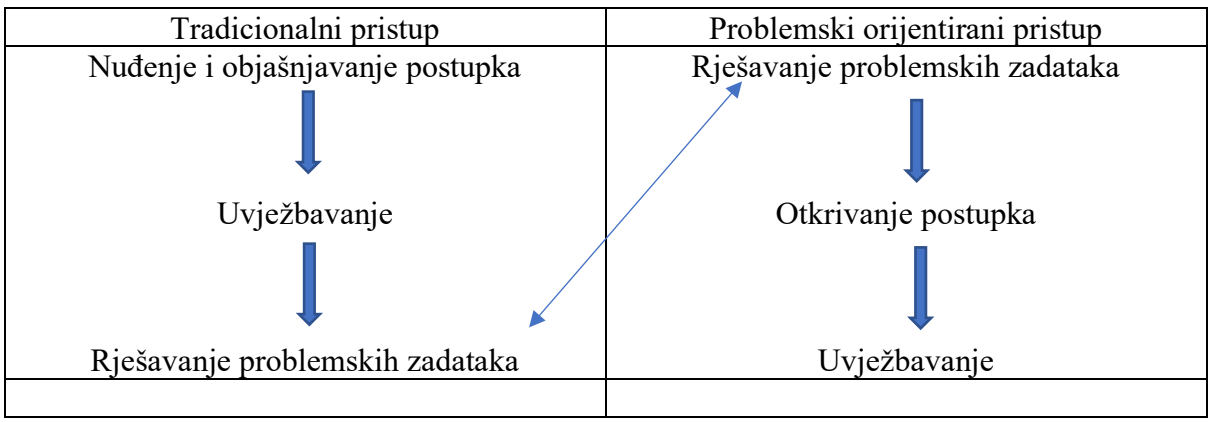
S druge strane, problemski orijentirana nastava kreće od onog zadnjeg zadatka riječima. Učenik može modeliranjem konkretima, crtežom ili nekom drugom strategijom samostalno doći do odgovora na pitanje u zadatku, a da pritom ne zna (ili ne mora znati) postupak računanja. Kroz više takvih zadataka i pravilnim vođenjem učenik može doći i do otkrivanja postupka, ako nesamostalno do cjelovitog postupka, bar toliko da je na tragu istog. Neki postupci su tradicionalni i dogovoreni, kao što je algoritam pisanog oduzimanja metodom stalnosti razlike, pa nije za očekivati da će učenici do njega spontano doći.

2. Tradicijski vs. problemski pristup u nastavi matematike

Tradicijski se pristup temelji na frontalnom obliku rada. Počinje se s demonstracijom i objašnjavanjem nastavnika i tek nakon toga uvježbavanju kroz zadatke s poznatim rješenjima. Učenik je pritom pasivan te samo reproducira već objašnjeni postupak na sličnim zadacima. Pritom nestaje dodatna motivacija i kreativnost učenika, površno razumijevanje pojmova te nemogućnost primjene znanja u novim zadacima.

Suprotno tome, u problemskom pristupu kreće se od učenika koji sam konstruira znanje kroz aktivno istraživanje. Pritom je potrebno zadati zadatke koji su bliski učenikovom iskustvu kako bi se s istim mogao poistovjetiti. Time se učenika potiče na istraživačko učenje i kritičko mišljenje. Može se organizirati rad u paru ili skupini, a učitelj je pritom samo mentor tj. moderator. Znanja stečena na taj način su dugotrajnija te se mogu primijeniti i u drugim sličnim zadacima. (slika 1)

No, ponekad nije moguće započeti sat s problemom. Takva nastava iziskuje veću pripremljenost nastavnika, ali zahtjeva i više vremena rada na satu. Učenici različitih sposobnosti imat će neujednačene rezultate čime se još više povećava vrijeme rada.



Slika 1. Tradicijski vs. problemski pristup

3. Kako motivirati

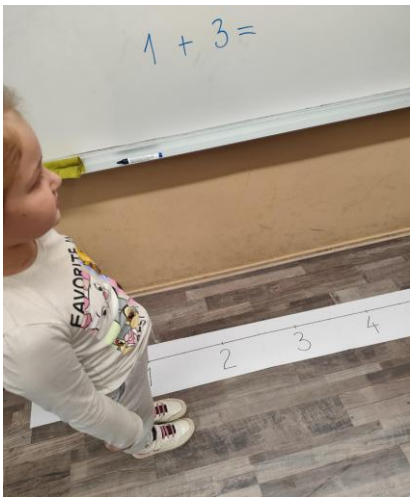
Budući da je učitelj prva osoba koja upoznaje učenike s matematikom, vrlo je bitan pristup na koji on to ostvaruje. Učitelj stvara okružje za poticaj aktivnog uključivanja učenika u rješavanje problema te postavlja intelektualno izazovne problemske zadatke. Učenici imaju slobodu i odgovornost da biraju strategije rješavanja, a da pri tom slijede vlastitu logiku u zaključivanju. Učitelj im osigurava potporu kroz fleksibilne upute, ali ne daje gotove smjernice, omogućava prostorne i vremenske uvjete i stvara pozitivnu klimu za sve učenike u razredu.

4. Primjeri prakse u 1. razredu

4.1. Zbrajanje brojeva do 5

Nastavni sat odrađen je kroz nekoliko aktivnosti. U prvoj aktivnosti na velikoj brojevnoj crti postavljenoj na podu učionici, dva učenika naizmjenice su bacala kocku te su se prema dobivenom broju na kocki pomicali na brojevnoj crti. Pobjednik je učenik koji prvi dođe do broja 10. Zatim se uvela i druga kocka pa su se prema broju dobivenom na jednoj kocki pomicali unaprijed, a prema broju dobivenom na drugoj kocki pomicali unazad. Igru su odigrali nekoliko puta (Slika 2). Zatim su učenici zamišljali, učiteljica je rekla broj za koliko mjesta se moraju pomaknuti na zamišljenoj brojevnoj crti, a učenici su rekli broj na koji su se pomakli. Nakon toga uveli su pravilan zapis, znak plus i jednako te pomoću listića uvježbavali zadane zadatke (Slika 3).

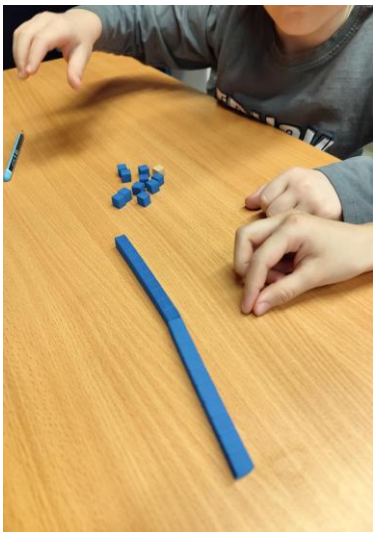
Slika 2. Igra s kockama



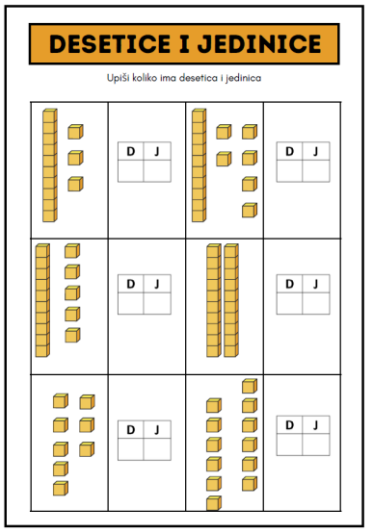
Slika 3. Uvođenje postupka

4.2. Jedinice i desetice

Učenici su radili u paru. Svaki par dobio je po dva listića s nacrtanim kockicama od broja 11 do 20. Na listićima su trebali prebrojati kockice, a zatim posložiti listiće od najmanjeg broja do najvećeg. Nakon razgovora o zadanom zadatku, učenici su dobili konkretan materijal – kockice (Slika 4). Svaki par dobio je po dva stupića spojenih 10 kockica i dvadesetak pojedinačnih. Zadatak je bio na stolu posložiti npr. 16 kockica. Učenici su vrlo brzo shvatili da im je jednostavnije i brže staviti jedan stupić od 10 kockica i 6 pojedinačnih. Time su shvatili da je lakše brojeve grupirati u skupinu po 10. Uvela sam na taj način pojmove jedinica i desetica. Slijedilo je uvježbavanje na listiću (Slika 5).



Slika 4. Uvođenje konkretnog materijala



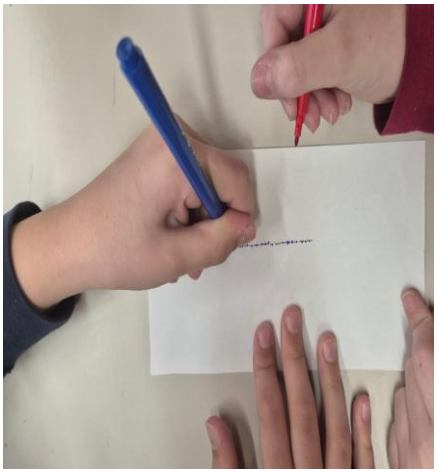
Slika 5. Uvježbavanje na listiću

5. Primjeri prakse u 3. razredu

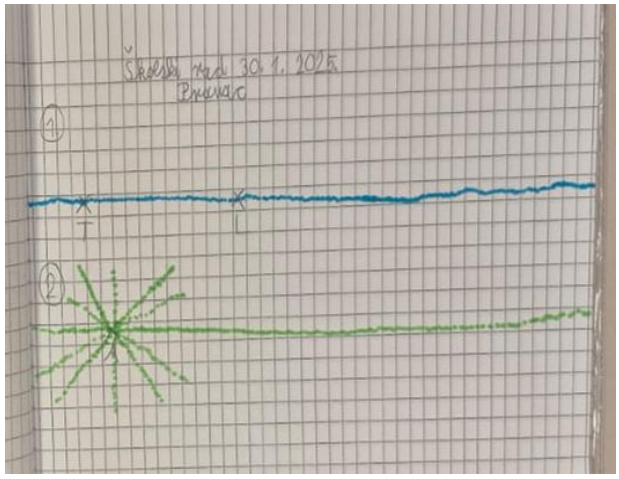
5.1. Pravac

Učiteljica je nastavni sat započela igrom Tko će nacrtati više točkica?. Učenici su bili u paru i jedan je učenik imao crveni flomaster, a drugi plavi flomaster. Ispred učenika se nalazio papirić na kojem je bila nacrtana svijetla ne preduga crta. Zadatak je bio da naizmjenice crtaju točku do točke i sve do kraja crte (Slika 6). Vođenim, usmjerenim razgovorom učenici su otkrili ravnu neomeđenu crtu koju su imenovali pravcem. Pripadnost točaka pravcu otkrili su kroz priču o nestašnim točkama. Sve točke jednog pravca bile su nestašne i sakrile su se na papiru, osim dvije točke koje se zovu T i L. Zadatak je bio da pronađu ostale točke pravca. To je bila samostalna individualna aktivnost, gdje je svaki učenik samostalno rješavao problemski zadatak (Slika 7). Drugi je pravac imao još nestašnije točke, njegove sve točke su se sakrile osim jedne, koja se zove A. Možete li naći njegove ostale točke?

Nakon ova dva zadatka frontalno se uveo pojam pravca, označavanje i imenovanje pravca, te pojam pripadnost pravcu.



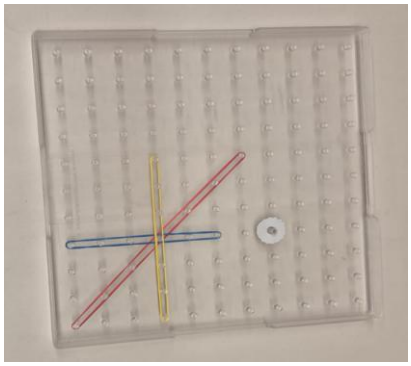
Slika 6. Tko će nacrtati više točkica?



Slika 7. Pripadnost točaka pravcu

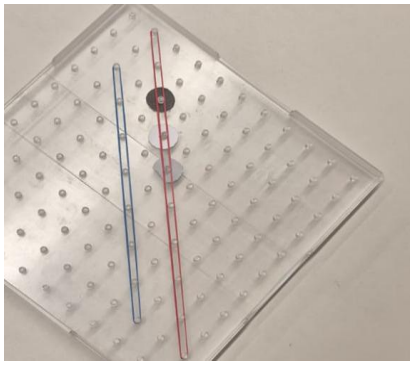
5.2. Usporedni prvaci

Svaki je učenik dobio geoploču, gumice raznih boja i kružiće. Gumicama su označavali pravce, dužine i likove, a kružićima točke. Način rada s geoločom učenici su upoznali kroz zadatke kojima su ponovili znanje o pravcu, pripadnosti točaka pravcu te sjecištu pravaca. Napravili su dva pravca, crveni i plavi koji su se sjekli, kružićem su označili sjecište pravaca i sl. (Slika 8).



Slika 8. Rad na geoploči

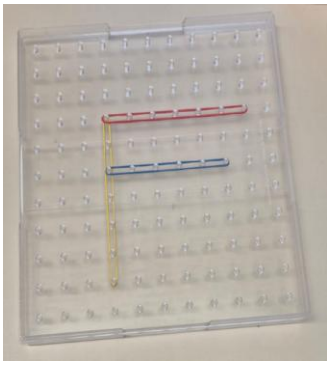
Slijedila je aktivnost Traženje točaka jednako dalekih od pravca.
Zadatak je bio da plavom gumicom naprave jedan pravac i označe jednu točku koja ne pripada zadanom pravcu. Učenici su na isti način označili još dva kružića tj. točke koje su bile jednako udaljene, kao i prva točka, od plavog pravca te su crvenom gumicom napravili pravac kojemu su pripadale sve tri točke (Slika 9).



Slika 9. Usporedni pravci

Zaključili su da su sve točke crvenog pravca jednako udaljene od plavog pravca. Ovim zadatkom razvijala se vizualna percepcija usporednih pravaca te smo njihov položaj imenovali USPOREDNIM.

Usporedne pravce uočavali su na slovima M, N, H, E i F na način da su gumicama oblikovali zadana slova (Slika 10).



Slika 10. Gumicama oblikuju slova

6. Zaključak

Problemski zadaci mogu biti dio različitih etapa nastavnog sata matematike, ali učenici moraju uložiti trud oko pronalaženja strategija rješavanja problema koji je postavljen u zadatku. Mnogo je dobrobita koje učenici dobivaju ovakvim pristupom. Učenik postaje siguran u svoje znanje matematike, koja za njega tada ima smisla. Kroz samo jedan kvalitetan problemski zadatak razvijaju se sve kompetencije iz klase matematičkih procesa.

Literatura

1. Banjedvorec, M. (2018). *Zadaci riječima i problemski zadaci u nastavi matematike u nižim razredima osnovne škole* (Diplomski rad). Sveučilište u Zadru.

2. Klasnić, I. (2009). *Problemski zadaci – kako ih rješavaju uspješni i neuspješni učenici*. Odgojne znanosti, 11(1(17)), 141–151.
3. Vlahović-Štetić, V., Kišak, M., & Vizek-Vidović, V. (2000). *Uspješnost rješavanja problemskih matematičkih zadataka – provjera matematičko-logičkog modela.* Suvremena psihologija, *3*(1-2).

Abstract

Mathematics holds an important place in the educational system, and the way it is taught has long-term consequences for the development of logical thinking, problem-solving, and the ability of students to transfer acquired knowledge to new situations. Over the past decades, the effectiveness of the traditional approach has been increasingly questioned, while a problem-based, student-centered approach has been promoted. This paper discusses precisely that, and through several examples demonstrates how to introduce students to new teaching content in a problem-oriented way.

Naslov rada: Prevencija školskog nasilja „Šta mogu da uradim za tebe“

Podaci o autorima:
Ana Mladenović, prof. razredne nastave, samostalni pedagoški savetnik
OŠ „Ratko Vukićević“ Niš, Srbija
anamladenovic66@gmail.com

Nataša Bogdanović, prof. razredne nastave, pedagoški savetnik
OŠ „Ljupče
Nikolić“ Aleksinac, Srbija
natasaposao@yahoo.com

Sažetak

Rad se bavi pojavom vršnjačkog nasilja u osnovnim školama, s naglaskom na prevenciju, prepoznavanje i ulogu roditelja u rješavanju ovog problema. Školsko nasilje može se ispoljavati verbalno, fizički, društveno, seksualno ili digitalno, a može uključivati učenike i nastavnike kao aktere. Vršnjačko nasilje, poznato i kao bullying, karakterizira dugotrajno i namjerno uznemiravanje slabije ili nemoćne osobe, što ima ozbiljne posljedice na mentalno i emocionalno zdravlje djece.

U radu se razmatraju strategije rada s učenicima koji pokazuju probleme u ponašanju, uloga nastavnika u prevenciji i intervenciji te metode koje roditelji mogu primijeniti kako bi podržali svoju djecu. Poseban dio rada posvećen je radionici „Šta mogu da učinim za tebe“, realiziranoj s roditeljima učenika 4. razreda, čiji je cilj bio podizanje svijesti o vrstama nasilja, upoznavanje s posljedicama, razvijanje kompetencija za prepoznavanje znakova nasilja, osnaživanje roditelja za podršku djeci te poticanje suradnje škole i roditelja.

Rezultati radionice pokazuju da aktivno uključivanje roditelja doprinosi boljoj prevenciji i prepoznavanju nasilja, te jača osjećaj sigurnosti i podrške kod djece. Zaključuje se da kontinuirana edukacija, otvorena komunikacija i suradnja između škole i roditelja predstavljaju ključni faktor u stvaranju nenasilnog i podržavajućeg školskog okruženja.

Ključne riječi : edukacija, prevencija, roditelji, strategije, vršnjačko nasilje

1. Uvod

Školska prevencija vršnjačkog nasilja – posebnosti, prepreke i preduvjeti

Školsko nasilje podrazumijeva nasilje koje se događa u školi s ciljem da se namjerno i neopravdano nanese šteta drugome. Međutim, nasilje se može događati i izvan škole, a da se i dalje smatra školskim, primjerice u školskom dvorištu, na putu od kuće do škole i natrag, ali i u digitalnom prostoru putem društvenih mreža na kojima su međusobno povezani učenici iste ili različitih škola.

Najčešći oblici nasilja u školama su:

-verbalno nasilje (psovanje, ismijavanje, ogovaranje),

-društveno isključivanje (stvaranje pritiska na vršnjake da izbjegavaju druženje i komunikaciju s određenim učenikom),

-fizičko nasilje (udaranje, tučnjave),

-seksualno nasilje (davanje pogrdnih nadimaka s seksualnim prizvukom, nedopušteni dodiri među vršnjacima, nedozvoljeno dijeljenje fotografija na društvenim mrežama uz komentiranje u seksualnom kontekstu),

-digitalno nasilje (cyberbullying)…

Vrste nasilja mogu se razlikovati i prema ulozi aktera: nasilje u školi mogu trpjeti učenici od svojih vršnjaka, ali i od nastavnika; s druge strane, učenici mogu provoditi nasilje nad vršnjacima, ali i nad nastavnicima. U potonjem slučaju radi se najčešće o provokacijama i vrijeđanjima, no ponekad i o prijetnjama, pa čak i fizičkim napadima na nastavnike.

2. Vršnjačko nasilje (bullying)

U osnovnim i srednjim školama prisutan je oblik nasilja među vršnjacima koji je ponekad teško uočiti i prepoznati. Razvoju ove pojave svakako doprinosi digitalizacija, društvene mreže i internet. I odrasli i djeca nerijetko ne mogu jasno procijeniti postoji li u školi vršnjačko nasilje, niti mogu određene oblike ponašanja svrstati u nasilje među vršnjacima.

Istraživanja pokazuju da i sami nastavnici često imaju različite percepcije o tome što jest, a što nije vršnjačko nasilje. Tako se ista ponašanja ponekad interpretiraju različito: jedni ih prepoznaju kao vršnjačko nasilje, dok ih drugi doživljavaju „samo kao igru“.

Definicija vršnjačkog nasilja također je široka i raznolika. Prema Škotskom vijeću za istraživanja u obrazovanju (The Scottish Council for Research in Education), vršnjačko nasilje

može uključivati:
otvoreno nasilno ponašanje (verbalno ili fizičko), prikrivenu neprijateljsku gestu ili pogled, privremeno ili povremeno uznemiravanje, dugotrajno i kontinuirano zastrašivanje.
U engleskom originalu, Andrew Mellor (1990) u svom istraživanju *Bullying in Scottish Secondary Schools* definira vršnjačko nasilje kao: "dugotrajno nasilje, mentalno ili fizičko, koje provodi pojedinac ili skupina protiv osobe koja se u datoj situaciji ne može obraniti" (Mellor, 1990).

2.1. Strategije rada s učenicima koji pokazuju probleme u ponašanju

Učenici s problematičnim ponašanjem mogu biti agresivni, prkosni, uništavati imovinu ili ugrožavati druge. Uobičajeni preventivni pristupi često nisu dovoljni, pa je potreban sustavan rad i uključivanje stručnjaka. Problemi u ponašanju rijetko imaju jedan uzrok. Nastaju zbog kombinacije obiteljskih, socijalnih i emocionalnih čimbenika, a mogu uključivati traumatska iskustva ili osjećaj odbacivanja.
Znakovi rizika: povlačenje iz grupe, pretjeran osjećaj odbacivanja, nekontrolirani bijes i česti napadi agresije, niska postignuća i slab interes za školu, izražavanje nasilja kroz crteže ili pisane radove, samodestruktivno ponašanje…
Preventivne mjere: rano prepoznavanje djece u riziku, pružanje emocionalne i pedagoške podrške (uključivanje školskog psihologa/pedagoga), cjelovita procjena – obitelj, vršnjaci, potencijali djeteta, izrada individualnog plana rada s učenikom, suradnja s relevantnim institucijama (centri za socijalni rad, psihološka savjetovališta).
.

2.2. Intervencija iz perspektive nastavnika

Nastavnik uvijek mora reagirati na nasilje. Način reagiranja šalje učenicima poruku o sigurnosti i zaštiti u školskom okruženju. Važno je ne koristiti nasilne strategije (prijetnje, moraliziranje, podizanje tona, omalovažavanje, neprikladno kažnjavanje). Nastavnik je model ponašanja učenicima. Nastavnici češće primijete verbalno i fizičko nasilje, dok druge oblike zanemaruju ili umanjuju njihovu važnost. Djeca često ne traže pomoć jer ne vide nastavnike kao podršku. Stavovi nastavnika utječu na reakciju: neki vjeruju da učenici sami trebaju riješiti problem, drugi misle da je nasilje razvojna faza, a treći savjetuju djeci da izbjegavaju nasilnika. Sve oblike nasilja prvog stupnja nastavnik može regulirati samostalno i voditi evidenciju.
Komunikacija s djecom treba biti u skladu s njihovim najboljim interesom, poštujući svakog

učenika. Nastavnik pokazuje interes za svako dijete i omogućuje ravnopravno sudjelovanje u aktivnostima. Pozitivan odnos nastavnika prema svakom djetetu postaje model za međusobno ponašanje učenika.
Nastavnik može vršiti prevenciju u razredu tako što će graditi kvalitetan odnos i zajedničke vrijednosti dok su učenici u mirnoj fazi, pohvaliti željeno ponašanje i naglasiti da dobro funkcioniranje razreda koristi svima, reagirati odmah na male nepravilnosti u ponašanju prije nego što narastu u veći problem („ne dopustiti da problem prenoći").
Može da koristi neverbalni znakove koji smiruju situaciju: osmijeh za pokazivanje spremnosti i odobravanja, direktan kontakt očima za pokazivanje interesa i prihvaćanja, povremeno pojačanje glasa za ozbiljnost i naglašavanje riječi, izraz lica koji pokazuje empatiju, položaj tijela koji pokazuje pažljivo slušanje, klimanje glavom za aktivno slušanje

3. Radionica „Šta mogu da učinim za tebe"?

Roditelji imaju ključnu ulogu u prevenciji i rješavanju vršnjačkog nasilja, stoga je važno aktivno ih uključiti u sve faze edukacije. Tokom prethodne školske godine realizovano je niz radionica za roditelje učenika 4. razreda u OŠ „Ratko Vukićević" u Nišu i OŠ „Ljupče Nikolić" u Aleksincu. Program radionice uključivao je:1.predavanja i prezentacije o vrstama vršnjačkog nasilja (verbalno, fizičko, društveno, seksualno i digitalno) i njihovim posljedicama na mentalno i emocionalno zdravlje djece; 2.interaktivne aktivnosti poput diskusija, analiza primjera iz stvarnog života, rješavanja slučajeva i vježbi uloga, koje su roditeljima omogućile praktično učenje kako prepoznati nasilje i reagirati; 3.Razmjenu iskustava između roditelja, gdje su roditelji mogli iznijeti vlastite dileme, zapažanja i strategije koje primjenjuju kod kuće; 4.Praktične upute i smjernice za komunikaciju s djecom o nasilju, prevenciji sukoba i suradnji sa školom.

Glavni cilj radionica bio je informirati roditelje o vrstama vršnjačkog nasilja, posljedicama nasilnog ponašanja na djecu te razviti strategije za pravovremeno prepoznavanje i reagiranje u situacijama nasilja. Ostvareni su u specifični ciljevi:
-podizanje svijesti roditelja o pojavama vršnjačkog nasilja u školama i izvan njih;
-upoznavanje roditelja s posljedicama nasilja na mentalno i emocionalno zdravlje djece;
-razvijanje kompetencija roditelja za prepoznavanje znakova nasilja kod djece;
-osnaživanje roditelja da podrže dijete u situacijama nasilja;

-poticanje suradnje roditelja i škole u prevenciji i rješavanju problema vršnjačkog nasilja.
Ostvareni su svi predviđeni zadaci radionice:
-edukacija roditelja o različitim oblicima vršnjačkog nasilja (fizičko, verbalno, psihološko, cyber);
-razmjena iskustava i primjera iz stvarnog života radi boljeg razumijevanja problema;
-razvijanje vještina komunikacije s djecom o nasilju i konfliktnim situacijama;
-upoznavanje roditelja s procedurama i koracima koje škola provodi u slučaju nasilja;
-diskusija o preventivnim strategijama i aktivnostima koje roditelji mogu primijeniti kod kuće;
-motiviranje roditelja na aktivno uključivanje u zajedničke projekte škole i razreda vezane za prevenciju nasilja.

Slika 1. Radionica sa roditeljima u Nišu

Zaključak

Radionica s roditeljima „Šta mogu da učinim za tebe“ pokazala je važnost uključivanja roditelja u prevenciju i prepoznavanje nasilja među djecom. Ciljevi radionice – podizanje svijesti o vrstama nasilja, posljedica za mentalno i emocionalno zdravlje djece te osnaživanje roditelja za podršku svojim učenicima – u potpunosti su ostvareni. Roditelji su aktivno sudjelovali, razmjenjivali iskustva i upoznali se s preventivnim strategijama i načinima konstruktivnog reagiranja.

Zaključujemo da aktivna suradnja škole i roditelja predstavlja ključni faktor u prevenciji vršnjačkog nasilja, a kontinuirana edukacija i otvorena komunikacija omogućuju stvaranje sigurnog, podržavajućeg i nenasilnog okruženja za djecu. Uloga roditelja nije samo informativna, već i praktična – oni postaju partneri u razvijanju pozitivnog ponašanja i emocionalne sigurnosti djece, što doprinosi boljem međusobnom razumijevanju i kvalitetnijem školskom okruženju.

Popis literature

1. Mellor, A. (1990). *Bullying in Scottish secondary schools*. SCRE Spotlights 23. Scottish Council for Research in Education.
2. Olweus, D. (1993). *Bullying at School: What We Know and What We Can Do*. Oxford: Blackwell Publishing.
3. Smith, P. K., & Sharp, S. (1994). *School Bullying: Insights and Perspectives*. London: Routledge.

Sažetak na engleskom jeziku

The paper addresses peer violence in primary schools, focusing on prevention, recognition, and the role of parents in addressing the issue. School violence may occur verbally, physically, socially, sexually, or digitally, and may involve both students and teachers. Peer bullying is characterized by prolonged, deliberate harassment of a weaker or defenseless individual, with serious consequences for children's mental and emotional health.

The study discusses strategies for working with students displaying problematic behavior, the teacher's role in intervention, and parental involvement methods. A special focus is given to the workshop *"What Can I Do for You?"*, conducted with parents of 4th-grade students, aiming to raise awareness about types of bullying, its consequences, develop parents' competencies in recognizing warning signs, and encourage collaboration between school and parents.

Results show that active parental involvement improves prevention and recognition of bullying and strengthens children's sense of safety and support. Continuous education, open communication, and cooperation between school and parents are key factors in creating a non-violent and supportive school environment.

Keywords: Education, Prevention, Parents, Strategies, Peer bullying

Naslov rada: Prošlost kroz objektiv umjetne inteligencije

Podaci o autorima:

Karolina Borak, dipl. uč.

OŠ „Braća Seljan“ Karlovac

karolina.borak@skole.hr

Željka Polić, mag. prim. educ

OŠ „Braća Seljan“ Karlovac

zeljka.polic@skole.hr

Sažetak:

U suvremenom okruženju, gdje su učenici neprestano izloženi utjecaju društvenih mreža, poticanje samostalnog istraživanja i učenja predstavlja velik izazov. Uključivanjem digitalnih alata i umjetne inteligencije u nastavni proces stvara se poticajno i dinamično okruženje koje motivira učenike na aktivno sudjelovanje. Korištenjem alata umjetne inteligencije poput ChatGPT-a, Pictory.AI i sličnih, učenici su angažiraniji i otvoreniji za istraživanje. Primjer dobre prakse prikazuje međupredmetnu povezanost nastavnih sadržaja te metodičke razlike u realizaciji istog zadatka u 3. i 7. razredu. Poseban naglasak stavljen je na suradnju između učitelja razredne i predmetne nastave. Na satovima Povijesti, Prirode i društva i Informatike, učenici su istraživali i učili o tehnici i tehnologiji prošlosti uz pomoć alata umjetne inteligencije te svoje spoznaje kreativno prezentirali. Aktivnosti su usklađene s ishodima kurikuluma, a metode poučavanja uključuju istraživački rad, projektni pristup, aktivno i kooperativno učenje. Kombinacijom predavanja, praktičnog rada i timske suradnje, učenici razvijaju kritičko mišljenje, kreativnost i digitalne kompetencije.

Ključne riječi: *AI, tehnički izumi, znanstvenici*

1. Uvod

U stvaranju poticajnog i suvremenog nastavnog okruženja umjetna inteligencija i digitalni alati postaju velika podrška učiteljima jer omogućuju personaliziran pristup učenju i novim oblicima istraživačkog i suradničkog rada. Uvođenjem digitalnih alata umjetne inteligenciji u nastavni proces, učenicima se omogućuje suvremen, zanimljiv i interaktivan način istraživanja svijeta koji ih okružuje. Na satovima Povijesti, Informatike i Prirode i društva učenici uče i istražuju o životu i radu velikih znanstvenika i njihovih izuma, otkrivaju važne povijesne činjenice, utjecaj znanosti na svakodnevni život i tehnološki razvoj te razvijaju svijest o važnosti znanstvenog doprinosa u oblikovanju suvremenog svijeta. Korištenjem alata umjetne inteligencije, učenici imaju brži i jednostavniji pristup relevantnim informacijama, što im omogućuje dublje razumijevanje tema koje istražuju. Ovi alati potiču kreativno izražavanje, olakšavaju strukturiranje sadržaja i pomažu učenicima u razvijanju prezentacijskih vještina. Sam proces istraživanja i prezentiranja obogaćen je elementima timskog rada, čime se dodatno jača socijalna i komunikacijska dimenzija nastave. Učenici razvijaju kritičko mišljenje, istraživačke vještine, digitalne kompetencije i inovativnost. Učenje postaje aktivan i smislen proces, a umjetna inteligencija se pritom ne koristi samo kao tehnička pomoć, već kao alat koji učenicima omogućuje samostalno postavljanje pitanja, pretraživanje, analiziranje i interpretiranje informacija. Ovakav pristup učenju i poučavanju povećava motivaciju i angažman učenika te ih priprema za svijet u kojem će digitalna pismenost, inovativnost i sposobnost kritičkog razmišljanja biti ključne kompetencije za uspjeh.

2. Alati umjetne inteligencije u nastavi

ChatGPT je alat koji omogućuje korisnicima interakciju putem prirodnog jezika.
Generira tekst na temelju pitanja i konkretnih zadataka. Pomaže u stvaranju sažetaka, objašnjenja, prijevoda, pisanju sadržaja, stvaranju kodova ili tehničke podrške. U obrazovnom kontekstu služi kao pomoćni alat za istraživanje povijesnih činjenica, analizu i sintezu informacija čime se potiče kritičko razmišljanje i kreativnost.
Točnost sadržaja i informacija dobivenih uz pomoć alata ChatGPT uvijek treba provjeriti u drugim, relevantnijim izvorima, najbolje tiskanim, jer ovaj alat može generirati djelomično točne, netočne ili zastarjele informacije.

Pictory.AI je alat koji omogućuje stvaranje vizualnog sadržaja, uključujući videozapise i infografike. Pretvara tekstualne podatke, postojeći sadržaj ili skripte u video bez potrebnih vještina montiranja. Glavne značajke uključuju opciju *tekst-to-video* koja automatski prilagođava narativni tok, automatske podnaslove, šablone, stilove montaže i uređivanje u oblaku bez lokalnog softvera. Pruža pristup zbirci fotografija koje se smiju koristiti, videa i glazbe te mogućnost korištenja vlastitih medija. Mogućnosti uključuju generiranje video zapisa iz blogova ili članaka, automatsko ili prilagodljivo pisanje scenarija te dodavanje grafike, glazbe, glasovnog naratora i tranzicija. Najveća prednost alata je brzo generiranje video zapisa.
I Can't Draw je alat umjetne inteligencije koji se nalazi unutar Padlet ploče. Padlet je online ploča za suradnju i dijeljenje s drugima. Ovaj alat omogućuje učenicima da se kreativno izraze bez potrebnih vještina crtanja. Alat generira četiri fotografije na odabir pri čemu je učenicima dana mogućnost da biraju onu koja im je najzanimljivija i najprikladnija za uporabu. Koristeći jednostavne oblike i boje, učenici mogu kreirati vizualne prikaze svojih ideja i misli.

3. Aktivnosti učenika

3.1. Aktivnosti učenika 3. razreda

Učenici trećih razreda na satovima Prirode i društva uspoređuju prošlost i sadašnjost, predviđaju promjene i odnose u budućnosti, raspravljaju o utjecaju događaja, osoba i promjena na sadašnji i budući život čovjeka. Prikazuju događaje, osobe i promjene u zavičaju tijekom prošlosti i sadašnjosti te ih predviđaju u budućnosti služeći se alatima umjetne inteligencije. Istražuju znanstvenike zavičaja i njihove izume te proširuju svoje znanje istraživanjem svjetski poznatih znanstvenika.

U istraživanju koriste alate umjetne inteligencije ChatGPT i I Can't Draw koji se nalazi na Padlet ploči. ChatGPT generira tekst o zadanim znanstvenicima i njihovim izumima, a I Can't Draw generira fotografije na zadane upite u kratkom vremenu, potiče brainstorming, edukaciju i timski rad. Korištenjem platformi poput Padlet-a, učenici slobodno izražavaju svoje misli i kreativnost .

Nakon istraživanja izumitelja i njihovih izuma, učenici uz pomoć podataka koje su podijelili na Padlet ploči stvaraju fotografije i plakate generirane pomoću umjetne inteligencije Dream Lab u digitalnom alatu Canva. Potom na satu Hrvatskog jezika, motivirani pričom o profesoru Baltazaru Vjetrovita priča, postaju izumitelji, pričaju i pišu sastavak o svom izmišljenom

izumu. Opisuju problem koji izum treba riješiti, kako izgleda izum, kako se pokreće, kako rješava problem te navode koristi izuma.
Na satu Likovne kulture svoj izum crtaju. Osim međupredmetne korelacije s Likovnom kulturom, međupredmetna povezanost odgojno-obrazovnih ishoda s Prirodom i društvom vidljiva je u razvijanju inovativnosti i poduzetničkog duha. Učenici su stvorili novi izum i napravili reklamu za prodaju istog.

3.2. Aktivnosti učenika 7. razreda

Na satovima Povijesti učenici sedmih razreda istražuju proces industrijalizacije u smislu modernizacije i jačanja gospodarstva, važnost širenja izuma i tehnologija od 18. stoljeća do početka 20. stoljeća te raspravljaju o utjecaju razvoja prirodnih znanosti na tehnološki razvoj. Analiziraju na koji način su se izumi i tehnologija razvijali tijekom industrijske revolucije. Ovim aktivnostima razvijaju kritičko mišljenje.
Pomoću AI alata ChatGPT na nastavi Informatike učenici istražuju izumitelja/izumiteljicu te njegov/njezin doprinos razvoju čovječanstva. Analiziraju izum ili inovaciju, tehničke i znanstvene posebnosti te društvene i gospodarske posljedice.
Pomoću digitalnog alata Pictory.AI generiraju video koristeći umjetnu inteligenciju (UI). Alat Pictory.AI priprema titlove, glas, glazbenu podlogu i kadrove. Od učenika se zahtijeva da provjere činjenice te da koriste pouzdane izvore jer netočne ili nepotpune informacije mogu narušiti vjerodostojnost.
Učenici uspoređuju utjecaj odabranog izuma na suvremenu tehnologiju i svakodnevni život te prikazuju kako inovacije oblikuju naše mogućnosti i današnji život.
Rad je strukturiran na Padlet ploči i javno prezentiran što omogućuje interakciju, komentare i laku pristupačnost svim članovima tima.

4. Zaključak:

Upoznavanje prošlosti i znanstvenika uz pomoć umjetne inteligencije i digitalnih alata predstavlja suvremen i inovativan pristup učenju koji spaja tehnologiju, znanost i kreativnost. Ovakav način rada omogućuje učenicima da na interaktivan i kreativan način istraže prošlost, izume i doprinos velikih znanstvenika. Na taj način prošlost i znanstveni sadržaji približavaju se njihovom uzrastu, interesima i svakodnevnom iskustvu. Umjetna inteligencija olakšava

pristup informacijama, mogućnost samostalnog istraživanja, razvoj kritičkog mišljenja i izražavanja vlastitih ideja na nove i originalne načine. Ovaj pristup značajno doprinosi popularizaciji znanosti među djecom i mladima te razvija ključne kompetencije za 21. stoljeće, uključujući digitalnu pismenost, suradničko učenje, komunikaciju, kreativno rješavanje problema i inovativnost. Učenici nisu pasivni primatelji znanja, nego postaju aktivni istraživači i stvaratelji sadržaja. Kroz učenje razvijaju vlastitu znatiželju, odgovornost i želju za otkrivanjem svijeta koji ih okružuje. U kontekstu današnjeg društva koje se brzo mijenja i u kojem znanost ima presudnu ulogu u rješavanju globalnih izazova, važno je učenicima pružiti iskustva koja će ih motivirati na razmišljanje, otvorenost za nova znanja i prepoznavanje vlastitog potencijala.

5. Literatura:

Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Prirode i društva za osnovne škole u Republici Hrvatskoj*. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_147.html (pristup 15. srpnja, 2025.)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj*. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html (pristup 15. srpnja, 2025.)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Likovne kulture za osnovne škole i Likovne umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj*. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_162.html (pristup 15. srpnja, 2025.)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Povijest za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj.* https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_557.html (pristup15.srpnja, 2025.)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Informatike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2018_03_22_436.html (pristup 15. srpnja, 2025.)

6. Abstract

In a modern environment, where students are constantly exposed to the influence of social networks, encouraging independent research and learning is a great challenge. By including digital tools and artificial intelligence in the teaching process, a stimulating and dynamic environment is created that motivates students to actively participate. Using AI tools such as ChatGPT, Pictory.AI, and similar ones, students become more engaged and open to exploration. An example of good practice shows the cross-curricular connection of teaching content and methodological differences in the implementation of the same task in grades 3 and 7. Special emphasis is placed on cooperation between classroom and subject teachers. In History, Nature and Society and Informatics classes, students research and learn about the technique and technology of the past with the help of artificial intelligence tools and present their knowledge creatively. Activities are aligned with the curriculum outcomes, and teaching methods include research work, a project approach, active and cooperative learning. By combining lectures, practical work and teamwork, students develop critical thinking, creativity and digital competences.

Keywords: *AI, scientists, technical inventions*

Naslov rada: Mitska bića u nižim razredima osnovne škole

Podaci o autoru: Nataša Brekalo, mag. prim. educ, učiteljica savjetnica

III. osnovna škola Bjelovar

brekalo.nata@gmail.com

Sažetak

Mitologija je metafora stvarnosti koju su koristile generacije čovječanstva s namjerom da poduče, prenesu mudrost ili jednostavno ponude odgovor na „ono nešto nepoznato“. Pričanje mitoloških priča učenicima, važno je zbog razvijanja mašte, upoznavanja priča usmenog karaktera koje su slušali njihovi preci te tako upoznavali svijet i tumačili razne prirodne i neprirodne pojave s kojima su se morali nositi. Osnovna struktura ili arhetipski elementi mita, povezani su s kulturnom sviješću naroda iz koje mit potječe, stoga je učenicima bitno predočiti mitove njihovog kraja jer su oni korijen i početak razmišljanja, života i rada njihovih predaka. Kroz projekt Mitska bića našeg kraja učenici su naučili da su ljudi od davnina brinuli o životinjama, biljkama kao i jedni o drugima što je nadasve važno i danas kao motiv i obrazac ponašanja za učenike u učionici i izvan nje. Uče čitati, pisati, računati, likovno i kreativno se izražavati na zanimljiv i njima blizak način. Upoznavanjem mitologije i mitskih bića učenici usvajaju temeljna znanja tko su i kojoj sredini pripadaju.

Ključne riječi: kreativnost, kultura, mašta, mit, narod

1. Uvod

Poznato je da djeca u nižim razredima osnovne škole posjeduju bogatu maštu i prirodnu znatiželju. Upravo zato je tema mitskih bića izvrstan način da ih se motivira, potakne na kreativnost i razvije njihova ljubav prema učenju. Mitska bića otvaraju prostor za istraživanje, igru i učenje kroz različite nastavne predmete. Predmeti se povezuju u jednoj temi te učenici lakše uče i dobivaju predodžbu važnosti povezivanja i primjenu naučenog što na učenike djeluju na više razina. Razvija kod učenika kreativnost, potiče razvoj kritičkog mišljenja kroz pitanja o dobru i zlu, hrabrosti i mudrosti, a istovremeno učenike uvode u bogatstvo kulturne i književne baštine. Učenje o mitskim bićima jača i socijalne vještine, jer učenici kroz rasprave i igre uče slušati, izražavati svoje mišljenje i uvažavati tuđe. Slušajući priče o mitskim bićima jačaju osjećaj identiteta i pripadnosti, što je posebno važno u današnjem vremenu globalizacije,

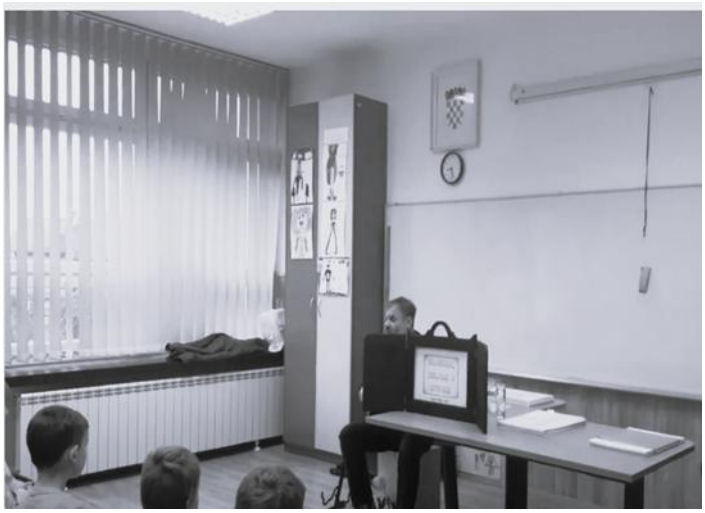
lakše govore o svojim strahovima i osjećajima. Učeći o mitskom biću svog kraja učenik upoznaje zavičaj kako je izgledao u prošlosti te saznaje osobine, ponašanja, značenje i ulogu svakog mitskog bića što mu pomaže u prepoznavanju kako su ljudi njegovog kraja živjeli nekada, čega su se bojali i kao su se nosili s promjenama u prirodi.

2. Mitska bića našeg kraja

Učenici 1. razreda III. osnovne škole Bjelovar kroz likovne i literarne ostvaraja te kamišibaj predstavu upoznaju mitska bića Bilogore koja se nalazi u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Crtaju i pišu kako su se mitska bića zaljubila. Pišu pjesme i računaju s mitskim bićima, posjećuju Bilogoru i stanište mitskih bića te postavljaju izložbu svojih radova u Muzeju grada Bjelovara.

2.1. Likovno-glazbeni prikaz

Začudna, mitska bića su predstavljena likovno-glazbenim prikazom slobodnog umjetnika grada Bjelovara gospodina Mladena Medaka koji je učenike upoznao s mitskim bićem Glođanom koji je po mitologiji grickao djecu koja nisu bila dobra, a danas je prikazan kao začudno biće Bilogore koje brine o ekologiji kroz predstavu Kamišibaj - Glođan mitsko biće. Ostala mitska bića su prikazana kroz crteže navedenog umjetnika prikazom njegove izložbe (Vedi, Glođan, Vodenjak, Bergmandel i Mali Lovac). Učenici su crtali Glođana – mitsko biće te se usmeno izražavali opisom svog likovnog uratka. Gledajući izložbu mitskih bića crtežom su imenovali i predstavili mitska bića Bilogore kako ih oni doživljavaju.



Slika 1.

Poveznice na učeničke ostvaraje:

Izložba; https://wakelet.com/wake/f5EZuLfC141fUsD0KIuYI

Kamišibaj – Glođan mitsko biće: https://www.youtube.com/watch?v=8zVykvKOEwM

Crteži mitskih bića Bilogre: https://wakelet.com/wake/kqPW0jy4yhhBMrftj69dZ

Usmeni izričaj Glođan: https://youtu.be/KsDU8s1mj9U

2.2. Mitska začudna bića su zaljubljena

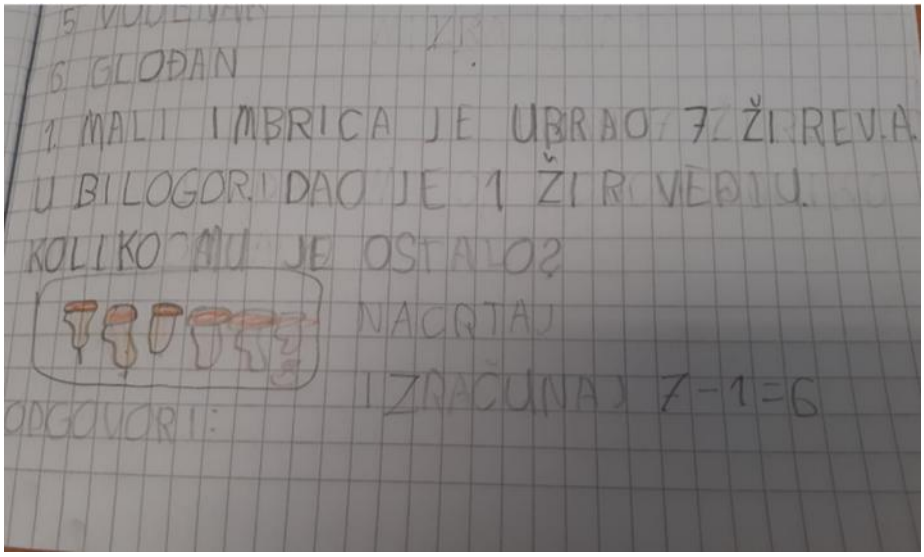
Učenici pričaju i crtaju mitska bića svog kraja. Likovnom tehnikom krede dočaravaju mističnost, a kroz svoje priče pričaju kako su se mitska bića zaljubila.

Crteži u tehnici krede i pričanje priča učenika nalaze se na poveznici: https://wakelet.com/wake/FZfZbsmLeloixKzGerfA5

2.3. Pisanje pjesme i računanje s mitskim/začudnim bićima

U kreativnim aktivnostima učenici crtaju, računaju i pišu pjesme u rimi upotrebljavajući osobine i značenje mitskog bića.

Zadaci riječima – učenički rad



Slika 2.

Pjesma - učenički rad

VODENJAK
ZAŠTO VODENJAK STALNO PADA,
KAO OSUŠENA KLADA?
PITAM DUGONOGE RODE,
ZAŠTO VODENJAK NIJE KRAJ VODE?
PITAM STARIJE, PITAM MLAĐE:
ZAŠTO VODENJACI RADE SVAĐE?
IMAM PITALICU JOŠ VEĆU,
ZAŠTO VODENJACI PO BILOGORI NE PROŠEĆU?
MARKO CIKOJA

Slika 3.

2.4. Posjet Malenom Brijegu – srce Bilogore

Učenici odlaze u posjet na Bilogoru. Saznaju gdje mitska bića borave, hodaju stazom mitskih bića, uče o njihovim svakodnevnim aktivnostima.

Prikaz začudnih bića na Bilogori:

Slika 4.

2.5. Izložba učeničkih radova

Učenici su učili kako postaviti izložbu u Muzeju grada Bjelovara uz stručnjake. Osim svojih likovnih radova postavili su i radove učenika iz Vrbanje, Zadra i drugih osnovnih

škola grada Bjelovara. Usporedili su svoje radove mitskih bića s mitskim bićima iz drugih dijelova Republike Hrvatske.

Virtualna izložba: https://youtu.be/i250Y9evntE.

3. Zaključak

Učenik polaskom u školu ulazi u jedan nov i nepoznat svijet s kojim se treba suočiti. Stoga, znanje o začudnim/mitskim bićima daje učeniku mogućnost razmišljanja da nešto novo i nepoznato postoji oduvijek i da se čovjek s tim susretao od svog postanka.

Navedena tema je vrijedan pedagoški alat koji se može primijeniti u nižim razredima osnovne škole jer spaja igru, maštu i učenje. Kroz njih djeca razvijaju kreativnost, izražavanje i kritičko mišljenje, a nastava postaje zanimljivija i bogatija. Tema mitskih bića lako se povezuje s više nastavnih predmeta, što omogućava integrirani pristup i holistički razvoj učenika. Na taj način škola postaje prostor gdje mitologija i stvarnost idu ruku pod ruku, a djeca otkrivaju svijet znanja kroz čaroliju i igru. Učenici su saznali da su ljudi od nekada brinuli o životinjama, biljkama i jedni o drugima što je nadasve važno i danas te je motiv i obrazac ponašanja i za učenike u učionici kao i izvan nje. Upoznavanjem mitologije i mitskih bića od najranije dobi učenici stvaraju temeljna znanja tko su i kojoj sredini pripadaju te koje običaje njeguju. Uče čitati, pisati, računati, likovno i kreativno se izražavati na zanimljiv i njima blizak način.

Popis literature:

Lovrenčević, Z. (1970). Mitološke predaje Bilo-gore. Institut za etnologiju i folkloristiku, Zagreb, Hrvatska.

Mythical creatures in the lower grades of primary school

Summary

Mythology is a metaphor for reality that has been used by generations of humanity with the intention of teaching, transmitting wisdom, or simply offering an answer to "that something unknown". Telling mythological stories to students is important for developing imagination, getting to know oral stories that their ancestors listened to, and thus learning about the world

and interpreting various natural and unnatural phenomena that they had to deal with. The basic structure or archetypal elements of myth are connected to the cultural consciousness of the people from which the myth originates, therefore it is important for students to present the myths of their region because they are the root and beginning of the thinking, life and work of their ancestors. Through the project Mythical Creatures of Our Region, students learned that people have cared for animals, plants and each other since ancient times, which is extremely important today as a motive and pattern of behavior for students in and outside the classroom. They learn to read, write, count, express themselves artistically and creatively in an interesting and familiar way. By getting to know mythology and mythical creatures, students acquire basic knowledge of who they are and what environment they belong to.

Keywords: creativity, culture, imagination, myth, people

Naslov rada: Stop animacija u službi matematike

Podatci o autoricama:

mr. Bogdanka Conjar, dipl. uč.

OŠ Grabrik Karlovac

bogdanka.conjar@skole.hr

Danijela Jurac, mag. prim. educ.

OŠ Banija, PŠ Hrnetić

danijela.jurac@skole.hr

Sažetak

Cilj je bio sudionike radionice upoznati sa stop animacijom, tehnikom stvaranja animiranog filma snimanjem pojedinih slika u malim pomacima što stvara iluziju pokreta. Kroz praktične aktivnosti sudionici stječu bolje razumijevanje matematičkih koncepata.

Radionica je započela kratkim predavanjem o stop animaciji nakon čega je prikazan film Čačkometrija napravljen s potencijalno darovitim učenicima 4. razreda. Film pokazuje geometrijske sadržaje kroz stop animaciju. Sudionici su zatim bili podijeljeni u grupe i imali priliku snimiti vlastiti kratki matematički film koristeći samo mobitele sa skinutom Stop Motion Studio aplikacijom. Cilj je koristiti matematičke teme, kao što su geometrija, mjerenje, brojevi, simetrija, odnosi međupredmetima i sl. te ih izraziti kroz kreativni proces stop animacije.

Na kraju radionice, sudionici su učitali svoje radove na Google Drive te zajednički vrednovali radove. Nastali uradci bit će poticaj sudionicima na rad s učenicima pri čemu bi nastava postala zanimljivija i interaktivnija.

Ključne riječi

animirani film, matematika, potencijalna darovitost, stop animacija

1. Uvod

Mediji se definiraju kao sredstvo prenošenja informacija i komuniciranja, a kada se upotrebljavaju kroz neku didaktičku funkciju, tada postaju nositelji i posrednici informacija u nastavi (Labaš i Marinčić, 2018, str. 9).

Medijska pismenost podrazumijeva pristupanje medijima, njihovo analiziranje, kritičko vrednovanje i stvaranje (Aufderheide, 1993).

„Kroz nastavne sadržaje koji se odnose na medijsku kulturu i medijsko obrazovanje učenike se rijetko potiče na kritičko promišljanje i stvaranje vlastitih medijskih sadržaja." (Ciboci, 2018, str. 26).

Kurikulum nastavnog predmeta Hrvatski jezik u Republici Hrvatskoj propisuje 3 predmetna područja, od kojih predmetno područje Kultura i mediji obuhvaća 10% cjelokupne satnice od 1. do 8. razreda osnovne škole. To je oko 17 školskih sati tijekom cijele školske godine. Od 1. do 4. razreda osnovne škole ostvaruju se po 3 odgojno-obrazovna ishoda (ukupno 12 kroz četverogodišnje školovanje, a većina se ponavlja iz razreda u razred) koji sadrže ove glagole: sluša/čita, razlikuje, posjećuje, izdvaja, pronalazi, opisuje. Kurikulumom se ne potiče stvaranje medijskih sadržaja.

Svakome od nas u praksi je jasno da je bavljenje medijskim sadržajima u digitalno vrijeme u kojem živimo nedostatno, kao što je krivo poimati da je medijska kultura „rezervirana" samo za nastavu hrvatskoga jezika. Upravo ovim radom pokazujemo da se medijima možemo baviti u svim nastavnim predmetima. Treba se samo usuditi i ponuditi djeci da stvaraju bez obzira o kojem se nastavnom predmetu radi.

U ovome prikazu prakse, mediji su „ušetali" u STEM područje (Znanost, Tehnologija, Inženjerstvo, Matematika), trenutno vrlo popularno i forsirano u odnosu na umjetnička područja. Ovim radom pokazujemo kako se mogu spojiti animacija i matematika.

Prvi susreti malog djeteta s matematičkim konceptima u ranom djetinjstvu moraju biti izazovni i vođeni pažljivo osmišljenim aktivnostima jer je to temelj za učenje matematike u budućnosti (Balić Šimrak i sur., 2017).

Multimedijsko učenje je proces prenošenja informacija i znanja kroz razne medije (npr. teksta, slike, audio, video) kako bi se učenicima pomoglo da bolje razumiju i ovladaju sadržajem učenja (Tang, 2023, str. 3).

Stop animacija je oblik animacije temeljen na snimanju objekata ili likova kadar po kadar. Svaki pomak objekta se snima kao fotografija kako bi se u montaži dobio privid kretanja. Pri tome je važno uvježbati animaciju i paziti na svjetlo.

U usporedbi s drugim oblicima animacije, stop animacija ima živopisan vizualni učinak i uključena je u proces proizvodnje, što omogućava djeci da sudjeluju u procesu i učinkovito razvijaju svoju kreativnost i praktične vještine (Tang, 2023, str. 4).

2. Suradnja odgojno-obrazovnih i društvenih dionika

Od samih početaka obrazovanja slušamo i učimo kako je suradnja društvenih dionika poput škola, udruga, klubova, obitelji i lokalne zajednice važna za cjelovit razvoj pojedinca i napredak društva. Škola pruža temeljno obrazovanje, ali za poticanje kreativnosti, kritičkog razmišljanja i socijalnih vještina potrebno je uključivanje šire zajednice. Tako Umjetnička organizacija Lepeza koja se bavi dramskim odgojem i folklorom te Kino klub Karlovac čije je osnovno područje bavljenja medijska kultura, omogućuju djeci i mladima sudjelovanje u izvanškolskim aktivnostima koje razvijaju njihove interese, a obitelji osiguravaju emocionalnu podršku i motivaciju za njihovo dijete. Kada škola surađuje s udrugama i lokalnim institucijama, učenici imaju priliku sudjelovati u projektima koji povezuju teoriju i praksu. U ovome prikazu prakse radi se o suradnji OŠ Grabrik s UO Lepeza i Kino kluba Karlovac. Učenici OŠ Grabrik rado polaze aktivnosti UO Lepeza i Kino kluba Karlovac. Isto tako, važna je i briga o učiteljima, jer bez učitelja nema povezivanja. Kino klub Karlovac daje svu podršku karlovačkim učiteljima u području medija. Svake zime organizira najrazličitije filmske radionice pri čemu angažira vrhunske stručnjake koji prenose znanje učiteljima kako bi ti isti učitelji prenijeli znanje svojim učenicima.

Ovakvo povezivanje doprinosi stvaranju inkluzivnog društva, jačanju socijalne dimenzije i razvoju građanskog identiteta. Zajedničkim djelovanjem svi društveni čimbenici doprinose izgradnji boljeg i stabilnijeg društva.

3. Medijska kultura u nastavi matematike

Iako u literaturi koja se odnosi na metodiku matematike nismo našle primjere koji uključuju film u učenje, to nas nije obeshrabrilo da se ne upustimo u takav proces. Svjesne smo vrijednosti uvođenja medija u nastavu matematike. Djeca i mladi odrastaju okruženi slikom, zvukom, filmom, animacijom i digitalnim sadržajima pa je prirodno očekivati da i nastava matematike pronađe načine kako se osloniti na tu medijsku pismenost i iskoristiti je u obrazovne svrhe.

Matematičke ideje, poput geometrijskih transformacija, često je teško objasniti samo riječima ili statičkim slikama. Dinamični vizualni prikazi omogućuju učenicima da prate proces promjena i lakše shvate odnose među veličinama. Tako se medijska kultura pokazuje kao važan didaktički alat, osobito u radu s učenicima kojima više odgovara vizualno mišljenje. Aktivnosti poput crteža, građenja, dramatizacije i likovnog izražavanja važne su za razvoj mišljenja i jezika.

Unatoč brojnim prednostima, korištenje medijske kulture nosi i određene izazove. Učiteljima su potrebne tehničke i metodičke kompetencije kako bi se izbjeglo pasivno gledanje i kako bi se učenici uključili u aktivno učenje. Nadalje, preobilje medijskih sadržaja zahtijeva pažljiv odabir materijala primjerenih dobi i obrazovnim ciljevima. Iz tih razloga odlučile smo uključiti identificirane potencijalno darovite učenike OŠ Grabrik tako da oni stvaraju medijski matematički sadržaj za svoje vršnjake.

4. Kako je nastao animirani film Čačkometrija

OŠ Grabrik godinama provodi identifikaciju potencijalno darovitih učenika s kojima, samo u 4. razredu osnovne škole, radi učiteljica i psihologinja u okviru izvannastavnih aktivnosti. Jednoj grupi učenika postavljeno je pitanje što misle, koje su teškoće u razumijevanju povezanosti i razlikovanju geometrijskih tijela i likova te razlikovanju crta (pravac, polupravac, dužina) kod njihovih vršnjaka. Učenici su istakli sljedeće razloge:

nedostatak modela u razredu

nedostatak vremena

slični nazivi (kvadar-kvadrat)

slaba naglašenost povezanosti likova i tijela

slabo promatranje prostora oko sebe i problemi u slušanju

nerazumijevanje pojma točka.

Zapravo, djeca su sama otkrila teškoće za koje i mi mislimo da su prisutne. Obzirom da potencijalno daroviti učenici vole izazove, ponuđeno im je da snime film o crtama koji bi bolje pojasnio razlike između pravca, polupravca, dužine, geometrijskih likova (stranica). Nakon što su podijeljeni u manje grupe, ponuđene su im čačkalice. Zadatak im je bio da smisle priču i načine skice priča na papiru. Nastale su tri priče. Sljedeći korak je bio predstavljanje priča i

odabir jedne priče. Dok je jedna grupa predstavljala svoju priču, ostali su bili u publici, pažljivo pratili i nakon predstavljanja postavljali pitanja na koja su članovi grupe odgovarali. Prema zadatku, pitanja su bila povezana o tehničkoj izvedbi ideje.

Odabrana je jedna priča koja govori o tome kako se učitelj muči objašnjavajući geometrijske sadržaje pa se „od muke“ pretvara u pravac, polupravac, dužinu, zatim se dužine slažu u trokut, četverokut i naposljetku u peterokut koji predstavlja čamac. Male čačkalice koje su predstavljale učenike penju se na čamac i on otplovljava dalje u matematički svijet.

Nakon odabira priče, jedna grupa je izrađivala knjigu snimanja, druga smišljala scenu i pozadine, a treća vježbala animaciju. Uz takvu pripremu snimanje je išlo brzo. Uslijedila je montaža. Svi su sudjelovali i isprobavali. Dok je jedan učenik montirao, ostali su promatrali, sugerirali, raspravljali.

Izrada animiranog filma aktivno uključuje učenike u kreativni rad za koji je potrebno svladati i osnovne matematiče koncepte koji se izradom filma prikazuju i time izrada filma postaje efikasnija forma učenja.

Na sličan način provele smo radionicu na Međunarodnoj konferencija za učitelje razredne nastave, obrazovne stručnjake i znanstvenike u primarnom obrazovanju, Pogled u učionicu – od tradicije do suvremenosti koja je održana u Vodicama od 30. 4. do 3. 5. 2025. Mišljenja smo da učitelji koji dožive iskustvo rada lakše i sigurnije prenose to iskustvo svojim učenicima. Važno je proći proces.

5. Zaključak

Matematički filmovi stop animacije su jednostavni u tehničkom smislu izrade a pritom približavaju djeci matematiku, povećavaju motivaciju pri čemu djeca razvijaju pozitivan stav prema matematici.

Kao što ističu stručnjaci za medijsku pismenost, važno je da djeca stvaraju medijske sadržaje, a kroz stvaranje razvijat će kritičko mišljenje, naučit će vrednovati medijske sadržaje i lakše se snaći u vremenu u kojem su svakodnevno okruženi medijima. Znat će odabrati one medijske sadržaje od kojih će imati koristi i koji će ih potaknuti na mišljenje. Kroz stvaranje medijskih sadržaja djeca razvijaju kreativnost i komunikacijske vještine. Trebaju se dogovarati, donositi odluke i razvijati odgovornost obzirom na donesene odluke. Tako jačaju samopouzdanje, uče izraziti svoje misli i osjećaje te u većoj mjeri razumiju kako mediji stvaraju poruke. Djeca razvijaju sposobnost analize, kritičkog promišljanja, a sve su to vještine potrebne za sigurno

snalaženje u digitalnome dobu. Uz sve to, razvijaju tehničke sposobnosti te uče da tehnika služi njima, a ne oni tehnici. Kroz cijeli proces stvaranja, djeca stječu iskustvo kroz koje postaju svjesnija odgovornog korištenja medija.

Ukoliko djeci omogućimo stvaranje medijskih sadržaja, steći će kompetencije uz koje neće biti pasivni konzumenti medija već aktivni sudionici u kreiranju medijskog svijeta. Time će osnažiti svoju sposobnost samostalnog donošenja odluka i kreativnog rješavanja problema.

Popis literature

Aufderheide, P. (1993). Media literacy: A report of the national leadership conference on media literacy. Washington, D.C.: Communications and Society Program, Aspen Institute.

Balić Šimrak, A., Narančić Kovač, S., i Horvat Blažinović, K. (2017). Creating Maths Picturebooks and Animated Films as Interdisciplinary Practice. Building Intercultural and Interdisciplinary Bridges: Where Theory Meets Research and Practice , BIBACC Publishing (Cambridge).

Ciboci, L. (2018). Medijska pismenost učenika osmih razreda u Zagrebu. Medijske studije (Vol. 9, br. 17) , 23-46.

Labaš, D., i Marinčić, I. (2018). Mediji i odgoj u suvremenom društvu: Nove paradigme komunikacije. Medianali , 7-26.

Tang, Y. (2023). Integrating Stop-motion Animation into Children's Mathematics Education. Skövde: University of Skövde, School of Informatics.

Summary

The aim was to introduce the workshop participants to stop motion animation, a technique of creating an animated film by capturing individual frames with small movements between them, creating the illusion of motion. Through practical activities, participants gain a better understanding of mathematical concepts.

The workshop began with a short lecture on stop motion animation, followed by a screening of the film Čačkometrija, created with potentially gifted 4th-grade students. The film presents geometric content through stop motion animation. Participants were then divided into groups and had the opportunity to create their own short mathematical films using only mobile phones with the Stop Motion Studio app installed. The goal was to use mathematical topics such as

geometry, measurement, numbers, symmetry, relationships between objects, etc., and express them through the creative process of stop motion animation.

At the end of the workshop, participants uploaded their work to Google Drive and evaluated the results. The produced films will serve as motivation for participants in their work with students, making lessons more engaging and interactive.

Keywords
animated film, mathematics, potential giftedness, stop motion animation

Naslov rada: Mentalno zdravlje djece

Podatci o autoru:
Sanja Debrecin, mag.prim.educ, učitelj mentor
Osnovna škola Ivana Filipovića, Zagreb
sanja.debrecin@yahoo.com

Sažetak

Zdravstvena pismenost u području mentalnog zdravlja je skup kognitivnih i socijalnih vještina koje nam omogućavaju da dođemo do informacija povezanih s mentalnim zdravljem, da ih razumijemo i njima se koristimo radi poboljšanja mentalnog zdravlja. Omogućuje nam rano prepoznavanje i prevenciju te pružanje pomoći i podrške pojedincima s narušenim mentalnim zdravljem.

Objašnjeni su osnovni pojmovi povezani sa suvremenim shvaćanjem mentalnog zdravlja, razlikovanjem mentalnog zdravlja i bolesti, osnovne informacije o problemima mentalnog zdravlja djece i raširenosti depresivnih i anksioznih poremećaja kod djece i mladih.

Upoznat ćemo korake u pružanju prve pomoći i podrške djeci i mladima s narušenim mentalnim zdravljem te informacije koje potiču traženje adekvatne pomoći.

Ključne riječi: anksioznost, depresija, mentalno zdravlje, podrška, pomoć

1. Uvod

Tijekom života različito se osjećamo, različito doživljavamo svijet oko sebe i različito se ponašamo, što znači da proživljavamo raznolika složena stanja koja između ostaloga čine naše mentalno zdravlje. Na naše emocije, doživljaje, spoznaje i ponašanja utječu složeni međuodnosi nas i naše okoline. Obzirom da su okolnosti promjenjive, svi možemo doživjeti psihičku uznemirenost ili kratkotrajne smetnje, ali biti i u opasnosti da razvijemo neki mentalnozdravstveni problem ili poremećaj ili bolest. Svaka osoba može doživjeti neka od tih stanja u kraćem ili duljem razdoblju. Mentalno i tjelesno zdravlje čvrsto su međusobno povezana i jednako su važna.

2. Što je zdravlje i zbog čega je važno?

Zdravlje je – prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije – stanje tjelesnog, mentalnog i društvenog blagostanja u kojem osoba ostvaruje sve svoje potencijale, može se nositi s uobičajenim životnim stresovima, produktivna je i daje svoj doprinos zajednici.

Mentalno zdravlje se definira kao stanje dobrobiti u kojem pojedinac ostvaruje svoj puni potencijal, može se nositi s uobičajenim životnim stresorima, može produktivno i plodonosno raditi te doprinosi svojoj zajednici.

3. Mentalna bolest

Mentalne bolesti podrazumijevaju širok raspon problema i različitih simptoma. Neki su oblici blaži i ometaju ograničeni dio života, neka stanja su ozbiljna i zahtijevaju hospitalizaciju i medikamente.
Da bismo rekli da je pojedinac mentalno bolestan, odnosno ima mentalni poremećaj, moraju biti zadovoljeni definirani klinički kriteriji za poremećaj/bolest te ih dijagnosticiraju dječji psihijatri i klinički psiholozi.

Škola kao odgojno-obrazovna ustanova jedan je od važnih čimbenika u očuvanju i zaštiti mentalnog zdravlja djece i mladih. U školi se provodi veći dio djetinjstva te je time neosporno da škola ima veliki utjecaj na cjelokupan rast i razvoj pojedinca.

Uloga učitelja, nastavnika i odgojno- obrazovnih djelatnika nije dijagnosticiranje i liječenje mentalnih bolesti/ poremećaja već rano prepoznavanje problema i davanje podrške u suradnji s drugim stručnjacima.

4. Suvremeno shvaćanje odnosa mentalnog zdravlja i mentalne bolesti

Dvojni ili dualni model pokazuje nam da mentalno zdravlje ne možemo shvatiti dihotomno- kao postojanje ili ne postojanje mentalnog zdravlja, odnosno ne možemo smatrati da je osoba ili mentalno bolesna ili mentalno zdrava.

MENTALNO BOLESNI FUNKCIONALNI Unatoč dijagnozi funcioniraju, imaju sposobnost nošenja sa životnim izazovima	**MENTALNO ZDRAVI FUNKCIONALNI** Psihička i emocionalna ravnoteža, socijalno funkcionalni, uravnoteženi
MENTALNO BOLESNI NARUŠENE FUNKCIONALNOSTI Uz dijagnozu osoba loše psihičko i socijalno funkcionira	**MENTALNO ZDRAVI NARUŠENE FUNKCIONALNOSTI** Nisko zadovoljstvo životom, lošije psihičko i socijalno funkcioniranje no bez znakova mentalne bolesti

Tablica 1.

5. Izazovi na putu do boljeg mentalnog zdravlja

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji 50 % mentalnih poremećaja započinje prije 14 godine života, a čak 75% počinje prije 24 godine. Anksiozni poremećaj se javlja u razdoblju od 6. – 14. godine.

Studije pokazuju da se samo manji dio problema mentalnog zdravlja prepozna na vrijeme: više od 50% osoba kojima je potrebna pomoć ju ni ne traži.

Potrebno je puno vremena od prepoznavanja mentalnog problema do traženja/dobivanja stručne pomoći.

Više od 56% oboljelih od depresivnog poremećaja nije primilo pomoć a više od 78% ovisnika o alkoholu/drogi također nije primilo adekvatnu pomoć.

Neliječeni mentalni poremećaji negativno utječu na razvoj djece, njihovo školsko postignuće i mogućnost njihovog produktivnog života.

Razlozi koji dovode do odgađanja ili netraženja /odbijanja pomoći su višestruki: stigma, bojazan od osude, nedostatak informacija/znanja, neupoznatost s dostupnom stručnom

pomoći te izbjegavanje ljudi koji pokazuju znakove mentalnog poremećaja zbog neznanja i predrasuda.

6. Mentalno zdravlje djece i mladih

Pod mentalnim zdravljem djece i mladih podrazumijeva se njihovo skladno funkcioniranje u krugu obitelji, škole, vršnjaka, zajednice te ostvarivanje punog potencijala mentalne dobrobiti. Preduvjet dobrog mentalnog zdravlja djece i mladih je usklađen intelektualni, emocionalni, socijalni i zdravstveni razvoj.

Učenici s problemima mentalnog zdravlja (anksioznost, depresivnost..) će vrlo vjerojatno imati lošiji školski uspjeh, manje će sudjelovati u nastavi, imat će problematičnije vršnjačke odnose i češće će odustajati od školovanja.

Narušeno mentalno zdravlje i mentalni poremećaji u dječjoj i adolescentnoj dobi rizični su čimbenici za probleme mentalnog zdravlja u odrasloj dobi te lošiju kvalitetu života.

U razredu od npr. 25 učenika njih 5 se suočava s problemima mentalnog zdravlja a samo 1 dobiva stručnu pomoć.

Anksiozni poremećaj kao najraširenij zahvaća 10-20% djece, udio depresije od 1-3% kod djece, 8-9% u adolescenciji.

Djeca do srednjoškolske dobi uglavnom sama ne znaju prepoznati da imaju smetnje mentalnog zdravlja i ne traže pomoć ili nisu shvaćena ozbiljno.

7. Rizični/zaštitni čimbenici koji djeluju na mentalno zdravlje

➢ Politički, gospodarski i ekonomski nestabilna sredina ➢ Prirodne katastrofe ➢ Neodgovorno roditeljstvo ➢ Nasilje u obitelji ➢ Vršnjačko nasilje ➢ Negativno školsko ozračje ➢ Ovisnosti ➢ Loše socijalne vještine ➢ Nasljeđe/genetika	➢ Zajednica koja usađuje pozitivne životne vrijednosti ➢ Briga i potpora roditelja ➢ Dosljedan, brižan i topao roditeljski pristup uz jasno postavljanje granica ➢ Pozitivno školsko ozračje ➢ Dobra komunikacija, povjerenje u obitelji ➢ Dobro tjelesno zdravlje

➢ Teškoće učenja ➢ Niski IQ	➢ Visoko samopoštovanje

Tablica 2.

8. Najčešći mentalni poremećaji tijekom djetinjstva i adolescencije

Neurorazvojni poremećaji (poremećaji pažnje s hiperaktivnosti, poremećaji iz autističnog spektra, intelektualne teškoće)

Anksiozni poremećaji (separacijski i generalizirani, selektivni mutizam, fobije, okp, socijalni anksiozni)

Depresivni poremećaji (depresija, distimija)

Poremećaji ponašanja (poremećaj ponašanja s prkošenjem i suprotstavljanjem, poremećaj ophođenja)

Poremećaji hranjenja (anoreksija, bulimija)

Reakcije na stres (poremećaji prilagodbe, ptsp, akutna reakcija na stres)

9. Simptomi narušenog mentalnog zdravlja

Kako bismo uspješnije prepoznali kad je mentalno zdravlje djece i mladih narušeno mogu nam pomoći neki od ovih simptoma: dugotrajnije loše raspoloženje, društvena izolacija, poteškoće koncentracije, apatija, gubitak volje, nesanica, loš akademski uspjeh, različite ovisnosti, razdražljivost, samoozljeđivanje, agresivnost, razmišljanje i najave smrti, pojačana plačljivost, ozljeđivanje životinja, izljevi bijesa, palež, bježanje od kuće, poremećaji hranjenja.

9.1 Kako prepoznati smetnje

Postoje ponašanja koja mogu upućivati na neke smetnje u području mentalnog zdravlja učenika. U tome su važne tri značajke:

- JAČINA
- UČESTALOST
- TRAJANJE određenog ponašanja

Učiteljima te ostalim odgojno-obrazovnim djelatnicima kao pomoć pri odluci je li neko ponašanje znak problema mogu pomoći odgovori na sljedeća pitanja:

- Je li uočeno ponašanje uobičajeno za tog učenika?
- Je li to promjena u odnosu na učenikovo dotadašnje ponašanje?
- Je li to ponašanje učestalije nego prije?
- Traje li to ponašanje dugotrajno? (nije prolazna faza)

10. **3P koraci podrške djeci i mladima s problemima mentalnog zdravlja**

10.1 Pristupi

Ukoliko smo uočili da se s učenikom nešto događa trebamo mu pristupiti i dati mu do znanja da smo primijetili određene promjene u njegovu ponašanju te da smo zbog toga zabrinuti. Potrebno je odabrati pravi trenutak i mjesto na kojem se oboje osjećamo ugodno.

Provjerite i izrazite što ste uočili (Primijetio/la sam da si u posljednje vrijeme…Zabrinuo/la sam se zbog…Volio/ljela bih čuti zašto…)

Budite spremni čuti problem, a ne nuditi rješenja (Voljela bih čuti što ti se događa…)

Povremeno svojim riječima ponovite i sažmite ono što ste dosad čuli od učenika jer mu time dajte do znanja da ga zaista slušate i da vam je stalo da razumijete.

Ako učenik/ca ne želi razgovarati, dajte mu/joj do znanja da ste dostupni za razgovor i podršku. Potaknite da potraži pomoć nekoga drugog.

10.2 Podrži

Uvažite jedinstvenost učenika poštujući njegove osjećaje i viđenje situacije u kojoj se nalazi.

Pitajte što se događa pitanjima otvorenog tipa: kad, gdje, kako, što…

Potrebno je izbjegavati pitanja koju počinju riječju *zašto* jer traži od učenika da se brani i opravdava svoje ponašanje.

Pažljivo i zainteresirano poslušajte te ga zamolite da vam pomogne razumjeti što se događa: (Možeš li mi opisati što te muči, primijetila sam…(navesti što))?

Ponovite i sažmite što ste čuli/vidjeli (Ako sam te dobro razumjela…)

Pružite emocionalnu podršku –prenijeti poruku da je moguće riješiti problem uz odgovarajuću pomoć i da je oporavak moguć.

10.3 Potakni

Upoznajte učenika s mogućim oblicima pomoći i samopomoći.
Potaknite učenika na prihvaćanje pomoći roditelja, stručnih suradnika i ostalih stručnjaka te mu objasniti zbog čega je to važno.
Potrebno je pružiti informacije o tome komu se može javiti za pomoć te kako dogovoriti termin razgovora sa stručnom osobom.

11. **Oblici samopomoći**

Neki od oblika samopomoći koje možemo ponuditi učeniku:

1. Baviti se tjelesnom aktivnošću
2. Koristiti se tehnikama opuštanja- disanje, meditacija, imaginacija, opuštajuća glazba..
3. Usmjeravanje misli na pozitivan ishod
4. Nabrajanje svojih vrlina
5. Nagraditi se za postizanje manjih ciljeva
6. Izbacivanje negativnih emocija- plakanje
7. Strategije odvlačenja pozornosti
8. Druženje s pozitivnim ljudima
9. Volontiranje

12. **Oblici pomoći**

U situacijama kad učenik ne želi razgovarati, moguće je odmah učenika potaknuti na traženje stručne pomoći: liječnik, klinički psiholog, psihoterapeut, rehabilitator, pedijatar, telefonske linije za psihološku pomoć, psihološka savjetovališta. Uključite roditelje, stručne suradnike i liječnika školske medicine u povezivanju učenika s osobama koje mu mogu pomoći izvan škole.

Briga o vlastitom mentalnom zdravlju preduvjet je za stvaranje školskog okruženja koje vodi računa o mentalnom zdravlju učenika.
Tražiti stručnu pomoć je znak zrelosti, snage i usmjerenosti na rješavanje problema a ne znak slabosti. Škola je izuzetno važno okruženje koje može doprinijeti zdravom razvoju svojih učenika.

13. **Zaključak**

Zdravstvena pismenost i mentalno zdravlje predstavljaju krucijalne temelje kvalitetnog obrazovnog procesa i cjelovitog razvoja djece. U suvremenom obrazovnom kontekstu, koji je obilježen sve većim zahtjevima, promjenama i pritiscima, nužno je prepoznati važnost mentalne dobrobiti kako učenika, tako i učitelja.

Djeca koja imaju razvijene emocionalne i socijalne vještine bolje se nose sa svakodnevnim izazovima, uspješnije komuniciraju s vršnjacima, te ostvaruju bolji akademski uspjeh. S druge strane, učitelji koji posjeduju zdravstvenu pismenost u području mentalnog zdravlja , otporniji su na stres, efikasnije prepoznaju potrebe učenika te stvaraju pozitivno i podržavajuće razredno okruženje.

Unapređenje mentalnog zdravlja unutar obrazovnog sustava te razvoj školskog okruženja koje aktivno promiče psihološku sigurnost, otvorenost i međusobno poštovanje mora biti prioritet. Poboljšanje znanja o mentalnom zdravlju i mentalnim poremećajima , bolja osviještenost o tome kada i kako tražiti stručnu pomoć mogu unaprijediti rano prepoznavanje problema mentalnog zdravlja i mentalnih poremećaja te poboljšati ishode tretmana.

Zaključno, ulaganje u mentalno zdravlje i zdravstvenu pismenost nije samo ulaganje u dobrobit pojedinca, već i u zdravije i otpornije obrazovne zajednice, koje su sposobne odgovoriti na potrebe današnjeg društva i pripremiti djecu za nadolazeće životne izazove.

Literatura: Bacinger- Klobučarić, B., Delale, E. A., Fabijanić, S., Jakšić, M., Kozina, M., Muslić, Lj., Novak, M., Roviš, D., Zečević, I. (2020). PoMoZiDa Promicanje mentalnog zdravlja djece, HZJZ

Summary

Mental Health Literacy refers to a set of cognitive and social skills that enable individuals to access, comprehend, and apply information related to mental health, with the aim of improving overall psychological well-being. It supports early identification and prevention of mental health issues, as well as the provision of care and support for individuals experiencing mental health challenges.

This paper outlines fundamental concepts associated with contemporary understandings of mental health, including the distinction between mental health and mental illness. It provides essential insights into children's mental health problems and discusses the prevalence of depressive and anxiety disorders among children and adolescents.

Furthermore, the paper presents the recommended steps for delivering psychological first aid and support to children and youth with impaired mental health, alongside key information intended to promote help-seeking behavior and access to appropriate professional assistance.

Naziv rada: Povijest umjetnosti kroz dječje oči – iskustveno i istraživačko učenje u razrednoj nastavi

Podatci o autoru:

Nika Despot

Osnovna škola kralja Tomislava, Zagreb

nika.despot@skole.hr

SAŽETAK

U ovom se radu prikazuje primjer provedbe višegodišnjega školskog projekta u kojem su učenici razredne nastave, kroz iskustveno i istraživačko učenje, upoznavali povijest umjetnosti – od prapovijesti do 20. stoljeća. Umjesto reprodukcije pojedinih poznatih umjetničkih djela, učenici su učili o umjetničkim razdobljima putem praktičnih zadataka, izrade trodimenzionalnih modela, rekonstrukcije stilskih elemenata te likovnog izražavanja prilagođenog njihovu uzrastu. Projekt započeo je u prvom razredu i kontinuirano razvijao se do trećega, prateći interese učenika i njihov napredak u vizualnoj pismenosti, kreativnosti i razumijevanju umjetnosti.

Poseban je naglasak stavljen na interdisciplinarni pristup koji uključuje elemente likovne kulture, povijesti, jezika i suradničkoga učenja. Učenici su kroz praktičan rad, grupne zadatke i refleksiju razvijali osjećaj za stil, boju i kompoziciju, ali i razumijevanje šireg kulturnog konteksta.

Slika 1. Interpretacija stila Gustava Klimta – rad učenika

Ovakav oblik nastave omogućio je učenicima aktivnu ulogu u učenju i stvaranju, a učiteljici priliku za povezivanje nastavnih sadržaja na inovativan i smislen način. Zaključuje se da ovakvi projekti značajno doprinose razvoju vizualne i kulturne pismenosti te potiču dublje razumijevanje umjetnosti u ranoj školskoj dobi.

Slika 2. Interpretacije rimskog Koloseja – radovi učenika

Ključne riječi (abecednim redom): interdisciplinarnost, kreativnost, kulturna baština, likovno izražavanje, vizualna pismenost

1. Uvod

Vizualna pismenost i razumijevanje umjetnosti važni su aspekti cjelovitog obrazovanja u ranom školskom uzrastu. Likovna kultura, kao nastavni predmet, nudi brojne mogućnosti za razvoj kreativnosti, estetske osjetljivosti i sposobnosti izražavanja, ali i za povezivanje s drugim područjima kurikuluma. U suvremenoj pedagoškoj praksi sve se više naglašava važnost iskustvenog učenja, interdisciplinarnosti i aktivne uloge učenika u nastavnom procesu.

Dječji likovni izraz nije samo estetski fenomen, već i sredstvo neverbalne komunikacije, introspekcije i istraživanja svijeta. „Dječji crtež je ogledalo duše djeteta, iskren i nepatvoren izraz unutarnjeg svijeta." (Jakubin, 1999a). U tom kontekstu, "uloga učitelja nije da ispravlja ili procjenjuje „točnost" likovnog rada, već da stvori poticajno okruženje u kojem se dijete može slobodno izražavati." (Grgurić i Jakubin, 1996). "Dječji crtež je aktivno istraživanje svijeta, bilježenje opažanja i pokušaj djeteta da razumije i organizira svoje iskustvo." (Huzjak, 2006a). Upravo iz tog razloga, likovna kultura može poslužiti kao most između umjetnosti i drugih nastavnih sadržaja, osobito kada se pristupa temama poput povijesti umjetnosti. Cilj ovoga rada je prikazati primjer višegodišnjeg školskog projekta u kojem su učenici razredne nastave upoznavali povijest umjetnosti kroz iskustveno učenje, praktične zadatke i likovno stvaralaštvo. Projekt je osmišljen tako da potiče znatiželju, razumijevanje i kreativnost, a istovremeno razvija vizualnu i kulturnu pismenost.

Slika 3. Interpretacije špiljskih crteža – tema: Paleolitik, radovi učenika

Projekt koji se prikazuje u ovom radu nije proveden u okviru redovne nastave likovne kulture, već kao dio izvannastavne aktivnosti Likovna skupina, koju vodi autorica rada. Ovakav oblik

rada omogućio je veću fleksibilnost u planiranju sadržaja, prilagodbu interesima učenika te integraciju različitih nastavnih područja. Upravo ta sloboda omogućila je dublje povezivanje umjetničkih razdoblja s dječjim likovnim izražavanjem, potičući kreativnost, suradnju i osobni doživljaj umjetnosti.

Slika 4. Rekonstrukcija Ištarinih vrata – radovi učenika

2. Prikaz prakse

2.1. Ideja i ciljevi projekta

Projekt Povijest umjetnosti kroz dječji likovni izraz osmišljen je kao višegodišnja izvannastavna aktivnost unutar Likovne skupine, s ciljem približavanja umjetničkih razdoblja učenicima razredne nastave na iskustven, kreativan i razvojno primjeren način. Umjesto tradicionalnog pristupa koji se temelji na reprodukciji poznatih djela, učenici su kroz praktične zadatke, timski rad i likovno stvaranje istraživali karakteristike različitih stilova i razdoblja – od prapovijesti do 20. stoljeća.

Temeljna ideja projekta bila je omogućiti učenicima da razvijaju vlastiti likovni jezik, potaknuti ih na izražavanje osobnog doživljaja i razumijevanje umjetnosti kroz stvaranje. U skladu s pedagoškim načelima koja ističu važnost unutarnje motivacije i autentičnog izraza: „Boje i oblici u dječjem likovnom izrazu često nose dublje, simboličko značenje koje odražava dječje osjećaje, iskustva i percepciju svijeta.” (Jakubin, 1999b).Takav pristup omogućuje učenicima da ne stvaraju „po uzoru“, već iznutra – iz vlastitog doživljaja.

Projekt je također osmišljen u skladu s suvremenim pristupima koji naglašavaju važnost neposrednog susreta učenika s umjetničkim djelima i njihovim reinterpretacijama. „Likovno-umjetničko djelo ima snažan utjecaj na dječju percepciju i razvoj estetskih vrijednosti, što se odražava i na druga obrazovna područja." (Vuk, 2021). Učenici su u ovom projektu ne samo promatrali umjetnička djela, već su ih analizirali uspoređivali i stvarali vlastite interpretacije, čime su razvijali sposobnost vizualnog mišljenja, izražavanja i povezivanja s kulturnim kontekstom.

Konačno, cilj projekta bio je potaknuti interdisciplinarno učenje koje povezuje likovnu kulturu s poviješću, jezikom, osobnim iskustvom i timskim radom. Time se učenicima omogućilo da umjetnost ne doživljavaju kao izolirani predmet, već kao prostor za izražavanje, razumijevanje i povezivanje sa svijetom oko sebe.

2.2. Tijek projekta po razdobljima

Projekt započeo je u prvom razredu s temom prapovijesti, gdje su učenici izrađivali špiljske crteže koristeći ugljen, pastel i vodene boje. Radovi su nastajali na smeđem papiru koji je prethodno zgužvan i „postaran" kako bi se dočarao efekt stijene. Motivi su uključivali otiske ruku, životinje u pokretu i simboličke znakove. Učenici su spontano koristili ritam i ponavljanje, a kroz razgovor su povezivali slike s idejom da umjetnost može „govoriti bez riječi". Ovakav pristup omogućio je razvoj osjećaja za kompoziciju i simboliku. „Važno nije savršenstvo gotovog rada, već proces stvaranja, istraživanja i igre s materijalima." (Jakubin, 1999c).

U drugom razredu projekt se proširio na civilizacije poput Egipta, Mezopotamije i antičkog Rima. Učenici su izrađivali makete Ištarinih vrata koristeći karton, kolaž-papir i plavu boju, a lavove su slikali na „ciglenoj" pozadini. U radu na egipatskim temama izrađivali su sarkofage od kartonskih kutija, ukrašavali ih zlatnim detaljima i hijeroglifima te razgovarali o značenju simbola i vjerovanju u zagrobni život. U sklopu teme o Rimu izrađivali su šareni Kolosej i portretne biste, čime su se upoznavali s pojmom identiteta i važnosti portreta u društvu. „Likovni jezik djeteta prolazi kroz razvojne faze, a svaka faza ima svoju vrijednost i logiku." (Huzjak, 2006b). To se jasno očitovalo u sposobnosti učenika da povežu povijesne sadržaje s vlastitim likovnim izrazom.

Slika 5. Hijeroglifski svici – tema: Egipat, radovi učenika

U trećem razredu naglasak je stavljen na umjetnost 20. stoljeća, s posebnim fokusom na stilove poput ekspresionizma, nadrealizma, Bauhausa i pop-arta. Učenici su izrađivali portrete inspirirane Egonom Schieleom, koristeći izražajne linije, ukočene poze i tamne tonove kako bi prikazali emocije. Aktivnost bila je povezana s Danom svih svetih, a razgovor o tišini i introspekciji dodatno je obogatio likovni rad. U nadrealističkoj fazi, inspirirani Marc Chagallom, učenici su stvarali prizore u kojima elementi lebde, koristeći svijeću kao simbol svjetla i sjećanja. U Bauhaus fazi izrađivali su modele stolaca od kartona, kvadrata i osnovnih boja, dok su u pop-art fazi izrađivali kolaže s Ben Day točkicama, strip-oblačićima i jarkim bojama, izražavajući se kroz kombinaciju slike i teksta.

Svaka aktivnost bila je strukturirana kroz:

- kratki uvod u razdoblje i stil (prezentacija s vizualnim primjerima),
- razgovor o karakteristikama umjetničkog izraza (boja, linija, kompozicija, simbolika),
- praktičnu aktivnost (individualni ili grupni rad),
- refleksiju i izložbu radova (na školskom panou uz informativne plakate).

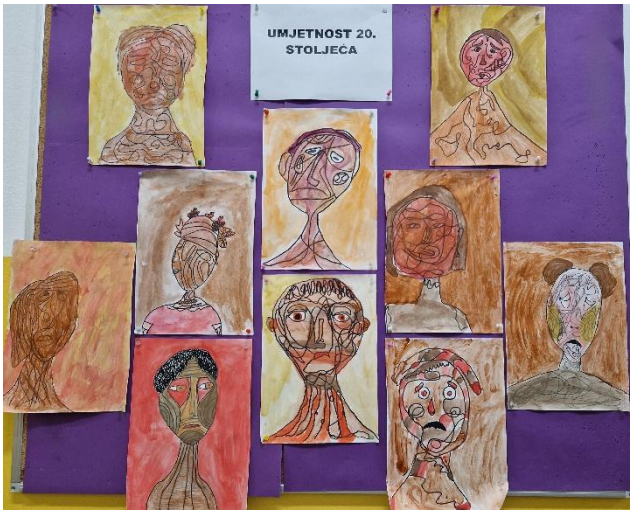
Učenici su pokazivali visoku razinu angažiranosti, samostalnosti i kreativnosti. Radovi su često nadilazili očekivanja, a učenici su spontano povezivali likovne zadatke s osobnim iskustvima i emocijama. Projekt omogućio je razvoj ne samo likovnih vještina, već i komunikacije, suradnje i kritičkog mišljenja.

Slika 6. Interpretacije Vitruvijeva čovjeka – radovi učenika kroz fotografiju

2.3. Uloga učitelja i učenika

Uloga učitelja u ovom projektu bila je višestruka – od organizatora i voditelja aktivnosti do poticatelja kreativnosti i samostalnosti učenika. U skladu s pristupom koji zagovara rad Metodika likovnog odgoja V, "učitelj ne bi trebao biti korektor forme, već onaj koji stvara uvjete za slobodno izražavanje i razvoj osobnog likovnog jezika." (Metodika likovnog odgoja V, 2021). Učenici su imali slobodu izbora materijala, kompozicije i izraza, a učiteljica bila je prisutna kao podrška i sugovornik u procesu stvaranja.

Posebno u radu s temama iz suvremene umjetnosti, učenici su pokazali visoku razinu angažiranosti i sposobnost interpretacije. „Djela suvremene umjetnosti, osobito apstraktna, potiču učenike na kognitivne procese i rekonstrukciju viđenog kroz vlastiti izraz." (Grubor i Drljača, 2022a). To se jasno očitovalo u radu inspiriranom djelima Egona Schielea, Marca Chagalla i Royja Lichtenstein



Slika 7. Portreti inspirirani stilom Egona Schielea – tema: Umjetnost 20. stoljeća, radovi učenika

2.4. Povezanost s kurikulumom i međupredmetnim temama

Projekt se u velikoj mjeri podudara s ishodima Kurikuluma nastavnog predmeta Likovna kultura. „Učenici kroz likovno izražavanje i stvaranje te percepciju i razumijevanje umjetnosti razvijaju sposobnost primjene različitih tehnika i materijala, izražavanja vlastitih doživljaja te prepoznavanja obilježja umjetničkih razdoblja.” (Ministarstvo znanosti i obrazovanja [MZO], 2019).

Istodobno, projekt je omogućio ostvarivanje međupredmetnih tema. Najizraženija je bila tema Učiti kako učiti, budući da su učenici istraživali, analizirali i samostalno izrađivali vizualne materijale. Tema Kulturna baština ostvarena je kroz radove inspirirane povijesnim umjetničkim stilovima, dok su suradničke aktivnosti i grupni rad pridonijeli razvoju specifičnih kompetencija u okviru teme Osobni i socijalni razvoj.

Na taj način, projekt nije bio izolirana izvannastavna aktivnost, već je aktivno doprinosio cjelokupnom odgojno-obrazovnom procesu.

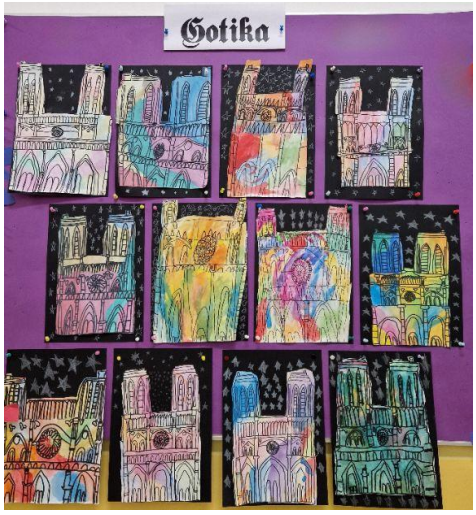
3. Zaključak

Projekt Povijest umjetnosti kroz dječji likovni izraz pokazao se kao uspješan primjer kako se kroz izvannastavne aktivnosti može ostvariti duboko i smisleno učenje o umjetnosti. Kroz iskustveno i istraživačko učenje, učenici su razvijali ne samo likovne vještine, već i sposobnost interpretacije, izražavanja emocija, suradnje i povezivanja s kulturnim kontekstom.

Uloga učitelja u ovom procesu bila je ključna – ne kao korektora, već kao poticatelja i vodiča, što je u skladu s suvremenim pedagoškim pristupima koji naglašavaju važnost slobodnog izražavanja i osobnog doživljaja umjetnosti. „Uloga odraslog nije da ispravlja dječji crtež, već da ga razumije, potiče i stvara poticajno okruženje u kojem se dijete slobodno izražava." (Jakubin, 1996). Upravo takav pristup omogućio je učenicima da razvijaju vlastiti likovni jezik i osjećaj sigurnosti u izražavanju.

Posebno vrijedan aspekt projekta bio je rad s temama iz suvremene umjetnosti, koje su učenicima bile bliske i poticajne. „Suvremena umjetnost potiče kognitivne procese i omogućuje učenicima da kroz vlastiti izraz interpretiraju viđeno i doživljeno." (Grubor i Drljača, 2022b). Učenici su pokazali sposobnost da prepoznaju i prenesu simboliku, emociju i poruku, što potvrđuje važnost uključivanja suvremenih umjetničkih pravaca u razrednu praksu.

„Dječji crtež je aktivno istraživanje svijeta, bilježenje opažanja i pokušaj djeteta da razumije i organizira svoje iskustvo." (Huzjak, 2006c). To se u ovom projektu očitovalo u svakom segmentu rada – od špiljskih crteža do pop-art kolaža. Učenici su ne samo učili o umjetnosti, već su kroz nju učili o sebi i svijetu oko sebe.



Slika 8. Interpretacije katedrale Notre-Dame – tema: Gotika, radovi učenika

Zaključno, ovakav oblik rada može poslužiti kao model za druge učitelje koji žele obogatiti nastavu likovne kulture ili izvannastavne aktivnosti. Kroz povezivanje umjetnosti s osobnim iskustvom, poviješću, jezikom i zajednicom, učenicima se otvara prostor za cjelovit razvoj i dublje razumijevanje svijeta u kojem žive.

Popis literature

Grgurić, N., & Jakubin, M. (1996). *Vizualno-likovni odgoj i obrazovanje: Metodički priručnik*. Educa.

Grubor, M., & Drljača, M. D. (2022). *Metodički pristup savremenoj umjetnosti u razrednoj nastavi likovne kulture.* ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/371628531_METODICKI_PRISTUP_SAVREMENOJ_UMJETNOSTI_U_RAZREDNOJ_NASTAVI_LIKOVNE_KULTURE (pristup 10. listopada, 2025.)

Huzjak, M. (2006). *Stvaralaštvo umjetnika, metodičara i likovnog pedagoga Marijana Jakubina.* Metodika: časopis za teoriju i praksu metodike u predškolskom odgoju, školskoj i visokoškolskoj izobrazbi, 7(13), 103–110.

Jakubin, M. (1999). *Likovni jezik i likovne tehnike – temeljni pojmovi*. Educa.

Metodika likovnog odgoja V. (2021). *Pojam umjetnosti i njen značaj u odgojno-obrazovnom procesu.* Academia.edu. https://www.academia.edu/42390429/Metodika_likovnog_odgoja_V_Pojam_umjetnosti_i_njen_zna%C4%8Daj_u_odgojno_obrazovnom_procesu (pristup 10. listopada, 2025.)

Vuk, S. (2021). *Slikarski rukopis u dječjim očima.* Academia.edu. https://www.academia.edu/50809178/Slikarski_rukopis_u_dje%C4%8Djim_o%C4%8Dima (pristup 10. listopada, 2025.)

ABSTRACT

This paper presents an example of a multi-year school project in which primary school pupils explored the history of art — from prehistory to the 20th century — through experiential and research-based learning. Instead of reproducing individual famous artworks, pupils learned about artistic periods through practical assignments, the creation of three-dimensional models, stylistic reconstructions, and age-appropriate artistic expression. The project began in the first grade and continued into the third, following the pupils' interests and their progress in visual literacy, creativity, and understanding of art.

Special emphasis was placed on an interdisciplinary approach that integrated elements of visual arts, history, language, and cooperative learning. Through hands-on activities, group work, and reflection, pupils developed a sense of style, colour, and composition, as well as an understanding of broader cultural contexts.

This type of teaching enabled pupils to take an active role in learning and creating, while providing the teacher with an opportunity to connect curricular content in an innovative and meaningful way. It is concluded that such projects significantly contribute to the development of visual and cultural literacy and foster a deeper understanding of art in early education.

Naziv rada: Pozitivna psihologija u produženom boravku

Podatci o autorima:
dr. sc. Karolina Doutlik
OŠ „Ivan Benković”, Dugo Selo
karolina.doutlik@gmail.com

Mirta Mikanec, mag. prim. educ.
OŠ „Ivan Benković”, Dugo Selo
mirta1411@gmail.com

Sažetak

Iz potrebe za dobivanjem odgovora na pitanje što ljudski život čini boljim razvila se pozitivna psihologija. To je grana psihologije koja proučava što vodi do poboljšanja kvalitete života i ljudskog postojanja kako bi osobe mogle živjeti ispunjenim i sretni(ji)m životom. U središtu pozitivne psihologije je pojam dobrobiti. Pozitivna i negativna raspoloženja te emocije koje su povezane sa svakodnevnim životom pripadaju u afektivnu komponentu subjektivne dobrobiti, to jest tzv. emocionalnu dobrobit.

U okviru organiziranog vremena u produženom boravku u osnovnim školama učitelji imaju značajnu slobodu i autonomiju u osmišljavanju sadržaja koje će (po)nuditi učenicima. Stoga je produženi boravak, s obzirom na drugačiju organizaciju odgojno-obrazovnog procesa, idealno mjesto za provođenje aktivnosti kojima bi se radilo na dobrobiti učenika i poučavanju pozitivne psihologije. U sklopu produženog boravka učitelj kao voditelj produženog boravka može implementirati različite aktivnosti koje se temelje na načelima pozitivne psihologije. Ovaj se rad stoga bavi ulogom škole, a osobito produženog boravka, u njegovanju (emocionalne) dobrobiti učenika primarnog obrazovanja s aspekta pozitivne psihologije.

Prije nego što se osoba uopće pokuša nositi s tuđim osjećajima, treba biti sposobna prepoznati i upravljati vlastitim osjećajima, a to je vještina koja se uči/vježba. Kad je riječ o učenicima rane školske dobi, smatra se važnim poučiti ih o emocijama, a još važnije što učiniti s njima kad se pojave i/ili kako upravljati njima. U ovom se radu upravo zato iznosi prikaz primjera iz prakse.

Ključne riječi: (emocionalna) dobrobit, pozitivna psihologija, produženi boravak, ugodne/pozitivne i neugodne/negativne emocije.

1. Uvod

Svjetska zdravstvena organizacija (World Health Organization, 2001) mentalno zdravlje definira kao stanje dobrobiti u kojem pojedinac ostvaruje svoje potencijale, nosi se s uobičajenim životnim stresom, radi produktivno i plodno te pridonosi svojoj zajednici. Gregurek (2011) pod mentalnim zdravljem podrazumijeva ispravno reagiranja, suočavanje i prilagodbu na (životne) probleme i promjene. Dakle, mentalno je zdravlje važan čimbenik te sastavni dio općeg zdravlja.

U današnje vrijeme poremećaji mentalnog zdravlja djece i adolescenata predstavljaju sve veći problem u svijetu, kao i u Republici Hrvatskoj. Brojna istraživanja (Estrada i sur., 2019; Ledinski Fičko i sur., 2017; O'Farrell, Wilson i Shiel, 2023; Ričković i Ladika, 2021) ukazuju da se gotovo polovica svih mentalnih poremećaja javlja prije 14. godine života te zahvaća čak 20 % djece.

Nadalje, na pitanje o promjeni psihopatologije kod djece i mladih veliki broj stručnjaka za mentalno zdravlje, kao i roditelja te učitelja odgovorilo je pozitivno. Rezultati provedenih istraživanja ukazuju da su najčešći razlozi tome promjena u obiteljskim odnosima, (sve veći) utjecaj medija i okruženja, povećani pritisak i očekivanja od mladih koji ne dobivaju odgovarajuću podršku te kvalitetnija dijagnostika zahvaljujući kojoj profesionalci imaju bolji uvid u etiologiju problema (Kocijan-Hercigonja, 2017).

Učitelji su, uz roditelje, prve (važne) osobe koje imaju utjecaj na oblikovanje učenikove slike o sebi kao: jakoj ili slaboj osobi, sposobnoj ili manje sposobnoj, samopouzdanoj ili nesigurnoj, voljenoj ili nevoljenoj, moćnoj ili nemoćnoj, zabavnoj ili dosadnoj, slobodnoj ili sputanoj (Bićanić, 2009). Stoga škola kao odgojno-obrazovna ustanova ima važnu ulogu u očuvanju i njegovanju mentalnog zdravlja djece i adolescenata.

2. O pozitivnoj psihologiji

Nakon Drugog svjetskog rata psihologija je bila posvećena iscjeljivanju. Dakle, ona je u velikoj mjeri (bila) usmjerena na dijagnozu i tretman mentalnih bolesti, no to je samo jedan dio njezine misije kako poboljšati život ljudi. Nju zanimaju i drugi segmenti jedinstvenih problema koje ljudsko ponašanje predstavlja u svoj svojoj složenosti. Psihologija se ne bavi samo proučavanjem bolesti, slabosti i oštećenja, već proučava rad, obrazovanje, uviđanje, ljubav, rast, igru, snage i vrline. Psihologija se ne bavi samo bolešću ili zdravljem, ne bavi se samo popravljanjem onoga što je loše, nego i izgradnjom onoga što je dobro (Seligman, 2002).

Leimon i McMahon (2017) ističu da je pozitivna psihologija znanstveno proučavanje svega onoga što dovodi do poboljšanja (kvalitete) života osobe, odnosno u njezinom su fokusu izgradnja pozitivnih iskustava, pozitivnih tragova, kao i pozitivnih organizacija.

Iz potrebe za dobivanjem odgovora na pitanje što ljudski život čini boljim razvila se pozitivna psihologija. Njezin je cilj preusmjeravanje s preokupacije isključivo popravljanjem najgorih stvari u životu na izgradnju najboljih osobina u životu. Na subjektivnoj razini područje pozitivne psihologije odnosi se na pozitivna subjektivna iskustva: dobrobit i zadovoljstvo (u prošlosti), zanesenost, radost, tjelesna zadovoljstva i sreću (u sadašnjosti) te konstruktivne spoznaje o budućnosti – optimizam, nadu i vjeru. Nadalje, na individualnoj razini, pozitivna se psihologija bavi pozitivnim osobinama ljudi – sposobnosti za ljubav i zvanje, hrabrosti, interpersonalnim vještinama, estetskom osjetljivošću, ustrajnosti, opraštanjem, originalnosti, usmjerenosti na budućnost, izrazitim talentima i mudrošću. Što se tiče grupa, na toj se razini pozitivna psihologija bavi građanskim vrlinama i institucijama koje potiču pojedince prema boljem građanstvu: odgovornosti, brizi, altruizmu, uljudnosti, umjerenosti, toleranciji i radnoj etici (Gillham i Seligman, 1999; Seligman i Csikszentmihalyi, 2000, prema Seligman, 2002).

Dva su različita pristupa dobrobiti, a to su subjektivna, odnosno hedonistička dobrobit koja se sastoji od ugode ili sreće te druga, eudemonistička dobrobit, a koja je povezana s aktualizacijom ljudskih potencijala. U svakodnevnom životu subjektivnu dobrobit nazivamo srećom. No, subjektivna dobrobit ne predstavlja samo fizički hedonizam, već se odnosi na sve dobre, kao i loše aspekte života, odnosno obuhvaća obje komponente koje su međusobno povezane: i kognitivnu i emocionalnu. S druge strane, eudemonistička dobrobit je više usmjerena na osjećaj aktivnosti te osobnog rasta i razvoja (Rijavec, Miljković i Brdar, 2008).

Prema Dienerovom hijerarhijskom modelu sreće (Diener i sur., 2004 prema Rijavec, Miljković i Brdar, 2008) četiri su osnovne komponente subjektivne dobrobiti koje su umjereno međusobno povezane, a to su: ugodne i neugodne emocije, globalne procjene života te zadovoljstvo područjima.

Milivojević (2022) ističe da su emocije ustvari kvalitativno individualna reakcija osobe na neko zbivanje, događaj i/ili situaciju u životu te predlaže umjesto pojma emocija korištenje (boljeg i preciznijeg) pojma *emocionalna reakcija*. On je definira kao reakciju subjekta na podražaj koji percipira kao relevantan, a koja ga visceralno, motorički, motivacijski i kognitivno priprema za adaptivno djelovanje. S obzirom na tzv. hedonistički ton, sve se emocije, odnosno osjećaji mogu podijeliti u dvije već spomenute skupine: ugodne i neugodne. U ugodne emocije ubrajaju se zadovoljstvo, sreća, radost, ljubav, nada, povjerenje, osjećaj zaštićenosti itd. S druge, pak, strane, strah, ljutnja, tuga, ljubomora, zavist, zabrinutost itd.

pripadaju neugodnim emocijama. Ponekad se za ugodne osjećaje kaže da su *pozitivni*, a za neugodne *negativni*. No, oni su oboji prije svega korisni. Ugodni osjećaji povezani su s kvalitetom života, a neugodni služe za preživljavanje. Autor također naglašava da je važan oblik afektivne socijalizacije da djeca spoznaju da su neki neugodni osjećaji dobri, a neki ugodni osjećaji loši.

Osjećaji su ljudima pratitelji kroz život. Kako bi osoba mogla razumjeti samoga sebe ili drugu osobu, potrebno je razumjeti vlastite osjećaje, stoga je nužno (odmalena) učiti o njima. Kad je riječ o učenicima rane školske dobi, smatra se važnim poučiti ih o emocijama te još važnije što učiniti s njima kad se pojave i/ili kako upravljati njima.

3. O produženom boravku

U svojim početcima produženi je boravak bio primarno namijenjen djeci bez roditeljskog nadzora te onima s teškoćama u učenju i ponašanju. S vremenom razlozi uključivanja u ovaj oblik rada sve se više temelje na sigurnosnim aspektima i organizaciji obiteljskog života, ponajprije zbog zaposlenosti roditelja. Suvremeno društvo pred škole postavlja nove zahtjeve, pri čemu se osobito ističe funkcija skrbi i zaštite djece. Uvođenjem produženog boravka škola proširuje svoju tradicionalnu obrazovnu funkciju te sve više preuzima i odgojnu ulogu, čime postaje aktivan partner u procesu odgoja te poprima obilježja suvremene i otvorene odgojno-obrazovne institucije (Puževski, 2002). Produženi se boravak organizira za djecu primarnog obrazovanja tako da učenici mogu biti korisnici najviše do 4. razreda, a u nekim mjestima/gradovima i puno kraće.

Produženi boravak predstavlja neobvezni oblik neposrednog odgojno-obrazovnog rada namijenjen učenicima razredne nastave, koji prije ili nakon redovite nastave ostvaruju mogućnost izvršavanja školskih obveza (pisanje zadaća, učenje), konzumiranja obroka te kvalitetnog provođenja slobodnog vremena pod stručnim vodstvom učitelja – voditelja produženog boravka. Program pruža brojne pedagoške, socijalne i zdravstvene koristi (Jugović i sur., 1967.; Puževski, 1968.; Lovrentjev, 2005a; 2005b). Dnevni ritam produženog boravka uključuje aktivnosti, poput igre, odmora, učenja, rekreacije, slobodnog vremena i prehrane.

Dnevni plan rada u produženom boravku podijeljen je na vrijeme za izvršavanje školskih obveza i slobodne aktivnosti. Slobodne se aktivnosti dijele na slobodno vrijeme i slobodno organizirano vrijeme. Tijekom slobodnog vremena učenici sudjeluju u aktivnostima, poput igranje društvenih igara, slobodne igre, čitanja, likovnog izražavanja, pjevanja, plesa, gledanja televizijskih sadržaja te boravka na svježem zraku (Tucman, 2011).

S druge pak strane slobodno organizirano vrijeme karakterizira značajna autonomija učitelja – voditelja koji ima slobodu i mogućnost organizirati te osmišljavati razne (kreativne) sadržaje i aktivnosti, a upravo u tome leži ljepota rada u produženom boravku.

Specifičnost produženog boravka ne očituje se samo u razlikama u organizaciji i provedbi odgojno-obrazovnog procesa, već i u promijenjenoj ulozi učitelja. Učitelj u produženom boravku djeluje primarno kao mentor: pruža podršku, usmjerava učenike, organizira i nadzire njihov rad te potiče njihov napredak i razvoj samostalnosti. Njegova je odgovornost dodatno naglašena činjenicom da cilj produženog boravka nije isključivo kognitivni napredak, već sveukupni, odnosno holistički razvoj učenika. Sastavni dio rada u produženom boravku organizirano je vrijeme, odnosno slobodno vrijeme koje autonomno može organizirati učitelj(ica) – voditelj(ica) produženog boravka. Dakle, u produženom se boravku mogu odvijati i obrazovne i odgojne aktivnosti, ali i one koje su psihološki relevantne, što predstavlja izvanrednu prilika da se na podržavajući način radi na mentalnom zdravlju učenika, njihovom samopouzdanju te pozitivnoj slici o sebi i sličnim aktivnostima.

4. Primjer implementacije pozitivne psihologije u produženi boravak

Teorija pruža smjernice i postavlja temelje, no tek u praktičnoj primjeni pokazuje svoju punu vrijednost i značenje. U tom kontekstu osmišljen je i proveden projekt usmjeren na približavanje pozitivne psihologije djeci na razumljiv i njima blizak način, s naglaskom na poticanje emocionalnog razvoja i socioemocionalnih kompetencija kroz tematski okvir svijeta dinosaura i njihovih velikih osjećaja.

Pozitivna psihologija može djelovati vrlo apstraktno i udaljeno, osobito kada je riječ o djeci. Upravo zato im je približena kroz zanimljiv spoj dinosaura i osjećaja. Polazišna točka bila je knjiga *Mali dinosauri, veliki osjećaji* autorice Swapne Haddow (2024). Ovu zbirku čini deset kratkih i životopisnih priča u kojima simpatični likovi dinosaura predstavljaju različite emocije. Na taj je način djeci olakšano prepoznavanje, razumijevanje i izražavanje vlastitih emocija. Dinosauri su se pokazali kao idealan most – s jedne strane predstavljali su temu koja djecu privlači, zabavlja i zaokuplja, a s druge strane služili su kao metafora za snagu i ranjivost koje svaka osoba nosi u sebi. Kroz priče i razgovore učenici su učili da su svi osjećaji prirodni i važni te da ih je moguće prepoznati, imenovati, prihvatiti i izraziti.

4. 1. Organizacija i tijek provedbe

Projekt se provodio u skupini produženog boravka 2. razreda, svaka dva tjedna, odnosno u jutarnjoj smjeni, od srijede do petka. Iz toga je proizašao i naziv projekta *SrijeDA*

ZA POZITIVNU PSIHOLOGIJU. Aktivnosti su bile planirane prema stalnoj strukturi. Svaki dan imao je jasno definiran cilj, a radionice su trajale između 45 i 60 minuta. Od samoga početka nastojalo se stvoriti poticajno okruženje u kojem su emocije bile prirodna tema razgovora, a ne nešto skriveno ili neizrečeno.

Upoznavanje dinosaura i osjećaja

Srijedom se čitala odabrana priča iz knjige te se uvodio osjećaj koji je u njoj prikazan. Priče su bile kratke, jasne i slikovite te prilagođene dobi učenika.

Nakon čitanja učenici su upoznavali dinosaura – glavnog lika priče: njegov izgled, prehranu, način života i stanište. Posebnu vrijednost imala je uporaba figurica dinosaura iz zbirke učiteljice, koje su omogućile konkretno, taktilno iskustvo i dodatno angažirale djecu. Pitanja koja su učenici postavljali pokazivala su njihovu znatiželju i aktivno uključivanje u proces, primjerice „Je li ovaj dinosaur mogao plivati?", „Je li bio biljožder ili mesožder?", „Je li se bojao drugih dinosaura?" i slično.

Projektna knjiga

Četvrtkom se izrađivala projektna knjiga koja je imala dva dijela. Prvi dio, tzv. *Knjiga o dinosaurima*, nastajao je kroz crteže učenika i bilježenje činjenica o dinosauru predstavljenom toga tjedna, poput njegove veličine, prehrane, posebnih osobina. Učenici su uz pomoć projektne knjige mogli vidjeti konkretan rezultat svoga rada, a projektna knjiga imala je važnu motivacijsku ulogu jer je predstavljala trajni podsjetnik na ono što su naučili. Drugi dio projektne knjige detaljnije je predstavljen u sljedećem poglavlju.

Osjećaji i vježbe

Petkom je naglasak bio na emocijama. Čitale su se dodatne slikovnice i priče koje su produbljivale emociju predstavljenu toga tjedna, npr. strah, sreću, tugu, ljutnju. Izabrane knjige bile su jasne, tople i djeci su slale pozitivne poruke o sebi i drugima. Time se širila paleta emocija koje prepoznaju i učili su da nema „dobrih" i „loših" osjećaja – svi su oni dio čovjekovog unutarnjeg svijeta. U sklopu projekta pročitane su sljedeće knjige:

- za osjećaj ljutnje *Mamin zmaj* (Jaaks, 2020),
- za osjećaj straha *Miš lavljeg srca* (Bright, 2021),
- za osjećaj tuge *Jura i raketa za tužne misli* (Simić, 2021),
- za osjećaj uzbuđenja *Dan kad se ugasio ekran* (Periš, 2024),
- za osjećaj usamljenosti *Zvjezdano dijete* (Kosturanov, 2019),
- za osjećaj sramežljivosti *Jesi li sramežljiv?* (Roca, 2007),
- za osjećaj zahvalnosti *Djevojčica i sreća* (Orlović, 2017),
- za osjećaj zabrinutosti *Brigaš i Trebaš* (Vučković, 2022),

- za osjećaj dosade *Jura i kuckalo protiv dosade* (Simić, 2017) te
- za osjećaj zadovoljstva *Riba duginih boja* (Pfister, 2019).

Nakon čitanja slijedile su jednostavne vježbe preuzete iz knjige *Mali dinosauri, veliki osjećaji*. Primjeri uključuju vježbu dubokog disanja kada se osjeća ljutnja, vježbu zbližavanja s dragim osobama kada se osjeća tuga ili vježbu smirivanja tijela pri uzbuđenju. Učenici su crtali sebe u trenutku kada doživljavaju određenu emociju te zapisivali vježbu koja im pomaže nositi se s tim osjećajem.

Poseban naglasak stavljen je na motivacijske poruke koje su oblikovali sami učenici, npr.: „U ljutnji ne donosi odluke i ne iskaljuj se na drugima.", „Kad osjetiš tugu, potraži društvo ili radi ono što najviše voliš.", „Voli svoje tijelo – zbog njega si poseban i jedinstven."… Tako je nastao drugi dio projektne knjige – *Knjiga o osjećajima*. Kroz ovaj proces djeca su učila da emocije nisu prepreke, već važni vodiči koji nam pomažu razumjeti sebe i druge.

4. 2. Evaluacija

Evaluacija je pokazala da je projekt imao značajan utjecaj na učenike. Većina je istaknula da im je dio s dinosaurima bio posebno zanimljiv jer su otkrili vrste koje prethodno nisu poznavali. Figurice dinosaura dodatno su potaknule interes i povezivanje s pričom. Prije provedbe projekta učenici su najčešće spominjali samo *T. rexa*, dok je nakon projekta njihovo znanje o drugim vrstama znatno prošireno.

Što se tiče emocija, učenici su razvili bolje razumijevanje vlastitih osjećaja, naučili su ih imenovati i izražavati te su postali osjetljiviji na osjećaje svojih vršnjaka. Uočeno je povećanje empatije, međusobne podrške i suosjećanja. Djeca su istaknula kako su im crtanje i razgovori pomogli u osvještavanju i prepoznavanju emocija dok su vježbe bile korisne u pronalaženju načina za njihovo smirivanje. Također, pojedini učenici su zaključili da su kroz projekt naučili da je u redu imati osjećaje i da su svi osjećaji važni. Projekt je ukazao na važnost svakodnevnog, otvorenog i empatičnog razgovora o emocijama. Nekoliko učenika navelo je da im pisanje nije bilo zanimljivo, što se smatra vrijednim uvidom jer upućuje na potrebu prilagodbe aktivnosti različitim stilovima učenja i motivaciji učenika.

Slijedi nekoliko primjera pisanih evaluacija učenika:

- o učenju o dinosaurima:

„Puno sam naučila o dinosaurima."

„Svidjelo mi se zato što je učiteljica donijela male dinosaure i pokazivala nam ih."

„Meni je bilo odlično jer je bilo zabavno učiti o dinosaurima."

- o učenju emocija

„Naučila sam da je dobro imati emocije."

„Osjećala sam se sretno zato što znam kako da si pomognem kada sam tužna."

„Osjećala sam se uspješno jer sam naučila puno."

„Jako mi se svidjelo zato što smo učili kako smiriti taj osjećaj."

„Svidjelo mi se zato što smo čitali i crtali sebe kako se osjećamo."

„Dobro je, ali ne mogu toliko dugo uzdahivati."

5. Zaključak

Pred društvom 21. stoljeća sve su veći izazovi vezani uz mentalno zdravlje djece i mladih te je stoga od velike važnosti da se s učenicima već u odgojno-obrazovnim ustanovama radi na osnaživanju njihova mentalnog zdravlja. Produženi je boravak često pedagoški i znanstveno zanemarena tema, no predstavlja segment školskog života koji nudi izniman potencijal za implementaciju raznih aktivnosti koje predstavljaju primjere dobre prakse (Doutlik i Acman, 2015; Matijević, 2006).

Opisani projekt je pokazao da primjena pozitivne psihologije u produženom boravku može imati snažan odgojno-obrazovni učinak. Učenje o emocijama kroz priče, igru i kreativne aktivnosti pridonijelo je razvoju emocionalne svjesnosti učenika te poticalo stvaranje sigurnog i podržavajućeg okruženja. Kombinacija dinosaura kao teme koja prirodno privlači dječju pažnju i emocije kao sadržaja koji oblikuje unutarnji svijet pokazala se uspješnim načinom približavanja apstraktnih pojmova djeci mlađe školske dobi.

Svaka priča, svaki crtež i svaka motivacijska rečenica koje su djeca stvorila podsjetnik su da se malim koracima grade veliki temelji za emocionalno snažne buduće generacije. Djeca pritom svakodnevno podsjećaju odrasle koliko su emocije važne dok je uloga odraslih učiti ih kako te emocije prepoznati, voljeti i razumjeti. Na taj se način otvara prostor da i u odgojno-obrazovnom kontekstu male svakodnevne prakse pridonesu unaprjeđenju emocionalnog i socijalnog razvoja učenika te njegovanju njihova mentalnog zdravlja.

Popis literature:

Bićanić, J. (2009). *Vježbanje životnih vještina*. Alinea.

Bright, R. (2021). *Miš lavljeg srca*. Profil knjiga.

Doutlik, K. i Acman, J. (2015). Implementacija pedagoških ideja Rudolfa Steinera u produženom boravku. U: S. Opić i M. Matijević (ur.), *Istraživanja paradigmi djetinjstva, odgoja i obrazovanja, IV. simpozij: Nastava i škola za net-generacije: Unutarnja reforma nastave u osnovnoj i srednjoj školi* (str. 370-379). Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Estrada, C. A. M., Lomboy, M. F. T. C., Gregorio, E. R., Amalia, E., Leynes, C. R., Quizon, R. R. i Kobayashi, J. (2019). Religious education can contribute to adolescent mental health in school settings. *International Journal of Mental Health Systems*, *13*, 1-6.

Gregurek, R. (2011). *Psihološka medicina*. Medicinska naklada.

Haddow, S. (2024). *Mali dinosauri, veliki osjećaji*. Planetopija.

Jaaks, P. (2020). *Mamin zmaj*. Ibis grafika.

Jugović, B., Puževski, V. i Marčinko, Đ. (1967). *Produženi boravak učenika u osnovnoj školi*. Školska knjiga.

Kocijan-Hercigonja, D., Hercigonja Novković, V. i Flander, M. (2017). Mijenja li se psihopatologija kod djece i mladih? *Socijalna psihijatrija, 45* (1), 16-21.

Kosturanov, V. (2019). *Zvjezdano dijete*. Kreativna mreža.

Ledinski Fičko, S., Čukljek, S., Smrekar, M. i Hošnjak, A. M. (2017). Promocija mentalnog zdravlja i prevencija mentalnih poremećaja kod djece i adolescenata – sistematičan pregled literature. *Journal of Applied Health Sciences, 3* (1), 61-71. https://doi.org/10.24141/1/3/1/7

Leimon, A. i McMahon, G. (2017). *Pozitivna psihologija za neznalice*. Uliks.

Lovrentjev, A. (2005a). *Škola koja voli mene 1*. DiVič.

Lovrentjev, A. (2005b). *Škola koja voli mene 2*. DiVič.

Matijević, M. (2006). Alternativna pedagogija i boravak učenika u školi. U: P. Janković (ur.), *Prolonged and full-day stay of pupils in contemporary elementary school.* Pedagoški fakultet u Somboru (str. 30-37).

Milivojević, Z. (2022). *Emocije: psihoterapija i razumijevanje emocija*. Mozaik knjiga.

Orlović, I. (2017). *Djevojčica i sreća*. Harfa.

O'Farrell, P., Wilson, C. i Shiel, G. (2023). Teachers' perceptions of the barriers to assessment of mental health in schools with implications for educational policy: A systematic review. *British Journal of Educational Psychology, 93* (1), 262-282.

Periš, Ž. (2024). *Dan kad se ugasio ekran*. Naša djeca.

Pfister, M. (2019). *Riba duginih boja*. V. B. Z.

Puževski, V. (1968). *Pristup organizaciji produženog boravka u osnovnoj školi*. Naklada Slap.

Puževski, V. (2002). *Škola otvorenih vrata*. Naklada Slap.

Ričković, V. i Ladika, M. (2021). Mentalno zdravlje djece i adolescenata: prevalencija i specifičnosti mentalnih poremećaja. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo, 17* (56), 32-38.

Roca, N. (2007). Jesi li sramežljiv? Neretva.

Rijavec, M., Miljković, D. i Brdar, I. (2008). *Pozitivna psihologija: znanstveno istraživanje ljudskih snaga i sreća*. IEP – D2.

Seligman, M. E. P. (2002). Positive psychology, positive prevention, and positive therapy. U: C. R. Snyder i S. J. Lopez (ur.), *Handbook of positive psychology* (str. 3-9). Oxford University Press.

Simić, R. (2021). *Jura i raketa za tužne misli*. Profil knjiga.

Simić, R. (2017). *Jura i kuckalo protiv dosade*. Profil knjiga.

Tucman, S. (2011). *Produženi boravak: potreba suvremene škole: priručnik za učitelje i učiteljice razredne nastave u produženom boravku*. Školska knjiga.

Vučković, T. (2022). *Brigaš i trebaš*. Vježbaonica sreće.

World Health Organization (2001). *Basic documents* (43rd ed.). World Health Organization.

Positive Psychology in the Extended Day Program

Summary: Positive psychology emerged from the need to find answers to the question of what makes human life better. It is a branch of psychology that studies what improves the quality of life and human functioning, enabling individuals to live a fulfilling and happier life. At the core of positive psychology is the concept of well-being. Positive and negative moods, as well as emotions related to daily life, form the affective component of subjective well-being, i.e., emotional well-being. Within the organized activities of extended day programs in primary schools, teachers have considerable freedom and autonomy in designing the content they will offer to students. Therefore, the extended day program, given its different organization of the educational process, is an ideal setting for conducting activities aimed at fostering students' well-being and teaching positive psychology. As part of the extended day program, the teacher – program leader can implement various activities based on the principles of positive psychology. This paper focuses on the role of schools—particularly extended day programs—in fostering (emotional) well-being of primary school students from the perspective of positive psychology. Before a person can try to deal with others' emotions, they must be able to recognize and regulate their own emotions, a skill that can be learned and practiced. When it

comes to early school-age students, it is important to teach them about emotions and, even more importantly, what to do with them when they arise and/or how to manage them. This paper also presents an example from practice.

Keywords: (emotional) well-being, positive psychology, extended day program, pleasant/positive and unpleasant/negative emotions.

Naziv rada: Od Olimpa do učionice - Percy Jackson između prošlosti i sadašnjosti
From Olympus to the Classroom - Percy Jackson Between Past and Present

Podatci o autoru:
Iva Erak
Osnovna škola kralja Tomislava, Zagreb
iva.erak@skole.hr

SAŽETAK

U ovom radu prikazana je primjena književnog predloška iz serijala Percy Jackson u kontekstu razredne nastave s ciljem razvoja emocionalne inteligencije, funkcionalne pismenosti i kreativnog mišljenja učenika. Korištenjem digitalnih alata i metodologije iskustvenog učenja, učenici su interdisciplinarno povezali grčku mitologiju sa suvremenim obrazovnim pristupima. Posebna je pozornost usmjerena na aktivnosti koje potiču samorefleksiju, suradnju i dublje razumijevanje mitoloških i književnih motiva. Rad ukazuje na mogućnosti implementacije suvremenih pedagoških praksi u nastavu književnosti, s ciljem razvoja kompetencija koje nadilaze tradicionalno usvajanje sadržaja.

Ključne riječi: Percy Jackson, emocionalna inteligencija, iskustveno učenje, mitologija, kreativnost u nastavi, digitalni alati

ABSTRACT

This paper presents the application of the literary template from the Percy Jackson series in the context of classroom teaching with the aim of developing emotional intelligence, functional literacy and creative thinking of students. Using digital tools and experiential learning methodology, students interdisciplinary connected Greek mythology with contemporary educational approaches. Special attention is paid to activities that encourage self-reflection, collaboration and a deeper understanding of mythological and literary motifs. The paper points to the possibilities of implementing contemporary pedagogical practices in literature teaching, with the aim of developing competencies that go beyond traditional content acquisition.

Keywords: Percy Jackson, emotional intelligence, experiential learning, mythology, creativity in teaching, digital tools

1. Uvod

Književnost u razrednoj nastavi snažno oblikuje vrijednosne stavove, identitet i kompetencije učenika. Kroz književne likove i narative razvijaju empatiju, kritičko mišljenje i razumijevanje društvenih odnosa. Djela koja povezuju klasične motive s aktualnim temama omogućuju učenicima povezivanje s vlastitim iskustvima i analizu kulturnih obrazaca.

Serijal *Percy Jackson*, koji spaja grčku mitologiju i suvremeni narativ, nudi bogatstvo simbolike i univerzalnih tema, čime se otvara prostor za interdisciplinarni pristup. Učenici se susreću s pitanjima identiteta, pripadnosti, hrabrosti i moralnih izbora, što potiče osobnu refleksiju i razvoj emocionalne pismenosti.

Kako ističe Rosenblatt (1994), čitanje književnog djela nije samo dekodiranje teksta, već transakcija između čitatelja i teksta u kojoj se oblikuje značenje kroz osobno iskustvo i emocionalni angažman (prema Bašić, 2023). Takav pristup književnost čini živom i poticajnom za osobni i društveni razvoj.

Slika 1. Učenici inspirirani lektirnim djelom Percy Jackon i bogovi Olimpa

Lik Percyja Jacksona, dječaka s disleksijom i osjećajem nepripadanja, prikazan je kao anti-junak koji se suočava s nesigurnošću i marginalizacijom. Njegova transformacija u hrabrog i odgovornog junaka omogućuje učenicima identifikaciju i razumijevanje emocionalnih izazova. Percy nije idealiziran; griješi, sumnja, ali uči i razvija unutarnju snagu.

Takav književni predložak potiče razvoj emocionalne inteligencije, koju Goleman (1995) definira kroz pet komponenti: samosvijest, samoregulaciju, motivaciju, empatiju i socijalne vještine. Analizom Percyjevih postupaka i odnosa učenici uče prepoznavati emocije, razumjeti uzroke ponašanja te razvijati empatiju i toleranciju.

Književnost, kada joj se pristupa refleksivno, postaje prostor obrazovanja i odgoja – emocionalnog, socijalnog i etičkog.

2. Teorijski okvir

2.1. Mitološki sadržaji u obrazovanju

Grčka mitologija, kao skup arhetipskih narativa, omogućuje učenicima suočavanje s univerzalnim pitanjima identiteta, pravde i moralnih dilema. Mitovi djeluju kao simbolički obrasci koji pomažu razumijevanju temeljnih ljudskih iskustava te potiču razvoj kognitivnih, emocionalnih i etičkih kompetencija.

U nižim razredima bajke i basne imaju sličnu funkciju – poučavaju razlikovanju dobra i zla, važnosti hrabrosti i poštenja, uvodeći djecu u svijet simbolike i moralnih pouka. Time pripremaju učenike za složenije književne obrasce poput mitova.

Gardner (1993) ističe da mitološki sadržaji aktiviraju različite oblike inteligencije (lingvističku, interpersonalnu, intrapersonalnu, vizualno-prostornu), dok Kress (2003) naglašava važnost multimodalnog pristupa. Interpretacija mitova kroz različite medije (digitalne prezentacije, dramatizacije, likovne radove) čini ih pristupačnijima i potiče kreativno mišljenje.

Djela poput *Percy Jacksona* nastavljaju obrazovne ciljeve bajki i basni, ali na višoj razini kompleksnosti i emocionalne dubine.

Slika 2. Mitsko biće minotaur kao skupni rad učenika na nastavi likovne kulture

2.2. Emocionalna inteligencija kroz književnost

Prema Golemanu (1995), emocionalna inteligencija uključuje prepoznavanje i upravljanje emocijama te empatiju i socijalne vještine. Književni tekstovi omogućuju učenicima analizu unutarnjih stanja likova i moralnih dilema, čime razvijaju introspektivnu sposobnost i razumijevanje različitih perspektiva.

Likovi poput Percyja Jacksona, koji prolaze kroz osjećaj nepripadanja i izgradnju identiteta, potiču učenike na emocionalnu povezanost i refleksiju vlastitih iskustava. Elias i sur. (1997) naglašavaju da škole koje potiču emocionalno i socijalno učenje doprinose osobnom razvoju i akademskom uspjehu.

2.3. Iskustveno i projektno učenje

Kolb (1984) definira iskustveno učenje kao proces stjecanja znanja kroz transformaciju iskustva. Učenici najdublje uče kada aktivno sudjeluju, promišljaju i povezuju sadržaje s vlastitim iskustvom. Bognar i Matijević (2005) ističu važnost poticajnog okruženja i projekata koji povezuju različita nastavna područja.

U radu s djelom *Percy Jackson* iskustveno i projektno učenje uključuje aktivnosti poput izrade mitoloških bića, introspektivnih pisama, digitalnih prezentacija i dramatizacija. Takav pristup potiče kreativnost, suradnju i emocionalnu pismenost.

Slika 3. Skupni rad učenika na istraživačkoj aktivnosti u školskoj knjižnici

3. Metodologija

Istraživanje je provedeno kao akcijsko istraživanje u četvrtom razredu osnovne škole, u okviru eTwinning projekta *Uz čitanje riječi rastu*. Akcijsko istraživanje omogućilo je praćenje učinaka nastavnih strategija, refleksiju o njihovoj učinkovitosti i prilagodbu aktivnosti potrebama učenika, čime se potiče profesionalni razvoj učitelja i demokratizacija nastave (Bognar & Matijević, 2005; Vrcelj, 2010).

3.1. Pedagoški kontekst i ciljevi

Ciljevi projekta obuhvaćali su razvoj emocionalne inteligencije, funkcionalne pismenosti, kreativnog mišljenja, suradničkog učenja i samorefleksije, u skladu s kurikulumom i razvojnim obilježjima učenika (Kostović-Vranješ, 2012).

3.2. Uloga učenika

Učenici su aktivno sudjelovali u planiranju i evaluaciji aktivnosti kroz refleksivne razgovore, čime se poticala autonomija, motivacija i odgovornost za učenje (Bežen, 2008). Pokazali su interes za istraživanje grčkih mitova i kulture, razmjenjujući informacije i iskustva.

3.3. Uloga učitelja

Učiteljica je djelovala kao facilitator i mentor, usmjeravajući učenike prema samostalnom istraživanju i suradničkom učenju, u skladu s načelima suvremene didaktike. Vodila je dnevnik refleksije i prilagođavala aktivnosti interesima učenika.

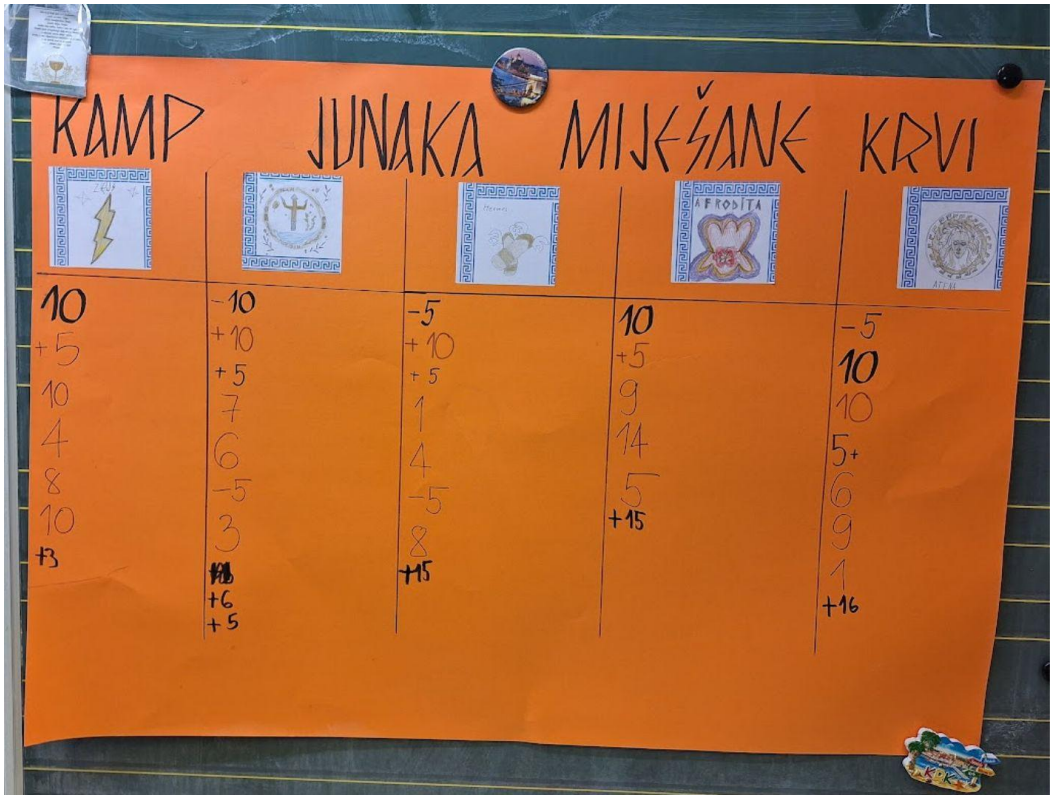
Slika 4. Simulacija Pitijinog proročišta – učiteljica učenicima obznanjuje u kojem su kampu (grupi)

3.4. Metode prikupljanja podataka

Podaci su prikupljani putem učeničkih radova, promatranja, razgovora, formativnog vrednovanja te vršnjačke i učiteljske povratne informacije (Domović, 2015).

3.5. Vrednovanje i refleksija

Učenici su radili u pet tematskih skupina nazvanih prema grčkim božanstvima, što je poticalo timski identitet. Bodovni sustav motivirao je sudjelovanje, a refleksija, samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje razvijali su metakognitivne strategije.



Slika 5. Tablica refleksije učenika podijeljenih po grupama - kampovima

3.6. Povezanost s kurikulumom

Projekt je povezan s ishodima Hrvatskog jezika, Likovne kulture, Informatike i TZK-a te međupredmetnim temama, čime se osigurava interdisciplinarni pristup.

3.7. Trajanje i organizacija

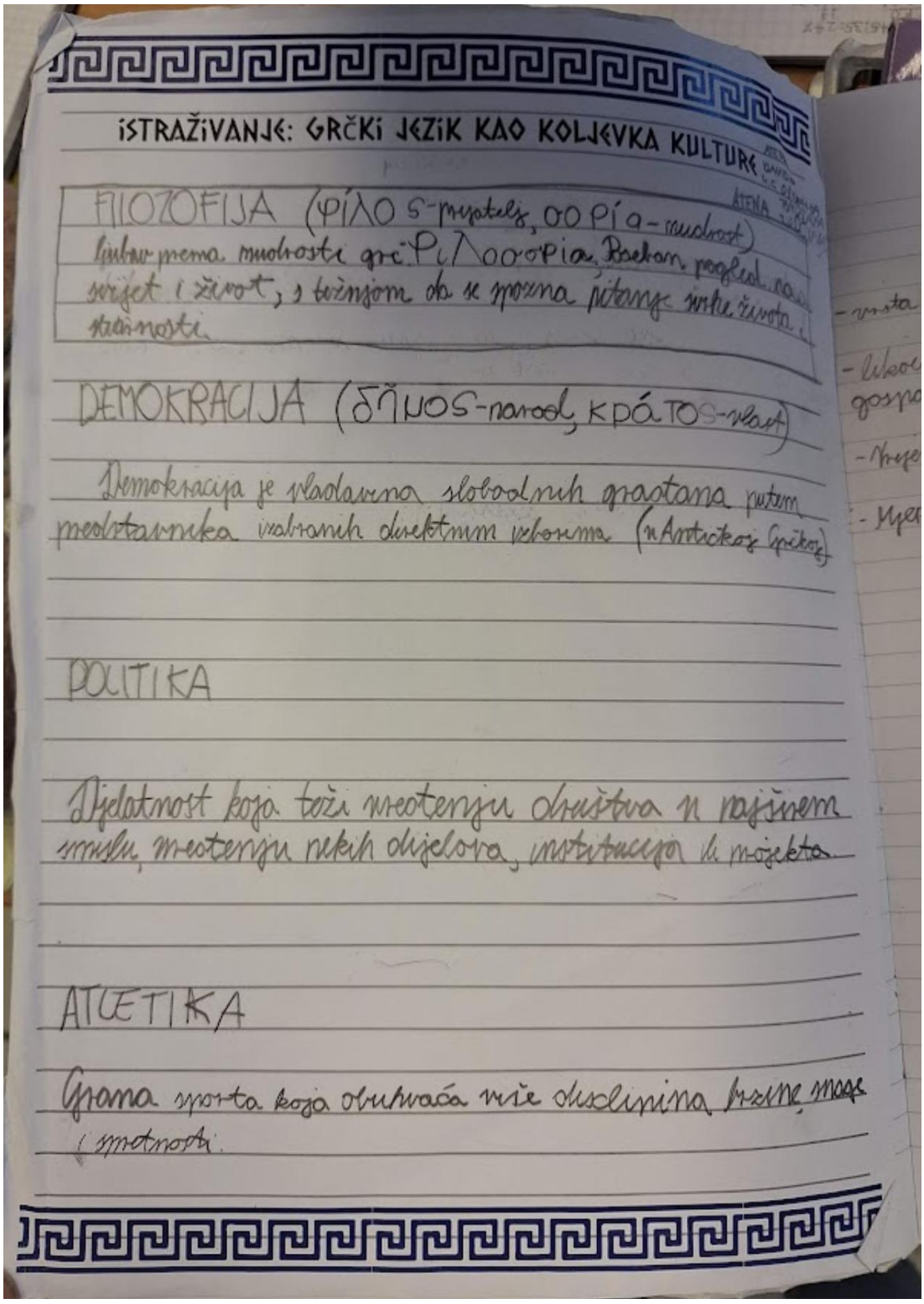
Projekt je trajao dva tjedna, a aktivnosti su se provodile kroz blok satove i u različitim školskim prostorima (učionica, knjižnica, dvorana), potičući fleksibilnost i kreativnost.

4. Primjeri dobre prakse

Primjeri aktivnosti temelje se na teorijskim polazištima koja naglašavaju važnost višemodalnog učenja (Kress, 2003), razvoja emocionalne pismenosti, suradničkog i iskustvenog učenja (Bežen, 2008) te motivacijskih teorija koje ističu autonomiju učenika (Ryan i Deci, 2000). Uloga učitelja promatra se u kontekstu facilitacije i refleksivne prakse.

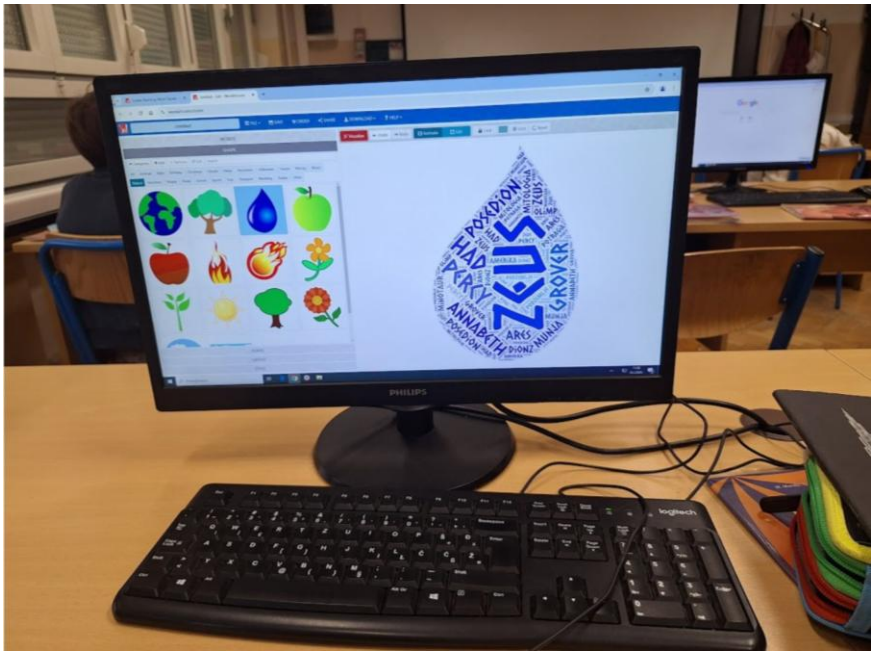
Kreativni zadaci omogućili su učenicima izražavanje emocija i razvijanje mašte kroz književne i likovne aktivnosti. Pisanje introspektivnog pisma božanskom roditelju potaknulo je

emocionalnu ekspresiju, dok je izrada skulptura i crteža mitoloških bića doprinijela vizualnoj interpretaciji književnog sadržaja i višemodalnom učenju.



Slika 6. Grčki tragovi u jeziku – istraživačka radionica u kojoj su učenici značenje odabranih riječi s grčkim korijenom tražili u rječniku stranih riječi

Digitalne metode povećale su angažiranost učenika i razvile digitalnu pismenost. Digitalni kviz za određivanje 'božanskog roditelja' prema osobinama učenika omogućio je personalizaciju učenja, dok su alati poput WordArta potaknuli kreativno izražavanje ključnih pojmova i likova.



Slika 7. Učenički uradak u alatu WordArt na temu književnog djela Percy Jackson

Suradnja s knjižnicom obogatila je istraživački aspekt nastave. Učenici su pretraživali riječi s grčkim korijenom u rječnicima i digitalnim bazama podataka, čime su razvijali informacijske vještine i samostalnost u učenju.

Interdisciplinarni pristup povezao je književne sadržaje s poviješću, jezikom, sportom i gastronomijom. Aktivnost izrade grčke salate povezala je književne i kulturne sadržaje s iskustvom učenika te potaknula suradničke vještine i praktično učenje.

Slika 8. Gastronomska radionica izrade grčke salate

Na satima Tjelesne i zdravstvene kulture organizirana je razredna olimpijada inspirirana antičkom Grčkom. Učenici su sudjelovali u disciplinama poput trčanja, štafete i skakanja u vrećama, a natjecanje je bilo povezano s vrijednostima fair-playa i timskog duha. Aktivnost je integrirala kulturne i tjelesne sadržaje kroz igru i zajedništvo.

Slika 9. Razredna olimpijada

5. Rezultati i refleksija

Analiza rezultata temelji se na teorijskim polazištima koja naglašavaju važnost emocionalne inteligencije (Goleman, 1995), prema kojoj sposobnost prepoznavanja i upravljanja emocijama značajno utječe na uspjeh u učenju i životu. Također se oslanja na teoriju samoodređenja (Ryan & Deci, 2000), koja ističe da unutarnja motivacija, autonomija i osjećaj kompetentnosti potiču kvalitetno učenje i osobni razvoj učenika. Ova teorijska okvira omogućuju interpretaciju učeničkih postignuća u području motivacije, emocionalne pismenosti i suradničkog učenja.

Projekt je rezultirao povećanim interesom učenika za čitanje, aktivnijim sudjelovanjem u nastavnim aktivnostima i poboljšanjem međusobnih odnosa. Učenici su pokazali veću motivaciju, angažiranost i spremnost na suradnju, što se očitovalo kroz interakciju, refleksivne komentare i kreativne uratke. Samovrednovanje i refleksivne aktivnosti pridonijele su razvoju emocionalne pismenosti i metakognitivnih vještina, omogućujući učenicima dublje razumijevanje vlastitih emocija i postupaka. Istodobno je primijećen napredak u kritičkom mišljenju, kreativnom izražavanju i empatiji. Učitelji su kroz refleksivnu praksu pratili napredak učenika i prilagođavali aktivnosti njihovim potrebama, čime je potvrđena važnost integracije emocionalnog, kognitivnog i socijalnog aspekta učenja. Rezultati upućuju na potrebu za sustavnom primjenom pedagoških pristupa koji uključuju aktivno sudjelovanje učenika, razvoj emocionalne pismenosti i poticanje unutarnje motivacije.

6. Zaključak

Primjena književnog predloška *Percy Jackson* u razrednoj nastavi pokazala je da književnost može biti snažan alat za razvoj emocionalnih, socijalnih i kognitivnih kompetencija učenika. Aktivnosti temeljene na kreativnom, digitalnom i interdisciplinarnom pristupu potaknule su motivaciju, suradnju i kritičko mišljenje, dok su refleksivne metode pridonijele razvoju emocionalne pismenosti i samoregulacije u učenju.

Projekt potvrđuje važnost aktivnog sudjelovanja učenika i povezivanja književnosti s iskustvenim učenjem. Takav pristup usklađen je s kurikularnim zahtjevima i suvremenim pedagoškim načelima te predstavlja primjer inovativne prakse u razrednoj nastavi.

Popis literature

- Bašić, I. (2023). *Razvojna biblioterapija u školskoj knjižnici kao podrška razvoju psihološke otpornosti učenika viših razreda osnovne škole u doba pandemije COVID–*

19 [Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet]. Repozitorij FFZG. https://repozitorij.unizg.hr/islandora/object/ffzg%3A8151 (pristup 20. kolovoza 2025.)

- Bežen, A. (2008). *Metodika: znanost o poučavanju nastavnog predmeta*. Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Bognar, L., & Matijević, M. (2005). *Didaktika*. Školska knjiga.
- Bruner, J. S. (2000). *Kultura obrazovanja* (B. Jakovlev, prev.). Educa.
- Elias, M. J., Zins, J. E., Weissberg, R. P., Frey, K. S., Greenberg, M. T.. kolovoza, Haynes, N. M., Kessler, R., SchwabStone, M. E., & Shriver, T. P. (1997). *Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators*. ASCD. https://earlylearningfocus.org/wp-content/uploads/2019/12/promoting-social-and-emotional-learning-1.pdf (pristup 25. kolovoza 2025.)
- Gardner, H. (2002). Višestruke inteligencije: nova teorija o ljudskoj inteligenciji (B. Jakovlev, prev.). Educa.
- Goleman, D. (1997). Emocionalna inteligencija (A. Novak, prev.). Mozaik knjiga.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall. https://www.scribd.com/doc/238580035/Kolb-D-1984-Experiential-Learning-Experience-as-the-Source-of-Learning-and-Development (pristup 25. kolovoza 2025.)
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. Routledge. https://www.perlego.com/book/1617678/literacy-in-the-new-media-age-pdf (pristup 28.8.2025.)
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Selfdetermination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and wellbeing. *American Psychologist, 55*(1), 68–78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68 chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf?utm_source (pristup 25. kolovoz 2025.)
- Sirovina, D. (2015). *Vrednovanje učenika u nastavnom procesu*. Profil Klett. https://www.profil-klett.hr/sites/default/files/files-upload/vrednovanje_ucenika_u_nastavnom_procesu.pdf (pristup 25. kolovoz 2025.)

Naslov rada: Matematička avantura kroz interaktivni poligon
Podatci o autorima:

Nikolina Franjić, učiteljica razredne nastave
Osnovna škola Rapska, Zagreb
nikolina.obrovac1@skole.hr

Josipa Hotovec, učiteljica razredne nastave
Osnovna škola Rapska, Zagreb
josipa.hotovec@skole.hr

Sažetak

U radu je prikazan primjer prakse iz Osnovne škole Rapska u Zagrebu, gdje je s učenicima prvih razreda provedena aktivnost pod nazivom „Matematička avantura kroz interaktivni poligon“. Aktivnost je osmišljena kako bi se povezivanjem igre, pokreta i suradničkog učenja potaknulo razvijanje osnovnih matematičkih vještina te istodobno unaprijedile socijalne i motoričke sposobnosti učenika. Poligon je sadržavao sedam radnih stanica, a svaka je imala poseban zadatak: od zbrajanja i oduzimanja, preko prepoznavanja geometrijskih likova i logičkih nizova, do kreativnog osmišljavanja vlastitih zadataka. Učenici su bili organizirani u timove, a tijekom aktivnosti morali su surađivati, međusobno se dogovarati i zajednički dolaziti do rješenja. Takav oblik rada pokazao se iznimno motivirajućim, jer je učenicima omogućio kombinaciju fizičke aktivnosti i intelektualnog izazova, čime se održavala njihova koncentracija i angažman. Evaluacija provedbe pokazala je da su učenici s entuzijazmom pristupili zadacima, ostvarili predviđene odgojno-obrazovne ishode te razvijali timski duh i kreativnost. Ovaj primjer prakse potvrđuje vrijednost učenja u kretanju i ukazuje na potencijal primjene interaktivnih poligona u ranom školovanju kao dopune tradicionalnim metodama poučavanja.

Ključne riječi: kreativnost, motoričke sposobnosti, suradničko učenje

1. Uvod

Učenje matematike u ranoj školskoj dobi temelji se na postupnom razvijanju apstraktnog mišljenja, logičkog zaključivanja i sposobnosti rješavanja problema (Stepanić i Glasnović Gracin, 2019). Međutim, tradicionalni oblici poučavanja i razvijanja ovih vještina ponekad ne zadovoljavaju potrebu učenika za aktivnošću, pokretom, suradnjom i kreativnim izražavanjem. Igra se u tom kontekstu pokazuje kao iznimno učinkovit alat jer povezuje kognitivne i motoričke procese, potiče intrinzičnu motivaciju i omogućuje usvajanje novih znanja u prirodnom, neformalnom okruženju (Klarin, 2017).

Matematički poligon predstavlja spoj problemskih zadataka i fizičke aktivnosti, čime se zadovoljavaju potrebe učenika za kretanjem, timskim radom i intelektualnim izazovom. Rješavanje zadataka unutar poligona je učenicima poput igre u kojoj oni kroz različite stanice ponavljaju usvojene matematičke sadržaje. Aktivnosti takvog tipa omogućuju učenicima da kroz igru razvijaju vještine kao što su zbrajanje, oduzimanje, prepoznavanje uzoraka, orijentacije u prostoru i prepoznavanje geometrijskih oblika. Uz to, suradničko učenje, kao oblik grupnog rada, potiče komunikaciju, razmjenu ideja i međusobnu podršku, što pozitivno utječe na socijalni razvoj djece.

Kombinacija kognitivnih i motoričkih aktivnosti može povećati razinu koncentracije i opću motivaciju za učenjem. Takav pristup posebno je važan kod učenika mlađe školske dobi, koji sadržaje najbolje usvajaju i uvježbavaju kroz praktične i iskustvene aktivnosti. Upravo je iz tih razloga osmišljena i provedena aktivnost „Matematička avantura kroz interaktivni poligon“ s učenicima prvih razreda Osnovne škole Rapska. Cilj aktivnosti bio je ostvariti planirane odgojno-obrazovne ishode iz matematike i tjelesne i zdravstvene kulture te istodobno poticati suradnju i kreativnost.

2. Matematička avantura kroz interaktivni poligon

Provedba aktivnosti temeljila se na kombinaciji različitih tipova zadataka koji su uključivali kretanje, skakanje, suradnju i rješavanje problemskih situacija. Kroz korištenje zadataka više kognitivne razine, kod učenika se potiče pronalaženje novih strategija rješavanja, analiziranje zadatka te dublje razumijevanje matematičkih pojmova (Alilović i Jukić Matić, 2021). Osim toga, učenici su se u poligonu susreli s izazovima koji zahtijevaju snalaženje u prostoru, timsko

dogovaranje te primjenu matematičkih sadržaja u dinamičnom i za njih motivirajućem okruženju.

Priprema poligona uključivala je postavljanje radnih stanica s različitim zadacima na školskom igralištu. Svaka stanica imala je jasne upute i potrebne materijale. Ishodi aktivnosti temeljili su se na kurikulima nastavnih predmeta iz matematike te tjelesne i zdravstvene kulture, uključujući: zbrajanje i oduzimanje do 20, prepoznavanje geometrijskih likova, nizove, prostornu orijentaciju te razvoj osnovnih oblika kretanja.

Učenici 1.b i 1.c razreda su bili podijeljeni u deset timova po četiri člana. Svaki tim dobio je knjižicu za praćenje napretka u koju su unosili točna rješenja svake riješene stanice i prikupljali bodove. Na kraju knjižice su popunili evaluacijski upitnik za cijelu aktivnost.

Učenici su u svakoj etapi poligona morali primijeniti različite vještine – od prepoznavanja oblika i brojeva do osnovnih računskih operacija – dok su se istodobno kretali, skakali ili surađivali s vršnjacima. U nastavku rada slijedi detaljan opis sedam stanica, odnosno svih zadataka i motoričkih aktivnosti, koje su činili ovaj poligon.

2.1. Zbrajanje i oduzimanje uz šarene kartice

Učenici su se zabavili radeći s karticama koje su bile različitih boja i brojeva od 1 do 20, kao i simbolima za zbrajanje (+) i oduzimanje (−). Izvlačenjem dviju brojčanih i jedne simboličke kartice, formirali su aritmetički izraz koji su zatim zapisivali i rješavali na radnom papiru. Aktivnost je bila usmjerena na usvajanje i automatizaciju osnovnih računalnih operacija, uz elemente slučajnog odabira koji potiču pažnju, koncentraciju i samostalno donošenje zaključaka.

2.2. Lov na likove

U ovoj aktivnosti učenici su se bavili prepoznavanjem i klasificiranjem geometrijskih likova. Svaki učenik izvukao je karticu s prikazom nekoliko likova koje je zatim morao pronaći u pripremljenoj zbirci šarenih likova. Nakon identifikacije i prebrojavanja, učenici su formirali matematički izraz te zapisali rezultat, odnosno ukupan broj traženih likova. Aktivnost je razvijala sposobnost vizualnog prepoznavanja oblika, sposobnost analize i usporedbe te primjenu matematičkih znanja u konkretnoj situaciji.

2.3. Logički nizovi

Učenici su u ovoj aktivnosti izvlačili karticu s različitim logičkim nizovima – numeričkim, geometrijskim, kolourističkim i drugim. Nakon što su pažljivo promotrili što se u nizu događa, morali su ga pravilno nastaviti. Nizovi su bili raznoliki – neki su se temeljili na rastu ili padu brojeva, dok su drugi pratili izmjenu boja ili oblika.

Ova aktivnost bila je usmjerena na razvoj logičkog mišljenja, sposobnosti prepoznavanja uzoraka i pravilnosti, kao i vježbanje zaključivanja temeljenog na uočenim zakonitostima.

2.4. Matematička slagalica

Na ovoj stanici učenici su povezivali zadane matematičke izraze s pripadajućim rezultatima, pri čemu su fizički spajali odgovarajuće dijelove slagalice. Kada su svi parovi bili točno povezani, slagalica je otkrivala ilustraciju kao potvrdu točnosti. Aktivnost je kombinirala računske vještine i logičko povezivanje, a istovremeno poticala razvoj prostorne orijentacije i preciznosti.

2.5. Skakanje po brojevima

U sklopu ove tjelesno-matematičke aktivnosti, učenici su kombinirali fizičku aktivnost s matematičkim zadacima. Nakon bacanja kocke s različitim matematičkim pravilima (npr. „skači po brojevima većim od 6 i manjim od 14 “, „skači po parnim brojevima većim od 10“), učenici su morali izvoditi odgovarajuće pokrete – skakanje sunožno ili na jednoj nozi do zadanog broja. Aktivnost je poticala primjenu matematičkih znanja u pokretu te razvijala koordinaciju i orijentaciju u prostoru.

2.6. Skriveni kod

Na ovoj stanici učenici su postali mali detektivi. Učenici su rješavali niz aritmetičkih zadataka na radnom listiću. Svaki točno riješeni zadatak davao je broj koji su unosili u označeni redak na dnu listića. Na taj su način postupno otkrivali skriveni kod koji se sastojao od niza brojeva. Ova aktivnost razvijala je ustrajnost, preciznost te logičko povezivanje.

2.7. Mali kreativci

Završna stanica bila je usmjerena na poticanje stvaralačkog izražavanja kroz matematički sadržaj. Učenici su osmišljavali vlastiti zadatak riječima, a zatim ga ilustrirali odgovarajućim crtežom. Naglasak je bio na jasnoći izraza, pravilnoj formulaciji zadatka i vizualnoj povezanosti teksta i ilustracije. Ova je aktivnost poticala integraciju jezika, matematike i likovnog izražavanja te razvijala višu razinu razumijevanja matematičkog koncepta kroz vlastitu produkciju sadržaja.

3. Rezultati i opažanja

Na kraju cijele aktivnosti učenici su u knjižici ocijenili poligon pomoću smajlića i komentirali svoje dojmove. Evaluacija je provedena timski, uz dogovor svih članova skupine.

Analizom knjižica i opažanja tijekom provedbe zaključeno je da su učenici bili visoko motivirani, aktivno uključeni te da su razvijali matematičke vještine kroz suradnju i kretanje. Posebno se istaknula pozitivna atmosfera, međusobna podrška te uzbuđenje pri rješavanju zadataka. Kreativna stanica potaknula je originalnost, dok su fizički elementi zadataka pridonijeli održavanju koncentracije i energije tijekom cijele aktivnosti.

4. Zaključak

Aktivnost „Matematička avantura kroz interaktivni poligon“ pokazala je da integracija kognitivnih i motoričkih zadataka u nastavi može značajno doprinijeti učenju matematike u mlađoj školskoj dobi. Učenici su kroz igru i pokret usvajali i ponavljali matematičke sadržaje na način koji je za njih bio prirodan, zanimljiv i motivirajući. Takav pristup istodobno je omogućio razvijanje matematičkih vještina, tjelesnih sposobnosti i socijalnih kompetencija, pri čemu je naglašena važnost suradnje, međusobnog dogovaranja i kreativnog izražavanja. Aktivnost je pridonijela jačanju timskog duha između dva razreda, poticanju suradnje među učenicima te ostvarivanju odgojno-obrazovnih ishoda.

Evaluacija poligona je potvrdila visoku razinu angažiranosti i zadovoljstva učenika, što upućuje na to da ovakvi oblici rada mogu imati dugoročno pozitivan učinak na njihov odnos prema matematici i učenju općenito. Interaktivni poligon stoga se može promatrati kao vrijedan model iskustvenog učenja koji nadilazi tradicionalne metode te otvara prostor za povezivanje

različitih nastavnih područja. Uključivanjem igre, pokreta i suradnje u nastavni proces, stvaraju se uvjeti za razvoj motiviranih i aktivnih učenika spremnih za nove izazove u učenju.

Literatura:

Alilović, J. i Jukić Matić, Lj. (2021). Zadatci više i niže kognitivne razine. Matematika i škola, 22 (110), 195-199.

Klarin, M. (2017). Psihologija dječje igre. Sveučilište u Zadru.

Stepanić, L. i Glasnović Gracin, D. (2019). Pojam broja – aktivnosti u predškoli i prvom razredu. Matematika i škola, 20 (98), 120-124.

Summary

This paper presents an example of practice carried out at Rapska Primary School in Zagreb with first-grade students. The activity, titled “Mathematical Adventure Through an Interactive Polygon,” was designed to combine play, movement, and collaborative learning in order to foster the development of basic mathematical skills while simultaneously enhancing students’ social and motor abilities. The circuit consisted of seven work stations, each with a specific task: from addition and subtraction, recognition of geometric shapes, and logical sequences, to the creative design of original problems. Students were organized into teams and were required to collaborate, negotiate, and solve problems together. This approach proved to be highly motivating, as it allowed students to combine physical activity with intellectual challenge, thus maintaining their concentration and engagement. Evaluation of the activity showed that students enthusiastically participated, achieved the planned learning outcomes, and developed teamwork and creativity. This example of practice highlights the value of experiential learning and demonstrates the potential of using interactive circuits in early primary education as a complement to traditional teaching methods.

Keywords: creativity, motor skills, cooperative learning

Naslov rada: Lokalna zajednica kao učionica – suradnja koja nas mijenja

Podaci o autoru:

Brankica Habuzin, učiteljica razredne nastave, učitelj savjetnik

brankica.habuzin@skole.hr

Helga Vreš, učiteljica razredne nastave

OŠ Dubrava, Ulica sv. Margarete 15, 10 342 Dubrava

helga.vres@skole.hr

Sažetak:

Građanski odgoj i obrazovanje kao međupredmetna tema ima cilj osnažiti i pripremiti učenike za aktivno i odgovorno sudjelovanje u društvu. Učenike se potiče da postanu aktivni članovi svoje razredne, školske, lokalne, nacionalne, europske i globalne zajednice. Ovo izlaganje prikazuje dobre primjere zajedničkog djelovanja škole i lokalne zajednice te se ističe važnost obogaćivanja odgojno-obrazovnog procesa i poticanja aktivnog građanstva ovakvom međusobnom suradnjom. U ostvarivanju suradnje s lokalnom zajednicom sudjelovali su učenici 4. a i 4. b razrednog odjela Osnovne škole Dubrava sa svojim učiteljicama tijekom 2023./2024. školske godine. U zajedničkim aktivnostima s dječjim vrtićem, lokalnim udrugama, župnim Caritasom i Domom za starije osobe prikazuju se primjeri u kojima su učenici unaprjeđivali svoja znanja, razvijali empatiju, kreativnost, volontiranje i odgovornost prema društvu. Učenici su čitali svojim prijateljima predškolcima. Priredili su dvije posebne priredbe štićenicima dvaju Domova za starije osobe, izradili su čestitke podrške ženama iz Udruge žena liječenih od raka dojke te sudjelovali na humanitarnoj priredbi Ružičasti listopad. Tijekom prosinca izvodili su adventske pjesme po ulicama svojeg mjesta (koledari). Svi prikazani primjeri dokazuju bogaćenje školskog kurikula, motivaciju učenika te jačanje zajedništva i solidarnosti. Cilj je izlaganja i prezentacije aktivnosti motivirati odgojno-obrazovne djelatnike da u svojim učionicama/sredinama potaknu slične projekte i iskoriste snagu suradnje za stvaranje pozitivnih promjena.

Ključne riječi: *suradnja, lokalna zajednica, Građanski odgoj i obrazovanje*

1. Uvod

Suradnja škole s lokalnom zajednicom pridonosi razvoju osobnih i socijalnih vještina učenika te razvija njihovu ulogu kao aktivnih građana. Stoga se sve više naglašava važnost povezivanja

škole s lokalnom zajednicom. Osnovna škola Dubrava već nekoliko godina uspješno provodi brojne projekte i ostvaruje različite oblike suradnje koje učenicima pružaju priliku učiti izvan školskih zidova, razvijati empatiju, socijalne vještine i osjećaj pripadnosti mjestu u kojem žive. Tijekom proteklih godina shvatile smo (učiteljica Brankica Habuzin i Helga Vreš) koliko je važno učenje preseliti u lokalnu zajednicu te smo ostvarile suradnje s različitim udrugama i pojedincima koje naše učenike oblikuju kao odgovorne, empatične i aktivne članove društva.

2. Prednosti suradnje škole i lokalne zajednice

Suradnja škole i lokalne zajednice donosi niz prednosti koje značajno oblikuju učenike:

- omogućuje primjenu teorijskih znanja u stvarnim životnim situacijama, čime se učenje čini smislenijim i korisnijim

- kod učenika se razvija osjećaj odgovornosti prema svojoj zajednici te jača pripadnost i zajedništvo

- učenici spoznaju važnost društvenog uključivanja, shvaćajući da njihov doprinos čini razliku

- potiče se učinkovitija komunikacija i razvoj interpersonalnih vještina, što je temelj za uspješne odnose i suradnju u budućnosti.

3. Primjeri uspješnih suradnji

Dubrava je maleno mjesto i pruža ograničene mogućnosti za razvijanje lokalne suradnje. Upravo to potaknulo nas je na kreativnost i otvorenost te smo uspjele povezati i iskoristiti ono što nam je na raspolaganju. Ostvarile smo suradnju sa svim dionicima zajednice: od Župe i Općine, preko vrtića i Doma za starije, do udruga i lokalnih trgovina. Na taj smo način pokazale da i mala sredina može postati veliko mjesto učenja, solidarnosti i zajedništva kada se svi udružimo.

3.1. Suradnja s Udrugom žena liječenih od raka dojke Sveta Margareta

Naši učenici već od 2. razreda sudjeluju u projektima s Udrugom žena liječenih od raka dojke Sveta Margareta: izradili su slikovnicu *„Moja mama je bolesna – kako se ja osjećam?“* u kojoj su učenici izrazili svoje emocije pisanjem kratkih priča i ilustracijama. Uključili su se i u humanitarne akcije poput prodaje narcisa u ožujku te sudjelovanjem na manifestaciji „*Ružičasti listopad u Dubravi“*. Za tu su prigodu izradili čestitke s porukom podrške i ohrabrenja oboljelima te im podijelili iste na kraju same manifestacije. Bio je to vrlo emotivan doživljaj i za učenike i za članice Udruge.

3.2. Suradnja s Domom za starije osobe Ivana i Nena

Suradnja s Domom za starije osobe *Ivana* i *Nena* započela je izradom božićnih čestitaka, 2020., u vrijeme pandemije, kada su stariji bili posebno osamljeni. Nakon završetka pandemije, odlučile smo pripremiti kratke božićne priredbe za starije korisnike Doma. S voditeljicom Doma dogovaramo se na početku nastavne godine o održavanju priredbe sredinom mjeseca prosinca u prostorijama Doma. Neprocjenjivo je za učenike i nas učiteljice iščitati radost i zahvalnost na licima korisnika Doma za starije osobe. Učenici tako uče poštivati starije, razgovarati s njima i donositi im veselje. Svaki susret ostavlja dubok trag i u njima i u nama.

3.3. Suradnja sa Župom Sveta Margareta i Općinom Dubrava

Suradnju sa Župom Sveta Margareta ostvarile smo na dva načina. Nakon istraživanja tko su koledari i što oni rade, s učenicima smo tijekom prosinca uvježbale nekoliko adventskih pjesama. Naši božićni koledari pjevali su pjesme na tri različita mjesta u Dubravi: ispred škole, ispred Župnog dvora i na glavnom trgu u kasno predvečerje. Okupilo se mnoštvo ljudi koji su nas došli podržati, a učenici su im donijeli veselje, toplinu i dokazali da se tradicija i dalje treba njegovati.

U suradnji s Caritasom organizirale smo i prikupljale trajne namirnice u vrijeme Adventa i Korizme. Naši učenici s ponosom su nosili pakete hrane i higijenskih potrepština znajući da tako pomažu onima koji su najpotrebitiji.

Posebno emotivan trenutak za nas i učenike je obilježavanje Dana sjećanja na žrtvu Vukovara i Škabrnje. U suradnji s Hrvatskim časničkim zborom Vrbovec, Župom Sveta Margareta te Općinom Dubrava pripremamo priredbu, molitvu i paljenje lampaša duž ulica oko škole i ispred spomenika žrtvama Domovinskog rata. To je prilika da učenici uče o zahvalnosti i poštovanju prema onima koji su dali život za našu slobodu.

3.4. Suradnja s Dječjim vrtićem Dubrava

Ovu suradnju ostvarujemo na način da naši učenici odlaze u vrtić i predškolcima (budućim prvašićima) čitaju priče. Susret se sastoji i od razgovora, crtanja, druženja, međusobnog upoznavanja. Osim što jačaju vlastitu vještinu čitanja i sigurnost u javnom nastupu, učenici razvijaju empatiju i osjećaj odgovornosti prema mlađima. Djeca u vrtiću s veseljem dočekuju naše učenike, a za njih je to iskustvo koje gradi samopouzdanje i ljubav prema školi i knjizi.

3.5. Suradnja s trgovinama u Dubravi

Na Dan ljubaznosti ostvarile smo suradnju s obližnjom trgovinom. Naši su učenici u paru stajali na ulazu u trgovinu, pozdravljali kupce, otvarali im vrata, pomagali pakirati namirnice i dijelili osmijehe. Jednostavna gesta ostavila je snažan dojam i na njih i na radnike u trgovini, ali ponajviše na iznenađene kupce. Naučili su da ljubaznost ne košta ništa, a znači puno. Suradnja je dogovorena s upravom trgovine, a roditelji su potpisali suglasnost da se ovakva suradnja može ostvariti.

3.6. Suradnja s Općinom Dubrava i Gradskim objektima Vrbovec

Jedan od najvećih zajedničkih projekata je suradnja Osnovne škole Dubrava, Općine Dubrava i Gradskih objekata Vrbovec: škola plivanja u Nerezinama na otoku Lošinju. Naši učenici proveli su deset posebnih i njima nezaboravnih dana u odmaralištu gdje su družili, učili plivati i pravilno izvoditi skokove u vodu. Općina Dubrava sufinancirala je polovinu ukupne cijene ljetovanja, a podršku smo dobili i od Crvenog križa Vrbovec te Udruge žena liječenih od raka dojke. Neosporno je da ovakva iskustva ostaju učenicima u trajnom sjećanju.

4. Zaključak

Suradnja za nas znači puno više od zajedničkog rada. Ona je razmjena iskustava, komunikacija, međusobna podrška i učenje jednih od drugih. Bez nje bismo ostale zatvorene u svojim učionicama i puno doživljaja, iskustava, proživljenih emocija, veselja i zadovoljstava ostalo bi neispunjeno. Naši učenici spoznali su da je svijet bolje mjesto kad pomažemo jedni drugima, kada poštujemo različitosti i kada zajedno stvaramo nove mogućnosti.

Zahvalne smo svima koji su dio ove priče. Vjerujemo da smo zajedno učinili našu zajednicu bogatijom i humanijom, a učenike spremnijima za život.

Popis izvora i literature:

Skupina autora (2020.) *Alati za suradnju škola i lokalne zajednice za održivi razvoj*, Zelena mreža aktivističkih grupa (ZMAG)

Jerčić M., Sitar J. (2014.) *Učimo učiti: što je kvalitetno znanje i kako ga stjecati*, Element

Narodne novine. (2019.) *Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Osobni i socijalni razvoj za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj*

https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_153.html

Narodne novine. (2019.) *Odluka o donošenju kurikuluma za međupredmetnu temu Građanski odgoj i obrazovanje za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatsko*

Summary:

Local community as a classroom – collaboration that changes us

Civic education as a cross-curricular topic aims to empower and prepare students for active and responsible participation in society. Students are encouraged to become active members of their class, school, local, national, European and global communities. The presentation presents examples of good practice in cooperation between the school and the local community and highlights the importance of how such cooperation enriches the educational process and encourages active citizenship. Students from grades 4a and 4b of Dubrava Primary School and their teachers participated in the cooperation with the local community during the 2023/2024 school year. Through joint activities with kindergarten, local associations, parish Caritas and the Home for the Elderly, examples are presented in which students improved their knowledge, developed empathy, creativity, volunteering and responsibility towards society. Students read to their preschool friends. They organized two special events for residents of two nursing homes, created cards of support for women from the Association of Women Treated with Breast Cancer, and participated in the humanitarian event Pink October. During December, they performed Advent songs in the streets of their town (carols). All the examples shown prove the enrichment of the school curriculum, the motivation of students, and the strengthening of unity and solidarity. The goal of the presentations and activities is to motivate educational staff to initiate similar projects in their classrooms/environments and to use the power of cooperation to create positive changes.

Naslov rada: Inkluzija

Podatci o autorima:
Andreja Ivka Fićurin, mag. prim. educ.
OŠ „Braća Seljan“ Karlovac
a_ivka@yahoo.com

Martina Zoraja, prof.
OŠ Banija
velickovic.martina@gmail.com

Sažetak

Poučavanje učenika s teškoćama je izazovno i zahtjevno. Sadržaje poučavanja je potrebno prilagoditi i uskladiti sa sposobnostima i mogućnostima učenika. Potrebno je posebno izraditi interaktivne zadatke koje slabovidna učenica uz podršku učitelja rješava na pametnoj ploči. Učenik sa selektivnim mutizmom i autizmom uključuje se u nastavu putem posebno izrađenih vježbi i zadataka, neverbalno. Tijekom sata se služi digitalnim alatima koje sam bira. Za učenike s višestrukim teškoćama s naglaskom na poremećaje u ponašanju za svaki sat spoznavanja novih nastavnih sadržaja izrađuju su posebni taktilni materijali i igre kojima se potiče komunikacija i sudjelovanje u nastavi. Isti postupak primjenjuje se za ponavljanje i provjeru usvojenosti ishoda. Cilj je primjerima iz prakse pokazati i dokazati kako različitim, inovativnim i zanimljivim aktivnostima učenicima s teškoćama možemo olakšati usvajanje nastavnih sadržaja, približiti im nastavu kako bi u radu sudjelovali s interesom i radošću, jer je takav način poučavanja temelj učenja. Aktivnostima koje će biti predstavljene učenike se potiče na angažiranost i daje im se sloboda izražavanja.

Ključne riječi: *autizam, poremećaji u ponašanju, selektivni mutizam, slabovidnost*

1. Uvod

Inkluzija podrazumijeva uključenost i razvoj osjetljivosti na različitost u kontekstu individue, nije bazirana samo na različitosti u kontekstu potreba osoba s invaliditetom. Takav pristup pozitivno utječe na formiranje pozitivnog društva, društva koje nije sklono nasilju i društva koje prihvaća različitosti.

1.1. Proces inkluzivnog obrazovanja

Proces inkluzivnog obrazovanja podrazumijeva: detaljnu pripremu, korištenje odgovarajućih metoda individualizacije, evaluaciju ishoda.

1.2. Učenici s teškoćama u javnim školama

Poliklinika za zaštitu djece i mladih grada Zagreba navodi kako otprilike 5 posto djece u javnim školama ima teškoće u učenju, dok ih čak 20 posto pokazuje smetnje vezane za poremećaj pažnje. Oko 10 posto djece u redovnom školstvu RH školuje se po primjerenom programu odgoja i obrazovanja.

1.3. Promicanje prava djece

Na UNESCO-ovoj Svjetskoj konferenciji o posebnim obrazovnim potrebama održanoj 1994. godine u Španjolskoj usvojena je Izjava i Okvir za akciju kojima se promiče pravo svakog djeteta da, bez obzira na njegovo fizičko, intelektualno, emocionalno, socijalno, jezično ili drugo stanje, bude uključeno u redovni obrazovni sustav.

1.4. Primjena Konvencije Ujedinjenih naroda o pravima osoba s invaliditetom

Republika Hrvatska potpisala je Konvenciju Ujedinjenih naroda o pravima osoba s invaliditetom 1. lipnja 2007. godine te ju primjenjuje od svibnja 2008. godine.

1.5. Kategorije teškoća

Prema Orijentacijskoj listi Pravilnika o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju postoje sljedeće kategorije teškoća:

- oštećenja vida
- oštećenja sluha
- oštećenja jezično-govorne glasovne komunikacije i specifične teškoće u učenju
- oštećenja organa i organskih sustava
- intelektualne teškoće
- poremećaji u ponašanju i oštećenja mentalnog zdravlja
- postojanje više vrsta teškoća u psihofizičkom razvoju.

1.6. Pomoćnici u nastavi

- pomoćnici u nastavi sve su brojniji u školstvu
- ne osiguravaju se svim učenicima s teškoćama
- njihova je uloga neposredna potpora učeniku u nastavnim i izvannastavnim aktivnostima

- oblik su razumne prilagodbe u skladu s individualnim potrebama učenika kako bi se omogućilo njihovo sudjelovanje u odgojno-obrazovnome procesu ravnopravno s drugim učenicima i time spriječila njihova diskriminacija na osnovi invaliditeta
- učenicima pružaju potporu u skladu s individualnim potrebama, funkcionalnim sposobnostima te razinom samostalnosti učenika

1.7. Poremećaji u ponašanju i oštećenja mentalnog zdravlja

Poremećaji u ponašanju i oštećenja mentalnog zdravlja su stanja za koje je na temelju medicinske, psihologijske, pedagoške, edukacijsko-rehabilitacijske i socijalne ekspertize utvrđeno da su uvjetovani organskim čimbenikom ili progredirajućim psihopatološkim stanjem, a očituju se oštećenim intelektualnim, emocionalnim i socijalnim funkcioniranjem.

- deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj (ADHD) jedan od najčešćih poremećaja današnjice
- teškoće vezane za održavanje i usmjeravanje pažnje
- kontroliranje ponašanja kroz hiperaktivnost i impulzivnost u ponašanju

2. Inovativne metode poučavanja učenika s teškoćama – primjeri prakse

Metode i aktivnosti koje se upotrebljavaju na početku sata za uvod učenika u nastavnu jedinicu izuzetno su važne. Vrlo je bitno da konačni rezultati primijenjenih aktivnosti i metoda budu jasni te da su metode poticajne za spoznavanje novih nastavnih sadržaja ili uvježbavanje stečenih znanja i usvojenih ishoda.

2.1. Slikosvijet

Igra pomaže učenicima osmišljavati priče te oblikovati pisane radove trodijelne strukture. Učenici vježbaju vještine jezičnog izražavanja. Najčešće je primjenjivana s učenicima koji imaju oštećenja jezično-govorne glasovne komunikacije i specifične teškoće u učenju. Provodi se na način da učenici izvlače kartice s fotografijama, crteže ili ilustracije motiva koji pomažu izgraditi priču. Uz pomoć učitelja imenuju što vide na karticama, oblikuju rečenice i zapisuju ih. Igrom oblikuju pisani rad.

2.2. Prometnik

Igra učenja nezavisnosloženih rečenica. Dobro je prihvaćena od strane učenika s poremećajem pažnje te autizmom. Učiteljica pokretima ruku pokazuje različite smjerove. Istovremeno izgovara nazive nezavisnosloženih rečenica na koje pokret asocira. Učenici višestrukim

ponavljanjem povezuju pokret s novim ključnim pojmom koji nakon određenog vremena trajno upamte.

2.3. Semafor

Igra učenja priloga. Vježba je pokazala uspjeh u radu s učenicima s teškoćama iz spektra autizma, psihomotornog nemira, regulacije emocija, održavanja pažnje. Može se koristiti za poučavanje svih nastavnih tema iz kurikula. Učenici se novi pojam predstavlja bojom na semaforu. Na jednom satu joj se nude tri nova pojma. Ona ih povezuje s bojama (crvena, žuta, zelena). Kad novi ključni pojam poveže s određenom bojom, pojmovi se ponavljaju dok ih ne usvoji. Igra se provodi dok učitelj ne procijeni da je znanje automatizirano.

2.4. Pamtilice

Igra se koristi za sva nastavna područja u kojima učenici aktivno sudjeluju u prepoznavanju novih ključnih pojmova ili za ponavljanje nastavnih sadržaja .

Učenici ovu metodu mogu provoditi u paru s pomoćnikom u nastavi, predmetnim učiteljem ili učenikom. Prilikom igre PAMTILICE važno je da učenik samostalno izgovara riječi i na taj način ih uči i pamti. Učenici pomoću pamtilica igraju igru. Okretom jedne pokušavaju naći istoimeni par. Na taj način pamte nove ključne pojmove. Igra traje dok učenici ne usvoje nove pojmove.

2.5. Idemo na more

Igra učenja naziva naseljenih mjesta, voda i gora. Učenici "putuju" (kreću se uz pomoć aplikacije google karte ili stolnog/zidnog zemljovida) od zadanog mjesta A do zadanog mjesta B. Pritom ispisuju imena naseljenih mjesta, voda, gora i zavičajnih područja, ovisno o traženom ishodu. Učiteljica učenike upućuje na pravilno pisanje izdvajajući primjere na ploču. Učenici metodom pokušaja i pogrešaka dolaze do rješenja te učestalom provedbom igre usvajaju nova pravopisna znanja.

2.6. Igra asocijacija

Učenik otvara ponuđena polja, otkriva pojmove te dolazi do rješenja pojeding
stupca i konačnog rješenja. Na poljima u stupcima se nalaze ključni pojmovi koji asociraju na rješenje u pojedinom stupcu, a rješenja stupaca vode do konačnog rješenja.

2.7. Križaljka

Učenica (oštećenje vida oko 80%) se uključuje u sve aktivnosti gledajući kroz kameru svog mobitela. Samostalno uvećava sve pisane i tiskane sadržaje. Piše vrlo uredno, ne vidi i ne koristi boje. Sadržaje za samostalan rad dobiva uvećane, prikazane na pametnoj ploči. Vrlo je vješta u pronalaženju rješenja u križaljkama. Klasičnu križaljku rješava na pametnoj ploči na kojoj su sva slova dovoljno velika za njen samostalan rad. Na ovaj način samostalno usvaja nove ključne pojmove iz jezika.

2.8. Escape room

Učenica (oštećenje oko 80%) se u sve aktivnosti uključuje gledajući kroz kameru mobitela. Samostalno uvećava sve pisane i tiskane sadržaje. Piše vrlo uredno, ne vidi i ne koristi boje. Sadržaje za samostalan rad dobiva uvećane, prikazane na pametnoj ploči. Igru escape room igra na isti način kao križaljku, na pametnoj ploči na kojoj su sva slova dovoljno velika da ih vidi bez dodatnog pomagala. Pokazuje zadovoljstvo jer je na ovaj način samostalna. Zadfovoljstvo rezultira boljim rezultatom.

3. Zaključak

Inkluzivno obrazovanje predstavlja temelj suvremenog školskog sustava i odraz je društva koje teži jednakosti, toleranciji i poštivanju različitosti. Ono se ne odnosi samo na prisutnost učenika s teškoćama u redovnom razredu, već na stvaranje okruženja u kojem svaki učenik ima priliku aktivno sudjelovati, napredovati i razvijati svoje potencijale u skladu sa svojim mogućnostima. Kvalitetna inkluzija zahtijeva suradnju svih sudionika odgojno-obrazovnog procesa – učitelja, stručnih suradnika i učenika, a roditelji trebaju biti podrška svojoj djeci i surađivati sa školom. Učitelj ima ključnu ulogu jer svojim pristupom, razumijevanjem i kreativnošću može potaknuti učenike s teškoćama na aktivno sudjelovanje u nastavi. Posebno se učinkovitim pokazuje učenje kroz igru, zadatke i vježbe koje učenici vole, a potiču znatiželju, maštu i osjećaj uspjeha. Takve aktivnosti pridonose boljem razumijevanju nastavnog sadržaja, jačaju samopouzdanje, socijalne vještine i osjećaj pripadnosti skupini. Primjeri iz prakse potvrđuju da učenici s teškoćama vrlo dobro reagiraju na nastavne metode koje uključuju elemente igre i suradničkog učenja. Kroz ovakav pristup stvara se pozitivna atmosfera i međusobno poštovanje u razredu, a učenici razvijaju osjećaj da su prihvaćeni i vrijedni članovi zajednice. Osim toga, učitelji također doživljavaju zadovoljstvo i

motivaciju, jer vide konkretne rezultate svoga rada i napredak učenika. Inkluzivna nastava nije jednostavna. Zahtijeva duboko planiranje, individualizaciju i spremnost na prilagodbu. Njezini rezultati pokazuju da se uloženi trud višestruko isplati. Učenici s teškoćama mogu ostvariti značajan napredak kada im se pruže odgovarajući uvjeti, podrška i razumijevanje.

Inkluzija nije samo pedagoški koncept, već i vrijednosni okvir koji promiče humanost, empatiju i socijalnu pravdu. Svako dijete ima pravo na obrazovanje u kojem će se osjećati sigurno, prihvaćeno i uspješno. Škole moraju biti mjesto učenja za sve. Obrazovanje mora biti sredstvo izgradnje pravednijeg i suosjećajnijeg društva.

Izvori i literatura:

Čubrilo, Snježana, Krušić, Vladimir, Rimac Jurinović, Maša, (2017.) *Odgoj za građanstvo, odgoj za život: Priručnik aktivnih metoda za građanski odgoj i obrazovanje s primjerima dobre prakse*, Hrvatski centar za dramski odgoj / Školska knjiga, Zagreb

Kuvač Kraljević, J. (2015.) *Priručnik za prepoznavanje i obrazovanje djece s jezičnim teškoćama.* Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet. Zagreb.

Narodne novine (2015.) *Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju učenika s teškoćama*. NN 24/2015.

Sekušak-Galešev S. (2004.) *Djeca s deficitom pažnje/hiperaktivnim poremećajem u školi i obitelji*. S Vama - polugodišnjak Hrvatske Udruge za stručnu pomoć djeci s posebnim potrebama

Summary

Inclusive education forms the cornerstone of the modern school system and reflects a society that values equality, tolerance, and respect for diversity. It is not limited to the mere presence of students with disabilities in mainstream classrooms, but rather focuses on creating an environment where every student has the opportunity to actively participate, progress, and develop their full potential according to their individual abilities.

Successful inclusion requires the collaboration of all stakeholders in the educational process — teachers, professional staff, and students — while parents play an essential role in

supporting their children and maintaining close cooperation with the school. Teachers hold a pivotal position in this process; through their approach, empathy, and creativity, they can inspire students with disabilities to engage actively in learning. Particularly effective are learning activities that incorporate play, practical tasks, and exercises that students enjoy, as these stimulate curiosity, imagination, and a sense of achievement. Such approaches enhance understanding of the subject matter, build self-confidence and social skills, and strengthen the sense of belonging within the classroom community.

Practical experience shows that students with disabilities respond positively to teaching methods that include elements of play and cooperative learning. These strategies foster a positive classroom atmosphere, mutual respect, and a sense of inclusion, helping students feel accepted and valued members of their community. At the same time, teachers experience greater satisfaction and motivation as they witness tangible progress and meaningful learning outcomes among their students.

Inclusive teaching is undoubtedly challenging. It demands careful planning, individualization, and a willingness to adapt. Yet, the outcomes clearly demonstrate that the effort invested yields significant rewards. When students with disabilities are provided with appropriate conditions, support, and understanding, they can make remarkable progress.

Ultimately, inclusion is not merely an educational approach but a moral and social commitment, a value framework that promotes humanity, empathy, and social justice. Every child deserves an education that allows them to feel safe, accepted, and successful. Schools must therefore become true communities of learning for all, and education must serve as a foundation for building a fairer, more compassionate society.

Keywords: amblyopia, autism, selective mutism, students with multiple disabilities

Naslov rada: Upoznajmo poljičicu – pismo Poljičke kneževine (prikaz prakse)

Podatci o autoru:

Milica Josipović, učiteljica mentorica

OŠ „Srinjine“

e-mail: milica.josipovic@skole.hr

Sažetak:

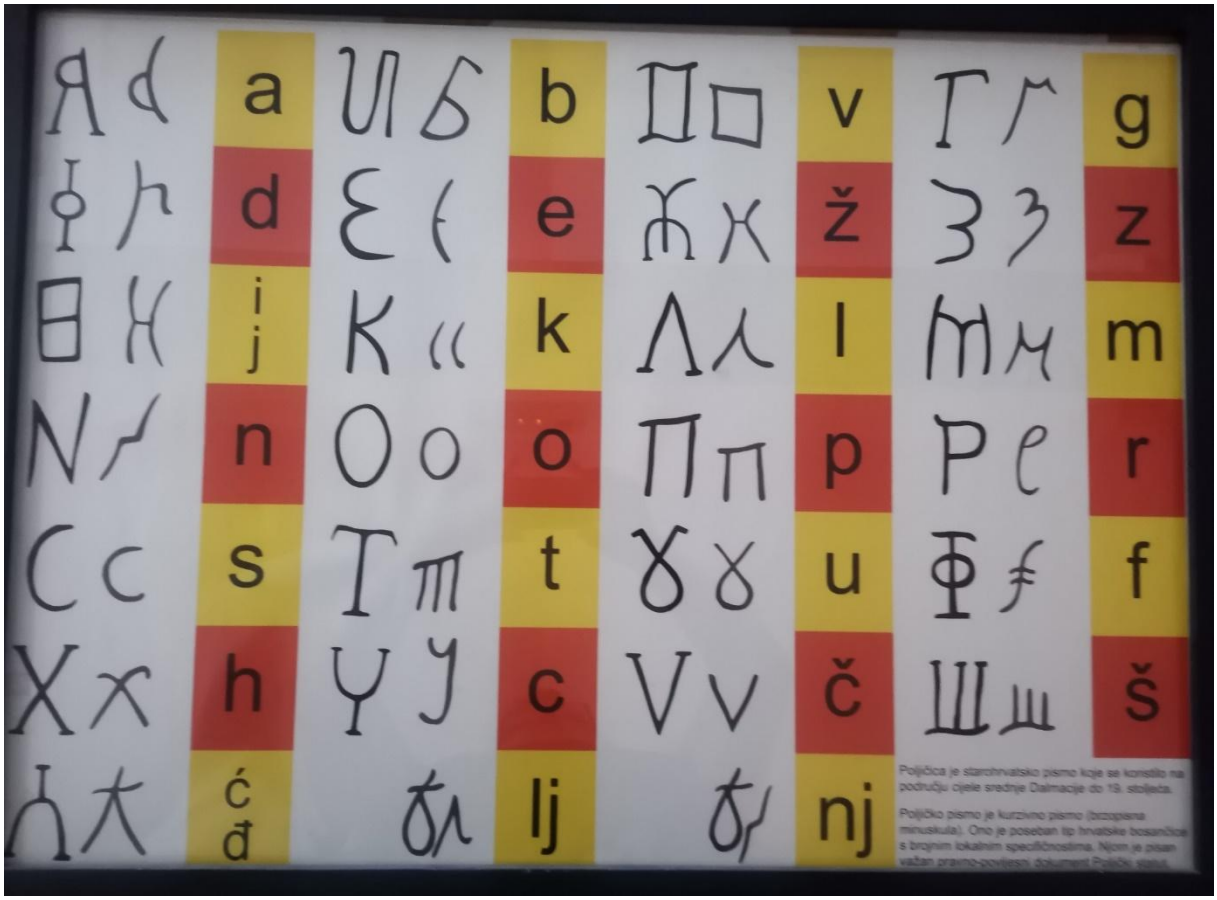
2025. godine učenice i učenici OŠ Srinjine, članovi udruge „Cvit Srinjina“, roditelji i svi zainteresirani gosti sudjelovali su u projektu **„Upoznajmo poljičicu - pismo Poljičke kneževine” –** pod pokroviteljstvom Ministarstva kulture i medija RH.

„Upoznajmo poljičicu - pismo Poljičke kneževine” je program očuvanja nematerijalne kulturne baštine i kulturnog identiteta Poljičke kneževine koja je tijekom hrvatske povijesti postojala punih šest stoljeća, a koja i danas vjerno čuva spomen na svoje hrabre junakinje i junake i tekovine Poljičkog statuta, jednog od dva najstarija pravna dokumenta hrvatske povijesti.

Tradicija, duhovne vrijednosti i osjećaj pripadnosti, potakli su nas da naučimo pisati poljičicom.

U projektu su integrirani novi i tradicionalni metodički pristupi u nastavi :dijaloške i istraživačke metode, metode aktivnog učenja, projektnog učenja, izravnog učenja, uz kreativan i praktičan rad kroz predodžbu i imaginaciju, korištenje digitalne tehnologije, a sadržan je u tri dijela.

„Daj mi znanje, dat ću ti imanje.”- *(poljička izreka)*



Slika 1. Plakat poljičice koji su izradili učenici OŠ Srinjine

Prvi dio je bio motivacijski. Na satovima razrednika, kroz INA-i i u suradnji sa školskom zadrugom, objavom članaka na društvenim mrežama i web stranici škole, potakli smo interes učenika i ostalih zainteresiranih da se pridruže prvoj radionici i predavanju za vrijeme zimskih praznika kroz dva dana.

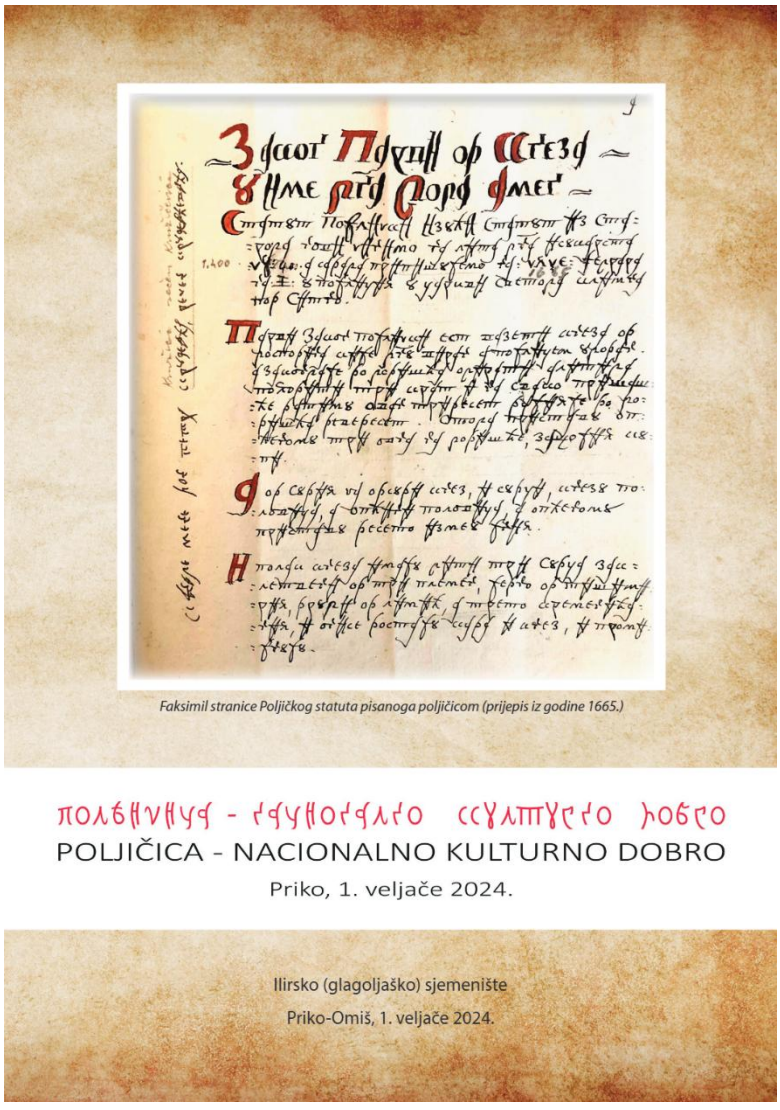
Drugi dio je bio nastavak upoznavanja poljičkih običaja vezanih za Uskrs. Uz učenje sudionici su sudjelovali u likovnim, glazbenim i literarnim radionicama, uz igru i zabavu te spoznaju da poljičicu možemo koristiti u brojnim projektima.

Treći dio je predstavljen kroz izložbu novinarskih, likovnih, dramskih i praktičnih ostvarenja učenika prikazanih za vrijeme svečanosti povodom Dana škole, Dana mjesta i Dana župe.

Ključne riječi: identitet, komunikacija, kreativnost, kultura, tradicija

Uvod

Poljičica je pismo Poljičke kneževine (nazvana još poljiška azbukvica, poljiška glagoljica, arvatica) kojim se pisalo od 11. stoljeća do 20. stoljeća, a zahvaljujući stručnim suradnicima i članovima udruge Savez za Poljica i Osnovne škole Srinjine poljičicom se piše i danas uz latinicu. Zahvaljujući ustrajnim pokušajima spomenute udruge i škole poljičica je **23. studenog 2023. godine upisana u Registar kulturnih dobara RH.**



Slika 2. Letak sa promocije poljičice u Omišu 1.veljače, 2024.

Slika 3. Slika sa promocije poljičice u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu 26.travnja, 2024.

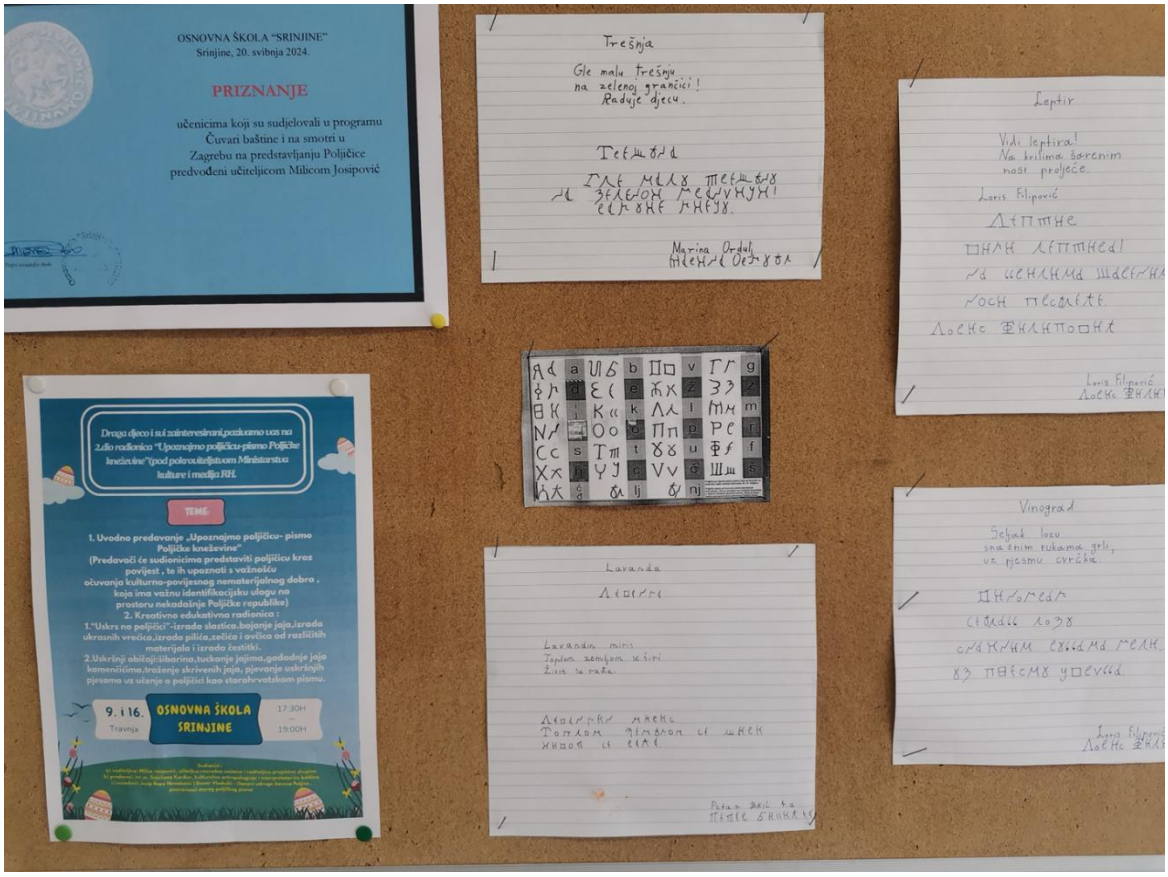
Poljičicom je napisan Poljički statut iz 14. st. kao i sve odluke Velikog kneza i Zbora Poljičana, njihove presude i objave.

Prva stranica Poljičkog statuta iz 1440. (Arhiv HAZU u Zagrebu)

Slika 4. Iz Poljičkog statuta

Najzaslužniji za učenje poljičice bili su Poljički glagoljaši koji su djecu učili pisati poljičicom kad god bi imali priliku kao npr. za lijepog vremena ispod nekog hrasta na kamenčićima ugljenom ili grančicama po pijesku. Ispred crkve Sv. Ciprijana u Gatima, nalazi se spomenik u obliku 12 kamenih stećaka njima posvećenim .

Poljičani su izuzetno ponosni na svoje pismo, a uz pomoć ogromne energije uložene od strane poljičkih udruga i naša škola je našla plodno tlo za mnoge aktivnosti, njegovanje tradicije i prenošenje stečenog znanja na mlađe naraštaje.



Slika 5. Sa našeg panoa

Razrada glavne teme

Edukacije i radionice na temu poljičice, provele su učiteljica Milica Josipović (voditeljica projekta) i mr.sc. Snježana Kordun kulturalna antropologinja i interpretatorica baštine, članice udruge Savez za Poljica, uz pomoć stručnih suradnika koji su posljednje osobe na području Poljičke kneževine koji redovito čitaju i pišu poljičicu Josip Bepo Novaković i Damir Vladušić, predsjednika udruge „ Savez za Poljica" Antu Mekinića i voditeljicu udruge „Cvit Srinjina „ Marinu Muše, s kojima surađujemo dugi niz godina.

Slika 6. Naši predavači

Predmetnim predavanjima i radionicama nastojali smo očuvati i predstaviti nematerijalna kulturna dobra Poljičke kneževine lokalnoj zajednici i cjelokupnoj javnost u tri dijela.

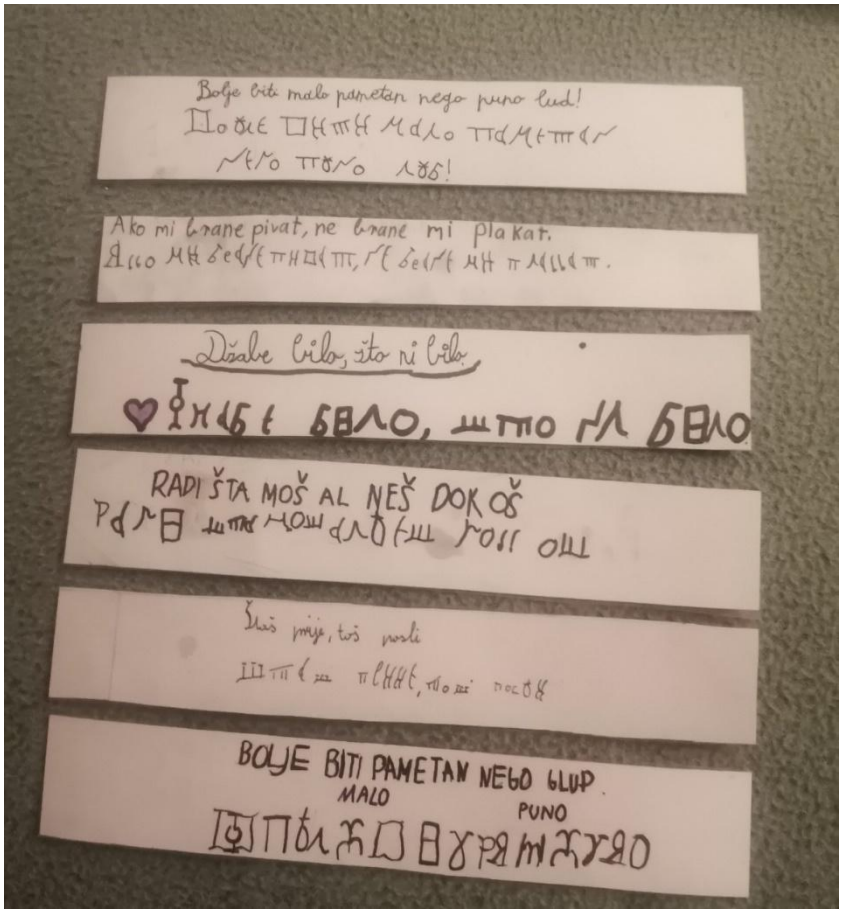
Prvi dio - Tijekom zimskih praznika održane su prve dvije radionice na temu „Upoznajmo poljičicu- pismo poljičke kneževine“, pod pokroviteljstvom Ministarstva kulture i medija.

U radionicama su sudjelovali naši najmlađi učenici, djeca korisnici Centra za pružanje usluga u zajednici Split, naši najmlađi budući učenici i gosti.

Kroz igru, likovne i literarne aktivnosti djeca su skupljala znanja o poljičkim običajima kao i povijesnom pismu poljičici.

Uz poljičko kolo i biranje velikoga kneza, a i poljičke žene, izrađivali smo igricu memory na poljičici i latinici. Pisala su se vesela slova, poruke, pa čak i kratke haiku pjesme. Bilo je i kolačića u obliku slova poljičice i naravno soparnika. Djeca su pisala poljičicom, od glinamola su izrađivali šalice te ih bojali i od papira izrađivali Velikog kneza i Poljičanku u narodnoj nošnji, koji će postati privjesci ili straničnici. Na kraju smo se počastili soparnikom, kolačićima u obliku poljičkih slova, fritulama, kroštulama, arancinima i čajem od alviže (limunovca) i sve začinili „*lipom dalmatinskom pismom“.*

Slika 7. 8. 9. Detalji sa radionice



Drugi dio – Drugi dio edukativnih radionica nazvan „Uskrs na poljičici“, održan je u travnju 2025. god. Posvetili smo ih uskršnjim običajima Poljica (šibarina, tuckanje jajima, gađanje jaja kamenčićima, traženje skrivenih jaja, pjevanje uskršnjih pjesama, uz učenje o poljičici.) Izrađivali smo čestitke pisane poljičicom, tražili poljičke poruke u napuhanim balonima, oslikavali jaja…

Slika 10. Traženje poljičkih poruka u balonima

Treći dio – Na kraju kreativnih radionica i razrednih i školskih projekata, surađujući sa školskom zadrugom, tiskali smo slikovnicu posvećenu Kraljici Jeleni, povodom 1100. god Hrvatskog kraljevstva (na latinici i poljičici), napravili smo izložbu naših radova, uz scenski nastup učenika 4. i 8. razreda naše škole.

Slika 11 .12. Izložba radova

Dio tih radova sam izložila na predavanju i stručnom skupu u Vodicama , gdje su se prisutni i sami okušali u pisanju poljičicom na različitim materijalima: papiru, drvu, kamenu, staklu…

Slika 13. Sa predavanja u Vodicama

Zaključak

Cilj je ostvaren:

približeno je zavičajno bogatstvo djeci i svim sudionicima. Predmetnim predavanjima i radionicama nastojali smo očuvati i predstaviti nematerijalna kulturna dobra Poljičke kneževine učenicima, lokalnoj zajednici i cjelokupnoj javnosti.

Učenici potaknuti na suradnju i timski rad kroz samostalno istraživanje i kreativne inovacije, igru i pjesmu su bili aktivni sudionici etapa projekta te su imali priliku sami pokrenuti određenu aktivnost koja im najviše odgovara i razviti skrivene vještine.

Zahvalni smo Ministarstvu kulture i medija, koji nam je omogućio realizaciju ovog projekta, te nas potakao da i dalje istražujemo i čuvamo od zaborava naše tradicijske vrijednosti i kulturnu baštinu.

„Najljepše je na kraju kad čovjek spozna koliko djecu zanima i žele naučiti sve o Poljičkoj kneževini. Hvala Bogu, ima nade da se sačuva poljička baština, a posebno kad djeca rado sudjeluju u ovakvim radionicama.“ (Damir Vladušić)

Let's get to know poljičica - the script of the Poljička Kneževina (practice presentation)

Summary:

In 2025, students of the Srinjine Elementary School, members of the "Cvit Srinjina" association, parents and all interested guests participated in the project "Let's get to know poljičica - the script of the Poljička Kneževina" - under the auspices of the Ministry of Culture and Media of the Republic of Croatia.

"Let's get to know poljičica - the script of the Poljička Kneževina" is a program for preserving the intangible cultural heritage and cultural identity of the Poljička Kneževina, which existed for six centuries during Croatian history, and which still faithfully preserves the memory of its brave heroines and heroes and the achievements of the Poljička Statute, one of the two oldest legal documents in Croatian history.

Tradition, spiritual values and a sense of belonging encouraged us to learn to write in poljičica. The project integrates new and traditional methodological approaches in teaching: dialogic and research methods, active learning methods, project-based learning, direct learning, along with creative and practical work through imagination and the use of digital technology, and is comprised of three parts.

The first part was motivational. Through play, art and literary activities, the children gathered knowledge about Poljica customs as well as the historical poljičica script.

The second part was a continuation of getting to know the customs of Poljica related to Easter.

The third part was presented through an exhibition of journalistic, visual, dramatic and practical achievements of students displayed during the ceremonies on the occasion of School Day, Town Day and Parish Day.

Popis literature:

1. Babić, Lj.(1956.). *Hiljadu godina glagoljice*. Uz izložbu Jadranskog instituta JAZU u Rijeci. Narodni list.
2. Banić, F.(1885.). *Narodne pjesme iz Donjeg Doca, Srijana i Biska (Poljica).* Matica hrvatska.
3. Brajičić R. i Vlašić D.(2016.). *Posljednji popi glagoljaši iz Podstrane*. Matica hrvatska.
4. Bratulić J. (1991.). *Škola glagoljice i poljičice* (str. 177-179.). Mosorska vila, god. I, br. 1.

5. Ivanišević F. (1903.- 1905.). *Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena: Poljica i glagoljica* (knj. VIII, IX, X, sv. 2, 1-2, 1-2,). Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti.
6. Mihanović F.(1992.). *Kratak pregled povijesti drevne Poljičke republike*. Matica hrvatska.
7. Nazor A.(1971.). *Osvrt na narodno stvaralaštvo Poljica* (str. 251-259.). Poljički zbornik, sv. 2. Kulturno-prosvjetno društvo Poljičana, Priko.
8. Šimunović P.(1978.). *Poljički jezični spomenici* (str. 227-231.). Poljički zbornik, sv. 3. Kulturno – prosvjetno društvo Poljičana, Priko.
9. Zelić Bućan B.(1968.). *Bosančica – poljičko narodno pismo* (str. 143-152.). Poljički zbornik, sv. 1. Kulturno-prosvjetno društvo Poljičana, Priko.
10. Živić V.(1944.). *Na odbranu časti Poljičke kneževine* (str.5.). Hrvatski narod, br. 1144, Zagreb

Više informacija i podataka o prethodno održanim radionicama i predavanjima na temu Poljičke kneževine nalaze se na poveznicama koje prilažem i poveznice na sažetak povodom svečanosti proglašenja poljičice kulturnim dobrom Republike Hrvatske, Registar kulturnih dobara Republike Hrvatska u koji su upisana poljička umijeća i tradicije te poveznicu na Ministarstvo kulture RH kulturna dobra upisana na UNESCO-vu listu nematerijalne kulturne baštine kojoj je potrebna hitna zaštita.

https://narodna-knjiznica-dugopolje.hr/odrzana-radionica-upoznajmo-poljicicu/

http://os-jesenice-dugirat.skole.hr/?news_hk=1&news_id=1672&mshow=290#mod_news
https://poljica.hr/sazetak-o-svecanosti-poljicica-nacionalno-kulturno-dobro/
https://zadvarje.hr/djecji-vrtic-vrtuljak-zadvarje/

https://nsk.hr/dogadanja/svecanost-proglasenja-poljicice-nacionalnim-kulturnim-dobrom/
https://registar.kulturnadobra.hr/#/ https://poljica.hr/snjezana-kordun-interpretatorica-bastine-poljica/ https://legendfest.hr/legendfest-poljica-program/program-legendfest-poljica/
https://www.gkmm.hr/app/webroot/uploads/files/Izvjesce_2017.pdf (str. 55)
https://www.gkmm.hr/app/webroot/uploads/files/Izvjesce_2018.pdf (str. 49)

https://min-kulture.gov.hr/vrste-kulturne-bastine/nematerijalna-kulturna-bastina/nematerijalna-kulturnadobra-upisana-na-unesco-ovu-listu-nematerijalne-kulturne-bastine-kojoj-je-potrebna-hitna-zastita/glazbeniizricaj-ojkanje/6287

Naslov rada: Razvijanje empatije kod učenika razredne nastave uz digitalne alate

Podatci o autorima:
Ivana Katić, školska pedagoginja
OŠ Ivana Lovrića, ivana.katic3@skole.hr
Karla Radović, učiteljica Informatike
OŠ Ivana Lovrića, karla.radovic@skole.hr

Sažetak
U posljednjih nekoliko godina sve se više cijene pojedinci s dobro razvijenim mekim vještinama. Riječ je o vještinama koje se ne stječu formalnim obrazovanjem, nego se počinju razvijati još od najranije dobi i to kroz odnose u obitelji, u školi, s prijateljima i sl. Neke od najtraženijih mekih vještina su aktivno slušanje, timski rad, učinkovita komunikacija, integritet, pouzdanost, prilagodljivost, radna etika te empatija. S druge pak strane nailazimo na izjave kako današnjim učenicima upravo to sve više nedostaje – posebice empatija. Empatija se može definirati kao sposobnost prepoznavanja, razumijevanja i dijeljenja misli i osjećaja drugih. Ovisno o tome koji joj je krajnji produkt možemo je dijeliti na ekološku, emocionalnu, ponašajnu i kognitivnu (npr. kod ponašajne produkt je neki oblik prosocijalnoga ponašanja). Uzimajući u obzir sve navedeno, učiteljica Informatike i školska pedagoginja osmislile su projekt u kojem su povezale korištenje digitalnih alata na nastavi Informatike s radionicama na temu empatije. Ciljevi projekta bili su kod učenika razredne nastave razvijati empatiju te omogućiti usvajanje nastavnoga sadržaja iz predmeta Informatike na kreativan način. Provedene su četiri radionice, a svaka je obuhvaćala prigodnu priču s jednim tipom empatije (ekološka, emocionalna, ponašajna i kognitivna). Priča je predstavljena kroz igrokaz, čitanje, video priču ili strip. Nakon toga slijedio je razgovor, a potom međusobno povezane aktivnosti koje su uključivale korištenje različitih digitalnih alata. Tako su učenici za izvršavanje zadataka kod ekološke empatije trebali koristiti digitalne alate *PlantApp* i *Scratch*, kod emocionalne *Email*, kod ponašajne *Padlet*, a kod kognitivne *Hopster* i *Wordwall*.
Ključne riječi: četiri vrste empatije, drugi razred, Informatika, radionice

1. Uvod

U suvremenom obrazovnom sustavu digitalna tehnologija postaje neizostavan dio nastavnog procesa, a učionice sve više nalikuju dinamičnim i interaktivnim okruženjima u kojima učenici aktivno sudjeluju u učenju. Posebno u razrednoj nastavi, koja obuhvaća najosjetljivije razdoblje kognitivnog, emocionalnog i socijalnog razvoja djece, digitalni alati mogu značajno

obogatiti nastavu, učiniti je zanimljivijom, pristupačnijom i prilagođenijom individualnim potrebama učenika. Primjena digitalnih alata u razrednoj nastavi ne podrazumijeva samo upotrebu računala ili tableta, već i kreativno korištenje aplikacija, online platformi, edukativnih igara i multimedijskih sadržaja. Njihova svrha nije zamjena učitelja, već podrška nastavnom procesu, poticanje aktivnog učenja, suradnje, istraživačkog duha i razvoja digitalne pismenosti već od najranije dobi. Uvođenje informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) u obrazovanje zahtijeva više od tehničkog znanja, traži duboko razumijevanje pedagoških procesa, dječjeg razvoja i učinkovitih metoda poučavanja. Stoga je suradnja između informatičara i pedagoga ključna za kvalitetnu digitalizaciju nastave (Kardum Goleš, S. 2020). Premda tehnologija olakšava povezivanje na globalnoj razini, dolazimo do činjenice kako se smanjuje ljudski kontakt. Empatija, temelj međuljudskih odnosa i razumijevanja, suočena je s izazovom prilagodbe novim oblicima komunikacije. Unatoč fizičkoj udaljenosti, digitalni alati ne moraju nužno umanjiti empatiju, mogu je proširiti i produbiti na načine koji prije nisu bili mogući. Edukativne aplikacije, online suradničke igre, digitalne priče i interaktivne platforme mogu potaknuti djecu da prepoznaju, razumiju i reagiraju na emocije drugih. Ključ uspješnog učenja leži u tome kako se digitalni alati koriste, koliko su prilagođeni potrebama učenika te kako potiču aktivno, suradničko i kritičko razmišljanje. Ovaj rad prikazuje kako se empatija može očitovati, njegovati i razvijati kroz digitalne alate u svakodnevnom životu djeteta (Kardum Goleš, S. 2019).

2. Što je empatija?

Već neki filozofi 18. stoljeća u svojim radovima pišu o onome što se danas naziva empatijom. Tako škotski filozof David Hume (18. stoljeće) u svojim radovima iznosi kako su ljudski umovi ogledala jedni drugima, odnosno da pojedinac može, pri susretu s drugom osobom, analizirati i razumjeti emocije te osobe zahvaljujući različitim dimenzijama vlastite kognitivne složenosti. Sam pojam "empatija" koristi se od 1909. godine, kad je psiholog Edward Titchener (1867. – 1927.) tom riječju na engleski jezik preveo ono što se u njemačkom jeziku nazivalo "Einfühlung" (Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2008). Pojmom "Einfühlung" označavala se percepcija emocionalnih gesta kod druge osobe što je poticalo iste osjećaje kod promatrača, ali bez ikakvog interveniranja s obzirom na te emocije (Wispe, 2002, prema Vuković i Bošnjaković, 2016).

Danas postoje mnogobrojne definicije empatije, a jedna od njih kaže kako je to proces ulaženja u stanje, osjećaje i situacije druge osobe. Empatija nam zapravo omogućava uživljavanje i

razumijevanje kako se druga osoba osjeća bez da prolazimo kroz isto iskustvo u tom trenutku (Gjurković i Knežević, 2022a).

Velik broj stručnjaka se slaže kako je empatija dijelom urođena osobina, a dijelom rezultat odgoja i životnog iskustva. Kao urođena osobina može se prepoznati kod onih pojedinaca kod kojih postoji biološka tendencija da lakše razumiju i dijele tuđe osjećaje te se ova osobina kod njih uzima za stabilnu karakteristiku ličnosti. Kao rezultat odgoja i/ili edukacije empatija se pokazuje u obliku obrazaca razumijevanja i dijeljenja osjećaja koje smo naučili od drugih, promatranjem ili izravnim poticanjem (Gjurković i Knežević, 2022a).

Prema Gjurković i Knežević (2022a) s odgojem usmjerenim na empatiju treba započeti od najranije dobi, a neki od faktora koji doprinose razvoju empatije su: poznatost i sličnost – što imamo više sličnosti s nekim ili nečim, vjerojatnije ćemo osjećati empatiju; iskustva u djetinjstvu – ako su roditelji djecu aktivno poticali da uočavaju emocionalne znakove drugih, vjerojatno je da će ta djeca jače razvijati empatiju; znakovi emocija i njihov intenzitet – neke situacije koje vidimo snažnije će utjecati na nas te ćemo tada biti skloniji osjetiti empatiju; grupni identitet i osjećaj pripadnosti – vjerojatnije je da ćemo osjećati empatiju ako je riječ o grupi ljudi s kojima dijelimo vrijednosni sustav.

Također, različiti teorijski pristupi govore o različitim vrstama empatije, a u ovom radu prikazat ćemo četiri vrste empatije: ekološku, emocionalnu, ponašajnu i kognitivnu. Svaka od njih međusobno se razlikuje po tome što joj je krajnji produkt.

2. 1. Ekološka empatija

Ekološka empatija odnosi se na razumijevanje i dijeljenje emocionalnoga iskustva s prirodnim svijetom oko nas. Tada doživljena empatična iskustva utječu na stavove i ponašanja individue prema okolišu u kojem se nalazi. Npr. ako osoba sluša ili čita o tome kako neka životinjska vrsta izumire zbog prekomjernoga lova ona može biti pod utjecajem onoga što pretpostavlja da životinja osjeća ili ako vidi kako su dijelovi šume izgubljeni u požaru zbog ljudske nepažnje, može osjetiti patnju živoga i neživoga dijela prirode zbog tako destruktivnoga djelovanja. Neki istraživači iznose kako će odrasli pojedinci okoliš doživljavati kao dio sebe, dok je kod neke djece ponekad prisutna toliko izražena empatija prema prirodi da često budu preplavljena informacijama o tome što se prirodi i živim bićima događa (Gjurković i Knežević, 2022a).

2. 2. Emocionalna empatija

Emocionalna empatija odnosi se na mogućnost pojedinca da zaista osjeti osjećaje koje druga osoba osjeća. To znači da takav pojedinac ne samo da razumije situaciju u kojoj se druga osoba nalazi, nego ju i osjeti na tjelesnoj razini. U takvim situacijama osoba kod koje se javlja osjećaj

empatija ima slične fizičke senzacije kao i tijelo osobe prema kojoj se ta empatija osjeća. Ova vrsta empatije je važna za usklađivanje sa sugovornikom te za uočavanje ljudi oko nas koji su u tom trenutku pod utjecajem neke intenzivnije emocije. Dovoljno je da pogledamo nečije lice, tijelo, slušamo ton glasa i sl., a da naše tijelo uđe u slično stanje, bez obzira što ne raspolažemo s mnogo informacija o toj osobi i njenoj trenutnoj perspektivi. Neka djeca imaju vrlo izraženu emocionalnu empatiju te snažnije osjete neverbalne signale kod druge osobe, poput tona glasa, mikroekspresije na licu, razine energije u tijelu i sl., te sukladno tome mogu imati i izraženiji intenzitet vlastitih emocija (Gjurković i Knežević, 2023a).

2. 3. Ponašajna empatija

Kod ponašajne empatije u prvom redu riječ je o postupcima kojima drugoj strani pokazujemo da je razumijemo, osjetimo te da želimo učiniti nešto za njenu dobrobit. Ponašajna empatija za rezultat uvijek ima neki oblik prosocijalnog ponašanja, npr. pomaganje, dijeljenje s drugima, pružanje utjehe i sl. Ova vrsta empatije je važna jer nam pomaže pri ostvarivanju kvalitetnijih odnosa s drugim ljudima. Čovjek je socijalno biće i neke svoje potrebe može ostvariti isključivo u odnosu s drugima, točnije u odnosu prilikom kojega druga osoba prepozna kako mu nešto treba te mu to i pruži. Zanimljivo je kako se neka prosocijalna ponašanja mogu primijetiti već u dojenačkoj dobi, primjerice dijeljenje s drugima i tješenje, dok kod većine djece daljnjim razvojem dolazi do povećavanja učestalosti i složenosti takvih ponašanja. Zato je vrlo važno da smo svjesni djetetove dobi kad formiramo očekivanja vezana za primjerenost djetetovih reakcija na druge ljude. Pored toga, važno je da dijete razumije i svoje vlastite potrebe i emocije kako se ne bi našlo u situaciji da svojim potrebama i emocijama ne daje istu ili dovoljnu važnost kao potrebama i emocijama drugih ljudi (Gjurković i Knežević, 2022b).

2. 4. Kognitivna empatija

Kognitivna empatija bazira se na našoj percepciji tuđega emocionalnoga stanja te na našem mišljenju o tome kako je nekome, ali da to automatski ne podrazumijeva našu emocionalnu (tjelesnu) uključenost. Takav oblik empatije daje nam mogućnost da na osnovi neverbalnih i paraverbalnih znakova emocija (način na koji netko izgovara riječi – brzina, ritam, jačina i sl.) možemo pretpostaviti što se nekoj osobi događa. Tada na temelju razuma, logike i prijašnjih iskustava možemo zaključiti što neka osoba misli. Bolje razumijemo tuđu perspektivu što nam u konačnici pomaže bolje razumjeti smisao nečijega ponašanja i emocija te lakše planiranje našega ponašanja i djelovanja. Kod neke djece može se pojaviti naglašena kognitivna empatija, tj. mogu prepoznati da je nekome teško, no neće nužno osjećati isto. Potonje može biti produkt

ponašanja drugih ljudi prema djetetu, ali može biti i dio njihove biološke sklonosti (Gjurković i Knežević, 2023b).

3. Školski preventivni program

Školski preventivni program odnosi se na skup planiranih aktivnosti koje se u školi provode redovito i neprekidno tijekom redovne i izborne nastave, izvannastavnih aktivnosti i produženoga boravka. Osnovni ciljevi preventivnoga programa usmjereni su na smanjivanje rizičnih čimbenika kod učenika uz istovremeno jačanje zaštitnih čimbenika te učenje i razvijanje onih vještina koje su im potrebne za usvajanje društveno prihvatljivih oblika ponašanja, pozitivnih vrijednosti i zdravih stilova života. Među takve aktivnosti ubrajaju se razni projekti, edukacije, radionice, organizirane suradnje s dionicima lokalne zajednice i sl.
Uobičajene teme koje su zastupljene preventivnim programom dijele se na: prevenciju nasilja, prevenciju ovisnosti, zaštitu zdravlja i sigurnosti učenika te razvoj socijalnih i emocionalnih vještina. Upravo je posljednja kategorija bila važna za ovaj projekt jer je za cilj imao kod učenika razvijati empatiju uz istovremeno uvježbavanje komunikacijskih vještina, timskoga rada, suradnje, emocionalne inteligencije i konstruktivnijega pristupa rješavanju problema.

4. Nastava Informatike za drugi razred

Hrvatska se priključila nizu zemalja koje nastavu Informatike poučavaju od početka primarnog obrazovanja pa je i našim učenicima omogućeno stjecanje digitalnih i komunikacijskih kompetencija od rane dobi. Prema nastavnom planu za osnovne škole godišnji broj sati za izbornu nastavu Informatike za 2. razred iznosi 70 nastavnih sati. Ciljevi nastavnog predmeta Informatika ostvaruju se u četiri domene: informacije i digitalna tehnologija, računalno razmišljanje i programiranje, digitalna pismenost i komunikacija i e-Društvo. Domene su tijekom godine raspoređene tako da su međusobno isprepletene kako bi se sadržaji međusobno povezivali i kako bi se stvorila dinamika poučavanja tijekom cijele nastavne godine (Kurikulum nastavnog predmeta Informatika, MZO, 2018). Kroz provedbu projekta učenici su ostvarili odgojno-obrazovne ishode nastave Informatike u različitim domenama koristeći se različitim digitalnim alatima.
Prema Kurikulumu nastavnog predmeta Informatika (MZO, 2018) nastavna jedinica Pretražujemo internet pripada domeni Informacije i digitalna tehnologija. Učenici su pretraživali podatke, slike i videozapise na preporučenim mrežnim stranicama, raspravljali o primjerenosti pronađenih sadržaja. Od izabranih slika izradili su digitalne kartice s različitim emocijama. Digitalne kartice iskoristili su za izradu igre prepoznavanja emocija u *Wordwallu*,

online alatu za izradu interaktivnih igara u kojima je cilj doći do rješenja kroz razne zadatke u obliku popularnih igara, kao što je kviz, labirint, anagram i drugi. Alat nudi veliki izbor predložaka za aktivnosti poput kvizova, križaljki, kartica za učenje i drugih interaktivnih igara. Dostupan je na hrvatskom jeziku i može se koristiti u raznim dobnim skupinama, od predškolske do srednjoškolske dobi.

Domena Računalno razmišljanje i programiranje je najzastupljenija, a u drugom je razredu programiranju pristupljeno pomoću dinamičnoga vizualnog programskog jezika *Scratcha*, koji je učenicima jednostavan za usvajanje s obzirom na njegovu vizualnu predodžbu i blokovsko načelo rada. Programski je jezik preveden na hrvatski jezik što je prednost za uvođenje u osnovne škole Republike Hrvatske. Tijekom provedbe radionice obuhvatili smo nastavne jedinice: Osnovne naredbe programa *Scratch*, Točan slijed naredbi, Kad si sretan, ponovi ovo sve i Izrada lika i pozadine u *Scratchu*. Programiranjem priče o skupljanju smeća u okolišu te očuvanju prirode i živih bića učenici su analizirali niz uputa koje izvode jednostavan zadatak i stvarali niz uputa u kojemu su upotrebljavali naredbu za ponavljanje. Koristili smo i aplikaciju *Plant App*, alat za prepoznavanje biljaka i upravljanje njihovom njegom. Pomoću nje učenici su identificirali različite biljke, dobili informacije o bolestima i savjete za njegu. Pratili su odabrane kućne biljke tijekom mjesec dana preko aplikacije *Plantapp* i naučili na koji način se brinuti o njima. Na taj način su analizirali niz uputa koje izvode jednostavan zadatak i ostvarili ishod domene Računalno razmišljanje i programiranje.

Pisanjem e-maila obuhvatili smo nastavnu jedinicu Pišemo digitalno koja pripada domeni Digitalna pismenost i komunikacija. E-mail je skraćenica od electronic mail, što na hrvatskom znači e-pošta ili elektronička pošta. Korištenje elektroničke pošte (e-pošte) podrazumijeva slanje i primanje poruka putem interneta. To je uobičajeni način komunikacije za osobne i poslovne svrhe. Učenici su pisanjem pisma utjehe i podrške svojem prijatelju izradili digitalne radove te ih oblikovali i poslali uz podršku učiteljice i pedagoginje.

Domena e-Društvo u drugom razredu obuhvaća nastavne jedinice koje se odnose na korištenje e-usluga u području odgoja i obrazovanja i analiziranje opasnosti koje mogu nastupiti pri uporabi računala i interneta te kako pravilno na njih reagirati. Učenici su u digitalnom alatu *Padlet* primijenili znanje nastavne jedinice Odgovorno se ponašamo na mreži. Primjenjivali su i predlagali pozitivne obrasce ponašanja pri suočavanju s elektroničkim nasiljem i sličnim problematikama pišući na koji način mogu pomoći svojim prijateljima i osobama iz svoje okoline. *Padlet* je digitalna platforma ili alat koji omogućuje stvaranje i dijeljenje sadržaja na virtualnoj ploči, slično kao oglasna ploča. Služi za suradnju i razmjenu ideja, tekstova, slika, videozapisa i drugih materijala. *Padlet* se koristi u obrazovanju za različite svrhe, kao što su

dijeljenje materijala, suradničko učenje, izrada projekata i prezentacija, ali i u poslovnom okruženju za suradnju i dijeljenje informacija. U digitalnom alatu *Hopster* učenici su prepoznavali emocije i raspravljali kako nas netko s lažnim predstavljanjem emocija može prevariti na internetu. *Hopster* je interaktivna platforma namijenjena djeci. Nudi sadržaje prilagođene njihovoj dobi, platforma uključuje sadržaje za učenje zvukova, matematičkih vještina i kreativnosti, a sve to u sigurnom digitalnom okruženju. Aplikacija nudi prikaz različitih emocija te igru prepoznavanja emotivnih stanja osobe.

5. Projekt „Empatija kao supermoć“

Projekt se provodio na nastavi Informatike tijekom školske godine 2024./2025. Učiteljica Informatike i školska pedagoginja provele su projekt kroz četiri radionice u razrednom odjelu 2.c u kojem 19 učenika pohađa izbornu nastavu Informatike. Svaka radionica trajala je dva nastavna sata te je obuhvaćala: priču na temu empatije, razgovor, aktivnosti i zadatke za učenike uz korištenje digitalnih alata.

Cilj projekta bio je različitim aktivnostima kod učenika razredne nastave razvijati empatiju koja je jedna od komponenti emocionalne inteligencije i jedna od mekih vještina te omogućiti usvajanje nastavnoga sadržaja iz predmeta Informatike na kreativan način.

5. 1. Prva radionica – ekološka empatija

Radionica kojom se kod učenika htio potaknuti razvoj ekološke empatije bila je podijeljena u dva dijela. Prvi dio uključivao je igrokaz o važnosti očuvanja prirode i okoliša, nakon čega je slijedio razgovor s učenicima. Metodom heurističkoga razgovora učenicima su se postavljala polazna pitanja koja su za cilj imala poticanje kritičkoga mišljenja kad je riječ o očuvanju prirode i okoliša. Nakon toga slijedio je praktični dio. Učenici su bili podijeljeni u 2 grupe, a svaka grupa je imala zadatak posijati razrednu pšenicu (odabrana je pšenica jer je radionica održana oko blagdana sv. Lucije i jer je vrlo jednostavno voditi brigu o toj biljci). Poslije sijanja, učenici su se trebali međusobno dogovoriti oko organizacije rasporeda zalijevanja, po dvoje učenika svaki dan, čime se nije poticalo samo razvijanje ekološke empatije, nego timskoga rada, radnih navika i odgovornosti.

Drugi dio blok sata odnosio se programiranje priče o očuvanju prirode i živih bića skupljanjem i pravilnim odlaganjem otpada i smeća u *Scratchu. Scratch* je programski jezik kojim je moguće stvarati priče, animacije, igre itd., a namijenjen je za djecu od 8 godina naviše. Funkcionara na način da učenici u program dodaju svoje zamišljene likove i potom slažu

naredbe koje ti likovi trebaju izvršiti. Također, sadržaji koje stvore interaktivnoga su karaktera i mogu se podijeliti s drugima preko interneta.

Nadalje, učenici su za domaću zadaću dobili zadatak da preko aplikacije *Plant App* prate rast odabrane kućne biljke tijekom mjesec dana. *Plant App* je mobilna aplikacija koja se koristi za identifikaciju i brigu o biljkama. Funkcionira na način da se u aplikaciju učita fotografija željene biljke (list, stabljika, cvijet ili plod), a sama aplikacija nakon toga korisniku nudi informacije o vrsti biljke, savjete o održavanju biljke (zalijevanje, količini sunčeve svjetlosti i sl.), ako postoje naznake oboljenja biljke dijagnosticira bolest te nudi prijedloge za liječenje, nudi mogućnost podsjetnika za zalijevanje, omogućava vođenje evidencije rasta i razvoja biljke itd. Učenici su odabranu biljku trebali fotografirati 2 do 4 puta u mjesec dana i sukladno uputama aplikacije voditi o njoj brigu. Fotografirane zaslone mobilnih uređaja s informacijama o biljkama slali su učiteljici Informatike u posebno stvorenu *WhatsApp grupu* s roditeljima učenika, budući da se cijeli zadatak provodio uz suglasnost i suradnju roditelja.

5. 2. Druga radionica – emocionalna empatija

Druga radionica bila je usmjerena na poticanje razvoja emocionalne empatije. Riječ je opet bila o nastavnom procesu organiziranom u blok satu. Prvi dio blok sata učenicima je pročitana slikovnica „Umirit ću sebe da mogu utješit tebe", nakon čega je slijedio razgovor. S učenicima su podijeljeni primjeri različitih situacija u kojima se može prepoznati emocionalna empatija, npr. situacija kad prijatelj priča kako se boji zubara, a naše tijelo reagira na to osjećajem nelagode u trbuhu ili prsima. Također, učenike se poticalo da razmisle i podijele svoja vlastita iskustva koja se odnose na doživljaj emocionalne empatije.

Potom je slijedio drugi dio sata/radionice prilikom kojega su učenici bili podijeljeni u grupe do 5 učenika, a zadatak svake grupe bio je napisati i poslati *e-mail* u kojem tješe i ohrabruju svojega prijatelja. Kako bi znali na koju temu trebaju pisati sadržaje e-mailova za učenike su pripremljene ceduljice s njima bliskim scenarijima zbog kojih se njihov prijatelj osjeća tužno i loše (npr. prijatelju je uginuo kućni ljubimac, prijatelj se razbolio i ne može ići na školski izlet i sl.). Ceduljice su se dijelile nasumičnim izvlačenjem jednoga predstavnika grupe. Svaka grupa trebala je timski napisati jedan e-mail i isti poslati s e-mail adrese jednog od učenika iz grupe na e-mali adresu učiteljice Informatike. Nakon što su sve grupe poslale svoja digitalna pisma utjehe i ohrabrenja sva pristigla pošta javno se pročitala i komentirala na satu.

5. 3. Treća radionica – ponašajna empatija

Cilj treće radionice bio je potaknuti učenike na djelovanje u svakodnevnom životu. Ponašajna empatija odnosi se na način na koji pokazujemo empatiju kroz svoje ponašanje, ne samo kako nešto osjećamo, nego što činimo kako bismo drugima pokazali da ih razumijemo, suosjećamo i podržavamo. U prvom dijelu radionice učenici su pogledali videopriču „Pokazat ću ti da mislim na tebe“, nakon čega je slijedio razgovor o prikazanoj situaciji i diskusija o mogućim oblicima prosocijalnog ponašanja. Učenici su iznosili vlastite primjere i prisjećali se što je njima bilo potrebno u određenim situacijama te kako mogu svojim ponašanjem pružiti podršku svojoj obitelji i prijateljima.

U drugom dijelu učenici su bili podijeljeni u grupe, imali su zadatak osmisliti situaciju u kojoj netko iz njihove okoline treba pomoć i ponuditi način na koji oni mogu svojim ponašanjem pomoći toj osobi. Na zajednički pano u *Padletu* pisali su svoje primjere kako mogu pomoći osobama iz svoje okoline (npr. pomoći mlađoj sestri da nauči vezati vezice, donirati hranu u župni Caritas, posuditi pribor učeniku, poslati bolesnom prijatelju što smo radili u školi, podijeliti svoju slasticu, nazvati osobu koju nismo dugo vidjeli i sl.) Na kraju treće radionice obratili smo pozornost na koje sve načine možemo svojim ponašanjem biti podrška te se osvrnuli na ključne karakteristike ponašajne empatije: aktivno slušanje, verbalni izrazi suosjećanja, pomoć i podrška, neverbalna komunikacija i poštivanje granica druge osobe.

5. 4. Četvrta radionica – kognitivna empatija

Na početku nastavnoga sata/radionice učenicima je pročitan strip „Razumijem te i nudim ti pomoć“. Strip je prikazao zamišljanje sebe na mjestu druge osobe i shvaćanje kako i zašto se ona osjeća na određeni način. Učenici su izrazili želju igrati igru uloga iz stripa te su na temelju prikazane situacije iznosili svoje primjere i zaključili kako se trebamo truditi razumjeti razlog ponašanja. Također, ne moramo osjećati isto kao osoba pored nas, ali zbog razumijevanja možemo drugačije pristupiti i pružiti podršku (npr. kada vidimo da je netko došao ljutit u školu razmislit ćemo o razlozima njegove ljutnje i i pokušati mirno pristupiti).

Nakon razgovora učenici su imali zadatak prepoznati emocije koristeći digitalni alat *Hopster*. Ključne koristi od igara prepoznavanja emocija bile su: razvoj emocionalne pismenosti, jačanje empatije, poboljšanje komunikacijskih vještina, poticanje samoregulacije i sl. Potom su u *Wordwallu* izradili digitalne kartice s različitim emocijama te su iste kartice iskoristili za igru *Alias*.

6. Zaključak

Razvijena empatija definirana kao uspješan proces ulaženja u stanje, osjećaje i situacije druge osobe, ne omogućuje samo primjereno ponašanje i djelovanje u određenom trenutku, nego i bolje razumijevanje vlastitih i tuđih emocija, konstruktivniji pristup rješavanju problema, kvalitetniju i primjereniju komunikaciju, prevenciju nasilnih oblika ponašanja (verbalnih, fizičkih, socijalnih, psihičkih) i sl. Dakle, sve ono što se kod učenika sustavno nastoji potaknuti i razvijati tijekom odgojno-obrazovnih radionica stručno-razvojne službe škole, a u okvirima planiranoga Školskoga preventivnoga programa.

Tijekom ovoga projekta planirani ciljevi su bili kod učenika razredne nastave razvijati empatiju te omogućiti usvajanje nastavnoga sadržaja iz predmeta Informatike na kreativan način. Sve to je uspješno i ostvareno kroz četiri međusobno povezane radionice tijekom blok satova nastave Informatike i uz korištenje različitih digitalnih alata – *Scratch*, *Plant App*, *E-mail*, *Padlet*, *Hopster* i *Wordwall*. Osim što su učenici usvojili predviđeno nastavno gradivo Informatike za 2. razred osnovne škole, istovremeno se kod njih poticalo učenje o empatiji i empatično sumjerenom djelovanju u okolinu u kojoj se nalaze.

Primjer je ovo kvalitetne i kreativne suradnje učiteljice nastavnoga predmeta Informatike i stručne suradnice pedagoginje prilikom koje su obje ostvarile predviđene ishode u neposrednom odgojno-obrazovnom radu s učenicima. No, ono što se najviše treba istaknuti nakon pravednoga vrednovanja i samovrednovanja projekta jesu znanja učenika koja su usvojili kad je riječ o nastavnom gradivu Informatike i empatiji, pozitivnim komentarima učenika o obrađenim temama radionica i zanimljivim radnim zadatcima te razini osobnoga aktivnoga angažmana učenika tijekom svih aktivnosti.

Popis literature:

1. Gjurković, T. i Knežević, T. (2022a). *Čuvam prirodu jer znam koliko mi daje*. Evenio d.o.o.
2. Gjurković, T. i Knežević, T. (2022b). *Pokazat ću ti da mislim na tebe*. Evenio d.o.o.
3. Gjurković, T. i Knežević, T. (2023a). *Umirit ću sebe da mogu utješiti tebe*. Evenio d.o.o.
4. Gjurković, T. i Knežević, T. (2023b). *Razumijem te i nudim ti pomoć*. Evenio d.o.o.
5. Stanford Encyclopedia of Philosophy (2008). *Empathy*. <https://plato.stanford.edu/entries/empathy/> (pristup 5. srpnja, 2025.)
6. Vuković D, Bošnjaković J (2016). Empatija, suosjećanje i milosrđe: psihološke i teološke perspektive. *Bogoslovska smotra,* 86 (3), 731–756.
7. Kardum Goleš, S. (2020). Digitalni alati u obrazovanju: izazovi i prilike. *Metodički ogledi*, 27(2), 55–74.
8. Kardum Goleš, S. (2019). Digitalni mediji i djeca: utjecaj na socio-emocionalni razvoj. *Život i škola*, 65(1), 41–55.
9. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2018). *Kurikulum nastavnog predmeta Informatika za osnovne škole i gimnazije*. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih. (pristup 25. srpnja 2025.)

Abstract

In recent years individuals with well developed soft skills have been increasingly valued. These are skills that are not acquired trough formal education, but begin to develop from an early age through relationships in family, at school, with frineds etc. Some of the most wanted soft skills are active listening, teamwork, effective communication, integrity, reliability, adaptability, work ethic and empathy. On the other hand, we come across statements that children today lack all of this more and more, especially when it comes to empathy. Empathy can be defined as the ability to recognize, understand and share the thoughts and feelings of others. Depending on what is her final product, it can be divided to ecological, emotional, behavioral and cognitive (e.g. in the case of behavioral empathy the product is some form of prosocial behavior). Taking into account all of the above, Informatics teacher and school pedagogue designed a project in which they connected the use of digital tools in Informaticsclasses with educational workshops with empathy as the main topic. Four workshops had been held, and each included an appropriate story with one type of empathy (ecological, emotional, behavioral and cognitive). The story was presented through a play, reading, video story or comic. After that a conversation with students was held, and that was followed with educational activities involving the use of various digital tools. The students were supposed to use digital tools *PlantApp* and *Scratch* to complete the tasks for ecological empathy, *Email* for emotional, *Padlet* for behavioral, and *Hopster* and *Wordwall* for cognitive.

Keywords: four types of empathy, second grade, Informatics, workshops

Naslov rada: Energija i AI pokreću nas u prostoru

Podaci o autoru:
Željka Klaić, diplomirana učiteljica
OŠ Vijenac, Osijek
zeljka.klaic@skole.hr
Tanja Paris, učiteljica matematike i fizike
OŠ Vijenac, Osijek
tanja.paris@skole.hr

Sažetak

Sve veći broj osobnih prometnih sredstava na našim prometnicama otvara pitanje njihove održivosti u bliskoj budućnosti, a usko je povezano sa sve bržim razvojem tehnologija, prometnih politika i infrastrukture koja podržava ekološki prihvatljive oblike prijevoza. Sve je veći izazov gradova upravljanje prometom u mirovanju, odnosno parkiranjem. U školama se provode programi prometno - preventivnog odgoja za djecu i mladež koji nastoje podići svijest o pravilima prometa i sigurnosti djece u prometu. Autorice izlaganja prikazat će kako su učenici osmislili i izradili automobile na alternativni izvor energije - vjetroautomobile te određivali njihove brzine uz opisivanje različitih oblika, prijenosa i pretvorbi energije koji se pri tome događaju. Na taj način povezale su ishode predmeta Priroda i društvo, Informatika i Likovna kultura 3. razreda s ishodima predmeta Fizika 8. razreda. Koracima znanstvene metode prikupljeni su i analizirani podaci mjerenja te napisano izvješće o izvedenom eksperimentalnom radu. Igrajući escape room u mješovitim skupinama, učenici su vertikalnom prohodnošću sadržaja i suradnjom potaknuti na vršnjačko učenje, u svrhu provjere usvojenosti ishoda učenja. Pisanjem literarnih i likovnih radova uporabom besplatnih alata umjetne inteligencije te debatom o sigurnosti djece u prometu izrađeno je niz kreativnih učeničkih radova vezanih uz modernizaciju prometa i nove tehnologije te odgovorno građanstvo. Tijekom provedbe navedenih aktivnosti provedeno je vrednovanje i samovrednovanje učenika. Razvijajući kod naših učenika pozitivna razmišljanja o svjesnosti kvalitetne prometne kulture i infrastrukture te uporabe energije koja doprinosi smanjivanju negativnog utjecaja na okoliš, nastojimo sustavno poboljšavati kvalitetu života naših građana kroz sigurniji i učinkovitiji sustav kako danas, tako i u budućnosti.

Ključne riječi: alternativni izvori, prijenos, pretvorba, suradnički rad

1. Uvod

Energija nam je potrebna za sve što radimo u svakodnevnom životu. Svojstvo je tijela da obavlja rad (dok trčimo, hodamo, vježbamo, jedemo, pišemo, …). Koristimo se njom od rasvjete, pripreme hrane, hlađenja i grijanja prostora do mogućnosti korištenja brojnim, više ili manje složenim uređajima kao što su perilica, TV, sušilica ili računalo. Energija nam je potrebna za gradnju infrastrukture, putovanja, proizvodnju dobara, obradu sirovina, odnosno naš suvremeni život bez opskrbe energijom teško je moguće zamisliti.

2. Energija i osnovni geometrijski pojmovi, videokonferencijski sat (integracija nastavnih predmeta Engleski jezik, Hrvatski jezik, Mađarski jezik, Fizika, Matematika, Informatika i Likovna kultura)

Videokonferencijskim satom povodom **Europskog dana jezika**, 26. rujna, educirali smo 50 učenika od 3. do 8. razreda OŠ Vijenac, Osijek i Ustanove Hrvatski vrtić, osnovna škola, gimnazija i kolegij "Miroslav Krleža", Pečuh, Republika Mađarska. Učenici su upoznati s energijom, oblicima energije te njenom uporabom nekada, danas i u budućnosti i geometrijskim elementima koji izgrađuju prostor. Učenici su fotografirali tijela u svojoj okolini (most, cesta, zgrade, ...). Učenici 3. razreda svojim tijelima prikazivali su pretvorbe energije primjerima elemenata prostora. Univerzalni matematički jezik povezali smo s Europskim danom jezika tako što su učenici pojmove vezane uz energiju, njene oblike i geometrijske pojmove prevodili s hrvatskog jezika na mađarski, njemački i engleski jezik te jedni drugima čitali napisano. U vizualnom programskom jeziku Scratch učenici 5. razreda programirali su geometrijske likove (kvadrate i pravokutnike). Svoje futurističke doživljaje primjene energije predstavili su jedni drugima kreativnim likovnim uratcima.

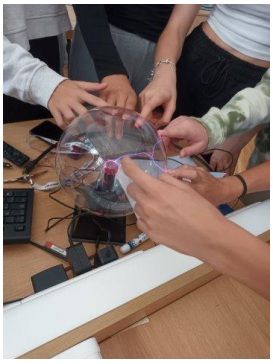
Slika 1. Energija i osnovni geometrijski pojmovi, videokonferencijski sat učenika Ustanove Hrvatski vrtić, osnovna škola, gimnazija i kolegij "Miroslav Krleža" , Pečuh, Republika Mađarska 3. - 8. razred OŠ Vijenac, Osijek

2.1. FERIT, LABUS radionica - "Pretvorba sunčeve energije u električnu energiju"

Učenici razrednih odjela 3.a i b i 8.a i b posjetili su FERIT gdje su sudjelovali u LABUS radionici ***"Pretvorba sunčeve energije u električnu energiju*** ". Naučili su o oblicima energije, električnoj struji, elektranama, proizvodnji energije iz obnovljivih izvora energije s naglaskom na fotonaponske elektrane i vjetroelektrane te imali demonstracijske pokuse pomoću Teslinog transformatora.

Pokusi s plazma lampom (**plazma kugla** ili **Teslina kugla)** učenicima su bili iznimno zanimljivi. Stavljajući ruku u blizini stakla, mijenjali su visokofrekventno polje, uzrokujući da jedna zraka seli s unutrašnje kuglice do točke dodira na staklu. Usvojili su kako treba biti pažljiv kada stavljamo elektronske uređaje u blizinu plazma kugle jer visoki napon može stvoriti električni naboj, a nakon dužeg rada i ozon.

Slika 2. Laboratorij za učenike srednjih i osnovnih škola, FERIT, učenici 3. razreda OŠ Vijenac, Osijek



Slika 3. Laboratorij za učenike srednjih i osnovnih škola, FERIT, učenici 3. i 8.razreda OŠ Vijenac, Osijek

3. Energija i AI

Zelena energija ključna je u borbi protiv klimatskih promjena. Danas se nastoji koristiti manje energije i prebaciti se na manje štetne izvore, no to je složenije nego što se čini. AI bi se mogla pokazati dijelom slagalice koji nedostaje u energetici (pametne mreže, optimiziranje mjesta za izgradnju obnovljivih izvora energije, predviđanja održavanja i otklanjanja kvarova u sustavu, izgradnja pametnih kuća i stanova, eliminacija otpada, osiguravanje da opskrba energijom postane što učinkovitija).

AI ima brzinu, točnost i uvid koji je potreban kako bismo obnovljivu energiju velikih razmjera učinili održivom. Istovremeno će omogućiti smanjenje emisija iz konvencionalnih sustava koji se oslanjaju na fosilna goriva u raznim granama industrije, a ponajviše u prometnim sredstvima.

3.1. Večer matematike 2024., radionica

Suradničkim učenjem u malim skupinama tijekom Večeri matematike učenici su rješavali interdisciplinarne zadatke u aktivnostima igre Escape room pod nazivom Potraga za ključem autosaonica Djeda Mraza. Slažući online puzzle i osmosmjerke, učenici 3., 5. i 8. razreda preračunavali su mjerne jedinice za duljinu, računali rad i snagu električne struje te prepoznavali oblike energije u primjerima iz svakodnevnog života.

3.2. Integracija predmeta Likovna kultura i PiD

Učeći o energiji, promišljali su o obnovljivim izvorima i pretvorbi energije. Na satu Likovne kulture učenici 3.a i 3.b razrednog odjela izradili su vjetroautomobil od papira i recikliranih materijala, vjetrenjače i crtali osječku vodenicu.

Na kreativan su način, osim o obnovljivim izvorima energije, pretvaranju energije vjetra i vode u mehaničku energiju, električnu energiju te o utjecaju tehnologije na okoliš, naučili i o timskom radu i rješavanju problema .

Slika 4. Izrada vjetroautomobila, integracija predmeta Likovna kultura i PiD, učenici 3. razreda OŠ Vijenac, Osijek

Slika 5. Pretvorba energije, integracija predmeta PID i Likovna kultura, učenici 3. razreda OŠ Vijenac, Osijek

3.3. Eksperimentalni učenički rad - Istražimo gibanje (autići i alternativni izvori energije)

Učenici 8. b razrednog odjela izradili su autić od recikliranog materijala koji se, pretvarajući električnu energiju u kinetičku energiju, gibao po zadanoj duljini puta. Kao potreban pribor korišteni su gumica za boce, minjonke baterije, plastični čepovi od boca, drveni štapić od sladoleda, ljepilo za drvo, tekuće ljepilo te pištolj za vruće ljepilo s patronama koji je moguće izraditi s poveznice https://www.youtube.com/watch?v=WLu2Eols0BI.

3.4. Sastavljanje autića na solarnu energiju (pretvorba sunčeve energije u električnu energiju)

Učenici 3. razreda sastavili su autić na solarnu energiju. Na školskom igralištu uočili su da uz pomoć sunčeve energije autić pokreće motor i kreće se određenom brzinom. Isto tako uočili su da u sjeni autić ne dobiva dovoljnu količinu sunčeve energije i da se u sjeni ne može kretati.

Slika 6. Slaganje i pokretanje solarnog autića

3.5 Istražimo gibanje - eksperimentalni učenički rad (autići i alternativni izvori energije)

Izrađene modele autića učenici su prvo testirali po različitim podlogama (asfalt, parket, granit), a zatim su nakon manjih popravaka konstrukcije izrađenih autića proveli natjecanje u brzini gibanja autića. Zapornim satom učenici su mjerili vrijeme i mjernom vrpcom zadanu duljinu puta koji su autići prešli. U tablicu su zapisivali izmjerene podatke. Koristeći znanstvenu metodu, učenici 8. b razrednog odjela računali su brzinu gibanja autića i pogreške mjerenja te izradili Izvješće eksperimentalnog rada učenika koje je moguće vidjeti na poveznici MIKULIĆ i JANČO 1.docx

3.6. Energija i stvaralaštvo - korelacija Hrvatskog jezika i Prirode i društva

Učenici 3. razreda odabrali su temu koja je povezana energijom i obnovljivim izvorima. Napisali su priču, pjesmu i činkvinu te uz pomoć generatora Bing AI alata oslikali svoje uratke koje su dostupne na poveznici:
https://www.canva.com/design/DAGlR0TBBHQ/E6GAup_OqL3wfc9umKk41A/edit.
Svojim uratcima prenijeli su poruku o važnosti korištenja obnovljivih izvora energije i razvijali svijest o očuvanju okoliša i održivog razvoja.

3.7. Istražimo gibanje – korelacija Fizike i drugih predmeta (Hrvatski jezik, Engleski jezik, Tehnička kultura i Glazbena kultura)

Povodom Svjetskog dana obnovljivih izvora energije, 26. travnja, učenici 8. b razrednog odjela izradili su korištenjem besplatne verzije alata umjetne inteligencije Canva interaktivni plakat o obnovljivim izvorima energije te alatima Perplexity i Suno napisali tekst i glazbu na temu automobili budućnosti koje je moguće čuti na poveznici https://suno.com/song/86adf827-c90a-4533-ad4f-9addd47373b5?sh=holCceZzLRhsT3WG

4. Održivi promet i prometna kultura

Tijekom školske godine učenici su učili o prometnim pravilima i pravilima ponašanja u prometu korištenjem internetske aplikacije „Prometna učilica“ koja je namijenjena učenicima svih razreda osnovnih škola za učenje i provjeru znanja iz prometnih propisa. Na internetskoj adresi: http://ucilica.skole.hr obrađene su teme Ponašanje u javnom prijevozu i prometnicama te Vožnja biciklom kako bi se naučili skrbiti o sebi.

5. Zaključak

Sve veći broj osobnih prometnih sredstava i potreba za održivim prometnim rješenjima zahtijevaju promjene u načinu razmišljanja, planiranju, ali i obrazovanju učenika. Interdisciplinarnim pristupom učenici su aktivno sudjelovali u istraživanju alternativnih izvora energije, povezivanju znanja iz različitih predmeta te razvijanju svijesti o sigurnosti i odgovornosti u prometu. Kreativne aktivnosti, eksperimentalni rad i suradničko učenje potaknuli su razvoj prometne kulture usmjerene na ekološku održivost i sigurnost. Takvim pristupom obrazovanju doprinosimo stvaranju odgovornih građana koji će u budućnosti aktivno sudjelovati u oblikovanju sigurnijeg i učinkovitijeg prometnog sustava.

Literatura

Bing AI, besplatna verzija alata AI za generiranje slika na URL: https://www.umjetnainteligencijaui.com/bing-ai-generator-slika/

Burazin, P., Leko, A. Pogled u svijet 3, IZZI, CARNET na URL: https://hr.izzi.digital/DOS/15894/15927.html

CANVA, besplatna verzija alata AI za izradu plakata na URL: https://www.canva.com/hr_hr/

DALL-E, besplatna verzija alata AI za generiranje slika na URL: https://openart.ai/

Etičke smjernice namijenjene nastavnom osoblju za upotrebu umjetne inteligencije i podataka u poučavanju i učenju, EU na URL: https://learning-

corner.learning.europa.eu/learning-materials/use-artificial-intelligence-ai-and-data-teaching-and-learning_hr

Igračka autić, na URL: https://www.youtube.com/watch?v=WLu2Eols0BI
https://youtu.be/lyvWd-TqqLI?si=ALHl2amvkfRqqWtS

Kasalo, V., Lipošćak, A., Paris, T. Fizika za 7. razred osnovne škole, Edutorij, DOS, CARNET, na URL: https://edutorij-admin-api.carnet.hr/storage/extracted/9fa73ce9-74d3-4c51-9a14-c976650188a6/html/25110_Energija.html

PERPLEXITY, besplatna verzija alata AI za generiranje teksta na URL: https://www.perplexity.ai/

Prometna učilica na URL: http://ucilica.skole.hr

SUNO, besplatna verzija alata AI za generiranje glazbe na URL: https://suno.com/home

Summary

The growing number of personal vehicles on our roads raises the question of their sustainability in the near future, and it is closely related to the increasingly rapid development of technologies, transport policies and infrastructure that supports environmentally friendly forms of transport. The increasing challenge of cities is the management of idle traffic, i.e. parking. Traffic-preventive education programs for children and youth are implemented in schools, which aim to raise awareness of traffic rules and the safety of children in traffic. The authors of the presentations will show how the students designed and built cars powered by an alternative source of energy - wind cars, and determined their speeds while describing the different forms, transmissions and conversions of energy that occur in the process. In this way, they connected the results of the subjects Nature and Society, Informatics and Art Culture of the 3rd grade with the results of the subjects Physics of the 8th grade. Measurement data were collected and analyzed using the steps of the scientific method, and a report was written on the experimental work performed. By playing escape room in mixed groups, students are encouraged to learn with peers through the vertical accessibility of the content and cooperation in order to check the adoption of the learning outcomes. By writing literary and artistic works using free artificial intelligence tools and debating the safety of children in traffic, a number of creative student works related to the modernization of traffic and new technology and responsible citizenship were created. During the implementation of the mentioned activities, evaluation and self-evaluation of students was carried out. By developing our students' positive thoughts about awareness of quality transport culture and infrastructure and the use of energy that contributes to reducing the negative impact on the environment, we strive to systematically

improve the quality of life of our citizens through a safer and more efficient system both today and in the future.

Naslov rada: Balzam Biz

Podatci o autorima:
Ivana Klišanin, OŠ Josipa Kozarca, Lipovljani, ivana.klisanin@skole.hr
Valentina Jugović, OŠ Josipa Kozarca, Lipovljani, jugovic.valentina1@gmail.com

Sažetak

U ovom članku predstavljen je projekt Balzam Biz koji su uspješno proveli učenici viših razreda osnovne škole uz mentoriranje učiteljica biologije i fizike. Osmišljen je kao školski projekt u kojem su se zainteresirani učenici dobrovoljno angažirali te radili na njemu za vrijeme školskih izvannastavnih aktivnosti. Glavni cilj samog projekta bila je integracija više nastavnih predmeta te razvijanje poduzetničkih vještina učenika. Radom na projektu učenici su prošli sve korake i stekli iskustvo nastanka proizvoda, od same ideje za proizvod do njegove proizvodnje, brendiranja, marketinga, plasiranja na tržište i prodaje. U projektu su primijenjene interdisciplinarne vještine iz područja fizike, biologije, matematike, hrvatskog jezika, likovne kulture i informatike te kurikulumi međupredmetnih tema osobni i socijalni razvoj, zdravlje, poduzetništvo, održivi razvoj te uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije.

Ovaj rad detaljno prikazuje sve korake projekta, ishode, utjecaj kurikuluma te učenje temeljeno na razvoju vještina.

Ključne riječi: interdisciplinarno učenje, iskustveno učenje, poduzetništvo, proizvod, projektna nastava

1. Uvod

U modernom društvu učenici ne bi trebali učiti sve više nastavnih sadržaja već bolje povezane nastavne sadržaje jer je u današnjem društvu pri rješavanju problema potrebno znanje više disciplina. Učenicima je također bitna i svrhovitost onoga što uče tako da bi oni trebali biti aktivni sudionici nastavnog procesa koji ne bi trebao odvajati učionicu od stvarnog svijeta. Stoga temelj nastavnog procesa ne bi trebao biti usvajanje činjenica prenošenjem znanja već učenje iskustvom, rješavanjem problema i interdisciplinarnih zadataka kroz koje učenici razvijaju životne i poduzetničke vještine (Pasarić, 2019). Prema Nacionalnom kurikulumu učenici bi trebali steći poslovne, socijalne, komunikacijske i digitalne vještine koristeći aktivne i suradničke oblike učenja (MZO, 2019). Učenje temeljeno na projektima je metoda poučavanja u kojoj učenici istražuju i rješavaju probleme iz stvarnog svijeta kroz smislene projekte. Sudjelovanjem u praktičnim zadacima, učenici primjenjuju kritičko razmišljanje, učinkovito surađuju i razvijaju praktične vještine koje nadilaze pamćenje. S učenjem

temeljenom na projektima, obrazovanje postaje aktivno putovanje, a ne pasivna rutina (Cai, 2025). U tom kontekstu je i osmišljen te proveden školski projekt *Balzam Biz* kojemu je cilj bio motivirati i aktivno uključiti učenike te razviti njihove poduzetničke kompetencije i znanja više nastavnih predmeta kroz praktično iskustveno učenje.

2. Razrada glavne teme

2.1. Faza ideje, istraživanja i financijskog planiranja

Na početku projekta zainteresirani učenici su okupljeni u tim za rad na projektu. Oni su u poduzetnički proces ušli tako što su simulirali osnivanje tvrtke. Sljedeći zadatak učenika (poslije osnivanja tvrtke) bio je osmisliti koji proizvod će proizvoditi. Nakon zajedničke rasprave odlučeno je da će proizvoditi balzam za usne. Učenicima je učitelj mentor također naglasio da je krajnji cilj svake tvrtke poslovanje s dobiti te bi tako i njihova tvrtka nakon prodaje proizvoda trebala ostvariti određeni profit. Računovotkinja škole objasnila im je osnovne ekonomske pojmove kao što su trošak (ulaganje u sirovine i energiju), prihod (od prodaje gotovih proizvoda), cijena (stvaranje tržišno konkurentne cijene) i dobit (prihod minus troškovi). Naglašeno je i kako se profit ne ostvaruje samo prodajom proizvoda već da postoje troškovi u samom procesu nastanka istog te je u tvrtki nužno napraviti organizaciju rada, definirati ulogu svakog člana i razmotriti poslovne ciljeve. Prema Posavec (2017), ovakve simulacije poslovanja i učenike zadruge daju učenicima lakše razumijevanje tržišnih odnosa i pomažu im za buduće društvene ili profesionalne uloge.

2.2. Proizvodna faza

U drugoj fazi učenici su započeli s istraživanjem potrebnih sastojaka za proizvodnju balzama za usne. Pritom su bilježili i cijenu svakog sastojka što je ulazilo u dio početnih troškova u procesu proizvodnje. U ukupan trošak proizvodnje osim troškova sastojaka (kokosovo ulje, pčelinji vosak, eterična ulja, med) ulazili su i troškovi proizvodnje (voda, električna energija) te troškovi ambalaže u kojoj će se proizvod pakirati (etiketa proizvoda te tuba za balzam). Trošak pretvorene električne energije u procesu proizvodnje računan je pomoću snage kuhala, a pritom su se koristili znanjem fizike. Jednostavnim matematičkim računom izračunati su ukupni troškovi proizvodnje te je dodatno trošak prikazan i po jedinici proizvoda kako bi se kasnije lakše formirala cijena jednog komada proizvoda. Početna edukacija od strane mentora i računovotkinje u ovoj fazi se pokazala korisnom jer su se u procesu izrade troškovnika vješto koristili osnovnim ekonomskim pojmovima te je naglasak stavljen na izradu jednostavnog računa kako bi mogli vidjeti stvarne financijske rezultate svog rada. Ovako su učenici stekli

bolje ekonomske uvide i razumjeli osnovne zakonitosti tržišta što je važno za njihovo buduće odgovorno djelovanje u društvu.

U sljedećoj fazi projekta učenici su proizvodili balzam za usne uz učiteljice mentorice u učionici biologije i kemije pridržavajući se svih pravila ponašanja i rada u laboratoriju. S obzirom da su učenici odlučili proizvoditi balzam što je kozmetički proizvod, nužno je da on bude i ispravan. To podrazumijeva strogo pridržavanje higijenskih propisa što je uključivalo obavezno pranje i dezinfekciju ruku, nošenje zaštitnih rukavica, pregača te korištenje čistog radnog prostora i pribora. Stoga je bilo nužno prije samog početka rada ponoviti higijenske propise i pravila ponašanja na radu. Tako je osigurana higijena samog proizvoda, a proces proizvodnje bio je ključan jer je povezao teorijska znanja stečena u nastavi i njihovu primjenu u praktičnom radu. Razvijene su radne navike učenika kao i njihova odgovornost prema proizvodu i onima koji će njihov proizvod koristiti.

Proizvodnja balzama za usne uključivala je precizno mjerenje sastojaka (pčelinjeg voska, kokosovog ulja, shea maslaca, eteričnih ulja, meda). Izmjerene sastojke učenici su zapisivali u laboratorijske bilježnice koristeći znanje fizike i zapis izmjerenih fizičkih veličina. Zatim su učenici sastojke zagrijavali i miješali u točno određenim omjerima te ulijevali u čistu i sterilnu ambalažu. Izradom balzama učenici su razvili strpljivost, preciznost i usredotočenost, kvalitete koje su od najveće važnosti u laboratorijskom i proizvodnom radu.

Sinteza znanja iz različitih područja u jednom zadatku (izradi balzama) u ovoj fazi projekta bila je jasno vidljiva. U skladu s načelima Nacionalnog kurikuluma (MZO, 2019) projektna nastava treba omogućiti povezivanje sadržaja više predmeta u svrhu razvijanja funkcionalnih znanja i kompetencija. Iz Kemije učenici su primjenjivali znanje o svojstvima tvari, fizikalnim i kemijskim promjenama, pravila ponašanja i rada u laboratoriju. Istraživali su postupke zagrijavanja, navodili pretvorbe energije i promjenu agregacijskih stanja (sadržaji iz kurikuluma Kemije i Fizike). Sadržaji iz kurikuluma Biologije dodatno su prošireni istraživanjem svojstva svih prirodnih sastojaka korištenih pri proizvodnji prirodnog balzama za usne, s posebnim osvrtom na med i njegovo antiseptičko i antibakterijsko djelovanje. Za bolje razumijevanje svojstava i učinaka meda pozvana je i lokalna vlasnica OPG-a koja se bavi uzgojem pčela te proizvodnjom meda i pčelinjih proizvoda. Učenike je također educirala o blagodatima uporabe meda u prehrani kao i o uporabi meda i ostalih pčelinjih proizvoda u prirodnoj kozmetici.

U svaki korak proizvodnje balzama za usne bilo je uključeno nekoliko učenika. Dok je jedan vagao sastojke, drugi učenik je bilježio izmjerene vrijednosti, treći ih zagrijavao i miješao, četvrti je punio ambalažu. Ovakvim načinom rada učiteljice mentorice htjele su kod učenika

razvijati poduzetničke vještine dijeljenjem odgovornosti i suradničkim donošenjem odluka. Podjela poslova u timskom radu također kod učenika razvija komunikacijske vještine, važnost međuovisnosti i precizni završetak posla.

Kroz ovu fazu projekta, učenici su dobili jasnu predodžbu kako teorijska znanja iz različitih predmeta postaju konkretna i praktična u svakodnevnom životu. Osim toga razvijanje higijenskih navika i podjelom poslova u timskom radu učenici su formirali korisne navike koje će moći primijeniti u budućim profesionalnim i svakodnevnim izazovima, a također su dodatno upoznati i sa samim proizvodnim procesom od teorijskog znanja do praktične primjene.

Dakle, sa sigurnošću možemo reći da je proizvodnja balzama bila učinkovit primjer primjene interdisciplinarnog učenja koja je kod učenika doprinijela boljem razumijevanju svrsishodnosti učenja više nastavnih predmeta.

2.3. Marketinška faza

Nakon uspješne proizvodnje balzama učiteljice mentorice su educirale učenike kako su kod plasiranja proizvoda važne strategije plasiranja proizvoda na tržište od imena proizvoda, njegovog vizualnog identiteta do organizacije prodaje na tržištu imajući u vidu kupce kojima je proizvod namijenjen. Sljedeći zadatak učenika bio je osmišljavanje imena proizvoda, kreiranje logotipa i cjelokupnog vizualnog identiteta proizvoda. Odlučili su se kako će se balzam zvati Balzam Bees jer je u nazivu sadržano o kojem je proizvodu riječ i koji mu je glavni sastojak (eng. Bees - pčela, a pčela proizvodi med). Tijekom procesa dizajniranja učenici su koristili digitalni softver Canva, koji se pokazao vrlo korisnim alatom za kreativan rad i digitalnu pismenost. „Vrlo popularan digitalni alat za izradu plakata, letaka i grafičkih prikaza svakako je Canva, digitalni alat koji učenici upoznaju i na satima informatike. Veći izbor grafičkih oblika, boja i rješenja učenike će potaknuti na stvaranje, a neki će pokazati i svoje vještine u pisanom izražavanju" (Vešligaj, 2023, str. 181). Učenici su samostalno istraživali različite predloške, birali tipografiju i boju prema svojstvima i namjeni proizvoda. Kreirali su prilagođeno ambalažu i reklamni materijal kako bi se njihov proizvod istaknuo na tržištu. Na taj su način poboljšali estetske i dizajnerske kompetencije te načine vizualnog komuniciranja.

2.4. Prodajna faza

Prodajna faza uključivala je promociju i prodaju balzama za usne, a započela je demonstracijom proizvoda učenicima i roditeljima te provođenjem promotivne kampanje unutar škole. Promociju i prodaju balzama organizirali su i proveli sami učenici. Unutar

školskog prostora postavili su izložbeni i prodajni štand Učeničke zadruge „Tena“, organizirali su smjene prilikom prodaje i izravno komunicirali s potrošačima (učenicima, roditeljima i djelatnicima škole). Time su pokazali izvrsnu razinu odgovornosti i inicijative, što je očiti korak prema razvoju poduzetničkog načina razmišljanja. Prodajom proizvoda kod učenika su razvijene poslovne i organizacijske kompetencije jer su planirali i organizirali prodajni proces: mjesto, vrijeme i izgled prodajnog štanda te uvidjeli i svrhovitost onoga što rade odnosno da znanje i vještine koje su stekli imaju primjenu u stvarnom životu. To je dodatno povećalo njihovu motivaciju, samopouzdanje i samopoštovanje.

Kus (2022) ističe kako analiza poslovnih rezultata u učeničkim projektima omogućuje djeci da razvijaju sposobnosti strateškog promišljanja i samoevaluacije, što je temelj poduzetničkog načina razmišljanja. Nakon završetka prodaje učenici su analizirali poslovanje i izračunali ostvarenu dobit. Od ukupnog iznosa prihoda ostvarenog od prodaje balzama oduzeli su ukupne početne troškove nastale tijekom procesa proizvodnje i marketinga.

Ova faza je podučila učenike boljem razumijevanju ekonomskih pojmova kao što su prihod, rashod, trošak, profitabilnost te dobit i lakše donošenje odluka zasnovanih na temeljnim podacima. Nakon analize dobiti od prodaje balzama za usne učenici su raspravljali o promjenama koje bi mogli napraviti u budućim projektima kao što je smanjenje troškova proizvodnje (pakiranja), promocije te povećanje ciljanog tržišta.

2.5. Evaluacija projekta

Za osobni razvoj i dugoročno učenje važno je i razmišljanje o vlastitom učenju i procjena vlastitog doprinosa razvoju projekta. Svi učenici su na završetku projekta prošli kroz vođenu refleksiju. Razmišljali su o svom pojedinačnom doprinosu u radu u timu, poteškoćama i izazovima s kojima su se susreli te o rješenjima do kojih su došli radom na projektu. Kroz vršnjačku evaluaciju učenici su stekli i metakognitivne vještine, sposobnost kritičkog razmišljanja i shvatili važnost timskog učenja i rada, poštivanja tuđih ideja, kreativnost, strpljivost, urednost, preciznost što će im pomoći u budućem radu. Kako je u uvodu rečeno, učenici žele vidjeti i svrhovitost učenja nastavnih sadržaja i povezanost sa stvarnim svijetom što je ovim projektom i postignuto.

3. Zaključak

Prema pojmovima refleksije i samoregulacije učenja koji su razvijeni u literaturi, razmišljanje o svom učenju i ocjenjivanje svog doprinosa projektu su ključni dijelovi osobnog razvoja rasta i dugotrajnog učenja (engl. reflective practice, self-regulated learning). Ovaj interdisciplinarni projekt se pokazao kao snažno sredstvo za motiviranje učenika. Zahvaljujući tome sve faze

projekta uspješno su provedene, od same ideje, istraživanja, planiranja, proizvodnje do marketinga, prodaje i evaluacije. Projekt „Balzam Biz“ dokazuje da učenici najbolje uče kada su aktivno uključeni u aktivnosti povezane sa stvarnim svijetom, a kojima vide svrhu učenja. Kroz proces izrade balzama, učenici su usvojili znanja iz više područja te razvili niz vještina i sposobnosti potrebnih za život. Kombiniranjem znanstvenih znanja, računalnog softvera poput Canve, ekonomske analize, vizualnog izražavanja kroz dizajn, učenici su iskusili integrirani proces učenja. Osim profesionalnih vještina, usvojene su i osobne i društvene vještine poput poduzetništva, odgovornosti, preciznosti, urednosti, upornosti, komunikacije i analitičkog razmišljanja.

Nužno je istaknuti vrlo visok stupanj samostalnosti i poduzetničke inicijative učenika, što je doprinijelo njihovom osjećaju postignuća i povećalo razinu samopoštovanja i samopouzdanja kod učenika jer su učitelji u ovom projektu samo mentorirali učenike, a učenici su provodili aktivnosti. Iskustvo stvaranja proizvoda od početne ideje, osmišljavanja njegovog vizualnog identiteta, promocije, prodaje i evaluacije pružilo im je opipljiv dokaz onog što su postigli i razvilo njihovo samopoštovanje i samopouzdanje. U evaluaciji su učenici rekli da se osjećaju korisno, cijenjeno i motivirano te da vide svrhu onoga što uče te da se naučeno može primijeniti u stvarnom životu.

Na kraju, ovaj projekt pokazuje da nove metode poučavanja razvijaju ključne vještine 21. stoljeća, a pritom i razvijaju pozitivnu klimu unutar škole, povećavaju suradnju učenika i pripremaju učenike za odgovornu i aktivnu interakciju s društvom.

Sve naučeno u ovom projektu pomoći će učenicima u planiranju nastanka novog proizvoda ili usavršavanju postojećeg. Ništa manje nije bitno ni očuvanje vlastitog zdravlja koje se čuva upotrebom prirodne kozmetike kao i održivog razvoja korištenjem prirodnih resursa u optimalnim količinama.

IZRAČUN TROŠKOVA PO PROIZVODU (10 ML)	
KOKOSOVO ULJE	0,08 €
PČELINJI VOSAK	0,09 €
PRIRODNI MED	0,03 €
AMBALAŽA	0,15 €
OVISNI TROŠKOVI IZRADE (STRUJA I VODA)	0,05 €
UKUPNI TROŠAK	0,40 €

Slika 1. Prikaz izračuna troškova po proizvodu

Slika 2. Prikaz gotovog proizvoda

Literatura

1. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). Nacionalni kurikulum za osnovnoškolski odgoj i obrazovanje. Zagreb: Autor.

2. Kus, D. (2022). Razvoj kompetencije poduzetništvo kod djece školskog uzrasta (Diplomski rad). Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti.

3. Pasarić, A. (2019). Poduzetništvo u svakoj učionici: Priručnik za učitelje [PDF]. CARNET – Edutorij. https://edutorij.carnet.hr/materijali/1961805

4. Posavec, M. (2017). Budući učitelji u modelu obrazovanja za poduzetništvo. Obrazovanje za poduzetništvo/Education for Entrepreneurship, 7(1), 207–219.

5. Pedroso, J. E. P., Sulleza, R. V. S., Francisco, K. H. M. C., Noman, A. J. O., & Martinez, C. A. V. (2023). *Students' Views on Using Canva as an All-in-One Tool for Creativity and Collaboration*. *Journal of Digital Learning and Distance Education, 2*(2), 443–461

6. Cai, R. (2025, 11. kolovoza). Što je učenje temeljeno na projektima? [Što je učenje temeljeno na projektima?], https://xihamontessori.com/hr/u%C4%8Denje-temeljeno-na-projektu/

Abstract

This article presents the Balzam Biz project, which was successfully implemented by upper elementary school students under the mentorship of biology and physics teachers. It was designed as a school project in which interested students voluntarily engaged in it and worked on it during extracurricular school activities. The main goal of the project was the integration

of several subjects and the development of students' entrepreneurial skills. By working on the project, students went through all the steps and gained experience in creating a product, from the idea to its production, branding, marketing, and sales. The project applied interdisciplinary skills from the fields of physics, biology, mathematics, Croatian language, art and computer science, as well as cross-curricular topics such as personal and social development, health, entrepreneurship, sustainable development and the use of information and communication technology.

This paper presents in detail all the project steps, outcomes, impact of the curriculum, and learning based on skills development.

Keywords: entrepreneurship, experiential learning, interdisciplinary learning, product, project-based teaching

Naslov rada: UIgrano čitanje u timu

Podatci o autorima:

Julijana Kolundžić, učiteljica izvrsna savjetnica

OŠ dr. Stjepan Ilijašević Oriovac

PŠ Slavonski Kobaš

julijana.kolundzic@skole.hr

Marija Pišonić, mag.prim.educ.

OŠ dr. Stjepan Ilijašević Oriovac

PŠ Slavonski Kobaš

marija.malenica2@skole.hr

Sažetak

Polaznici bivaju upoznati s primjerima iz prakse kroz nastavni predmet Hrvatski jezik. Prikaz iz razreda sadrži primjere nastavnih aktivnosti uz primjenu umjetne inteligencije kroz aplikaciju Teams.

Cilj je pokazati pozitivne primjere primjenom umjetne inteligencije i doprinos za razvoj i poboljšanje tehnike čitanja kao i motivaciju učenika za čitanje. Učenici čitaju određeni tekst, uočavaju pogreške u čitanju, natječu se tko će ostvariti bolji postotak točnog čitanja, daju povratne informacije kako su se osjećali, odgovaraju na pitanja nakon čitanja teksta. Koristeći aplikaciju i drugačiji pristup učenju, učenici su motivirani i samostalno traže način kako poboljšati tehniku čitanja. Uz pomoć videa i mogućnosti ispravka načina čitanja, metodom većeg broja pokušaja i vježbanja, ostvaruju najbolji mogući uspjeh.

Ključne riječi: akceleratori učenja

1. Uvod

Prema kurikulumu nastavnog predmeta Hrvatski jezik, koji kroz prva četiri razreda osnovne škole omogućuje povezanost svih razina odgojno-obrazovnog procesa, učenici trebaju

savladati različite vještine koje su im potrebne za život, a i nastavak školovanja. Sadržaji nastavnog predmeta Hrvatski jezik osnova su za učenje drugih nastavnih predmeta.

Čitanje je vrlo važno za cjelokupno obrazovanje jer ima ključnu ulogu u savladavanju sadržaja koji su propisani kurikulumom. Cilj nastave hrvatskog jezika je učenje i usvajanje hrvatskog jezika. Hrvatski jezik osnova je sporazumijevanja te ga usvajamo od rane dobi, počevši od prvih gugutanja i slušajući govor majke po rođenju. Učenici osnove hrvatskog jezika uče od 1. razreda osnovne škole, a nastavlja se kroz ostale razrede tako što se nastavni sadržaji proširuju i produbljuju.

U prvom razredu učenici trebaju savladati osnove čitanja, glasovnu analizu i sintezu, povezivanje slogova u riječi te cjelovito čitanje riječi i rečenica. U početku se čitaju samo riječi, kraće rečenice i kraći tekstovi. U drugom razredu od učenika se očekuje da je ovladao tehnikom čitanja te da samostalno izdvaja važne podatke iz teksta i pokazuje razumijevanje pročitanog.

Učenike je danas teško motivirati na čitanje jer su okruženi različitim digitalnim izvorima, trebaju stalnu motivaciju i poticaj na čitanje. Nužno je stalno pronalaziti nove načine za vježbu čitanja. Do automatizacije čitanja učenici mogu doći isključivo vježbom i stalnim čitanjem različitih tekstova. „Razvoj čitateljske kompetencije najvažniji je cilj suvremenih obrazovnih sustava. Odgovarajuće razvijena vještina čitanja smatra se danas svojevrsnim preduvjetom učenja jer upravo čitanjem ovladavamo većinom informacija i u školskim sustavima i izvan njih.”(Ćavar, 2016). U tu svrhu iskoristili smo digitalne alate za poučavanje i vježbanje te savladavanje tehnike čitanja učenika na zanimljiv, blizak i prihvatljiv način. Tehniku čitanja učenici su poboljšali kroz aplikaciju Teams koristeći umjetnu inteligenciju.

2. Teams

U sklopu Microsoft 365 za škole jedna od aplikacija koja nam pomaže u edukacijama je aplikacija Microsoft Teams.

Aplikacija nudi mnoge mogućnosti za učenike i odgojno-obrazovne djelatnike kao što su komunikacija, dijeljenje datoteka i održavanje sastanaka. Aplikaciju je moguće koristiti online ili ju preuzeti na računalo. Odgojno-obrazovni radnici stvaraju timove za svoj razred u koje dodaju učenike svog razrednog odjela. U timu se mogu dodati kanali koji mogu predstavljati nastavne predmete u razrednoj nastavi. U kanalima postoji mogućnost pisanja obavijesti, komentiranja i davanja prijedloga. Također, postoji mogućnost ostvarivanja videopoziva i

dodavanja drugih sudionika u poziv. Kroz chat/čavrljanje mogu se voditi privatni ili grupni razgovori. Teams omogućuje i korištenje umjetne inteligencije za poboljšanje učenja i motivaciju učenika za učenje kroz akceleratore učenja.

2.1. Akceleratori učenja u Microsoft Teams

Akceleratori učenja su digitalni alati koji u radu koriste umjetnu inteligenciju, a organizirani su tako da olakšavaju učenje učenicima, a učiteljima lakše praćenje napretka u radu pojedinog učenika. Alati između ostalog omogućuju razvoj čitalačkih vještina kod učenika, korisni su za individualan obrazovni napredak učenika na zanimljiv i kvalitetan način. U aplikaciji trenutno pronalazimo 4 akceleratora učenja, a u najavi je još akceleratora učenja.

To su redom: napredak u čitanju, napredak pretraživanja, napredak u matematici i napredak govornika.

Za poboljšanje nastavnog procesa i savladavanja čitanja iskoristili smo akcelerator učenja napredak u čitanju.

2.2. Napredak u čitanju

Budući da smo svjedoci da sve više učenika nije motivirano za čitanje i imaju teškoće s čitanjem i razumijevanjem pročitanog, pokušali smo ih potaknuti na čitanje uz pomoć digitalnih alata jer su interaktivni i povezani s njihovim interesima. Osim što su učenicima zanimljivi, od velike su koristi i učiteljima jer omogućuju trenutnu povratnu informaciju o uspješnosti izvršenja određenog zadatka.

Napredak u čitanju se postavlja kao zadatak u kanalu pri kojem učitelj odabire akceleratore učenja. Odabrani tekst, koji je većinom neki ulomak iz odabranih djela za cjelovito čitanje, se dodaje kroz akcelerator iako postoji mogućnost da umjetna inteligencija generira neki novi tekst. Na taj način se učenike motivira na čitanje djela. „Učenici traže zanimljivije, drukčije sate. Sati lektire trebali im omogućiti takve oblike rada u kojima bi razvili pozitivan stav prema čitanju, uz ugodnu radnu atmosferu.” (Gabelica i Težak, 2019). Nakon dodavanja teksta, potrebno je urediti sami zadatak dodavajući naslov, uputu, vremensko ograničenje za izvršenje istog. Vrijeme koje učenici imaju za izvršenje zadatka odabire učitelj klikom na datum i sat za predaju zadatka. Zadatak se može zakazati za određeno vrijeme i ne moramo fizički biti prisutni

na računalu u to vrijeme. U izborniku s desne strane odabiremo cijeli razred ili pojedine učenike kojima dodjeljujemo zadatak. Poželjno je uključiti provjeru kontemplacije pri kojoj učenik daje povratnu informaciju kako se osjećao prilikom čitanja teksta. Učitelj ima mogućnost odabrati broj pokušaja za predaju zadataka pa tako mogu imati neograničen ili ograničen broj pokušaja. Pri čitanju uključujemo ili isključujemo videosnimku i osjetljivost izgovora.

2.3. Pregled učeničkih radova

Nakon što su učenici predali svoj rad, postoje dvije mogućnosti vrednovanja uratka. Učitelj može sam poslušati video zapis i označiti pogreške koje je učenik napravio pri čitanju ili prepustiti analizu umjetnoj inteligenciji. Automatsko otkrivanje pogrešaka štedi učitelju vrijeme te pogreške razvrstava u nekoliko kategorija: izostavljanje (riječi koje je učenik preskočio), umetanje (riječ koja nije napisana, a učenik ju je dodao), pogrešan izgovor (riječ nije jasno ili pravilno izgovorena), ponavljanje (učenik ponavlja napisanu riječ više od jednom) te samoispravljanje (učenik uočava da je pogriješio te sam ponavlja točno pročitanu riječ). Svaka vrsta pogreške označena je drugom bojom pa je i povratna informacija jasnija. Svakako je poželjno da učitelj, ako koristi automatsko otkrivanje, svakako i sam pregleda uradak kako bi ispravio eventualne propuste automatskog otkrivanja pogrešaka. Osim stope točnosti, napredak u čitanju pokazuje i koliko je riječi u minuti učenik pročitao. Također, učitelj vidi što je učenik označio kako se osjećao prilikom čitanja. Trener za čitanje ponudio je učeniku i riječi koje eventualno treba dodatno vježbati pa učitelj ima uvid i u te riječi te koji broj pokušaja je učenik imao dok nije potpunosti točno izgovorio zadano. Nakon pregleda analize pročitanog, učitelj šalje izvješće učeniku u kojem i učenik vidi sve vrste učinjenih pogrešaka, stopu točnosti pročitanog teksta te koliko je bodova ostvario prilikom odgovaranja na pitanja o pročitanom tekstu. Ako učitelj smatra da učenik može postići i bolji rezultat, može mu poslati zadatak na ponavljanje ili ispravak.

Sustav prikuplja i analizira sve podatke o čitanju svih učenika kroz određeni vremenski period te učitelju nudi grafikone koji prikazuju kako se vještine učenika mijenjaju s vremenom, izdvaja učenike kojima je potreban dodatan rad, riječi koje se ponavljaju kao *teže* i sl...

3. Zaključak

Korištenje digitalnih alata i akceleratora učenja u radu s učenicima pokazalo se kao učinkovit pristup poboljšanju vještina čitanja i razumijevanja pročitanog. Mnoge su prednosti korištenja akceleratora učenja *Reading progress* jer osim što je ovaj način učenja učenicima zanimljiv i privlačan, učenici su ga rado prihvatili te u kratkom vremenu postigli napredak. Također, učenici su pokazali veću motiviranost za čitanjem jer ih ovaj oblik rada podsjeća na igru, a ne na klasičan zadatak te sa svakim sljedećim pokušajem pokušavali su postići još bolji rezultat. Svakodnevna vježba čitanja povećala je i samopouzdanje naših učenika te su s vremenom pokazali veću samostalnost u radu. Učenici su obraćali i veću pažnju na detalje u tekstu jer osim što se kroz *Reading progress* usavršava vještina čitanja, na kraju čitanja odgovarali su i na pitanja o pročitanom. Korištenjem digitalnih alata i umjetne inteligencije učenici dobivaju trenutnu povratnu informaciju o uspješnosti svog čitanja i razumijevanja pročitanog što im daje jasnu sliku o razini njihovih čitalačkih kompetencija. Povratna informacija izuzetno je važna i za učitelja jer za svakog učenika dobiva uvid u prednosti i nedostatke u razvoju njegovih vještina te prema tome može planirati nastavni proces te ga po potrebi prilagođavati. Akceleratori učenja velika su podrška učenicima, ali i učiteljima u razvoju čitateljskih kompetencija.

Popis izvora i literature:

1. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html (pristup 30. kolovoza, 2025.)

2. Lučić – Mumlek, K. (2002). Lektira u razrednoj nastavi: metodički priručnik. Školska knjiga.

3. Gabelica,M. i Težak, D. (2019). Kreativni pristup lektiri. Zagreb.

4. Ćavar, A. (2016). Razumijevanje i čitateljska kompetencija. Croatica, XL (60), 111-119.

Summary

Participants are introduced to practical examples through the subject of Croatian language. The classroom demonstration contains examples of teaching activities using artificial intelligence through the Teams application.

The goal is to show positive examples of the application of artificial intelligence, and its contribution to the development and improvement of reading techniques, as well as to student motivation for reading. Students read a specific text, identify reading errors, compete to achieve a better percentage of correct reading, provide feedback on how they feel, and answer questions after reading the text. Using the application and the different approach to learning, the students are motivated and independently seek ways to improve their reading technique. The students achieve the best results through multiple attempts and practice, with the help of videos and the option of correcting their reading.

Keywords: learning accelerators

Naslov rada: Zaigraj pa vladaj
Podatci o autoru:

Katica Konstantinović

Osnovna škola Nikole Tesle, Mirkovci

katica.konstantinovic@skole.hr

SAŽETAK

Ovim se ističe važnost edukativnih društvenih igara u nastavi kao učinkovitog alata za učenje. Autorica primjećuje kako djeca danas često ne znaju igrati igre samostalno i odustaju kad gube, pa naglašava važnost učiteljske podrške. Na temelju vlastitih iskustava razvila je niz didaktičkih igara za različite predmete koje pomažu učenicima u učenju na zabavan način. Igre poput „Zabava u bazenu“ i „Potraga za znanjem“ potiču razvoj kognitivnih, socijalnih i emocionalnih vještina. Pokazale su se korisnima u svim fazama nastave, posebno jer uključuju i povučene učenike. Zaključno, igra nije samo zabava, već snažan motivacijski alat koji potiče samopouzdanje i aktivno učenje.

Ključne riječi: edukativne društvene igre, kognitivni i socijalni razvoj, kreativnost i suradnja učenje kroz igru, motivacija učenika

1. Uvod

Nekada su se djeca puno češće igrala različitih društvenih igara – igre kartama, igre memorije, domino – razvijajući pritom pažnju, koncentraciju i logičko zaključivanje. Danas, u vremenu digitalizacije, igre su pretežno računalne, brze i nabijene adrenalinom. Učenici pritom rijetko trebaju razvijati dublje strategije mišljenja ili suradničke vještine jer im mogućnost „novog pokušaja“ bez posljedica nudi drugačiju vrstu izazova.
Iz dugogodišnjeg rada s djecom uočila sam da se mnoga ne znaju samostalno igrati. Igre koje započnu često brzo završe, najčešće zbog neslaganja i nesposobnosti dogovora. Djeca i brzo odustaju od igre, tj. čim dobiju naznaku kako gube, u stanju su odbaciti igru i reći kako im je to dosadno. Kada ja kao učiteljica preuzmem ulogu moderatora, djeca odjednom u njoj mogu uživati i pokazuje se koliko su spremna uključiti se ako im se ponudi dobro osmišljen okvir.

Ova zapažanja, u kombinaciji s iskustvom rada s vlastitim djetetom, potaknula su me na sustavno osmišljavanje edukativnih društvenih igara. Moja je želja bila da učenici u školi dobiju priliku učiti kroz igru, osjećati se sretno i opušteno, a pritom usvajati temeljne kompetencije propisane kurikulumom.

2. Teorijski okvir

Igra je temeljna dječja aktivnost i jedan od najučinkovitijih oblika učenja u ranoj i osnovnoškolskoj dobi. Prema Piagetu i Vigotskim, igra doprinosi razvoju kognitivnih, socijalnih i emocionalnih kompetencija, a suvremena istraživanja potvrđuju da učenje kroz igru povećava motivaciju i unutarnju angažiranost učenika. Nacionalni kurikulumi također ističu važnost aktivnog i iskustvenog učenja te naglašavaju potrebu razvijanja suradničkih vještina, kreativnosti i sposobnosti rješavanja problema. Sve su to upravo oni elementi koje omogućuje primjena društvenih igara u nastavi.

Dobrobiti igranja društvenih igara za djecu višestruke su. Uz njih učenici razvijaju logičko i kritičko mišljenje, strateško planiranje i zaključivanje. Uče surađivati, dogovarati se i poštovati pravila. Tijekom igre jačaju sposobnost emocionalne regulacije jer moraju kontrolirati svoje reakcije, čekati red i podnositi gubitak. Razvijaju komunikacijske vještine, proširuju vokabular i potiču kreativnost. Istovremeno, igre olakšavaju učenje sadržaja iz matematike, jezika i drugih predmeta na motivirajući i učenicima privlačan način. Posebna je vrijednost u tome što učenici doživljavaju uspjeh kroz igru, čime raste njihovo samopouzdanje i spremnost za daljnje učenje.

3. Prikaz prakse

Tijekom godina izradila sam velik broj društvenih igara povezanih s nastavnim sadržajem. Za gotovo svaku nastavnu temu osmislila sam barem jednu igru koja učenicima omogućuje uvježbavanje, ponavljanje ili provjeru znanja. Imam igre u kojima može sudjeluje cijeli razred u isto vrijeme zatim samostalne didaktičke igre, igre koje potiču rad u paru te one koje zahtijevaju suradnju u manjim skupinama.

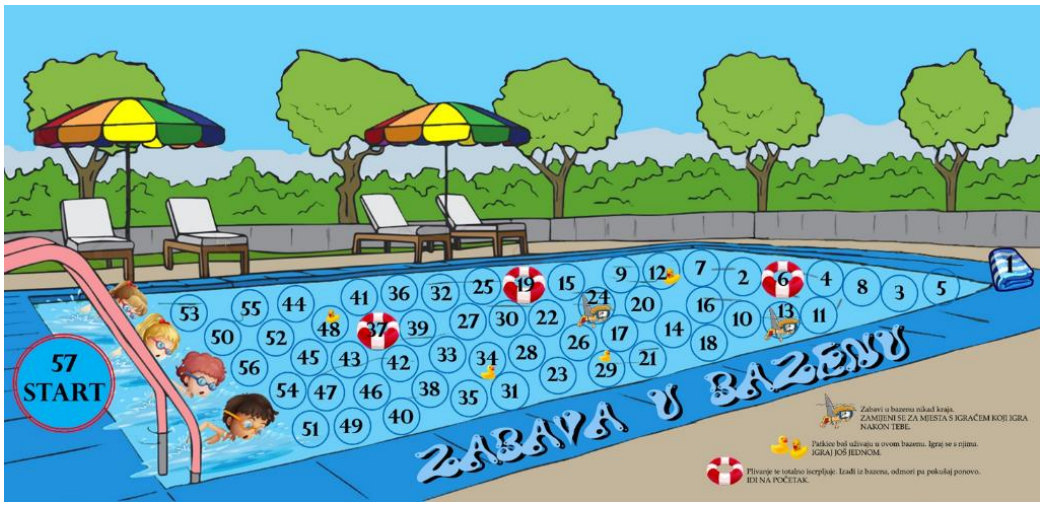
U nastavku teksta prikazat ću nekoliko igara (po nastavnim predmetima) koje sam predstavila na svojoj radionici:

3.1. igra: Zabava u bazenu (Matematika)

Ovom će igrom učenici na zabavan način vježbati usmeno oduzimanje brojeva. Igru mogu igrati dva to četiri igrača. Svaki igrač ima svoju figuricu. Svi igrači počinju sa starta obilježenog

brojem 57. Igru će započeti onaj igrač koji bacanjem kockice dobije najveći broj. (nije potrebno dobiti 6 kako bi se figurica uključila u igru.)

Prvi igrač baca kockicu i broj kojega dobije oduzet će od broja koji se nalazi na polju na kojemu se figurica nalazi. Npr. igrač je na polju 57 i dobio je broj 4. Oduzimanjem brojeva dobio je 53. Svoju figuricu postavlja na polje s brojem 53. Igru nastavlja idući igrač. Dva igrača ne mogu biti na istom polju istovremeno. Igrač koji bi trebao stati na polje koje je već zauzeto jednostavno propušta krug, odnosno, ostaje na svom početnom polju. Npr. igrač se nalazi na polju 14 i trebao bi pomaknuti figuru na polje 11 no ono je zauzeto. Igrač će ostati na polju broj 14, a u idućem krugu igre, bacat će kockicu dva puta. Ako igrač stane na polje na kojemu se nalazi žuta patkica, ima priliku bacati kockicu još jednom. Ako igrač stane na polje s obručem za spašavanje, mora se vratiti na početak igre. Kako je nemoguće prestići igrače koji nisu stali na ovo polje, igrači koji moraju ići ispočetka, igraju s dvije kockice od šest strana ili mogu igrati kockicom od 12 ili 20 strana (dodekaedar ili ikosaedar). Polje s perajom morskoga psa nalaže igraču da zamijeni mjesto s igračem koji igra nakon njega. Cilj je što prije doći do ručnika koji je označen brojem 1.



Slika 1 - igra: Zabava u bazenu

3.2. igra: Idemo u krug (Matematika)

Za igru je potrebna igraća ploča na jednom listu papira, figurica za svakog igrača (6 učenika može igrati odjednom), jedna igraća kocka od 10, 12 ili 20 strana te 5 ili 6 igraćih kockica od šest strana. Svaki igrač ima figuricu jedne boje. Sve figurice se postavljaju na polje „start“. Figurice se pomiču u smjeru suprotnom od kazaljki na satu.

Svi učenici igraju u isto vrijeme tako da nije potrebno određivati tko će prvi zaigrati, no, mogu se dogovoriti tko će prvi bacati kockice. Prvo se baca kockica od 20 strana. Ta kockica određuje ciljani broj. Postavlja se u sredinu igraće ploče kako bi svi igrači mogli vidjeti ciljani broj. Nakon što se odredi ciljani broj, jedan igrač baca pet kockica (ili šest).

Rabeći sve četiri računske radnje, od što više dobivenih brojeva s kockica, igrači pokušavaju dobiti ciljani broj. Npr. ciljani broj je 7. Bačene su kockice i dobiveni su brojevi: 6, 6, 5, 2, 2. Broj 7 moguće je dobiti na više načina: 5+2 ili (6+6)-5 ili (6+6-5) · (2:2)

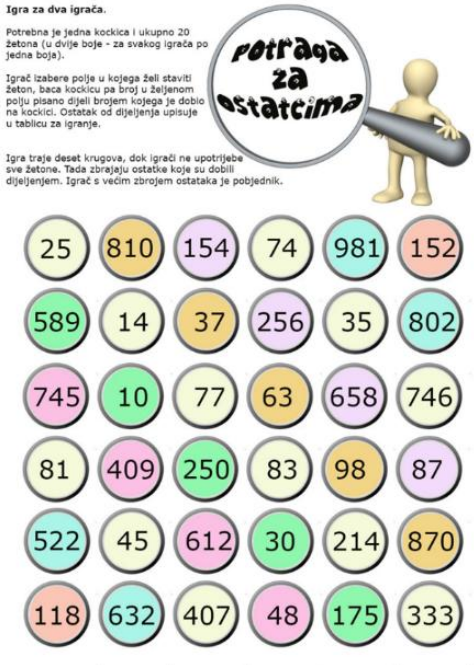
Potrebno je iskoristiti što više kockica jer se figurica pomiče za broj iskorištenih kockica. Pa će se figurica iz prvoga primjera pomaknuti za dva polja, figurica iz drugog primjera za 3, a figurica iz posljednjeg primjera će se pomaknuti za 5 polja. Dakle, prvo se baci kockica za ciljani broj koja se položi u središte igraće ploče. Zatim se bacaju kockice (pet ili šest komada). Tada igrači počinju računati („u glavi“, ništa se ne zapisuje). Prvi igrač koji smatra da ima ciljani broj tj, zbrajanjem, oduzimanjem, množenjem i/ili dijeljenjem je dobio rezultat, izvikuje „Imam!“. Igra tada staje. Igrač koji je zaustavio igru treba reći koliko je kockica iskoristio. Ukoliko se nijedan drugi igrač ne javi s više upotrijebljenih kockica, prvi igrač pokazuje način dolaska do ciljanog broja. Ukoliko je igrač točno prikazao broj, pomiče svoju figuricu naprijed za onoliko mjesta koliko je kockica iskoristio. Igra se nastavlja bacanjem kockice za ciljani broj, a zatim se bacaju ostale kockice.

Ova se igra svidjela mojim učenicima. Kažu da je jako napeto i u trenutcima teško jer „stane mozak“ u stresnoj situaciji. Al nisu htjeli prekinuti. Igrali su cijeli sat. U početku u skupini od 6 učenika, a ona su formirali dvije skupine od po tri igrača.

Slika 2 - igra: Idemo u krug

3.3. igra: Potraga za ostatcima (Matematika)

Igra je za dva igrača. Svaki igrač ima deset žetona u jednoj boji, olovku i papir za pisanje. Igrač odabire bilo koji broj na polju, zapisuje ga na papir te ga pokriva žetonom. Zatim baca kockicu. Brojem kojega je dobio dijeli odabrani broj i upisuje ostatak. Igru nastavlja sljedeći igrač odabirom svoga broja te bacanjem kockice.
Igra se igra u deset krugova. Po završetku će igrači zbrojiti svojih deset ostataka. Pobjednik je igrač koji ima najveći zbroj ostataka. Dakako, nećemo dijeliti brojem 1 pa ćemo dogovorom odrediti da, ako se kockicom dobije broj 1 dijeli brojem 7 ili 8 ili 9.



Slika 3 - igra: Potraga za ostatcima

3.4. igra: Stopice (Hrvatski jezik)

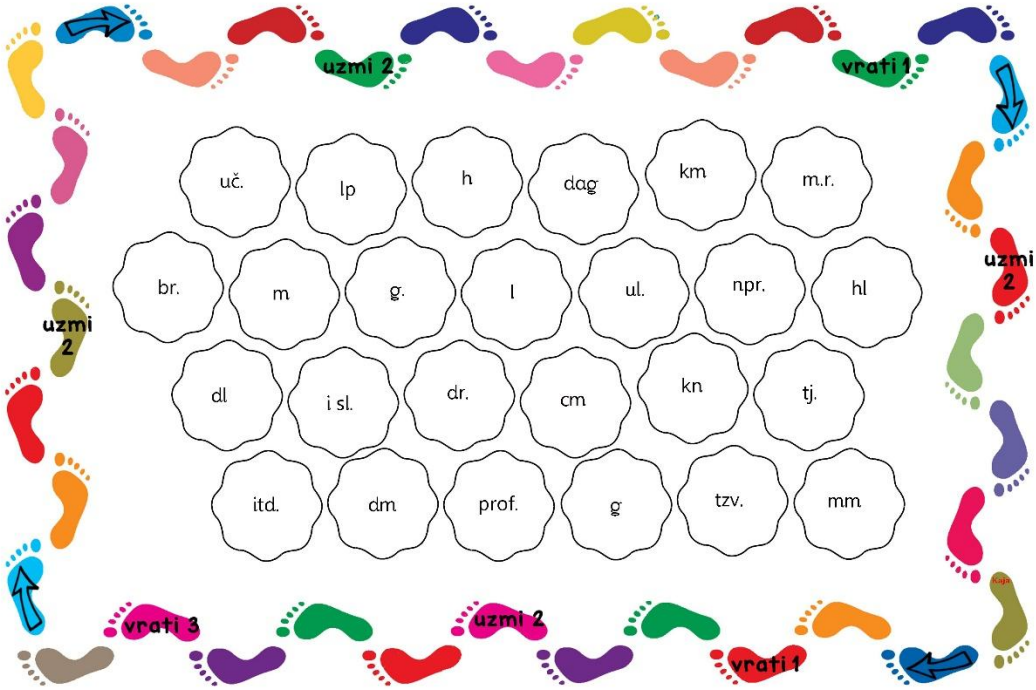
Igra je za učenje i ponavljanje kratica.

Ovu igru mogu igrati dva do četiri igrača. Prije početka igre, žetonima je potrebno prekriti svih 25 polja u središnjim dijelu ploče za igranje. Igrači kreću s polja (stope) koje je označeno strjelicom. Nije nužno da svaki igrač krene s posebnog polja (mogu i svi krenuti s istoga).

Igru može započeti igrač čije je ime prvo po abecedi. Baca kockicu i pomiče se po stopama za onoliko mjesta koliko je dobio na kockici. Nakon što se igrač pomakne za određeni broj koraka, bira polje koje želi otkriti. Pročita kraticu koja je ispisana u polju te treba izreći njezino značenje. Ako je točno odgovorio, zadržava si žeton. Ako ne zna točan odgovor, vraća žeton nazad na polje.

Na nekim stopama postoje i određeni zadatci. Igrači se sa svojim figuricama kreću u krug, u smjeru strjelica, sve dok jedan od njih ne podigne i posljednji žeton.

Pobjednik je onaj igrač koji je uspio prikupiti najviše žetona.



Slika 4 - igra: Stopice

3.5. igra: Potraga za znanjem (Hrvatski jezik, Glazbena kultura, Matematika, Priroda i društvo)

Igru može igrati najviše 6 igrača pojedinačno ili najviše 6 timova od po dva ili tri igrača. Svaki igrač ili tim ima figuricu u jednoj boji koju postavlja na bilo koje polje koje se nalazi u kružnom dijelu igraće ploče. Igru započinje najmlađi igrač ili igrač čije je ime prvo po abecednom redu ili po nekom drugom dogovoru.

Bacanjem kockice, igrači pomiču figuricu željenom smjeru (ali pravocrtnom). Nije dozvoljeno pomicanje za 5 polja tako šte će figurica ići npr. za dva polja ulijevo pa onda za tri mjesta udesno). Figurice je međusobno ne „jedu“ kao npr. u igri „Čovječe, ne ljuti se“. Bacanjem broja 6 na kockici ne daje nam pravo da bacamo ponovo. Igrači pomiču figuricu za onoliko mjesta koliko su dobili bacanjem kockice.

Kad stanu na polje koje nije označeno mozgom, odgovaraju na pitanje s kartice koju izvlači protivnički igrač. Protivnički igrač čita (glasno i razgovjetno!) pitanje označeno bojom na kojoj se nalazi igračeva figurica. Ukoliko igrač točno odgovori na pitanje, ima pravo bacati ponovo te odgovarati na iduće pitanje s nove kartice. Ukoliko na pitanje dade netočan odgovor, igru nastavlja sljedeći igrač ili tim. Ako igrač stane na polje koje je označeno mozgom, također odgovara na pitanje s kartice koje izvlači i čita protivnički igrač. Ukoliko točno odgovori na pitanje, dobiva zrnce znanja u boji polja na kojemu se nalazi.

Ako stanu na polje sa spektrom boja, igrači biraju boju/kategoriju pitanja na koju žele odgovarati.

Igrači se kreću vanjskim krugom sve dok ne sakupe svih šest zrnaca znanja. Tada ulaze u unutrašnjost kruga i pokušavaju doći do polja u samome središtu ploče. Do toga polja mogu doći ukoliko dobiju točan broj na kockici za pomicanje. Ukoliko je broj na kockici veći od potrebnog broja pomicanja, moguće je prijeći preko središnjeg polja.

Pobjednik je onaj igrač ili tim koji prvi, sa svim skupljenim zrncima znanja, stigne do središnjega polja u kojemu se nalazi veliki mozak.

Slika 5 - igra: Potraga za znanjem

3.6. igra: Note (Glazbena kultura)

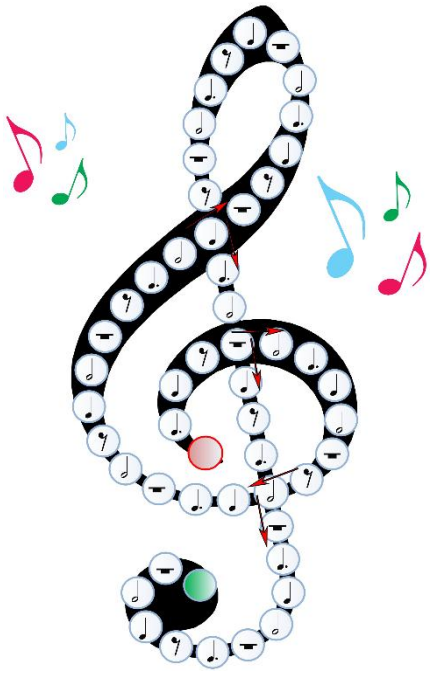
Igra koja će omogućiti učenicima da nauče (ili ponove) imenovanje nota i pauza.

Igraju dva igrača. Po ploči se pomiču izvlačeći kartice koje su promiješane i postavljene na igraću ploču licem prema dolje.

Kreću s polja crvene boje, a cilj je na polju zelene boje. U kretanju po ploči pomoći će im i strjelice koje trebaju pratiti, odnosno, figuricu pomiču u smjeru pisanja violinskog ključa.

Prvi igrač izvlači karticu. Na kartici je napisan naziv neke od nota ili pauza koje se nalaze na poljima igre. Potrebno je pronaći traženu notu koja se nalazi najbliže postavljenoj figurici igrača te se pomaknuti (unaprijed) do tog polja. Iskorištenu karticu igrači postavljaju sa strane koje će, s vremenom, kako se kartice za igru „troše“, ponovo promiješati i postaviti na igraći ploču licem prema dolje.

Igru tada nastavlja sljedeći igrač. Pobjednik je igrač koji prvi stigne do cilja.



Slika 6 - igra: Note

4. Za kraj

Pokazalo se da se kroz igre mogu obuhvatiti sve faze nastavnog procesa – od uvoda, kada se aktivira predznanje, preko uvježbavanja i ponavljanja pa sve do provjere znanja. Učenici koji inače teško održavaju pažnju tijekom igre ostaju koncentrirani dulje vrijeme. Osim kognitivnih dobrobiti, igre razvijaju i socijalne vještine. Djeca uče čekati red, poštovati pravila, prihvaćati pobjedu i poraz, međusobno si pomažu i uče jedni od drugih (i jedni druge), što pridonosi njihovom emocionalnom sazrijevanju. Učenici koji se inače povlače u razredu često se upravo kroz igru lakše uključuju jer ona pruža sigurniji i manje stresan okvir od frontalnog ispitivanja.

5. Zaključak

Igra nije samo način zabave, nego moćan alat učenja. Iskustvo provedbe edukativnih društvenih igara pokazuje da učenici lakše i trajnije usvajaju gradivo, razvijaju socijalne i emocionalne kompetencije te u školi doživljavaju radost i uspjeh. Preporučujem svima da samostalno izrađuju ili prilagođavaju igre prema potrebama svojih učenika jer se na taj način omogućuje fleksibilan i kreativan rad u skladu s kurikulumom i interesima djece.

LITERATURA

1. Berne, Eric. (2021) Koju igru igraš? V.B.Z.
2. Čandrlić, J. (1988). Kreativni učenici i nastavni proces. Izdavački centar Rijeka.
3. Duran, Mirjana (2003). Dijete i igra. Naklada Slap
4. Goldberg, Sally R. (2003). Razvojne igre za predškolsko dijete : individualizirani program igre i učenja. Ostvarenje d.o.o.
5. Klarin, Mira. (2017). Psihologija dječje igre. Zadar: Sveučilište u Zadru, Morepress Books

SUMMARY

This text highlights the importance of educational board games in teaching as an effective learning tool. The author observes that children today often do not know how to play games independently and tend to give up when they lose, emphasizing the need for teacher support. Based on her own experiences, she developed a series of didactic games for various subjects that help students learn in a fun and engaging way. Games such as *Pool Party* and *Quest for Knowledge* encourage the development of cognitive, social, and emotional skills. They have proven useful in all stages of the teaching process, especially because they also engage shy or withdrawn students. In conclusion, play is not just entertainment, but a powerful motivational tool that boosts self-confidence and active learning.

Keywords: educational board games, cognitive and social development, creativity and collaboration, learning through play, student motivation

Naziv rada: Životne vještine u učionici ili kako oblikovati dijete za budućnost
Podatci o autorima:

Iva Kovačević

Osnovna škola Slavka Kolara, Gajevo 2, Kravarsko

e-adresa: iva.brunsek@skole.hr

Renata Kolarec

Osnovna škola Slavka Kolara, Gajevo 2, Kravarsko

e-adresa: renata.kolarec@skole.hr

Sažetak

Europsko vijeće 2018. usvaja ažuriranu Preporuku o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje kao i činjenicu da se učenje odvija u različitim kontekstima. U Preporuci su opisane kompetencije koje svaki pojedinac može razviti tijekom života kroz formalno, neformalno i neformalno učenje. Suvremeno društvo je nestabilno, neizvjesno i složeno. Svijet se brzo mijenja, a potreba za brzom prilagodbom novim uvjetima rada i života iziskuje promjene. Cilj je da svaki pojedinac razvija životne vještine i kompetencije te spremnost na neophodno cjeloživotno učenje kako bi se znao nositi s problemima, pritiscima i stresovima svakodnevnog života. Uočena je i hitna potreba za razmatranjem važnosti aspekata osobnog i društvenog razvoja na svim razinama obrazovanja i osposobljavanja koji se u međunarodnim politikama nazivaju 'vještine 21. stoljeća', 'životne vještine' ili *soft skills*. Tehnologija se toliko brzo razvija da će današnji učenici raditi s alatima koji još ne postoje stoga ih moramo osposobiti za načine razmišljanja o rastu i ojačati samopouzdanjem kako bi sami usmjeravali svoje učenje i uspješno se prilagođavali. Uvedene su promjene i u hrvatski odgojno obrazovni sustav kroz nacionalni kurikul. Europska komisija objavila je *LifeComp into Action,* Europski okvir za osobnu, društvenu i ključnu kompetenciju učenja za učenje kao pomoć edukatorima u prevladavanju jaza između teorije i pedagoške prakse. Temelj životnih vještina opisan je u tri područja: osobno područje, društveno područje i područje učenje učenja te kroz devet kompetencija.

Ključne riječi: cjeloživotno učenje, ključne kompetencije, osnovne vještine, strategije poučavanja, učenje učenja

1. Uvod

Suvremeno društvo obilježeno je nizom brzih i nepredvidivih promjena koje izravno utječu na obrazovni sustav. Digitalizacija i globalizacija ubrzale su protok informacija, otvorile nove mogućnosti, ali i stvorile nove izazove. Danas svjedočimo fenomenu u kojem djeca i mladi odrastaju u svijetu u kojemu se znanje udvostručuje u sve kraćim vremenskim intervalima. Informacije su dostupne na dohvat ruke, no to ne znači da učenici automatski razvijaju kompetencije potrebne za kritičko promišljanje, odabir relevantnih podataka i njihovu primjenu u praksi. Bez usmjerenog obrazovnog procesa raste opasnost površnog usvajanja znanja i pasivnog odnosa prema informacijama.

2. Razrada

2.1. Europski i nacionalni kontekst razvoja životnih vještina

Europska unija je 2018. godine usvojila Preporuku o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje, unutar kojih je definirala osobne, socijalne i vještine učenja (LifeComp). LifeComp okvir opisuje devet kompetencija u tri područja: osobne (samoregulacija, fleksibilnost, dobrobit), socijalne (empatija, komunikacija, suradnja) i učenje kako učiti (rastući način razmišljanja, kritičko mišljenje, upravljanje učenjem). U Hrvatskoj je Nacionalni okvirni kurikulum iz 2011. te kasnije kurikularna reforma dodatno naglasila važnost međupredmetnih tema i razvoja životnih vještina. Upravo je LifeComp okvir vrijedan jer pruža zajednički jezik i smjernice za razvoj socioemocionalnih i metakognitivnih kompetencija.

2.2. Definicija i važnost životnih vještina

Životne vještine obuhvaćaju širok spektar sposobnosti koje učenicima omogućuju uspješno odgovaranje na izazove svakodnevnog života. One uključuju emocionalnu regulaciju, fleksibilnost, empatiju, komunikaciju, suradnju, kritičko mišljenje i metakognitivne strategije. Ne razvijaju se spontano, već kroz sustavne pedagoške intervencije, planirane aktivnosti i metodički raznolike pristupe. Važnost ovih vještina potvrđuju brojna istraživanja koja ukazuju na njihovu povezanost s akademskim uspjehom, emocionalnim zdravljem te profesionalnom zapošljivošću. Kao što naglašava izvještaj LifeComp into Action,

socioemocionalne kompetencije doprinose boljem školskom uspjehu, smanjenju ranog napuštanja škole te povećavaju otpornost učenika.

Slika 1. Ključne kompetencije za cjeloživotno učenje (autorska izrada, I. Kovačević, R.Kolarec, 2025).

2.3. Uloga učitelja

Učitelj u suvremenoj školi postaje voditelj učenja i kreator poticajnog okruženja. Njegova uloga nije samo prenošenje znanja, nego moderiranje rasprava, poticanje suradnje i razvijanje kritičkog promišljanja. Učitelj vlastitim stavovima, ponašanjem i načinom komunikacije

oblikuje klimu u učionici, koja može biti presudna za razvoj učenikovih životnih vještina. Posebno je važno razvijati pedagoške pristupe koji jačaju povjerenje, osjećaj zajedništva i refleksiju, kao što naglašava i LifeComp okvir kroz principe: povjerenje, zajednica, učenik u središtu, refleksija i cjeloviti školski pristup.

Slika 2. Okruženje za učenje usmjereno na učenika (autorska izrada, I. Kovačević, R.Kolarec, 2025).

2.4. Primjer strategija poučavanja – prikaz radionica

2.4.1. Tekst sebi, tekst tekstu, tekst svijetu

Ova metoda povezuje tekst s osobnim iskustvima, drugim tekstovima i širim društvenim kontekstom. Cilj je potaknuti sudionike da ne ostanu pasivni konzumenti pročitanog, već da razvijaju sposobnost interpretacije i povezivanja.

Postupak rada: sudionici nakon čitanja teksta zapisuju svoje dojmove (tekst sebi), zatim pronalaze poveznice s drugim pročitanim djelima ili medijskim sadržajima (tekst tekstu) te konačno uspoređuju s društvenim događanjima i aktualnim problemima na globalnoj razini (tekst svijetu). Uloga učitelja je facilitatorska – on usmjerava raspravu i potiče refleksiju. Ishodi uključuju razvijenu pravilnu komunikaciju, kritičko mišljenje, empatiju i sposobnost argumentiranja. Procjena se provodi kroz raspravu i pisane refleksije.
Primjer iz prakse: U radionici na temu 'Važnost cjeloživotnog učenja', sudionici su tekst povezivali s osobnim iskustvima (tekst sebi), s drugim pročitanim djelima i medijskim sadržajima (tekst tekstu) te s globalnim društvenim promjenama i budućnošću obrazovanja (tekst svijetu). Sudionici su imali zadatke poput: 'Ono što sam pročitao podsjeća me na…', "Ideje u ovom tekstu slične su onima u…", "Ono što sam pročitao tjera me da razmišljam o budućnosti…". Time se poticalo samoregulirano učenje, kritičko promišljanje i svijest o važnosti cjeloživotnog obrazovanja.

2.4.2. Ribarenje (Fishbowl)

Fishbowl metoda omogućuje strukturiranu raspravu u kojoj sudionici sjednu u unutarnji krug (govornici) i vanjski krug (slušatelji). Unutarnji krug vodi raspravu, dok vanjski ciljano prema uputama prati usmeno izlaganje određenog sudionika, bilježi uočeno i priprema se za moguću zamjenu uloga. Nakon određenog vremena uloge se mogu izmjenjivati. Cilj metode je razvijati aktivno slušanje, toleranciju prema različitim mišljenjima, javni nastup i sposobnost argumentiranja. Uloga učitelja je jasna – on priprema temu rasprave, moderira tijek i osigurava da se poštuju pravila dijaloga. Očekivani ishodi uključuju razvoj komunikacije, suradnje, fleksibilnosti i kritičkog promišljanja. Refleksija se provodi u obliku razgovora nakon radionice gdje sudionici analiziraju vlastite uloge te daju povratnu informaciju govornicima o njihovom sudjelovanju u raspravi.
Primjer iz prakse: Radionica "Uloga roditelja u obrazovanju" koristila je metodu Ribarenja. Sudionici su podijeljeni u dvije skupine – skupina govornika i skupina pratitelja. Govornicima je zadana tema, a pratiteljima upute kako pratiti sudjelovanje govornika u raspravi kako verbalno tako i neverbalno. Sudionici u unutarnjem krugu raspravljali su o važnosti roditeljske podrške, stvaranju okruženja za učenje kod kuće i suradnji roditelja i učitelja. Promatrači su bilježili tijek rasprave, poštivanje pravila, jasnoću izražavanja i kulturu dijaloga. Na kraju su podijelili svoja opažanja, a svi su iznosili mišljenje o vlastitoj

ulozi. Metoda je omogućila razvoj komunikacijskih, socijalnih i metakognitivnih vještina.

Slika 3. Prikaz Fishbowl metode (autorska izrada, I. Kovačević, R.Kolarec, 2025).

2.4.3. Glava, srce, savjest

Radionica *Glava, srce, savjest* temelji se na trodimenzionalnoj analizi događaja ili teksta. Sudionici najprije sagledavaju činjenice i logiku (glava), zatim izražavaju emocije i osobne dojmove (srce), a potom promišljaju etičke aspekte i moralnu dimenziju (savjest). Ovaj pristup omogućava integrirani razvoj kognitivnih, emocionalnih i moralnih vještina. Uloga učitelja je vođenje kroz pitanja, otvaranje prostora za različita gledišta i podršku u refleksiji. Ishodi uključuju empatiju, moralno rasuđivanje, kritičko mišljenje te osnaživanje osobne i društvene odgovornosti. Procjena se provodi kroz grupne prezentacije i refleksivne dnevnike. Primjer iz prakse: Radionica se temeljila na tekstu o nepravednom zapošljavanju u školi.

Sudionici su najprije prikupljali informacije i analizirali moguće postupke (glava), zatim su opisivali svoje emocije i razmatrali kako bi se osjećali i ostali uključeni (srce), a na kraju su promišljali o etičkim i moralnim aspektima opisanog događaja (savjest). Ovakav pristup sudionike je poticao na kritičko promišljanje, empatiju i etičko odlučivanje, uz jasnu povezanost s građanskim odgojem.

2.5. Devet kompetencija LifeComp okvira

Slika 4. Struktura LifeComp (autorska izrada, I. Kovačević,R.Kolarec, 2025).

2.5.1. Samoregulacija

Obuhvaća sposobnost upravljanja emocijama, mislima i ponašanjem. LifeComp naglašava važnost emocionalnog vokabulara, refleksije i uvažavanja emocija. Učitelji to mogu postići kroz redovite aktivnosti praćenja, dnevnik osjećaja i strukturiranu povratnu informaciju. Prepreke su nedostatak povjerenja i ubrzani ritam nastave.

2.5.2. Fleksibilnost

Podrazumijeva prilagodbu promjenama i nošenje s neizvjesnošću. Razvija se kroz projektne zadatke, kreativne aktivnosti i simulacije stvarnih situacija. Učitelji trebaju poticati kulturu učenja kroz pokušaje i pogreške. Ključna prepreka je strah od neuspjeha.

2.5.3. Dobrobit

Obuhvaća brigu o tjelesnom, emocionalnom i socijalnom zdravlju. Aktivnosti uključuju razgovore o zdravlju, dnevnik dobrobiti i poticanje prosocijalnog ponašanja. Važno je razvijati otpornost na digitalne izazove i umjerenost u korištenju tehnologije.

2.5.4. Empatija

Razvija se kroz aktivno slušanje, aktivnosti igranja uloga, vršnjačke razgovore i međunarodne projekte poput eTwinninga. Prepreke su stereotipi, individualizam i predrasude. Učitelji trebaju modelirati empatijsko ponašanje.

2.5.5. Komunikacija

Uključuje verbalne i neverbalne vještine, aktivno slušanje i digitalnu komunikaciju. Razvija se kroz prezentacije, rasprave i pisane zadatke. Važno je osvijestiti učenike o razlikama između online i offline komunikacije te poticati netiquette – kulturu ophođenja u digitalnom okruženju.

2.5.6. Suradnja

Podrazumijeva zajednički rad, dijeljenje ideja i timsku odgovornost. Učitelji trebaju koristiti grupne projekte, različite metode i strategije i vršnjačku procjenu. Prepreke su natjecateljsko okruženje i nedostatak međusobnog povjerenja.

2.5.7. Razmišljanje usmjereno na rast

Ova kompetencija temelji se na uvjerenju da trud i upornost vode razvoju sposobnosti. Učitelji potiču učenike na prepoznavanje osobnog napretka, a ne samo konačnog postignuća. Metode uključuju postavljanje SMART ciljeva i refleksiju o učeničkom razvoju.

2.5.8. Kritičko mišljenje

Obuhvaća analizu i evaluaciju informacija, stvaranje vlastitog stava i razvijanje asertivne argumentacije. Učitelji koriste različite metode poput debata, studije slučaja i analize izvora. Prepreke su preopterećenost informacijama i nekritičko prihvaćanje izvora.

2.5.9. Upravljanje učenjem

Odnosi se na planiranje, praćenje i vrednovanje vlastitog učenja. Učenici razvijaju ovu kompetenciju kroz samovrjednovanje, vođenje dnevnika učenja uz mogućnost korištenja digitalnih alata. Učitelji trebaju osnaživati učenike da preuzmu aktivnu ulogu u vlastitom učenju.

Slika 5. Infografički prikaz LifeComp kompetencija (izvor: European Commission, LifeComp into Action, 2022, CC BY 4.0).

2.6. Izazovi i preporuke implementacije

Unatoč brojnim pozitivnim iskustvima u provedbi radionica, postoje i određeni izazovi pri implementaciji LifeComp okvira u hrvatski obrazovni sustav. Među njima se ističu: nedostatak vremena u nastavnim satnicama, potreba za dodatnim stručnim usavršavanjem učitelja te potreba za jačim povezivanjem škole i roditelja. Preporučuje se sustavno uvođenje različitih u sve predmete, kontinuirano profesionalno usavršavanje učitelja u području socijalno-emocionalnog učenja te razvijanje cjelovitog školskog pristupa u kojemu svi dionici školske zajednice podržavaju razvoj životnih vještina.

2.7. Unija vještina i plan do 2026.

Europska komisija je u ožujku 2025. predstavila paket mjera pod nazivom „Union of Skills“ (Unija vještina) koji donosi sveobuhvatnu strategiju za razvoj vještina, obrazovanja i osposobljavanja u Europskoj uniji. Ova inicijativa predstavlja važan korak u jačanju europske konkurentnosti, otpornosti i socijalne kohezije, s posebnim naglaskom na inkluzivnost i cjeloživotno učenje.

Unija vještina temelji se na četiri glavna stupa:
1. Izgradnja vještina za kvalitetan život i rad – kroz pilot-shemu osnovnih vještina, nove STEM strategije te inovativne pristupe strukovnom obrazovanju.
2. Redovito unapređivanje i prekvalifikacija – putem mikro-akreditacija, Pakta o vještinama (Pact for Skills) i pilot-projekta „Skills Guarantee“.
3. Cirkulacija vještina unutar EU – kroz inicijative za prijenos i priznavanje vještina (Skills Portability, planiran za 2026.), uvođenje Europske VET diplome i jačanje mobilnosti učenika i nastavnika.
4. Privlačenje i zadržavanje talenata – kroz inicijative poput EU Talent Poola, vizne politike i programa „Choose Europe“.

Za 2026. godinu planirana su tri ključna iskoraka: pokretanje pilot-projekta za razvoj osnovnih vještina, implementacija inicijative Skills Portability za olakšano priznavanje vještina unutar EU te uspostava europske VET diplome. Sve ove mjere usmjerene su na stvaranje jedinstvenog europskog prostora vještina koji će omogućiti građanima da lakše uče, rade i surađuju unutar granica svih država članica EU.

Unija vještina komplementarna je s postojećim okvirima poput LifeComp-a i Preporuke Vijeća EU o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje (2018.). Zajedno oni oblikuju jedinstvenu viziju europskog obrazovanja koje stavlja naglasak na cjeloživotno učenje, razvoj osobnih i socijalnih kompetencija, kritičko mišljenje i građansko sudjelovanje.

Za učitelje i škole u Hrvatskoj, ova inicijativa predstavlja priliku za povezivanje s europskim obrazovnim praksama i korištenje novih strategija učenja i poučavanja za unapređivanje kvalitete nastave i osposobljavanja učenika.

2.8. Primjena LifeComp-a u školama

Primjena LifeComp okvira u školama omogućava sustavan razvoj životnih vještina kroz različite nastavne predmete. Učitelji imaju mogućnost integrirati svaku od devet kompetencija u redovite nastavne aktivnosti, čime se potiče aktivno učenje, razvoj kritičkog mišljenja i socijalnih vještina. Važno je naglasiti da se LifeComp ne provodi kao poseban predmet, već se može integrirati u sve predmetne kurikule i sastavni je dio međupredmetnih tema.

Mogućnosti su neograničene a neke od njih uključuju:

• Hrvatski jezik – razvoj komunikacije, kritičkog mišljenja i empatije kroz rasprave o pročitanim djelima, pisane uratke i dramske igre.
• Priroda i društvo – poticanje suradnje i fleksibilnosti kroz istraživačke projekte, grupni rad i praktične zadatke iz svakodnevnog života.
• Matematika – jačanje samoregulacije i ustrajnosti kroz rješavanje problemskih zadataka, razvijanje sposobnosti argumentacije i logičkog zaključivanja.
• Likovna kultura i Glazbena kultura – prepoznavanje i izražavanje emocija i razvoj dobrobiti kroz kreativne projekte, suradničke radionice i javne nastupe.
• Tjelesna i zdravstvena kultura – razvoj timskog rada, samokontrole i otpornosti kroz sportske aktivnosti i natjecanja.

Učinkovita implementacija LifeComp-a zahtijeva planiranje i refleksiju. Učitelji trebaju redovito analizirati svoje aktivnosti, usmjeravati učenike na samoprocjenu vlastitih vještina te poticati roditelje da prepoznaju važnost socioemocionalnog razvoja. Korištenje metoda poput „Tekst sebi, tekst tekstu, tekst svijetu", „Glava, srce, savjest" ili „Ribarenje" u nastavi društveno-humanističkih predmeta pokazuje da se životne vještine mogu razvijati neposredno, u sklopu uobičajenih nastavnih procesa.

Posebno se ističe važnost cjelovitog školskog pristupa. Cijela školska zajednica, uključujući učitelje, stručne suradnike, ravnatelje i roditelje, treba biti uključena u planiranje i provedbu aktivnosti koje razvijaju životne vještine. Time se stvara poticajno okruženje za učenje u kojemu učenici razvijaju ne samo akademska, već i socijalna i emocionalna postignuća.

2.9. Primjeri dobre prakse iz EU

Primjeri dobre prakse iz europskih zemalja pokazuju kako se LifeComp okvir može uspješno implementirati u škole kroz međunarodne projekte. Najznačajniji među njima su eTwinning i Erasmus+ programi koji omogućuju učenicima i učiteljima suradnju s partnerima iz različitih država članica.

• eTwinning projekti – putem online platforme učitelji i učenici zajednički rade na projektima vezanim uz teme poput ekologije, digitalnih kompetencija ili kulturne baštine. Ovi projekti potiču suradnju, komunikaciju i empatiju, a učenici razvijaju kritičko mišljenje i digitalnu pismenost. Primjerice, projekt „Our Green Future“ okupio je učenike iz pet zemalja koji su istraživali održive prakse u lokalnim zajednicama, uspoređivali rezultate i razvijali zajedničke preporuke.

• Erasmus+ mobilnosti – razmjene učenika i učitelja omogućuju iskustveno učenje i razvijanje interkulturnih kompetencija. Sudjelovanje u mobilnostima potiče fleksibilnost, snalažljivost i suradnju. Učenici kroz neposredan boravak u drugoj zemlji razvijaju empatiju i poštovanje prema različitim kulturama, a učitelji stječu nova metodička znanja i šire profesionalne mreže. Primjerice, Erasmus+ projekt „Čuvajući prirodu učimo čuvati sebe“ usmjeren na razvoj životnih vještina i omogućio je učenicima iz Hrvatske i Francuske da zajednički razvijaju socioemocionalne vještine, digitalne kompetencije, poduzetništvo, ekološku svijest i suradnju.

Uvođenje elemenata eTwinning i Erasmus+ projekata u nastavu pokazuje da je moguće povezati formalno i neformalno obrazovanje. Time se učenicima otvara prostor za aktivno učenje, kritičko promišljanje i razvoj osobnih i socijalnih vještina koje su u skladu s LifeComp okvirom.

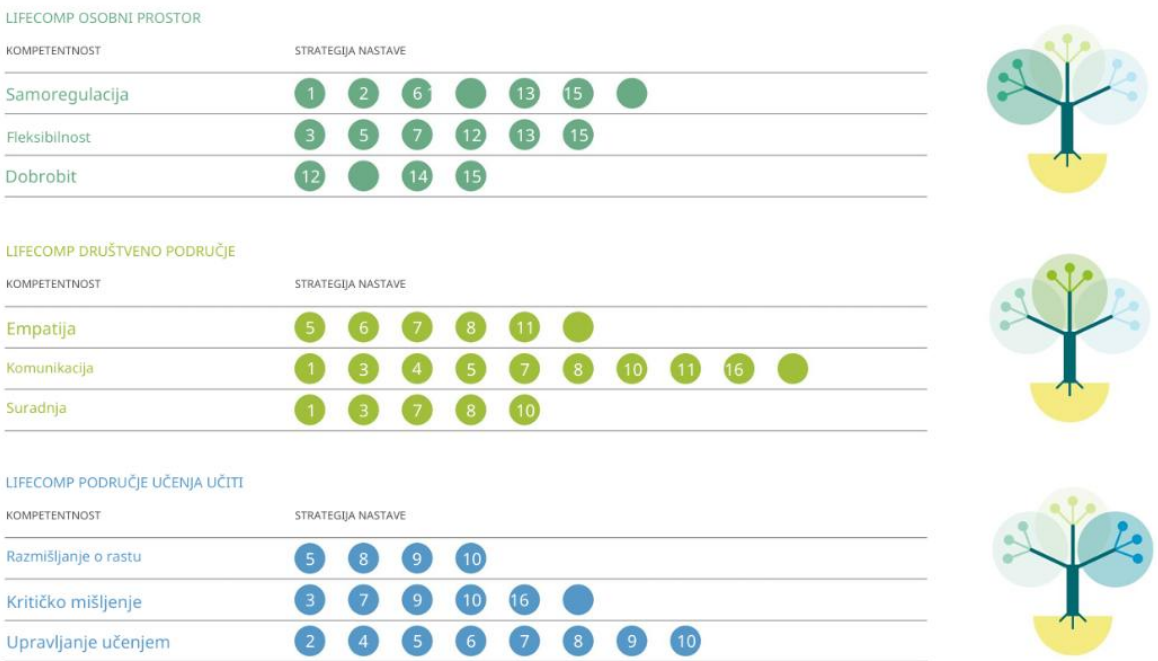
2.10. LifeComp i nacionalni kurikulum

Hrvatski Nacionalni okvirni kurikulum (2011.) i kasnija Cjelovita kurikularna reforma (2019.) naglašavaju važnost razvoja ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje.

Međupredmetne teme poput Građanskog odgoja i obrazovanja, Održivog razvoja te Osobnog i socijalnog razvoja posebno su povezane s LifeComp okvirom. One omogućuju integraciju životnih vještina u nastavni proces kroz sve predmete i razine obrazovanja.

Usporedba devet LifeComp kompetencija s nacionalnim kurikulumom pokazuje značajna preklapanja:
• Samoregulacija i dobrobit – povezuju se s međupredmetnom temom Zdravlje te Tjelesnom i zdravstvenom kulturom.
• Empatija i suradnja – razvijaju se kroz Građanski odgoj i obrazovanje te projekte u školskoj zajednici.
• Kritičko mišljenje i razmišljanje usmjereno na rast – sadržani su u ciljevima različitih nastavnih predmeta.
• Upravljanje učenjem – jasno se povezuje s međupredmetnom temom Učiti kako učiti.
• Fleksibilnost i komunikacija – naglašene su u gotovo svim predmetima i projektnim aktivnostima.

Implementacija LifeComp-a u školske kurikule zahtijeva planiranje i stalnu podršku učiteljima. Kroz stručno usavršavanje, razmjenu dobre prakse i korištenje EU programa škole mogu sustavno razvijati životne vještine kod učenika. Tako se osigurava da nacionalni obrazovni sustav prati europske smjernice i odgovara na potrebe društva i tržišta rada.



Slika 6. Infografički prikaz LifeComp osobni prostor (izvor: European Commission, LifeComp into Action, 2022, CC BY 4.0).

3. Zaključak

Životne vještine predstavljaju temelj za uspješno djelovanje učenika u suvremenom društvu. Njihov razvoj zahtijeva cjelovit pristup koji uključuje učitelje, škole, obitelji i širu zajednicu. Primjena aktivnih metoda rada i LifeComp smjernica omogućuje učenicima da postanu odgovorni, empatični i samoregulirani pojedinci sposobni za cjeloživotno učenje. Budućnost obrazovanja usmjerena je prema integraciji životnih vještina u sve predmete i kurikulume, uz naglasak na cjeloviti školski pristup, profesionalni razvoj učitelja i refleksiju učenika. Dugoročno, ovakav pristup pridonosi ne samo obrazovnom uspjehu, nego i društvenoj koheziji i održivom razvoju. Zaključno, može se reći da uspješna integracija životnih vještina u škole zahtijeva povezanost nacionalnih i europskih obrazovnih politika. Preporuka Vijeća EU iz 2018. i LifeComp okvir nude zajednički jezik i smjernice koje mogu osigurati jedinstvenu viziju odgoja i obrazovanja usmjerenog na učenika. Ovakav pristup jača otpornost, osnažuje učenike za cjeloživotno učenje i doprinosi razvoju društva znanja. Dodatno, najnovija inicijativa Europske komisije – Unija vještina (Union of Skills, 2025.) – potvrđuje stratešku važnost razvoja osnovnih, digitalnih, socijalnih i metakognitivnih vještina za europsko društvo i gospodarstvo. Planirane aktivnosti do 2026. godine, poput pilot-projekta osnovnih vještina i inicijative za prijenos vještina (Skills Portability), predstavljaju

okvir u kojem se nacionalni sustavi obrazovanja, uključujući i hrvatski, mogu nadograđivati. Time se osigurava da učenici ne samo steknu znanja potrebna za tržište rada, već i životne vještine nužne za aktivno građanstvo i osobni razvoj.

Literatura

Sala, A., & Herrero Rámila, C. (2022). *LifeComp into Action: Teaching life skills in the classroom and beyond*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/201230

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH. (2011). *Nacionalni okvirni kurikulum*. Zagreb: MZOS.

Durlak, J. A., et al. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development, 82*(1), 405–432.

OECD. (2021). *Beyond Academic Learning: First results from the Survey of Social and Emotional Skills*. Paris: OECD Publishing.

Vijeće Europske unije. (2018). *Preporuka o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje*. Službeni list Europske unije, C 189, 4. lipnja 2018., 1–13.

Europska komisija. (2025). *Union of Skills – Package for skills, education and training*. Brussels: European Commission.

Europska komisija. (2026). *Pilot Basic Skills Scheme and Skills Portability Initiative*. Brussels: European Commission.

Abstract

Life skills in the classroom or „How to shape a child for the future?"

In 2018, the European Council adopted the updated Recommendation on key competences for lifelong learning as well as the fact that learning takes place in different contexts. The Recommendation describes the competencies that each individual can develop during his life through formal, non-formal and informal learning. Contemporary society is unstable, uncertain and complex. The world is changing rapidly, and the need for quick adaptation to new working and living conditions requires changes. The goal is for each individual to develop life skills and competences and the readiness for the necessary lifelong learning in order to know how to deal with the problems, pressures and stresses of everyday life.

There is also an urgent need to consider the importance of aspects of personal and social development at all levels of education and training, which are called '21st century skills', 'life skills' or soft skills in international policies. Technology is evolving so quickly that today's students will be working with tools that don't exist yet, so we need to train them in growth mindsets and build the confidence to direct their own learning and successfully adapt. Changes were also introduced to the Croatian educational system through the national curriculum. The European Commission has published LifeComp into Action, the European Framework for Personal, Social and Key Learning Competences to help educators bridge the gap between theory and pedagogical practice. The foundation of life skills is described in three areas: the personal area, the social area and the learning area and through nine competencies.

Keywords: lifelong learning, key competences, basic skills, teaching strategies, learning to learn

Popis slika

Slika 1. Ključne kompetencije za cjeloživotno učenje (autorska izrada, I. Kovačević, R.Kolarec, 2025).

Slika 2. Okruženje za učenje usmjereno na učenika (autorska izrada, I. Kovačević, R.Kolarec, 2025).

Slika 3. Prikaz Fishbowl metode (autorska izrada, I. Kovačević, R.Kolarec, 2025).

Slika 4. Struktura LifeComp (autorska izrada, I. Kovačević,R.Kolarec, 2025).

Slika 5. Infografički prikaz LifeComp kompetencija (izvor: European Commission, LifeComp into Action, 2022, CC BY 4.0).

Slika 6. Infografički prikaz LifeComp osobni prostor (izvor: European Commission, LifeComp into Action, 2022, CC BY 4.0).

Naziv rada: Na krilima Nike

Podatci o autorima:

Silvija Kozari Golob

Osnovna škola Šećerana, Šećerana

silvijasilvija33@gmail.com

Đurđica Petrović

Osnovna škola Šećerana, Šećerana

djurdjap7@gmail.com

Sažetak

„Važnost stvaranja pozitivnih životnih navika, u što se uključuje i redovita tjelesna aktivnost, predstavlja temelj prema kojem će dijete samoinicijativno u slobodno vrijeme birati aktivnosti i sadržaje koji uključuju tjelesnu angažiranost nasuprot aktivnostima sedentarnog tipa, što ima značajne dobrobiti za zdravlje i pridonosi sprečavanju nezaraznih bolesti među kojima se posebno ističu kardiovaskularne bolesti i pretilost (Tomac i sur. 2015. str. 98).“ Stoga su u Osnovnoj školi Šećerana razvijene sportske aktivnosti s ciljem poticanja tjelesne aktivnosti učenika, unatoč ograničenim resursima i sportskim mogućnostima. Učenici OŠ Šećerana žive nerijetko u obiteljima slabijeg ekonomskog statusa. Sportske aktivnosti i sportski klubovi slabije su im dostupni. Djeca trebaju učiti o toleranciji, poštovanju, prihvaćanju različitosti što se najviše razvija kroz sportske aktivnosti. Današnja djeca puno više vremena provode uz prisustvo nekog „pametnog“ uređaja, dok njihove osnovne potrebe nisu zadovoljene. Roditelji, svjesni ili nesvjesni svojih postupaka stvaraju kod djece navike koje će postati temelj njihova kasnijeg života. „Gledajući na rezultate istraživanja s pedagoškog aspekta, možemo zaključiti da roditelji prepoznaju samo one aktivnosti slobodnog vremena djece koje su im tradicionalno vezane uz roditeljsku ulogu. Međutim, izmiču im aktivnosti koje se odnose na onaj dio slobodnog vremena djece koji nije izravno pod njihovim nadzorom — bilo zbog nemogućnosti kontrole nad tim prostorima zbog suvremenog načina obiteljskog života, bilo zbog promjene stila odgoja koji od tradicionalnog teži demokratskom stilu (Arbunić, 2004, str. 8).“ Prema tome u OŠ Šećerana stvorena je ideja sportskih projekata sa sportskim aktivnostima koje poboljšavaju zdravlje, grade samopouzdanje i potiču na zdrave životne navike temeljene da škola ima ključnu ulogu u okupljanju zajednice.

Ključne riječi: motivacija, potencijal, samopouzdanje, sport, upornost,

1. Uvod

„Djeca najbolje uče kad se kreću, kad osjećaju i kad dijele iskustvo s drugima“ (Europski tjedan sporta). Začetak sportskih aktivnosti je u nastavnoj godini 2020./2021. kada je škola uključena u inicijativu Europskog tjedna sporta. U dogovoru s ravnateljicom odlučeno je provođenje manifestacije za učitelje i učenike „Kratki fitness program“ i „Šećeranski festival trčanja i hodanja“. Za „Kratki fitness program“ aktiviran je dolazak majke jedne učenice škole, fitness trenerice i trenerice sportske rekreacije i plesa. Na tridesetminutni trening odazvalo se dvadesetak djelatnika škole. „Šećeranski festival trčanja i hodanja“ tada je okupio više od 100 učenika škole od ukupno 236 i njihove roditelje. Popularizacijom zdravog načina života, jačanjem međugeneracijske povezanosti i prezentacijom aktivnog provođenja slobodnog vremena kroz trčanje i hodanje ostvaren je cilj. S vremenom dolazi do povećanja interesa za sportskim aktivnostima u školi. Time se motiviralo učitelje i učenike na bavljenje sportskim aktivnostima prilagođenim njihovim interesima i potrebama.

Slika 1. Fitnes program za učenike

Slika 2. Fitnes program za učitelje

2. Sport kao odgojno – obrazovni resurs OŠ Šećerana

Zbog povećanja interesa za sportskim aktivnostima, a u nedostatku resursa napisan je projekt „Na krilima Nike“ koji je sufinanciran od Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih Republike Hrvatske. Projekt „Na krilima Nike“ je u funkciji da svaki učenik može „pronaći svoja krila“ što Rečić u svom priručniku Tjelesne aktivnosti u obitelji kaže „Djetetova upornost i učestalo ponavljanje aktivnosti, dok njome ne ovlada toliko da je zadovoljno, dio su odrastanja koje traži uključenost, poticanje i podršku.“ (Rečić, 2006, str.11).“ , a Ante Kostelić naglašava „Da bi imali uspjeh u sportu najbitniji je konstantan rad“. Prema tome se u školi Šećerana na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, izvannastavnim sportskim i plesnim te dodatnim aktivnostima poboljšanjem najboljeg i najadekvatnijeg sadržaja iz školskog kurikuluma omogućuje primjereno treniranje i podrška s ciljem postizanja svog maksimuma.

2.1. Struktura projekta „Na krilima Nike“

Kreativno osmišljenim aktivnostima učenici se tijekom cijele nastavne godine potiču na suradnju, razvijanje vlastitih potencijala i sportske rezultate. Uključenost u sportska događanja u bližoj i daljoj okolici učenicima je pružilo osjećaj pripadnosti većoj zajednici. Učenici Osnovne škole Šećerana uključeni su na utrke koje su organizirane od strane Filozofskog i Kineziološkog fakutet u Osijeku te Školske sportske zajednice OBŽ povodom Dana mentalnog zdravlja i Svjetskog dana sporta te Erste plava liga. Za navedene utrke pripremljeni su kroz izvannastavne aktivnosti.

Slika 3. Erste plava liga

Također se sudjeluje i na biciklističkim utrkama po neasfaltiranim cestama i surducima Baranje za što su učenici osposobljeni kroz autorski projekt „Promet i ja“.

Slika 4. Biciklijada

Povodom Dana škole organizira se druženje s poznatim sportašima čime se jača motivacija. Uzevši u obzir afinitete i činjenicu zapaženih sportskih postignuća u atletici i Judu u dogovoru s ravnateljicom odlučeno je da budu aktivirani treneri Judo kluba i Atletskog kluba te da budu pokrenuti sati treninga u školi. Uključivanjem Juda razvijaju se disciplina, samopouzdanje i međusobno uvažavanje , a djeci s poteškoćama kroz Judo poboljšava se kvaliteta života.

Slika 5. Judo u školi

Angažirani su i mačevalački klub te plesni klub. U mjesecu svibnju organizira se Školski sportski dan gdje svatko može pronaći što ga zanima. Nastavna godina započinje utrkom „Jutarnja petica“ u organizaciji Udruge Breza iz Osijeka, a završava s tri tjedna uključenosti u projekt Sportski praznici s 90 uključene djece. Tijekom godine, između ostalih aktivnosti, rekreativno se kugla u Bowling PGD-i Šećerana i peca na Šećeranskom jezeru.

Slika 6. Prikaz kvalitetnog razvoja djeteta

3. Zaključak

Prema rezultatima istraživanja Stavovi i aktivnosti učenika osnovne i srednje škole i studenata medicine u odnosu na društvene mreže, sport, prijatelje i upotrebu mobilnih telefona „Učenici osnovne škole pokazuju najveći interes za sport, stoga bi u toj dobi trebalo provoditi sustavne edukativne aktivnosti usmjerene na poticanje bavljenja sportom. Stariji ispitanici skloniji su razmišljanju o zabavi. Slobodne aktivnosti mogu biti učinkovitiji motivator za njihovo uključivanje u sport i razvijanje osobnih odnosa.“ (Kozari Golob, Kvolik i Popović, 2025.). U školi Šećerana ponuđenim raznolikim sportskim aktivnostima dolazi do povećanja zanimanja i uključivanja novih učenika u aktivnije bavljenje sportom. Kod većine učenika vidljiv je napredak u funkcionalnim sposobnostima. Došlo je do upisivanja nekih učenika u sportske klubove i zanimanja za točno određeni sport, a koji nisu dotad aktivno trenirali niti jedan sport. Djeci u školi treba ponuditi raznolike sportske aktivnosti u koje će se rado uključivati te im je važno osigurati kontinuitet. U evaluacijama učenici ističu zadovoljstvo, nova prijateljstva, poneke simpatije ponos i veću motivaciju za učenje.

Popis literature:

1. Arbunić, A. (2004). Roditelji i slobodno vrijeme djece. Pedagogijska istraživanja, 1 (2), str. 221-229.
2. Europski tjedan sporta (26.rujna 2025.) O školskom danu https://europski-tjedan-sporta.hr/skolski-dan/ (27.kolovoza 2025.)
3. Kozari Golob, S., Kvolik, S., Popović, A. (2025). Attitudes and Activities of Primary and Secondary School Pupils and Medical Students in Relation to Social Networks, Sport, Friends and the Use of Mobile Phones. Southeastern European Medical Journal : SEEMEDJ, Vol. 9 No. 1,
4. Razić, G. (2005). Intervju: Ante Kostelić - Gips https://www.skijanje.hr/natjecanja/skijanje/clanak/interview--ante-kostelic---gips?id=14114 (11.8.2025).
5. Rečić, M. (2006). Tjelesne aktivnosti u obitelji. Đakovo: Tempo.
6. Tomac, Z., Vidranski, T., i Ciglar, J. (2015). Tjelesna aktivnost djece tijekom redovnog boravka u predškolskoj ustanovi. Medica Jadertina, 45 (3-4), str. 97104.

Summary

"The importance of creating positive lifestyle habits, including regular physical activity, is the basis according to which the child will choose activities and content that include physical engagement as opposed to activities of sedentary type on his own initiative, which has significant health benefits and contributes to the Prevention of non-communicable diseases, among which cardiovascular diseases and obesity are particularly prominent (Tomac et al. 2015. PP. 98)."Therefore, sports activities were developed at the Elementary School Šećerana with the aim of encouraging physical activity of students, despite limited resources and sports opportunities. Students of Elementary School Šećerana often live in families of lower economic status. Sports activities and sports clubs are less accessible to them. Children need to learn about tolerance, respect, acceptance of diversity, which is most developed through sports activities. Today's children spend much more time with the presence of some "smart" device, while their basic needs are not met. Parents, aware or unaware of their actions, create in children habits that will become the basis of their later life. "Looking at the results of the research from a pedagogical point of view, we can conclude that parents recognize only those leisure activities of children that are traditionally associated with their parental role. However, they are eluded by activities related to that part of the children's free time that is not directly under their control — either because of the inability to control these spaces due to the modern way of family life, or because of the change in the style of education that tends from the traditional to the democratic style (Arbunić, 2004, p. 8)."Therefore, the idea of sports projects with sports activities that improve health, build self-confidence and encourage healthy living habits based on the school playing a key role in bringing the community together was created in Šećerana elementary school.

Naslov rada: Kreativna radionica – matematika i umjetnost
Podatci o autoru:

Željka Krizmanić

Osnovna škola „Matija Gubec“, Čeminac

zeljka.krizmanic@skole.hr

Sažetak

Kreativna radionica – matematika i umjetnost prikazuje primjere interdisciplinarnog poučavanja matematike i likovne kulture kroz aktivnosti provedene s učenicima 2. i 4. razreda u redovitoj i dodatnoj nastavi matematike i izvannastavnoj aktivnosti koja njeguje cjeloviti pristup poučavanju koristeći STEAM metode. Analizirajući umjetnička djela, a zatim i izrađujući praktične radove, učenici razvijaju matematičke kompetencije jer koriste mjerenje, simetriju, ravnotežu i proporcije u likovnom izražavanju. U radionici su prikazane aktivnosti koje uključuju analizu likovnih radova motiviranih kulturnom baštinom, upotrebu 3D olovki, origami tehniku te izradu nakita savijanjem žice tehnikom Wig-jig. Učenici su motivirani i aktivni jer su aktivnosti povezane sa stvaranjem opipljivih rezultata - ukrasnih predmeta. Takav pristup učenju doprinosi boljem razumijevanju nastavnih sadržaja, dugoročnijem pamćenju, razvoju kreativnosti i razvoju znanja primjenjivih u svakodnevnom životu.

Ključne riječi: integrirano poučavanje, likovna kultura, matematika

1. Uvod

Učenike razredne nastave odvojeno poučavamo različitim nastavnim predmetima. Povezivanjem nastavnih predmeta, kao što su Matematika[56] i Likovna kultura[57], učenici bolje razumiju obrađeni nastavni sadržaj. U crtanju, slikanju i oblikovanju – likovnom izražavanju koriste se matematički pojmovi poput simetrije, geometrijskih oblika, proporcije, ravnoteže i dr. Kada učenici kroz promatranje i analizu umjetničkih djela, a zatim i crtanje, slikanje ili

[56] Jakovljević Rogić S., Miklec D., Prtajin G. (2025). Moj sretni broj 4, Školska knjiga

[57] Huzjak, M. (2008). Učimo gledati 4, Školska knjiga

izradu modela istražuju matematičke pojmove lakše ih vizualiziraju, razumiju i pamte jer nastaje konkretan predmet.

2. Radionice

S učenicima 2. i 4. razreda na redovitoj i dodatnoj nastavi Matematike te na izvannastavnim STEAM aktivnostima provedene su aktivnosti koje se temelje na interdisciplinarnom poučavanju. Učenicima su ponuđeni različiti materijali i alati za rad, kao npr. 3D olovke, filament, paus papir i dr. te različiti interaktivni sadržaji: online puzzle, istraživanje na internetu i virtualne izložbe.

2.1. Kulturna baština – ornamentalne strukture

Učenici su posjetili virtualnu izložbu umjetničkih djela suvremenog baranjskog umjetnika, Gorana Kujundžića[58] čije je stvaralaštvo temeljeno na različitim načinima oblikovanja ornamentalnih oblika. Istražujući na internetu, upoznaju se i s radom Otilije Berger[59], žrtve Holokausta, tekstilne dizajnerice i slikarice koja je doprinijela razvoju tekstilnog dizajna s folklornim motivima. Analizirajući njihova umjetnička djela učenici uočavaju niz geometrijskih uzoraka koji se temelje na ponavljanju geometrijskih i nepravilnih likova. Analiza ovih umjetničkih radova uvod je u ostale aktivnosti vezane uz integrirano poučavanje matematike i likovne kulture.

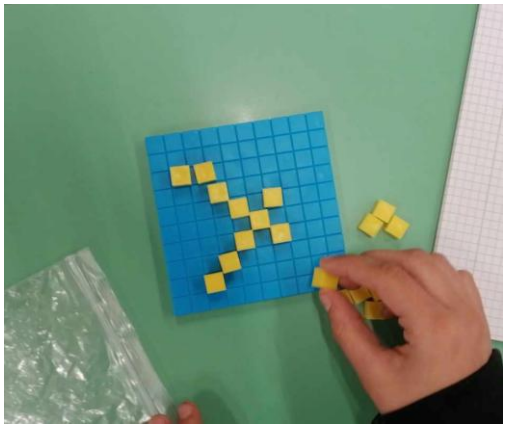
[58] https://goran-kujundzic.com/geometrijaornamenta

[59] https://www.moma.org/artists/34035-otti-berger

Slika 1. Geometrija ornamenta, Goran Kujundžić

2.2. Mjerne jedinice za površinu

Rad je namijenjen učenicima 4. razreda koji upoznaju standardne mjere za površinu (centimetar kvadratni, decimetar kvadratni). Zadatak je da nakon analize umjetničkih djela prekriju površinu kvadratne mreže oponašajući motive baranjskih tkanica, stiliziranih cvjetova, srca, križeva ili stvaranjem vlastitih uzoraka. Nakon toga mjere površinu likova nastalih prekrivanjem površine jediničnim kvadratom.



Slika 2. Mjerne jedinice za površinu

2.3. "Wig – jig" – simetrija

Na izvannastavnim STEAM aktivnostima za učenike razredne nastave nastaju ukrasi za božićno drvce. Kao motivacija koristi se vitraj[60], slikarska tehnika u kojoj se stvara kompozicija s pomoću raznobojnih staklenih pločica, konkretno - rozeta osječke konkatedrale. Zatim se učenici upoznaju s tehnikom savijanja žice, Wig – jig. Za izradu ukrasa koristi se savitljiva žica koja se postavlja na određene točke – kolčiće postavljene na podložak. Za stvaranje simetričnog uzorka potrebno je planirati izgled uzorka, simetrično postaviti kolčiće te procijeniti duljinu žice potrebne za izradu nakita. Žicu precizno savijaju oko kolčića u obliku krugova ili nepravilnih oblika, a zatim uklanjaju kolčiće. Ukoliko su ispravno rasporedili oblike, ukras je u ravnoteži.

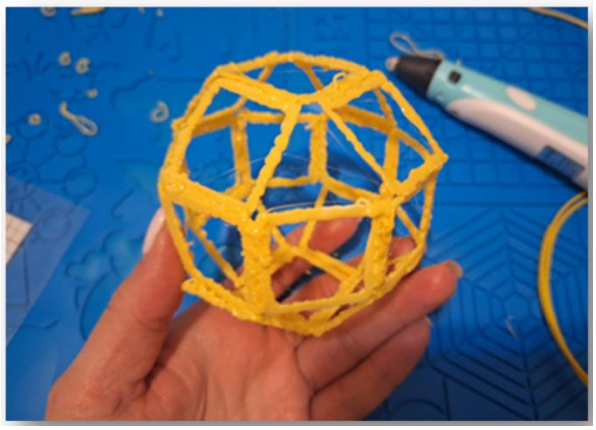
Slika 3. Božićni ukras

2.4. „O Božanskom omjeru“ – rombikuboktaedar

Učenici 4. razreda na dodatnoj nastavi Matematike izrađuju model geometrijskog tijela koristeći 3D olovku. Za motivaciju promatraju i analiziraju ilustracije Leonarda Da Vincija za djelo Luce Paciolija, o matematičkom problemu božanskog omjera ili zlatnoga reza - De divina proportione.[61] Učenici izrađuju kvadrate te ih spajaju i nastaje oblik rombikuboktaedra, Na uratku prepoznaju i imenuju stranice, vrhove, bridove, kutove.

[60] https://enciklopedija.hr/clanak/vitraj

[61] https://enciklopedija.hr/clanak/pacioli-luca



Slika 4. Rombikuboktaedar

2.5. Origami – geometrija kroz igru

Zadatak je namijenjen učenicima 2. razreda. Učenici prvo ponavljaju nazive geometrijskih likova: kvadrata, trokuta i pravokutnika, a zatim ih prepoznaju na ponuđenim modelima. Slijedi izrada origami zvijezde. Ponuđen im je papir u obliku kvadrata. Savijajući ga po dijagonali uočavaju ravne linije i oblik trokuta. Koristeći paus papir u boji izrađuju origami zvijezdu oblikujući geometrijske likove, a zatim ih slažu i spajaju jedan na drugi. Ovom naizgled jednostavnom tehnikom, učenicima se ilustrira važnost poznavanja osnove geometrijske teorije kako bi od naizgled jednostavnih oblika stvorili pravu malu umjetnost.

Slika 6. Origami zvijezda

3. Zaključak

Povezivanje znanja Matematike i Likovne kulture višestruko je korisno - osim što pomaže boljem razumijevanju nastavnih sadržaja matematike, razvija se i kreativnost. Umjetnička djela odlična su motivacija jer kod učenika pobuđuju interes za vlastitim stvaralaštvom. Tijekom izrade praktičnog rada 3D olovkom razvijaju se i preciznost i kreativnost, dok se na zabavan način primjenjuje naučeno o geometrijskim likovima, tijelima, proporcijama i ravnoteži. Učenici nailaze i na određene poteškoće čime se potiče rješavanje problema, a stvaralačko razmišljanje se potiče zbog uporabe različitih alata i materijala. Izrada praktičnog rada povezana je s primjenom u svakodnevnom životu, npr. dizajn ukrasnih i uporabnih predmeta. Izrada origami ukrasa pomaže uvođenju učenika u obradu razlomaka te vježbanju množenja i dijeljenja. Primjerice, preklapanjem papira napola dobijemo polovinu, a zatim i četvrtinu itd. Izrada origami predmeta pomaže i u razumijevanju zornosti prostora jer savijanjem ravnog papira nastaje trodimenzionalni predmet.

Popis literature

Huzjak, M. (2008). Učimo gledati 4, Školska knjiga

Jakovljević Rogić S., Miklec D., Prtajin G. (2025). Moj sretni broj 4, Školska knjiga

https://enciklopedija.hr

https://www.moma.org

https://goran-kujundzic.com

Summary

Creative Workshop – Mathematics and Art presents examples of interdisciplinary teaching that connect mathematics and art through activities conducted with 2nd and 4th grade students in both regular and advanced math classes, as well as extracurricular programs. These activities promote a holistic approach to learning through STEAM-based methods. By analyzing works of art and creating their own practical pieces, students develop mathematical competencies by applying concepts such as measurement, symmetry, balance, and proportion in their artistic

expression. The workshop showcases activities that involve analyzing artworks created with mathematical precision and inspired by cultural heritage, using 3D pens, practicing origami, and crafting jewelry by bending wire (wig-jig technique). Each activity encourages problem-solving, precision, and creativity. Students are highly motivated and engaged because the activities lead to the creation of tangible results – decorative items. This approach to learning supports a deeper understanding of educational content, improves long-term memory retention, creativity, and fosters the development of knowledge that can be applied in everyday life.

Keywords: integrated teaching, mathematics, visual arts

Naslov rada: Mali pokreti, velike promjene: Čarobne ideje za finu motoriku
Podaci o autoru:

Ljiljana Kubaša

OŠ kralja Tomislava, Našice

kubasaljiljana@gmail.com

ljiljana.kubasa@skole.hr

Sažetak

Svijet u kojem živimo brzo se mijenja, a suvremena tehnologija oblikuje način života, rada i učenja djece. Unatoč digitalnom napretku, razvoj fine motorike i dalje ostaje temeljni preduvjet za uspješno usvajanje znanja, samostalnost i cjelovit razvoj djeteta. Fina motorika, koja podrazumijeva koordinaciju mišića, kostiju i živaca za precizne pokrete ruku i prstiju u suradnji s očima, od presudne je važnosti u svakodnevnom životu, obrazovanju i socijalnim interakcijama. Razvijena fina motorika omogućuje lakše savladavanje akademskih vještina poput pisanja i crtanja, pridonosi emocionalnom razvoju i samopouzdanju te potiče kreativno i problemsko mišljenje. U obrazovnom kontekstu vrtići i škole imaju ključnu ulogu u poticanju razvoja kroz različite aktivnosti: crtanje, rezanje, modeliranje i igre. Međutim, suvremeni način života, uz prekomjernu upotrebu digitalnih uređaja, često ograničava spontanu dječju igru, koja je od iznimne važnosti za motorički razvoj. Stoga roditelji, učitelji i odgajatelji zajednički trebaju stvarati poticajno okruženje u kojem djeca kroz svakodnevne zadatke, kućanske poslove, kreativne aktivnosti i igru razvijaju vještine neophodne za uspješan i zdrav rast.

Ključne riječi: djeca, fina motorika, kreativnost, obrazovanje, razvoj vještina, samostalnost, svakodnevne aktivnosti, tehnologija

1. Uvod

Razvoj djeteta složen je i dinamičan proces koji obuhvaća fizički, kognitivni, emocionalni i socijalni aspekt. U tom kontekstu, fina motorika zauzima posebno mjesto jer predstavlja temelj za usvajanje brojnih školskih i životnih vještina. Ona uključuje precizno izvođenje pokreta prstima i šakama u koordinaciji s očima te se očituje u svakodnevnim aktivnostima.

Cilj ovog rada je prikazati važnost razvoja fine motorike kod djece osnovnoškolske dobi, naglasiti njezinu povezanost s akademskim uspjehom i emocionalno-socijalnim razvojem, te ukazati na praktične načine kako se ona može poticati u učioničkom radu. Poseban naglasak stavljen je na razvoj suradnje, samopouzdanja, kreativnog izražavanja i odgovornog ponašanja učenika kroz raznovrsne aktivnosti. U radu s učenicima realizirane su brojne kreativne aktivnosti u kojima su korišteni raznoliki materijali: papir i papir u boji, karton, reciklirani i prirodni materijali. Učenici su rezali, savijali, lijepili, osmišljavali prigodne motive i izrađivali male uporabne ili dekorativne predmete. Na taj su način, osim razvoja fine motorike, istodobno razvijali maštu, osjećaj za estetiku te međusobnu suradnju. Posebna se pažnja posvećivala stvaranju pozitivne i podržavajuće učioničke klime u kojoj su učenici učili pomagati jedni drugima, uvažavati različite ideje te stjecati sigurnost u vlastite sposobnosti.

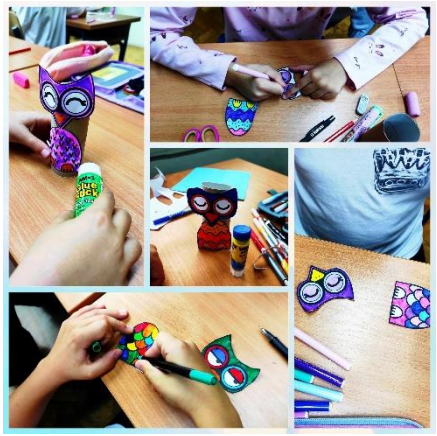
Ovakav pristup pokazao se višestruko korisnim, osim što su učenici kroz igru i kreativne aktivnosti razvijali preciznost i koordinaciju pokreta, istodobno su gradili svoje socijalne i komunikacijske vještine, jačali samopouzdanje i učili na konkretan način primjenjivati načela održivog razvoja. Upravo zato projektne i praktične aktivnosti usmjerene na razvoj fine motorike potrebno je sustavno uključivati u odgojno-obrazovni proces, jer one pridonose cjelovitom razvoju djeteta i njegovoj spremnosti za izazove suvremenog društva.

2. Provedba aktivnosti

Provedba aktivnosti bila je osmišljena tako da integrira više nastavnih područja od Likovne kulture, Hrvatskog jezika i Prirode i društva, pa sve do međupredmetnih tema poput Građanskog odgoja i obrazovanja te Održivog razvoja. Na taj način učenici su kroz jedinstveno iskustvo mogli povezivati teorijska znanja s praktičnim radom, čime se poticalo njihovo cjelovito učenje i razvoj. Metode rada bile su raznolike. Najčešće su se koristile metoda praktičnog rada, demonstracije i razgovora, a povremeno i istraživačke metode te projektni rad. Poseban naglasak stavljen je na iskustveno učenje, gdje su učenici kroz kreativne zadatke aktivno sudjelovali, umjesto da budu pasivni promatrači. Oblici rada uključivali su individualni rad, rad u parovima te rad u manjim skupinama. Na taj se način omogućilo svakom učeniku da izrazi svoju kreativnost, ali i da razvija suradničke vještine i osjeti odgovornost prema zajedničkom radu. Grupni i partnerski zadaci pokazali su se osobito korisnima za jačanje međusobne podrške i razvijanje osjećaja pripadnosti razrednoj zajednici. U provedbi su se koristile i različite strategije rada. Strategija diferenciranog pristupa omogućila je prilagodbu zadataka različitim sposobnostima učenika, dok je strategija poticanja samostalnog učenja

učenicima dala priliku da sami otkrivaju rješenja i razvijaju kritičko mišljenje. Kombinacija igrovnih i problemskih strategija dodatno je motivirala učenike te im omogućila stjecanje trajnih znanja i vještina.

1.1. Aktivnost- Sovice od kartonskih rola



Slika 1. i Slika 2. Sovice nastale recikliranjem i maštom učenika.

Prva aktivnost u sklopu projekta bila je izrada sovica od kartonskih rola, koja je na jednostavan, ali vrlo kreativan način spojila umjetnički izražaj i ekološku osviještenost. Djeca su od recikliranih kartonskih rola oblikovala tijelo sovice, a dodavanjem krila, očiju, kljuna i perja od papira nastajali su veseli, šareni likovi. Kroz ovu radionicu učenici su razvijali finu motoriku, osjećaj za detalje i estetski izraz, ali i suradnju jer su se međusobno poticali i pomagali jedni drugima. Osim kreativnih i socijalnih vještina, aktivnost je imala i edukativnu dimenziju. Učenici su na zabavan način učili o važnosti recikliranja i ponovne uporabe materijala, razvijajući svijest o očuvanju okoliša. Sovice tako nisu bile samo ukrasne figurice, već i simbol toga kako se jednostavni, naizgled bezvrijedni materijali mogu pretvoriti u nešto posebno i vrijedno.

2.1. Aktivnost- Jesenski cvijet

Druga aktivnost bila je izrada jesenskog cvijeta koristeći prirodne i reciklirane materijale. Učenici su kombinirali jesensko lišće, stare slamke i kartonske role kako bi oblikovali originalne jesenske dekoracije. Kartonske role poslužile su kao osnova, slamke su dodale posebne detalje, dok je lišće unijelo toplinu i prirodnu teksturu u njihove radove. Ova aktivnost je naglasila važnost recikliranja i očuvanja prirode, jer su djeca učila kako spojiti prirodne i otpadne materijale u novu vrijednost. Jesenski radovi tako su obogatili učionicu toplim bojama prirode i stvorili atmosferu koja povezuje djecu s temama godišnjih doba.

2.2. Aktivnost- Bundevice

Slika 3. Bundeve izrađene od starog kolaž papira, inspirirane slikovnicom „Juha od bundeve“.

Treća aktivnost nastala je nakon čitanja slikovnice „Juha od bundeve“ autorice Helen Cooper, koja je poslužila kao inspiracija za likovno-kreativni rad. Učenici su izrađivali bundeve od starog kolaž papira, pri čemu je izazov bio pažljivo zalijepiti sve trakice na pravo mjesto kako bi oblik bio postojan i prepoznatljiv. Ova aktivnost potaknula je timski rad i međusobnu suradnju, jer su si učenici pomagali i zajedno pronalazili rješenja u procesu izrade. Istovremeno

su razvijali kreativnost, finu motoriku i strpljenje, dok je povezivanje književnog teksta s praktičnom aktivnošću obogatilo njihov doživljaj i učvrstilo vezu između čitanja i stvaralaštva.

2.3. Aktivnost- Jesensko čudo od recikliranih materijala

Četvrta aktivnost nastala je kroz izražavanje jesenske tematike i korištenje recikliranih materijala, pri čemu su staru vreću iz mlina učenici pretvorili u jesensko drvo. Budući da je tog dana padao snijeg, u radove su dodani i snježni detalji, što je omogućilo povezivanje trenutnih vremenskih prilika s likovnim izražavanjem. Učenici su pritom razvijali kreativnost, fino motoričke vještine i strpljenje, dok je suradnja u procesu izrade poticala timski rad i međusobnu pomoć. Kroz ovu aktivnost učenici su iskusili kako se kroz igru može učiti o prirodi i sezonskim promjenama istovremeno unoseći vedrinu i osobni pečat u učionicu.

2.4. Aktivnost- Božićne zvijezde od kolaž papira

Peta aktivnost nastala je u blagdanskom ozračju nakon prošlogodišnjeg božićnog sajma, kada smo ušteđevinu iskoristili za kupnju novog kolaž papira. S tim materijalima učenici su izrađivali božićne zvijezde, razvijajući kreativnost i preciznost u radu. Aktivnost je poticala suradnju i međusobnu pomoć, jer su učenici dijelili ideje i zajednički tražili najbolja rješenja pri izradi ukrasa. Istovremeno, razred je ukrašen blagdanskim motivima, što je učenicima pružilo osjećaj zajedništva i radosti te iskustvo da se kroz stvaralaštvo i igru razvijaju kreativnost, strpljenje i osjećaj za estetiku.

2.5. Aktivnost- Visibabe, vjesnici proljeća

Slika 4. Proljetni cvjetovi, visibabe.

Šesta aktivnost posvećena je dolasku proljeća i simboličnim vjesnicima novog godišnjeg doba, visibabama. Učenici su, koristeći otpatke starog kolaž papira i staru vatu koju su donijeli u školu, izrađivali cvjetove, razvijajući pritom kreativnost i maštovitost. Aktivnost je poticala suradnju, jer su učenici međusobno dijelili ideje i pomagali jedni drugima pri oblikovanju detalja. Kroz ovaj rad učenici su učili o promjenama u prirodi, važnosti recikliranja materijala te estetskom oblikovanju, a razred je istovremeno dobio vedar, proljetni ugođaj koji je unio radost i energiju u svakodnevni školski život.

2.6. Aktivnost- Otopljeni snješko od starog papira

Slika 5. Otopljeni snješko izrađen od otpadnog papira.

Sedma aktivnost bila je posvećena zimskim motivima, a učenici su izrađivali otopljenog snješka koristeći otpatke starog papira. U procesu izrade razvijali su kreativnost, maštovitost i osjećaj za humor, jer je snješko prikazan na poseban i pomalo neobičan način – u trenutku topljenja. Aktivnost je poticala suradnju i međusobnu pomoć, dok su učenici razmjenjivali ideje i zajedno tražili najbolja rješenja za oblikovanje detalja. Kroz igru i zajednički rad učili su o važnosti recikliranja, ali i o promjenama u prirodi koje donosi izmjena godišnjih doba, unoseći pritom vedrinu i razigranost u učionicu.

2.7. Aktivnost- Vjetrenjače od kartonskih rola i starog kolaž papira

Osma aktivnost bila je posvećena izradi vjetrenjača, pri čemu su učenici koristili kartonske role i ostatke starog kolaž papira. Kroz proces izrade razvijali su kreativnost, preciznost i finu motoriku, a svaka je vjetrenjača dobila jedinstven izgled zahvaljujući maštovitim kombinacijama. Aktivnost je poticala suradnički rad jer su učenici razmjenjivali ideje i međusobno si pomagali u tehničkom dijelu izrade.

Slika 6. Vjetrenjače izrađene od kartonskih rola i recikliranog kolaž papira.

2.8. Aktivnost- Cvjetne kreacije

Slika 7. Cvjetovi od recikliranih materijala i plastelina.

Deveta aktivnost bila je posvećena kreativnoj ponovnoj uporabi materijala, a učenici su izrađivali cvjetove koristeći stare kartonske kutije, ostatke od papirnatih ubrusa i plastelin. Dok su karton i papir služili za oblikovanje latica i stabljika, plastelin je dodan kao detalj kojim su

učenici naglasili središte cvijeta ili ukrasili dijelove cvjetnih motiva. Na taj način razvijali su preciznost, finu motoriku i osjećaj za estetsko oblikovanje.

2.9. Aktivnost- Eko poruke na drvenim pločicama

Deseta aktivnost bila je posvećena razvoju ekološke svijesti i kreativnog izražavanja. Učenici su oslikavali i ispisivali drvene pločice koje smo dobili iz obližnje pilane, a koje su bile predviđene za ponovno iskorištavanje. Na pločicama su nastajale raznovrsne eko poruke, crtani motivi i simboli kojima su učenici izražavali svoje stavove o važnosti očuvanja prirode i okoliša. Aktivnost je poticala odgovorno ponašanje, razvijala kreativnost i osjećaj zajedništva, dok su nastali radovi postali trajni podsjetnik na to da i mali doprinos može imati velik značaj u očuvanju naše planete.

Slika 8. Drvene pločice s eko porukama, izrađene za promicanje zaštite okoliša.

3. Zaključak

Razvoj fine motorike predstavlja temelj za cjeloviti rast i uspjeh djeteta u svakodnevnom životu i obrazovanju. Kroz provedene kreativne aktivnosti, u kojima su učenici koristili raznolike

materijale i tehnike, poticali su se ne samo motorički razvoj, već i kreativnost, samostalnost, suradnja i osjećaj odgovornosti. Integracija praktičnih zadataka s različitim nastavnim područjima omogućila je učenicima da povežu teorijsko znanje s praktičnim iskustvom, razvijajući pritom kritičko mišljenje, socijalne vještine i samopouzdanje. Sustavno uključivanje ovakvih aktivnosti u obrazovni proces doprinosi stvaranju poticajnog i podržavajućeg okruženja u kojem djeca uče kroz igru, eksperimentiranje i suradnju. Na taj način učenici stječu vještine potrebne za suočavanje sa suvremenim izazovima i razvijaju svijest o važnosti kreativnog izražavanja, održivog razvoja i zdravog načina života.

LITERATURA

1. Case-Smith, J., & O'Brien, J. C. (2014). *Radna terapija za djecu i adolescente*. Elsevier Health Sciences.
2. Henderson, A., & Sugden, D. (2011). *Procjena motoričkih sposobnosti djece – Movement Assessment Battery for Children*. Pearson.
3. Frost, J. L., Wortham, S. C., & Reifel, S. (2012). *Igra i dječji razvoj*. Pearson.
4. Sigmundsson, H., & Hopkins, B. (2010). *Razvoj motorike u ranom djetinjstvu: uloga fine i grube motorike*. Nova Science Publishers.
5. Gallahue, D. L., & Donnelly, F. C. (2003). *Razvoj motorike kod djece*. Human Kinetics.
6. Henderson, A., Sugden, D., & Barnett, A. (2007). *Razvoj i procjena motoričkih sposobnosti djece*. Elsevier.
7. Parham, L. D., & Mailloux, Z. (2010). *Sensomotorni razvoj i terapija djece*. SLACK Incorporated.

Summary

The development of fine motor skills forms the foundation for a child's overall growth and success in daily life and education. Through the implemented creative activities, in which students used a variety of materials and techniques, not only motor development was encouraged, but also creativity, independence, cooperation, and a sense of responsibility. The

integration of practical tasks across different subject areas allowed students to connect theoretical knowledge with practical experience, simultaneously developing critical thinking, social skills, and self-confidence. Systematic inclusion of such activities in the educational process contributes to creating a stimulating and supportive environment where children learn through play, experimentation, and collaboration. In this way, students acquire the skills necessary to face contemporary challenges and develop an awareness of the importance of creative expression, sustainable development, and a healthy lifestyle.

Naslov rada: StartUp Kids
Podaci o autoru:

Gordana Kuna Zoro

OŠ Bilje, Bilje

gordana.kuna@skole.hr

Sažetak

Cilj projekta *StartUp Kids* bio je razviti poduzetničke kompetencije kod učenika četvrtog razreda osnovne škole kroz projektno učenje i stvarnu primjenu – od ideje do realizacije proizvoda (limunade). Tijekom šest mjeseci učenici su radili u skupinama, izrađivali poslovni plan, troškovnik i vizualni identitet, planirali i promovirali proizvod te organizirali školski sajam. Uključivanje lokalnih poduzetnika kroz intervjue doprinijelo je realističnom razumijevanju poduzetništva. Rezultati pokazuju značajan razvoj kreativnosti, financijske pismenosti, odgovornosti, timskog rada i samopouzdanja. Unatoč logističkim izazovima, projekt je pokazao primjer dobre prakse za uključivanje poduzetničkog učenja u razrednu nastavu. Preporuke uključuju strukturirane radne liste, uključivanje zajednice te refleksiju kroz prezentaciju. *StartUp Kids* služi kao model primjenjiv u mnogim školskim okruženjima zbog svoje jednostavnosti i potencijala za repliciranje.

Ključne riječi: osnovnoškolski projekt, poduzetničko obrazovanje, projektno učenje, razvoj kompetencija, školski sajam

1. Uvod

U suvremenoj obrazovnoj paradigmi poduzetništvo se sve više prepoznaje kao ključni sastavni dio cjeloživotnog učenja i razvoja kompetencija koje učenike osposobljavaju za aktivno i uspješno sudjelovanje u društvu i na tržištu rada. Poduzetničke kompetencije – poput kreativnosti, preuzimanja inicijative, rješavanja problema, planiranja, financijske pismenosti i odgovornosti – danas se smatraju jednako važnima kao i izvorne školske sposobnosti. Poduzetništvo je u hrvatskom obrazovnom sustavu prepoznato kao ključna kompetencija i

integrirano je u kurikulum osnovnih škola kroz međupredmetnu temu Poduzetništvo koja obuhvaća tri glavne domene:

1. Promišljaj poduzetnički – razvijanje sposobnosti prepoznavanja prilika, kreativnog razmišljanja i inovativnog pristupa problemima
2. Djeluj poduzetnički – primjena stečenih znanja i vještina u praktičnom djelovanju, uključujući planiranje i realizaciju ideja
3. Ekonomska i financijska pismenost – osnovno razumijevanje ekonomskih procesa, upravljanje resursima i donošenje financijskih odluka

Uvođenje poduzetničkih elemenata u nastavu doprinosi razvoju timskog rada, motivacije i stvaralačkog potencijala djece, osobito u osnovnoj školi, gdje projektno orijentirano učenje može imati snažan odgojno-obrazovni učinak.

Projekt *StartUp Kids* osmišljen je s ciljem da učenike osnovne škole uključi u stvaranje jednostavnog proizvoda – limunade – u kojem će uočiti ključne elemente poduzetničkog procesa: prepoznavanje potrebe, kreiranje proizvoda, financiranje, promociju i prodaju. Ideja je sljedeća: kroz strukturirano provođenje projekta učenici razvijaju konkretne poduzetničke vještine, stječu samopouzdanje i reflektiraju o društvenoj ulozi poduzetništva. Cilj ovog članka je cjelovito prikazati provedbu projekta, analizirati postignute ishode, osvrnuti se na kompetencije koje su učenici razvili te iznijeti preporuke za primjenjivost sličnog modela u drugim školama.

2. Metodologija

Projekt *StartUp Kids* realiziran je tijekom šest mjeseci u četvrtom razredu osnovne škole (19 učenika). Tijekom tog perioda učenici su sudjelovali u strukturiranom nizu aktivnosti koje su ih vodile od početne ideje do realizirane prodaje.

U prvoj fazi, učenici su mobilizirani kroz grupni brainstorming u kojem su identificirali mogućnosti i potrebe u svojoj zajednici. Ideja je morala biti jednostavna, konkretna i izvediva. Odabrana tema bila je proizvodnja i prodaja limunade kao temelj za razumijevanje poduzetničkog procesa.

Sljedeći korak bio je intervju s lokalnim poduzetnicima, gdje su učenici posjetili obližnje obrte i poduzeća. Tijekom tih susreta, stekli su uvid u načine vođenja poslovanja, strukturu troškova

i izazove poduzetništva. Ovaj je kontakt s realnim poslovnim svijetom poslužio kao ugrađena motivacija i oslonac za daljnje planiranje.

U nastavku su radili na definiranju proizvoda, uključujući izradu troškovnika (nabava sastojaka, ambalaža, troškovi opreme), poslovnih planova s osnovom za razvoj prihoda i pokrivanje troškova, te vizualnog identiteta: kreativni zadatak izrade logotipa i imena proizvoda.

Slika 1. Izrada prijedloga logotipa

Slika 2. Odabir logotipa

Sljedeća faza obuhvatila je marketing i promociju. Učenici su izrađivali plakate i video sadržaje, osmišljavali slogane i prezentacije kako bi privukli pažnju vršnjaka i roditelja. Ova komponenta potaknula je kreativnost i digitalne vještine.

Kako bi privukli što veći broj posjetitelja te poboljšali vidljivost i prodaju proizvoda organiziran je školski sajam rabljenih knjiga, društvenih igara i igračaka. Učenici su tijekom dva tjedna u školu donosili igračke te su za svaku doniranu igračku, knjigu ili društvenu igru dobivali kupon, koji je potom služio na sajmu za kupovinu druge igračke. U školskom holu održan je sajam tijekom kojeg su učenici četvrtih razreda imali postavljene štandove za prodaju limunade. Posjetitelji su donirali dobrovoljni iznos za čašu limunade. Svi posjetitelji su svoje prethodno skupljene kupone zamijenili za nove knjige, igračke ili društvene igre te na taj način doprinijeli smanjenju kupovine istih i smanjenju otpada na planetu. Višak knjiga koji je ostao nakon završetka sajma učenici su donirali školskoj knjižnici. Ova završna aktivnost omogućila je učenicima da integriraju sve prethodne elemente u stvarnu poslovnu aktivnost: vođenje prodaje, upravljanje zalihama, komunikaciju s kupcima i financijsko praćenje.

2.1. Rezultati

Projekt *StartUp Kids* rezultirao je brojnim vidljivim i dubokim transformacijama u ponašanju i učenjima učenika. Prvo, učenici su uspješno dizajnirali logotip, kreirali troškovnik i poslovni okvir te prezentirali svoje ideje pred razredom. Vizualni identitet limunade bio je originalan i prilagođen njihovim idejama.

Školski sajam proveo se u veselom tonu, s jasnim rasporedom aktivnosti i ulogama. Učenici su preuzimali planiranje postava štandova, organizaciju narudžbi limunade, pripremu materijala, vođenje evidencije o kuponima i prihodu, te prikupljanje donacija. Ovaj aspekt učenja kroz iskustvo istaknuo je razvoj odgovornosti, sposobnosti vođenja i organizacije.

Slika 3. Prodaja limunade na školskom sajmu knjiga, društvenih igara i rabljenih igračaka

Također, evaluacije i refleksije učenika ukazale su na značajan razvoj ključnih kompetencija. Djeca su navodila da su tijekom projekta "osjetila da mogu nešto sami napraviti", da se "nisu bojali pogriješiti, nego su učili iz pokušaja", kao i to da su "najviše naučili radeći uživo za posjetitelje, a ne samo u knjigama". Ovakvi iskazi potvrđuju razvoj samopouzdanja, inicijative i emocionalne inteligencije.

I kvalitativno i kvantitativno, rezultati pokazuju da su učenici razvili sposobnost suočavanja s problemima, kreativnog pronalaženja rješenja i suradnje. Osim toga, pristup interaktivnim i stvarnim situacijama (prodaja, marketing) razvio je kod njih osjećaj odgovornosti za vlastite odluke i stavove.

3. Rasprava i zaključak

Projekt *StartUp Kids* pokazuje da i učenici razredne nastave, kada su uključeni u stvarne i strukturirane aktivnosti, mogu uspješno razvijati poduzetničke kompetencije. Ključ uspjeha

leži u kombinaciji pripravljene metodologije (radni listovi, jasni zadaci), suradnje s lokalnom zajednicom i stvarnog iskustva — kao što je sajam, marketing i financijsko upravljanje.

Ipak, nisu izostali izazovi: logistička priprema sajma zahtijevala je koordinaciju resursa (prostor, materijali, roditelji), a učiteljica je morala osigurati podršku škole za provedbu istog. Unatoč tome, uspješno vođenje i intenzivna priprema pokazali su da je model aplikativan i održiv.

Na temelju iskustava iz projekta, preporučujemo učiteljima da:

- koriste strukturirane radne listove koji vode učenike kroz korake projekta,
- aktivno uključuju lokalnu zajednicu kroz intervjue i suradnju,
- potiču učenike na samostalne prezentacije i refleksiju nakon projekta,
- planiraju logistiku i uključuju partnerstvo škole i roditelja.

U zaključku se može reći da projekt *StartUp Kids* uspješno objedinjuje kreativnost, odgovornost, samopouzdanje i realni rad u jedan didaktički model. Njegova replicibilnost u drugim razredima i školama čini ga vrijednim doprinosom inovativnom pristupu obrazovanju, gdje se djeca ne samo uče o svijetu, već ga svojim radom i stvaranjem i oblikuju.

Popis literature:

1. **Narodne novine.** (2019). *Odluka o donošenju Kurikuluma za međupredmetnu temu Poduzetništvo za osnovne i srednje škole u RH* [NN 7/2019]. Zagreb: Narodne novine.
2. **Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske.** (2019). *Kurikulum međupredmetne teme Poduzetništvo za osnovne i srednje škole*. Dostupno na: https://mzom.gov.hr
3. **Edutorij – CARNET.** (2020). *Interaktivni nastavni materijali za međupredmetnu temu Poduzetništvo*. Zagreb: CARNET. Dostupno na: https://edutorij.carnet.hr
4. **Skolskiportal.hr.** (2021). *Projekt "Mi poduzetnici" – razvoj poduzetničkih kompetencija u osnovnoj školi*. Dostupno na: https://www.skolskiportal.hr
5. **Hrvatski zavod za školstvo (HZŠ).** (2020). *Smjernice za implementaciju kurikuluma međupredmetnih tema u osnovnoj školi*. Zagreb: HZŠ.

6. **Milić, D. & Novak, I.** (2018). *Poduzetništvo u osnovnoj školi – izazovi i primjeri dobre prakse*. Zagreb: Educa.
7. **Kurikulum međupredmetnih tema – Nacionalni okvir odgojno-obrazovnih ishoda** (2020). Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Republika Hrvatska.

Abstract

The StartUp Kids project aimed to develop entrepreneurial competencies among 4th class primary school students through project-based learning and concrete application—from concept to product realization. Over six months, students worked in teams to create a business plan, cost analysis, and visual identity, as well as to plan and promote their product, culminating in a school fair. Engaging local entrepreneurs through interviews provided realistic insights into entrepreneurship. Results demonstrate significant development in creativity, financial literacy, responsibility, teamwork, and self-confidence. Despite logistical challenges, this initiative exemplifies effective integration of entrepreneurial learning in classroom contexts. Recommendations include using structured worksheets, involving the community, and fostering reflection through presentation. StartUp Kids serves as a practical and replicable model suitable for diverse school settings.

Keywords: primary school project, entrepreneurship education, project-based learning, competency development, school fair

Naslov rada: Autizam u učionici – predrasude i/ili realnost?
Podaci o autorima:

Danijela Lacković, dipl. učiteljica
OŠ Maksimilijana Vanke
danijela.lackovic5@gmail.com

Martina Velikov, dipl. učiteljica savjetnica
OŠ Ljudevita Gaja
velikov.martina@gmail.com

Sažetak

Rad prikazuje iskustva i primjere dobre prakse u radu s učenicima s poremećajem iz spektra autizma u redovnoj učionici. Naglasak je stavljen na mitove i predrasude o autizmu, važnost zakonodavnog i kurikularnog okvira te na načela univerzalnog dizajna učenja. U glavnom dijelu rada prikazuje se konkretna nastavna praksa koja uključuje suradnju roditelja, učitelja i stručnih suradnika, provedbu projekata te prilagodbe nastavnog procesa. Cilj je prikazati kako se inkluzija može ostvariti kroz kvalitetnu suradnju, edukaciju i usmjerenost na potencijale učenika, unatoč izazovima u učionici i izvan nje.

Ključne riječi: autizam, inkluzija, predrasude, suradnja, univerzalni dizajn učenja

1. Uvod

Inkluzija učenika s teškoćama u razvoju, među kojima i djece s poremećajem iz spektra autizma (PSA), jedan je od najvažnijih izazova suvremenog obrazovnog sustava. Škole se sve više suočavaju s potrebom da osiguraju uvjete za kvalitetno obrazovanje i socijalizaciju djece koja se razlikuju po svojim sposobnostima, potrebama i načinima učenja. Učitelji u tom procesu imaju ključnu ulogu: oni su most između učenika, roditelja i stručnih suradnika. Cilj ovoga rada je prikazati dobre prakse i iskustva iz učionice, s naglaskom na razbijanje predrasuda i stvaranje uvjeta za uspješnu inkluziju.

2. Teorijski okvir

2.1. Predrasude i mitovi

Unatoč sve većem broju informacija o autizmu, u društvu i dalje postoje brojne predrasude. Jedna od njih je da djeca s PSA ne žele socijalne kontakte, iako je stvarnost da oni često žele pripadati skupini, ali nailaze na teškoće u komunikaciji i razumijevanju socijalnih pravila. Mitovi otežavaju stvaranje inkluzivnog okruženja te dodatno stigmatiziraju učenike.

2.2. Zakonodavni okvir i kurikulum

U Republici Hrvatskoj inkluzivno obrazovanje regulirano je Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi te brojnim pravilnicima koji osiguravaju pravo na prilagodbu sadržaja i metoda rada. Nacionalni kurikulum naglašava potrebu za individualizacijom nastave i podrškom svim učenicima, a u praksi to znači aktivnu suradnju učitelja, roditelja i stručnih suradnika.

2.3. Načela univerzalnog dizajna učenja

Univerzalni dizajn učenja (UDL) polazi od pretpostavke da svako dijete može učiti ako se nastavne metode, sadržaji i aktivnosti prilagode različitim stilovima učenja. UDL uključuje vizualnu podršku, organizaciju vremena, jasne upute te prilagodbu zadataka. Time se ne pomaže samo učenicima s PSA nego i drugim učenicima u razredu.

2.4. Istraživanja i stručne spoznaje

Brojna istraživanja potvrđuju da rana intervencija i individualizirani pristup značajno doprinose uspješnosti inkluzije djece s PSA. Studije pokazuju da uključivanje djece s teškoćama u redovne razrede ne koristi samo njima, nego i vršnjacima koji razvijaju empatiju, socijalne vještine i toleranciju. Učitelji ističu da kontinuirana edukacija i stručna podrška imaju presudnu ulogu u osiguravanju pozitivnih ishoda.

3. Prikaz prakse

3.1. Suradnja roditelja i stručnih suradnika

Uspješna inkluzija temelji se na partnerskom odnosu između učitelja, roditelja i stručnih suradnika poput edukacijskog rehabilitatora, logopeda i psihologa. Roditelji pružaju važne informacije o potrebama i interesima djeteta, dok stručni suradnici osiguravaju profesionalnu podršku u obliku prilagodbi i metoda rada.

Slika 1. Akteri uspješne inkluzije

3.2. Projekti i izvannastavne aktivnosti

Primjeri projekata 'Projekt građanin' iz područja građanskog odgoja i obrazovanja kao što su 'Posebno prijateljstvo' te inicijativa 'Upoznaj me' pokazali su da učenici s PSA mogu aktivno sudjelovati u školskim i društvenim aktivnostima. Kroz projekte učenici razvijaju socijalne vještine, samopouzdanje i osjećaj pripadnosti. Osim toga, Facebook grupa pružila je platformu za razmjenu iskustava i podršku među roditeljima i učiteljima.

3.3. Prilagodbe u nastavi

Kako bi učenici s PSA mogli ravnopravno sudjelovati u nastavi, važno je osigurati prilagodbe. To uključuje vizualne rasporede, pojednostavljene tekstove, jasne i kratke upute, izbjegavanje neodređenih izraza te kombiniranje težih i lakših zadataka. U usmenom vrednovanju preporučuje se omogućiti vrijeme za pripremu, izbjegavati izlazak pred ploču te koristiti metode poput rada u paru (TPS – think-pair-share).

3.4. Izazovi i podrška

Izazovi u radu s učenicima s PSA uključuju emocionalnu osjetljivost, otežanu samoregulaciju, repetitivna ponašanja i ograničene interese. Međutim, uz stručnu podršku i prilagodbe moguće je osigurati pozitivno iskustvo učenja i socijalizacije. Ključno je pronaći i poticati jake strane učenika jer upravo one predstavljaju temelj za njihov napredak i motivaciju.

3.5. Primjeri nastavnih situacija

Jedan od primjera uspješne prakse jest situacija u kojoj je učenik s PSA imao poteškoća u praćenju uputa tijekom sata matematike. Kroz vizualnu podršku – grafičke prikaze zadataka i jednostavne upute – učenik je uspio samostalno riješiti većinu zadataka. To je povećalo njegovo samopouzdanje i potaknulo vršnjake da mu ponude dodatnu pomoć. Drugi primjer odnosi se na integraciju socijalnih priča u nastavu. Učiteljica je pripremila priču o prikladnom ponašanju tijekom odmora. Nakon nekoliko ponavljanja, učenik je pokazao značajan napredak u samoregulaciji i smanjenju konfliktnih situacija. Konačno, kroz radioničke aktivnosti u sklopu projekata 'Upoznaj me' i 'Posebno prijateljstvo' učenici su zajedno istraživali različitosti i izrađivali plakate kojima su prikazali svoja zapažanja i iskustva. Učenik s PSA bio je zadužen za ilustracije, što je omogućilo da pokaže svoj talent za crtanje i bude prepoznat od strane suučenika.

3.6. Suradnja sa širom zajednicom

Suradnja sa širom zajednicom pokazala se važnim čimbenikom uspješne inkluzije. Uključivanje lokalnih udruga, centara za edukaciju i rehabilitaciju te stručnjaka izvan škole osnažuje učitelje i roditelje. Primjerice, kroz radionice i edukacije organizirane od strane Centra Coralina i Udruge ASK, učitelji su dobili konkretne alate za rad u učionici. Roditelji su se također osjećali podržano, jer su kroz grupe podrške razmjenjivali iskustva i savjete.

3.7. Edukacije učitelja

Jedan od ključnih preduvjeta za uspješnu inkluziju je sustavna edukacija učitelja. Sudjelovanje na stručnim usavršavanjima poput programa 'Čarobna svjetiljka', edukacija u Centru Coralina, Udruzi ASK ili Centru Marta omogućuje učiteljima da steknu nove spoznaje o metodama rada s učenicima s PSA. Praktični seminari i radionice učiteljima pružaju alate za prilagodbu nastavnog procesa, ali i osnažuju ih da se nose s izazovima svakodnevice u učionici. Iskustva pokazuju da se učitelji koji redovito sudjeluju na edukacijama osjećaju sigurnije i spremnije u inkluzivnom radu.

3.8. Pomagala i vizualna podrška

Pomagala su važan dio nastavnog procesa za učenike s PSA. Vizualni rasporedi, piktogrami, grafički organizatori i strukturirani zadaci omogućuju bolju orijentaciju i samostalnost učenika. Primjena jednostavnih digitalnih alata, poput aplikacija za planiranje zadataka ili aplikacija za poticanje komunikacije, pokazala se iznimno korisnom. Vizualna podrška pridonosi ne samo učenicima s PSA, već i cijelom razredu jer povećava jasnoću uputa i strukturu rada. Također,

u radu se pokazalo korisnim uporaba raznovrsnih senzornih pomagala poput podloga za sjedenje i taktilnih senzornih igračaka koji pridonose boljoj samoregulaciji i umirivanju tijekom izazovnih situacija.

Slika 2. Senzorna pomagala

3.9. Rad s neprihvatljivim ponašanjima

Jedan od izazova u radu s učenicima s PSA jest suočavanje s neprihvatljivim ponašanjima, poput agresivnosti, repetitivnih pokreta ili poteškoća u komunikaciji. Ključni pristup temelji se na davanju jasnih i kratkih uputa temeljenih na unaprijed postavljenim pravilima i granicama, modeliranju socijalno prihvatljivih obrazaca ponašanja te primjeni socijalnih priča. Učitelji naglašavaju važnost dosljednosti i suradnje s roditeljima i stručnim suradnicima. Pozitivno potkrepljenje i nagrađivanje prihvatljivih ponašanja pokazalo se učinkovitom strategijom.

3.10. Suradnja s lokalnom zajednicom

Šira zajednica ima važnu ulogu u stvaranju inkluzivnog okruženja. Suradnja s lokalnim udrugama, centrima i institucijama pruža dodatne resurse i podršku učenicima i njihovim obiteljima. Primjerice, uključivanje volontera, organiziranje radionica i zajedničkih aktivnosti s udrugama doprinijelo je smanjenju stigme i većem prihvaćanju različitosti. Ostvarena je kvalitetna suradnja s udrugom Rubikon iz Zaprešića, bili smo njihovi gosti na proslavi Dana autizma, ali i donatori. Također, djelatnici bibliobusne službe su bili aktivno uključeni u naše upoznavanje sa specifičnostima PSA te su nam predlagali i dovozili literaturu primijenjenu dječjem uzrastu. Na taj način škola postaje centar inkluzije i povezuje se s društvom izvan učionice.

3.11. Poticaj pozitivnih strana učenika

Uspješna inkluzija ne temelji se samo na prevladavanju teškoća, već i na otkrivanju i razvoju talenata i interesa učenika. Primjeri iz prakse pokazuju da učenici s PSA često imaju izražene vještine u područjima poput matematike, crtanja, glazbe ili tehnologije. Kada se te sposobnosti prepoznaju i valoriziraju, učenici doživljavaju uspjeh i jačaju svoje samopouzdanje. Jedan od učenika izjavio je: 'Ja više volim školu nego praznike!', što najbolje pokazuje koliko pozitivno školsko iskustvo može utjecati na njihov život.

Slika 3. Nagrade na likovnim natječajima

4. Zaključak

Iskustva iz učionice pokazuju da inkluzija učenika s PSA nije samo zakonska obveza, nego i pedagoški izazov koji može rezultirati pozitivnim promjenama za cijeli razred. Suradnja učitelja, roditelja i stručnih suradnika, uz primjenu načela univerzalnog dizajna učenja, omogućuje djeci s teškoćama aktivno i uspješno sudjelovanje u odgojno-obrazovnom procesu. Inkluzija doprinosi razvoju empatije, tolerancije i socijalnih vještina svih učenika, čime škola postaje istinski zajednica učenja.

4.1. Preporuke za budućnost

Na temelju iskustava i prikazanih primjera, može se zaključiti da su sljedeći čimbenici ključni za uspješnu inkluziju:

- kontinuirana edukacija učitelja i stručnih suradnika,
- aktivna suradnja roditelja i škole,

- osiguravanje sustavne institucionalne podrške,
- razmjena primjera dobre prakse na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

U budućnosti je nužno razvijati programe cjeloživotnog učenja za učitelje, ulagati u stručne timove unutar škola te jačati suradnju s lokalnom zajednicom. Time će se stvoriti uvjeti u kojima će inkluzija biti ne samo zakonska obveza, nego i stvarna praksa u svakoj školi.

Literatura

American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.). Washington, DC.

Božić, N. (2019). Inkluzija u obrazovanju: teorija i praksa. Zagreb: Školska knjiga.

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning. ASCD.

UNESCO (2009). Policy Guidelines on Inclusion in Education. Paris: UNESCO.

Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (NN 87/08, 86/09, 94/13, 152/14, 7/17, 68/18, 98/19, 64/20).

Abstract

The paper presents experiences and examples of good practice in working with students with autism spectrum disorder in mainstream classrooms. It focuses on myths and prejudices about autism, the importance of the legal and curricular framework, and the principles of universal design for learning. The main part of the paper highlights specific teaching practices including cooperation with parents and experts, project implementation, and classroom adaptations. The aim is to demonstrate how inclusion can be successfully achieved through collaboration, continuous teacher training, and by focusing on students' strengths.

Keywords: autism, cooperation, inclusion, prejudices, universal design for learning

Naslov rada: Mentalno zdravlje i zelene vještine

Podaci o autoru:

Marija Legac,

OŠ Gračani, Zagreb

legacmarija@gmail.com

Sažetak

Mentalno zdravlje predstavlja temeljnu odrednicu dobrobiti svakog pojedinca te važan čimbenik u razvoju djece i mladih. U suvremenom društvu, obilježenom ubrzanim promjenama i porastom mentalnih teškoća među djecom, sve je važnije stvarati programe podrške unutar obrazovnog sustava. Zelene vještine, koje uključuju znanja, sposobnosti i stavove vezane uz očuvanje prirode i održivi razvoj, pokazale su se kao značajan alat u unapređenju mentalnog zdravlja učenika. Učitelji su educirani o implementaciji zelenih vještina u radu s djecom u svrhu poboljšanja mentalnog zdravlja učenika. U poučavanju koriste inovativne metode rada te nastavu često provode izvan učionice. Učenici od 1. do 8. razreda uključeni su u izvanučioničku i terensku nastavu, kreativne radionice i projekte The Green micro:bit, Biosigurnost i biozaštita te Happy pupils – Healthy school. Uvođenjem zelenih vještina u nastavu učenicima nisu nedostupne i zabranjene nove tehnologije već se koriste u poučavanju o zelenim vještinama. Rad prikazuje povezanost mentalnog zdravlja i zelenih vještina kroz teorijske spoznaje i praktične primjere iz školske prakse. Uključivanje zelenih vještina u školu pokazalo se pozitivno za mentalno zdravlje i dobrobit učenika. Povećani su napredak i rezultati rada te je vidljivo veće zadovoljstvo učenika i učitelja što predstavlja važan korak prema stvaranju održivih i inkluzivnih škola.

Ključne riječi: emocije, obrazovanje, otpornost, priroda, zajednica

1. Uvod

„Mentalno zdravlje označava stanje dobrobiti u kojem pojedinac može ostvariti svoje sposobnosti, nositi se sa svakodnevnim životnim stresom, produktivno raditi i doprinositi svojoj zajednici.“ (WHO, 2022). U djetinjstvu i adolescenciji mentalno zdravlje ima ključnu ulogu u oblikovanju buduće ličnosti, školskog uspjeha i socijalnih odnosa. „Podaci Svjetske zdravstvene organizacije pokazuju da se polovica svih mentalnih poremećaja pojavljuje prije 14. godine života, a posebno su učestali anksiozni poremećaji između 6. i 14. godine“ (PoMoZi Da, Priručnik za učitelje i odgojno obrazovne djelatnike prema WHO, 2022). „Udio anksioznih poremećaja kreće se od 10 % do 20% dok je udio depresije od 1 % do 3 %.“ (PoMoZi Da, Priručnik za učitelje i odgojno obrazovne djelatnike). Ovi podaci jasno ukazuju na potrebu da se škole aktivno uključe u promicanje mentalnog zdravlja. Paralelno s time, u obrazovnom sustavu sve se više naglašava važnost tzv. zelenih vještina. „Zelene vještine su kompetencije koje omogućuju pojedincima da doprinose održivom razvoju kroz znanje, vještine i stavove vezane uz očuvanje okoliša.“ (OECD, 2020). Učenici koji kroz školske aktivnosti uče o odgovornom ponašanju prema prirodi, bioraznolikosti, obnovljivim izvorima energije, recikliranju ili sudjeluju u ekološkim projektima, uređenju okoliša škole te sadnji drveća i cvijeća ne razvijaju samo svijest o zaštiti okoliša, nego i psihološke resurse koji su važni za mentalno zdravlje.

2. Mentalno zdravlje i zelene vještine u školi

2.1. Stanje mentalnog zdravlja djece i mladih

Prema podacima UNICEF-a i SZO, svako peto dijete u Europi suočava se s određenim poteškoćama u području mentalnog zdravlja, od čega samo manji dio prima stručnu pomoć. „U Hrvatskoj, istraživanja HZJZ-a pokazuju kako 20% učenika ima poteškoće povezane s anksioznošću, depresijom ili problemima prilagodbe” (HZJZ, 2021). U razrednom odjelu od 25 učenika njih 5 suočava se s problemima mentalnog zdravlja koji mogu otežati učenje, ali i odnose s nastavnicima, vršnjacima i roditeljima. Od njih 5 s problemima mentalnog zdravlja samo jedan dobiva stručnu pomoć. „U razrednom odjelu od 25 učenika njih 15 suočava se sa različitim strahovima.” (PoMoZi Da, priručnik za učitelje i odgojno obrazovne djelatnike).

Ovi podaci jasno ukazuju na potrebu da se škole ne bave isključivo kognitivnim razvojem, već i emocionalnim i socijalnim blagostanjem učenika.

2.2. Zelene vještine u obrazovanju

„Zelene vještine predstavljaju znanja i sposobnosti potrebne za razvoj održivih zajednica. One uključuju praktične aktivnosti poput recikliranja, energetske učinkovitosti, brige za bioraznolikost i sudjelovanja u ekološkim projektima, ali i vrijednosti i stavove koji razvijaju odgovornost prema prirodi" (OECD, 2020). Škole diljem svijeta, ali i u Hrvatskoj, sve češće uvode sadržaje vezane uz održivi razvoj i ekološku pismenost, čime se stvara okvir za razvoj zelenih kompetencija.

2.3. Povezanost mentalnog zdravlja i zelenih vještina

Brojna istraživanja potvrđuju kako kontakt s prirodom i uključivanje u zelene aktivnosti pozitivno djeluju na psihološko blagostanje. „Izloženost prirodi ima restorativne učinke na pozornost, smanjuje stres i poboljšava raspoloženje" (Kaplan, 1995). Chawla ispituje različite načine kojima kontakt s prirodom može doprinijeti zdravlju i dobrobiti djece. „Kontakt s prirodom kod djece povećava otpornost, potiče socijalnu interakciju i smanjuje rizik od stresa." (Chawla, 2015). Upravo zato zelene vještine mogu igrati ključnu ulogu u školskim programima mentalnog zdravlja.

Dolazi do pojave fenomen 'deficita prirode' kod djece koja provode sve manje vremena u vanjskom okruženju. Ovaj deficit dovodi do povećanja anksioznosti, problema s pažnjom i općeg smanjenja životnog zadovoljstva. „Novija istraživanja povezuju nedostatak prirode u životu djece s porastom poremećaja pažnje i depresijom." (Louv, 2016). Integracija zelenih aktivnosti u obrazovanje stoga ne bi trebala biti samo pedagoška inovacija, nego bi trebala postati i javnozdravstvena strategija.

2.4. Kako to radimo u školi

U Hrvatskoj i Europi već postoje brojni projekti koji povezuju mentalno zdravlje i zelene vještine. Učitelji su pohađali edukativni program PoMoZi Da u sklopu Nacionalnog programa „Živjeti zdravo" HZJZ. Nacionalni program „Živjeti zdravo" (HZJZ, 2021) uključuje edukativne module za učenike i učitelje o važnosti fizičke aktivnosti, boravka u prirodi i razvijanja zdravih životnih navika.

Također su educirani o implementaciji zelenih vještina u nastavni proces kroz projekte The Green micro:bit i Happy pupils – Healthy school. Usvojena znanja i vještine prenose na

učenike kroz izvanučioničku i terensku nastavu, kreativne radionice i projektnu nastavu. Učenici nižih razreda sudjeluju u sadnji drveća i cvijeća u parku škole te brinu o biljkama i prate njihov rast i razvoj.

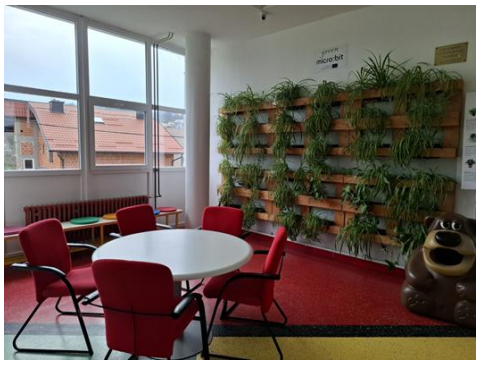
Kod učenika je to pobudilo osjećaj postignuća, a konkretni rezultati rada utjecali su na njihovo emocionalno zadovoljstvo te time i na njihovo zdravlje. Sve navedeno poboljšalo je motivaciju za daljnje aktivnosti. Jedna od njih je bila razvrstavanje otpada iz naše školske kuhinje te prikupljanje plastičnih boca. Učenici su boce prodali te ušteđeni novac zajedno potrošili na zadnjoj terenskoj nastavi.

Učenici su zajedno s roditeljima planinarili i čistili šumu u blizini naše škole te sudjelovali u pošumljavanju Medvednice u suradnji s Hrvatskim šumama.

Sve navedene aktivnosti pozitivno su utjecale na naše učenike jer smo pokrenuli socijalnu interakciju među učenicima različitih razreda i dobnih skupina. Zajednički rad smanjio je osjećaj usamljenosti i povećao povezanost među učenicima. Uključivanjem roditelja potaknut je razvoj međuljudskih vještina, a učenici i učitelji su dobili podršku i priznanje za svoj rad i trud.

Kreativno izražavanje kroz zelene aktivnosti proveli smo kroz radionice izrade slika korištenjem prikupljenih materijala iz prirode te recikliranjem i izradom zvečki za glazbenu kulturu.

Umjetničke aktivnosti povezane s okolišem kao što su recikliranje materijala i ekološka umjetnost omogućuju učenicima kreativno izražavanje. Kreativnost kao alat za emocionalno zdravlje uči učenike izražavanju svojih osjećaja i smanjenu napetosti. Tijekom projekta The Green micro:bit zajedničkim radom učitelja i učenika napravljen je zeleni zid u predvorju naše škole i poučna staza u dvorištu. U suradnji sa spremačicama i domarom napravljen je kamenjar i posađene su biljke o kojem kao i svom bilju u školi brinu učenici.



2.5. Uloga nastavnika i roditelja

Nastavnici imaju ključnu ulogu u integraciji zelenih vještina u obrazovni proces. Oni se trebaju educirati kako bi mogli što bolje osmisliti nastavne sate u prirodi, poticati učenike na sudjelovanje u ekološkim projektima i kreativnim radionicama. Zelene aktivnosti trebaju

koristiti kao alat za jačanje međusobne suradnje i socijalne povezanosti u razredu, razvoj emocionalne otpornost učenika suočavajući ih sa globalnim izazovima poput klimatskih promjena na koje mogu i sami utjecati. Različitim aktivnostima koje ponude učenicima mogu smanjiti osjećaj bespomoćnosti i potaknuti pozitivan društveni aktivizam te učenjem o zaštiti okoliša i sudjelovanjem u primjeni zelenih vještina kroz različite oblike nastave pomoći učenicima da se osjećaju angažiranima i motiviranima.

Roditelji, s druge strane, mogu uz aktivnosti koje organizira škola, podržati ove procese kroz obiteljske aktivnosti na otvorenom, zajedničke ekološke akcije ili poticanjem djece na volontiranje.

2.6. Tehnologija i zelene vještine

Iako se na prvi pogled tehnologija i priroda mogu činiti udaljenima, u obrazovanju se sve češće povezuju. Primjeri uključuju korištenje interneta za istraživanje obnovljivih izvora energije te digitalnih alata za izradu plakata i digitalnih slikovnica na temu ekologije kao i programiranje micro:bitova za automatsko navodnjavanje biljaka na zelenom zidu u predvorju škole. Ovi pristupi omogućuju učenicima da istovremeno razvijaju digitalne kompetencije i zelene vještine.

3. Zaključak

Povezivanje mentalnog zdravlja i zelenih vještina otvara nove perspektive u odgoju i obrazovanju. Integracija ekoloških aktivnosti u nastavu i izvannastavne aktivnosti ne samo da doprinosi očuvanju okoliša, nego i značajno jača emocionalno zdravlje učenika, njihovu otpornost i socijalne kompetencije. Škole stoga imaju odgovornost, ali i priliku, sustavno implementirati zelene vještine u kurikulume i školske projekte. Time se postiže dvostruki učinak: stvaraju se građani svjesni svoje uloge u održivom razvoju i osigurava se snažnija podrška mentalnom zdravlju mladih generacija. Dodatna istraživanja i sustavna evaluacija učinaka ovakvih programa nužni su za daljnji razvoj učinkovitih modela u školama.

LITERATURA

1. Chawla, L. (2015). Benefits of nature contact for children. Journal of Planning Literature, 30(4), 433–452. https://ltl.org.uk/wp-content/uploads/2019/02/benefits-of-nature-contact-for-children.pdf (pristup 4. siječnja 2025.)

2. Hromatko, I., Tadinac, M., & Vlahović, S. (2020). Priroda i psihološko blagostanje: psihologija okoliša. Naklada Slap.

3. Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. Journal of Environmental Psychology, 15(3), 169–182.Preuzeto s https://new.censusatschool.org.nz/wp-content/uploads/2013/09/restorative-benefits-of-nature.pdf (pristup 4. siječnja 2025.)

4. Louv, R. (2016). Posljednje dijete u šumi – Očuvanje naše djece od poremećaja pomanjkanja prirode. Ostvarenje d.o.o.

5. Bacinger – Klobučarić, B., Delale, E. A., Fabijanić, S., Jakšić, M., Kozina, M., Muslić, Lj., Novak, M., Roviš, D. I Zečević, i. (2019). PoMoZi Da - Promicanje mentalnog zdravlja djece. Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

6. Ministarstvo zdravstva RH & Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2021). Živjeti zdravo – Nacionalni program. Zagreb. https://zdravstvo.gov.hr/UserDocsImages//Programi%20i%20projekti%20-%20Ostali%20programi//NP%20%C5%BDivjeti%20zdravo.pdf (pristup 4. siječnja 2025.)

7. OECD (2020). Green Skills and Education. Paris: OECD Publishing. https://downloads.unido.org/ot/26/86/26862685/Study%20-%20Green%20Skills%20for%20a%20Sustainable%20Future.pdf (pristup 4. siječnja 2024.)

8. UNICEF (2021). The State of the World's Children 2021: On My Mind – Promoting, protecting and caring for children's mental health. Europe: UNICEF. https://www.unicef.org/eu/media/2021/file/State%20of%20the%20World's%20Children%202021.pdf (pristup 4. siječnja 2025.)

Summary

Mental health is a fundamental determinant of the well-being of every individual and an important factor in the development of children and young people. In modern society, marked by rapid changes and an increase in mental difficulties among children, it is increasingly important to create support programs within the education system. Green skills, which include

knowledge, abilities and attitudes related to nature conservation and sustainable development, have proven to be a significant tool in improving students' mental health. Teachers are trained in the implementation of green skills in working with children in order to improve students' mental health. They use innovative work methods in teaching and often conduct classes outside the classroom. Students from grades 1 to 8 are involved in extracurricular and field teaching, creative workshops and projects, The Green micro: bit, Biosafety and bioprotection and Happy pupils – Healthy school. By introducing green skills into teaching, new technologies are not inaccessible or prohibited to students but are used in teaching green skills. The paper shows the connection between mental health and green skills through theoretical knowledge and practical examples from school practice. Incorporating green skills into schools has been shown to have positive effects on students' mental health and well-being. Progress and performance have been improved, and student and teacher satisfaction has been demonstrated, representing an important step towards creating sustainable and inclusive schools.

Keywords: emotions, education, resilience, nature, community

Naslov rada: Radionica Vitez od Srca - učinkovito upravljanje emocijama kroz interaktivno pripovijedanje

Podaci o autoru:

Ognjen Livada

Alkemija pera, obrt za izdavanje knjiga i druge kreativne djelatnosti,

info@alkemijapera.hr

Sažetak

Učinkovito upravljanje emocijama ključno je za kvalitetan život, a posebno je važno u djetinjstvu, razdoblju kada se oblikuje slika o sebi i razvijaju obrasci suočavanja s izazovima. Djeca koja uče prepoznati i uspješno se nositi s emocijama stvaraju temelje za zdravije odnose i veću otpornost na stres, što posredno doprinosi njihovoj dobrobiti i uspješnosti u učenju.

Ljudsko tijelo na stres i dalje reagira instinktivno, kao što je činilo u prošlosti kada smo živjeli u špiljama, a prijetnje dolazile u vidu divljih životinja. Povišena razina kortizola i adrenalina pripremala je organizam na borbu ili bijeg. Iako današnji stresni izazovi nisu izravno opasni po život, tijelo ih i dalje doživljava kao prijetnju, a kronični stres otežava racionalno reagiranje i narušava osjećaj dobrobiti. Ukoliko se emocionalnim teškoćama pristupa isključivo kroz logična rješavanja problema, postoji rizik da emocije budu potisnute umjesto izražene i regulirane na zdrav način.

Kako bi se djeci omogućilo aktivno učenje o emocijama, osmišljena je radionica Vitez od Srca. Temeljna metoda rada jest interaktivno pripovijedanje koje kroz igru pruža priliku za uključivanje u priču te dijeljenje vlastitih iskustava u sigurnoj i podržavajućoj okolini. Svaka dječja ideja integrira se u tijek pripovijedanja, čime se potiče osjećaj prihvaćenosti i sudioništva.

Tijekom godine dana radionica je provedena više od trideset puta, s približno 600 sudionika različite dobi – od predškolske djece i učenika osnovnih škola (1.–5. razred) do roditelja, učitelja i umirovljenika. Rezultati pokazuju da metoda interaktivnog pripovijedanja na zabavan način potiče sudionike na promišljanje o emocijama te na primjenu učinkovitih strategija njihova reguliranja.

Ključne riječi: *igra, nenasilje, emocije, samoregulacija, učenje*

1. Uvod

Emocije predstavljaju temeljni dio ljudskog iskustva, a način na koji njima upravljamo od ključne je važnosti za kvalitetu života. U djetinjstvu, razdoblju intenzivnog razvoja, emocionalne kompetencije od iznimnog su značaja jer se tada oblikuje slika o sebi, razvijaju obrasci ponašanja i stvaraju temelji za kasniji život. Djeca koja uče prepoznati, razumjeti i regulirati emocije pokazuju bolju prilagodbu na školske izazove, lakše surađuju s vršnjacima i nastavnicima te razvijaju otpornost na životne poteškoće (Denham i sur., 2015).

Upravo u današnjem svijetu, u kojem su djeca svakodnevno izložena različitim izvorima stresa, vještine samoregulacije postaju još važnije. Stres sam po sebi ne mora biti negativan – u kratkotrajnom obliku može djelovati poticajno i motivirajuće – no ako se ponavlja ili traje predugo, može dovesti do iscrpljenosti i teškoća u učenju i ponašanju. Nije iznenađujuće što Penić (2019, str. 87) ističe: „Djeca s dobro razvijenim vještinama samoregulacije sposobna su nositi se s nepredviđenim stresnim situacijama i brzo se oporaviti od stresnih događaja."

Ipak, odrasli često emocionalne teškoće pokušavaju rješavati isključio logikom, primjerice umirujući dijete rečenicama poput „nemaš se čega bojati". Takav pristup, premda dobronamjeran, može dovesti do potiskivanja emocija umjesto njihova zdravog izražavanja i regulacije. Kako ističe Domanjko Rožanc (2022, str. 442), „Ako učeniku znamo pristupiti s određenom dozom emocionalne inteligencije, možemo s njim učvrstiti kvalitetan odnos i pomoći mu u rješavanju potencijalnih problema ili jednostavno ukazati na put do rješenja."

Poučavanje kroz igru pokazalo se posebno učinkovitim u radu s djecom jer omogućuje spontano uključivanje, podiže motivaciju, potiče istraživački duh i čini proces učenja prirodnijim. Kroz igru, djeca uče surađivati, pregovarati, rješavati konflikte te izražavati emocije (AOS, 2024). Pričanje priča također ima snažan učinak: one oblikuju dječji doživljaj svijeta i pomažu djeci u razumijevanju emocija i ponašanja (Tavas, n.d.).

„Kroz igru djeca uče, stvaraju i istražuju svijet oko sebe. U grupnoj igri uče surađivati, pregovarati, rješavati sporove i zauzimati se za sebe" (Malić, 2022, str. 313).

Na tim je temeljima razvijena radionica Vitez od Srca, čiji je cilj kroz igru i interaktivno pripovijedanje osvijestiti važnost emocija i potaknuti sudionike na promišljanje i primjenu učinkovitih strategija njihova reguliranja.

2. Metodologija

1.1.Interaktivno pripovijedanje

Interaktivno pripovijedanje temelji se na pedagogiji sudioničkog učenja. Umjesto pasivnih slušatelja, učenici kroz aktivno uključivanje postaju su-autori priče te time razvijaju vlastite interpretacije i osobni smisao sadržaja. Čapeta i Josipović (2023) naglašavaju da pripovijedanje ima duboke korijene u odgojno-obrazovnoj tradiciji i doprinosi ostvarivanju odgojno-obrazovnih ishoda kroz pozornost, maštu i poticanje kreativnosti učenika. Priče omogućuju stvaralačko sudjelovanje slušatelja i djeluju kao moćan motivacijski alat.

Ovakav oblik rada povezan je i s konceptom igrifikacije učenja. Huizinga (2008), u klasičnom djelu Homo ludens, opisuje igru kao temeljnu ljudsku aktivnost koja oblikuje kulturu i društvene odnose. Kada učenici kroz igru i priču preuzimaju aktivnu ulogu, učenje postaje prirodnije i blisko njihovom unutarnjem iskustvu.

Umijeće pripovijedanja u ovom pristupu ne svodi se samo na tehničke aspekte poput jasne dikcije ili izražajnog glasa. Od velikog je značaja vještina pripovjedača, koji koristi svaki komentar publike i upliće ga u tijek priče. Time djeca dobivaju veći osjećaj uključenosti i odgovornosti, dok pripovjedač kao dirigent modulira energiju grupe, prihvaća njihove ideje, a preoblikuje one koje nose potencijal za nasilna rješenja. Takvi odgovori nisu odbačeni, već kreativno transformirani kako bi djecu vodili prema nenasilnim i konstruktivnim ishodima.

Kako naglašava Ban (2023, str. 3): „...ustrajni rad na osvještavanju važnosti aktivne uključenosti u komunikacijski proces svih sudionika i djelovanje nakon dogovora može stvoriti neki bolji svijet.“

1.2. Struktura priče

Iako se interaktivna priča uvijek razvija u skladu s idejama i reakcijama publike, čvrsta struktura daje pripovjedaču oslonac i jasnoću smjera. Ona osigurava da priča zadrži svoj pedagoški cilj, a pritom dopušta djeci da postanu aktivni sudionici. Pripovjedač je pritom ne samo narator, nego i sudionik – pokretom, glasom i energijom uranja u priču te poziva djecu da mu se pridruže u zajedničkom stvaranju.

2.2.1. Upoznavanje s glavnim likom

Od samog početka pripovjedač poziva djecu na interakciju. „Naš glavni junak zove se Vitez od...” i pantomimom pokazuje kako izvlači – mač.

Zašto se zove Vitez od Mača? Odakle mu taj mač? Od kojih je materijala napravljen? Sve što djeca predlože, pripovjedač utka u priču. Tako se radnja nastavlja: naš se Vitez upravo vratio s jedne od svojih pustolovina. Umoran, zalegao je podno stabla, zijevnuo, rastegnuo ruke (u tom trenutku i pripovjedač se rasteže te poziva djecu da mu se pridruže) i – samo što nije zadrijemao…

2.2.2. Kraljevstvo treba pomoć

Nepoznati zvuk razbudi viteza. Što je to bilo? Vitez se okrene i ugleda kraljevog glasnika kako puše u veliki rog. Pripovjedač i djeca pušu u zamišljeni rog. Kraljev glasnik čita proglas u kojem daje do znanja kako je kraljevstvo u potrazi za vitezom koji treba savladati zmaja. Vitez prihvaća izazov i zajaše konja.

2.2.3. Junak hita u pomoć

Djeca oponašaju topot konja u trku, drže uzde i izbjegavaju prirodne prepreke saginjući se, poskakujući ili izvijajući se na jednu ili drugu stranu. Vitez stiže pred razrušeni grad.

2.2.4. Kraljevo obećanje

Kralj je mudar vladar koji je znao da, ako želi imati snažno i moćno kraljevstvo, mora imati snažne i moćne ljude. Zato je bio dobar prema svima, pa su građani živjeli u miru i blagostanju. No tada se, iznenada i ničim izazvan, na njih sruči zmaj. Kralj obeća da će, ukoliko vitez savlada zmaja, ispuniti njegovu želju po volji.

Što vitez radi svakog puta prije odlaska u boj?

2.2.5. Vitez se opušta

Svaki put prije odlaska u bitku, vitez izvodi tri vježbe opuštanja koje predlažu djeca. (Pripovjedač pritom koristi zdravi razum i kreativno usmjerava nepoželjna rješenja. Na primjer, ako netko predloži konzumaciju gaziranog soka ili alkohola, vitez umjesto toga popije vodu.)

2.2.6. Stavljanje oklopa i otpuštanje ljutnje

Vitez na sebe stavlja kacigu, štitnike, oklop (pripovjedač i djeca također). Ali… što mu to nedostaje??!! Vitez od Mača osjećao je, da je izgubivši mač, izgubio dio sebe. Njegova

uznemirenost prerasta u ljutnju. Jeste li ikada bili ljuti? Je li normalno osjećati ljutnju? Kako se nosite sa svojom ljutnjom? Što bi vitez mogao napraviti kako bi otpustiti ljutnju. Nije cilj pronaći mač, već otpustiti ljutnju. Djeca predlažu načine, a što god predlože, ukoliko je prihvatljivo, svi zajedno to i rade. Svaka aktivnost malo po malo umiri viteza. Opušten, on pronalazi svoj mač.

2.2.7. Put prema zmaju

Vitez jaše kroz šumu punu različitih ptica koje veselo cvrkuću (djeca i pripovjedač cvrkuću), preko proplanka gdje pasu krave (svi muču) i jednog podivljalog magarca (svi njaču). Kada izađe iz šume, pred njim se ukaže spaljena zemlja. Vitez postane svjestan zmajeve snage, on i njegov konj zastanu, i ukoče se od straha.

2.2.8. Otpuštanje straha

Što vam pomaže kada vas je strah? Kako ćemo pomoći vitezu? Kako ćemo pomoći konju? Iznova tražimo barem tri rješenja. Ako djeca zapnu, pripovjedač im pomaže. Kako se životinje rješavaju straha? Tresu se. Kako se bebe rješavaju straha? Zagrljajem. Naravno, onda se svi tresu i grle (prijatelje, zamišljenog konja, sami sebe). Vitez krene dalje, a da si olakša dušu, zapjeva. Naravno, svi pjevaju.

2.2.9. Uspon do zmaja

Vitez dolazi podno gore. Djeca biraju: hoće li se penjati po strmoj stijeni ili konjem jahati uskom stazicom. Koji god put odaberu, na svom putu nailaze na… I tada začuju… A zatim ugledaju…

2.2.10. Susret sa zmajem

Vitez dolazi pred golemog zmaja. Što zmaj govori vitezu? Što vitez odgovara? Djeca predlažu ideje kako bi vitez mogao savladati zmaja a pripovjedač ih preoblikuje u vitezove misli. Vitez čini akciju tek kada je misao u skladu sa: najbolji način da savladaš neprijatelja jest pretvoriti ga u prijatelja.

2.2.11. Zmajeva tuga

Zmaj je bio naviknut da se na njega viče i progoni, zato ga je prijateljski ton viteza zbunio. Ljutnja je polako ustupila mjesto tuzi. Zmaj ispriča svoju priču – o nesretnom djetinjstvu bez ljubavi. Objasni kako je godinama u sebi gomilao tugu, a kada je više nije mogao podnijeti, tuga se pretvorila u ljutnju i tada je uništio prvi grad na koji je naišao. Vitez podučava zmaja

kako otpustiti tugu radeći sve ono što je i sam činio tijekom priče kako bi otpustio svoju ljutnju i strah.

2.2.12. Obnova grada

Kako se zmaj može iskupiti radi uništenja grada? Nakon što pomogne obnoviti grad zmaj postaje njegov zaštitnik i pronalazi sreću. Što još treba ispričati za kraj?

2.2.13. Vitezova želja i kraj priče

Vitez ima pravo na želju. Djeca predlažu što bi to moglo biti, a sve to vitezu prolazi kroz glavu. Na kraju donosi odluku: otkrio je da su prijateljstvo i ljubav moćniji od mača, pa ponizno zamoli da, uz promjenu oružja, promijeni i svoje ime.

Od toga trenutka on postaje – Vitez od Srca.

1.3. Izazovi i primjeri iz prakse

Uspješnost ovakve priče ovisi o sposobnosti pripovjedača da bude prisutan u trenutku, osluškuje djecu i povezuje njihove ideje u tijek radnje, usmjeravajući ih prema konstruktivnim rješenjima. Pripovjedač ima slobodu odabira različitih rješenja i smjerova u priči te se ne mora strogo držati zadane strukture, osobito kada ona ne ide u smjeru dobrobiti djece. Ako je grupa nemirnija i sklona neprimjerenim izrazima, a oni se nastavljaju ponavljati, iskustvo je pokazalo da je najbolje smanjiti razinu interakcije ili je u potpunosti ukinuti te se prebaciti na pripovijedanje.

Budući da se radi o interaktivnoj priči, djeca imaju pravo slobodno iznositi svoje ideje. To uključuje i prijedloge nasilnih rješenja. U takvim situacijama pripovjedač prihvaća djetetovu zamisao, ugrađuje je u priču i preusmjerava u konstruktivnom smjeru.

Primjerice, kada dijete predloži da vitez nešto razbije od ljutnje, pripovjedač to utkiva u radnju: vitez o tome pomisli, no prisjeti se vlastitog iskustva kada je nepromišljeno reagirao i kasnije mu je bilo žao. Tada se prisjeća da treba biti pažljiv kako ne bi naudio sebi ili drugima. Umjesto razbijanja, može udarati u jastuk, stiskati i opuštati šake uz izdah ili odabrati neki drugi sigurni način pražnjenja ljutnje.

Nasilna rješenja najučestalije se pojavljuju u trenutku suočavanja sa zmajem. Pripovjedač ih preusmjerava pitanjem: *„Postoji li drugi način?”* Ako djeca i dalje ne pronalaze rješenje, vitez se prisjeti: *„Kada sam izgubio mač, bio sam jako ljut. Možda je i zmaj nešto izgubio?”* Time se otvara put prema suosjećanju i razumijevanju.

Duboko disanje, vježbanje, san, zagrljaj, humor, pjesma, igra, kotrljanje po padini ili kreveljenje pred ogledalom neki su od načina uspješnog rješavanja napetosti koje djeca predlažu. Budući da je, primjerice, san predugačak za samu priču, pripovjedač ga može prikazati kao kratki vitezov san opuštanja. Tada zamoli djecu da zatvore oči, udobno sjednu i odbrojavaju od 10 do 1, dok između brojeva, smirenim i tihim glasom, umeće pozitivne, opuštajuće izjave.

Neki razredi odmah zapjevaju zajedničku pjesmu. Ako to nije slučaj, pripovjedač može započeti pjesmu ili potaknuti svakog polaznika da otpjeva ono što želi, pa svi pjevaju istodobno.

Reakcije polaznika često su projektivne i oni lako dijele vlastita iskustva. Tako su se u više navrata nestašni učenici primirili kada bi se prepoznali u *„zmaju”* ili su s razredom podijelili kako u ljutnji znaju razbiti mobitel ili udariti roditelja. U jednom slučaju izjava iz publike rasplakala je dječaka. Netko je od djece rekao da je zmaj sigurno izgubio roditelje dok je bio malen, što je izazvalo suze kod drugog dječaka zbog nedavnog gubitka u obitelji.

Pripovjedač, ujedno praktičar Tehnike emocionalne slobode (tapkanje), tada je taj trenutak iskoristio kako bi svi zajedno pomogli „zmaju“ u priči, pa su tapkali za njegovu tugu. Dječaku se ubrzo vratio osmijeh na lice. Još se u jednom slučaju pojavila potreba za tapkanjem, kada je, tijekom radionice u Institutu za tumore, „zmaj“ patio od jakih bolova u trbuhu zbog kemoterapije.

Iako tapkanje nije detaljnije obrađeno u ovom radu, vrijedi spomenuti da postoje znanstveno utemeljeni programi primjene EFT-a u obrazovanju, koji su se pokazali učinkovitim u smanjenju stresa i jačanju emocionalne regulacije učenika (Lambert i sur., 2022).

1.4. Sudionici radionica

Radionica Vitez od Srca je od travnja 2024. do kolovoza 2025. provedena ukupno 33 puta, s približno 600 sudionika. Sudionici su bili različitih dobnih skupina: djeca u vrtićima, učenici osnovnih škola (1.–5. razred), roditelji, nastavnici i umirovljenici.

Najveći broj radionica održan je u Gradu Zagrebu (18), a preostale u još osam hrvatskih županija: Zagrebačkoj, Karlovačkoj, Bjelovarsko-bilogorskoj, Ličko-senjskoj, Međimurskoj, Vukovarsko-srijemskoj, Šibensko-kninskoj i Sisačko-moslavačkoj.

Radionice su se većinom održavale u školama i gradskim knjižnicama, dok je manji broj proveden na festivalima otvorenog tipa i vrtićima. Standardno trajanje radionice bilo je 45–60 minuta.

1.5. Rezultati

Pokazalo se da interaktivna priča može biti snažan alat za razgovor o emocijama jer stvara sigurno okruženje i potiče djecu na dijeljenje vlastitih misli i osjećaja. Učenje kroz igru, odnosno interaktivno pripovijedanje, pokazalo se posebno uspješnim u osvještavanju i reguliranju emocija. Sudionici su kroz priču bolje razumjeli postupke „negativnih likova“ te pronalazili konstruktivne načine kako se nositi s ljutnjom, strahom i tugom.

Evaluacija radionica Vitez od Srca provodila se kroz razgovor sa sudionicima, povratne informacije učitelja te spontanu razmjenu dojmova nakon završetka. Sve su dobne skupine, od djece predškolske dobi do umirovljenika, s velikim interesom sudjelovale u priči, uz puno smijeha i dobrog raspoloženja. Atmosfera je u pravilu bila vrlo pozitivna i poticajna. Iznimka je zabilježena u jednom razredu gdje je sudjelovalo dijete s posebnim potrebama, koje je povremeno prekidalo radionicu tražeći pozornost kroz neprihvatljive oblike ponašanja. U tom slučaju dinamika sata bila je poremećena, a dijete je na kraju s učiteljicom napustilo učionicu.

Učitelji su isticali pozitivnu atmosferu, uključenost učenika i poučnost priče a neki su radionicu iskoristili kao temelj za daljnje aktivnosti – razgovor o učinkovitom rješavanju emocija, promišljanje o priči ili likovno izražavanje njezinih elemenata.

3. Zaključak

Radionica Vitez od srca pokazala se kao vrijedan pedagoški alat koji kroz interaktivno pripovijedanje omogućuje djeci i odraslima istraživanje vlastitih emocija, prepoznavanje osobnih obrazaca ponašanja i pronalaženje konstruktivnih načina njihove regulacije. Kroz igru, pokret i zajedničko stvaranje priče sudionici uče kako se nositi s teškim emocijama, ali i kako u izazovnim situacijama birati suosjećanje, razumijevanje i prijateljstvo umjesto nasilja.

Posebna vrijednost radionice jest u tome što pruža siguran prostor u kojem svaka ideja biva prihvaćena, a zatim oblikovana u smjeru dobrobiti. Time se kod djece potiče osjećaj uključenosti, prihvaćenosti i važnosti njihova doprinosa te otvara mogućnost pronalaska novih rješenja. Pripovjedač pritom ima ključnu ulogu, da usmjerava grupnu dinamiku u smjeru konačne transformacije Viteza od Mača u Viteza od Srca.

Provedba 33 radionice u različitim dobnim skupinama i županijama, s ukupno oko 600 sudionika, potvrđuje fleksibilnost i univerzalnost radionice. Evaluacije su pokazale visoku uključenost publike u priču, pri čemu su se najviše isticale pozitivna atmosfera, angažiranost učenika i poučnost sadržaja.

Interaktivno pripovijedanje može biti temelj za daljnje nastavne i izvannastavne aktivnosti koje proširuju iskustvo priče – od razgovora o emocijama i zajedničke refleksije, do izrade „Viteškog kodeksa“, slogana za „Sretno i zdravo kraljevstvo“ ili drugih kreativnih izričaja koji kroz igru dovode do željenih odgojno-obrazovnih ishoda, usmjerenih na stvaranje boljeg svijeta.

2. Popis literature

AOS. (19. prosinac, 2024). *Učenje kroz igru: Zašto je bitno.* Adapt One Solution. <https://aos.hr/ucenje-kroz-igru-zasto-je-bitno/> (pristup 25. kolovoza 2025.)

Ban, Lj. (2023). Dragi čitatelji. *Alternativni MOD/DOM: Časopis za stručnjake iz alternativne skrbi, 2*(1), 3.

Čapeta, I. i Josipović, T. (2023). Storytelling kao metoda poučavanja korelacijom razredne i predmetne nastave. U Hamer i sur. (ur.), *Zbornik radova Međunarodne konferencije za učitelje razredne nastave, obrazovne stručnjake i znanstvenike u primarnom obrazovanju* (str. 150–159). Hrvatska zajednica osnovnih škola.

Denham, S. A., Bassett, H. H. i Zinsser, K. (2015). Early childhood teachers as socializers of young children’s emotional competence. *Early Childhood Education Journal, 43*(3), 173–184.

Domanjko Rožanc, A. (2022). Emocionalno opismenjavanje. *Varaždinski učitelj: digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje, 5*(8), 440–446.

Huizinga, J. (2008). *Homo ludens: O podrijetlu kulture u igri.* Naprijed.

Lambert, M. T., Smith, S. E., Moss, S. i Kirshbaum, M. N. (2022). Emotional Freedom Techniques (Tapping) to improve wellbeing and reduce anxiety in primary school classrooms. *Australian Journal of Teacher Education, 47*(3), 71–92.

Malić, D. (2022). Igra je osnovna aktivnost djeteta. *Varaždinski učitelj: digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje, 5*(9), 312–316.

Penić, A. (2019). Spol, emocionalna kompetentnost i neki pokazatelji akademske prilagodbe kod djece osnovnoškolske dobi. *Napredak, 160*(1–2), 85–104.

Tavas, D. (n.d.). *Pričanje priča opet je u modi.* Profil Klett. < https://www.profil-klett.hr/system/files/repozitorij/pdf/pricanje_prica_opet_je_u_modi.pdf/> (pristup 27. kolovoza 2025.)

Abstract

Effective emotion regulation is essential for a quality life, particularly in childhood when self-concept is formed, and coping patterns with challenges are developed. Children who learn to recognize and successfully manage emotions build the foundations for healthier relationships and greater resilience to stress, which in turn contributes to their well-being and academic success.

The human body still reacts to stress instinctively, just as it did in the past when threats came in the form of wild animals. Elevated cortisol and adrenaline levels prepared the organism for fight or flight.

Although today's stressors are not directly life-threatening, the body continues to perceive them as such, and chronic stress can impair rational responses and diminish overall well-being. Approaches to emotional difficulties are often reduced to logical problem-solving, which frequently leads to suppression of emotions rather than their healthy expression and regulation.

To enable children to actively learn about emotions, the workshop Knight of the Heart was designed. Its core method is interactive storytelling, which—through play—offers opportunities to engage in the narrative and share personal experiences in a safe and supportive environment. Every child's idea is integrated into the story, fostering a sense of acceptance and participation.

Over the course of one year, the workshop was conducted more than thirty times with approximately 600 participants of various ages, including preschoolers, elementary school students (grades 1–5), parents with children, teachers, and retirees. The results show that the method of interactive storytelling enables participants to find constructive ways of regulating emotions—while also experiencing plenty of laughter and enjoyment.

Keywords: *emotions, learning, nonviolence, self-regulation, play*

Naslov rada: Matematika izvan okvira - dramski pristup brojevima i oblicima

Podatci o autorima:

Ana Matković

Katolička osnovna škola u Požegi

amatkovic7@gmail.com

Martina Čerti

Katolička osnovna škola u Požegi

certimartina1@gmail.com

Sažetak

Današnji učenici odrastaju u okruženju sofisticirane tehnologije, što stavlja izazove pred odgojno-obrazovne ustanove te zahtijeva promjenu pristupa u procesima učenja, odgoja i obrazovanja. Pobuđivanje zanimanja za nastavne sadržaje koji učenicima najčešće nisu zanimljivi ili ih učenici smatraju teškima, poput matematičkih sadržaja, glavni su izazov za učitelja. Kod takvih sadržaja, učitelji traže načine kako učenike dugoročno motivirati i nastavu učiniti zabavnom, a velik potencijal imaju kreativne aktivnosti (Aladrović Slovaček i Rimac Jurinović, 2023). Upravo se zato ovaj rad bavi proučavanjem uporabe dramskih tehnika i aktivnosti u nastavi matematike. Tijekom tri mjeseca s učenicima drugog razreda osnove škole (N = 18) provodio se eksperimentalni program upotrebe dramskih tehnika na nastavi matematike. Kontrolnu skupinu činili su učenici paralelnog razreda, u kojem nisu korištene dramske tehnike u nastavi matematike. Prije i nakon provedbe eksperimentalnog programa provedeno je ispitivanje s učenicima (N=34) u cilju utvrđivanja njihovog mišljenja o odnosu prema školi, omiljenom predmetu, nastavnom predmetu matematici te utjecaju uporabe dramskih aktivnosti na stav prema matematici. Upotreba kreativnih tehnika u nastavi matematike poboljšat će stav učenika prema tom predmetu obzirom da ovakav pristup stvara kreativnu i motivirajuću učionicu koja povezuje različite aspekte učenja i potiče dublje razumijevanje matematičkih koncepata. Dobiveni rezultati mogu poslužiti kao poticaj za češću primjenu dramskih aktivnosti u nekom drugom nastavnom predmetu, osim u nastavi hrvatskoga jezika.

Ključne riječi: *dramske tehnike, matematika, motivacija*

1. Uvod

Odgoj i obrazovanje u suvremenom društvu odvijaju se u okruženju stalnog tehnološkog napretka, što postavlja sve veće zahtjeve za unaprjeđenjem poučavanja svih nastavnih predmeta, uključujući i matematiku. Djeca usvajaju osnovna matematička znanja već u predškolskom razdoblju i svakodnevno se susreću s različitim matematičkim sadržajima. Međutim, kada krenu u školu, za mnoge učenike matematika postaje ne samo zastrašujuća riječ, već i zahtjevan i nepopularan školski predmet. Učenici koji iskazuju strah od matematike često vjeruju da nisu sposobni za rješavanje matematičkih zadataka, što dovodi do izbjegavanja predmeta i smanjenog interesa za učenje (Scarpello, 2005). Fiore (1999) navodi da strah od matematike češće proizlazi iz načina poučavanja nego iz same prirode matematičkog sadržaja, čime dodatno ističe važnost pedagoškog pristupa učitelja u oblikovanju stavova učenika. Nadalje, se navodi kako je uspjeh u matematici znatno veći ako učenici percipiraju matematiku kao korisnu, zanimljivu i vrijednu uloženog truda (Vidić, Smetko & Maričić, 2020). Početna nastava matematike ima ključnu ulogu u razvoju učenikovog znanja jer upravo u razrednoj nastavi učenici usvajaju temeljne matematičke apstrakcije i zakonitosti koje su osnova za daljnje obrazovanje. Stoga je važno da učitelji koriste raznolike i kreativne metode rada koje će potaknuti interes i motivaciju učenika. Kako navodi Vizek Vidović (2009), izazov za učitelje leži upravo u pobuđivanju zanimanja za sadržaje koje učenici doživljavaju kao teške ili nerazumljive, poput matematike. U tom kontekstu, osobito se ističe važnost kreativnih aktivnosti koje imaju potencijal potaknuti dubinsko i trajno učenje. Aladrović Slovaček, Knežević i Rimac Jaranović (2023) naglašavaju kako upravo kreativni oblici motivacije mogu značajno utjecati na angažman učenika u nastavi jezika, a slični se principi mogu primijeniti i u kontekstu nastave matematike. Kako bi se učenike inspiriralo kreativnim izrazom, važno je pružiti im raznovrsne prilike za sudjelovanje u umjetničkim aktivnostima. Prema Hrastov (2022), umjetnost pruža učenicima prostor za izražavanje, razvoj mašte i povezivanje znanja iz različitih područja. Unatoč njenoj važnosti, ne postoje ravnomjerne prilike za integraciju umjetničkih metoda u sve nastavne predmete. Dragović i Balić (2013) ističu da dramski odgoj još uvijek nije u potpunosti zaživio u hrvatskom obrazovnom sustavu, a njegova prisutnost najviše ovisi o motivaciji i edukaciji samih učitelja. Ipak, suvremena obrazovna praksa sve više prepoznaje važnost iskustvenog učenja, a dramske metode pružaju upravo takav okvir (Stanišić, 2015)

1.1. Uloga dramskih aktivnosti u motivacijskom pristupu nastavi matematike

Dramske aktivnosti u nastavi predstavljaju učinkovit pristup koji omogućuje učenicima aktivno sudjelovanje, razvijanje socijalnih i komunikacijskih vještina te dublje razumijevanje nastavnog sadržaja. Kada se koriste u obrazovne svrhe, njihov je glavni cilj poticanje komunikativnosti, timske suradnje, odgovornosti i snalažljivosti (Markić, 2023). Kroz dramske metode briše se tradicionalna hijerarhija između učitelja i učenika – svi sudionici postaju ravnopravni, pravila se redefiniraju, a igra, prirodan oblik izražavanja i učenja, posebno blizak mlađim učenicima, postaje temelj nastavnog procesa. Dramske aktivnosti povezuju učenike sličnih iskustava, omogućujući im zajedničko sazrijevanje i učenje, kao i međusobnu podršku u različitim emocionalnim i kognitivnim situacijama (Lekić i sur., 2007). One djeluju holistički, povezujući intelektualne spoznaje, estetske doživljaje i proživljene emocije u jedinstveno iskustvo koje doprinosi učenju, osobnom razvoju, javnom izražavanju i emocionalnom osnaživanju (Fileš i sur., 2008, prema Delimar, 2020). Prema Stanišić (2015), dramske metode doprinose uspješnijem savladavanju gradiva, osobito kod učenika koji imaju poteškoće s razumijevanjem tradicionalno prezentiranih sadržaja. Matematika, kao često percipiran „težak" predmet, može postati pristupačnija i zanimljivija ako se matematički sadržaji prezentiraju kroz dramske metode – npr. igru, scenske elemente, pripovijedanje ili improvizaciju. Učenje kroz igru i kreativnost pomaže učenicima u boljem razumijevanju apstraktnih koncepata, jačanju koncentracije, logičkog razmišljanja i timskog rada. Prema Aladrović Slovaček, Knežević i Rimac Jaranović (2023), kreativne metode, poput dramskih aktivnosti, posebno su korisne za održavanje motivacije učenika i poticanje interesa za sadržaje koje doživljavaju zahtjevnima. Vizek Vidović (2009) ističe da učitelji, osim početne motivacije, moraju planirati i dugoročnu motivaciju koja osigurava trajni angažman učenika, a upravo su kreativne aktivnosti ključni alat u tom procesu. Nažalost, u hrvatskom obrazovnom sustavu još uvijek nema dovoljno znanstvenih istraživanja koja bi sustavno proučavala primjenu dramskog odgoja u nastavi matematike. Ipak, sve veći broj praktičara i istraživača prepoznaje njegov potencijal. Kako bi se učenicima omogućilo lakše, dublje i angažiranije usvajanje matematičkih sadržaja, važno je da učitelji i obrazovne institucije otvore prostor za integraciju dramskih aktivnosti u redovitu nastavu. Upravo zbog toga potrebno je približiti ovakve metode učenicima kako bi kroz igru i kreativnost zavoljeli matematiku, osjećali se sigurno u izražavanju i doživjeli sat matematike kao pozitivno i poticajno iskustvo. U nastavku slijede konkretni prijedlozi dramskih igara koje se mogu koristiti u nastavi matematike – kako u razrednoj, tako i u predmetnoj nastavi. Ove igre potiču aktivno sudjelovanje učenika, razvijaju važne kognitivne i socijalne vještine te čine proces učenja zanimljivijim i učinkovitijim. Sustavnom primjenom ovakvih aktivnosti,

učitelji mogu znatno unaprijediti kvalitetu nastave i olakšati učenicima usvajanje matematičkih koncepata na smislen i trajan način.

1.3. Igre za sat matematike u razrednoj nastavi

Napiši mi broj

Cilj: Razvijanje taktilne percepcije, koncentracije i prepoznavanja brojeva.

Tijek: U paru, jedan učenik prstom „piše“ broj do 20 na leđa drugoga, koji pokušava pogoditi koji je broj napisan. Zatim mijenjaju uloge.

Doprinos: Potiče pažnju, preciznost i neverbalnu komunikaciju.

Računanje u pokretu

Cilj: Povezivanje tjelesne aktivnosti s brzim mentalnim računanjem.

Tijek: Za svaki broj (1–10) dogovoren je pokret (npr. čučanj, pljesak). Na zadani račun, učenici reagiraju odgovarajućim pokretom.

Doprinos: Jača koncentraciju i povezuje tjelesni i kognitivni razvoj.

Krug povjerenja

Cilj: Vježbanje koordinacije i pažljivog slušanja.

Tijek: Učenici stoje u krugu, bez dogovora izgovaraju brojeve od 1 do 20. Ako dvoje izgovori broj istovremeno, kreće se ispočetka.

Doprinos: Potiče zajedništvo i odgovornost za grupu.

Stop krug

Cilj: Razvijanje pažnje, prepoznavanja brojevnih skupova i refleksa.

Tijek: Učenici redom izgovaraju brojeve, ali umjesto zadanih (npr. višekratnici od 3), kažu "STOP".

Varijacije: Parni brojevi, brojevi veći od 10, brojevi s određenim znamenkama.

Doprinos: Poticanje selektivne pažnje i misaonog procesa.

Matematička pantomima

Cilj: Neverbalno izražavanje i razvoj kreativnosti.

Tijek: Učenik pantomimom prikazuje matematički pojam ili zadatak (npr. "3 + 4", "broj veći od 10"). Ostali pogađaju.

Doprinos: Učenje kroz gestu, povezivanje apstraktnih pojmova s konkretnim izražajem.

Tko ima... neka...

Cilj: Uspostava povezanosti između osobina učenika i matematičkih operacija.

Tijek: Učitelj zadaje zadatke vezane uz fizičke karakteristike učenika (npr. "Tko ima plavu majicu, neka zbroji 9 i 7").

Doprinos: Potiče socijalnu dinamiku i pažljivo slušanje.

Kutno računanje bez pobjednika

Cilj: Mentalno računanje i samoprocjena.

Tijek: Svaki kut učionice označava raspon rezultata (npr. 1–10). Učenici odlaze u kut koji odgovara rješenju zadanog zadatka.

Doprinos: Aktivacija prostora za učenje i tjelesna samorefleksija.

Vruća lopta

Cilj: Ponavljanje osnovnih pojmova i poticanje brzog razmišljanja.

Tijek: Lopta kruži razredom, a učenici odgovaraju na pitanja (npr. "Rezultat oduzimanja zovemo..."). Učenik s loptom na kraju odgovara na dodatni zadatak.

Doprinos: Povezuje fizičku aktivnost s verbalnim izražavanjem i znanjem.

Pričam ti priču

Cilj: Učenje kroz naraciju i osobno povezivanje s matematičkim sadržajem.

Tijek: Učenik priča priču s brojevima (npr. "Zovem se Ana. Imam 9 godina. Imam 2 mačke..."). Drugi učenik ponavlja i odgovara na pitanja iz priče.

Doprinos: Razvijanje vještine slušanja i razumijevanja konteksta.

1.4. Igre za sat matematike u razrednoj nastavi

Matematički sud

Cilj: Razvoj logičkog mišljenja, argumentiranja i javnog nastupa.

Tijek: Učenici glume likove u „matematičkom sudu“ – sudac, optuženi (matematička tvrdnja), odvjetnici i svjedoci. Tvrdnja se analizira, brani ili pobija.

Doprinos: Kroz dramsku improvizaciju, učenici raspravljaju o točnosti tvrdnji i primjenjuju znanje u problemskom kontekstu.

Matematički kipovi

Cilj: Timski rad i vizualno-fizičko prikazivanje matematičkih sadržaja.

Tijek: Tim učenika tijelima oblikuje matematički pojam ili zadatak (npr. "pravokutni trokut", "1/4 pizze"). Ostali pogađaju.

Doprinos: Vizualizacija apstraktnih pojmova kroz tijelo, jačanje prostornog i simboličkog mišljenja.

Uvođenje igara s elementima dramskih aktivnosti u nastavu matematike može poslužiti kao snažan motivacijski alat koji učenike potiče na aktivno učenje, izražavanje i međusobnu suradnju. Kroz ovakav pristup, matematika se učenicima predstavlja na pristupačan, zanimljiv

i emocionalno obogaćen način, što može rezultirati dubljim razumijevanjem i pozitivnijim stavom prema ovom predmetu

2. Metodologija

2.1. Uzorak

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 34 učenika drugih razreda Katoličke osnovne škole u Požegi. Ispitanici su bili podijeljeni u dvije skupine: eksperimentalnu skupinu činilo je 18 učenika (53 %), dok je kontrolnu skupinu činilo 16 učenika (47 %). U eksperimentalnoj skupini bilo je jednako zastupljeno 9 dječaka i 9 djevojčica, prosječne dobi od 7,5 godina. Od ukupnog broja, 10 učenika (56 %) imalo je ocjenu odličan iz matematike, dok je njih 8 (44 %) imalo ocjenu vrlo dobar. Kontrolna skupina također je bila ravnomjerno raspoređena s obzirom na spol (8 dječaka i 8 djevojčica), prosječne dobi od 7,6 godine. U toj skupini, 13 učenika (81 %) imalo je odličan, a 3 učenika (19 %) vrlo dobar uspjeh iz matematike. Uzorak je prigodan, no s obzirom na dobivene rezultate, može poslužiti kao korisna smjernica za daljnja istraživanja i sustavniju primjenu dramskih aktivnosti u nastavi matematike.

2.2. Instrument i način provedbe

Za potrebe istraživanja kreiran je anketni upitnik koji se sastojao od pet pitanja otvorenog i zatvorenog tipa. Učenici su odgovarali na pitanja koja su obuhvaćala stavove prema školi, matematici te osobnim preferencijama. Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno. Odgovori su uključivali određivanje razine slaganja s tvrdnjama prema Likertovoj skali (od 1 do 5), kao i mogućnost višestrukog odabira odgovora. Anketa je provedena u tri vremenska razdoblja:

1. prije uključivanja dramskih aktivnosti u nastavu matematike (početak školske godine)
2. nakon 2 tjedna intenzivne primjene dramskih aktivnosti
3. s vremenskim odmakom od šest mjeseci, kada su se dramske aktivnosti koristile povremeno

2.3. Ciljevi i hipoteze istraživanja

Istraživanje je provedeno s ciljem dobivanja uvida u stavove učenika drugih razreda prema nastavi matematike te mogućnostima obogaćivanja nastavnog procesa kroz dramske aktivnosti. Temeljni cilj ovoga rada je ispitati stavove učenika o primjeni dramskih tehnika u

nastavi matematike. U skladu s temeljnim ciljem postavljeni su sljedeći specifični ciljevi istraživanja:

1. Ispitati stavove učenika prema školi.
2. Ispitati stavove učenika prema nastavi matematike.
3. Usporediti stavove učenika prema nastavi matematike prije i nakon primjene dramskih tehnika u eksperimentalnoj skupini.
4. Usporediti stavove učenika o nastavi matematike između eksperimentalne i kontrolne skupine kako bi se ispitala učinkovitost uporabe dramskih tehnika.

Na temelju definiranih ciljeva postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Učenici nižih razreda osnovne škole će iskazati uglavnom pozitivan stav prema školi.

H2: Učenici pokazuju umjereno pozitivan stav prema nastavi matematike, pri čemu se matematika rjeđe navodi kao najdraži predmet u odnosu na druge školske predmete.

H3: Nakon primjene dramskih tehnika u nastavi matematike, učenici iz eksperimentalne skupine pokazat će pozitivniji stav prema matematici u odnosu na početno ispitivanje jer integriranje igara u nastavu matematike, učenicima omogućuje aktivno i zabavno učenje.

H4: Učenici iz eksperimentalne skupine pokazat će pozitivniji stav prema nastavi matematike u odnosu na učenike iz kontrolne skupine.

2.4. Način provedbe istraživanja

Istraživanje je provedeno u okviru nastave matematike kroz tri evaluacijska razdoblja. Nakon početnog testiranja, u eksperimentalnoj skupini započeta je sustavna primjena dramskih tehnika u nastavi matematike tijekom dva uzastopna tjedna (ukupno 8 školskih sati). Tijekom prvog tjedna, korištene su jednostavnije tehnike poput: Napiši mi broj (brojevi do 20), Računanje u pokretu, Krug povjerenja, Stop krug i Zadaj mi pokretom (matematička pantomima). U drugom tjednu, dramske aktivnosti su proširene i modificirane te su uključivale dodatne igre poput Tko ima ... neka ..., Kutno računanje bez pobjednika, Vruća lopta, Brojeve koje zbrajamo, zovemo ..., Pričam ti priču (sa ili bez zadatka). Sve aktivnosti bile su usmjerene na ponavljanje i produbljivanje nastavnih sadržaja vezanih uz brojeve do 20, s ciljem razvoja emocionalnih, socijalnih i intelektualnih kompetencija. Učenici su koristili vlastito tijelo za izražavanje, komunikaciju i učenje, oslanjajući se na osobno iskustvo kao temelj za stjecanje znanja. Nakon završetka dvotjedne intervencije provedeno je drugo ispitivanje. Završno testiranje provedeno je šest mjeseci kasnije, tijekom kojih su se dramske aktivnosti povremeno koristile u redovnoj nastavi matematike. U svim fazama, aktivnosti su provođene od strane

učiteljice prvi put, a učenici su aktivno sudjelovali u radu kroz dijalog, suradnju i zajedničko rješavanje zadataka. Za obradu podataka korištene su deskriptivne statističke metode

3. Rezultati

S obzirom na nedostatak istraživanja koja se bave primjenom dramskog odgoja u nastavi matematike unutar hrvatskog odgojno-obrazovnog sustava, provedeno je kratko ispitivanje s ciljem dobivanja uvida u stavove učenika drugih razreda osnovne škole prema nastavi matematike te mogućnostima njezinog obogaćivanja uporabom dramskih metoda i tehnika. U nastavku su prikazani rezultati ispitivanja koji se odnose na doživljaj škole i nastave matematike, kao i na stavove učenika prema primjeni dramskih aktivnosti u sklopu matematičkih sadržaja. Podaci su analizirani kvalitativnom metodom te su prikazani deskriptivnom statistikom, kroz aritmetičke sredine (AS) i standardne devijacije (SD) za svaku od triju faza ispitivanja. Prvi je cilj ispitivanja bio ispitati stavove učenika o školi. Učenicima je bilo postavljeno pitanje vole li školu te su procjenjivali svoj stav na ljestvici vrednovanja od 1 (uopće ne volim) do 5 (u potpunosti volim). U Tablici 1. prikazani su stavovi učenika kroz aritmetičke sredine (AS) i standardan devijacija (SD) tijekom tri faze ispitivanja.

Tablica 1. Procjena stavova učenika o školi u tri faze ispitivanja

	Eksperimentalna skupina		**Kontrolna skupina**	
Faza ispitivanja	**M**	**SD**	**M**	**SD**
Početno testiranje	4,5	0,60	3,73	0,79
Tijekom primjene dramskih tehnika	4,4	0,57	-	-
Završno testiranje	4,6	0,67	4,19	0,66

Dobiveni rezultati pokazuju kako učenici općenito iskazuju visok stupanj privrženosti školi. Aritmetičke sredine u sve tri faze ispitivanja ukazuju na stabilno pozitivan stav, uz blagi porast tijekom vremena. Eksperimentalna skupina imala je pozitivnije stavove prema školi kroz cijeli eksperiment, a na kraju su ti stavovi dodatno ojačani. Kontrolna skupina također bilježi napredak, manji u usporedbi s eksperimentalnom skupinom, koji može biti posljedica prirodnog razvoja tijekom školskog razdoblja. Kontrolna skupina također pokazuje porast (s 3,26 na 4,18), što je pozitivno, ali s većom raspršenošću stavova (SD = 1,67), što može

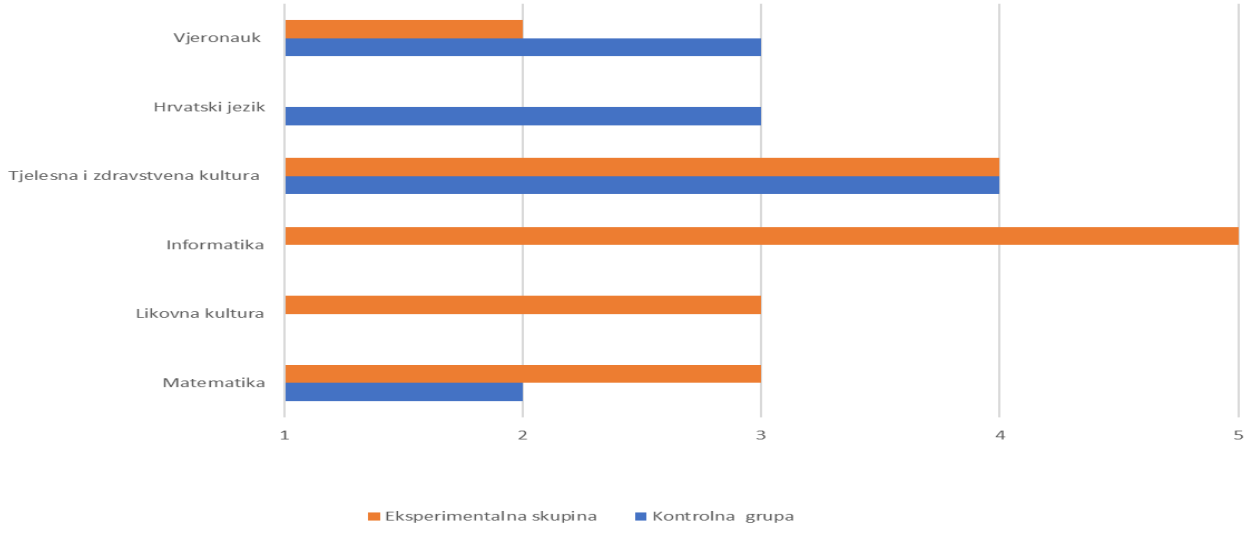
upućivati na neujednačen utjecaj školskog okruženja ili drugih faktora. Podaci pokazuju kako učenici školu doživljavaju kao mjesto pripadnosti, sigurnosti i pozitivnih međuljudskih odnosa**,** što je važan preduvjet za primjenu inovativnih oblika poučavanja poput dramskih metoda, a primjena dramskih tehnika pokazuje se kao učinkovita metoda za poboljšanje odnosa učenika prema školi.

Drugi cilj istraživanja bio je ispitati stavove učenika prema nastavi matematike. Kako bi se dobio što cjelovitiji uvid, učenicima je neposredno postavljeno otvoren pitanje: *"Koji ti je najdraži školski predmet?" i posredno z*atvoreno pitanje: *"Koliko voliš matematiku?"*, na ljestvici vrednovanja od 1 *uopće ne volim* do 5 p*otpuno volim*. Na taj je način ispitano i mjesto matematike u osobnim preferencijama učenika, kao i njihov emocionalni doživljaj tog predmeta. U Tablici 2. prikazane su aritmetičke sredine (AS) i standardne devijacije (SD) za izražavanje ljubavi prema matematici u početku ispitivanja. Odgovori na pitanje o najdražem predmetu, odnosno o interesu učenika, prikazani su u Grafičkom prikazu 1.

Tablica 2. Procjena stavova učenika o predmetu Matematika u početnom ispitivanju

	Eksperimentalna skupina		**Kontrolna skupina**		**UKUPNO (N=34)**	
Faza ispitivanja	**M**	**SD**	**M**	**SD**	**M**	**SD**
Početno testiranje	3,82	0,71	3,26	1,38	**3,54**	**0,99**

Grafički prikaz 1. Prikaz stupnja odgovora najdražih predmeta u početnom ispitivanju



Rezultati prikupljeni tijekom početnog testiranja pokazuju donekle pozitivan stav prema matematici, no vidljive su razlike u stavu prema matematici između eksperimentalne i kontrolne skupine. Prosječan rezultat eksperimentalne skupine (M = 3,82) i standardna devijacija (SD = 0,71) pokazuje višu razinu interesa i motivacije te ujednačenije pozitivne stavove među učenicima. Na Grafičkom prikazu 1. vidljivo je kako se matematika nalazi u sredini interesa u odnosu na ostale predmete, odnosno nije najomiljenija, ali nije ni najmanje popularna. Učenici iz kontrolne skupine pokazuju nešto niži interes za matematiku i negativniji stav, a svi navedeni rezultati potvrđuje drugu postavljenu hipotezu kako će se matematika rjeđe navodi kao najdraži predmet u odnosu na druge školske predmete.

Treći cilj ispitivanja bio je usporediti stavove učenika prema nastavi matematike prije i nakon primjene dramskih tehnika u eksperimentalnoj skupini. U Tablici 3. prikazane su aritmetičke sredine (AS) i standardne devijacije (SD) za izražavanje ljubavi prema matematici u sve tri faze ispitivanja: u početku ispitivanja, tijekom primjene dramskih aktivnosti i šest mjeseci kasnije, na kraju ispitivanja.

Tablica 3. Procjena stavova učenika o predmetu Matematika u t faze ispitivanja

	Eksperimentalna skupina	
Faza ispitivanja	**M**	**SD**
Početno testiranje	**3,82**	**0,71**
Tijekom primjene dramskih tehnika	4,26	0,83
Završno testiranje	**4,41**	**0,99**
Stav prema dramskim igrama u nastavi matematike	**4,6**	**1,03**

Dobiveni rezultati ispitivanja u eksperimentalnoj skupini potvrđuju treću hipotezu istraživanja. Tijekom istraživanja u eksperimentalnoj skupini došlo je do postupnog porasta pozitivnog stava učenika prema matematici, što je vidljivo iz porasta aritmetičkih sredina kroz tri faze ispitivanja (od 3,82 (početno ispitivanje) preko 4,26 (nakon drugog tjedna primjene dramskih aktivnosti) do 4,41 (nakon 6 mjeseci djelomičnog korištenja dramskih tehnika). Uz navedeno, vrlo visoka prosječna ocjena stava prema dramskim igrama (M = 4,60) potvrđuje da su učenici

metodu rada doživjeli kao poticajnu, zanimljivu i motivirajuću. Dramske aktivnosti omogućile su učenicima da u nastavi sudjeluju aktivnije i na kreativan način, što je očito doprinijelo promjeni percepcije matematike. Porast standardne devijacije upućuje na individualne razlike u reakcijama, ali unatoč tome, prosječni rezultati potvrđuju pozitivan učinak primjene ovih metoda, što podržava hipotezu da integracija igara i dramskih tehnika u nastavu matematike može imati snažan pozitivan učinak na emocionalni i kognitivni doživljaj predmeta.

Četvrti cilj ispitivanja bio je usporediti stavove učenika o nastavi matematike između eksperimentalne i kontrolne skupine kako bi se ispitala učinkovitost uporabe dramskih tehnika. U Tablici 4. prikazane su aritmetičke sredine (AS) i standardne devijacije (SD) o stavu prema matematici unutar eksperimentalne i kontrolne skupine kroz sve tri faze ispitivanja: u početku ispitivanja, tijekom primjene dramskih aktivnosti i na kraju ispitivanja (šest mjeseci kasnije). Odgovori na pitanje o najdražim predmetima prikazani su u Grafičkom prikazu 2.

Tablica 4. Procjena stavova učenika o predmetu Matematika u dvije faze ispitivanja

	Eksperimentalna skupina		**Kontrolna skupina**	
Faza ispitivanja	**M**	**SD**	**M**	**SD**
Početno testiranje	**3,82**	**0,71**	**3,26**	**1,38**
Tijekom primjene dramskih tehnika	4,26	0,83	-	-
Završno testiranje	**4,41**	**0,99**	**4,18**	**1,67**

Na temelju prikupljenih podataka o stavovima učenika prema matematici u tri faze ispitivanja, početnom, tijekom primjene dramskih tehnika i završnom, može se uočiti jasan trend porasta pozitivnog stava prema matematici unutar eksperimentalne skupine. Prosječna ocjena stavova porasla je s 3,83 (početno ispitivanje), na 4,28 (dva tjedna primjene), te na 4,67 (završno ispitivanje nakon 6 mjeseci). Istovremeno, vrijednosti standardne devijacije pokazuju lagani porast (s 0,71 na 0,99), što sugerira da su se stavovi učenika postupno diferencirali – dok je većina pokazala poboljšanje, kod nekih je ono bilo izraženije. Ovaj kontinuirani rast sugerira da su učenici tijekom provođenja aktivnosti razvijali veću motivaciju i pozitivan emocionalni odnos prema matematici, postupno su pokazivali veći interes, angažman i spremnost na suradnju tijekom matematičkih aktivnosti. Značajan porast u prosječnoj ocjeni stavova kod učenika kontrolne skupine skok s 3,26 (početno ispitivanje) na 4,18 (završno ispitivanje nakon 6 mjeseci) može ukazati kako su se stavovi učenika poboljšali i bez intervencije, možda zbog prirodnog tijeka nastave, učiteljeve motivacije, ponavljanja sadržaja ili razvoja učenika kroz

vrijeme. Ipak, u završnom ispitivanju, učenici iz eksperimentalne skupine (M = 4,41; SD = 0,99) pokazali su nešto viši prosječni stav prema matematici u usporedbi s kontrolnom skupinom (M = 4,18; SD = 1,67). Niža standardna devijacija u eksperimentalnoj skupini dodatno sugerira veću ujednačenost i stabilnost pozitivnog stava. Iako formalna statistička analiza značajnosti razlika nije provedena u ovom radu, deskriptivni rezultati ukazuju na to da je primjena dramskih i kreativnih tehnika u nastavi matematike imala pozitivan utjecaj na stavove učenika što je sukladno postavljenoj hipotezi kako je stav prema matematici pozitivniji nakon primjene dramskih tehnika u nastavi matematike što je u skladu s trećom postavljenom hipotezom.

4. Rasprava

Dobiveni rezultati pružaju vrijedan uvid u stavove učenika nižih razreda osnovne škole prema matematici te učinak dramskih tehnika na razvoj tih stavova. Rezultati su pokazali kako učenici imaju pozitivan stav prema dramskim metodama i tehnikama u nastavi matematike te smatraju kako kroz igru stječu, ponavljaju i utvrđuju znanja na zabavan način. Dobiveni rezultati vezani uz prvi cilj ispitivanja pokazali su kako učenici imaju pozitivan stav prema školi što upućuje kako su učenici privrženi školi, ostvaruju pozitivne odnose s učiteljicom te se izgrađuje pozitivno ozračje u razredu. Rezultati nadalje upućuju na prihvaćanje druge postavljene hipoteze koja pretpostavlja da će pokazati umjereno pozitivan stav prema nastavi matematike te da će matematika biti jedan od manje biranih najdražih predmeta u školi. Naime, za mnoge učenike je matematika zahtjevan i nepopularan školski predmet. Brojna istraživanja su dokazala kako su učenicima uglavnom najomraženiji predmeti matematika i hrvatski jezik jer su to predmeti na kojima učenici pretežito nemaju priliku biti fizički aktivni, skloni su ih izbjegavati i ne vole se njima baviti (Scarpello, 2005). Oni učenici koji znaju više i bolje dolaze do izražaja, a oni koji s usvajanjem gradiva toga predmeta imaju poteškoće, stvaraju otpor prema predmetu i razvijaju osjećaj nelagode. Kada bi se za matematiku vezali osjećaji sreće, zabave, učenja kroz igru, fizičke i mentalne aktivnosti bez obzira na znanje koje učenici imaju, zainteresiranost za predmet bi bila puno veća (Vidić i sur., 2020). Ipak, učitelji dobrim poznavanjem svojih učenika i primjenom različitih metoda rada, koje uključuju i dramske tehnike, mogu utjecati na razvijanje pozitivnih stavova učenika o matematici, što su potvrdili i rezultati ovog kratkog ispitivanja. Analizom aritmetičkih sredina i standardnih devijacija kroz tri faze ispitivanja u eksperimentalnoj skupini potvrđena je treća i četvrta hipoteza istraživanja. Usporedbom prosječnih vrijednosti između eksperimentalne i kontrolne skupine, vidljivo je da

učenici iz eksperimentalne skupine pokazuju viši stupanj pozitivnog odnosa prema školi i matematici tijekom i nakon provedbe dramskih aktivnosti, a porast aritmetičke sredine u eksperimentalnoj skupini kroz sve tri faze ispitivanja pokazuje da primjena dramskih tehnika ne samo da održava nego i dodatno povećava pozitivan stav učenika prema nastavnom sadržaju. Osim kvantitativnog povećanja, učenici su izrazili visok stupanj prihvaćanja same metode – što je potvrđeno prosječnom ocjenom M = 4,60 kada su procjenjivali stav prema korištenju dramskih igara u nastavi matematike Pozitivni stavovi i ugodne emocije prema nastavnim predmetima olakšat će proces učenja i usvajanja gradiva. Prema Markić (2024) u igri će se djeca najviše opustiti te će na najprihvatljiviji način usvojiti nove spoznaje jer je upravo igra djeci imanentna aktivnost. Kroz igru učenici lakše pamte naučene sadržaje, a tijekom igre su opuštena, zabavljaju se, pažljivo slušaju, promatraju, više zapamte i imaju bolje predodžbe, stoga dijete može stjecati i ponavljati matematička znanja na zabavniji način. Spoznaje koje se usvajaju u igri najduže se pamte i otvaraju vrata dječjeg stvaralaštva (Stanišić, 2015). Učenici aktivnije sudjeluju u nastavi i ponavljanju nastavnog gradiva kada se u nastavi korist dramske tehnike za razliku od tradicionalne nastave matematike. Zanimljivo je napomenuti, uz četvrti cilj ispitivanja, da je i kontrolna skupina zabilježila porast prosječne ocjene stava prema matematici (s 3,26 na 4,18), što može biti rezultat prirodnog razvoja učenika, ponavljanja gradiva, metode poučavanja učitelja ili drugih vanjskih faktora. Ipak, viša početna motivacija i izraženiji napredak u eksperimentalnoj skupini, zajedno s boljim prihvaćanjem metode, sugeriraju da dramske aktivnosti ne samo da obogaćuju nastavu, već i čine matematički sadržaj emocionalno pristupačnijim učenicima. Ovi rezultati u skladu su s brojnim teorijama o učenju kroz iskustvo i pokret, koje naglašavaju važnost aktivne uloge učenika u procesu učenja. Dramske aktivnosti, u ovom kontekstu, pokazale su se korisnima ne samo za razumijevanje sadržaja, već i za stvaranje pozitivnog emocionalnog okvira oko predmeta matematike, koji je često doživljen kao apstraktan ili zahtjevan. Iako u ovom istraživanju nije primijenjena formalna inferencijalna statistika za testiranje značajnosti razlika, deskriptivni pokazatelji pružaju čvrstu osnovu za zaključak da primjena dramskih tehnika pozitivno utječe na učenikove stavove prema matematici

5. Zaključak

U ovom istraživanju ispitivani su stavovi učenika prema primjeni dramskih tehnika u nastavi matematike kao alternativnom pristupu uobičajenoj nastavi. Rezultati pokazuju da primjena dramskih metoda može pozitivno utjecati na stavove učenika prema školi, matematici i procesu

učenja općenito. Dramske aktivnosti, koje uključuju igru, tjelesnu aktivnost i emocionalno uključivanje, potiču veći interes za matematičke sadržaje te olakšavaju njihovo usvajanje i pamćenje. Kroz scenske elemente i pripovijedanje, nastava matematike postaje pristupačnija i razumljivija učenicima. Učenici eksperimentalne skupine iskazali su visoku motivaciju i želju za češćom primjenom dramskih tehnika u nastavi, jer takav pristup omogućuje iskustveno učenje i ravnopravnost u ostvarivanju obrazovnih ciljeva. Njihovi pozitivni stavovi prema školi i predmetu te emocionalna povezanost s aktivnostima ukazuju na to da dramske metode mogu doprinijeti stvaranju poticajnog ozračja za učenje, smanjenju otpora prema matematici te poticanju suradnje, pažnje i kreativnosti. Ovi nalazi potvrđuju da nastava matematike može biti kreativna i prilagođena različitim tipovima učenika, omogućujući svakome da ostvari pozitivan doživljaj na satu. Iako je istraživanje provedeno na relativno malom uzorku i u kratkom vremenskom razdoblju, rezultati predstavljaju vrijedan doprinos i smjernicu za daljnja istraživanja i širu primjenu dramskih tehnika u nastavi. Učenici pokazuju jasnu želju za češćom primjenom ovih metoda, što sugerira potrebu za njihovim sustavnim uvođenjem i uključivanjem u nastavni proces. Zaključno, učitelji koji koriste raznovrsne metode rada, uključujući dramske tehnike, mogu značajno unaprijediti stavove učenika prema učenju i predmetima koji su tradicionalno percipirani kao zahtjevni. Stoga je preporučljivo razvijati, evaluirati i dijeliti ovakve pristupe unutar učiteljskih zajednica te poticati njihovu češću primjenu u nastavi.

6. Literatura

Aladrović Slovaček, K., Knežević, Ž., & Rimac Jaranović, M. (2023). Ustvarjalni oblici motivacije pri pouku materinskog i stranog jezika. *Jezik: Časopis za kulturu hrvatskog književnog jezika, 70*(4-5), 155–169. https://doi.org/10.22210/jezik

Delimar, K. (2020). *Dramske igre i vježbe kao sredstvo za poticanje govornog i jezičnog razvoja djece* (Završni rad). Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Dragović, S., & Balić, D. (2013). Dramska odgojna metoda – metoda iskustvenog, aktivnog učenja, primjer dobre prakse: kazališni studio. *Croatian Journal of Education, 15*(1), 191–209. https://hrcak.srce.hr/index.php/100091

Fiore, G. (1999). Math-abused students: Are we prepared to teach them? *Mathematics Teacher: Learning and Teaching, 92*. https://api.semanticscholar.org/CorpusID:172849508

Hrastov, K. (2022). *Koncept učenja kroz umjetnost u kontekstu nastave likovne umjetnosti* (Diplomski rad). Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Lekić, K., Migliaccio-Čučak, N., Radetić-Ivetić, J., Stanić, D., Turkulin-Horvat, M., & Vilić-Kolobarić, K. (2007). *Igram i učim!* Hrvatski centar za dramski odgoj.

Markić, K. (2023). *Dramske tehnike u poučavanju matematike* (Diplomski rad). Učiteljski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Odsjek u Petrinji.

Scarpello, G. V. (2005). *Utjecaj straha od matematike na izbor smjera i karijere učenika srednjih strukovnih škola* (Doktorska disertacija). Drexel University.

Stanišić, E. (2015). Dramske metode u nastavi hrvatskog jezika. *Hrvatski, 13*(2), 67–77. https://hrcak.srce.hr/160872

Vidić, T., Smetko, S., & Maričić, A. (2020). Strah osnovnoškolaca od matematike. *Napredak, 161*(3-4), 203–219. https://hrcak.srce.hr/249636

Vizek Vidović, V. (2009). *Kompetencijski usmjereno planiranje kurikuluma u obrazovanju učitelja: Priručnik za visokoškolske nastavnike.* Filozofski fakultet.

Abstract

Today's students grow up in an environment of sophisticated technology, which poses challenges for educational institutions and requires a change in approach to the learning, upbringing and education processes. Arousing interest in teaching content that students often find uninteresting or that students find difficult, such as mathematics content, is the main challenge for teachers. With such content, teachers look for ways to motivate students in the long term and make teaching fun, and creative activities have great potential (Aladrović Slovaček and Rimac Jurinović, 2021). This is precisely why this paper studies the use of drama techniques and activities in mathematics teaching. Over the course of three months, an experimental program of using drama techniques in mathematics teaching was implemented with second-grade elementary school students (N = 18). The control group consisted of students from a parallel class, in which drama techniques were not used in mathematics teaching. Before and after the implementation of the experimental program, a survey was conducted with students (N = 36) in order to determine their opinions about their attitude towards school, their favorite subject, the subject of mathematics, and the influence of the use

of drama activities on their attitude towards mathematics. The use of creative techniques in mathematics teaching will improve students' attitudes towards the subject, as this approach creates a creative and motivating classroom that connects different aspects of learning and encourages a deeper understanding of mathematical concepts. The results obtained may serve as an incentive for more frequent use of drama activities in some other subject, besides Croatian language teaching.

Key words: *drama activities, mathematics, motivation*

Naziv rada: Danas mali, sutra veliki poduzetnici

Podatci o autorima:
Kristina Milić, mag. prim. educ.
Osnovna škola Budrovci, Gupčev trg 8, 31400 Budrovci
kristina.milic@skole.hr

Marija Kušić, prof. matematike i fizike, učitelj mentor
Osnovna škola Budrovci, Gupčev trg 8, 31400 Budrovci
marija.kusic@skole.hr

Sažetak

U današnjem svijetu gdje se tržište rada brzo mijenja, a inovacije postaju ključne za uspjeh, važno je razvijati poduzetničke kompetencije od najranije dobi. Nacionalni okvirni kurikulum izdvaja poduzetničku kompetenciju kao jednu od temeljnih kompetencija važnih za cjeloživotno učenje. Osnovna škola Budrovci godinama ima status poduzetničke škole i ulaže veliki trud u odgoj budućih poduzetnika i financijski odgovornih građana. U radu su prikazane aktivnosti kojima učenici razredne i predmetne nastave usvajaju brojna poduzetničkih znanja, vještine i stavove nužne u pripremi za svijet rada, prepoznaju važnost ljudskog rada, stvaranja dobara za život pojedinca, ali i dobrobit zajednice u kojoj djeluju i žive. Provedenim aktivnostima ostvareni su brojni ishodi međupredmetnih tema Poduzetništva, Građanskog odgoja i obrazovanja, Osobnog i socijalnog razvoja, ali i ishodi nastavnih predmeta Matematika, Priroda i društvo, Hrvatski jezik, Likovna kultura.
Ključne riječi: financijska pismenosti, poduzetničke kompetencije, poduzetnička škola.

1. Uvod

Poduzetnost definiramo kao vrijednost koja pretpostavlja aktiviranje osobnih potencijala na kreativan, konstruktivan, odgovoran i inovativan način u svrhu prilagodbe promjenjivim okolnostima u različitim područjima života te u različitim društvenim ulogama (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019). Poduzetničke vještine potrebne su svakom građaninu da bi bio sposoban zaposliti se i razvijati u društvu znanja.

U odgojno obrazovnom sustavu od najranije dobi razvijaju se navedene vještine pa poduzetništvo u školama kao međupredmetnu temu nalazimo u svim ciklusima i nastavnim predmetima i izvannastavnim aktivnostima. Razvijanjem poduzetničkih vještina učenike se

osnažuje na promišljanje i djelovanje na poduzetnički način, stjecanje radnih navika, odgovornosti, samostalnosti, marljivosti, kreativnosti, inovativnosti i izgradnji samopouzdanja.
S ciljem razvijanja poduzetničkih vještina, s učenicima razredne i predmetne nastave provele su se različite aktivnosti te će se izložiti u ovom radu.

1. Osnovna škola Budrovci – suvremena poduzetnička škola

Osnovna škola Budrovci, kao jedna od šesnaest odgojno-obrazovnih ustanova u Republici Hrvatskoj i oko 130 u zemljama jugoistočne Europe, postala je šk. god. 2014./2025. sudionik međunarodnog projekta *Učenje za poduzetništvo*. Projekt se provodio u organizaciji Regionalnog centra za razvoj poduzetničkih kompetencija za zemlje jugoistočne Europe. Njegov cilj bio je razvijanje svijesti o poduzetništvu. Nakon dvogodišnjeg sudjelovanja u projektu i ostvarivanje ishoda, škola je 2016. godine stekla status europske poduzetničke škole. Kako bi se ideja poduzetništva nastavila, Dan zahvalnosti za plodove Zemlje uobličen je u Školski sajam jesenskih plodova. Cilj Sajma je upoznati učenike s osnovnim financijskim pojmovima, ali im i pružiti priliku da samostalno osmisle proizvod ili uslugu, organiziraju tvrtku, podijele uloge, upravljaju novcem, organiziraju prodaju i predstave svoju ideju školskoj i lokalnoj zajednici.

2. Osnaživanje učenika razredne nastave u području poduzetništva

2.1. Školski sajam jesenskih plodova

Školski sajam jesenskih plodova organizira se svake školske godine u mjesecu listopadu i provodi se u suradnji s Ekonomskom školom Braća Radić iz Đakova u sklopu projekta Europska poduzetnička škola. Najopsežnije pripreme za Sajam provode se tijekom rujna i listopada kada razredi pod vodstvom učitelja osmišljavaju poduzetničke ideje i organiziraju razredne tvrtke. Organizacija razredne tvrtke odvija se prema unaprijed zadanim koracima: poduzetnička ideja, naziv tvrtke, kućne boje, slogan i logo tvrtke, proizvodnja, ambalaža i deklaracije proizvoda, cjenik, promidžbeni materijal, akreditacije, vizualni identitet tvrtke, prodajni razgovor i račun, a sve završava prodajom proizvoda.

Učenici svake školske godine organiziraju nove tvrtke, a u radu je prikazan primjer prakse s učenicima 3. razreda. Provedenim aktivnostima učenici su usvajali znanja i vještine iz poduzetništva, ali i ostvarivali ishode drugi predmeta: Hrvatski jezik (izražavanje pisanjem

kratkih poruka, letaka, slogana, osmišljavanje bećaraca, opisivanje proizvoda, vođenje prodajnog razgovora), Likovna kultura (dizajn ambalaže, loga, plakata, letaka, ornament, simetrija), Matematika (mjerenje mase, zbrajanje i oduzimanje, izrada cjenika i dobiti), Priroda i društvo (istraživanje lokalne zajednice, osobitosti tradicijske hrane i narodne nošnje te kulturne baštine zavičaja), Glazbena kultura (tradicijski instrumenti, pjesme i plesovi).

Organizaciju razredne tvrtke učenici su započeli idejom što će kao tvrtka proizvoditi. Promišljali su o originalnosti kako bi se njihovi proizvodi istaknuli, dostupnosti materijala za izradu, mogućnosti izrade u školskim uvjetima i povezanosti s lokalnom zajednicom kako bi proizvod imao vrijednost i svrhu. Poduzetničku ideju povezali su s tradicijom i Slavonijom te odlučili proizvoditi pekmez od jabuka, tradicionalne kolače sačekuše te tjesteninu taranicu. Nakon osmišljavanja proizvoda, s učenicima su provedene radionice i predavanja kojima su usvajali znanja o psihologiji boja, logotipu, sloganu, plakatima i letcima, ambalaži, deklaracijama, dobiti i cjeniku, vizualnom identitetu štanda, računu i prodajnom razgovoru. Usvojena znanja praktično su primjenjivali u realizaciji poduzetničke ideje.

Znajući kako naziv tvrtke treba prezentirati vrijednosti koje će tvrtka zastupati, učenici su olujom ideja i raspravom došli do naziva *Okusi tradicije*. Nakon predavanja o psihologiji boja u marketingu, odabrali su crvenu boju kao boju tvrtke zbog toga što je to boja koja otvara apetit, potiče kupce na djelovanje i kupnju te boja restorana. Nakon predavanja o sloganu tvrtke i analize poznatih slogana, okušali su se u osmišljavanje slogana vlastite tvrtke. Slogan tvrtke koji su osmislili je jednostavan i lako pamtljiv: *S ljubavlju, napravljeno za vas!*

Slika 1. Logo tvrtke *Okusi tradicije*

Slika 2. Slogan i plakat tvrtke

Logo je središnji dio vizualnog identiteta tvrtke te su učenici poučeni o važnosti loga i njega izgleda. Dizajnirali su ga u digitalnom alatu Canva i pri tome koristili crvenu boju i ideju povezivanja s tradicijom. Tijekom izrade učenici su izabrali element - šlingana čipka, a kreirajući logo, upoznali su pojam - vizualni identitet tvrtke. Vizualni identitet obuhvaća sve elemente koji se koriste kako bi tvrtka bila prepoznatljiva i jedinstvena, a učenici su lako izdvojili elemente koji će predstavljati tvrtku: šlinga, crvena boja, ukrasni font, tradicionalni uzorci/ornamenti.

Uslijedila je proizvodnja te su učenici stvarali popis potrebnog materijala, promišljali što mogu samostalno pribaviti, a dio materijala kupili su novcem kojeg su zaradili na prošlogodišnjem Sajmu. Sve proizvode izradili su u školi tijekom A2 nastavnih sati i Sata razrednika. Potaknuti su i na promišljanje o dodatnim sadržajima tvrtke koji bi mogli privući kupce. Vođeni identitetom tvrtke, odlučili su se za izradu kreativne knjižice za djecu kojom su predstavili kulturnu baštinu Slavonije. Istraživali su baštinu Slavonije, saznanja postavili QR kodovima i izradili prostor sa zadatkom za kreativno izražavanje. Kreativnu knjižicu izradili su u Canvi poštujući kućnu boju i identitet tvrtke. Pobliže su upoznali i slavonski bećarca te su i osmislili bećarac koji je povezao Sajam i tvrtku *Okusi tradicije*. Bećarac su odjeveni u narodne nošnje otpjevali pred ocjenjivačkim povjerenstvom Sajma.

Slika 3. Priprema pekmeza

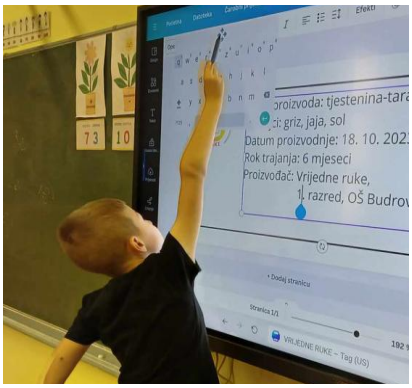
Slika 4. Priprema taranice

Slika 5. Priprema kolača

Slika 6. Kreativna knjižica

Slika 7. Izvođenje bećarca

Usvajanjem teorijskog znanja o ambalaži, njezinoj važnosti za očuvanjem proizvode, vizualnoj privlačnosti, uslijedilo je osmišljavanje ambalaže i pakiranje proizvoda. Svaki proizvod sadržavao je natpis i deklaraciju, a učenici su ih dizajnirali u Canvi, ispisali na naljepnice i aplicirali na svaki proizvod tvrtke.



Slika 8. Izrada deklaracija

Slika 9. Lijepljenje deklaracija i naljepnica

Slika 10. Ambalaža proizvoda

Nakon što su učenici imali gotove proizvode, kreirali su cijene uzimajući u obzir troškove materijala, rada i željene zarade, a time su usvajali i ishode financijske pismenosti. Dizajnirali su u Canvi jednostavan cjenik kojeg su izložili na štanda. Uz cjenik, upoznali su se s izgledom i sadržajem plakata i letka. Plakat su izradili crtajući i pišući rukom, a letke tako da su fotografirali gotove proizvode i dizajnirali ih u Canvi.

Unutar tvrtke svi učenici upoznaju sve etape organizacije tvrtke, rade surađujući i prema svojim sposobnostima i željama, ali za dan Sajma dizajniraju akreditacije za one učenike koje su oni sami odabrali za prezentaciju pred ocjenjivačkom povjerenstvom. Time usvajaju znanja o važnosti suradnje, timskog rada i upoznaju uloge poput voditelj tvrtke, dizajner, blagajnik i prodavač.

Slika 11. Cjenik

Slika 12. Letak

Slika 13. Akreditacija

Kada je završena organizacija tvrtke, provodi se upoznavanja pojma jednostavnog računa. Učenici usvajaju ispisivanje papirnatog računa pomoću pisača i Excel tablice na računalu.

Kako bi prodaja bila uspješna, uvježbava se i prodajni razgovor, predstavljanje proizvoda kupcima, odgovaranje na pitanja te na taj način učenici razvijaju i komunikacijske vještine. Na kraju osmišljavaju izgled štanda koji slijedi vizualni identitet tvrtke.

Završnica u organizaciji poduzetničkih tvrtki je Sajam. Ocjenjivačko povjerenstvo Ekonomske škole Braća Radić vrednuje razredne tvrtke. Vrednovanje uključuje sve elemente koje tvrtka treba imati, a nakon vrednovanja slijedi otvorenje Sajma i prodaja proizvoda za lokalnu zajednicu.

Nakon Sajma s učenicima se analizira dobit uzimajući u obzir koliko su novca utrošili na organizaciju tvrtke i proizvodnju, koliku su ostvarili zaradu te kolika je stvarna dobit razredne tvrtke. Dio dobiti potroše na izlete, a dio ostavljaju za proizvodnju za sljedeću školsku godinu. Navedenim načinom uče planirati osobnu potrošnju, štednju i odgovorno se odnositi prema novcu.

Slika 15. Ocjenjivačko povjerenstvo

2.2. Učenici na Sajmu vježbeničkih tvrtki u Ekonomskoj školi Braća Radić

Razredna tvrtka učenika razredne nastave koja bude vrednovana kao najuspješnija od strane ocjenjivačkog povjerenstva, sudjeluju na Sajmu vježbeničkih tvrtki u Ekonomskoj školi Braća Radić. Učenici 3. razreda tako su tri godine za redom sudjelovali u Ekonomskoj školi na radionicama o osnivanju tvrtke, a potom kao članovi Malog povjerenstva praktično vježbali usvojeno znanje vrednujući tvrtke učenika srednje škole.

Slika 15. Malo povjerenstvo Slika 16. Radionica o osnivanju razredne tvrtke

2.3. Obilježavanje dana

Osim aktivnosti koje se provode u sklopu Sajma, provode se i aktivnosti obilježavanja Dana štednje i Svjetskog i Europskog tjedna novca. Učenici su tijekom obilježavanja navedenih dana izrađivali kasice za štednju, sudjelovali u radionici *Pada li novac s neba?* učeći o tome kako se proizvodi novac i kako mi dolazimo do njega, istraživali valute, izrađivali vlastiti novac, učili razlikovati želje i potrebe, određivali vrijednosti proizvoda, raspoređivali obiteljski mjesečni prihod, razvijali financijsku pismenost u suradnji s HANFO-om igrajući igru Desitudo. Proveden je i razredni projekt *Zanimaju me zanimanja* s ciljem razvijanja stavova o jednakovrijednost svakog zanimanja, važnost savjesnog i odgovornog rada, potreba školovanja i stjecanja zanimanja koje želimo raditi, ali i potreba cjeloživotnog učenja i kada jednog dana budemo imali zanimanje jer novac ne pada s neba.

3. Osnaživanje učenika predmetne nastave u području financijske pismenosti

3.1. Načini razvoja financijske pismenosti

Razvoj financijske pismenosti u predmetnoj nastavi osnovne škole ima ključnu ulogu u pripremi učenika za život u suvremenom društvu. Financijska pismenost podrazumijeva znanja, vještine i stavove potrebne za donošenje odgovornih financijskih odluka, a uvođenjem ove teme kroz različite aktivnosti – poput natjecanja, tematskih tjedana, projekata i obilježavanja važnih dana – učenicima se omogućuje aktivno i funkcionalno učenje.

3.2. Svjetski dan štednje 31. listopada

Ovaj dan je odlična prilika za organizaciju aktivnosti koje promiču naviku štednje, važnost planiranja troškova te razlikovanje želja i potreba. Neke od aktivnosti koje su provedene prilikom obilježavanja ovog dana: izložba kasica izrađenih od recikliranih materijala, vođenje dnevnika potrošnje, analiza kućnog budžeta, planiranje „virtualnog putovanja" s ograničenim iznosom novca i usporedba prednosti koje donosi dugoročna štednja i otplata kredita po završenom putovanju.

a
je

3.3. Svjetski i europski tjedan novca

Obilježavanje ovog tjedna pruža priliku za interdisciplinarni pristup financijskom obrazovanju. Uključujući različite predmete – matematiku, građanski odgoj, geografiju, informatiku – učenicima se nude zanimljive aktivnosti: kvizovi, radionice, simulacije tržišta, debata o potrošačkim navikama ili predavanja stručnjaka. Time se razvijaju i vrijednosti poput odgovornosti, etike u potrošnji i kritičkog razmišljanja o oglašavanju i potrošačkom društvu. Ove školske godine su provedene radionice LEGO Serious Play-a među učenicima predmetne nastave i učenicima trećeg razreda. LEGO Serious Play metoda je strukturirana metoda za razvoj komunikacije, kreativnog razmišljanja i rješavanja problema koristeći LEGO kockice. Sudionici grade modele koji simboliziraju njihove ideje i odgovore na postavljena pitanja, čime se potiče dublje promišljanje istraživanja. Aktivira obje moždane hemisfere, uključuje sve sudionike , razvija timsku suradnju i omogućuje brzo i jasno dijeljenje složenih ideja. Koristi se u obrazovanju, poslovnom savjetovanju, razvoju strategija, timskom radu i osobnom razvoju. Učenici su, ovisno o dobi prošli različite radionice. Primjerice, učenici trećeg razreda su prošli radionicu Moj odnos prema novcu. Učenici su izradili vlastiti LEGO model koji simbolizira njihov osobni odnos prema novcu (npr. štednja, trošenje, želje vs. potrebe). Nakon izgradnje, svaki učenik predstavlja svoj model razredu: što simboliziraju elementi, što im je najvažnije kad je novac u pitanju. Na taj način su razvijali emocionalnu pismenost, svijest o financijskim navikama, komunikacijske vještine.

Slika 19. Radionica LEGO Serious Play

3.4. Projekti na državnoj razini i natjecanja

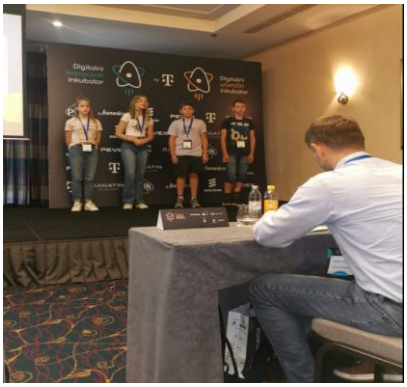
Učenici godinama sudjeluju u natjecanju financijske pismenosti koje organizira i provodi Štedopis. Natjecanje se provodi online, putem Kahoot! kviza, formiraju se timovi od najviše troje učenika po razredu. Učenici se za natjecanje pripremaju pomoću objavljene literature na internetskoj stranici Štedopisa.

Slika 20. Natjecanje u financijskoj pismenosti

Do sada su učenici ostvarili i vrlo zapažene rezultate u dva projekta na državnoj razini. Pobjednici su Male akademije financija čiji je organizator bila Udruga društva za upravljanje mirovinskim fondovima i mirovinskih osiguravajućih društava, Večernji list, zagrebački Ekonomski fakultet i Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Osim što su prošli vrlo vrijedne edukacije, učenici su osmislili vlastiti način štednje i napravili video koji potiče mlade na promišljanje o štednji za budućnost i ulaganje u treći mirovinski stup.

Slika 21. Mala akademija financija

Također, učenici su sudjelovali u samom finalu Digitalnog učeničkog inkubatora, s izrađenom društvenom igrom koja promišlja o pametnim gradovima, obnovljivim izvorima energije i uštedama koje donose dobro promišljeni planovi za budućnost.



Slika 22. Finale Digitalnog učeničkog inkubatora

4. Zaključak

Razvijanje poduzetničkih kompetencija i financijske pismenosti kod učenika osnovnoškolske dobi ključno je za njihovo osposobljavanje za samostalno, odgovorno i kreativno djelovanje u budućem osobnom i profesionalnom životu. Prikazani primjeri prakse pokazuju kako integracija poduzetničkog načina razmišljanja doprinosi ne samo stjecanju znanja i vještina, već i osnaživanju učenika u području samopouzdanja, timskog rada, inicijative i inovativnosti. Projektima poput Školskog sajma jesenskih plodova, obilježavanja Svjetskog dana štednje i

Tjedna novca, učenici uče upravljati novcem, prepoznaju važnost štednje, razlikuju želje i potrebe te razvijaju pozitivan stav prema radu i cjeloživotnom učenju. Aktivno uključivanje učenika u sve faze poduzetničkog procesa stvara temelje za odgovorno i snalažljivo građanstvo te pokazuje kako škola može biti snažan pokretač stvarnih životnih vještina.

5. Literatura

1. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Kurikulum za međupredmetnu temu poduzetništvo za osnovne i srednje škole u Republici Hrvatskoj*. <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_157.html> (pristup 20. rujna, 2024.)

2. Štedopis Institut za financijsko poslovanje (2015). *Edukativni materijali*. <https://www.stedopis.hr/>(pristup 20. rujna, 2024.)

3. Forum za slobodu odgoja (2022). *Strategije poučavanja financijske pismenosti: priručnik za uključivanje financijske pismenosti u različita odgojno-obrazovna okruženja*. <https://fso.hr/fso-publikacije/strategije-poucavanja-financijske-pismenosti-prirucnik/> (pristup 20. rujna, 2024.)

4. HANFA Hrvatska agencija za nadzor financijskih usluga (2023). *Edukativni materijali*. <https://www.hanfa.hr/potrosaci/edukacije/edukativni-materijali/> (pristup 20. rujna 2024.)

Summary

In today's world, where the labour market is changing rapidly, and innovation is becoming the key to success, it is important to develop entrepreneurial competencies from an early age. The National Framework Curriculum singles out entrepreneurial competence as one of the fundamental competences important for lifelong learning. Budrovci Primary School has had the status of an entrepreneurial school for years and has invested a lot of effort in educating future entrepreneurs and financially responsible citizens. The paper presents activities through which students in grade and subject classes acquire numerous entrepreneurial knowledge, skills and attitudes necessary in preparation for the world of work, recognize the importance of

human work, creating goods for the life of an individual, but also the well-being of the community in which they work and live. The activities carried out have achieved numerous outcomes of the cross-curricular topics of Entrepreneurship, Civic Education, Personal and Social Development, as well as the outcomes of the subjects Mathematics, Nature and Society, Croatian Language, and Fine Arts.
Keywords: entrepreneurial school, entrepreneurial competences, fina

Naslov rada: Igra kao obrazovni alat: poticanje kognitivnog i socio-emocionalnog razvoja djece

Podaci o autorima:

Ivana Miljak, mag. psych.

Osnovna škola „Srinjine“, Srinjine

ivana.miljak1@skole.hr

Marija Bošković, mag. bibl.

Osnovna škola „Srinjine“, Srinjine

marija.boskovic4@skole.hr

Sažetak

Emotanik je edukativna i kreativna društvena igra koju su osmislili učenici viših razreda osnovne škole uz vodstvo stručnih suradnica knjižničarke i psihologinje tijekom školske godine 2024./2025. Navedena igra nastala je u sklopu projekta *Inovatori budućnosti* čija su ciljana skupina bili visokomotivirani i potencijalno daroviti učenici. Naziv igre naglašava sinergiju emocija i razmišljanja, ističući njihovu duboku međusobnu povezanost. Ona potiče intelektualni razvoj, razvoj socijalnih vještina i emocionalne inteligencije (Goleman ,1995). Igra je ključna u razvoju djece; omogućava im istraživanje i razumijevanje svijeta oko sebe, kreativno razmišljanje te razvoj vještina rješavanja problema (Vygotsky, 1978).

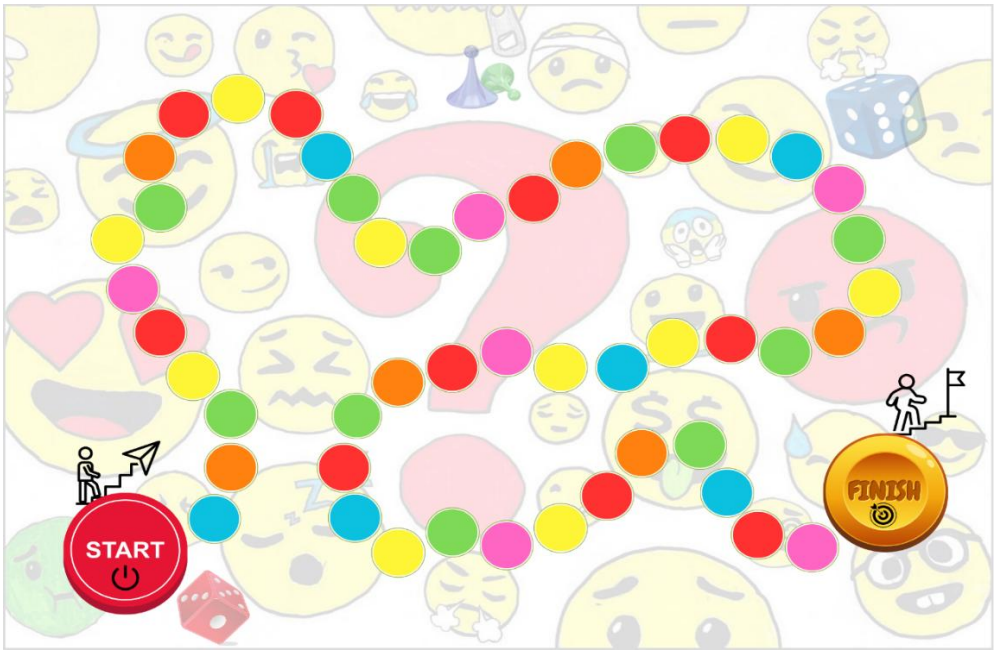
Emotanik nudi raznovrsne aktivnosti koje potiču razvoj različitih sposobnosti i vještina, bilo da se radi o rješavanju zagonetki, prepoznavanju emocija, kreativnom izražavanju ili testiranju znanja opće kulture. Sadrži šest različitih kategorija zadataka s pripadajućim karticama: *zagonetke, (ne)ugodne izjave, emocije, izrazi lica, opća pitanja* i kategorija *pogodi što?*. Osnovni cilj igre je motivirati igrače da dođu do cilja. Igrač koji prvi stigne do cilja, postaje pobjednik čime igra ostaje dinamična i uzbudljiva do samog kraja. Prolazeći poljima igre, igrači se suočavaju s izazovima koji omogućavaju razvoj njihovih vještina i snalažljivosti u različitim područjima.

Osmišljena igra koristit će se kao odgojno-obrazovni alat u narednim školskim godinama. Ona je produkt zajedničke suradnje, kreativnosti, istraživanja i talenata svih sudionika projekta.

Ključne riječi: emocionalna inteligencija, komunikacijske vještine, rješavanje problema, suradničko učenje

1. Uvod

U izradi igre *Emotanik* učenici su imali ključnu ulogu, a njihova kreativnost i zalaganje bili su od presudne važnosti u oblikovanju svakog aspekta igre. Učenici su sami osmislili kategorije naziva *Zagonetke* i *Opća pitanja* te odredili težinu zadataka, što je pomno uzeto u obzir prilikom oblikovanja pravila igre. Ovaj zadatak omogućio je učenicima da razvijaju svoje logičko razmišljanje i kreativnost, a istovremeno su se povezali s idejom da igra bude izazovna, ali i zabavna (Piaget, 1952). Nadalje, kategorija *Izrazi lica* rezultat je umjetničkog stvaralaštva učenika koji su kreirali likovne prikaze različitih emocija (Gardner, 1983). Ovi izrazi lica ne samo da su odraz njihove kreativnosti, već također omogućuju vizualnu interpretaciju emocija, čime se igrači potiču na razvoj vještina prepoznavanja i razumijevanja neverbalnih znakova emocija (Ekman, 1999). Izjave sadržane u kategoriji *(Ne)ugodne izjave* nastale su temeljem provedenih radionica s učenicima viših razreda od strane stručnih suradnica knjižničarke i psihologinje, koje su imale za cilj poticanje socio-emocionalnog razvoja. Kroz ove radionice, učenici su usvajali osnovne pojmove o međusobnoj povezanosti kognitivnih, bihevioralnih, afektivnih i fizioloških procesa i reakcija. Fokus je bio na prepoznavanju vlastitih emocionalnih reakcija, misli i osjećaja u različitim situacijama čime su učenici stekli bolje razumijevanje svojih emocionalnih stanja, što je značajno za razvoj njihove emocionalne inteligencije. U skladu s tim, osmišljavali su ugodne i neugodne izjave sadržane u karticama navedene kategorije. Za kategoriju *Pogodi što?* učenici su predložili pojmove koje igrač objašnjava drugim sudionicima. Učenici su se također bavili optimalnim vremenskim okvirom za izvršavanje zadatka, vježbajući koliko sekundi je potrebno da se zadatak uspješno izvrši. Tijekom višekratnih susreta tijekom školske godine 2024./2025., voditeljice, stručne suradnice knjižničarka i psihologinja, zajednički su s učenicima razradile sve ključne aspekte igre: od ideja za pojedine kategorije, preko izrade pojedinih elemenata pa sve do biranja naziva igre. Ovi susreti bili su ključni da se usklade svi elementi koji čine igru cjelovitom i funkcionalnom.



Slika 1. Prikaz glavne ploče za igru (od starta do cilja)

2. Prikaz projekta

Cilj igre:

Cilj igre je prvi doći do cilja! Na svakom polju na kojem stanete, čekaju vas različiti izazovi koji će testirati vaše znanje, kreativnost, emocionalnu inteligenciju i opće vještine. Svatko tko uspješno odgovori na zadatke može napredovati prema cilju.

Broj igrača:

2 - 8 igrača

Dob igrača:

8 - 88 godina

Materijali za igru:

- ploča igre
- ploča za kartice
- 6 kutija različite boje s pripadajućim karticama
- figure
- kocka
- štoperica

Priprema za igru:

1. Postavite ploču igre na ravnu površinu. Svako polje ima svoju boju (plava, crvena, žuta, zelena, roza, narančasta) i pripadajuću kategoriju izazova.
2. U kutijama se nalaze kompleti kartica iste boje. Izvadite kartice iz kutije i postavite ih na odgovarajuća mjesta na ploči za kartice tako da svaki skup kartica bude sastavljen od kartica iste boje. Kartice dobro izmiješajte prije početka igre.
3. Svaki igrač bira svoju figuru koja će predstavljati njegovu poziciju na ploči.

Pravila igre:

1. **Početak igre:**

Svi igrači postavljaju svoje figurice na početno polje. Igrači bacaju kocku kako bi odredili tko će krenuti prvi. Igrači se izmjenjuju u bacanju kocke.

2. **Kretanje po ploči:**

Igrači bacaju kocku i pomiču svoju figuricu za broj koji su dobili. Na svakom polju na kojem se zaustave čekaju ih zadaci koji pripadaju određenoj boji i kategoriji.

Kategorije zadataka:

Plava polja (Zagonetke):

Igrač koji je na redu uzima karticu iz skupa kartica plave boje (kartica sa zagonetkom). Zatim, pročita naglas zagonetku te navodi njeno rješenje. Maksimalno vrijeme čekanja na rješenje je 45 sekundi, a maksimalni broj pokušaja je jedan.
Ako igrač točno odgovori, igra se nastavlja. Ako ne zna odgovor, preskače bacanje kocke u sljedećem krugu. Točan odgovor na zagonetku nalazi se u odlomku *Rješenja zagonetki* u nastavku uputa.

Crvena polja ((Ne)ugodne izjave):

Igrač koji je na redu uzima karticu iz skupa kartica crvene boje. Njegov zadatak je navesti/ispričati situaciju kad je izjava navedena na kartici prošla *kroz njegovu glavu*. Ako igrač nije nikad pomislio na tu izjavu, ne može odgovoriti s "ništa", "nisam nikad to promislio" i sl. Umjesto toga, treba pokušati zamisliti situaciju u kojoj bi toj izjavi mogao biti izložen on sam ili njemu bliska osoba. Ako je igrač uspješno naveo/opisao situaciju, igra se nastavlja. Ako

nema odgovora, preskače bacanje u sljedećem krugu. Nema vrednovanja odgovora od strane drugih igrača.

Žuta polja (Emocije):

Igrač uzima karticu iz skupa kartica žute boje (kartice s pitanjem ili nedovršenom rečenicom). Njegov je zadatak odgovoriti na pitanje ili dovršiti započetu rečenicu. Igrač ima maksimalno 45 sekundi za odgovor. Ako je uspješno odgovorio, igra se nastavlja. Ako ne odgovori/ne dovrši rečenicu u tom vremenskom okviru, preskače sljedeći krug bacanja. Nema vrednovanja odgovora od strane drugih igrača.

Zelena polja (Izrazi lica):

Igrač uzima karticu iz skupa kartica zelene boje (kartica prikazuje izraz lica). Njegov zadatak je pogoditi koji osjećaj prikazuje lice. Također, igrač mora reći što radi kada se tako osjeća. Ako točno odgovori o kojem je osjećaju riječ i ako navede što radi kada se osjeća na taj način, pomiče se za dva polja unaprijed. Ako točno odgovori o kojem je osjećaju riječ, no ne navede što radi kad se tako osjeća, zadržava se na istom polju. Ako ne navede osjećaj prikazan na slici, a tako ni ne opiše što radi kad se tako osjeća, vraća se dva polja unatrag. Maksimalno vrijeme zadržavanja na ovom zadatku je 45 sekundi.

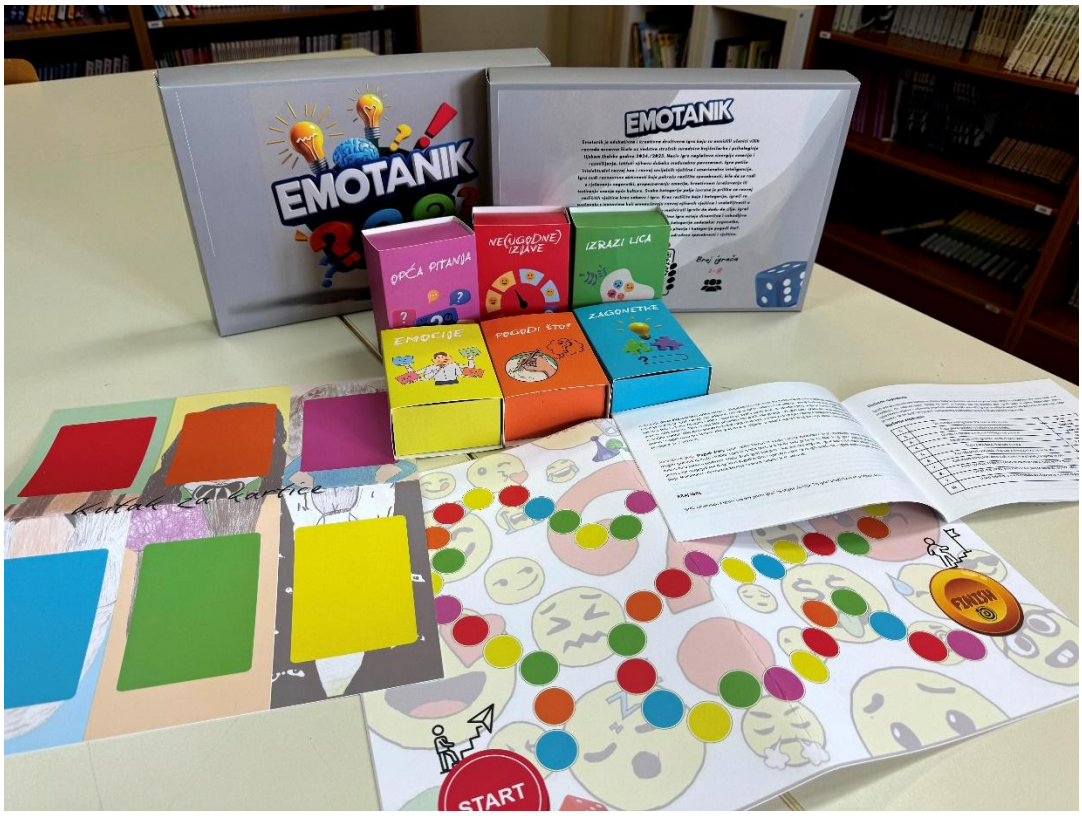
Roza polja (Opća pitanja):
Igrač uzima karticu iz skupa kartica roze boje. Na karticama se nalaze pitanja različite težine. Na postavljeno pitanje, igrač nastoji dati odgovor. Ako igrač točno odgovori na pitanje, osvoji bodove koji mogu biti različiti ovisno o težini pitanja. Osvojeni bodovi osiguravaju igraču pomicanje za određeni broj polja unaprijed. Ostvareni bodovi ovise o težini zadatka. Tako pitanja koja pripadaju kategoriji laka pitanja, omogućavaju igraču da se pomakne jedno polje unaprijed, srednje teška da se pomakne za dva polja unaprijed, a teška za tri polja unaprijed (pogledati tablicu *Rješenja općih pitanja i mogući ostvareni bodovi*). Ako igrač ne zna odgovor, preskače sljedeći krug bacanja kocke. Vremensko ograničenje za odgovor je 45 sekundi.

Narančasta polja (Pogodi što?):

Igrač uzima karticu iz skupa kartica narančaste boje. Navedeni pojam mora objasniti drugim igračima pomoću mimike, riječi ili crteža (ovisno o tome kako je zadano). Ako drugi igrač pogodi pojam, taj igrač dvaput baca kocku u sljedećem krugu. Svaki igrač ima pravo jednom dati odgovor. Igrač koji objašnjava pojam, pomiče se za jedno polje unaprijed ako drugi igrač pogodi traženu riječ. Ako nitko od drugih igrača ne pogodi traženu riječ, ostaje na istom polju. Maksimalno vrijeme zadržavanja na ovom zadatku je 45 sekundi.

3. **Kraj igre:**

   Igrači nastavljaju s igrom sve dok jedan igrač ne stigne do cilja. Taj igrač proglašava se pobjednikom.



Slika 2. Prikaz svih elemenata za društvenu igru *Emotanik*

3. Zaključak

Kroz suradnju, kreativnost i istraživanje različitih aspekata igre, učenici su uspjeli stvoriti igru koja je, osim što je zabavna, ujedno i edukativna. *Emotanik* nije samo igra, već i alat za razvoj emocionalne inteligencije, socijalnih vještina i općeg znanja koji pruža vrijedne lekcije o međuljudskim odnosima, emocionalnom izražavanju i timskom radu.

Ova igra predstavlja primjer uspješne suradnje između učenika, stručnih suradnica i svih koji su sudjelovali u procesu stvaranja kao rezultat zajedničkog truda, kreativnosti i obrazovanja. *Emotanik* je pravo malo umjetničko djelo koje potiče razmišljanje izvan okvira te uspješno spaja zabavu i edukaciju na način koji je primamljiv svim uzrastima.

Kroz proces izrade i igranja, učenici su razvili ne samo kognitivne i kreativne vještine, već i empatiju, suradnički duh te sposobnost izražavanja i razumijevanja vlastitih i tuđih emocija. Time se pokazuje da igra nije samo oblik razonode, već i snažan pedagoški alat koji doprinosi cjelovitom razvoju djece i mladih.

Osim što potiče učenje i razvoj, *Emotanik* također pridonosi stvaranju pozitivne atmosfere u kojoj se vrednuju međusobno poštovanje, suradnja i razumijevanje. Kroz igru učenici uče da pogreške nisu prepreke, već prilike za rast i učenje, što doprinosi razvoju njihove otpornosti i samopouzdanja. Projekt pokazuje kako povezivanje znanosti, umjetnosti i igre može rezultirati inovativnim i trajno korisnim obrazovnim alatima.

LITERATURA

1. Goleman, D. (1995). Emocionalna inteligencija: *Zašto može biti važnija od IQ-a*. Zagreb: Mozaik knjiga.
2. Vygotsky, L.S. (1978). Um u društvu: *Razvoj viših psiholoških procesa*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
3. Piaget, J. (2003). Psihologija inteligencije. Jastrebarsko: Naklada Slap.
4. Gardner, H. (1993). Dimenzije uma: *Teorija višestrukih inteligencija*. Zagreb: Educa.
5. Ekman, P. (2003). Emocije otkrivene: *Prepoznavanje lica i osjećaja za poboljšanje komunikacije i emocionalnog života.* Zagreb: V.B.Z.

Summary

Emotanik is an educational and creative board game designed by upper primary school students under the guidance of professional associates—a school librarian and a psychologist—during the 2024/2025 school year. The game was developed as part of the *Innovators of the Future* project, which targeted highly motivated and potentially gifted students. The title of the game highlights the synergy between emotions and thinking, emphasizing their profound interconnection. It fosters intellectual growth, social skills, and emotional intelligence (Goleman, 1995). Play is a crucial component of child development; it enables children to explore and understand the world around them, engage in creative thinking, and develop problem-solving skills (Vygotsky, 1978).

Emotanik offers a variety of activities that stimulate the development of diverse abilities and skills, ranging from solving riddles and recognizing emotions to creative expression and testing general knowledge. The game contains six different categories of tasks, each with its corresponding set of cards: riddles, pleasant and unpleasant statements, emotions, facial expressions, general knowledge questions, and the "guess what?" category. The main objective of the game is to motivate players to reach the final goal. The first player to arrive at the finish becomes the winner, keeping the game dynamic and engaging until the very end. While advancing across the board, players encounter challenges that support the enhancement of their skills and adaptability in various domains.

The game will be implemented as an educational tool in future school years, serving as a valuable resource for promoting socio-emotional and cognitive development. Emotanik exemplifies the potential of collaborative student-led projects in fostering creativity, innovation, and talent development within educational settings.

Keywords: emotional intelligence, emphaty, communication skills, problem-solving, collaborative learning

Naslov rada: Važnost refleksije
Podatci o autorima:

Sanja Minarik, mag,prim.educ., učiteljica izvrsni savjetnik

Osnovna škola Frana Galovića, Školski prilaz 7, 10010 Zagreb

minarik.sanja@gmail.com

Igor Spetič, prof. stručne prakse ekonomija

Mladi u fokusu, Velebitska 125 A, 21000 Split

igor@mladiufokusu.hr

Sažetak

U nastavnoj se praksi sve češće govori o refleksiji u kontekstu nastavnog procesa, rada učitelja i učenika. Refleksiju bismo najjednostavnije mogli opisati kao sposobnost usmjeravanja pažnje na ono što se događa unutar samog sebe, okretanje vlastite svijesti prema sebi. Ako govorimo u kontekstu učitelja, to je učitelj koji promišlja o onome što radi, preispituje svoj rad iz različitih perspektiva, kao da se gleda u ogledalu. Učitelj će postati svjesniji sebe i svojih mogućnosti, ali i svojih slabih strana koje će usavršavati. Refleksija omogućuje samoprocjenu i poželjna je metoda za unaprjeđenje rada učitelja. Za učenike vrijedi isto: ako žele utjecati na svoj proces učenja, trebaju se preispitivati: što su naučili, razumjeli, shvatili i način na koji su došli do rezultata, bez obzira je li ishod bio pozitivan ili negativan.

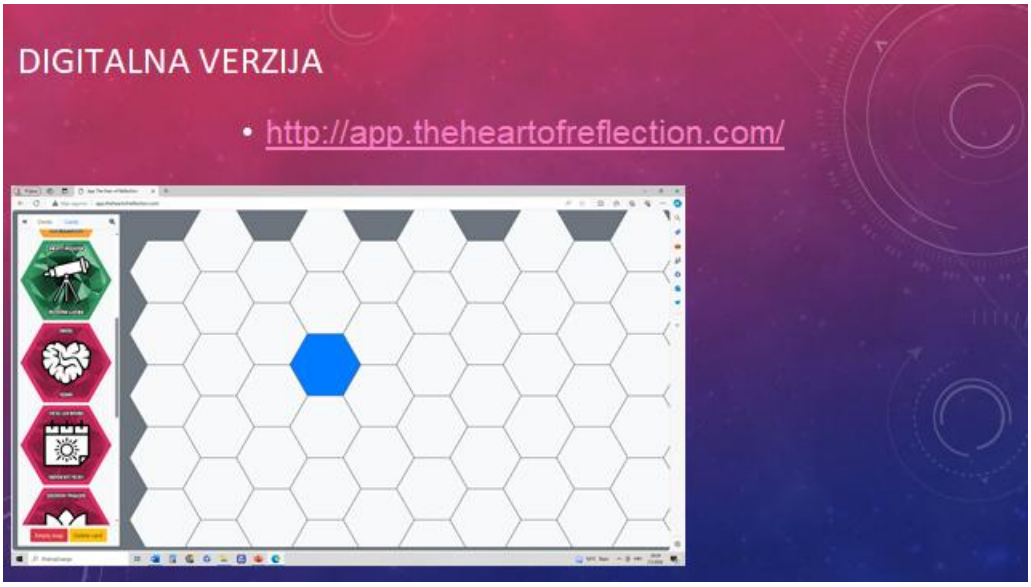
Ključne riječi: *refleksija, unaprjeđenje rada, učenje*

1. Uvod

Refleksija se provodi na temelju rasprave i dijaloga s učenicima. Kao izuzetan alat za refleksiju u svakodnevnoj praksi pokazao se rad s THOR karticama (**T**he **H**eart **O**f **R**eflection kartice). Ovaj izuzetno koristan alat za refleksiju nastao je u sklopu Erasmus+ programa u partnerstvu s nekoliko europskih zemalja, koje su partnerskim aktivnostima osmišljavale i testirale rad s ovim refleksivnim alatom 22 mjeseca. Alat ima svoju fizičku i digitalnu verziju, primjenjiv je u formalnom i neformalnom obrazovanju, na osobnoj ili grupnoj razini. Važno je napomenuti da je preveden na više stranih jezika. Glavna mu je namjena samorefleksija i refleksija u razrednom odjelu/timu/obitelji/ te vršnjačka refleksija. Alat je izrađen u obliku kartica koje su podijeljene u pet skupina: kartice osjećaja, kartice ciljeva, kartice kompetencija, kartice iskustva učenja i kartice vrijednosti. *(Slika 1., 2., 3.)*

Slika 1. Kartice osjećaja

Slika 2. Kartice ciljeva



Slika 3. Digitalna verzija alata

2. Rad s karticama

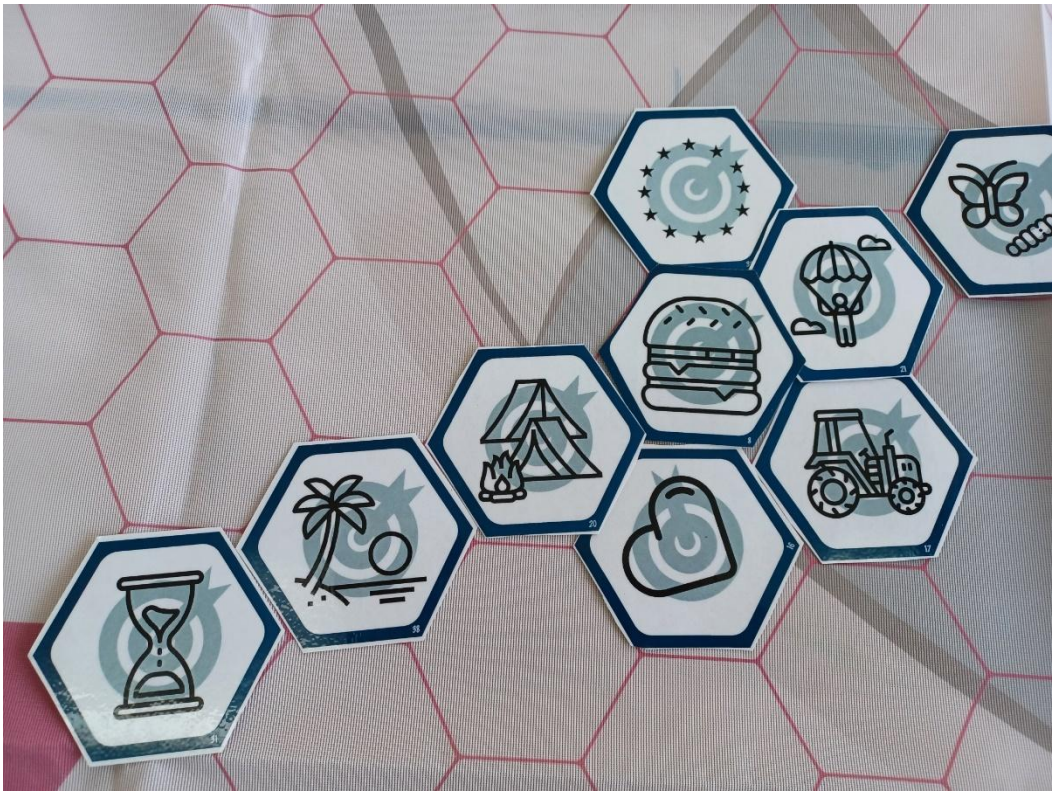
2.1. Kartice emocija

Na svakoj kartici osjećaja nalazi se napisan jedan pridjev, a ovaj set sadrži i kartice s nizom pitanja koje vode kroz proces refleksije (Kakav je moj dan bio danas?, Koji osjećaj nisam doživio/doživjela danas?, Što bih volio/voljela osjećati sutra?, Kako se osjećam nakon refleksije?...) *(Slika 4.)*

Slika 4. Kartice emocija s vođenim pitanjima

2.2. Kartice ciljeva

Kartice ciljeva izrađene su u obliku crteža i ilustracija i potiču asocijativno, kritičko i kreativno mišljenje, a ista kartica može predstavljati posve drugu vrijednost drugoj osobi/učeniku. *(Slika 5.)*



Slika 5. Kartice ciljeva u obliku piktograma

2.3. Kartice kompetencija i iskustva učenja

Kartice kompetencija i kartice iskustva učenja vode nas područjima emocionalne inteligencije (Svjestan/svjesna sam kako osjećaji mogu utjecati na mene i druge.), empatije (Razumijem, dijelim ili djelujem na osjećaje drugih i samog sebe.), samoučinkovitosti (Uspješno upravljam svojim snagama i slabostima.), upravljanja učenjem (Pratim i poboljšavam svoje učenje.), preuzimanja odgovornosti (Prihvaćam posljedice svojih postupaka.), pronalaženjem mogućnosti (Prepoznajem i stvaram šanse u različitim situacijama.), kritičkog mišljenja (Procjenjujem problem i informacije prije donošenja zaključka.), inovativnosti (Prilagodim se ili stvorim nešto kako bih olakšao/olakšala rad i život.) te mnogim drugim područjima (Matematičko i logičko razmišljanje, Svjesnost o drugim kulturama, Digitalna komunikacija, Pismenost, Transformacija sukoba, Umjetničko izražavanje…) *(Slika 6.)*

Slika 6. Kartice kompetencija

2.4. Kartice ljudskih vrijednosti

Ovaj set kartica potiče osvještavanje temeljnih ljudskih vrijednosti koje nas oblikuju i djeluju kao naš unutarnji kompas koji pomaže pri donošenju odluka, formiranja naše životne svrhe i svega onoga što je važno u našem životu. *(Slika 7.)*

Slika 7. Kartice ljudskih vrijednosti

3. **Primjer refleksivne prakse uporabom THOR kartica – razredna nastava**

Svoj rad s ovim alatom započela sam s karticama osjećaja koje sam koristila u nastavi Hrvatskoga jezika. Pomoću njih moji su učenici opisivali svoje osjećaje i doživljaj teksta, ponašanja lika ili nekog događaja. Uskoro sam zamijetila kako učenici bogate rječnik te sam umjesto: ¨Svidio mi se tekst", konačno čula: ″Oduševljen sam, ganuta sam, inspirirana sam….″

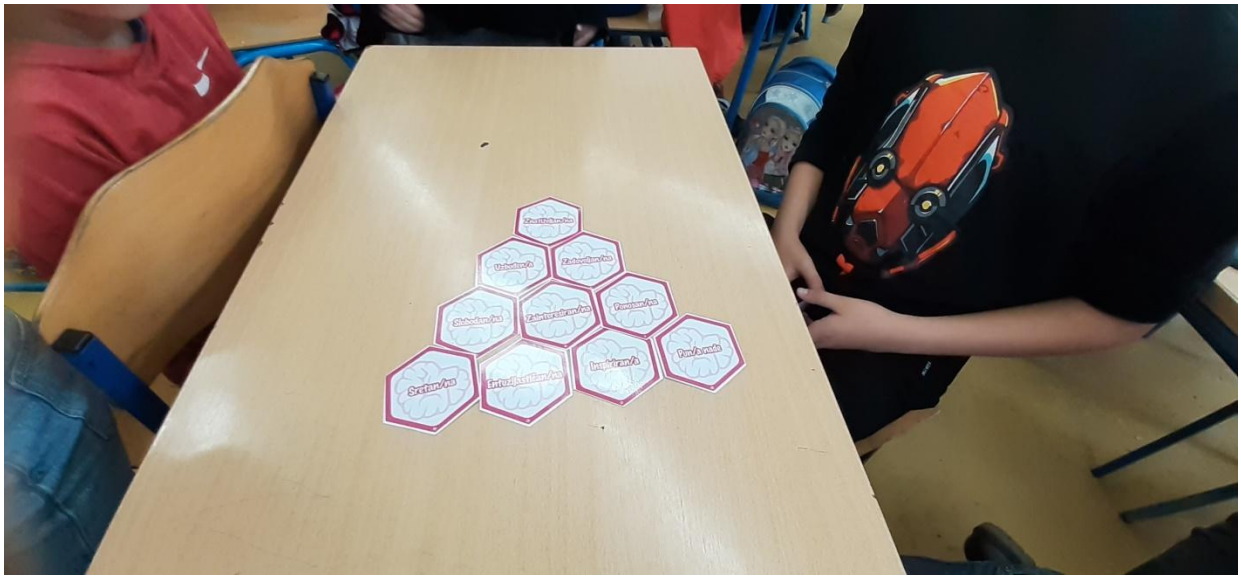
Kartice kompetencija koristila sam za samovrednovanje, na kraju obrađenih cjelina iz više nastavnih predmeta jer izvrsno vode kroz proces učenja i ostvarivanje međupredmetne teme Učiti kako učiti.

Kartice ciljeva pomogle su nam u određivanju ciljeva naše razredne zadruge Čarolija prijateljstva, a ideja osnivanja nastala je temeljem čitanja lektirnog djela Vlak u snijegu.

Ono što je posebno vrijedno u radu s karticama jest prikaz pomoću crteža/piktograma koji djecu vesele, jer ubrzo spoznaju kako isti crtež drugom učeniku znači nešto potpuno različito. I pri tome je svatko u pravu. Time učenici uče uvažiti i poštivati različitost i tuđe mišljenje. Alat podržava sve oblike rada: individualni, u paru ili u skupini, a primjenjiv je u svim dijelovima nastavnog sata. *(Slika 8., 9.).*

Primjeri iz prakse mogu se pogledati na sljedećoj poveznici, a za prikazivanje sadržaja i njihovo korištenje u odgojno-obrazovne svrhe postoji suglasnost roditelja: https://youtu.be/4oqrPmvKMQ4

Slika 8. Individualna refleksija



Slika 9. Grupna refleksija

4. Zaključak

Učitelji i učenici uvođenjem refleksivne prakse planiraju, izvode, evaluiraju i uvode poboljšanja u vlastitu učiteljsku praksu ili učenikov proces učenja, a različitim idejama razvijaju kreativnost i inovacije. Osim što učenici bogate rječnik i osnažuju svoje komunikacijske vještine, uživaju u prilici što se mogu izraziti, pričati o osjećajima, uspjesima/neuspjesima, ciljevima…Kreativan učitelj pronaći će još mnoge druge mogućnosti primjene.

LITERATURA

1. Bezinović, P., Marušić, I., & Ristić Dedić, Z. (2012). *Opažanje i unapređivanje školske nastave*. AZOO.

2. Al-Karasneh, S. (2014). Reflective journal writing as a tool to teach aspects of social studies. *European Journal of Education, 49*(3), 395–408.

3. Bilač, S. (2016). *Utjecaj refleksivne prakse na samoprocjenu ponašanja i zadovoljstvo poslom učitelja u upravljanju razredom i disciplinom*. Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet

Summary

In contemporary educational practice, the concept of reflection is increasingly emphasized in relation to the teaching process, as well as the roles of both teachers and students. Reflection may be most simply defined as the capacity to direct one's attention inward, turning one's consciousness toward oneself. Within the context of teaching, a reflective teacher is one who critically examines their own practice, evaluates it from multiple perspectives, and engages in an ongoing process of self-inquiry—much like observing oneself in a mirror. Through such reflective engagement, teachers become more aware of their strengths and potentials, as well as the areas in which improvement is needed. Reflection thus facilitates self-assessment and is considered a valuable approach for enhancing teaching effectiveness and professional development. The same applies to students: in order to take active control of their learning processes, they must engage in critical self-reflection—examining what they have learned, understood, and how they arrived at specific outcomes, regardless of whether those outcomes were successful or not.

Naslov rada: Od procjene do tišine - aktivnosti za cjelovit razvoj

Podaci o autoricama:

Maja Musa, učiteljica RN, OŠ Borovje, Zagreb

maja.musa@skole.hr

Željka Zagorac, učiteljica RN, izvrsna savjetnica, OŠ Borovje, Zagreb

zeljka.zagorac@skole.hr

Sažetak

Cjelovit razvoj učenika u nižim razredima osnovne škole podrazumijeva uravnotežen napredak u svim područjima – kognitivnom, socijalno-emocionalnom, tjelesnom i kreativnom. To je razdoblje u kojem se postavljaju temelji za daljnje školovanje, ali i za životne vrijednosti, navike i stavove. Učenici u ovom uzrastu uče ne samo čitati, pisati i računati, već i kako surađivati, izražavati svoje emocije, poštovati pravila i razvijati odgovornost prema sebi i drugima.

Kognitivni razvoj ogleda se u postupnom prelasku s konkretnog na apstraktno mišljenje. Učenici uče planirati, procjenjivati i donositi odluke, a uloga učitelja je da kroz različite aktivnosti – igru, istraživanje i iskustveno učenje – potiče njihovu znatiželju i kritičko mišljenje. Socijalno-emocionalni razvoj jednako je važan jer učenici kroz svakodnevne interakcije uče suradnju, kompromis, toleranciju i empatiju. Kroz zajedničke zadatke i igre razvijaju osjećaj pripadnosti, samopouzdanje i sigurnost u izražavanju svojih misli i osjećaja. Tjelesni razvoj u ovoj dobi temelji se na razvoju motorike, koordinacije i snage, ali i na stvaranju zdravih životnih navika. Satovi tjelesne i zdravstvene kulture, igre i boravak na otvorenom pridonose ne samo fizičkoj spremnosti, već i mentalnoj ravnoteži i općem zdravlju učenika. Kreativni razvoj, kroz glazbu, likovne i dramske aktivnosti, pruža djeci mogućnost izražavanja mašte i emocija na različite načine. Kreativnost potiče samopouzdanje, inovativnost i fleksibilnost u rješavanju problema.

Autorice su prikazale različite aktivnosti koje provode u svojim razrednim odjeljenjima s ciljem cjelovitog razvoja učenika.

Ključne riječi: bilateralna koordinacija, kognitivni razvoj, koncentracija, socijalne vještine

1. Uvod

Igra u nastavnom procesu zauzima važno mjesto, osobito u razrednoj nastavi gdje se temelji učenja i socijalnog razvoja tek oblikuju. Kroz igru učenici imaju priliku spontano i aktivno sudjelovati u nastavnom sadržaju, istovremeno razvijajući vještine koje nadilaze samo usvajanje znanja. Igra potiče kompromis i suradnju među učenicima, uči ih donošenju odluka i uvažavanju različitih mišljenja. Ona otvara prostor za maštu i kreativnost, pruža priliku za spoznaju i procjenu različitih situacija te razvija komunikacijske vještine. Na taj način učenici ne samo da uče, već i vježbaju razmišljanje i zaključivanje kroz iskustvo koje im je blisko, zanimljivo i motivirajuće.
Dobra priprema za igru u nastavnom procesu podrazumijeva jasno definiranu svrhu i cilj, kao i pažljivu prilagodbu potrebama učenika i nastavnim sadržajima. Pri tome je važno osmisliti primjerenu dinamiku rada i trajanje igre, kako bi učenici ostali aktivni i pažljivi tijekom cijelog procesa. Priprema igre uključuje i fleksibilnost nastavnika, jer svaka skupina učenika ima svoje specifičnosti i zahtijeva prilagođen pristup. Na taj način osigurava se uključivost svih učenika, posebno onih s teškoćama, jer se kroz igru može stvoriti prostor za ravnopravno sudjelovanje, osjećaj uspjeha i zajedništva. Dobro osmišljena i vođena igra povećava motivaciju učenika, potiče njihovu aktivnost i pridonosi boljoj koncentraciji, a time i kvalitetnijem usvajanju znanja.

2. Aktivnosti za cjelovit razvoj

2.1. Igre procjene

Procjena je ključna vještina kojom učenici kritički analiziraju informacije, donose zaključke i razvijaju samopouzdanje u donošenju odluka. Aktivnosti procjene pomažu u razvoju socijalnih vještina i suradnje među učenicima. Uz socijalne vještine - poštivanje pravila, čekanje na red, suradnja, učenici razvijaju kognitivne vještine – planiraju poteze, procjenjuju brzinu kretanja, poziciju simbola.

Prvi primjer je modificirana igra križić-kružić, u kojoj se natječu dvije skupine. Zadatak je u što kraćem vremenu precrtati zadani uzorak na ploču, pri čemu svaki učenik crta po jedan simbol. Istovremeno prati poteze protivničke skupine, što može biti i otežavajuće i zbunjujuće.

Slika 1. Prikaz modificirane igre Križić – kružić

Vrlo jednostavna igra izvlačenja olovaka uguranih u obruč ljepljive vrpce izazvala je puno veselja. Učenik procjenjuje koju olovku, s koje pozicije i kojom brzinom može sigurno izvući, a da se ostale olovke ne sruše i obruč ne dotakne podlogu.

Sljedeća igra iziskuje procjenu rada nogu. Preciznim pokretima obje noge trebaju dovući čašu napunjenu do vrha vodom koja se nalazi na toaletnom papiru. U slučaju naglih pokreta ili prevelike brzine voda će pljusnuti iz čaše i smočiti papir te onemogućiti daljnje povlačenje. U ovoj igri najviše problema su imali učenici koji su nestrpljivi i željni pobjede.

U igri „Tko će prije napisati?“ učenik udara balon u zrak i za to vrijeme piše zadanu riječ/rečenicu. Nimalo lak zadatak, jer je trebalo procijeniti jačinu udarca, ali i smjer kretanja balona, kako bi stigao napisati slovo. Jedna od teškoća u ovom zadatku je bila i napisati slovo na pravo mjesto, odmah iza prethodnog.

U posljednjoj igri zalijepi se plastična čaša uz rub klupe. Zadatak je gurnuti lopticu s drugog kraja školske klupe i smjestiti je u čašu. Bio je potreban velik broj pokušaja i korekcija procjene jačine i smjera guranja loptice da se izvrši zadatak.

Osim procjene znanja i vještina, igra omogućava i procjenu socioemocionalnog razvoja učenika – koliko su spremni na kompromis, kako surađuju s drugima, jesu li strpljivi, kako reagiraju na uspjeh ili neuspjeh. Učenici kroz igru često daju iskreniju i realniju sliku o sebi nego u formalnim zadacima, što učitelju omogućava da ih bolje razumije i usmjeri.

Procjena kroz igru također jača učenikovu sposobnost samoprocjene: nakon završetka igre razgovara se o iskustvima, učenici sami uviđaju što su dobro napravili, što bi mogli promijeniti i kako napredovati.

2.2. Igre bilateralne koordinacije

Bilateralna koordinacija je sposobnost usklađenog korištenja obje strane tijela pri izvođenju različitih pokreta. Ova vještina je vrlo važna za razvoj motorike kod učenika nižih razreda osnovne škole, jer se u tom uzrastu postavljaju temelji za dalje fizičko i emocionalno sazrijevanje.

Na satovima Glazbene kulture često izvodimo ritamske igre, u kojima učenici istovremeno dotiču zadane znakove na ploči. Svaki znak ima određen način na koji će ga učenik dotaknuti – npr. kvadrat dotiče otvorenim dlanom, krug stisnutom šakom, trokut bočnim dijelom dlana. Istu vježbu zatim provodimo izvođenjem ritma na klupi uz gledanje uzorka na ploči.

Pisanje i crtanje različitih znakova objema rukama istovremeno je sjajna i vrlo zabavna vježba u kojoj je lako pogriješiti, ali s vremenom se vještina vidljivo poboljšava.

Slika 2. Pisanje i izvođenje ritma objema rukama

Aktivnost Zrcala provodi se u parovima. Jedan učenik izvodi pokrete, drugi ga oponaša. Počinjemo s jednostavnijim zadacima, npr. samo rad ruku ili glave, s vremenom objedinjujemo više dijelova tijela.

Na satu TZK možemo provesti grupnu aktivnost, tzv. Gusjenicu. Učenici kleče u koloni, uhvate rukama noge svojeg prethodnika i počinju se kretati prema naprijed pazeći da sinkronizirano izvode pokrete kako bi napredovali.

2.3. Glazbene igre

Glazbene igre predstavljaju važan dio odgojno-obrazovnog procesa jer povezuju učenje, zabavu i kreativnost. One djeci omogućuju izražavanje kroz pokret, ritam i zvuk te razvijaju njihove kognitivne, motoričke i socijalne vještine. Djeca prirodno reagiraju na ritam i pokret. Igre u kojima hodaju, plešu ili tapkaju u ritmu potiču razvoj koordinacije, osjećaja za ravnotežu i svjesnosti o vlastitom tijelu. Ritam pomaže i u stvaranju grupne povezanosti jer djeca zajedno doživljavaju sinkronizaciju pokreta i glazbe.

Glazbene igre pridonose cjelovitom razvoju djeteta: jačaju pažnju, pamćenje i koncentraciju, razvijaju motoriku, potiču suradnju i zajedništvo te omogućuju izražavanje emocija na prirodan i oslobađajući način. Zbog toga one imaju važno mjesto u radu s djecom predškolske i školske dobi, ali i u svakodnevnom obiteljskom okruženju.

2.4. Montessori igre tišine

Tišina je jedan od temeljnih principa Montessori pedagogije. Ona ne predstavlja samo odsustvo buke, nego dublji doživljaj unutarnjeg mira, svjesnosti i usmjerenosti na sadašnji trenutak. Maria Montessori uočila je da djeca uživaju u tišini koju sama stvaraju te da je ona za njih prirodno ugodno iskustvo koje žele ponavljati.

Igre tišine posebne su aktivnosti kojima se djecu uvodi u stanje smirenosti i pažljivog opažanja. Njihova svrha nije nametanje tišine naredbom, već njezino postupno otkrivanje kroz iskustvo. Djeca pritom uče kako usporiti pokrete, osluškivati zvukove, opažati detalje i usmjeravati pažnju na vlastite osjećaje i okolinu.

Ove vježbe obuhvaćaju više osjetila – vid, sluh, dodir – a estetski uređeni prostori i pažljivo odabrani predmeti dodatno potiču djetetovu koncentraciju. Važno je da se provode uz minimalno objašnjavanja i demonstracijom mirnih, jasnih pokreta. Trajanje i složenost igara uvijek se prilagođavaju dobi djece i njihovom prethodnom iskustvu.

Pedagoška vrijednost igara tišine ogleda se u poticanju samokontrole, koncentracije, razvoja pažnje i unutarnje discipline. Djeca kroz njih jačaju sposobnost promatranja, razvijaju osjetilnu osjetljivost i uče razlikovati unutarnju i vanjsku tišinu. Tako nastava postaje ne samo prostor stjecanja znanja, nego i prostor smirenja, zajedništva i uravnoteženog razvoja.

Slika 3. Morska igra tišine

2.5. Igre u nastavi TZK

Timske igre u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture potiču suradnju, komunikaciju i natjecateljski duh među učenicima. One nisu usmjerene samo na razvoj motoričkih sposobnosti, nego i na povezivanje tjelesne aktivnosti s drugim područjima učenja, poput matematike i logičkog razmišljanja.

U igri *Križić kružić* učenici moraju surađivati i strategijski odlučivati gdje će postaviti znak, što istodobno razvija motoričke i kognitivne sposobnosti. Na podu se označi polje 3x3, slično kao kod klasične igre križić kružić. Učenici su podijeljeni u dva tima i dobivaju rekvizite u različitim bojama. Zadatak je trčati do polja i što brže postaviti znak. Cilj je igre razvijati brzinu, koordinaciju i timsko razmišljanje.

Štafetne igre natjecateljskog su karaktera i učenici ih jako vole. Mogu se izvoditi sa ili bez rekvizita. Dodavanje lopte nogama, hodanje na tzv. štulama ili razna kretanja u trojkama svezanih nogu, nošenje ili vučenje učenika, provlačenje ispod mreže složene elastičnom

vrpcom (nekadašnja igra Olimpijada) su aktivnosti u kojima dolazi do izražaja sposobnost procjene i bilateralne koordinacije.

Želimo li osuvremeniti i osvježiti nastavu, poželjno je povremeno organizirati satove TZK na koturaljkama i s biciklima te u obližnjim parkovima koji često nude sprave za vježbanje. Na izvanučioničkoj nastavi biramo lokacije koje nude motoričke poligone, koje učenici obožavaju.

Slika 4. Motorički izazovi na izvanučioničkoj nastavi

3. Zaključak

Igra u razrednoj nastavi predstavlja neizostavan element kvalitetnog odgojno-obrazovnog procesa jer omogućava učenicima da učenje dožive kao prirodnu i poticajnu aktivnost. Kroz igru učenici razvijaju maštu, kreativnost, komunikaciju, sposobnost suradnje i donošenja kompromisa, ali i kognitivne procese poput razmišljanja, zaključivanja i procjene. Dobro osmišljena igra, s jasno određenom svrhom, ciljem, dinamikom i trajanjem, potiče motivaciju, aktivnost i pažnju učenika te pridonosi njihovoj uključenosti, posebno onih s teškoćama.

Učenici posebno vole igre koje su nove i neobične, jer one unose element iznenađenja i dodatne motivacije u nastavni proces. Kada se igre izvode na nesvakidašnje načine – primjerice u klečećem ili ležećem položaju, ili uz korištenje nestandardnih rekvizita poput kuhinjskih krpa, štula ili predmeta iz svakodnevnog života – učenici ih doživljavaju kao uzbudljive izazove. Takve igre ne samo da bude znatiželju i interes, već potiču i kreativnost te fleksibilnost u razmišljanju.

Važno je da igre budu dovoljno zahtjevne kako bi učenike potaknule na trud i angažman, ali ne i preteške, kako bi zadržale osjećaj uspješnosti i zadovoljstva postignutim. Posebnu vrijednost imaju igre u kojima učenici zajedničkim naporom dolaze do rješenja ili pobjede, jer time jačaju osjećaj suradnje, zajedništva i međusobne podrške.

Pri odabiru igara potrebno je ponuditi i tihe, mirne igre koje potiču koncentraciju, promišljanje i samokontrolu, ali i one intenzivnijeg karaktera koje omogućuju fizičko izražavanje i oslobađanje energije. Učitelj pritom treba voditi brigu o principima raznovrsnosti, postupnosti i primjerenosti – kako bi igre bile prilagođene dobi, mogućnostima i interesima učenika te kako bi svaka aktivnost doprinosila cjelovitom razvoju djeteta.

Literatura:

1. Buczynski, N. (2019). *Montessori škrinjica: priručnik za učitelje, odgajatelje i roditelje.* Naklada Slap.

2. Narodne novine. (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Glazbene kulture za osnovne škole i Glazbene umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj.* *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Glazbene kulture za osnovne škole i Glazbene umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj (nn.hr)* (pristup 13. svibnja, 2025.)

3. Narodne novine. (2019). *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj.* *Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (nn.hr)* (pristup 13. svibnja, 2025.)

Summary

The holistic development of pupils in the lower grades of primary school involves balanced progress across all domains – cognitive, socio-emotional, physical, and creative. This period lays the foundations for further education as well as for life values, habits, and attitudes. At this age, pupils learn not only to read, write, and calculate, but also how to cooperate, express their emotions, respect rules, and take responsibility for themselves and others.

Cognitive development is reflected in the gradual shift from concrete to abstract thinking. Pupils learn to plan, evaluate, and make decisions, while the teacher's role is to encourage their curiosity and critical thinking through a variety of activities – play, exploration, and experiential learning. Socio-emotional development is equally important, as pupils develop cooperation, compromise, tolerance, and empathy through everyday interactions. Through shared tasks and games, they develop a sense of belonging, self-confidence, and security in expressing their thoughts and feelings.

Physical development at this age is based on the advancement of motor skills, coordination, and strength, as well as the formation of healthy lifestyle habits. Physical education lessons, games, and outdoor activities contribute not only to physical fitness but also to pupils' mental balance and overall well-being. Creative development, through music, art, and drama, provides children with opportunities to express imagination and emotions in different ways. Creativity fosters self-confidence, innovation, and flexibility in problem-solving.

The authors present various activities that they implement in their classes with the aim of supporting the holistic development of pupils.

Keywords: bilateral coordination, cognitive development, concentration, social skills

Naslov rada: Razvijanje poduzetničkih vještina kroz učeničku zadrugu

Podatci o autorima:
Katija Nikolić
Osnovna škola „Josip Vergilij Perić”, Imotski
katija.nikolic@skole.hr

Božena Janjiš
Osnovna škola „Josip Vergilij Perić”, Imotski
bozena.janjis@skole.hr

Sažetak:

Člankom se želi prikazati primjer dobre prakse, razvijanje poduzetničkih vještina kroz Učeničku zadrugu Imota Osnovne škole „Josip Vergilij Perić” Imotski. Učenička zadruga Imota osnovana je 10. studenoga 2022. godine i od samog početka aktivno sudjeluje na prodajnim izložbama koje organizira samostalno ili u suradnji s lokalnom zajednicom. Bavi se aktivnostima kojima je cilj razvijanje interesa učenika za kulturnu baštinu i očuvanje tradicije, poticanje učenika na poduzetništvo te uočavanje estetskih vrijednosti u prirodnim resursima i njihovoj iskoristivosti. U zadruzi djeluju tri sekcije: Suvenirnica, Kreativni kutak i Mali cvjećari. Sekcija Suvenirnica izradila je prvi tradicionalni imotski suvenir *Tičicu*. Bijela ptičica izrađuje se od srčike smokvine mladice u proljeće. To je običaj star više od 130 godina koji su donijele talijanske obitelji doseljavanjem u grad Imotski. Maslinove grane okićene bijelim *Tičicama* nose se na blagoslov i u procesiju ulicama grada Imotskog na Cvjetnicu. Učenici su naučili izrađivati tradicionalne *Tičice* i uz pomoć epoxy smole napravili suvenir – privjesak za ključeve i magnet. Obzirom da se proizvodi učeničke zadruge nude zainteresiranim kupcima na događajima koje organizira škola ili lokalna zajednica, financijski nam je bila potrebna pomoć, a kako bi zadruga mogla uspješno izrađivati *Tičice*, pokrenuta je Crowdfunding kampanja koja je omogućila učeničkoj zadruzi prikupiti potrebna novčana sredstva za opremanje učionice i kupnju alata kojim bismo još uspješnije izrađivali popularni imotski suvenir - *Tičicu*. Snimljen je video za crowdfunding kampanju u sklopu školskog projekta BioMOZAIK: KRŠ I MORE.

Ključne riječi: Crowdfunding, poduzetništvo, učenička zadruga

1. Uvod

Učeničke zadruge predstavljaju specifičan oblik zadrugarstva. Već oko 150 godina čine dio odgojno-obrazovnog sustava. Učeničke zadruge model su praktičnog učenja, razvoja poduzetničkih vještina i demokratskih kompetencija kroz proizvodnju, timski rad i upravljanje poslovanjem, njeguju suradnju, solidarnost te brigu o zajednici i okolišu. (Vidović, 2020) „U učeničkim zadrugama đaci stječu i primjenjuju znanja, stječu radne navike kroz učenje, shvaćanje i razumijevanje pa potom ovladavanje cjelovitim proizvodnim procesom, a posebice razvijaju i njeguju svijest o načinu održavanja prirodne ravnoteže (koncept održivog razvitka i njemu primjeren ekološki odgoj). Učenička zadruga također je organizirano, kreativno, rekreativno, zanimljivo i korisno provedeno slobodno vrijeme mladeži. U njoj se podiže razina učeničkog znanstveno-tehničkog odgoja, provodi obrazovanje radi bržeg uključivanja u gospodarstvo. Učeničko zadrugarstvo usmjerava mladež u izboru obrazovnih mogućnosti i zanimanja vezanih za poljoprivredu i selo, obrt i druge djelatnosti. Učenička zadruga pokreće odgoj za društveni, kulturni i politički angažman pojedinca. Kroz zadrugarstvo se stječu temeljne „kreposti poduzetnika" kao što su marnost, radinost, razboritost u preuzimanju rizika, dostojnost povjerenja i vjernost u međuljudskim odnosima, snaga u provedbi teških i bolnih odluka nužnih za zajednički rad i za prevladavanje nevolja" (Bučar, 2010). „Učeničke zadruge u hrvatskim školama imaju dugu tradiciju. Na to nas upućuje bogata literatura i izvori o školskim vrtovima XIX. stoljeća. Sredinom prošlog stoljeća zamjenjuju ih učeničke zadruge, a školski vrtovi postaju njihov sastavni dio. Valja naglasiti da je i danas u mnogim školama najpogodniji oblik djelovanja školske zadruge upravo školski vrt, koji se može osnovati na maloj površini i uspješno obavljati svoju odgojno-obrazovnu zadaću" (Bučar, 2010).

2. Poduzetništvo u razrednoj nastavi

Poduzetništvo je proces u kojem pojedinac na kreativan, konstruktivan, odgovoran i inovativan način kreira vrijednost prilagođavajući se promjenama i izazovima u različitim područjima života te u različitim društvenim ulogama. Poduzetništvo kao vrijednost i poduzetništvo kao međupredmetna tema komplementarni su svim ostalim predmetima i međupredmetnim temama i uvršteni u sve cikluse i sve nastavne predmete i izvannastavne aktivnosti.
Kurikulum međupredmetne teme Poduzetništvo ostvaruje se u tri domene:

PROMIŠLJAJ PODUZETNIČKI
DJELUJ PODUZETNIČKI
EKONOMSKA I FINANCIJSKA PISMENOST.

2.1. Promišljaj poduzetnički

Razgovaralo se i promišljalo o tome što napraviti kao autohtoni imotski suvenir. Odlučili smo se za *Tičicu* koja se radi od srčike smokvine mladice. Izrada imotskih *Tičica* seže 130 godina u povijest i korijene vuče od talijanskih obitelji koje su živjele na području Imotskog. Običaj su prigrlile imotske obitelji te izradu *Tičica* oplemenile i primijenile u svojim obiteljima. Izrada *Tičica* karakteristična je za uže područje grada Imotskog, a odvija se u korizmeno vrijeme, uoči Cvjetnice kada se *Tičice* izlažu u javnosti, a građani sudjeluju u tradicionalnim obredima Cvjetnice noseći ih na maslinovim granama na blagoslov. Nekoliko imotskih obitelji ulaže izuzetne napore kako bi ovu tradicijsku vrijednost zaštitilo od zaborava, želeći je prenijeti novim generacijama i predstaviti je široj javnosti. *Tičice* su atraktivne jednako danas, kao i prije više od stotinu godinu, a mehanizmi njihove izrade ostali su gotovo isti. Običaj je izrazito kreativan i snažno utkan u čuvare ove tradicije. Za izradu je potrebno iznimno umijeće, preciznost i strpljivost. Izrađuju se od srčike mladice smokve smokve koja se oblikuje u bijele ptičice koje se pričvršćuju na maslinove grane.

Slika 1. *Tičice* na maslinovoj grani

2.1.1. Obrazovanje za poduzetništvo

Učeničkim se zadrugama poboljšava kvaliteta učenja i poučavanja te učenike osposobljava za život. Izvan prostora učionice stječu se i razvijaju temeljne osobine poduzetnika: inovativnost, marljivost, poduzetnost, spremnost na preuzimanje rizika i timski rad. Proizvodnja je najvažniji element u cijelom procesu i učenička zadruga želi toj proizvodnji dati duh poduzetništva. Učenici planiraju proizvod, izrađuju troškovnik, istražuju tržište, planiraju prodajne cijene, planiraju prodajne izložbe i prodaju.

Prva radionica:

Učenici nabavljaju materijal za rad. U okolišu škole beru mladice smokve i štapove ježovine.

Slika 2. Učenici traže smokvine mladice

Slika 3. Učenici beru štape ježovine

Druga radionica:

Učenici rade samostalno uz minimalnu pomoć učitelja (izvlače srčiku mladice smokve pomoću štapa ježovine). Izvače bijele štapiće koje slažu po veličinama.

Slika 4. Učenici izvače srčiku mladice smokve

Slika 5. Bijela srčika izvučena iz smokvine mladice

Treća radionica:

Učenici razvijaju i jačaju finu motoriku i kreativnost (samostalno izrađuju *Tičice*).

Slika 6. Učenici samostalno izrađuju *Tičice*

Četvrta radionica:

Učenici povezuju stare običaje i modernu tehnologiju i nastaje suvenir tradicionalnih imotskih *Tičica* u epoxy smoli.

Slika 7. U epoxy smoli nastaje suvenir

Slika 8. Privjesak za ključeve

2.2. Djeluj poduzetnički

Poduzetničko djelovanje odnosi se na kreiranje projektnih prijedloga za što je potrebno razumijevanje temeljnih ekonomskih i financijskih koncepata. Poduzetničko djelovanje podrazumijeva projektni menadžment i razumijevanje lanca vrijednosti te jasno definiranje problema, stvaranje kreativnih, inovativnih i konkurentnih prijedloga te konačno finaliziranje

projektnoga prijedloga. Ključni su dio ove domene i stvaranje tima i timski rad te iskustveno učenje i praktično iskustvo.

Sastavnice ove domene jesu očekivanja koja se odnose na:

- razvoj poduzetničke ideje od koncepta do realizacije
- ostavljanje ciljeva i artikulaciju vlastite vizije
- razvoj sposobnosti planiranja i upravljanja planiranim aktivnostima
- planiranje i upravljanje karijerom.

2.2.1. Učenička zadruga kao model poduzetništva

Svaka školska aktivnost usmjerena je na učenike i ima svoje jasne ciljeve, tako i učeničko zadrugarstvo razvija prvenstveno poduzetničke kompetencije. Cilj učeničkih zadruga je pokrenuti jedan dio proizvodnje u svojim školama te finalnim proizvodima zadovoljiti potrebe na tržištu. Rad u učeničkim zadrugama potiče poduzetničko razmišljanje i djelovanje. Učenicima se približava poduzetnički način života i oni se uče kako postati poduzetnici. Učenici poduzetnici stvaraju ideje, prepoznaju prilike iz okoline, a prilike pretvaraju u poduhvat. Razvijaju poduzetničku ideju od koncepta do realizacije.

2.3. Ekonomska i financijska pismenost

Domena ekonomska i financijska pismenost uvodi učenika u svijet rada i financija, stjecanje i raspodjelu rezultata. Omogućuje mu osnovno razumijevanje ekonomije i poduzetničkoga djelovanja kao procesa stvaranja nove vrijednosti te djelovanja tržišnih zakonitosti. Učenik upoznaje rad poduzeća, rad državnih, gospodarskih i financijskih institucija, uči kako se odgovorno odnositi prema radu i novcu, kako stvoriti uvjete za osobni i profesionalni razvoj.

Ekonomska pismenost definira se kao kompetencija kojom se identificiraju i vrednuju ekonomski koncepti u odnosu na osobne financije, ekonomske i političke sustave.

Financijska pismenost podrazumijeva svijest o financijskim mogućnostima i rizicima te sposobnost prikupljanja potrebnih informacija i donošenje odluka o izboru financijskih usluga u skladu s osobnim potrebama.

Sastavnice ove domene jesu očekivanja koja se odnose na:

- osnovno razumijevanje ekonomije i njezina primjena u svakodnevnome životu
- razumijevanje financijskih proizvoda, usluga i koncepata
- odgovorno upravljanje novcem.

Učenici su stvorili proizvode, prodali prizvode, prebrojali novce, zbrojili rashode, od prihoda oduzeli rashode i saznali cjelovitu dobit, izračunali i doprinos svakog učenika i naučili što je to štednja.

Što je crowdfunding? To je način prikupljanja sredstava od strane mnogih pojedinaca koji vjeruju u određeni projekt, ideju ili inicijativu.

Kako funkcionira crowdfunding? Škola koja je sudionica projekta predstavlja svoje inovativne ideje, edukativne programe i projekte koji će obogatiti našu zajednicu. Ovim putem pozivamo sve koji žele sudjelovati u kampanjama da podrže projekte škola.

Zašto je to važno? Crowdfunding ne samo da nam pruža priliku da financiramo projekte koji su nam važni, već i jača našu zajednicu, povećava svijest o važnosti edukacije i potiče inovacije.

Snimili smo video za crowdfunding kampanju u sklopu projekta *BioMOZAIK: KRŠ I MORE*

- Video je snimljen s učenicima, učiteljima i roditeljima, u kojem naša Učenička zadruga Imota želi prikupiti potrebna novčana sredstva za opremanje učionice i kupnju alata kojim bismo još uspješnije izrađivali popularni imotski suvenir – *Tičicu*.
- Dio videa snimljen je u prekrasnoj kući obitelji Benzon u centru Imotskog i u glavnim ulogama bio je ženski dio obitelji, a drugi dio snimljen je u našoj školi.
- Ovim putem pozvali smo sve Imoćanke i Imoćane, sve ljude koji vole Imotski, koji gaje baštinske vrijednosti i običaje našega grada da budu dio naše kampanje.
- Naš baštinski let za cijeli svijet.

Slika 9. Poster za crowdfunding kampanju

3. Zaključak

Učenici u učeničkoj zadruzi primjenjuju stečena znanja, uvježbavaju naučene životne vještine, druže se, uvažavaju jedni druge, prihvaćaju ideje drugih zadrugara, potiču jedni druge da budu još kreativniji i marljiviji, ali i suosjećajniji i poduzetniji. Timski rad i učenje o povijesnoj baštini grada Imotskog, probudili su u učenicima želju i volju za očuvanjem ove tradicije i želju da i oni stečeno znanje prenose dalje. Naučili su sve o materijalima potrebnim za izradu, kao i o sirovinama koje su najbolje da bi *Tičice* bile uspješne. Također, s obzirom na inovativnost koja se naslanja na tradiciju (tradicionalne izrade *Tičica*, ali u obliku suvenira u smoli), učenici su sami došli do spoznaja na koji način to najbolje napraviti, što je razvilo sposobnost snalaženja u novim situacijama, njihovu kreativnost i jačanje samopouzdanja. Učenici su razvili vještinu koja je temeljena na radu rukama, spretnošću koju zahtjeva obrada materijala, naučili što su radili naši stari, ali okrenuli se i budućnosti, ovoj tradiciji dodali su nešto svoje. Učenici koji su sudjelovali u snimanju crowdfunding kampanje razvili su nove poduzetničke vještine.

Literatura i izvori:

Bučar, M. (2010). Učeničke zadruge - vježbalište poduzetništva.

Vidović, D. (2022). Učeničke zadruge kao rasadnik zadrugarstva? Refleksije zadružnih načela u Hrvatskoj. Socijalna ekologija, 29 (3), 389-416.

Huuz.hr.https://huuz.hr/ozadrugarstvu/> (pristup 28. listopada, 2022.)
Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). Kurikulum međupredmetne teme Poduzetništvo za osnovne škole u Republici Hrvatskoj.

Abstract

The purpose of this article is to present an example of good practice: Developing Entrepreneurial Skills through a Student Cooperative, with reference to the Student Cooperative Imota at Primary School Josip Vergilij Perić in Imotski. Established on 10 November 2022, the cooperative has, since its inception, continuously been actively engaged in sales exhibitions, organised either independently or in cooperation with the local community. Its principal objectives include fostering pupils' interest in cultural heritage and the preservation of tradition, promoting entrepreneurial competencies, and encouraging the recognition of the aesthetic value and usability of natural resources. The cooperative is organised into three sections: Souvenir Shop, Creative Corner, and Little Florists. The Souvenir Shop section developed the first traditional Imotski souvenir – the Tičica. This white bird figurine is crafted in spring from the pith of young fig shoots, following a custom that has been preserved for over 130 years and introduced into the cultural practices of Imotski by Italian migrant families. On Palm Sunday, olive branches decorated with white Tičica figures are carried for blessing and taken in procession through the streets of Imotski. Within the framework of cooperative activities, pupils have acquired the skills to produce the traditional Tičica, and by applying epoxy resin techniques, they have designed new souvenir items such as keychains and magnets. Since the cooperative's products are offered to interested buyers at school or community events, financial support was needed for more successful production. For this reason, a crowdfunding campaign was launched, enabling the cooperative to raise the necessary funds to equip a classroom and purchase tools for the improved crafting of the popular Imotski souvenir – the Tičica. A video was produced for the crowdfunding campaign as part of the school project BioMOZAIK: Karst and Sea.

Keywords: crowdfunding, entrepreneurship, student cooperative

Naslov rada: Tjelesnom aktivnošću i čitanjem do zdravlja

Marija Penava, mag. cin.

marija.penava2@skole.hr

Vesna Karalić Kladarić, prof. hrvatskog jezika i književnosti

vesna.karalic-kladaric@skole.hr

Sažetak

Hrvatska je među najdebljim nacijama u svijetu, a prekomjerna tjelesna masa pogađa i najmlađe, stoga to postaje jedan od najvećih javnozdravstvenih problema. U njegovo rješavanje uključila se i OŠ Budrovci.

S ciljem da se učenike educira o važnosti redovite tjelesne aktivnosti i njezinom utjecaju na zdravlje, proveden je školski projekt Tjelesna pismenost u nastavi. Projektom su provedene raznovrsne aktivnosti koje su učenicima pružile različite načine za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti, ali i podizale njihovu svijest o utjecaju tjelesne aktivnosti na zdravstveni status i reguliranje optimalne tjelesne mase.

Jedna od aktivnosti je i *Tjelesnom aktivnošću i čitanjem do zdravlja* koja prikazuje primjer međupredmetne povezanosti Tjelesne i zdravstvene kulture i Hrvatskoga jezika. Književno djelo Šime Storića *Poljubit ću je uskoro, možda* obrađeno je u četiri radionice koje su učenicima omogućile razvoj tjelesne i čitateljske pismenosti.

Ključne riječi: čitanje, međupredmetna povezanost, pretilost, tjelesna pismenost

1. Uvod

Hrvatska je jedna od najdebljih nacija, a problem debljine javlja se u vrlo ranoj dobi, što pokazuju i rezultati COSI (engl. Childhood Obesity Surveillance Initiative) istraživanja. U Hrvatskoj je 35% djece u dobi od 8 do 8,9 godina s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom. Ukupno 31 % djevojčica i 38,7% dječaka u Republici Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu masu i debljinu. Također, uočeno je da 56,1% djece radnim danima provede dva ili više sati dnevno gledajući TV ili koristeći elektroničke uređaje, dok se vikendom taj postotak povećava na 87,4%. Svako drugo dijete, njih 51,5%, provodi tri ili manje sati tjedno u organiziranoj tjelesnoj aktivnosti te se manje od 10% djece svakodnevno igra na otvorenom. Što se tiče hrane i pića 66,5% djece ne jede svakodnevno svježe voće, a njih 82,8% povrće. Ovakvi podatci zahtijevaju rad na prevenciji pretilosti i to ne samo zdravstvenih djelatnika, nego i svih koji imaju utjecaj na rast i razvoj djeteta.

Jedan od preventivnih postupaka je razvoj tjelesne i čitateljske pismenosti kod učenika. Pojam tjelesne pismenosti odnosi se na sposobnost pojedinca da posjeduje motivaciju, samopouzdanje i tjelesne kompetencije potrebne za sudjelovanje u tjelesnim aktivnostima, kao i na razumijevanje važnosti tjelesne aktivnosti i zdravstvenih koristi koje iz toga proizlaze. Ove karakteristike pridonose stvaranju navika koje omogućuju dugoročno održavanje aktivnog stila života (Whitehead, 2013). PISA (Programme from International Student Assessment) definira čitalačku pismenost kao sposobnost razumijevanja, korištenja i vrednovanja tekstova te promišljanja i angažiranosti prilikom čitanja radi postizanja osobnih ciljeva, razvoja vlastita znanja i potencijala te aktivnog sudjelovanja u društvu. Korelacija tjelesne i čitateljske pismenosti pridonosi napretku u obrazovnom uspjehu učenika, ali i u životnom.

2. Radionice

Književno djelo *Poljubit ću je uskoro, možda* obrađeno je u četiri radionice i na satima za obradu djela za cjelovito čitanje. Sve radionice provedene su na satima odgojno-obrazovnog programa potpore, potpomognutog i obogaćenog učenja (A2) koji se provodi u eksperimentalnom programu Osnovna škola kao cjelodnevna škola: Uravnotežen, pravedan, učinkovit i održiv sustav odgoja i obrazovanja.

2.1. Veliki problem današnjice – pretilost

Usmenim izlaganjem učenici su naučili što je pretilost, koji su joj uzroci te posljedice. Računali su svoj indeks tjelesne mase te indeks tjelesne mase glavnog lika iz lektire. Prikazom istraživanja osvijestili su se o tome koliko su zapravo djeca njihove dobi tjelesno aktivna, koliko vremena provode u prirodi, koliko sjedeći i koristeći računalo te koliko ih sudjeluje u organiziranom sportu. Upoznali su se s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije o razinama dnevne tjelesne aktivnosti za njihovu dobnu skupinu. Scenskom improvizacijom primijenili su naučeno te podijelili savjete za zdraviji, aktivniji i sretniji život.

Slika 1. i 2. Scenska improvizacija učenika – Savjeti za zdraviji život

2.2. *Voćna salata*

Tema djela Poljubit ću je uskoro, možda autora Šime Storića je borba s pretilošću dječaka Filipa i zdravstveni problemi djevojčice Livije, uz uobičajene tinejdžerske situacije. Filipova pretilost posljedica je njegovih loših prehrambenih navika te nekretanja, a Livija zdravom hranom i tjelesnom aktivnošću pokušava utjecati na svoje zdravstveno stanje. U djelu se na više mjesta spominju zdravi recepti. Jedan od njih je voćna salata koju su učenici pripremili na drugoj radionici.

„Lipše od ovoga u životu nisam probala! – pohvali baka odgonetavajući sastojke voćne salate. (…) Uopće nije teško napraviti – reče Livijina mama. – Voće se opere, nareže, doda mu se oraha, badema, lješnjaka, malo vanilin šećera i ruma. Još se malo zakiseli limunovim sokom. Dobro se izmiješa i ostavi da se hladi.“ (Storić, 2018, str. 115.)

Nakon što su oprali ruke i voće, učenici su sve nasjeckali, promiješali, servirali u zdjele te poslužili nakon ručka svim učenicima OŠ Budrovci kao zdravi desert. Cilj aktivnosti bio je

osvijestiti učenike da i zdrava hrana može biti fina i ukusna te da prehrana jako utječe na zdravlje.

Slika 3. i 4**.** Učenici 6. razreda pripremaju voćnu salatu za sve učenike u školi

2.3. Tjelesna aktivnost + pravilna prehrana = zdravo tijelo

Učenici su bili podijeljeni u skupine i svaka je skupina dobila papir na kojemu su bili ispisani obroci koje je Filip, glavni lik iz lektire, pojeo. Putem aplikacije učenici su pronašli koliko pojedina namirnica ima kalorija i izračunali koliko je kalorija Filip unio u svoje tijelo. Zatim su vozeći sobni bicikl i preskačući vijaču s pametnog sata iščitali koliko su kalorija potrošili. Izračunali su koliko dugo se mora voziti bicikl ili preskakati vijača da bi se potrošile unesene kalorije. Usporedbom unesenih i potrošenih kalorija naučili su što je i kako se ostvaruje kalorijski deficit.

Slika 5. Učenice voze sobni bicikl i mjere potrošene kalorije

Slika 6. Učenice računaju kalorije

Slika 7. Učenik preskače vijaču i mjeri potrošene kalorije

2.4. Kretanje i emocije

Filip je, kao i svaki dvanaestogodišnjak, proživljavao brojne i burne emocije. Trećom radionicom učenici su osvijestili važnost iskazivanja emocija te prihvatljive načine njihova izražavanja. Prepoznavali su emocije s fotografija i povezivali ih s događajima iz knjige. Komentirali su situacije koje su kod Filipa izazvale tugu, bijes, ljutnju, sreću, zaljubljenost, razočaranost, stid, zabrinutost… Zatim su scenski improvizirali osjećaj koji su dobili izvlačenjem kartice. Kratkom samoanalizom prisjetili su se što kod njih izaziva neugodne i teške osjećaje. Zatim su sve zaokružili kardiovježbom i zajedničkim plesom jer tjelesna aktivnost pozitivno utječe na raspoloženje.

Slika 8. Ples za dobro raspoloženje

Slika 9. Prepoznavanje osjećaja

2.5. Djelo za cjelovito čitanje

Važnost i povezanost tjelesne i čitalačke pismenosti zaokružena je na satima lektire, odnosno obrade djela za cjelovito čitanje. Uz uobičajenu interpretaciju učenici su igrali digitalne igre, rješavali kviz, pogledali videozapis Hair of love te izrađivali trioramu. Zadatak vezan uz trioramu bio je crtežom ili slikom prikazati Filipovu tjelesnu aktivnost te ukratko prepričati prikazanu situaciju. Ljetujući kod bake, Filip je bio vrlo aktivan – vozio je bicikl, puno plivao, trčao, radio u vrtu. Svaki je učenik svoj rad predstavio kratkim izlaganjem.

Slika 10**.** Triorama

2.6. Evaluacija

Aktivnost kojom su učenici završili druženje s Filipom i Livijom, glavnim likovima romana, bila je pisana evaluacija. Tekstom trodjelne strukture izrazili svoj osvrt na sve provedene radionice i aktivnosti. Evaluacija je bila anonimna, no nitko se nije negativno osvrnuo. Naprotiv, svi su učenici bili izrazito zadovoljni ovakvim načinom rada što potvrđuju dijelovi njihovih tekstova. Još je važnije da su uočili važnost utjecaja tjelesne aktivnosti na zdravlje.

„Meni su se svidjele sve radionice jer sam naučila nešto novo, a i zabavila se.“

„Osjećaji su česti razlog zašto se ljudi debljaju.“

„Nadam se da će učiteljice češće raditi ovakve kreativne radionice. Meni su bile SUPER!“

„Iz prve radionice sam naučio kako se mjeri indeks kila pa smo mogli saznati jesmo li pretanki, srednji ili popunjeni. Saznao sam da je najbolje biti tanak.“

„Prva radionica me je naučila da sam pretežak i da to trebam popraviti. (…) U trećoj radionici smo računali koliko neka hrana ima kalorija i kako ih potrošiti. Meni je to teško.“

„Kada sam računala kalorije, bila sam u šoku koliko ih brzo unosimo, a kako ih polako skidamo.“

„Naučila sam da slatkiši nisu jedini koji su fini, nego da je i voćna salata jako fina.“

„Najbolje mi je bilo kada smo plesali.“

„I ja, kao i većina ljudi, kad sam tužna, jedem slatko.“

„Ne treba se opterećivati kilažom, ali treba paziti na liniju. Nitko nije savršen!“

„Lako je jesti, ali teže smršavjeti, shvatila sam to još u maloj dobi, a pogotovo sada.“ „Kada sam izmjerila svoj indeks tjelesne mase, shvatila sam da sam na zelenom polju, tj. na zdravom, i bila sam jako sretna.“

„Cijela je škola uživala u salati i onda smo znali da smo napravili dobar posao.“

3. Zaključak

Projektom Tjelesna pismenost u nastavi koji je provođen tijekom cijele 2024./25. školske godine u OŠ Budrovci, Budrovci, potvrđena je važnost tjelesne i čitalačke pismenosti. Zanimljivim aktivnostima učenici su postigli najviše razine kompetencije. Međupredmetnom korelacijom ostvareni su brojni ishodi predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura i Hrvatski jezik te gotovo svih međupredmetnih tema. Učenici su osvijestili utjecaj tjelesne aktivnosti, pravilne prehrane i čitanja na mentalno i tjelesno zdravlje. Pročitano djelo i sve provedene aktivnosti potaknule su ih na kritičko promišljanje. Čitajući, vježbajući i pravilno se hraneći u osnovnoškolskoj dobi stvaraju se zdrave navike koje osiguravaju različite dobrobiti u kasnijem životu. Čitanje, kretanje i pravilna prehrana pozitivno utječu i na mentalno zdravlje, smanjuju se tjeskoba i depresivna stanja. Razvija se samopouzdanje i poboljšava koncentracija, čega suvremenoj djeci i mladima često nedostaje. Navedenim se aktivnostima stvaraju temelji za zdrav i kvalitetan život. Za njihovo provođenje, uz obitelj, najvažnija je učiteljska uloga.

Literatura

1. Storić, Š. (2018). *Poljubit ću je uskoro, možda.* Alfa.
2. Brajković, M., Sikra-Golemac, Z.i Galjuf, T. (2020) Lektira 6 – interaktivna radna bilježnica za obradu lektirnih djela u šestome razredu osnovne škole E-sfera <https://www.e-sfera.hr/prelistaj-udzbenik/ff451c3a-01f9-4901-be24-72d4c48469f7> (pristup veljača 2025.)
3. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2022). *Objavljeni rezultati petog kruga Europske inicijative za praćenje debljine u djece (2018. – 2022).* <https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/objavljeni-rezultati-petog-kruga-europske-inicijative-za-pracenje-debljine-u-djece-2018-2022/ > (pristup 7. srpnja, 2025.)
4. Nacionalni centar za vanjsko vrednovanje obrazovanja (2018). *Čitalačka pismenost.* <https://pisa.ncvvo.hr/citalacka-pismenost/ > (pristup 7. srpnja, 2025.)
5. Whitehead, M. (2013). Definition of Physical Literacy and clarification of related Issues. *Journal of Sport Science and Physical Education, ICCSPE Buletin* 65, 28 – 33. <https://www.physical-literacy.org.uk/wp-content/uploads/2020/04/ICSSPC-Bulletin65.pdf >. (pristup 7. srpnja, 2025.)

Summary

Croatia is among the fattest nations in the world, and excess body weight affects even the youngest, so it becomes one of the biggest public health problems. Budrovci Primary School has also joined in solving it.

With the aim of educating students about the importance of regular physical activity and its impact on health, the Physical Literacy Project was implemented. The project included various activities that provided students with different ways to engage in physical activity while also raising awareness of how it influences their health status and helps regulate optimal body weight.

One of the activities, “Physical Activity and Reading to Health”, illustrates an example of cross-curricular connection between Physical Education and the Croatian Language. The literary work “I Will Kiss Her Soon, Maybe” by Šime Storić was studied in four workshops that enabled students to develop both physical and reading literacy.

Keywords: reading, cross-curricular connection, obesity, physical literacy

Naslov rada: Daroviti četvrtaši

Maja Pignar-Mijović, dipl. učiteljica razredne nastave, učitelj mentor
OŠ „Braća Seljan“ Karlovac
maja.pignar-mijovic@skole.hr

Sažetak

Svatko s dugogodišnjim radom u obrazovanju sa svakom novom generacijom uočava učenike razredne nastave koji svojim interesima, znanjima, sposobnostima i vještinama mogu i žele više te se ističu u razrednom okruženju. Oni potiču učitelje na veći angažman, podršku i potragu za načinima kako im približiti nova i nadograditi postojeća znanja te ih dodatno motivirati i zainteresirati. Ovim prikazom prakse moći će se vidjeti kako međupredmetnom korelacijom, projektnim aktivnostima, poticajnim okruženjem, zanimljivom dječjom literaturom, posjetama i suradnjom s lokalnom zajednicom djelovati na znatiželju, kreativnost, samopouzdanje, rast i razvoj darovitih učenika.

Ključni pojmovi: darovitost, lokalna zajednica, osnovna škola, suradnja

1. Uvod

Učenike koji se po nečemu ističu i izdvajaju učitelji razredne nastave uočavaju odmah u prvom razredu. Često se uočava njihov drugačiji način učenja koji kroz igru, istraživanje svijeta oko sebe te traženje odgovora na mnoga znatiželjna pitanja. Sve do Smjernica za rad s darovitom djecom i učenicima (2022.) vrijedio je stari Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju darovitih učenika (1991.) koji nikako nije išao u korak sa sadašnjim trenutkom i novim generacijama koje sjedaju u školske klupe. Nove Smjernice temeljene su na prihvaćanju i promicanju kurikulumskih načela koja su određena Nacionalnim okvirnim kurikulumom za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje (MZO,2015.) pa se pozornost stavljala na:

- Jednakost prilika u odgoju i obrazovanju
- Prihvaćanje prava na različitost
- Uključivost
- Odgovornost i autonomija djelovanja
- Razvojnost i težnja prema izvrsnosti

- Sustavnost brige za darovite
- Suradnja i otvorenost

Sve navedeno podjednako je važno te međusobno povezano. Do identifikacije potencijalno darovitih učenika koju provode stručni suradnici škola ili vanjski suradnici, učitelji mogu zanimljivim projektima, tematskim tjednima, izvanučioničnom nastavom stvarati poticajno okruženje kojim će pozitivno djelovati na njihov razvoj.

2. Daroviti četvrtaši

Kroz prikaz prakse dobit će se uvid u rad i aktivnosti s potencijalno darovitim učenicima četvrtih razreda osnovne škole.

2.1 Daroviti u našoj školi

Pri kraju trećeg razreda član stručnog tima škole provodi, uz suglasnost roditelja, proces identifikacije potencijalno darovitih učenika. Nakon analize rezultata i uvida u potencijalno darovite učenike, roditelje se informira te se u četvrtom razredu, uz njihovu suglasnost, kroz Izvannastavnu aktivnost Daroviti, izradu Godišnjeg izvedbenog kurikula provodi niz intenzivnih aktivnosti s tom skupinom učenika. Aktivnosti su pokrivale različita područja (jezično-komunikacijsko, umjetničko, prirodoslovno, tjelesno-zdravstveno, informatičko, društveno-humanističko) kako bi se pružila mogućnost da učenički potencijali maksimalno dođu do izražaja.

2.2 Aktivnosti s darovitim učenicima

Potencijali učenika dolazili su do izražaja i uključivanjem u projekte učitelja poput Putujemo Hrvatskom (Cvijanović- Remer), Moj grad i ja prijatelja dva, (Pignar-Mijović- Spudić) te U svijetu likovnih umjetnika (Dimač- Vuk). U četvrtom razredu istraživačke vještine već su među učenicima dobro razvijene pa im se ponude različite aktivnosti koje iziskuju njihovu istraživačku uključenost o različitim temama npr. o svemiru, izumima i izumiteljima, o čudima svijeta, optičkim iluzijama, energiji, Australiji, olimpijcima… Suradnja s lokalnom zajednicom, ali i šire, te posjeti izvan učionice nemjerljivi su. Uključivanje u razne radionice, natječaje, postavljanje vlastitih izložbi i slično dodatna su motivacija učenicima iz kojih izlaze bogatiji za nova znanja i iskustva.

2.3 NTC sustav učenja i daroviti

Rad s darovitim učenicima uključivao je i implementaciju NTC metoda učenja. Taj novi sustav učenja odnosno NTC program povezuje saznanja iz neuroznanosti, pedagogije i psihologije te

uvelike utječe na mentalni razvoj djeteta, potiče razvijanje motorike i koordinaciju pokreta, razvija asocijativno mišljenje te potiče kreativnost i funkcionalno znanje. NTC metodama djeci se olakšava i „približava“ učenje te olakšava pamćenje. Sam proces učenja djeca i učenici doživljavaju kao igru, s obzirom da su metode osmišljene na način da uključuju pokret, zabavu, zagonetke i priče, dok se zapravo uključuju asocijativne regije mozga koje su, u konačnici, odgovorne i za razvoj kreativnog mišljenja (Dolinščak, 2021. prema Rajović, 2017.). U radu s darovitim učenicima koristila sam Nelogične priče. Cilj je bio aktivirati asocijativne dijelove mozga i kod učenika izazivati smijeh i dobro raspoloženje. Priče su se stvarale na osnovu postojeće, djeci dobro poznate bajke Snjeguljica i sedam patuljaka koju se „preselilo“ u sadašnji trenutak, u zemlju po izboru (Francuska). Od niza imenica/pojmova poznate bajke i imenica /pojmova zadane zemlje formirale su se asocijacije te spajale u novu smiješnu, nelogičnu priču.

Snjeguljica, njezin otac i maćeha žive u dvorcu Versaj. Maćeha je modna ikona koju uređuje 7 najpoznatijih francuskih stilista. Snjeguljici je dosta maćehine priče o modi pa s najnovijim Citroenom bježi u Alpe na skijanje. Na skijanju je pojela previše kroasana i sira i s novim Renaultom ide u Pariz kako bi otišla na tretman mršavljenja. U Parizu je kupila 7 skupih parfema. Parfemi su previše mirišali pa kreće na put do Azurne obale kako bi osjetila miris morske soli. Snjeguljica se nakon 7 dana vratila u Versaj, ali tamo nije bilo nikoga. Maćeha joj je javila da su ona i Snjeguljičin otac ispred Eiffelovog tornja, slikaju se i jedu kroasane. Snjeguljica je došla do tamo i maćeha joj je kupila skupu francusku kapu. Maćeha je organizirala najpoznatiju pariško modnu reviju. Snjeguljici je javila da je vidjela dečka u bijelom sakou. Snjeguljica je odmah došla kako bi ga upoznala. Zaljubili su se na prvi pogled. Vjenčali su se i preselili na Azurnu obalu.

Slika 1. Prikaz jedne učeničke Nelogične priče s ilustracijom

2.4 Projektne aktivnosti

Nizom povezujućih projektnih aktivnosti učenicima je pružena mogućnost samostalnog i istraživačkog rada. Kroz projekt Putujemo Hrvatskom dviju učiteljica Cvijanović, K i Remer, K., učenici su predstavljali, ostalim sudionicima projekta, svoj kraj kroz niz tematskih zadataka od predstavljanja šireg zavičaja u sklopu Republike Hrvatske, preko povijesnog konteksta, znamenitih ljudi te gastronomije. Nadopunjavanje i povezivanje s drugim projektima Moj grad i ja prijatelja dva učiteljica Pignar-Mijović, M. i Spudić I. i U svijetu likovnih umjetnika

učiteljica Dimač, N. i Vuk, S. omogućila su realizaciju svih planiranih ishoda. Učenici su tijekom rada odlazili izvan učionice otkrivajući gradom murale znamenitih Karlovčana, slikali su slikarskim rukopisom znamenitih lokalnih slikara zavičaja, koristili jednostavne digitalne alate, izrađivali plakate i slično. Na poveznici niže može se vidjeti rad na projektu tijekom nastavne godine kroz četiri zadane teme.

https://sites.google.com/view/maja-razrednastranica4a/po%C4%8Detna-stranica/razredni-projekti/putujemo-hrvatskom

2.5 Istraživačke aktivnosti

U sklopu rada s potencijalno darovitim učenicima velika pozornost pridavala se istraživačkom radu kao važnoj prilici za učenje. Tijekom niza istraživačkih zadataka učenicima je ponuđen niz zanimljivih, njima privlačnih naslova dječjih priručnika, enciklopedija i prigodne tematske literature. Osluškujući interese učenika teme su se i mijenjale tijekom nastavne godine te su svakako imale za cilj osvijestiti postojanje niza darovitih pojedinaca u različitim područjima koji su nas okruživali ili nas okružuju. Tako su se istraživali sportaši olimpijci koji su posebno daroviti i talentirani te su se pokazali vrhunskim i najboljima u sportu kojeg vole. Maštu učenika zagolicale su optičke iluzije kojima su se bavili neko vrijeme te su saznali da je ljudski mozak moćan, ali i da ga je moguće zavarati. Tijekom tog perioda učenici su se okušali u crtanju, proučavali su zanimljive dječje knjige na temu optičkih varki te su posjetili Muzej iluzija u Zagrebu. Zanimljiva istraživanja te učenje iz različitih izvora provodila su se o svemiru i izumima. Najzanimljivije je bilo stvaranje osobne iskaznice izumitelja i izuma po kojem su prepoznatljivi. Uz kvalitetno vođenje i pomoć učiteljice učenici su upoznali, otkrivali te izradili stara i nova čuda svijeta. U radu se naučeno iz predmeta Priroda i društvo proširivalo pa je skupina darovitih imala zadatak istražiti važnost obnovljivih izvora energije, važnost vjetra i vjetroelektrana te usporediti grafičke prikaze rasprostranjenosti vjetroelektrana po županijama, a za kraj je svatko izradio svoju vjetrenjaču koristeći reciklirani materijal. Mjesec australskog filma i kulture u našem gradu odveo je učenike na suradnju s lokalnom zajednicom te su sve učeničke aktivnosti zaokružene u prigodnoj izložbi. U višetjednom istraživanju učenici su otkrili razne zanimljivosti o Australiji, neobičnom biljnom i životinjskom svijetu, prvim stanovnicima tog kontinenta. Izrađivali su plakate, crtali te oblikovali i izradili bumerang i didžeridu. Slikali su i slikarskim rukopisom australske slikarice Anne Blatman.

Slika 2. Sudjelovanje na izložbi povodom Mjeseca australskog filma i kulture

Slika 3. Sudjelovanje na izložbi povodom Mjeseca australskog filma i kulture (slikarski rukopis Anna blatman)

2.6 Gosti u razredu

Nemjerljiva je suradnja s raznim predmetnim učiteljima. Tako su se organizirali susreti s profesoricom fizike, kemije, glazbenog koje su osmslile zanimljive i poticajne radionice s naglaskom na darovite i talentirane pojedince koji su doprinijeli čovječanstvu na tim područjima. Profesorica fizike održala je zanimljive radionice o tvarima i česticama te elektricitetu uključujući učenike u pokuse, zaključivanje te razgovor o važnosti Nikole Tesle i njegovih izuma. Profesorica kemije otkrila ,je učenicima čarobni svijet pokusa i važnost životnih uvjeta kojima je korelirala s nastavom Prirode i društva. Posebno dinamičnu i zanimljivu radionicu održala je profesorica glazbenog koja je učenike upoznala s darovitim

glazbenicima, posebno onim suvremenim, čije su glazbene primjere slušali te uz sviranje čašama, pokret i tjeloglazbu priveli kraju nastavnu godinu. Provedene aktivnosti tijekom nastavne godine zabilježene su te su bile dostupne roditeljima putem poveznice.

https://sites.google.com/view/maja-razrednastranica4a/po%C4%8Detna-stranica/daroviti

2.7 Suradnje

Suradnja s javnim ustanovama grada, loklnom zajednicom, uključivanje u niz manifestacija i natječaja dodatno su oplemenili rad s potencijalno darovitim učenicima. Prilika je to da učenici uče izvan školskih i razrednih okvira te se susretnu s vanjskim svijetom. Posebno bih istaknula sudjelovanje na znanstvenoj radionici u sklopu stemKA međunarodne konferencije, Karlovačkom vrtuljku te obilasku lokalne galerije u kojoj su mogli doznati zanimljivosti o darovitom slikaru 19. stoljeća, Vjekoslavu Karasu, vidjeti njegov originalni, glasoviti autoportret, odgledati izložbeni postav i sudjelovati u prigodnoj radionici.

3. Zaključak

Škola kao odgojno obrazovna ustanova ima važnu ulogu u prepoznavanju potencijalno darovite djece te njihovom usmjeravanju. Učitelj ne može sam te treba kvalitenu podršku i usmjeravanje stručnog tima škole kako bi se takvim učenicima stvorilo kvalitetno i poticajo okružje za rad i razvoj, osmislili programi sukladno njihovim potrebama i interesima. Educiranost u tom području trebala bi biti sveobuhvatnija i kontinuirana. Učiteljima nedostataje znanja, vještina i praktičnog iskustva što se smatra ograničavajućim faktorom u radu s darovitima, stoga bi se o tome trebalo više i češće govoriti i djelovati. Ne manje važna je i uloga obitelji, roditelja koje treba sustavno osvješćivati kakav utjecaj ima obiteljsko i šire okružje na razvoj darovitog djeteta. Važno je izgrađivati partnerski odnos škole i obitelji koji će biti u najboljemu interesu djeteta.

Literatura:

Dolinščak, M, (2021.), *NTC sustav učenja u razrednoj nastavi*, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli https://zir.nsk.hr/islandora/object/unipu%3A6053/datastream/PDF/view (23.07.2025.)

Vlahović-Štetić, V. (2008.), *Daroviti učenici: teorijski pristup i primjena u školi*, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu https://idiprints.knjiznica.idi.hr/350/1/Daroviti%20u%C4%8Denici%20%282.%20izdanje%29.pdf (23.7.2025.)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2022.), *Smjernice za rad s darovitom djecom i učenicima*

https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Smjernice-za-rad-s-darovitom-djecom-i-ucenicima.pdf (23.7.2025.)

Ministarstvo znanosti obrazovanja i mladih (2025.), *Pravilnik o odgoju i obrazovanju darovite djece i učenika*

https://mzom.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Obrazovanje/Daroviti//pravilnik-o-odgoju-i-obrazovanju-darovite-djece-i-ucenika-22-4-2025.pdf (22.7.2025.)

Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta (2015), *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje* (2015.)

http://mzos.hr/datoteke/Nacionalni_okvirni_kurikulum.pdf (22.7.2025.)

Maja - Razredna mrežna stranica 4.a (2024.), *Daroviti*

https://sites.google.com/view/maja-razrednastranica4a/po%C4%8Detna-stranica/daroviti (28.7.2025)

https://sites.google.com/view/maja-razrednastranica4a/po%C4%8Detna-stranica/razredni-projekti/putujemo-hrvatskom (28.7.2025)

Summary

With every new generation, those who have worked in education for many years consistently recognize primary school pupils whose interests, knowledge, abilities, and skills enable—and inspire—them to strive for more, standing out in their classroom environments. These pupils challenge teachers to engage more deeply, provide greater support, and seek ways to expand existing knowledge and introduce new concepts, all while keeping motivation and curiosity high. This practice-based overview demonstrates how interdisciplinary connections, project-based learning, stimulating environments, engaging children's literature, field visits, and collaboration with the local community can nurture curiosity, creativity, confidence, and the growth and development of gifted pupils.

Keywords: giftedness, local community, primary school, collaboration

Naziv rada: Daj sve od sebe

Podatci o autorima:
Ulita Pocedić, profesorica razredne nastave, učitelj savjetnik
Osnovna škola braće Radić, Zagreb
ulita.pocedic@skole.hr

Ivana Pružinec, mag. prim. educ.
Osnovna škola braće Radić, Zagreb
ivana.pruzinec@skole.hr

Sažetak

Školski projekt *Daj sve od sebe* je namijenjen visoko motiviranim učenicima 3. i 4. razreda. Cilj projekta je naučiti učenike primjenjivati, istraživati i povezivati usvojene nastavne sadržaje i spoznaje uz nagradnu motivaciju pa se samim time trude postići što bolje rezultate. Korištenjem aplikacija i digitalnih alata uz međupredmetnu korelaciju, ovaj školski projekt za (potencijalno) darovite učenike putem kvizova i natjecanja potiče natjecateljski duh i dodatni angažman, više kognitivne procese kroz zahtjevnije zadatke, kreativnost, aktivno uključivanje (potencijalno) darovitih učenika u proces učenja i vrednovanja kroz igru te razvija konceptualno mišljenje za rješavanje stvarnih problema.

Učenici podijeljeni u parove ili trojke (na nivou paralelke 3. i 4. razreda) natječu se na dvomjesečnoj razini u kvizu znanja. Sadržaje kviza pripremaju učitelji koji su međusobno povezani te pitanja i zadaci iz obrazovnih predmeta integriraju i opće znanje. Tijekom godine bodovi se skupljaju i zbrajaju. Natjecanje se odvija izvan nastavnog procesa u informatičkoj učionici. Zadaci se rješavaju u određenom vremenskom razdoblju. Svi zadaci su vremenski limitirani. Na kraju godine par ili trojka koja je osvojila najviše bodova u svojoj generaciji proglašava se pobjednikom. Nagrada za njihov trud i angažman je odlazak u kino za prva tri mjesta.

Ključne riječi: istraživačko učenje, međurazredna suradnja, potencijalna darovitost, suradničko učenje, suradnja učitelja.

1. Uvod

Kako bi uspjeli prepoznati djecu kojoj je potreban alternativni pristup učenju, ljudi često traže kratak popis čestih karakteristika darovite djece. Učenici koji posjeduju većinu ili svih pet dolje navedenih karakteristika možda su daroviti i mogla bi im koristiti diferencirana nastava (Winebrenner i Brulles, 2016).

1. Uspijevaju naučiti novo gradivo brže i u ranijoj dobi od svojih vršnjaka.
2. Pamte ono što su naučili vrlo dugo, što ponavljanje čini nepotrebnim.
3. Mogu shvatiti pojmove koji su previše složeni i apstraktni za njihove vršnjake.
4. Pokazuju strasno zanimanje za jednu ili više tema i htjeli bi posvetiti vrijeme koje im stoji na raspolaganju učenju o tim temama kada bi to bilo moguće.
5. Ne moraju gledati nastavnika da bi shvatili što se govori i mogu procesuirati više od jednog zadatka istovremeno.

U svom radu Winebrenner i Brulles (2016, str. 20) navode značajke kreativnih mislioca, djece i odraslih. Promišljaju na nekonvencionalne načine. To su nekonformisti, sanjari, umjetnici i izumitelji koji su rješavatelji problema i imaju originalne ideje. *„Imaju sposobnost razrade ideja i sposobnost uočavanja veza, mogu se potpuno posvetiti jednom zadatku zanemarujući sve drugo, vide korist od sagledavanja stvari i situacija iz brojnih perspektiva…“* (Winebrenner i Brulles, 2016).

S druge strane, kreativni mislioci nerijetko ostaju neprepoznati kao potencijalno daroviti jer su skloni ne dovršiti zadani posao, dobivaju niže ocjene, zaboravljaju predati rad i stalno traže da se radi na drugi način.

Prema Winebrenner i Brulles (2016), takvi koji „se zafrkavaju“ u školi su zahtjevni, a lako je zaboraviti da su upravo bitan doprinos čovječanstvu kroz povijest dale osobe koje su imale značajke kreativnih mislioca i rješavatelja problema. Upravo iz navedenih referenci, nastao je školski projekt *Daj sve od sebe* u suradnji učiteljica razredne nastave 3. i 4. razreda koji nudi više izazovnih sadržaja nego redovan nastavni proces.

2. Aktivnosti projekta *Daj sve od sebe*

Potencijalno daroviti učenici vole zadatke u obliku logičkih pitalica, zagonetki i asocijacija, vole trikove i zadatke koji imaju više mogućih rješenja i koji potiču kreativno mišljenje, u kojima treba nešto istražiti i prikupiti podatke koje će prikazati ostalim učenicima.

Međurazredni školski projekt *Daj sve od sebe* namijenjen je potencijalno darovitim i visoko motiviranim učenicima 3. i 4. razreda. Provodi se od 2022. do 2025. godine. Kroz različite metode procjene i promatranja, učiteljice 3. i 4. razreda vrše odabir potencijalno darovitih učenika koji se ističu u redovnoj nastavi svojom znatiželjom, predznanjem, kreativnošću, načinom rješavanja problemskih situacija, širokim rasponom interesa te potrebom za otkrivanjem veza među pojavama. Formira se nekoliko mješovitih skupina, parova ili trojki prema vlastitom izboru učenika. Projekt *Daj sve od sebe* provodi se na dvomjesečnoj razini putem kviza znanja u web alatu Kahoot što je sjajan način da se potakne kritičko razmišljanje, timski duh i zdrava konkurencija.

Slika 1. Timski rad

Učiteljice u organizaciji projekta *Daj sve od sebe* osmišljavaju problemske zadatke, mozgalice, rebuse, zagonetke i križaljke, a sadržaji su međusobno povezani, pa su zato i pitanja i zadaci iz obrazovnih predmeta u korelaciji s općim znanjem. Zadaci se rješavaju u limitiranom vremenskom razdoblju. Natjecanje se odvija nakon redovne nastave u informatičkoj učionici.

Slika 2. Primjer matematičkog zadatka

Slika 3. Primjeri problemskih zadataka

Tijekom godine skupine ostvaruju i skupljaju bodove koji se na kraju školske godine zbrajaju. Na kraju godine par ili trojka koja je osvojila najviše bodova u svojoj generaciji, proglašavaju se pobjednicima. Postignuća skupina tijekom godine se javno objavljuju na plakatima u predvorju škole te tako učenici prate svoje postignuće i postignuće konkurentnih skupina. Prva tri mjesta osvajaju nagradu za trud i angažman, a nagrada je odlazak na kino projekciju po njihovom vlastitom izboru. Najuspješnijim skupinama se dodjeljuju pohvalnice na svečanoj završnoj priredbi povodom Dana škole.

3. Evaluacija projekta

Evaluacija projekta *Daj sve od sebe* provedena je kroz anketiranje učenika i učitelja. Rezultati su pokazali visoku razinu angažiranosti i zadovoljstvo projektom. Učenici su naveli da im je projekt pružio praktična znanja u rješavanju problemskih situacija koja nisu imali priliku steći u redovnoj nastavi. Učitelji su također izrazili zadovoljstvo projektom, naglašavajući kako je isti doprinio poboljšanju timskog rada i ponašanja učenika, kao i jačanju suradnje među učiteljima različitih predmeta. Projekt je ocijenjen kao uspješan, održiv i poticajan model za (potencijalno) darovite učenike 3. i 4 razreda koji će se provoditi i u narednim školskim godinama.

Slika 4. Objava rezultata na plakatu u predvorju škole

4. Zaključak

Rad s (potencijalno) darovitim učenicima u nastavi je izazovan jer oni žele i mogu više, a dužnost škole i učitelja je stvoriti okruženje koje im to omogućava. U radu s (potencijalno) darovitim učenicima učitelj treba poticati samostalni rad tih učenika, biti im mentor te ih usmjeravati da rješavaju zadatke na drugačiji način. Projekt *Daj sve od sebe* uspješno je uključio (potencijalno) darovite učenike u aktivnosti rješavanja diferenciranih i izazovnih zadataka na kreativan način u duhu timske suradnje. Učenici su koristili tehnologiju kako bi obogatili svoje interese i znanja na inovativan način. Projekt je također ojačao suradnju unutar škole, posebice među učiteljima razredne nastave 3. i 4. razreda, uz podršku ravnatelja škole koji je prigodno nagradio najuspješnije parove ili trojke učenika. Tijekom grupnog projekta, učenici imaju mogućnost iskusiti i uvježbati oblike timskog rada, zajednički tragajući za nečim novim i nepoznatim (Olson, 1990, prema Duvnjak i Cvetković – Lay, 2017), što projekt *Daj sve od sebe* čini uspješno integriranim u školski kurikulum unatrag nekoliko godina kao

podršku u radu s (potencijalno) darovitim učenicima i onima koji mogu i žele više nego je to ostvarivo u redovitom nastavnom procesu.

LITERATURA

1. Winebrenner, S. i Brulles, D. (2016). *Želim znati više: Karakteristike darovitih učenika*. Naklada Kosinj.
2. Webb, J. T. i sur. (2010). *Pogrešne i dvojne dijagnoze darovite djece i odraslih*. Veble commerce.
3. Duvnjak, K. i Cvetković - Lay, J. (2017). *Priručnik za rad s darovitim učenicima u razrednoj nastavi – Mali vodič za provedbu projektne nastave u prirodoslovlju*. <http://udruga.bioteka.hr/wp-content/uploads/2018/01/Panda-Priru%C4%8Dnik_final.pdf> (pristup 10. srpnja, 2025.)

Summary

The school project *Give Your Best* is designed for highly motivated students in the 3rd and 4th grades of primary school.

The primary objective of the project is to develop students' ability to apply, explore, and integrate acquired knowledge and skills while fostering motivation through reward-based learning. By employing digital applications and tools, combined with cross-curricular integration, the project—intended for (potentially) gifted students—encourages competitiveness and higher engagement through quizzes and competitions. Furthermore, it promotes higher-order cognitive processes through complex tasks, nurtures creativity, supports the active involvement of (potentially) gifted students in the processes of learning and assessment through play, and enhances conceptual thinking required for solving real-world problems.

Students are organized into pairs or groups of three (within the 3rd- and 4th-grade cohorts) and participate in a bi-monthly knowledge quiz. The content of the quiz is collaboratively prepared by teachers, who integrate subject-specific content with general knowledge. Points are collected and accumulated throughout the academic year. The competition, conducted outside

of regular classes in the computer laboratory, requires students to complete tasks within strictly defined time limits. At the end of the school year, the pair or trio with the highest score within their cohort is declared the winner. As recognition of their effort and commitment, the top three teams are rewarded with a cinema visit.

Keywords: inquiry-based learning, cross-grade collaboration, potential giftedness, cooperative learning, teacher collaboration.

Naslov rada: „Buba u uho!“: razvoj darovitosti učenika kroz interdisciplinarni projekt i školsku knjižnicu

Suzana Pracaić, dipl. bibl., dipl. ing., stručni suradnik knjižničar izvrstan savjetnik
Osnovna škola „Ljudevit Gaj“ Krapina,
suzana.pracaic@skole.hr

Sažetak

Rad prikazuje primjer interdisciplinarnog i istraživačkog pristupa u razvoju darovitosti i kreativnog potencijala učenika na primjeru projekta „Buba u uho: osvijesti, uoči, istraži, stvori i primijeni!“ provedenog u Osnovnoj školi „Ljudevit Gaj“ Krapina tijekom školske godine 2024./2025. Glavni je cilj projekta bio potaknuti cjelovit razvoj učenika, s posebnim fokusom na razvoj kritičkog mišljenja, kreativnosti, socijalnih vještina i digitalne pismenosti kod učenika 4. b razreda. Kroz primjenu projektnog i istraživačkog rada, timske suradnje te korištenje suvremenih digitalnih alata, učenici su aktivno sudjelovali u nizu međupredmetnih aktivnosti. Posebno se istaknula uloga školske knjižnice kao informacijskog, kulturnog i kreativnog središta škole te partnera u osmišljavanju i provedbi projekta. Rad opisuje ključne faze projekta, od početne ideje do finalnih postignuća, naglašavajući važnost iskustvenog učenja, unutarpredmetne i međupredmetne korelacije te suradnje s vanjskim partnerima i roditeljima. Rezultati pokazuju iznimnu uspješnost projekta u postizanju zadanih ciljeva, poticanju motivacije i razvoju ključnih kompetencija za život u 21. stoljeću, što služi kao model dobre prakse u radu s darovitim učenicima i razvoju njihovih potencijala.

Ključne riječi

Informacijska pismenost, kreativnost, međupredmetna korelacija, STEM, vještine.

1. Uvod

U današnje vrijeme, pitanje razvoja darovitosti i poticanja potencijala učenika postalo je središnja tema u pedagoškoj teoriji i praksi. Odmak od tradicionalnog shvaćanja darovitosti isključivo kroz visoki kvocijent inteligencije doveo je do prihvaćanja šireg koncepta, koji obuhvaća višestruke inteligencije (Slavić, 2010) i teorije koje naglašavaju važnost kreativnosti, motivacije i praktičnih vještina (Kunac, 2015). U tom kontekstu, projektna nastava nameće se kao idealan model za rad s darovitim učenicima jer im omogućuje aktivno, istraživačko i iskustveno učenje. Kroz takav pristup učenici ne usvajaju samo teorijska znanja, već razvijaju

i ključne kompetencije kao što su kritičko mišljenje, rješavanje problema, suradnja i komunikacija.

Potaknute riječima Huethera i Hausera (2015) da „Svako je dijete darovito“[62], učiteljica Marija Klasić i školska knjižničarka Suzana Pracaić osmislile su projekt s ciljem pronalaska i razvijanja potencijala svakog učenika u 4. b razrednom odjelu. Projekt „Buba u uho : osvijesti, uoči, istraži, stvori i primijeni!“ je interdisciplinarni, međupredmetni istraživački projekt utemeljen na korelacijsko-integracijskom pristupu. Njegov je cilj razvijati različite darovitosti, kompetencije i vještine učenika kroz ispreplitanje odgojno-obrazovnih područja tijekom cijele školske godine.

Glavna je želja bila omogućiti učenicima stjecanje znanja i vještina za život, pretvoriti činjenice u iskustvo, a teoriju u praksu. Također, cilj je bio popularizirati znanost, razvijati kritičko mišljenje, osvijestiti život oko sebe i potaknuti učenike da budu aktivni dio zajednice. To se postiže motiviranjem učenika, stavljajući im „bubu u uho“ da mogu mijenjati svijet svojom kreativnošću, inicijativom, poduzetništvom, upornošću i voljom.

U projekt su bili uključeni:

- Marija Klasić, učiteljica razrednog odjela 4.b (do veljače)
- Suzana Pracaić, stručna suradnica knjižničarka
- Lidija Ranogajec, učiteljica engleskog jezika
- Marija Poslon, učiteljica informatike
- Valerija Ivić, učiteljica razrednog odjela 4.b, od ožujka 2025. (zamjena za bolovanje)

1.1. Očekivani rezultati (Ishodi)

Provedbom projektnih aktivnosti ostvareni su brojni ishodi iz predmetnih i međupredmetnih kurikuluma. Učenici su razvijali jezične i komunikacijske vještine kroz slušanje, čitanje, govorno i pisano izražavanje na hrvatskom i engleskom jeziku. U području matematike i prirode i društva usvajali su istraživačke i analitičke vještine, povezivali prirodne cikluse i ekološke sadržaje s odgovornim odnosom prema sebi, drugima i okolišu. Likovnim izražavanjem i analizom umjetničkih djela poticali su kreativnost i estetsku osjetljivost, dok su kroz informatičke sadržaje razvijali digitalne kompetencije, suradnju u online okruženju i stvaralačko korištenje tehnologije.

[62] Huether, G., Hauser, U. (2015). Svako je dijete darovito. Split: Harfa.

Odgojno-obrazovna očekivanja ostvarena su i kroz međupredmetne teme: IKT, Učiti kako učiti, Osobni i socijalni razvoj, Održivi razvoj i Poduzetništvo. Učenici su tako jačali strategije učenja, timski rad, komunikacijske vještine, razvijali osjećaj pripadnosti i kulturni identitet te usvajali svijest o važnosti očuvanja okoliša i poduzetničkog duha.
Detaljan pregled svih ostvarenih ishoda dostupan je na naslovnici mrežne stranice projekta[63].

2. Metodologija i provedba projekta

Projekt „Buba u uho!“ odvijao se kontinuirano tijekom školske godine 2024./2025. s učenicima 4. b razreda. Njegova se metodologija temeljila na suvremenim didaktičkim pristupima, a učenici su bili poticani na istraživanje, timski rad, samostalnost i kreativno rješavanje problema.
Projekt je obuhvatio preklapanje različitih odgojno-obrazovnih područja: jezično-komunikacijskog, matematičkog, tehničkog i informatičkog, prirodoslovnog, društveno-humanističkog, umjetničkog te tjelesno-zdravstvenog[64]. Aktivnosti su se planirale i provodile ovisno o interesima i potencijalima učenika, a projekt je realiziran kroz redovnu nastavu, izvanučioničku i terensku nastavu, uz poštivanje rasporeda razreda.
Projektna nastava kombinirala je klasične i suvremene metode učenja, uz korištenje tiskanih i online izvora te uključivanje stručnjaka iz prakse. Sve aktivnosti bile su usklađene s kurikulumskim ishodima, a posebna je pozornost dana međupredmetnoj korelaciji s temama: IKT, Učiti kako učiti, Osobni i socijalni razvoj, Održivi razvoj i Poduzetništvo.

Provedba projekta bila je podijeljena na mjesečne teme:

2.1. Rujan: Moj identitet, moja zajednica

Projekt je započeo izradom najavnog plakata za projekt. Ova je aktivnost, rađena u paru, služila kao uvod u teme projekta, a učenici su kroz likovno izražavanje s učiteljicom Marijom Klasić izrazili vlastito viđenje nadolazećih tema. Na satu Prirode i društva provedena je terenska nastava posjetom Policijskoj postaji Krapina, gdje su učenici učili o izradi osobnih dokumenata, sigurnosti i ulozi policije u zajednici. Na satu informatike, s učiteljicom Marijom Poslon, učenici su primijenili stečena znanja izradom vlastitih školskih iskaznica koristeći

[63] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/naslovnica
[64] https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Smjernice-za-rad-s-darovitom-djecom-i-ucenicima.pdf , str. 20

digitalne alate, čime su povezali teoretsko znanje s praktičnom primjenom i razvojem digitalne pismenosti[65].

2.2. Listopad: Priroda i čitanje - temelji znanja

Mjesec listopad obilježen je aktivnostima koje su povezivale ljubav prema prirodi i knjizi, u skladu s temom MHK, Međunarodnog mjeseca školskih knjižnica (International School Library Month) – „Školske knjižnice: poveznice zajednice“ i Danom zaštite životinja. Učenike je posjetila veterinarka Tatjana Rumbak te su učili o skrbi za životinje, kućnim ljubimcima i odgovornom vlasništvu. Aktivnost je imala značajnu ekološku i etičku komponentu, potičući empatiju i brigu za živa bića. U sklopu Mjeseca hrvatske knjige, učenici su uz pomoć knjižničarke Suzane sudjelovali u Nacionalnom kvizu za poticanje čitanja „Velike male priče“, što je potaknulo njihovu čitalačku pismenost i natjecateljski duh. Učenici su čitali odabrane priče svojim kućnim ljubimcima, plišanim igračkama ili članovima obitelji, čime su spojili čitateljski doživljaj s pripovijedanjem, a nastala je i *Fotoknjiga*[66]. Također, aktivno su se uključili u Čitateljski maraton Hrvatskog čitateljskog društva, čime se poticala kreativnost, izražavanje, javni nastup te medijska pismenost. Učenici su imali priliku istraživati i referentnu zbirku knjižnice, što je ključna vještina u informacijskoj pismenosti. Ovim je aktivnostima ujedno započeto sudjelovanje u međunarodnom eTwinning projektu „Uz čitanje riječi rastu 5“.[67]

[65] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/rujan
[66] https://read.bookcreator.com/FdRDDEHQQQSW2GQPJHFY3veYo4f1/xBXhbkWkRrC012JpNjWrjA/pS-T3QiETLexRggtmkKslQ
[67] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/listopad

(Slika 1. Aktivnosti u Mjesecu hrvatske knjige 2024)

2.3. Studeni: Socijalne vještine i kreativno izražavanje

U studenom su se aktivnosti usredotočile na socio-emocionalni razvoj. Kroz radionice "Abeceda prevencije"[68] koje su se temeljile na programu nenasilnog rješavanja sukoba, učenici su učili o važnosti suradnje, empatije, aktivnog slušanja i nenasilne komunikacije. Te su vještine od iznimne važnosti za izgradnju zdrave razredne zajednice. U tome im je pomogla pedagoginja Ema Klaemar. Kreativna obrada lektire „Priče iz davnine“ Ivane Brlić-Mažuranić provedena je na inovativan način. Učenici su lektirni sadržaj pretočili u likovne radove, čime su razvijali vizualno-prostornu inteligenciju. Pisanje akrostiha i izrada umnih mapa na hrvatskom i engleskom jeziku bila je aktivnost koja je zahtijevala detaljno razumijevanje teksta i kreativno prenošenje ključnih ideja. Kroz ovu aktivnost, učiteljica Lidija Ranogajec je uspjela povezati književnost i strani jezik na smislen način[69].

[68] Zajec, N. (2024). Abeceda prevencije - razredna nastava: vodič za razrednu nastavu. Preuzeto s https://read.bookcreator.com/FnitdejqLr2iRKvcVueh0r7E-HyS5fSI6FExF4SYGiE/rvJA3RsmSIOHKBiF9GH8iw/St2MDa0BRCqHFVw-6CkSNA (pristup 28. rujna 2024.)

[69] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/studeni

(Slika 2. Kreativna lektira Priče iz davnine)

2.4. Prosinac: Solidarnost i digitalno novinarstvo

U predbožićno vrijeme, u središtu projekta bila je međugeneracijska solidarnost. Učenici su posjetili Dom za starije i nemoćne osobe „Sv. Nikola“ u Krapini. Pripremili su prigodan program, pjevali božićne pjesme i družili se sa štićenicima doma. Ovaj je posjet imao snažan utjecaj na razvoj empatije i suosjećanja, pokazujući djeci važnost brige za starije i nemoćne. Nastavljena je kreativna obrade „Priče iz davnine“ pomoću digitalnih alata. Knjižničarka Suzana Pracaić je učenike upoznala s alatom *Break your own news* te su učenici, poput pravih novinara, osmišljavali i vizualno oblikovali "udarne vijesti" na temu djela ili njihovih interesa, čime su razvijali digitalnu pismenost, novinarske vještine i kreativno izražavanje[70].

2.5. Siječanj: STEM u praksi

Siječanj je bio posvećen STEM području te su istraživali životne uvjete na Zemlji. Učenici su se pretvorili u male znanstvenike, provodeći eksperimente u razredu. Inspiracija im je bila knjiga *Mali meteorolog*[71]. Istraživali su svojstva zraka i tla te utjecaj kiselih kiša na okoliš. Samostalno su postavljali hipoteze, provodili pokuse, bilježili rezultate i donosili zaključke, što je temelj znanstvenog razmišljanja i metoda. Istraživanje se protezalo kroz tri mjeseca. U

[70] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/prosinac
[71] Rasol, D., Špoler Čanić, K., Horvath, K. (2014). Mali meteorolog. Zagreb: Školska knjiga.

sklopu projekta o zaštiti okoliša, učenici su se educirali o preživljavanju ptica zimi te su izradili kuglice sa sjemenkama za hranjenje ptica. Ova aktivnost imala je značajnu ekološku dimenziju[72].

(Slika 3. Prikaz 'projektnog kutka' za siječanj u holu škole)

2.6. Veljača: Digitalna kultura i terensko iskustvo

Mjesec veljača kombinirao je digitalne i terenske aktivnosti. U sklopu obilježavanja Svjetskog dana čitanja naglas (5.2.), učenici su čitali lektiru Družba Pere Kvržice u digitalnom obliku putem platforme eLektire[73]. Obilježili su i Dan sigurnijeg interneta (11.2.) na satu Informatike. Time su se upoznali s novim načinima konzumiranja književnosti i proširili svoje digitalne navike. Najznačajnija aktivnost mjeseca bila je terenska nastava u Radoboju, koja je uključivala posjet Muzeju Radboa i Muzeju vinove loze, gdje su se učenici upoznali s bogatom geološkom i paleontološkom baštinom regije. Uz primjenu VR naočala, učenici su imali priliku virtualno doživjeti „Život jedne bobice“, što im je pružilo jedinstveni spoj znanosti, kulture i tehnologije[74].

2.7. Ožujak: Pripovijedanje i igra

U ožujku je u suradnji s Gradskom knjižnicom Krapina obilježen Svjetski dan pripovijedanja. Učenici su sudjelovali u interaktivnoj pričaonici „Duboka voda“, gdje su kroz priče izrazili

[72] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/sije%C4%8Danj
[73] CARNET (2023). Portal eLektire. Preuzeto s https://lektire.skole.hr/ (pristup 27. kolovoza 2024.)
[74] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/velja%C4%8Da

svoje plemenite želje za zdravljem i mirom. Kroz vođenu raspravu razvijali su komunikacijske vještine i maštu. Posebno vrijedna aktivnost bila je provedba programa „Istraživači“ u suradnji s organizacijom Outward Bound Croatia. Kroz strukturirane interaktivne igre u prirodi, učenici su rješavali zadatke koji su zahtijevali suradnju, dogovor i uzajamno povjerenje. Ove su aktivnosti dodatno osnažile timski duh i interpersonalne vještine, što je od neprocjenjive važnosti za osobni razvoj[75].

(Slika 4. Radionica Outward Bound Croatia na školskom igralištu)

2.8. Travanj: Knjiga i umjetna inteligencija

Travanj je bio vrhunac projekta, s naglaskom na manifestaciju Noć knjige. Učenici su, inspirirani lektirom Bambi, s učiteljicama Valerijom Ivić i Lidijom Ranogajec izrađivali maske životinja. Kroz međupredmetnu obradu lektire, učenici su koristili suvremene digitalne alate kako bi stvorili popratne sadržaje. Koristeći *Wordwall*, rješavali su interaktivne kvizove, a pomoću aplikacije *Genially* koristili su alate za kreiranje svojih uradaka. U suradnji s knjižničarkom Suzanom Pracaić, po prvi put su primijenili i alate umjetne inteligencije za generiranje umjetničkih slika na temelju opisa iz lektire (*AutoDraw, Lexica, Bing AI*[76]). Ova faza projekta potvrdila je da se klasična književnost i moderna tehnologija mogu uspješno ispreplesti[77].

2.9. Lipanj: Završnica projekta i nagradni izlet

[75] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/o%C5%BEujak
[76] https://www.umjetnainteligencijaui.com/bing-ai-generator-slika/?utm_source=chatgpt.com
[77] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/travanj

Projekt „Buba u uho!“ svečano je zaključen u lipnju 2025. Tijekom završne svečanosti, koja je ujedno bila i oproštaj od razredne učiteljice Marije na kraju četverogodišnjeg školovanja, uručene su diplome učenicima kao potvrda njihovog truda, angažmana i kreativnog doprinosa projektu, a učitelji i stručni suradnici dobili su prigodne zahvalnice za podršku i suradnju. Kao poseban oblik nagrade i poticaja, organiziran je zajednički izlet u Park znanosti Oroslavje, gdje su učenici kroz igru, iskustveno učenje i istraživačke izazove dodatno povezali stečena znanja s praktičnim iskustvima. Ovime je projekt dostigao svoj formalni kraj — ali i ostavio snažan trajni trag kao primjer dobre prakse u poticanju darovitosti, interdisciplinarnoj nastavi i razvoju ključnih kompetencija 21. stoljeća[78].

(Slika 5. Mozaik fotografija s prikazom projektnih aktivnosti)

[78] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/plan-i-program/lipanj

3. Ključni rezultati i postignuća

Na kraju travnja provedena je evaluacija[79]. Projekt „Buba u uho!“ u potpunosti je ispunio postavljene ciljeve, a rezultati su vidljivi na više razina. Iako se projekt provodio pod skraćenim vremenskim okvirom zbog nepredviđenih okolnosti, poput bolovanja voditeljica, prilagodljivost tima osigurala je uspješnu realizaciju.

3.1. Analiza upitnika za učenike i roditelje

U sklopu evaluacije projekta, provedena su dva odvojena upitnika: jedan za učenike, a drugi za roditelje. Njihova analiza daje uvid u percepciju uspješnosti projekta iz perspektive primarnih dionika.

3.1.1. Evaluacija za učenike

Učenici su ispunjavali evaluacijski upitnik na satu informatike. Njihovi odgovori su pokazali da su projekt doživjeli kao zabavan i poučan. Istaknuli su da su naučili puno toga i da im je bilo zanimljivo raditi na takvim aktivnostima. Među komentarima se izdvajaju sljedeći:

- *"Ovaj projekt je bio vrlo zabavan i poučan. Željela bih što duže biti u projektu i svakom ga preporučiti."*
- *„Bilo mi je jako zanimljivo i voljela bih da svaki razred ima takav slični projekt."*
- *"Meni se jako svidio ovaj projekt, bio mi je prelijep, uživao sam u projektu..."*
- *"Projekt Buba u uho je najbolji projekt."*
- *"Bilo je jako zanimljivo, lijepo i poučno. Voljela bih i dalje sudjelovati u projektu Buba u uho."*

Iznimno pozitivni komentari poput ovih potvrđuju da je projekt uspješno povećao motivaciju i angažiranost kod učenika, što je bio jedan od ključnih ciljeva.

3.1.2. Evaluacija za roditelje

Upitnik za roditelje dao je dodatan uvid u percepciju projekta. Roditelji su u velikoj većini ocijenili projekt kao poučan i koristan za razvoj djeteta. Pohvalili su organizaciju i inovativan pristup učenju. Ključni komentari uključuju:

- *"Odlična organizacija."*
- *"Projekt je dobro osmišljen, poučan, koristan za razvoj djeteta, učenju novih vještina, razvoju bolje komunikacije i suradničkog odnosa između učenika."*

[79] https://sites.google.com/view/buba-u-uho/evaluacija

- *"Vrlo poučan projekt, sve pohvale."*
- *"Djeci treba što više ovakvih projekata, jer tako razvijaju samostalnost, odgovornost, snalažljivost i sve ostale vještine koje su im potrebne!"*
- *"Zaista vrijedan projekt u kojeg je uloženo puno truda i pripreme kako bi djeca na drugačije načine usvojili nove vještine."*

Komentari roditelja potvrđuju da je projekt uspješno razvio kod učenika važne kompetencije, poput samostalnosti, odgovornosti i komunikacijskih vještina, te da je prepoznat kao model dobre prakse.

Glavni rezultati su sljedeći:

- Povećana motivacija i angažiranost učenika: Učenici su pokazali visoku razinu samostalnosti u radu i rado su se uključivali u sve aktivnosti, što je izravan pokazatelj da je projekt odgovorio na njihove potrebe i interese.
- Razvoj višestrukih kompetencija: Učenici su razvijali kritičko mišljenje kroz istraživački rad i analizu problema; kreativnost kroz izradu likovnih i digitalnih radova; socijalne vještine kroz timski rad, nenasilno rješavanje sukoba i aktivnosti s vršnjacima i starijima; te digitalnu pismenost kroz aktivnu upotrebu niza suvremenih alata.
- Financijska odgovornost i fleksibilnost: Projekt je realiziran uz odobrena sredstva od 2.740,25 EUR. Sredstva su iskorištena s iznimnom odgovornošću, a ostvarene su i uštede zahvaljujući suradnji s lokalnim institucijama i partnerima (Centar za prirodu Zagorje, Gradska knjižnica Krapina, Potočki prijevoz), koji su dio svojih usluga pružili bez naknade.
- Snažna suradnja s roditeljima i zajednicom: Roditelji su aktivno sudjelovali u projektu te u evaluaciji izrazili da su prepoznali njegovu vrijednost u cjelovitom razvoju svoje djece.

Svi materijali, vijesti i evaluacije redovito su objavljivani na službenoj mrežnoj stranici projekta (https://sites.google.com/view/buba-u-uho/evaluacija), što je osiguralo potpunu transparentnost i dostupnost.

3.2. Diseminacija projekta: Suradnja s medijima

Projekt je sustavno promoviran i predstavljen široj javnosti kroz objave na službenim mrežnim stranicama škole, kao i putem suradnje s lokalnim i specijaliziranim obrazovnim portalima:

- Školska mrežna stranica kontinuirano je objavljivala najave i izvještaje o aktivnostima, terenskim posjetima, projektnim ishodima i učeničkim radovima, čime su redovito informirani učenici, roditelji i lokalna zajednica.
- Lokalni mediji, poput portala Sjever.hr, pratili su i objavljivali reportaže o projektnim događanjima, kao što su istraživački posjeti, projektne radionice i prezentacije, čime se osigurala vidljivost izvan školskih okvira.
- Obrazovni portali, uključujući Školski portal i Portal za škole, također su objavili članke o aktivnostima učenika u sklopu projekta, ističući interdisciplinarni pristup, razvijanje STEM vještina i čitalačke pismenosti.
- Društvene mreže i projektne platforme (Facebook grupe vezane uz eTwinning projekte i čitateljske aktivnosti) služile su za širenje vijesti i videozapisa, potičući komunikaciju s drugim školama i zainteresiranim stručnjacima iz područja obrazovanja.

Cjelogodišnja diseminacija vidljiva je na: https://sites.google.com/view/buba-u-uho/mediji-diseminacija .

4. **Zaključak**

Projekt „Buba u uho!“ predstavlja izuzetan primjer dobre prakse u poticanju darovitosti i potencijala učenika u osnovnoj školi. On potvrđuje da se suvremena nastava ne treba ograničiti na učionicu, već treba postati dinamičan, interaktivan i interdisciplinaran proces. Kroz bogat niz aktivnosti koje povezuju klasično znanje s digitalnim vještinama i iskustvenim učenjem, učenici su razvijali ključne kompetencije potrebne za 21. stoljeće.

Posebno se istaknula uloga školske knjižnice kao informacijskog, kulturnog i kreativnog središta škole. Knjižnica je bila prostor susreta znanja i ideja, mjesto gdje su se povezivali tekst, istraživanje, digitalni alati i kreativno stvaranje. Suradnja učiteljica i knjižničarke pokazala se ključnom za uspješnu realizaciju projekta, jer je omogućila interdisciplinarnost, raznovrsnost pristupa te fleksibilnost u odabiru metoda rada. Time je potvrđeno da knjižnica ne djeluje samo kao podrška nastavi, već kao ravnopravni partner u obrazovnom procesu i katalizator razvoja darovitosti.

Ovaj projekt nije samo obogatio kurikulum, već je stvorio trajne vrijednosti za sve sudionike. Njegovi rezultati služe kao temelj za slične inicijative u budućnosti, potvrđujući da inovativni pristup, predanost učitelja, timski rad i snažna suradnja s lokalnom zajednicom mogu značajno transformirati obrazovni proces i osnažiti učenike da postanu kreativni, kritični i odgovorni građani. Projekt „Buba u uho!“ nije samo potaknuo talent i darovitost, već je potvrdio da se svaki potencijal, kada se prepozna i njeguje, može pretvoriti u izniman uspjeh.

Popis literature

- Andrews, G., Knighton, K. (2007). *[Sto] 100 znanstvenih pokusa*. Zagreb: Neretva.
- CARNET (2023). *Portal eLektire*. Preuzeto s https://lektire.skole.hr/ (pristup 27. kolovoza, 2024.)
- Claybourne, A. (2017). *Istraži, otkrivaj i eksperimentiraj u svijetu znanosti*. Zagreb: Školska knjiga.
- Cvetković-Lay, J., Vučića, M., Orešković, T. (2015). *Priručnik za izradu obogaćenih materijala za darovite učenike u razrednoj nastavi*. Zagreb: Centar za poticanje darovitosti djeteta „Bistrić".
- Gabelica, M., Težak, D. (2019). *Kreativan pristup lektiri*. Zagreb: Ljevak.
- Huether, G., Hauser, U. (2015). *Svako je dijete darovito*. Split: Harfa.
- Kuić, D., Radić, T. (2021). Aktivnosti poticanja čitanja. Preuzeto s https://pogledkrozprozor.wordpress.com/2021/06/30/aktivnosti-poticanja-citanja/ (pristup 27. kolovoza, 2024.)
- Kunac, S. (2015). Kreativnost i pedagogija. *Napredak, 156* (4), 423-446. Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/166211
- Marinjak, Lj., Bulut Lukačević, M. (2023). Razvoj čitalačkih vještina kao izazov inovativnog učenja. Preuzeto s https://www.skole.hr/razvoj-citalackih-vjesina-kao-izazov-inovativnog-ucenja/ (pristup 27. kolovoza, 2024.)
- Marinjak, Lj., Bulut Lukačević, M., Mužar Kos, M. (2021). Uz čitanje riječi rastu. *Foo2rama: časopis za odgojne i obrazovne znanosti, 5*(5), 143–151. Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/273553 (pristup 27. kolovoza, 2024.)
- Ministarstvo kulture i medija (2017). *Nacionalna strategija poticanja čitanja*. Preuzeto s https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Nacionalna%20strategija%20poticanja%20%C4%8Ditanja_tekst.pdf (pristup 27. kolovoza, 2024.)
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih (2022). *Smjernice za rad s darovitom djecom i učenicima*. Zagreb: MZOM. Preuzeto s

https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Smjernice-za-rad-s-darovitom-djecom-i-ucenicima.pdf (pristup 27. kolovoza, 2024.)

- Narodne novine (2006). *Nastavni plan i program za osnovnu školu*. Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_09_102_2319.html
- Paar, D., Markičević, B., Brkljačić, M. (2022). *STEM u neformalnom obrazovanju za zanimanja 21. stoljeća: priručnik za STEM edukatore*. Zagreb: Bioteka – udruga za promicanje biologije i srodnih znanosti.
- Perez, M., Vettoretti, A., Cacouault, L., Kuzmanović, N. (2017). *Znanost svuda oko nas*. Rijeka: Leo-Commerce.
- Rasol, D., Špoler Čanić, K., Horvath, K. (2014). *Mali meteorolog*. Zagreb: Školska knjiga.
- Slavić, A. (2010). Gardnerov model višestrukih inteligencija. *Školski vjesnik, 59* (1.), 7-19. Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/82336
- Winebrenner, S., Brulles, D. (2016). *Želim znati više: kako poučavati darovitu djecu u suvremenoj nastavi*. Zagreb: Naklada Kosinj.
- Zavec, M. (2020). Čitanje je zakon. *Varaždinski učitelj, 3*(3), 82–88. Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/236623 (pristup 27. kolovoza 2024.)

Kurikulumski i mrežni izvori:

- Kurikulum nastavnoga predmeta Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije u RH. Preuzeto s https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Predmetni/Kurikulum%20nastavnoga%20predmeta%20Hrvatski%20jezik%20za%20osnovne%20skole%20i%20gimnazije%20u%20RH.pdf (pristup 27. kolovoza 2024.)
- Kurikulum nastavnoga predmeta Engleski jezik za osnovne škole i gimnazije u RH. Preuzeto s https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Predmetni/Kurikulum%20nastavnog%20predmeta%20Engleski%20jezik%20za%20osnovne%20skole%20i%20gimnazije%20u%20RH.pdf (pristup 27. kolovoza 2024.)
- Kurikulum nastavnoga predmeta Informatika za osnovne škole i gimnazije u RH. Preuzeto s

https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Publikacije/Predmetni/Kurikulum%20nastavnog%20predmeta%20Informatika%20za%20osnovne%20skole%20i%20gimnazije.pdf (pristup 27. kolovoza 2024.)

- Smjernice za rad s darovitom djecom i učenicima. Preuzeto s https://mzom.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Publikacije//Smjernice-za-rad-s-darovitom-djecom-i-ucenicima.pdf (pristup 27. kolovoza 2024.)
- Međupredmetne teme u nacionalnom kurikulumu. Preuzeto s https://mzom.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/nacionalni-kurikulum/medjupredmetne-teme/3852 (pristup 27. kolovoza 2024.)
- Zajec, N. (2024). *Abeceda prevencije - razredna nastava: vodič za razrednu nastavu*. Preuzeto s https://read.bookcreator.com/FnitdejqLr2iRKvcVueh0r7E-HyS5fSI6FExF4SYGiE/rvJA3RsmSIOHKBiF9GH8iw/St2MDa0BRCqHFVw-6CkSNA (pristup 28. rujna 2024.)
- Generator slika pomoću umjetne inteligencije. Preuzeto s https://www.umjetnainteligencijaui.com/bing-ai-generator-slika/
- Chat GPT, https://chatgpt.com/

Abstract

The paper presents an example of an interdisciplinary and research-based approach to developing giftedness and the creative potential of pupils through the project “A Bug ih the Ear: Raise Awareness, Observe, Explore, Create and Apply!” implemented at Ljudevit Gaj Primary School in Krapina during the 2024/2025 school year. The main aim of the project was to foster the holistic development of pupils, with a special focus on enhancing critical thinking, creativity, social skills, and digital literacy among fourth-grade students. Through project-based and inquiry-based learning, teamwork, and the use of modern digital tools, pupils actively participated in a wide range of cross-curricular activities. A key role was played by the school library, which functioned as an information, cultural, and creative hub of the school, as well as a partner in planning and implementing the project. The paper describes the main stages of the project, from the initial idea to the final outcomes, emphasizing the importance of experiential learning, intra- and interdisciplinary connections, and cooperation with external partners and parents. The results show the remarkable success of the project in achieving its

goals, fostering motivation, and developing key competences for life in the 21st century, thus serving as a model of good practice in working with gifted pupils and developing their potential.

Keywords
information literacy, cross-curricular correlation, creativity, STEM, skills

Naziv rada: Lička kapa u legendi i stvarnosti

Franje Puškarić, mag. theol., učitelj mentor
Osnovna škola dr. Jure Turića
franje.puskaric@skole.hr

Sažetak

Legenda o nastanku ličke kape nadahnuta je porazom hrvatske vojske od osmanlijske (turske) vojske na Krbavskom polju 9. rujna 1493. godine. Krbavsko polje predočeno je ravnim dnom kape, a sukob dobra i zla crvenom i crnom bojom. Zaplet bitke predstavljen je dvjema dvostrukim spiralnim kružnicama, a tuga za poginulim junacima resama. Značenje ličke kape u stvarnosti je dvojako: 1. odjevni predmet, 2. predmet iz skupine nakita dinarskog kruga. Može se pronaći primjerke kape blago stožastog tipa i primjerke kape s ravnim dnom i kratkim, odnosno dugim resama. Poznato je da je u Gospiću do kraja Drugog svjetskog rata radila kapara. Za očuvanje ličke kulturne baštine zaslužna je Folklorna skupina „Degenija“, nastala u Osnovnoj školi dr. Jure Turića u Gospiću 2000. godine. U ovoj izvannastavnoj aktivnosti okupljeno je oko 30 učenika razredne i predmetne nastave. Zajedničkom suradnjom njih dvanaest i dvoje učitelja uspješno je ostvaren projekt o ličkoj kapi, odobren unutar programa „Čuvari baštine“. Sudionici projekta bili su upoznati s legendom i povijesnim činjenicama o ličkoj kapi. U nastavku je odrađeno više aktivnosti u koje je bilo uključeno i više lokalnih institucija: istraživanje relevantne literature, ilustriranje ličke kape, upoznavanje s postupkom izrade ličke kape i izrada suvenira. Financijskim sredstvima iz projekta kupljen je veći broj ličkih kapa, tiskan je letak i izrađen videouradak. U svim tim aktivnostima vidljiva je uspješna integracija učenika razredne i predmetne nastave, a jednako tako i njihova briga za očuvanje i promoviranje kulturne baštine svoga zavičaja.

Ključne riječi: *Folklorna skupina „Degenija“, Krbavska bitka, lička kapa*

1. Uvod

Hrvatska povijest obilježena je brojnim bitkama u kojima je hrvatski narod morao braniti svoju opstojnost i opstojnost svoje države. Jedna od najtežih bitaka koju je Vjekoslav Klaić nazvao „strašnim bojem“, „krvavom bitkom“ i „užasnom katastrofom koja je uzdrmala temeljima hrvatskoga kraljevstva“ (Mijatović, 2005, str. 87) dogodila se na Krbavskom polju u rujnu 1493. godine. Lovro Katić je tu bitku nazvao tužnim događajem u kojemu je „pao doduše cvijet hrvatskoga plemstva, ali Hrvatska nije pala“ (Mijatović, 2005, str. 88). Preživjelo stanovništvo, majke, sestre, žene i kćeri poginulih junaka odlučile su sačuvati uspomenu na njih, njihovu žrtvu i hrabrost unatoč porazu, stvorivši legendu o ličkoj kapi koja je s vremenom postala jednom od najvažnijih odrednica ličkog identiteta. Krenimo od Krbavske bitke.

2. Krbavska bitka

Kada je riječ o pisanim povijesnim izvorima o Krbavskoj bitki, treba spomenuti pismo papinskog izaslanika Antonija Fabreguesa od 13. rujna 1493. godine iz Senja, latinski izvještaj nepoznatog autora iz rujna 1493. godine, dnevnički zapis češkog hodočasnika Jana Hasištejnskog iz Lobkovica od 23. rujna 1493. godine iz Zadra, pismo ninskog biskupa Jurja Divinića papi Aleksandru VI. od 27. rujna 1493. godine i „Zapis popa Martinca“ u *Drugom novljanskom brevijaru* iz 1493. godine. Kasnije su nastali i drugi tekstovi koji spominju ovu bitku i bave se tom tematikom (Mijatović, 2005, str. 9-14). Tako je 1997. godine objavljen zbornik radova *Krbavska bitka i njezine posljedice* u izdanju Hrvatske matice iseljenika.

Gledajući okolnosti Krbavske bitke znamo da je Hadum Jakub-paša s vojskom nakon pustošenja Kranjske i Turopolja došao do grada Modruša, opljačkao i spalio njegovo podgrađe, samostane i crkve, a otuda preko Koreničkog polja i prijevoja Gorica prema Krbavskom polju. Kada je riječ o jačini osmanlijske i hrvatske vojske, različiti izvori navode različite podatke. Tako se broj osmanlijskih vojnika kreće između 4000 i 9000, a broj hrvatskih vojnika predvođenih hrvatskim plemstvom između 7000 i 20 000. Svi podaci upućuju na to da je hrvatska vojska bila brojnija, ali po naoružanju i uvježbanosti slabija. Bitka se odvila najvjerojatnije 9. rujna 1493. godine na polju oko rječice Krbave. Hrvatski vojni zapovjednici nisu bili složni u dogovoru kako napasti osmanlijsku vojsku, no prevladao je stav bana Derenčina da se bitka zametne u ravnici. Bitka je započela u jutarnjim satima (oko 9 sati) i trajala je do poslijepodnevnih sati. Osmanlije su izazvale hrvatske snage, izvukli ih na ravnicu i potom napali iz zasjeda prikrivenih u šumama oko Krbavskog polja. Bitka je završila kod rječice Krbave i crkve sv. Marka Groba. U borbi su poginuli knez Ivan Frankopan, ban Juraj

Vlatković i sin bana Derenčina, knez Nikola Frankopan i ban Derenčin su zarobljeni, a knez Bernardin Frankopan spasio se bijegom. Broj stradalih hrvatskih vojnika u bitki, ovisno o izvoru, kreće se između 3500 i 13 000. Velik dio stanovništva koje je živjelo u tom kraju odvedeno je s preživjelim vojnicima i plemićima u ropstvo. Mnogi povjesničari Krbavsku bitku smatraju početkom Stogodišnjeg rata, niza sukoba između Hrvatskog Kraljevstva i Osmanskog Carstva (Mijatović, 2005, str. 47-79).

3. Lička kapa u legendi i stvarnosti

Legenda, koja se prenosi s koljena na koljeno, kaže da su nakon strašnog poraza hrvatskog plemstva i vojske, majke, žene, sestre i kćeri poginulih pretočile svoju tragediju u ličku kapu. Krbavsko polje predočeno je ravnim dnom kape, a sukob dobra i zla crvenom i crnom bojom. Crvena boja predstavlja hrvatsku (kršćansku) vojsku, a crna boja osmanlijsku (muslimansku) vojsku. Zaplet bitke predstavljen je dvjema dvostrukim međusobno spojenim spiralnim kružnicama na obodu, a rese su simbol tuge, boli i suza za poginulim junacima (Kolak i Rogić, 2013, str. 25-27). Rudolf Horvat opisujući Krbavsku bitku spominje neke nadnaravne motive koji su često sastavni dio legendi. Tako navodi da su kršćansku (hrvatsku) nesreću još od srpnja naviještala nebeska znamenja, naročito oluje i gromovi. Dan prije bitke padala je tuča, a tijekom same bitke na hrvatsku se vojsku spustio nekakav prašan oblak tako da se vojnici nisu mogli ni međusobno vidjeti, dok je osmanlijsku vojsku obasjavalo sunčano svjetlo (Horvat, 1993, I. svezak, str. 21).

Značenje ličke kape u stvarnosti je dvojako. Prvo, lička kapa (crvenkapa, kićanka) je odjevni predmet. Drugo, ona je predmet koji pripada skupini nakita. Etnološki gledano, lička kapa pripada dinarskom krugu. Temeljna su joj oznaka prisutnost crne i crvene boje. Crvena boja ima simboliku krvi, života. Rese na kapi kod katolika su dužine četiri prsta, odnosno onoliko koliko stane u šaku onoga koji kapu nosi i ima ih 12, što podsjeća na 12 apostola. Pravoslavno je stanovništvo nosilo izraženo duge rese kojih je najčešće 9. U zadnjih 200 godina ova je razlika izgubila na važnosti (Kolak i Rogić, 2013, str. 17-19).

Prvotno je kapa bila blago stožastoga tipa, rađena u osnovi od crvene čoje na čijoj su podlozi crnim koncem vezeni spiralni i vegetabilni motivi. Kao nadogradnja jednostavnih spirala, javlja se dvojna spirala u čijem se središtu nalazi koncentrični zrakasti krug (vojnička ružica). Pored toga, javlja se još vez paunova pera. Početkom 20. stoljeća pojavilo se zaravnjenje dna kape i skidanje dotadašnjega veza kako bi se na platno izvezli hrvatski grb i neki drugi detalji. U Gospiću je do kraja Drugog svjetskog rata radila kapara u vlasništvu Luke

Adžije u kojoj su bile zaposlene djevojke iz okolnih sela. Nestanku izvornosti ličke kape pridonijela je i tekstilna industrija koja je stvorila unificirani oblik za potrebe tržišta: okruglu kapu ravnog crvenog dna, u potpunosti zacrnjenoga oboda i dugih resa (Kolak i Rogić, 2013, str. 19-27).

Postupak izrade ličke kape zahtijeva puno truda i vremena. Od materijala potrebni su: sukno u crvenoj boji ili čoja, pamučni i svileni crni konac, glot, flizelin ili ljepljivo platno, traka za obrub, crni konac za šivanje. Od alata koriste se: igla za vezenje, škare za krojenje, kreda, pegla, igla ili mašina za šivanje. Koraci u izradi su: krojenje, crtanje uzoraka, vezenje, šivanje kape, izrada resa (kita), peglanje i prišivanje resa (kita) na kapu (Kolak i Rogić, 2013, str. 37). Pri vezenju najprije se sitne karike povezuju u ravni lanac – lančanac, zatim se vezu kružići i na kraju spiralice ili zečji skok (Kolak i Rogić, 2013, str. 45). Kapa se nosi tako da rese padaju na stranu iza desnog uha, nagnuta je naprijed na čelo i malo nakrivljena na desnu stranu glave. Bećar nosi kapu na lijevo i više nakrivljeno (Kolak i Rogić, 2013, str. 49). Neki autori ističu povezanost ličke kape s japodskom kapom koja bi bila njezin prototip, no dok je lička kapa oznaka muškarca, japodska kapa bila je dio ženske narodne nošnje (Kolak i Rogić, 2013, 23-25).

Slika 1. Načini nošenja ličke kape

4. Folklorna skupina „Degenija“ i aktivnosti s ličkom kapom

Za očuvanje ličke kulturne baštine zaslužna je Folklorna skupina „Degenija“, nastala kao izvannastavna aktivnost u Osnovnoj školi dr. Jure Turića u Gospiću 2000. godine. Njezina prva voditeljica bila je učiteljica Mirjana Serdar, a od 2008. godine skupinu vodi učiteljica Antonija Rosandić. Skupina redovito okuplja oko 30 učenika razredne i predmetne nastave koji nastupaju na školskim priredbama, izložbama, koncertima, predstavljanjima knjiga i drugim svečanostima diljem Hrvatske, na županijskim i državnim smotrama dječjeg folklora kao i u medijima (Radio Gospić, Hrvatska radiotelevizija – „Dobro jutro, Hrvatska“). Članovi skupine također su sudjelovali u prikazivanju i snimanju većeg broja običaja te u školskim, eTwinning i drugim različitim projektima.

Od školske godine 2022./2023. Centar izvrsnosti Splitsko-dalmatinske županije u partnerstvu s Ličko-senjskom županijom je unutar projekta „Jadranski regionalni znanstveni centar za razvoj vještina u području STEM-a, IKT-a, poduzetništva i aktivnog građanstva" pokrenuo program „Čuvari baštine Ličko-senjske županije“. Osnovna škola dr. Jure Turića, odnosno 12 učenika i članova Folklorne skupine „Degenija“ (4 učenika iz razredne nastave i 8 učenika iz predmetne nastave), vjeroučitelj i koordinator projekta Franje Puškarić i učiteljica Antonija Rosandić uključili su se u spomenuti program s projektom „Lička kapa u legendi i stvarnosti“. Ciljevi projekta povezani s odgojno-obrazovnim ciljevima učenja i poučavanja, odnosno odgojno-obrazovnim ishodima propisanim predmetnim kurikulumima Hrvatskog jezika (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019), Prirode i društva (MZO, 2019), Povijesti (MZO, 2019), Likovne kulture (MZO, 2019) i Glazbene kulture (MZO, 2019) bili su: upoznati povijesne činjenice o odnosima hrvatskog naroda i Osmanlija na primjeru Krbavske bitke, upoznati legendu o ličkoj kapi kao dijelu ličke usmene tradicijske baštine, prepoznati važnost ličke kape u oblikovanju ličkog kulturnog identiteta, upoznati se s postupkom izrade ličke kape, razvijati empatiju među generacijama i suradničko učenje među mladima, jačati domoljublje i rodoljublje, razvijati pozitivnu sliku o školi i drugim elementima lokalne zajednice te razmijeniti smjernice za buduća istraživanja.

Slika 2. Članovi FS „Degenija“ – sudionici projekta

Unutar projekta provedeno je više aktivnosti u koje je bilo uključeno i više lokalnih institucija. Učenici su najprije posjetili Muzej Like Gospić gdje su razgledali etnografsku zbirku smještenu u montažnom drvenom objektu koji podsjeća na ličku kuću brvnaru. Tamo im je učiteljica Antonija Rosandić ispričala legendu o ličkoj kapi, a ravnateljica Muzeja dr. sc. Tatjana Kolak pokazala primjerke ličke kape koji se čuvaju u fundusu Muzeja i predstavila znanstveni pristup ličkoj kapi i njezinim mijenama. Potom su istražili relevantnu literaturu o ličkoj kapi i njezinom odnosu s japodskom kapom. Potražili su primjere korištenja motiva ličke kape u umjetnosti i svakodnevnom životu. U pratnji učitelja posjetili su Razvojni centar Ličko-senjske županije i obrt za dizajn i proizvodnju suvenira „Acrilika Design“ gdje im je vlasnica obrta Nikolina Golić pokazala postupak izrade ličke kape, a i oni sami su se okušali u vezenju lančanca.

Slika 3. Vezenje lančanca

U suradnji sa školskom Učeničkom zadrugom „Vodarica Marta“ organizirana je radionica izrade suvenira ličke kape koju su vodile učiteljice Nikolina Grbac i Ankica Valentić. Uz pomoć učiteljice Lidije Štimac održali su i likovnu radionicu za učenike drugog razreda koji su ilustrirali ličku kapu i napravili malu izložbu.

Slika 4. Crtež ličke kape

Ličku su kapu predstavili noseći je ponosno na nastupima povodom Dana škole, Dana Ličko-senjske županije i Dana Grada Gospića, na reviji nošnji i smotrama folklora u Otočcu te na koncertu u dvorani „Vatroslav Lisinski“ u Zagrebu ostvarivši ujedno suradnju s članovima Hrvatskog kulturno-umjetničkog društva „Degenija“ Gospić koje je svojevrsni nastavak školske folklorne skupine. Financijskim sredstvima iz projekta kupljen je veći broj ličkih kapa, tiskan letak i izrađen videouradak koji je objavljen na You Tube kanalu Osnovne škole dr. Jure Turića (https://www.youtube.com/watch?v=q1MUs_qAG7c).

Slika 5. Lička kapa i letak o ličkoj kapi

5. Zaključak

Kulturna baština je vrlo važno područje za istraživanje, dublje upoznavanje s njom i njezino daljnje očuvanje i promoviranje drugima kroz nastavne aktivnosti kojima se ostvaruju ishodi propisani predmetnim kurikulumima, tako i kroz izvannastavne aktivnosti i brojne različite projekte. U tim je aktivnostima na jednostavan i lako vidljiv način moguće uspješno ostvariti integraciju učenika razredne i predmetne nastave koji pritom njeguju zavičajnost, rodoljublje i domoljublje. Kao primjer može poslužiti projekt o ličkoj kapi, prepoznatljivoj oznaci ličkog i hrvatskog identiteta koja uvijek i svuda budi zanimanje.

Literatura

Knjige:

- Horvat, R. (1993, pretisak). *Lika i Krbava (I. i II. svezak)*. Savez Hrvatskih ličkih zavičajnih klubova „Vila Velebita“.
- Kolak, T. i Rogić, D. (2013). *Lička kapa / The Lika cap*. Pučko otvoreno učilište „Dr. Ante Starčević“ Gospić.
- Mijatović, A. (2005). *Bitka na Krbavskom polju 1493. godine*. Školska knjiga.

Mrežna stranica i drugi mrežni izvori

- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Predmetni kurikulumi – Hrvatski jezik.* <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_10_215.html> (pristup 15. 7. 2025.)
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Predmetni kurikulumi – Priroda i društvo*. <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_147.html> (pristup 15. 7. 2025.)
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Predmetni kurikulumi – Povijest*. <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_557.html> (pristup 15. 7. 2025.)
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Predmetni kurikulumi – Likovna kultura i Likovna umjetnost*. <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_162.html> (pristup 15. 7. 2025.)
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Predmetni kurikulumi – Glazbena kultura i Glazbena umjetnost*. < https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_151.html> (pristup 15. 7. 2025.)

Summary

The legend of the origin of the Lika cap was inspired by the defeat of the Croatian Army by the Ottoman (Turkish) Army on Krbava Field on September 9, 1493. The Krbava field is represented by the cap's flat bottom and the conflict between good and evil is represented by the red and black colours. The plot of the battle is represented by two double spiral circles and the grief for the fallen heroes, by the fringes. In reality, the meaning of the Lika cap is twofold: first, it is an item of clothing and second, it is an item from the set of jewelry of the Dinaric

Circle. Examples of slightly conically shaped caps and flat-bottomed caps with short or long fringes can be found. It is known that Gospić had a cap factory until the end of World War II. The folklore group "Degenija", founded at the Elementary School Dr. Jure Turić in Gospić in 2000, is responsible for preserving the cultural heritage of Lika. This extracurricular activity brought together around 30 students from class and subject teaching. Through the joint co-operation of twelve of them and two teachers, a project on the Lika cap was successfully completed, approved within the „Heritage Keepers“ Programme. The project's participants were introduced to the legend and historical facts of the Lika cap. A number of local institutions were involved in implementing several activities such as researching relevant literature, illustrating the Lika cap, learning about the process of making the Lika cap and making souvenirs. With the financial resources from the project, a large number of Lika caps were purchased, a flyer was printed and a video was made. The successful integration of students from class and subject teaching is visible in all of these activities, as is their concern for preserving and promoting the cultural heritage of their homeland.

Key words: Folklore Ensemble “Degenija”, Battle of Krbava, Lika Cap

Naslov rada: STEM i AI u kuhinji od razredne do predmetne nastave

Podaci o autoru:

Dražena Raguž Šimurina,

OŠ Gračani, Zagreb,

draguzsimurina@gmail.com

Sažetak

Cilj CARNET-ovog projekta „BrAIn – Podrška primjeni digitalnih tehnologija u obrazovanju“ osnaživanje je i razvoj kompetencija potrebnih za razumijevanje umjetne inteligencije, primjene u svakodnevnom životu i odgojno - obrazovnom procesu te razvoju kritičkog promišljanja o pozitivnom i negativnom utjecaju tehnologija u nastajanju na ljudske živote. Školski obroci izrađuju se prema smjernicama stručnjaka, a teme vezane uz prehranu protežu se od razredne do predmetne nastave kroz različite predmete. Učenici 7. razreda uključeni u projekt BrAIn i provedbu eksperimentalnog kurikuluma „Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene“ istraživali su prehrambene navike učenika škole, utjecaj orašastih plodova na pamćenje, skrivene šećere u pićima, masnoće u grickalicama, iskoristivost namirnica u školskoj kuhinji, nutritivne i kalorijske vrijednosti namirnica, eksperimentalno pomoću ljudske i umjetne inteligencije. Upotreba *AI* alata zahtijeva znanje i ljudsku vještinu kritičkog razmišljanja, a za dobivanje kvalitetnog generiranog sadržaja od strane *AI* važno je pravilno postavljanje upita (prompta) koje se razvija kroz vještine čitanja i pisanja od nižih razreda osnovne škole. Ovisno o uzrastu učenika i aktivnosti koja se provodila koristili su *AI* jezični model Perplexity, platformu MagicSchool koja ima mnoštvo alata za provođenje različitih aktivnosti i aplikacije koje koriste umjetnu inteligenciju kao što su *AI* generator recepata Let's Foodie, SuperfoodChef-AI i FatSecret. Učenici imaju ključnu ulogu u istraživanju, interpretiranju rezultata i donošenju zaključaka, a od više pristupa upotrebe *AI*, koristili su Uč*enje s AI* pri čemu su digitalni alati korišteni kao podrška u istraživačkoj nastavi. Na kraju istraživanja posjetili su interaktivni Muzej čokolade i provjerili može li umjetna inteligencija uživati u čokoladi kao ljudska.

Ključne riječi: istraživačko učenje, namirnice, prirodoslovne kompetencije, umjetna inteligencija

1. Uvod

Nakon uspješno provedenog projekta „e-Škole: Cjelovita informatizacija procesa poslovanja škola i nastavnih procesa u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće“, Hrvatska akademska i istraživačka mreža CARNET pokrenula je novi projekt BrAIn – Podrška primjeni digitalnih tehnologija u obrazovanju, čiji je cilj osnaživanje i razvoj kompetencija potrebnih za razumijevanje umjetne inteligencije, primjene u svakodnevnom životu, razvoju kritičkog promišljanja o pozitivnom i negativnom utjecaju tehnologija u nastajanju na ljudske živote te etičkih aspekata njezine primjene. (Hrvatska akademska istraživačka mreža – CARNET)

Umjetna inteligencija je područje računalne znanosti koje se bavi razvojem sustava za obavljanje zadataka za koje je inače potrebna ljudska inteligencija. (D. Kager, 2023).

Na javni poziv za sudjelovanje osnovnih i srednjih škola u provedbi eksperimentalnog kurikuluma pod nazivom „Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene “, prijavili su se djelatnici OŠ Gračani s ciljem razvijanja učeničkih, ali i vlastitih kompetencija i vještina. U sklopu projekta radna skupina je izradila kurikulume za 7. i 8. te 1. i 2. razred srednje škole o umjetnoj inteligenciji za INU i fakultativni predmet, a pružena je i podrška kroz radionice uživo i webinare.

2. BrAIn u školi

Cilj kurikuluma je razvoj digitalnih kompetencija, osposobljavanje za praktičan rad s tehnologijama u nastajanju i razvijanje kritičkog promišljanja o utjecaju tehnologija u nastajanju.

Učenici se upoznaju sa potencijalom digitalne tehnologije i umjetne inteligencije i njihovog utjecaja na život – ne samo u učionici nego i u svakodnevnom životu. Time se Hrvatska svrstala među samo nekoliko zemalja u svijetu koje su prepoznale potrebu upoznavanja učenika s potencijalom i utjecajem digitalnih tehnologija i umjetne inteligencije već u osnovnoj školi.

OECD je istaknula projekt BrAIn kao primjer dobre prakse u svojem izvješću o budućnosti umjetne inteligencije i primjeni u obrazovanju na svim razinama. Činjenica je da se obrazovanje mora prilagoditi potrebama modernog društva jer tradicionalni modeli učenja nisu dovoljno fleksibilni da održe korak s ubrzanim razvojem tehnologija i promjenama koje one donose, te novim zanimanjima na tržištu rada.

Temeljna načela nacionalnog kurikuluma i smjernice za uvođenje promjena u odgojno-obrazovni proces upućuju na poticanje aktivnog i suradničkog učenja te primjenu suvremene tehnologije u svrhu uspješnijeg usvajanja znanja i razvoja vještina.

Jedna od metoda poučavanja u suvremenom obrazovnom sustavu je istraživački usmjerena nastava koja se temelji na aktivnom uključivanju učenika kroz istraživanje i eksperimentiranje, potiče ga se na kritičko razmišljanje i primjenu znanstvene metodologije.

Ključne domene eksperimentalnog kurikuluma *Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene* su: (Umjetna inteligencija: Kurikulum)

Domena A: Primjena umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju

Domena B: Sigurna i odgovorna uporaba umjetne inteligencije i tehnologija u nastajanju

Ishodi kroz koje se ostvaruje cilj kurikuluma su:

- učenik razvija digitalne kompetencije te zna upotrijebiti digitalne resurse za vlastito napredovanje, učenje i usavršavanje

- učenik primjenjuje programe temeljene na umjetnoj inteligenciji

- učenik kreira programe i aplikacije temeljene na umjetnoj inteligenciji

Digitalni alati pomoću umjetne inteligencije olakšavaju snalaženje u velikoj količini podataka, omogućavaju stvaranje raznovrsnih materijala i generiranje scenarija učenja. Pokus je u nastavi prirodoslovlja nezamjenjiv, ali prihvaćanjem umjetne inteligencije u obrazovanju pripremamo sebe i učenike za sadašnjost i budućnost u kojoj je umjetna inteligencija već prisutna, a također i za neka nova radna mjesta za koja će se oni obrazovati i poslove koje će raditi.
Prednosti digitalnih alata koji koriste umjetnu inteligenciju supersonalizacija učenja, pristup znanju bez granica, razvoj kritičkog razmišljanja i učenje kroz interakciju.

Aktivnosti u školi vezane uz projekt provodile su se kroz izvannastavnu aktivnost, redovnu i dodatnu nastavu, satove razrednika i projekte pri čemu je u izvannastavnu grupu BrAIn bilo uključeno 25 učenika 7. razreda.

2.1. Postavljanje upita ili prompta generativnoj umjetnoj inteligenciji

Na samom početku provođenja projekta i prije bilo kakvih aktivnosti s učenicima su provedene aktivnosti vezane uz postavljanje upita jer su oni osnovna aktivnost za rad s bilo kojim alatom kojega pokreće *AI.*

Pri tome je nužno naglasiti važnost, prvenstveno učiteljica i učitelja razredne nastave u razvijanju vještina čitanja i pisanja jer je to preduvjet za čitalačku pismenost i sve ostale pismenosti pa i za postavljanje kvalitetnih upita i kritičkog promišljanja nakon generiranih materijala i odgovora. Za rad i korištenje alata umjetne inteligencije i dalje je ključno znanje.

Na samom početku provođenja projekta s učenicima su provedene neke aktivnosti u svrhu razvoja vještina pisanja upita (prompta) generativnoj umjetnoj inteligenciji. Preporuka je da upit ima 5 blokova: (V.Jajić, 2024).

1. Osoba: navesti (svoju) ulogu
- pri postavljanju korisničkih upita zadati ulogu modelu
2. Svrha/Cilj: navesti cilj
- pri postavljanju korisničkih upita definirati ciljnu skupinu
3. Primatelji: odrediti publiku
- uzrast, razred
4. Tema: opisati stil, ton i sve povezane parametre
- zadati stil pisanja (formalni, jednostavni, akademski, znanstveni..) i duljinu očekivanog odgovora
5. Struktura i format odgovora: navesti željeni format izlaza/odgovora

Neke od tehnika postavljanja upita su:
- korištenje upita korak-po-korak osobito je korisna pri rješavanju zadataka koji zahtijevaju razumijevanje, zaključivanje ili donošenje odluka
- upiti s primjerom rješenja- praktičan primjer
- iterativni korisnički upiti su upiti koji se mogu zamisliti kao razgovor sa stručnjakom koji postupno usmjerava k rješenju, postavljajući dodatna pitanja kako bi razumio upit (M.Brajković, 2024.).

Važno je provjeriti generirane rezultate, kritički razmisliti o odgovoru i provjeriti točnost i relevantnost, urediti i proširiti sadržaj, dodati detalje i kontekst, organizirati odgovor, personalizirati i oblikovati odgovor te postaviti isti upit različitim alatima.

2.2. AI mijenja razrednu i predmetnu nastavu

Cilj kurikuluma korištenje je alata umjetne inteligencije u školi, od strane učitelja i učenika, ali i svakodnevnom životu. Kroz Nacionalni projekta *„Besplatni obroci za sve učenike“* u koji je uključen veliki broj učenika u školsku kuhinju, uočen je veći interes učenika za školski jelovnik, prvenstveno doručak i međuobrok jer je namijenjen svim učenicima škole, a tema prehrane i namirnica proteže se od 1. razreda OŠ do 8. razred OŠ kroz nekoliko predmeta.
Kroz provedene aktivnosti korišteni su neki alat temeljeni na umjetnoj inteligenciji za stvaranje, dopunjavanje i obogaćivanje obrazovnih sadržaja, istraživanje, personalizaciju obrazovnih sadržaja i procesa poučavanja te podršku pri obavljanju svakodnevnih administrativnih obaveza, a primjeri se mogu primijeniti na sve nastavne teme i predmete.
Cilj je potaknuti učenike na istraživački rad interdisciplinarnim pristupom učenju i korištenjem alata *AI.*
Umjetna inteligencija postoji dulje nego što mnogi misle, a na njoj se zasniva rad mnogobrojnih aplikacija i sustava koje koristimo svaki dan kao što su digitalni asistenti na pametnim telefonima, kupnja i oglašavanje na internetu, roboti u medicini i industriji, kućanski uređaji, automobili i pametna poljoprivreda. Glavna su obilježja umjetne inteligencije mogućnost izvođenja zadataka karakterističnih za ljudsko ponašanja, sposobnost učenja i donošenja odluka. Umjetna inteligencija neće nestati kao ni puno dosadašnjih otkrića, ali se ne treba bojati nego je kao razumna ljudska bića optimalno koristiti za dobrobit u nastavnom procesu i privatnom životu. U digitalno zrelim školama nastavnici koriste tehnologiju kako bi unaprijedili nastavu, razvijaju vlastite digitalne sadržaje te pružaju podršku samostalnom učenju i razvoju kritičkih vještina kod učenika koji su u središtu nastavnog procesa. Učenici na taj način aktivno sudjeluju u nastavi s povećanom motivacijom za učenje i nastavak školovanja te samim time postaju i konkurentniji na tržištu rada. (L. Kralj, A. Blažić, H. Valečić, 2024).
Učenici su aktivno i suradnički istraživali teme vezane uz hranu pri čemu su zajedno sa učiteljima upotrebljavali digitalnu tehnologiju, za vlastito napredovanje i učenje, ali su generirane informacije i provjeravali. Korištene su metode aktivnog, istraživačkog i suradničkog učenja uz upotrebu alata umjetne inteligencije i eksperimentalne provjere.

Perplexity je alat za pretraživanje koji se koristi umjetnom inteligencijom i velikim jezičnim modelima kako bi korisnicima pružio brze i važne odgovore na njihova pitanja te stvarao tekstualne sadržaje. Alat generira sažete odgovore iz različitih izvora, često objašnjava i povezuje teme ili pojmove, a informacije s interneta dohvaća na dnevnoj bazi pri čemu korisniku daje odgovore zajedno sa referencama koje je upotrijebio za njegovo stvaranje.

Ulazni podatak može biti tekst, slika, zvuk, video, a kao odgovor može generirati tekst, sliku ili videomaterijal.
Korisnički upiti moraju biti jasni i specifični te moraju dati dovoljno konteksta jezičnom modelu kako bi usmjerili odgovor u traženom smjeru.
Digitalnom alatu *Perplexity.ai* postavljen je upit vezan uz predlaganje nastavnih aktivnosti u obliku istraživačke nastave za učenike 3. razreda osnovne škole za temu pravilna prehrana. Učenici su istraživali količinu šećera u različitim napitcima, upisan je ishod i razrada ishoda te je zatražen i prijedlog aktivnosti prema specifičnim potrebama učenika koji imaju pojedine poteškoće. Generirani sadržaj koji je umjetna inteligencija ponudila sadržavao je sve etape istraživačke nastave uz prijedloge učeničkih aktivnosti i istraživanja, pri čemu alat *Perplexity.ai* nudi i poveznice na digitalne sadržaje pomoću kojih je generirao materijale te se može provjeriti i vjerodostojnost izvora. (M. Brajković, 2024).

School.ai digitalna je platforma za personalizirano učenje, interaktivne razgovore putem asistenata i chatbotova, izradu različitih materijala i praćenje napretka učenika. Platforma je sigurna za korištenje u školama, bez potrebe otvaranja računa i dijeljenja privatnih podataka te je usklađena sa svim standardima što se tiče sigurnosnih mjera. Chatboot je računalni program koji koristi umjetnu inteligenciju za simulaciju razgovora s korisnicima, pružajući informacije ili asistencije u stvarnom vremenu. U digitalnoj platformi *School.ai* učenici putem poslanog koda od strane učiteljice pristupaju chatbotu u kojem mogu postavljati pitanja i komunicirati na temu pravilne prehrane, dobivati odgovore i objašnjenja čime poboljšavaju razumijevanje teme. Istovremeno učitelj može pratiti u realnom vremenu pitanja , odgovore i aktivnost učenika, te aktivnost i formativno vrednovati. (V. Jajić, 2024).

AI generatori recepata (*Let's Foodie, SuperfoodChef-AI i FatSecret*) korisnicima omogućuju unošenje sastojaka pri čemu umjetna inteligencija generira recept, a aktivnost potiče učenike na globalno razmišljanje i lokalno djelovanje te su zajedno sa školskim kuharicama od preostalih namirnica generirali recepte za ukusne i zdrave slastice. Navedeni alat i ostali slični mogu generirati recepte, ponuditi upute, podatke o nutritivnoj vrijednosti namirnica, prilagoditi recept, ponuditi zamjenske sastojke, uštedjeti vrijeme i motivirati korisnike na održivo korištenje namirnica. Prilikom obilaska Muzeja čokolade, jedan od učenika je zaključio kako roboti i umjetna inteligencija sigurno ne mogu uživati u okusima čokolade kao ljudi.

Magic School obrazovna je platforma koja se koristi umjetnom inteligencijom kako bi pomogla učiteljima u stvaranju nastavnih materijala, prilagođavanju potrebama učenika i

komunikaciji s roditeljima i zajednicom. U sklopu platforme više je od sedamdeset alata koji mogu pomoći u različitim aktivnostima, uključujući planiranje nastave, organizaciju nastavnih sadržaja, izradu individualiziranog sadržaja, matematičke zadatke sa riječima, generiranje rubrika za vrednovanje. Učenici 7. razreda odabrali su istraživački projekt: *Utjecaj orašastih plodova na kratkoročno pamćenje* i provesti ga na dva načina, koristeći ljudsku i umjetnu inteligenciju. Pri tome je grupa učenika, *Znanstveni istraživači* koristila klasičnu znanstvenu metodologiju, samostalno tražeći podatke, promišljajući o etapama rada, anketi, priboru i eksperimentu. Druga grupa učenika, *Digitalni istraživači*, koristila je platformu *MagicSchool* i alat *5E Model Lesson (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate)* koji je primjeren za aktivnosti iz STEM područja i u kojem su dobili detaljno razrađene upute za rad. Uspoređujući istraživanja koji su u oba slučaja pokazali vrlo slične rezultate o utjecaju orašastih plodova na kratkoročno pamćenje, zaključili su da je proces istraživanja na oba načina bio zanimljiv i motivirajući. Koristeći alate umjetne inteligencije uštedjeli su vrijeme, ali su i provjeravali i prilagođavali generirane materijale, što je na neki način doprinijelo i produbljivanju procesu učenja i otkrivanja nekih novih činjenica. Po završetku istraživanja učenicima je ponuđen radni listić koji je generiran pomoću alata *DOK,* sa platforme *MagicSchool*, a to su pitanja koji propituju proces razmišljanja na četiri razine složenosti: razina ponavljanja, razina vještina ili koncepta, razina strateškog razmišljanja i razina razvijenog znanja vezan uz istraživački projekt. Analizirani rezultati su pokazali podjednak rezultat razumijevanja obje grupe učenika koje su provodile istraživanje na dva različita načina.

3. Zaključak

Umjetna inteligencija ne zamjenjuje ljude, već omogućuje suradnju koja poboljšava ljudske sposobnosti i učinkovitost u različitim područjima, uključujući i proces učenja i poučavanja. Važno je pronaći ravnotežu između potencijala i rizika koje *AI* donosi, s naglaskom na etičku, transparentnu i odgovornu primjenu. Korištenje digitalne tehnologije koje koristi umjetnu inteligenciju može povećati interes učenika za STEM područja, razvijati kritičko razmišljanje, kreativnost, tehničke vještine i pripremiti učenike za buduće izazove. U aktivnostima koje uključuju alate umjetne inteligencije učenici bolje razumiju tehnologije koje oblikuju suvremeni svijet i pripremaju se za budućnost u kojoj će umjetna inteligencija imati sve važniju ulogu. U obrazovanju *AI* nudi personalizaciju učenja, automatizaciju administrativnih zadataka, analitiku napretka učenika, rano prepoznavanje poteškoća u učenju, ali postoje i

izazovi poput pretjeranog oslanjanja na tehnologiju, netočnih informacija, problema privatnosti i nejasne pravne odgovornosti. Umjetna inteligencija ne zamjenjuje učitelja, nego on postaje voditelj procesa koristeći *AI* kao alat za poticanje kritičkog razmišljanja , kreativnosti i suradnje među učenicima pri čemu digitalne tehnologije obogaćuju obrazovni proces čineći ga motivirajućim, moderniziranim i relevantnim.

LITERATURA

1. Umjetna inteligencija: od koncepta do primjene – kurikulum izvannastavne aktivnosti za osnovne škole

https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2024/04/Kurikulum-izvannastavne-aktivnosti-za-osnovne- skole_Umjetna-inteligencija.pdf (pristup 8. siječnja 2025.)

2. Kager, D. (2023.) Umjetna inteligencija – razvoj i primjena- priručnik za početno učenje, Školska knjiga

3. Kager, D. (2024.) Umjetna inteligencija - početak, razvoj i budući izazovi: prvo izdanje CARNET-ovog priručnika. Publikacija projekta Podrška primjeni digitalnih tehnologija u obrazovanju – BrAIn. https://edutorij.carnet.hr/ (pristup 3. siječnja 2025.)

4. Jajić, V. (2024.) Umjetna inteligencija u učionici – alati, primjena i strategije poučavanja: prvo izdanje CARNET-ovog priručnika. Publikacija projekta Podrška primjeni digitalnih tehnologija u obrazovanju – BrAIn. https://edutorij.carnet.hr/ (pristup 3. siječnja 2025.)

5. Brajković, M. (2024.) Alati budućnosti: izrada obrazovnih sadržaja s pomoću umjetne inteligencije: prvo izdanje CARNET-ovog priručnika. Publikacija projekta Podrška primjeni digitalnih tehnologija u obrazovanju – BrAIn. https://edutorij.carnet.hr/ (pristup 3. siječnja 2025.)

6. Brajković, M. (2024.) Otključajte moć umjetne inteligencije – alati UI-ja koji olakšavaju svakodnevnicu: prvo izdanje CARNET-ovog priručnika. Publikacija projekta Podrška primjeni digitalnih tehnologija u obrazovanju – BrAIn. https://edutorij.carnet.hr/ (pristup 3. siječnja 2025.)

7. Kralj, L., Blažić, A. i Valečić, H. (2024.) Umjetna inteligencija u obrazovanju, Medijska pismenost

URL:https://www.medijskapismenost.hr/wp-content/uploads/2024/04/Umjetna-inteligencija-u-obrazovanju.pdf (pristup 28. prosinca 2024.)

Summary

STEM and *AI* in the kitchen from classroom to subject teaching

The aim of CARNET¨s project „BrAIn“ – Support for the application of digital technologies in education“ is to strengthen and develop the competencies necessary for understanding artificial intelligence, its applications in everyday life and the educational process, and to develop critical thinking about the positive and negative impact of emerging technology on human life. 7th grade studdents involved in the BrAIn project and the implementation of the experimental curriculum „Artificial Intelligence: from concept to application“ researched the eating habits of school students, the impact of nuts on memory, hidden sugars in drinks, fats in snacks, the usability of foods in the school kitchen, nutritional and caloric values, experimentally using human and artificial intelligence. The use of AI tools requires knowledge and human critical thinking skills, and to obtain quality AI-generated content, it is important to correctly set prompts, which are developed through reading and writing skills from the lower grades of elementary school. Depending on the age of the students and the activity being carried out, they used the AI language model Perplexity, the MagicSchool platform, which has a variety of tools for carrying out various activities, and applications that use artificial intelligence, such as the AI recipe generator Let's Foodie, SuperfoodChef-AI, and FatSecret, Students play a key role in research, interpreting results, and drawing conclusions, and of the multiple approaches to using AI, they used Learning with AI, where digital tools were used to support research teaching. At the end of the research, they visited the interactive Chocolate Museum and checked whether artificial intelligence can enjoy chocolate like humans.

Naslov rada: Čitam, kreativno radim i prijateljstvo gradim

Podaci o autoru:

Maja Simel Bošnjaković, mag.prim.educ.

Osnovna škola kralja Tomislava Našice

majabosnjakovic5@gmail.com

Marija Tomičić, mag.prim.educ.

Osnovna škola kralja Tomislava Našice

marijaz0202@gmail.com

Sažetak

U Osnovnoj školi kralja Tomislava u Našicama provodi se dugogodišnji projekt Tjedan bajki, pokrenut 2018. godine u okviru Mjeseca hrvatske knjige i Mjeseca školskih knjižnica. Projekt, čija je idejna začetnica i koordinatorica školska knjižničarka Ivana Ostrički, usmjeren je na poticanje čitalačke pismenosti, razvijanje predčitalačkih vještina, kreativno izražavanje te jačanje suradnje među učenicima, učiteljima i vrtićima. Ovaj članak prikazuje nekoliko konkretnih primjera projektnih aktivnosti koje uključuju dramatizacije, radionice, čitaonice i integrirane susrete s djecom predškolskog uzrasta, s naglaskom na razvoj socijalnih vještina, samopouzdanja i međuvršnjačkog povezivanja.

Ključne riječi: bajke, čitalačka pismenost, dramatizacija, kreativno izražavanje, predškolska dob, školstvo, projektna nastava, rana pismenost, suradničko učenje

1. Uvod

Projekt Tjedan bajki, koji se kontinuirano provodi u Osnovnoj školi kralja Tomislava u Našicama, osmišljen je kao odgovor na potrebu za poticanjem rane pismenosti i čitateljskog interesa kod djece osnovnoškolskog uzrasta, ali i kao most suradnje između škola, vrtića i lokalne zajednice. Kroz raznovrsne tematske aktivnosti usmjerene na bajke i fantastične priče,

učenici aktivno sudjeluju u procesima učenja, stvaranja i predstavljanja, pri čemu razvijaju emocionalne, komunikacijske i kreativne kompetencije. Dugoročne koristi uključuju razvoj govorništva, navike izražavanja, osobnog identiteta i veću uključenost u školski život (Ryan & Deci, 2000).

2. Primjeri dobre prakse

2.1. Bajke Ivane Brlić-Mažuranić kao alat međurazredne suradnje i dramatizacije

Obrada lektirnih naslova Šuma Striborova i Regoč realizirana je kroz međurazrednu suradnju dvaju četvrtih razreda. Učenici su osmislili i izveli dvije različite dramatizacije: jednu kao klasičnu predstavu, drugu kao kazalište sjena. Razmjenom uloga između razreda, omogućena je dvosmjerna recepcija i podrška među učenicima. Ovakav pristup potaknuo je razvijanje izražajnih sposobnosti, samopouzdanja te osnažio osjećaj zajedništva i suradnje među vršnjacima.

Slika 1. Kazalište sjena

2.2. Dvojezična predstava "Medvjedić Winnie Pooh" – integracija jezika i rada s vrtićancima

U suradnji s učiteljicom engleskog jezika, osmišljena je predstava Winnie the Pooh na hrvatskom i engleskom jeziku. Aktivnost je uključivala više faza: pripovijedanje uz kockice pričalice, izvođenje predstave, tematsku igru traženja meda i ekološku radionicu sadnje

medonosnih biljaka. Stariji učenici su preuzeli ulogu vodiča i mentora vrtićancima, čime su se razvijale emocionalne i socijalne vještine te međugeneracijsko povjerenje.

Slika 2. Dvojezična predstava Medvjedić Winnie Pooh

2.3. "Riba duginih boja" – multiosjetilna pustolovina u Područnoj školi Velimirovac

Tematski dan u PŠ Velimirovac realiziran je kroz čitanje i scensku interpretaciju slikovnice Riba duginih boja, uz prateći ambijent uređen u morskom stilu. Kroz aktivnosti pripovijedanja, kviza, izrade lutkica i tematskih igara, djeca su razvijala vještine pažljivog slušanja, kreativnog izražavanja i suradnje. Paralelne aktivnosti omogućile su individualizirani pristup i poticanje slobodnog izbora, osobito važnog u radu s djecom predškolske dobi.

Slika 3. Riba duginih boja

2.4. "Šuma Striborova" – predstava i radionice za goste iz druge škole i vrtića

Predstava Šuma Striborova izvedena je za učenike i vrtićance iz Osnovne škole Dore Pejačević te obogaćena nizom pratećih aktivnosti: edukativnim igrama, puzzlama, memory karticama i ilustriranom slikovnicom izrađenom od strane učenika. Ovakav holistički pristup omogućio je djeci višeslojno doživljavanje bajke – kognitivno, emocionalno i kreativno.

Slika 4. Predstava Šuma Striborova

2.5. Predstava "Kraljeva kći" i monolozi bajkovitih likova – razvoj scenskih i govornih vještina

Učenici su osmislili i izveli predstavu prema bajci Kraljeva kći te pripremili monologe bajkovitih likova. Kroz ove aktivnosti poticalo se izražavanje emocija, verbalna kreativnost i javni nastup, uz snažan fokus na govorne i izražajne vještine.

Slika 5. Dječja predstava Kraljeva kći

Slika 6. Monolog likova iz bajki

4. Zaključak

Projekt Tjedan bajki pokazao se kao vrijedan alat u poticanju čitalačke pismenosti, međugeneracijske suradnje i kreativnog izražavanja kod djece osnovnoškolskog uzrasta. Kroz bogatstvo aktivnosti, učenici ne samo da razvijaju kognitivne i jezične vještine, već i emocionalnu inteligenciju, odgovornost i osjećaj zajedništva. Pozitivne reakcije djece, učitelja i roditelja dodatno potvrđuju važnost ovakvih integriranih projekata koji pridonose stvaranju inkluzivnog, podržavajućeg i poticajnog školskog ozračja.

Literatura

Brlić-Mažuranić, I. (1997). *Priče iz davnine*. Školska knjiga.

Giaconi, G. (2016). *Čitanje u obitelji: kako poticati čitanje kod djece*. Alfa.

Horvat, S. (2010). *Poticanje čitanja u razrednoj nastavi.* Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Kalin, J. (2007). *Razvijanje kreativnosti kod djece*. Pedagoški institut Ljubljana.

Ryan, R. M., i Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.

Vulić-Prtorić, A. (2000). *Socijalne vještine i djeca: priručnik za učitelje i stručne suradnike*. Educa.

Zovko, M. (2012). *Integracija likovne, glazbene i dramske umjetnosti u razrednoj nastavi*. Filozofski fakultet Osijek.

Summary

The long-term project titled Fairy Tale Week has been implemented since 2018 at King Tomislav Primary School in Našice as part of Croatian Book Month and School Libraries Month. The project, initiated and coordinated by school librarian Ivana Ostrički, focuses on encouraging reading literacy, developing pre-reading skills, promoting creative expression, and strengthening cooperation among students, teachers, and kindergartens. This article presents several concrete examples of project activities, including dramatizations, workshops, reading

sessions, and integrated meetings with preschool children, with an emphasis on the development of social skills, self-confidence, and peer bonding.

Keywords: reading literacy, fairy tales, early literacy, creative expression, collaborative learning, preschool age, education, dramatization, project-based learning

Naziv rada: Inovativni pristup učenju: Organizacija i provođenje pub kviza za učenike trećeg i četvrtog razreda osnovne škole

Lovro Sindičić
Osnovna škola Antuna Mihanovića, Zagreb
lovro.sindicic@gmail.com

Veronika Babić
Osnovna škola Antuna Mihanovića, Zagreb
veronikababic96@gmail.com

Sažetak

Uvođenje inovativnih metoda poučavanja koje nadilaze granice formalnog kurikuluma ključno je za poticanje intelektualnog razvoja i znatiželje učenika osnovne škole. Ovaj rad istražuje primjenu *pub* kviza kao obrazovnog alata za učenike trećeg i četvrtog razreda osnovne škole, s ciljem obogaćivanja njihovog znanja izvan zadanih okvira kurikuluma. *Pub* kvizovi, koji su sve popularniji u hrvatskom društvu, integriraju elemente igre i interdisciplinarnosti, čime se potiče motivacija i trud učenika, njihova suradnja te razvoj kritičkog mišljenja. U istraživanju su sudjelovali učenici iz Osnovne škole Antuna Mihanovića. Pitanja u kvizu obuhvatila su sadržaje iz nastavnih predmeta učenika razredne nastave i pitanja općeg znanja povezana s međupredmetnim temama. Korištena metodologija uključivala je dizajniranje, provođenje i analizu *pub* kviza kroz kvantitativnu i kvalitativnu procjenu. Rezultati pokazuju da je *pub* kviz uspješno potaknuo interes učenika i pridonio stvaranju pozitivnog ozračja unutar razreda. Njihova motivacija i aktivnost bile su izražene tijekom cijelog procesa. Kroz timski rad potaknulo se razvijanje socijalnih vještina poput suradnje i komunikacije. Povratne informacije učenika upućuju na to da su *pub* kviz doživjeli kao zabavan i poticajan oblik učenja. Ovaj istraživački rad doprinosi odgojno - obrazovnoj praksi pružanjem uvida u učinkovitost *pub* kviza kao inovativne metode poučavanja te nudi smjernice za njihovu primjenu u osnovnoškolskom obrazovanju. Odabrani pristup predlaže fleksibilniju i kreativniju obrazovnu praksu koja odgovara na izazove suvremenog društva.

Ključne riječi: gamifikacija, interdisciplinarnost, kritičko mišljenje, motivacija učenika, suradničko učenje

1. Uvod

Obrazovanje učenika osnovne škole, posebice u trećem i četvrtom razredu, ključno je za stjecanje osnovnih znanja i vještina potrebnih za daljnje obrazovanje. Iako Nacionalni kurikulum za osnovnoškolski odgoj i obrazovanje (2017), pruža temelj za strukturirano usvajanje znanja, često se uočava ograničenost u pokrivanju šireg spektra tema koje mogu obogatiti intelektualni razvoj učenika i potaknuti njihovu znatiželju. Tako primjerice M. Koludrović i V. Rajić (2021), u radu navode nužnost pokrivanja šireg spektra tema unutar školskog kurikuluma. Međutim, zbog strukturalnih ograničenja formalnog obrazovnog sustava, poput ograničenih sati nastave i usmjerenosti na ispunjavanje minimalnih ishoda, nije uvijek moguće značajno proširiti opseg tema unutar postojećeg kurikuluma. Upravo se tu nameće potreba za inovativnim metodama poučavanja koje djeluju kao nadopuna formalnom obrazovanju. Ove metode omogućuju fleksibilniji i kreativniji pristup učenju, pri čemu učenici kroz aktivno sudjelovanje i iskustveno učenje mogu razvijati znatiželju i širiti znanje izvan zadanih okvira. Jedna od takvih metoda zasigurno je igrifikacija, koja koristi elemente igre za povećanje angažmana i motivacije učenika. Prema S. Deterding, D. Dixon (2011) i C.-H. Su i C.-H. Cheng (2015), prethodna istraživanja pokazala su kako igrifikacija u kombinaciji s alatima poput kvizova, može značajno unaprijediti proces učenja, potaknuti suradnju među učenicima i proširiti njihovo znanje. No, primjena ovih metoda u osnovnoškolskom kontekstu, osobito u Republici Hrvatskoj, još uvijek nije dovoljno istražena. Kako bi pristupili navedenom problemu u ovom radu prezentira se pub kviz kao inovativni i interaktivni alat za učenje. Pub kviz predstavlja oblik neformalnog obrazovanja koji omogućava učenicima sudjelovanje u zabavnim, ali edukativnim aktivnostima. Ovakav pristup omogućuje integraciju znanja iz raznih područja, uključujući prirodne i društvene znanosti, kulturu, umjetnost pa i aktualnosti iz svakodnevnog života. Važnost ovog istraživanja dodatno se naglašava kroz sve veći rast popularnosti pub kvizova u hrvatskom društvu. Pub kvizovi, koji su prvotno zamišljeni kao oblik društvene zabave za odrasle, u posljednje vrijeme postaju sve prisutniji u raznim oblicima, uključujući kulturne, edukativne i obiteljske događaje. Ova popularnost ukazuje na rastući interes za aktivnosti koje kombiniraju zabavu, timsku dinamiku i intelektualni izazov. Implementacijom sličnog koncepta u obrazovni kontekst moguće je iskoristiti ovu aktualnu društvenu pojavu kako bi se učenicima omogućilo aktivno sudjelovanje u dinamičnim i edukativnim aktivnostima. Cilj ovog rada je prezentirati i analizirati rezultate pub kviza za učenike trećeg i četvrtog razreda osnovne škole, uz poseban naglasak na povezivanje znanja izvan granica važećeg kurikuluma

s jasnim ciljem formiranja budućih članova društva koji su znatiželjni, kritički osviješteni i sposobni za interdisciplinarno razmišljanje, što ih osnažuje da odgovorno sudjeluju u danas sve brže promjenjivom suvremenom svijetu.

2. Uzorak ispitanika i metode rada

2.1. Uzorak ispitanika

U istraživanju su sudjelovali učenici trećih i četvrtih razreda Osnovne škole Antuna Mihanovića. Uzorak je uključivao ukupno 42 učenika, od čega je 17 dječaka i 25 djevojčica. Učenici su u pub kvizu sudjelovali u grupama do tri učenika, a za sudjelovanje su se javili dobrovoljno, dok su roditelji prethodno dali pisanu suglasnost.

2.2. Metode rada

Za potrebe istraživanja korišten je pub kviz kao glavni alat za prikupljanje podataka i evaluaciju znanja učenika. Sadržaj kviza prilagođen je kognitivnim sposobnostima i interesima učenika trećih i četvrtih razreda osnovne škole. Metodološki postupak uključivao je sljedeće korake: Priprema kviza: osmišljavanje pitanja i odgovora kroz interdisciplinarni pristup, uz konzultaciju nastavnika i stručnjaka iz obrazovanja. Kviz je sadržavao ukupno 21 pitanje.

Provođenje kviza: Prvi pub kviz za 3. i 4. razrede održao se u srijedu 5. veljače 2025. u auli škole. Kviz znanja organiziran je po uzoru na Kviz znanja za 5. i 6. te 7. i 8. razrede pod vodstvom učitelja Matematike i Informatike Lovre Sindičića. Budući da se kviz održavao prvi put za učenike 3. i 4. razreda, prijave su bile malo drugačije. Svakom je razredu objašnjeno što je to pub kviz i kako će on izgledati. Učenici su imali priliku surađivati u odabranom timu.
Sudjelovalo je 14 timova po troje učenika. Kviz je započeo okupljanjem sudionika u 17.30 sati. Prije početka učenicima su objašnjena pravila kviza te su dobili obrazac za odgovore. Za svako je pitanje postojalo vremensko ograničenje, a ekipe su se dogovarale oko odgovora. Pitanja u kvizu obuhvatila su sadržaje iz

nastavnih predmeta učenika razredne nastave i pitanja općeg znanja povezana s međupredmetnim temama. Pitanja su bila prikazana na projektnom platnu u PowerPoint prezentaciji.

Primjeri pitanja:

- Matematika: Zadatak računanja izraza povezanog s brojem na dresu nogometaša.
- Hrvatski jezik: Prepoznaj književno djelo prema citatu.
- Priroda i društvo: U kojem je sportu bivši učenik škole nastupao na Olimpijskim igrama?
- Likovna kultura i medijska pismenost: Koji su osjećaji u filmu Izvrnuto obrnuto prikazani hladnim bojama?

Nakon prvog kruga slijedila je kratka pauza gdje su se učenici počastili hranom i pićem koje im je osigurala škola. S velikom su znatiželjom komentirali pitanja i odgovore s ostalim timovima. Kada je kviz završio, organizatori su ispravljali i zbrojili bodove te proglasili pobjednike. Učenici su dobili povratnu informaciju o uspješnosti svoga tima. Pobjednicima je zasluženo uručena nagrada koja je sadržavala poklon bon u Vincek Slastičarnici, paket bombona te platnenu vrećicu s logom Osnovne škole Antuna Mihanovića.

Analiza rezultata: Rezultati kviza analizirani su kvantitativno i kvalitativno. Kvantitativna analiza obuhvaćala je usporedbu točnosti odgovora među učenicima, dok je kvalitativna analiza uključivala promatranje interesa, angažmana i povratnih informacija učenika. Kvalitativna analiza provedena je kao anketa među učenicima. Odgovori su kategorizirani prema njihovoj pozitivnoj, negativnoj ili neutralnoj percepciji. Rezultati upućuju na to da je većina ispitanika *pub* kviz doživjela kao zabavan i poticajan oblik učenja. Razvio se pozitivan stav prema primjeni pub kviza kao zanimljivog i poučnog obrazovnog alata. Izdvojeni su neki od osobnih pozitivnih komentara:

„*Bilo je dobro to što smo mogli surađivati s grupom i probati zajednički odgovoriti na teška pitanja.*"

„*Kviz je bio zabavan i poučan. Bilo je puno zanimljivih činjenica i puno sam naučila.*"

„*Bilo je uzbudljivo, napeto i složno.* "

„*Cilj mi je bio da se zabavim i pobijedim.*"

„*Najviše mi se svidjelo to što smo imali odmor pod kojim smo mogli jesti slatkiše.*"

2.3. Etika istraživanja

Istraživanje je provedeno u skladu s etičkim smjernicama i propisima obrazovnih institucija, dok cilj istraživanja nije bio ocjenjivanje učenika, već poticanje njihove znatiželje i proširenje znanja. Pitanja u kviz dostupna su preko sljedećeg QR koda.

3. Rasprava

Pronalaženje inovativnih pristupa učenju ključni su za obrazovni sustav 21. stoljeća. Obrazovni djelatnici se danas suočavaju s izazovom kako pripremiti učenike za učenje, život i uspjeh u dinamičnom okruženju suvremenog svijeta. Postavljaju se pitanja poput: Hoće li učenici biti spremni samostalno razmišljati, donositi ispravne odluke, razvijati stručna znanja i stvoriti naviku i potrebu za učenjem tijekom cijeloga života?

Takvi zahtjevi učiteljima često predstavljaju izazove. Prema Kuhlthau, Maniotes i Caspari (2018), škole moraju učenicima ponuditi prigode da postavljaju dublja pitanja i nauče kako tragati za smislenim odgovorima na njih. Stoga, ovaj rad predstavlja pub kviz kao jedan od mogućih načina poučavanja koji djeluju kao nadopuna formalnom obrazovanju. Ove metode

omogućuju da učenici kroz aktivno sudjelovanje iskustveno uče; što dovodi do razvijanja znatiželje i širenja znanja izvan zadanih okvira.

Rezultati pokazuju da se učenicima koji su sudjelovali u provedenom pub kvizu, aktiviraju i poboljšavaju kompetencije poput rješavanja problema, kritičkog razmišljanja i suradnje. Osim toga, učenici su stekli nova znanja i ponovila postojeća. Ono što je najviše zaokupilo pažnju učenika je zagonetni način postavljanja pitanja. Takav način kod učenika nesvjesno stvara lakše i dulje zapamćivanje sadržaja. Usporedno tome, Goleman (2020), spominje izraz *plima,* koju definira kao sposobnost vrhunskog nadzora nad onim što čine, a reakcije su im besprijekorno prilagođene promjenjivim zahtjevima zadaće. Plima se javlja u području aktivnosti i čini izazov koji osobe navodi na iskazivanje punine sposobnosti. Kako se njihova vještina poboljšava, tako su za prijelaz u stanje plime potrebni sve veći izazovi. Ako je zadaća prejednostavna, tada je dosadna; ako je prezahtjevna, posljedica je tjeskoba. Potrebno je bilo stvoriti želju da učenici ostanu u stanju plime te ih tako osposobiti na kompetencije koje su im potrebne kasnije u životu.

Unatoč pozitivnoj povratnoj informaciji Škole kao zajednice, organiziranje navedenog neformalnog pristupa učenju vrlo je zahtjevan posao koji se postavlja pred obrazovne djelatnike. Želja ovog rada je potaknuti, ne samo učenike, nego i obrazovne djelatnike da međusobno surađuju, dijele stručna znanja i traže nove pristupe učenju. Dodatna prilika za profesionalni razvoj, stvaranje pozitivnog ozračja u radu i pružanje kontinuirane podrške može pomoći u prevladavanju prepreka.

4. Zaključak

Istraživanje provedeno tijekom školske godine 2024./2025., pružilo je vrijedan uvid u uporabu pub kviza kao obrazovnog alata među učenicima trećih i četvrtih razreda osnovne škole. Motivacija i aktivnost učenika bile su izražene tijekom cijelog procesa. Rezultati pokazuju da su učenici *pub* kviz doživjeli kao zabavan i poticajan oblik učenja. Prema Gjurković (2016), djeca uživaju u igri. Igra pobuđuje njihovu znatiželju, maštu i kreativnost. Ona im omogućuje djetinjstvo i kroz igru djeca istražuju sebe, odnose s drugima i svijet oko sebe. Igra je toliko svestrana da kroz nju nesvjesno uvježbavaju različite vještine i znanja iz svih aspekta razvoja: socijalnog, emocionalnog, tjelesnog i spoznajnog. U grupnom radu, pri rješavanju pitanja iz kviza, učenici često ni ne shvaćaju da uče, jer im je proces učenja

zanimljiviji. Tijekom sudjelovanja u organiziranom pub kvizu, učenici su stvorili odgovornost prema radu i pružili svoj doprinos skupini kao preduvjet za aktivno učenje u kasnijim etapama nastavnog procesa. Osim toga, učenici uživaju u zadovoljstvu kada otkriju da znaju više no što su mislili da znaju. Važno je osmišljavati nove načine i usmjeriti učenike prema stjecanju dubljeg razumijevanja sadržaja kurikuluma pojedinog nastavnog predmeta. Prema Kuhlthau, Maniotes i Caspari (2018), učenici moraju vidjeti poveznicu između onog što uče u školi i svijeta izvan nje kako bi bili motivirani i nadahnuti da daju sve od sebe.

5. Literatura

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference (pp. 9–15). ACM. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

Gjurković, T. (2016). Terapija igrom: kako razviti vještine za razumijevanje djeteta i produbiti odnos s njim. Harfa.

Goleman, D. (2020). Emocionalna inteligencija: zašto je važnija od kvocijenta inteligencije (10. izd.). Mozaik knjiga.

Koludrović, M., & Rajić, V. (2021). Razvoj i uloga školskog kurikuluma u Republici Hrvatskoj: Povijesno-komparativna analiza. Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja, 28 (2), 11–36. https://hrcak.srce.hr/271350

Kuhlthau, C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2018). Vođeno istraživačko učenje: učenje u 21. stoljeću. Školska knjiga.

Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2017). Nacionalni kurikulum za osnovnoškolski odgoj i obrazovanje.

Su, C.-H., & Cheng, C.-H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. International Journal of

Information and Education Technology, 5(11), 841–846. http://www.ijiet.org/show-61-729-1.html

Summary

Introducing innovative teaching methods that go beyond the formal curriculum is crucial for stimulating the intellectual development and curiosity of primary school students. This paper explores the use of pub quizzes as an educational tool for third and fourth grade primary school students, with the aim of enriching their knowledge beyond the given curriculum framework. Pub quizzes, which are increasingly popular in Croatian society, integrate elements of play and interdisciplinarity, thereby stimulating students' motivation and effort, their cooperation, and the development of critical thinking. Students from the Antun Mihanović Primary School participated in the research. The questions in the quiz covered content from the students' primary school subjects and general knowledge questions related to cross-curricular topics. The methodology used included designing, implementing, and analyzing the pub quiz through quantitative and qualitative assessment. The results show that the pub quiz successfully stimulated students' interest and contributed to creating a positive atmosphere within the classroom. Their motivation and activity were evident throughout the process. Through teamwork, the development of social skills such as cooperation and communication was encouraged. Feedback from students indicates that they experienced the pub quiz as a fun and stimulating form of learning. This research paper contributes to educational practice by providing insight into the effectiveness of pub quizzes as an innovative teaching method and offers guidelines for their application in primary education. The chosen approach suggests a more flexible and creative educational practice that responds to the challenges of contemporary society.

Naziv rada: Znanost u učionici: pokusi za razvoj znatiželje i kritičkog mišljenja

Ankica Vesljić

OŠ Banija,

ankica.veseljic@skole.hr

Vladimira Fumić,

OŠ „Braća Seljan“

vladimira.fumic@skole.hr

Sažetak

Rad prikazuje primjer dobre prakse u razrednoj nastavi kroz izvođenje jednostavnih znanstvenih pokusa usmjerenih na istraživanje svojstava vode i tla. Aktivnosti su provedene s učenicima trećeg i četvrtog razreda osnovne škole, a temeljene su na ishodima iz Kurikuluma za predmet Priroda i društvo. Prikazane su i dvije eksperimentalne aktivnosti provedene u drugom razredu, „lava lampe“ i „eksplozija vulkana“, koje omogućuju učenicima iskustveno učenje o fizikalnim i kemijskim pojavama te istovremeno potiču suradnju, kreativnost i rješavanje problema. Svaka aktivnost bila je usmjerena na praktično istraživanje, opažanje i zaključivanje temeljem iskustva. Prikazane aktivnosti koriste jednostavne materijale i lako su primjenjive u različitim nastavnim kontekstima. Ovakav pristup doprinosi razvoju znanstvene pismenosti, povećava angažiranost učenika te omogućuje smislenu povezanost između teorijskih znanja i svakodnevnog života.

Ključne riječi: istraživanje, pokus, razredna nastava

1. Uvod

Sve češće se u nastavnoj praksi suočavamo s nedostatkom motivacije i nedovoljnom uključenošću učenika u nastavni proces, neovisno o nastavnom predmetu. Ovi izazovi uzrokovali su potrebu traženja metoda koje bi učenje učinile zanimljivijim, a sam nastavni proces privlačniji učenicima (Bošnjaković, 2022).

Jedno od mogućih rješenja je odmak od tradicionalne nastave, korištenjem suvremenih obrazovnih nastavnih pristupa i metoda aktivnog i suradničkog učenja koji potiče učenike na

razvoj kritičkog mišljenja, autonomije i osobne odgovornosti dok s druge strane potiče učitelje da postanu partneri u procesu poučavanja učenika (Bošnjaković, 2022).

U suvremenom društvu, koje karakterizira iznimno brz tehnološki i informacijski razvoj, sposobnost kritičkog mišljenja postaje neizostavna za uspješno snalaženje u obilju dostupnih informacija. Upravo zbog toga, razvoj ove vještine treba započeti već u najranijoj dobi. (Jelavić, 2023).

Djeca razredne dobi, otprilike od šeste do dvanaeste godine života, prema Piagetovoj teoriji kognitivnog razvoja nalaze se u stadiju konkretnih operacija (Piaget, 1977). U tom razdoblju razvijaju sposobnost logičkog mišljenja, počinju sustavno promišljati o stvarnim situacijama i donositi zaključke temeljene na opažanju i iskustvu. Upravo zbog toga, razdoblje razredne nastave idealno je za početak ciljanog poticanja kritičkog mišljenja. Većina učenika u toj dobi pokazuju izraženu prirodnu znatiželju – želju za istraživanjem, postavljanjem pitanja i otkrivanjem nepoznatog. Ta znatiželja predstavlja snažan unutarnji motiv za učenje, a učitelji je mogu dodatno potaknuti aktivnostima istraživačkog karaktera, poput izvođenja jednostavnih pokusa i rješavanja problemskih zadataka.

Prema Kurikulumu za nastavni predmet Priroda i društvo (MZO, 2019), jedan od temeljnih ciljeva nastave prirodoslovlja u razrednoj nastavi jest razvoj sposobnosti opažanja, istraživanja i zaključivanja na temelju dokaza. U tom kontekstu, izvođenje jednostavnih znanstvenih pokusa u učionici pruža učenicima priliku da uče putem iskustva, razvijaju radoznalost te na razumljiv način promišljaju o pojmovima i pojavama iz svakodnevnog života.

2. Prikaz prakse

Kako bi se učenicima omogućilo aktivno sudjelovanje i razvoj kritičkog mišljenja, osmišljeni su i provedeni scenariji poučavanja koji uključuju izvođenje jednostavnih pokusa.

U nastavnim jedinicama koje se provode u trećem i četvrtom razredu osnovne škole, učenici su istraživali svojstva vode i tla kroz niz praktičnih aktivnosti. Cilj je bio povezati stečena znanja o vodi i tlu s iskustvenim učenjem te omogućiti učenicima da aktivno primjenjuju istraživački pristup u učenju prirodoslovnih sadržaja. Nastavna jedinica osmišljena je u skladu s odgojno-obrazovnim ishodima iz Kurikuluma za predmet Priroda i društvo (MZO, 2019), a obuhvatila je sljedeće aktivnosti:

2. 1. Mjerenje temperature vode

U uvodnom dijelu sata razgovarali smo o hidrološkom ciklusu te o temperaturi kao svojstvu vode i načinima na koje ju možemo mjeriti. Učenici su podijeljeni u skupine i svaka skupina dobila je čašu s riječnom vodom. Zadatak je bio izmjeriti temperaturu uzorka u tri puta pomoću termometra, zabilježiti rezultate u pripremljenu tablicu i izračunati srednju vrijednost. Nakon mjerenja, skupine su međusobno uspoređivale rezultate i raspravljale o mogućim uzrocima razlika izmjerenih temperatura među uzorcima (npr. položaj čaše u učionici, točnost i preciznost očitanja mjerne skale na termometru, duljina vremena mjerenja i sl.).

2. 2. Ispitivanje pH vrijednosti

U drugoj aktivnosti učenici su pomoću plavog i crvenog lakmus papira ispitivali kiselost i lužnatost različitih uzoraka – vode iz slavine, riječne vode, limunovog soka i otopine sode bikarbone. Svaka skupina je pratila promjene boje lakmus papira te bilježila rezultate u radni listić. Na temelju dobivenih rezultata učenici su izvodili zaključke o tome koja je tekućina kisela, koja lužnata, a koja neutralna. Raspravljali su o rezultatima mjerenja te utjecaju kiselosti i lužnatosti na živi svijet u prirodnim ekosustavima.

2. 3. Određivanje tvrdoće vode

U ovoj aktivnosti učenici su koristili destiliranu vodu, vodovodnu vodu i vodu iz rijeke. Uzorke su pomoću kapaljke nanosili na predmetna stakalca, zatim ih pažljivo zagrijavali iznad svjećice (lučice) pomoću drvene hvataljke. Nakon isparavanja vode, promatrali su talog koji je eventualno ostao na stakalcu te ga nacrtali i opisali. Na temelju opažanja, učenici su zaključili koje vode sadrže više otopljenih tvari i time su klasificirali uzorke kao tvrde ili meke vode. Aktivnost je omogućila učenicima da se susretnu s pojmom tvrdoće vode te spoznaju upotrebu destilirane vode u svakodnevnom životu.

2. 4. Određivanje prozirnosti vode

U ovoj učenici su ispitivali prozirnost vode i njezin značaj za živi svijet u vodenim staništima. Učenici su koristili čašu na čijem se dnu nalazila podloga s crno-bijelim poljima, dvije čaše s riječnom vodom, tlo i ravnalo. U prvom koraku, nalijevali su riječnu vodu u čašu s crno-bijelim poljima i promatrali dokle mogu uočavati polja gledajući odozgo. Ako su polja ostala vidljiva i kad je čaša bila puna do vrha, bilježili su da je prozirnost maksimalna. U suprotnom, mjerili su visinu vodenog stupca do kojeg se još uvijek mogla razaznati crno-bijela podloga. Zatim su u riječnu vodu dodali dvije žličice zemlje, promiješali uzorak i ponovno izvršili mjerenje. Većina učenika primijetila je značajno smanjenje prozirnosti, što su zabilježili u radnom listiću.

Kroz raspravu su izvodili zaključak kako dodatak tla i drugih nečistoća smanjuje prozirnost vode. Nadalje, učenici su povezivali ovo opažanje s utjecajem mutne vode na živa bića u rijekama, jezerima i morima.

2. 5. Određivanje boje tla i veličine čestica tla

U uvodnom dijelu sata razgovarali smo o postanku tla te upoznali sastav tla i njegov značaj za živa bića. Zatim su učenici za različite uzorke tla koje su donijeli od kuće (šumsko tlo, oranica, travnjak, povrtnjak, tlo iz dvorišta i sl.) odredili boju te prisutnost korijenja, lišća ili kamenja. Veličinu čestica prema ponuđenim slikama klasificirali su kao granularnu ili grudastu. Raspravljali su o mogućim uzrocima različitih boja i veličina čestica tla te o utjecaju ispitivanih parametara na poljoprivrednu proizvodnju.

2. 6. Određivanje sastava tla oblikovanjem prstima i taloženjem

U ovoj aktivnosti učenici su ispitivali fizikalna svojstva tla kroz dvije jednostavne praktične metode: oblikovanjem prstima i taloženjem u vodi. Cilj je bio odrediti vrstu tla na temelju opažanja. U prvom dijelu aktivnosti učenici su dobili uzorak tla (onoliko koliko stane u šaku), gumene rukavice i bočicu s vodom. Nakon što su navlažili tlo, pokušali su ga oblikovati najprije u kuglicu, a zatim u vrpcu pritiskom između palca i kažiprsta. Na temelju opažanja – može li se oblikovati kuglica, može li se od nje napraviti vrpca i saviti u prsten – učenici su zaključivali o vrsti tla. Ako se kuglica nije mogla oblikovati, tlo su svrstali u pjeskovito. Ako su mogli oblikovati kuglicu, ali ne i vrpcu, prepoznali su ga kao ilovasto, a ako su uspjeli oblikovati i vrpcu koja se savija u prsten, zaključili su da se radi o glinastom tlu. U drugom dijelu aktivnosti učenici su istraživali sastav tla taloženjem. U staklenku s poklopcem do polovice su stavili uzorak tla, zatim dolili vodu do istog nivoa i snažno protresli dok se tlo nije razmrvilo. Promatrali su kako se čestice talože u različitim slojevima u vremenskim razmacima od 2 minute, 10 minuta i 24 sata. Uočili su da se najprije talože najveće čestice – pijesak, zatim sitnije čestice praha i mulja, a na vrhu ostaje glina i organska tvar poput lišća. Na temelju rasporeda slojeva svih triju komponenata (pijeska, mulja i gline) učenici su donosili zaključke o sastavu tla. Kroz raspravu su povezivali opažanja iz obje aktivnosti, zaključujući kako vrsta tla utječe na njegovu plodnost, prozračnost i sposobnost zadržavanja vode, što ima važnu ulogu za biljni i životinjski svijet u tlu i za poljoprivrednu proizvodnju.

2. 7. Određivanje propusnosti tla

U ovoj aktivnosti učenici su ispitivali propusnost različitih vrsta tla i kako tlo utječe na zadržavanje vode, što je ključno za razumijevanje vodenog režima u prirodi i poljoprivredi. Aktivnost se temeljila na izvođenju pokusa s priručnim materijalima, mjerenju i opažanju. Učenici su najprije pripremili svoje posude za ispitivanje. Plastične boce od 2 litre poslužile su kao improvizirani lijevci. Skinuli su etikete i čepove, a zatim odrezali dno boce. Poklopce od staklenki su prethodno izbušili na više mjesta pomoću čavla i čekića kako bi voda mogla otjecati. Izbušeni poklopac umetnuli su u grlić boce kao prepreku da tlo ne začepi otvor. Na taj su poklopac stavili sloj sitnijeg šljunka debljine 3–4 cm.

Pripremljene boce postavili su na čiste staklenke od 720 ml kako bi u njih otjecala voda. Na šljunak su dodali 1,2 litre uzorka tla, a zatim pripremili 300 ml vode u drugoj posudi i markerom označili razinu. Prije nego što su započeli eksperiment, učenici su napisali svoja predviđanja: hoće li sva voda proći kroz tlo, kojom brzinom, i hoće li voda ostati bistra ili postati mutna. Zatim su ulili vodu na sloj tla u plastičnoj boci i uključili štopericu. Mjerili su koliko je vremena potrebno da voda prođe kroz tlo, odnosno prestane otjecati u donju staklenku. Zabilježili su vrijeme, količinu prikupljene vode te njezin izgled (bistra, mutna, jako mutna). Učenici su opažali kako se propusnost razlikuje kod pjeskovitog, ilovastog i glinastog tla – pjeskovito je propusnije i voda brzo prolazi, dok glinasto slabo propušta vodu i često zadržava većinu unutar gornjeg sloja. Na temelju rezultata raspravljali su o značaju propusnosti tla za rast biljaka, drenažu, zadržavanje vode i mogućnost isušivanja ili zadržavanja vlage u tlu. Zaključili su da različita tla imaju različitu sposobnost propuštanja vode, što izravno utječe na uvjete za biljni i životinjski svijet, ali i na odabir tla za poljoprivrednu obradu.

Aktivnosti su bile izvedive s jednostavnim materijalima, a omogućile su učenicima da izravno promatraju, bilježe i zaključuju. Osim prirodoslovnih znanja, učenici su razvijali kritičko mišljenje, istraživačke vještine te razumijevanje važnosti tla za život i okoliš. Aktivnosti su potaknule znatiželju i pokazale kako se i u učionici može stvoriti prostor za znanstveno istraživanje, kreativnost i povezivanje znanja s realnim svijetom.

2.8. Pokus „lava lampa“

U ovoj aktivnosti učenici su istraživali tvari i promjene u prirodi, što je ključno za razumijevanje ponašanja različitih tvari (voda, ulje), njihovo kretanje, razvijanje radoznalosti i sposobnosti predviđanja. Tijekom provedbe pokusa „lava lampa“, učenicima drugog razreda ponuđeni su jednostavni materijali: prozirna boca, voda, biljno ulje, prehrambena boja i šumeća tableta (npr. vitamin C). Aktivnost je započela motivacijskim razgovorom u kojem je učitelj,

želeći potaknuti znatiželju, postavio pitanje: *„Možemo li u boci napraviti pokretne šarene mjehuriće koji izgledaju kao lava?“* Učenici su odmah pokazali interes te su u nastavku aktivnosti iznosili vlastite pretpostavke i ideje o tome što će se dogoditi kada se pomiješaju voda i ulje te kakav će učinak imati dodatak šumeće tablete. Njihove hipoteze bile su raznolike – neki su predviđali eksploziju, drugi šarenilo, a neki nisu znali što očekivati, ali su nestrpljivo željeli saznati.

Učitelj je potom učenike poveo kroz izvođenje pokusa. U prozirnu bocu najprije je ulivena voda, a zatim biljno ulje, pri čemu su učenici mogli odmah primijetiti da se dvije tekućine ne miješaju. Nakon toga dodana je prehrambena boja koja je prošla kroz ulje i obojila vodeni sloj na dnu. Na kraju je u bocu ubačena šumeća tableta. Uslijedile su snažne vizualne promjene koje su učenike oduševile – mjehurići su se počeli podizati kroz ulje, šareni i puni plinova, a zatim su se spuštali natrag stvarajući privid lavine aktivnosti unutar boce.

Učenici su u skupinama bilježili svoja opažanja, crtali što vide te pokušavali opisati što se događa. Aktivnost je završena zajedničkim zaključivanjem tijekom kojeg je učitelj usmjeravao raspravu prema razumijevanju osnovnih pojmova. Djeca su, vođena promišljanjem, zaključila da se ulje i voda ne miješaju jer imaju različitu gustoću, a da šumeća tableta u kontaktu s vodom proizvodi plin (ugljični dioksid) koji „gura“ obojane kapljice vode prema vrhu. Tako su učenici kroz igru, opažanje i raspravu ne samo stekli nova znanja o fizikalnim svojstvima tvari, već su razvijali i znanstveni način razmišljanja.

2.9. Pokus „eksplozija vulkana“

Cilj ove aktivnosti bio je upoznati učenike s osnovama fizikalno-kemijskih promjena kroz pokus koji simulira vulkansku erupciju. Učenici su imali priliku prepoznati znakove kemijske reakcije, kao što su nastanak plina i pjenjenje, te povezati eksperimentalni sadržaj s prirodnom pojavom – vulkanizmom.

Aktivnost je započela uvodnim razgovorom uz prikaz slike stvarnog vulkana. Učitelj je potaknuo interes i znatiželju pitanjem: *„Što mislite, možemo li mi napraviti da naš vulkan eruptira?“* Ovakav uvod izazvao je entuzijazam kod učenika i motivirao ih za sudjelovanje.

Učenici su zatim, podijeljeni u skupine, pristupili izradi modela vulkana koristeći plastelin ili glinu. U sredini su ostavili otvor koji će služiti kao krater. Kroz timski rad razvijali su kreativnost, finu motoriku i suradničke vještine. Kada su modeli bili gotovi, učenici su u

središnji otvor dodali sodu bikarbonu i nekoliko kapi crvene prehrambene boje kako bi lava izgledala što realističnije.

Nakon toga, učitelj je u svaki model ulio ocat. Reakcija je uslijedila gotovo trenutno – pjenušava crvena masa izlazila je iz kratera poput prave lave. Učenici su s oduševljenjem pratili „erupciju“, vikali, skakali i spontano komentirali što se događa. Osim što je prizor bio vizualno atraktivan, izazvao je niz pitanja i pretpostavki o tome što uzrokuje ovu „eksploziju“.

U završnom dijelu aktivnosti učitelj je, kroz vođenu diskusiju, pomogao učenicima doći do zaključka da se radi o kemijskoj reakciji između sode bikarbone i octa pri kojoj nastaje plin – ugljični dioksid. Upravo taj plin stvara pritisak koji izbacuje pjenu kroz otvor, što su učenici prepoznali kao analogiju s prirodnim vulkanskim erupcijama. Aktivnost je omogućila povezivanje apstraktnih znanstvenih pojmova s konkretnim iskustvom, potaknula radoznalost i razvila početno razumijevanje prirodnih procesa kroz igru i istraživanje.

3. Refleksija i evaluacija

Provedene aktivnosti temeljene na izvođenju jednostavnih znanstvenih pokusa pokazale su se izrazito učinkovitima u poticanju učeničke znatiželje, angažmana i aktivnog sudjelovanja u nastavnom procesu. Učenici su s velikim interesom pristupili svakom zadatku, spremno surađivali u skupinama i pokazivali inicijativu pri postavljanju pitanja, traženju rješenja i formuliranju zaključaka. Iskustveno učenje omogućilo je učenicima bolje razumijevanje pojmova te su osim prirodoslovnih znanja, učenici su razvijali kritičko mišljenje, istraživačke vještine te razumijevanje važnosti vode i tla za život i okoliš. Evaluacija provedbe aktivnosti pokazuje kako je ovakav oblik rada osobito motivirajući za učenike različitih sposobnosti, a posebno za darovite, koji su dobili priliku za dublje istraživanje i izražavanje svoje znanstvene radoznalosti. Učitelj se u ovom kontekstu postavio kao mentor pružajući podršku, usmjeravanje i poticaj na kritičko promišljanje, a ne kao nositelj znanja. Doprinos učenika bio je većinom ravnopravan, a komunikacija unutar skupina omogućila je razvijanje socijalne i suradničke vještine. Mogućnost samostalnog izvođenja pokusa pozitivno se odrazila na razvoj samopouzdanja, vještina opažanja, logičkog zaključivanja i donošenja odluka.

4. Zaključak

Rezultati provedenih aktivnosti potvrđuju vrijednost istraživački usmjerenog učenja u razrednoj nastavi, osobito unutar prirodoslovnih sadržaja. Učenici su pokazali da, kada im se

pruži prilika za aktivno sudjelovanje i istraživanje, mogu razviti ne samo sadržajna znanja već i ključne kompetencije za cjeloživotno učenje – kritičko mišljenje, timski rad, odgovornost i radoznalost. Kombinacija praktičnih aktivnosti i reflektivne rasprave omogućila je povezivanje nastavnih sadržaja s iskustvima iz svakodnevnoga života, čime je dodatno ojačana svrhovitost učenja. Ovakav pristup pokazuje potencijal za jačanje znanstvene pismenosti i za unaprjeđenje kvalitete nastave, osobito u nižim razredima osnovne škole. Iskustva iz provedbe ovih aktivnosti ukazuju na potrebu i vrijednost češćeg uključivanja istraživačkih metoda u nastavu, uz prilagodbu različitim dobnim skupinama i obrazovnim ciljevima. Ovakve aktivnosti moguće je prilagoditi i drugim prirodoslovnim temama i razredima, čime se dodatno jača smislenost nastave i doprinosi razvoju znanstvene pismenosti učenika.

Literatura:

Bošnjaković, N. i Đurđević-Babić, I. (2022). *Igrifikacija u STEM obrazovanju*. https://real.mtak.hu/193776/1/Bosnjakovic-IGRIFIKACIJA.pdf (pristup 10. rujna, 2023.)

Jelavić, H. (2023). *Razvijanje kritičkog mišljenja u razrednoj nastavi* (Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet). Nacionalna i sveučilišna knjižnica. https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:147:413155 (pristup 12. srpnja, 2025.)

Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2019). *Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovne škole*. Narodne novine. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_147.html (pristup 12. srpnja, 2025.)

Piaget, J. (1977). *Nastanak inteligencije u djeteta* (V. Cepan, Prev.). Školska knjiga.

GLOBE Program. (n.d.). *Protocols*. https://www.globe.gov/ (pristup 10. srpnja, 2023.)

Abstract

The paper presents an example of good practice in classroom teaching through the implementation of simple scientific experiments aimed at investigating the properties of water and soil. The activities were carried out with students in the third and fourth grades of primary school, and were based on the outcomes of the Curriculum for the subject Nature and Society. Two experimental activities carried out in the second grade are also presented - "lava lamps"

and "volcano explosion", which allow students to learn experientially about physical and chemical phenomena and at the same time encourage cooperation, creativity and problem solving. Each activity was focused on practical research, observation and conclusions based on experience. The activities presented use simple materials and are easily applicable in different teaching contexts. This approach contributes to the development of scientific literacy, increases student engagement and enables a meaningful connection between theoretical knowledge and everyday life.

Naziv rada: Svaki tjedan hobi jedan

Jasmina Vidaković

Osnovna škola kralja Tomislava, Našice

jasminavid@gmal.com

Sažetak

Aktivnost Svaki tjedan hobi jedan zamišljena je kao primjer prakse u učionici koji učenicima pruža prostor za izražavanje osobnih interesa kroz strukturiranu prezentaciju. Svaki tjedan jedan učenik pred razredom predstavlja svoj hobi, čime se potiče razvoj prezentacijskih i komunikacijskih vještina, samopouzdanja, empatije i međusobnog poštovanja. Kroz ovu praksu nastavnici stječu vrijedan uvid u interese učenika, što omogućuje dodatnu individualizaciju nastave. U radu je detaljno opisano planiranje, provedba i vrednovanje aktivnosti koje se provode u učionici te reakcije učenika koje potvrđuju pozitivan učinak na dinamiku nastave i osobni razvoj. Prikazani primjer potvrđuje da vježbanje u učionici, temeljeno na svakodnevnim interesima učenika, može biti moćan alat za izgradnju zajedništva i ključnih kompetencija.

Ključne riječi: interesi učenika, odnosi u učionici, osobni razvoj, prezentacijske vještine, samopouzdanje

1. Uvod

Prezentacijske vještine, izražavanje osobnosti i međuvršnjačka komunikacija sve su važnije u suvremenom obrazovanju. Integracija učenikovih interesa u svakodnevnu nastavu omogućuje razvoj komunikacijskih kompetencija, emocionalne pismenosti i osjećaja pripadnosti razrednoj zajednici (OECD, 2018). Aktivnost Svaki tjedan hobi jedan osmišljena je kako bi se svaki učenik osnažio kroz izlaganje vlastitog hobija pred vršnjacima, uz vodstvo i podršku učitelja.

2. Opis primjera prakse

2.1. Ideja i planiranje aktivnosti

Inicijalna ideja nastala je iz potrebe da se svakodnevna nastava obogati sadržajem koji dolazi iz učenikovog stvarnog života. Svaki učenik prijavljuje se za termin u kojem će izložiti svoj hobi – crtanje, sviranje, sport, znanost, ples itd. Aktivnost se planira tjedan dana unaprijed, a učenici dobivaju smjernice: kako strukturirati izlaganje, koje rekvizite mogu koristiti i kako komunicirati s prijateljima u razredu.

2.2. Provedba u razredu

Tijekom tjedna, u unaprijed određenom terminu, učenici izlažu svoj hobi u trajanju od 15 do 20 minuta. Izlaganja mogu biti popraćena plakatima, predmetima, digitalnim prezentacijama ili izvedbama uživo. Učitelj moderira proces, potiče ostale učenike na aktivno slušanje i postavljanje pitanja. Reakcije učenika vrlo su pozitivne: govore kako se osjećaju sretno, ponosno i uzbuđeno što mogu pokazati ono što vole.

Slika 1. Učenici izlažu svoj hobi

2.3. Evaluacija i refleksija

Istraživanja pokazuju da strukturirano slobodno vrijeme doprinosi emocionalnom i socijalnom razvoju učenika (Mlinarević i Babić, 2007; Tomić, 2008). Aktivnosti temeljene na hobijima povezuju učenike s njihovim interesima i omogućuju im da u sigurnom okruženju izraze osobnost (Pribanić, 1997).

Nakon svakog izlaganja učenici ispunjavaju refleksivne listiće ili raspravljaju o dojmovima. Evaluacija je pokazala da učenici osjećaju veće samopouzdanje, bolju povezanost s razredom te veću motivaciju za javni nastup. Učionička klima je znatno pozitivnija, s manje sukoba i više međusobne podrške.

Slika 2. Rasprava nakon izlaganja – učenici postavljaju pitanja

3. Pedagoška vrijednost

Domaći autori ističu da slobodno vrijeme djece, kada je usmjereno i vođeno, ima veliku odgojnu vrijednost jer omogućuje razvoj identiteta, stvaralaštva i osjećaja pripadnosti (Maleš, 1994; Pribanić, 1997).

Ova učionička praksa ima višestruku pedagošku vrijednost: učenici razvijaju socijalne vještine, refleksiju i emocionalnu inteligenciju, a učitelji bolje upoznaju učenike i mogu kvalitetnije prilagoditi metode rada. Dugoročne koristi uključuju razvoj govorništva, navike izražavanja, osobnog identiteta i veću uključenost u školski život (Ryan i Deci, 2000; Zins i sur., 2004).

4. Zaključak

Aktivnost Svaki tjedan hobi jedan jednostavna je za provedbu, a iznimno učinkovita u razvoju učenikovih kompetencija i osnaživanju zajedništva. Izvrsno se uklapa u kurikul razredne nastave i može se lako prilagoditi različitim uzrastima. Učitelji koji ovakve aktivnosti uključuju u svakodnevnu praksu podižu kvalitetu odnosa, nastavnih procesa i ukupne škole.

Literatura

Maleš, D. (1994). Slobodno vrijeme djece – odgojne vrijednosti i pedagoška odgovornost. *Napredak*, 135(4), 451–456.

Mlinarević, V. i Babić, N. (2007). Slobodno vrijeme djece mlađe školske dobi. *Život i škola*, 18(1), 135–144.

OECD. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. OECD Publishing.

Pribanić, M. (1997). *Pedagogija slobodnog vremena*. Školska knjiga.

Ryan, R. M., i Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.

Tomić, M. (2008). Uloga slobodnog vremena u razvoju dječje osobnosti. *Dijete, vrtić, obitelj*, 14(1), 25–32.

Zins, J. E., Weissberg, R. P., Wang, M. C., & Walberg, H. J. (2004). *Building academic success on social and emotional learning: What does the research say?* Teachers College Press.

Summary

The activity One hobby every week is designed as an example of classroom practice that provides students a scope to express their personal interests through structured presentations. Each week, one student presents his or her hobby in front of the other pupils. This way we can easily encourage the development of presentation and communication skills, self-confidence, empathy and mutual respect among students. Nevertheless, through this practice teachers gain valuable insight into the interests of students, which also enables individualization of teaching. This paper describes in detail the planning, implementation and the evaluation of activities conducted in the classroom. In addition, it describes reactions of students that definitely confirm the positive effect on class dynamics and personal development itself. The presented example confirms that classroom practice based on students' everyday interests, can be a powerful tool for building unity among students and their key competencies.

Keywords: students interests, relationships in the classroom, personal development, presentation skills, self-confidence

Naslov rada: Učenička zadruga Gustav kao uspješan model razvijanja poduzetničkih vještina u primarnom obrazovanju

Podatci o autorima:

Ana Vidaković, mag. prim. educ.

Osnovna škola Antuna Gustava Matoša, Zagreb

anavidakovic5@gmail.com

Zrinka Mišmaš Žerlić, prof. biologije i kemije

Osnovna škola Antuna Gustava Matoša, Zagreb

zrinka.mismas@gmail.com

Sažetak

Učenička zadruga *Gustav* djeluje pri Osnovnoj školi Antuna Gustava Matoša od 2014. godine do danas, pružajući učenicima priliku za razvijanje poduzetničkih vještina kroz praktičan rad i suradnju.

Kao jedina proizvodna izvannastavna aktivnost, Učenička zadruga *Gustav* uključuje različite sekcije, poput ekoloških, proizvodnih i umjetničkih, koji učenicima omogućuju stjecanje znanja i vještina iz područja korištenja resursima, organizacije proizvodnje, marketinga i financijskoga upravljanja. Aktivnosti unutar Zadruge potiču razvoj osobina poput kreativnosti, odgovornosti, inovativnosti, samopouzdanja i donošenja odluka te sposobnost upravljanja rizikom. Povezivanjem škole s gospodarstvom, tržištem rada i lokalnom zajednicom Učenička zadruga *Gustav* pruža učenicima mogućnost za iskustveno učenje i stjecanje praktičnih znanja korisnih za budući profesionalni život.

Uvidom u rad sekcija Učeničke zadruge *Gustav* pokazat ćemo kako se poduzetničke vještine mogu učinkovito razvijati već u osnovnoj školi, pripremajući učenike za svijet rada i osobni razvoj u skladu sa zahtjevima suvremenoga društva.

Ključne riječi: izvannastavna aktivnost, iskustveno učenje, obrazovanje, poduzetništvo, učeničke zadruge

1. Uvod

Učeničke zadruge u hrvatskim školama imaju dugu i bogatu tradiciju koja seže još u 19. stoljeće, kada su školski vrtovi služili kao praktična učila u nastavi. Tijekom vremena ti su se vrtovi razvili u organizirane učeničke zadruge koje danas predstavljaju važan dio odgojno-obrazovnoga sustava (Bučar, 2010).

Djelovanje učeničkih zadruga pri osnovnim i srednjim školama te posebnim odgojno-obrazovnim ustanovama uređeno je od 2008. godine člankom 39. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Spomenutom zakonskom regulativom omogućeno je formalno priznavanje učeničkih zadruga kao važnoga dijela školskoga sustava.

Prema dostupnoj literaturi, učenička zadruga definirana je kao „izvannastavna aktivnost u osnovnim i srednjim školama te posebnim odgojno obrazovnim ustanovama, koja pridonosi postizanju odgojno-obrazovnih i društveno-gospodarskih ciljeva škole/ustanove. Učenici se u njih učlanjuju prema vlastitom interesu i izboru“ (Oberman Peterka i sur., 2024).

Za razliku od ostalih izvannastavnih aktivnosti koje djeluju pri osnovnim i srednjim školama, učeničke zadruge učenicima nude priliku da preko proizvodnih aktivnosti steknu poduzetničko iskustvo te su stoga jedine proizvodne izvannastavne aktivnosti. Sudjelovanje u učeničkim zadrugama potiče učenike na razvoj različitih vještina, uključujući kreativnost, timski rad, organizacijske sposobnosti i financijsku pismenost. Pomoću praktičnih aktivnosti učenici stječu iskustva koja im pomažu u razumijevanju poduzetništva i pripremaju ih za buduće izazove.

Ovim radom želimo približiti rad Učeničke zadruge *Gustav* te istaknuti njezine posebnosti i ulogu u razvoju poduzetničkih vještina učenika.

2. Osnutak i djelovanje Učeničke zadruge *Gustav*

Učenička zadruga *Gustav* osnovana je 30. rujna 2014. godine pri Osnovnoj školi Antuna Gustava Matoša u Zagrebu. Rad zadruge ostvaruje se u sekcijama, tj. odgojno-obrazovnim jedinicama Zadruge. Od osnutka do šk. god. 2023./2024. Zadruga je djelovala u sedam, odnosno osam sekcija, a od rujna 2024. godine do danas Učenička zadruga *Gustav* djeluje u ovih šest sekcija:

1. Tradicijska kultura
2. Rukotvornica

3. Stolno izdavaštvo
4. Alkemičari
5. Likovnjaci
6. Fotografi.

Pojedine sekcije Zadruge imaju i svoje podsekcije. Sekcije djeluju pod stručnim vodstvom učitelja voditelja i njihovih suradnika. Radom u spomenutim sekcijama obuhvaćeni su učenici od 2. do 8. razreda. Broj članova Zadruge također se mijenjao tijekom godina. Danas Zadruga broji 125 učenika zadrugara i 14 učitelja uključenih u njezin rad. Aktivnosti sekcija Učeničke zadruge provode se u prostoru učionica razredne i predmetne nastave, uz dodatnu mogućnost korištenja namjenski opremljenim kabinetom za praktičan rad.

3. Prepoznatljivi zadružni proizvodi

Proizvodni rad temeljna je odrednica učeničkih zadruga. Radom u pojedinim sekcijama učenici zadrugari, uz vodstvo učitelja, sudjeluju u svim fazama proizvodnje – od ideje i dizajna do izrade i predstavljanja gotovih proizvoda na izložbeno-prodajnim sajmovima. Učenička zadruga naše škole već godinama okuplja kreativne, vrijedne i poduzetne učenike koji s ponosom izrađuju unikatne proizvode. Posebna pozornost posvećuje se izradi predmeta koji su istodobno funkcionalni, estetski privlačni i edukativni. U ponudi su različiti uporabni i ukrasni predmeti od prirodnih i recikliranih materijala, proizvodi u povodu blagdana i različitih prigoda, kao i proizvodi koji su s vremenom postali svojevrsni suveniri ne samo zadruge već i škole.

1.1. Matošić – mali proizvod, velika priča

Matošić je figurica, stilizirani prikaz Antuna Gustava Matoša, izrađen od lako dostupnih materijala, poput pluta i drva. Nastao je 2023. godine kao proizvod zadružnih aktivnosti u povodu obilježavanja 150. godišnjice rođenja hrvatskoga pjesnika Antuna Gustava Matoša te 90. obljetnice Osnovne škole Antuna Gustava Matoša iz Zagreba. S vremenom Matošić je postao prepoznatljiv proizvod Zadruge, dostupan u nekoliko oblika: kao drveni privjesak, straničnik (*bookmarker*) i suvenir. Međutim, ono što Matošića izdvaja od ostalih proizvoda jest njegova priča i funkcija – on nije samo proizvod, već je i školski ambasador na putovanjima. Naime, u sklopu aktivnosti *Matoš u pokretu* Učenička zadruga pokrenula je inicijativu kojom učenici na putovanjima i izletima sa sobom nose figuricu Matošića te ga fotografiraju na različitim lokacijama. Fotografije se objavljuju na posebnom Instagram profilu (os_agm_zg)

koji funkcionira kao digitalni dnevnik putovanja. Na taj način Matošić je prerastao iz zadružnoga proizvoda u originalnu maskotu Zadruge koja simbolično predstavlja školu gdje god da ju učenici i učitelji povedu.

Slika 1. Matošić (privjesak)

Slika 2. Matošić (figurica – suvenir)

3.2. Prirodni proizvodi iz alkemičarske radionice (sapuni, kugle za kupanje i svijeće)

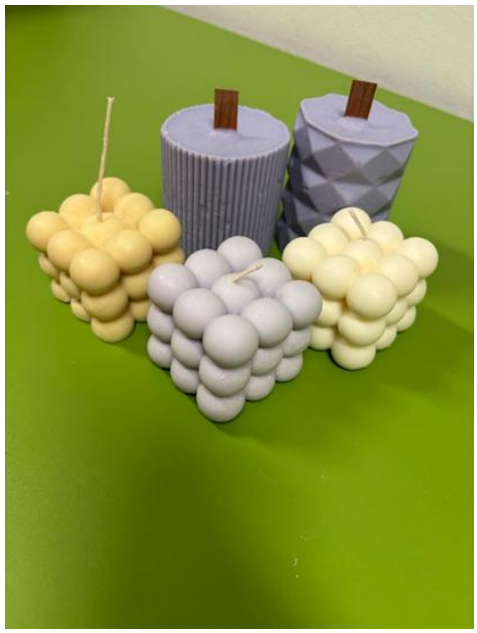
U sekciji Alkemičari učenici osmih razreda pomoću praktičnoga rada uče o procesu saponifikacije te izrađuju prirodne sapune hladnim procesom. Sapuni su soli masnih kiselina, a dobivaju se u reakciji masti ili ulja s natrijevom lužinom. Budući da izrada sapuna uključuje rad s natrijevom lužinom, koja zahtijeva pažljivo i odgovorno rukovanje, potrebno se pridržavati strogih pravila ponašanja u kemijskom laboratoriju. Ipak, najzahtjevniji dio toga procesa, rastvaranje lužine u vodi, izvodi se uz obveznu asistenciju učitelja. Učenici nižih razreda pripremaju opremu, boje i mirise te sudjeluju u izlijevanju sapuna u kalupe. U izradi spomenutih sapuna najčešće se koristi maslinovo, kokosovo i palmino ulje. Nakon miješanja masti i lužine dodaju se boje i mirisi kako bi sapuni bili privlačniji te se smjesa izlijeva u kalupe. Kod izlijevanja zadrugari alkemičari koriste se različitim tehnikama kako bi sapuni bili različito obojeni. Nakon što se sapuni izvade iz kalupa, režu se i ostavljaju na tamnom i prozračnom mjestu. Nakon četiriju tjedana učenici pristupaju završnoj obradi – pažljivo

uklanjaju eventualne nepravilnosti na površini sapuna te ih potom pakiraju u ukrasne vrećice, pripremajući ih za prezentaciju i prodaju.

Budući da su mirisne svijeće uvijek tražen proizvod, učenici su se odlučili okušati i u njihovoj izradi. Zadrugari izrađuju svijeće od sojina voska, različitih boja, mirisa i oblika koristeći se kalupima ili ulijevanjem voska u ukrasne posude. U izradi sudjeluju učenici od petoga do osmoga razreda jer postupak nije tehnički zahtjevan, ali iziskuje strpljenje i preciznost. Učenici sami pripremaju kalupe, postavljaju fitilje, lijevaju vosak, vade svijeće iz kalupa i uklanjaju manje nedostatke.

Kugle za kupanje zadrugari izrađuju od sode bikarbone i limunske kiseline, uz dodatak boja, mirisa te prirodnih ulja kao što su bademovo ili kokosovo. Posebna pozornost posvećuje se kvaliteti sirovina za izradu proizvoda, pa se stoga koriste samo prirodne mineralne boje i čista eterična ulja. Pripremljena smjesa pažljivo se utiskuje u kalup, a učenici pritom moraju oblikovati čvrstu kuglu koja će zadržati svoj oblik, što zahtijeva određenu vještinu i preciznost. Tako dobivene kugle stavljaju se na sušenje tijekom jednoga do dvaju dana, nakon čega su spremne za upotrebu.

Slika 3. Prirodni sapuni



Slika 4. Svijeće

3.3. Platnene torbe

Platnene torbe jedan su od prvih zadružnih proizvoda, a nastale su zajedničkim radom triju zadružnih sekcija (Rukotvornica, Likovnjaci i Tradicijska kultura). Sašivene su od čvrstoga pamučnoga platna te su ukrašene raznovrsnim detaljima, poput našivenih glagoljičnih slova ili otisnutih specifičnih motiva. Osim što su estetski privlačne i funkcionalne, tako izrađene torbe, ekološki su prihvatljive te promiču ekološki prihvatljiv način života – potiču korištenje višekratnim materijalima umjesto jednokratnim plastičnim vrećicama.

Slika 4. Platnena torba s motivom A. G. Matoša

Slika 5. Platnena torba s motivom glagoljice

4. Razvijanje poduzetničkih vještina preko zadružnoga rada

Učenička zadruga *Gustav* nije samo prostor za kreativno izražavanje i praktičan rad, već je i učinkovit model razvoja poduzetničkih vještina prilagođen osnovnoškolskom uzrastu. Radom u različitim sekcijama učenici imaju priliku razvijati spomenute vještine koje će im omogućiti uspješno snalaženje u budućim obrazovnim i profesionalnim izazovima.

Tablica 1 prikazuje na koji se način poduzetničke vještine razvijaju u Učeničkoj zadruzi *Gustav*.

Tablica 1. Razvoj poduzetničkih vještina preko zadružnoga rada

Kreativnost i inovativnost	**- osmišljavanje i razvoj unikatnih proizvoda (figurica Matošić)**
Planiranje i organizacija	- izrada plana aktivnosti - izrada plana upravljanja vremenom i resursima - izrada plana praćenja napretka
Timski rad i suradnja	- međusobna pomoć i podrška - zajedničko donošenje odluka - suradnja s učiteljima, roditeljima i lokalnom zajednicom
Komunikacijske vještine	- predstavljanje proizvoda na sajmovima - izravna komunikacija s kupcima
Prezentacijske i prodajne vještine	- predstavljanje i prodaja proizvoda na školskim sajmovima
Digitalne vještine i marketing	- kreiranje promotivnih materijala (plakati i letci) - izrada sadržaja za društvene mreže (Instagram profil Zadruge) - fotografiranje proizvoda
Financijska pismenost	- praćenje troškova izrade proizvoda - određivanje cijene - vođenje jednostavne evidencije prihoda i rashoda

4.1. Edukacije i radionice za razvoj poduzetničkih vještina

Kako bi učenici stekli specifična znanja i vještine potrebne za rad u Zadruzi, povremeno organiziramo edukacije i radionice u suradnji s lokalnom zajednicom te različitim udrugama. Tijekom godina u partnerstvu na projektima s Centrom za edukaciju i savjetovanje *Sunce* te Udrugom *Ozana* proveli smo niz edukativnih radionica, i za učenike i za učitelje članove naše Zadruge (tablice 2 i 3). Osim što spajaju teoriju s praksom i motiviraju učenike na daljnji rad, spomenute radionice pokazale su se izuzetno korisne i u razvoju poduzetničkih vještina i u jačanju ekološke svijesti te društvene odgovornosti učenika.

Tablica 2. Edukacije provedene u suradnji s Centrom za edukaciju i savjetovanje Sunce

Šk. godina	Naziv projekta	Radionice/predavanja
2017./2018.	***Mali poduzetnici s velikim planom za uspješnu budućnost***	**Radionice za 3. i 4. razrede:** - *Mogu li ja kao učenik biti poduzetnik* - *Zašto kupujemo – tajne iza šarenih paketića* - *Nauči me kako kritički gledati reklamu* - *Prodajem i kupujem odgovorno* **Radionice za 5. i 7. razrede:** - *Otkrivam svoj poduzetnički potencijal* - *Upoznavanje karika u proizvodnom lancu* - *Nauči prepoznati dobru marketinšku poruku* **Interaktivno predavanje za učenike:** - *Ispričat ću ti priču – posjet poduzetnika školi* **Interaktivno predavanje za učitelje:** - *Kako potaknuti poduzetnost kod učenika*
2018./2019. **2019./2020.**	***Sinergija održivoga razvoja i poduzetničke aktivnosti u školskim klupama***	**Radionice za 6., 7. i 8. razrede:** - *Moja odgovornost za moju bolju budućnost* - *Inovativnost kroz očuvanje zajednice u kojoj živimo* - *Donesimo odluke za bolju zajednicu* - *Pokretanje inicijative u lokalnoj zajednici*

Tablica 2. Edukacije provedene u suradnji s Udrugom Ozana *– dnevni centar za rehabilitaciju i radne aktivnosti osoba s invaliditetom*

Šk. godina	Naziv projekta/radionice	Opis
2022./2023.	***Radionice filcanja (tehnika obrade vune)***	- upoznavanje s reciklažom i održivim tehnikama - izrada ukrasnih predmeta od vune
2023./2024.	***Sinergija u zaštiti okoliša***	- prikupljanje i obrada odbačenih tkanina - izrada novih uporabnih proizvoda

5. Zaključak

Učeničke zadruge svojom jedinstvenom kombinacijom stvaralaštva, suradnje i praktične primjene znanja predstavljaju vrijedan oblik učenja pomoću rada. Uvođenjem učeničkoga zadrugarstva, kao izvannastavne aktivnosti pri osnovnim i srednjim školama, škola postaje mjesto stvaranja novih ideja, proizvoda i iskustava, koje učenicima ostaju trajna vrijednost – i za njihov osobni razvoj i za zajednicu u kojoj djeluju. U radu Učeničke zadruge *Gustav* vidljivo je kako djeca mogu razvijati ključne poduzetničke vještine već u osnovnoškolskoj dobi uz njegovanje školskoga identiteta i povezanosti sa zajednicom. Takvi primjeri potvrđuju važnost zadružnoga rada u obrazovanju i njegovu vrijednost u pripremi učenika za život.

LITERATURA:

1. Oberman Peterka, S., Krčelić, D., Horvat, B., Bajtal, B., Benčik, D., Jovanovski, V. i Feron, S. (2024) *Učim poduzetništvo 5.0: Priručnik za voditelje učeničkih zadruga.* Agencija za odgoj i obrazovanje.
2. Bučar, M. (2010) *Učeničke zadruge – vježbalište poduzetništva.* Hrvatski savez učeničkih zadruga (HSUZ). <https://hsuz.hr/o-zadrugarstvu/> (pristup 21. ožujka, 2025.)
3. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Kurikulum međupredmetne teme Poduzetništvo za osnovne i srednje škole*. <https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_157.html> (pristup 22. ožujka, 2025.)
4. Hrvatski savez učeničkih zadruga (HSUZ) (2022) *O nama.* <https://hsuz.hr/o-nama/> (pristup 25. ožujka, 2025.)

5. Osnovna škola Antuna Gustava Matoša (2024). *Školski kurikulum Osnovne škole Antuna Gustava Matoša.* <Školski-kurikulum_OŠ-AGM_2024-2025-web.pdf> (pristup 25. ožujka, 2025.)
6. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Narodne novine, br. 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 94/13, 152/14, 7/17, 68/18, 98/19, 64/20, 151/22.

Abstract

The Student Cooperative Gustav has been operating within Antun Gustav Matoš Primary School since 2014, giving students the opportunity to develop entrepreneurial skills through practical work and collaboration.

As the only manufacturing extracurricular activity, the student cooperative Gustav includes various clubs, for example eco club, manufacturing club, arts club, that provide the students with opportunities to acquire knowledge and skills in using resources, organizing production, marketing and financial management. The activities inside the cooperative boost the development of creativity, responsibility, innovation, self-confidence and decison making as well as risk management. By connecting the school with economy, labour market and local community, the Cooperative offers its members the opportunity for experiential learning and acquiring practical skills useful for their future professional lives.

An insight into the activities of various clubs in the Student Cooperative Gustav will show how entreprenurial skills can be successfully developed even in primary schools, preparing the students for the labour market and personal development in compliance with the challenges of the modern world.

Key words: extracurricular activity, experiential learning, education, entrepreneurship, student cooperatives

GALERIJA

Growth
MEĐUNARODNA KONFERENCIJA ZA UČITELJE RAZREDNE NASTAVE, OBRAZOVNE STRUČNJAKE I ZNANSTVENIKE U PRIMARNOM OBRAZOVANJU
INTERNATIONAL CONFERENCE FOR PRIMARY SCHOOL TEACHERS, EDUCATIONAL EXPERTS AND SCIENTISTS IN PRIMARY EDUCATION
IntConfPN 2025
ŠUMSKA matematika

EVALUACIJA

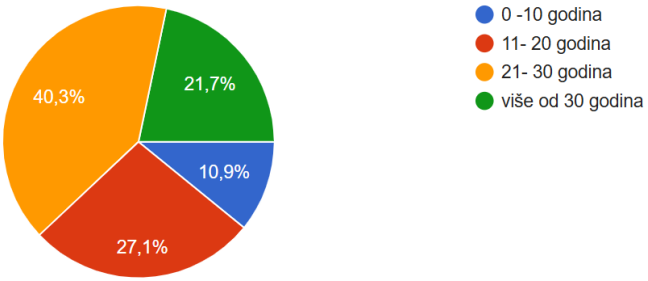
Međunarodne konferencije za učitelje razredne nastave, obrazovne stručnjake i znanstvenike u primarnom obrazovanju

Vodice, 30. travnja 2025. - 3. svibnja 2025.

Cilj evaluacije: utvrditi mogućnosti unaprjeđenja i kvalitete konferencije.

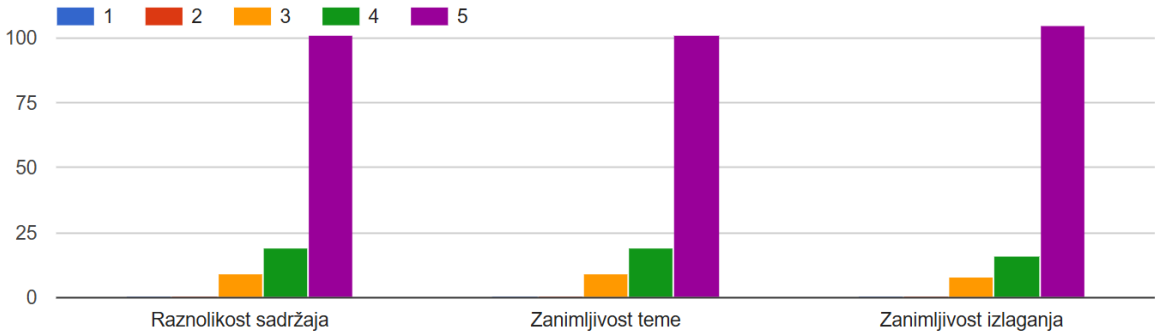
STATISTIČKI PRIKAZ PODATAKA EVALUACIJE

129 odgovora



Slika 1. Godine radnog staža

Molim Vas procijenite zadovoljstvo temama i izlaganjima plenarnih predavača. (Jadranka Buvinić, Pedro Abrantes, Anne Jan van den Doo, Yunus Emre Avcu, Boris Jokić, Matilda Bulić)



Slika 2. Zadovoljstvo temama i izlaganjima plenarnih predavača

Najučestaliji odgovori sudionika na pitanja:

Što biste pohvalili na Međunarodnoj konferenciji?

1. Organizaciju
2. Izbor plenarnih predavača
3. Inovativnost
4. Raznolikost tema
5. Aktualnost tema
6. Različitost primjera dobre prakse
7. Raznovrsnost sadržaja (predavanja, radionice, zabavni sadržaji i aktivnosti)
8. Pozitivno ozračje tijekom Međunarodne konferencije

Što biste predložili za poboljšanje budućih konferencija?

1. Manje istovremenih izlaganja
2. Evidencija nazočnosti izlaganjima
3. Vrijeme održavanja konferencije
4. Omogućiti više slobodnog vremena za druženje sudionika
5. Ništa, sve je bilo odlično.

Predložene teme za buduću Međunarodnu konferenciju:

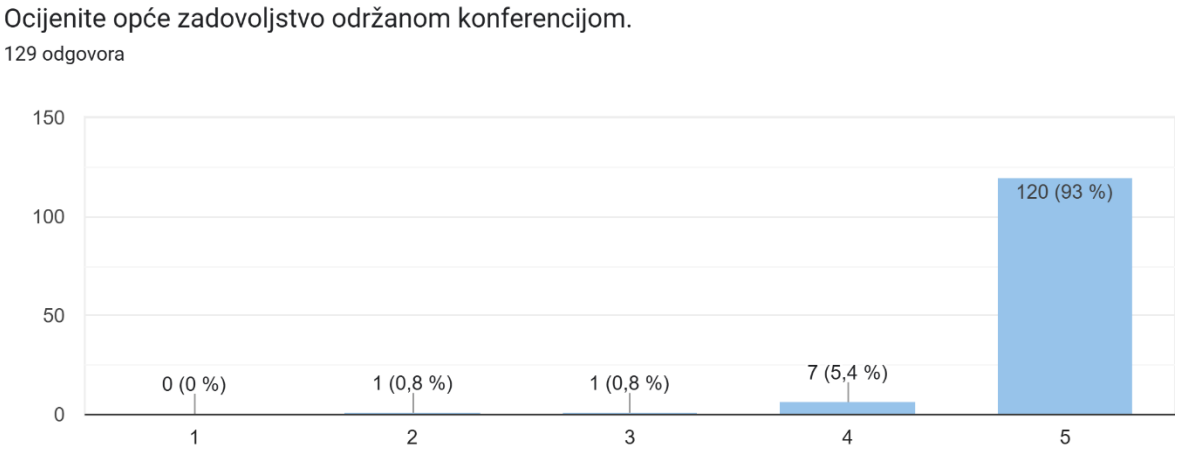
1. Suradnja škole s policijom i centrima za socijalnu skrb
2. Rad s učenicima s posebnim potrebama
3. Odgojni predmeti
4. Psihološke teme
5. Različite vrste pismenosti
6. Mentalno zdravlje

7. Dramski odgoj
8. Inkluzija
9. Suradnja s roditeljima
10. Motivacijska predavanja

Predloženi plenarni predavači za buduću Međunarodnu konferenciju:

1. Nikša Sviličić
2. Majda Rijavec
3. Danijela Labaš
4. Ivan Janjić
5. Nataša Jokić Begić
6. Igor Kanižaj

Slika 3. Namjera sudjelovanja na budućoj Međunarodnoj konferenciji



Slika 4. Opće zadovoljstvo održanom Međunarodnom konferencijom

ORGANIZATOR MEĐUNARODNE KONFERENCIJE

HZOŠ
Hrvatska zajednica osnovnih škola

Croatian Community of Primary Schools

POKROVITELJI MEĐUNARODNE KONFERENCIJE

REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo znanosti i obrazovanja

Agencija za odgoj i obrazovanje

Grad Dugo Selo
Gradsko vijeće

PARTNERI MEĐUNARODNE KONFERENCIJE

SPONZORI