

Kiš-Novak, Darinka–Latin, Joana

## IZVANUČIONIČKA NASTAVA I E-UČENJE U PRIRODOSLOVLJU NEKI PRIMJERI INTERDISCIPLINARNOG POUČAVANJA

### 1. Uvod

Promjene koje se događaju velikom brzinom uvelike utječu na svakodnevni život i rad. Učenje i poučavanje su procesi koji se ni u kakvim okolnostima ne bi smjeli prekinuti. U održavanju tih procesa ključna je uloga učitelja.

Priroda i društvo je jedan od ključnih nastavnih predmeta u osnovnoj školi zbog svoje važnosti za učenikov život i zbog primjenjivih prethodno spomenutih učeničkih aktivnosti i strategija učenja. Također, omogućava učenicima da nauče kako očuvati uvjete za zdrav život, biološku raznolikost i usmjerava ih na život u suglasju s prirodom i načelima održivog razvoja. U njemu se ostvaruju temelji prirodoslovne pismenosti kojom se kod učenika potiče interes za prirodoslovne teme. Suvremeni učitelji u kreiranju nastave prirode i društva s ciljem poučavanja sadržaja vezanih uz biljke i životinje često posežu za izvanučičkom nastavom ili e-učenjem. Kad god je moguće, poučavanje i učenje je korisno organizirati u prirodnoj sredini (izvanučičkom nastavom) na mjestima gdje se nalazi ono o čemu se uči ili na mjestu gdje će se primjenjivati učenjem stečene vještine. Ono što nije moguće učiti u izvornoj stvarnosti, valja učiti uz pomoć različitih oblika tehnologije, a posebice informacijsko-komunikacijske tehnologije (e-učenjem) ako se žele vidjeti različiti procesi u izvornoj stvarnosti ili njezinim dijelovima (npr. klijanje i rast neke biljke).

U svrhu istraživanja provedena je anonimna anketa na 67 učitelja razredne nastave te će u nastavku biti prikazan je dio rezultata provedenog anonimnog upitnika.

### 2. Suvremeni pristupi poučavanja u nastavi prirode i društva

Prema Kurikulumu nastavnog predmeta Priroda i društvo <sup>1</sup> za osnovnu školu iz godine 2019. „priroda i društvo je interdisciplinarni nastavni predmet koji integrira znanstvene spoznaje prirodoslovnoga, društveno-humanističkoga i tehničko-informatičkoga područja“. Prirodnim znanostima uvodi se učenika u svijet istraživanja i spoznavanja prirode, društvenim i humanističkim znanostima u život ljudi i društvene odnose, a tehničko-informatičkim znanostima omogućava mu se pravilna i svrhovita uporaba različitih oblika tehnologije, a posebice informacijsko-komunikacijske tehnologije.

<sup>1</sup> Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovnu školu (2019), Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_7\\_148.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_148.html) [28.10.2021]

Nastavni predmet Priroda i društvo uči se i poučava u prva četiri razreda osnovne škole. Prva tri razreda ostvaruje se kroz 70 nastavnih sati godišnje, odnosno 2 školska sata tjedno, dok se u četvrtom razredu broj sati povećava na 3 školska sata, što ukupno iznosi 105 sati godišnje (prema Nastavnom planu i programu za osnovnu školu iz godine 2006.<sup>2</sup>). Sadržaji poučavanja propisani su, također, Nastavnim planom i programom, a odnose se na prirodoslovna i društvena područja.

Izrazito je važan i istraživački pristup na kojemu se temelji suvremena nastava. Njega je potrebno integrirati u proces učenja i poučavanja svih koncepata kako bi se poticalo aktivno, istraživačko i iskustveno učenje. To je moguće istraživanjem u neposrednoj stvarnosti, izvođenjem pokusa, promatranjem, upotrebom problemskih zadataka i drugih načina. Istraživačkim pristupom učenik razvija vještine koje će primijeniti u svakodnevnome životu, razvija stavove, vrijednosti, kritički promišlja o različitim informacijama i izvorima informacija te na temelju toga donosi zaključke. Prema Nacionalnom kurikulumu nastavnog predmeta Priroda i društvo<sup>3</sup> iz godine 2016. izvanučionička nastava je okruženje koje bi trebalo što češće primjenjivati. Takvo okruženje podrazumijeva uporabu primarnih izvora znanja, potiče radost promatranja, otkrivanja, istraživanja, zaključivanja i praktičnog djelovanja učenika u neposrednoj stvarnosti, zatim dovodi do trajnog znanja, razvoja vještina, stavova i vrijednosti, pogodno je za timski rad, potiče razvoj socijalnih kompetencija i utječe na stvaranje kvalitetnih odnosa unutar odgojno-obrazovne. Online okruženje, također, može povećati motivaciju. Informacijsko-komunikacijskom tehnologijom možemo se koristiti kad nam neposredna stvarnost nije dostupna.

Svu nastavu ustrojenu izvan učionice možemo nazvati izvanučioničkom nastavom, bez obzira na mjesto i vrijeme trajanja. De Zan<sup>4</sup> razlikuje i dijeli izvanučioničku nastavu na posjet, izlet, ekskurziju i školu u prirodi. S druge strane, Skok<sup>5</sup> predlaže podjelu izvanučioničke nastave na nastavne posjete, nastavu u prirodi, školske izlete, školske ekskurzije, ljetovanja, zimovanja, logorovanja i terensku nastavu.

Informacijska je tehnologija počela potpomagati učenje u 1980-im. Tadašnja se primjena svodila na zadatke ponavljanja i vježbanja i nije bila izazov ni učiteljima ni učenicima. Previše je nalikovala uobičajenim školskim postupcima: sjedi, slušaj, ponovi. Sadašnje je stanje drugačije: primjena informacijske tehnologije može podupirati višesjetilno učenje, odnosno učenje pomoću vida, sluha i dodira te omogućiti učeniku da sam stvara sadržaje

---

<sup>2</sup> Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006), Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006\\_09\\_102\\_2319.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_09_102_2319.html) [28.10.2021]

<sup>3</sup> Nacionalni kurikulum nastavnoga predmeta priroda i društvo – prijedlog (2016), Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Dostupno na: [http://mzos.hr/datoteke/7-Predmetni\\_kurikulum-Priroda\\_i\\_drustvo.pdf](http://mzos.hr/datoteke/7-Predmetni_kurikulum-Priroda_i_drustvo.pdf) [28.10.2021]

<sup>4</sup> Ivan DE ZAN: *Metodika nastave prirode i društva*. Zagreb, Školska knjiga, 1999.

<sup>5</sup> Pavao SKOK: *Izvanučionička nastava*. Zagreb, Pedagoški servis, 2002.

učenja.<sup>6</sup> Sve većom uporabom informacijsko-komunikacijskih tehnologija, u školama se sve više razvija e-učenje.

Prema Bulić<sup>7</sup> „elektroničko učenje ili e-učenje (engl. Electronic learning ili E-learning) sadrži prefiks „e“ koji označava djelatnost uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije pa kažemo da je e-učenje proces obrazovanja uz pomoć IKT (korištenjem Interneta)“.

Klasična nastava ili nastava „lice u lice“ se provodi u učionici gdje učitelj predaje određeni nastavni sadržaj bez pomoći ikakvih dodatnih alata, a učenici imaju ulogu pasivnog slušatelja i gledatelja. Takva nastava je dobra ukoliko se želimo međusobno upoznati sa svojim učenicima, razviti povjerenje i razumijevanje, ali je njome zapostavljen samostalni rad učenika, istraživanje i problemsko učenje te je onemogućen osobni razvoj učenika.

### 3. Metodologija istraživanja

Cilj je istraživanja bio ispitati učitelje razredne nastave o primjenjivosti izvanučioničke nastave i e-učenja u poučavanju sadržaja vezanih uz biljke i životinje, zatim prednosti i nedostatke izvanučioničke nastave i e-učenja te mogućnost unaprjeđivanja odgojno-obrazovnog procesa njihovom kombinacijom. Vezano uz navedene ciljeve istraživanja, formulisane su sljedeće hipoteze:

Hipoteza 1: Učitelji razredne nastave primjenjuju izvanučioničku nastavu u poučavanju sadržaja vezanih uz biljke i životinje.

Hipoteza 2: Učitelji razredne nastave primjenjuju e-učenje u poučavanju sadržaja vezanih uz biljke i životinje.

Hipoteza 3: Učitelji razredne nastave su svjesni prednosti koje pruža izvanučionička nastava.

Hipoteza 4: Učitelji razredne nastave su svjesni prednosti koje pruža e-učenje.

Uzorak ispitanika činilo je 67 učitelja razredne nastave s područja cijele Republike Hrvatske. U nastavku su prikazana sociodemografska obilježja ispitanika (spol, godine radnog iskustva te područje kojemu pripada škola u kojoj rade). U uzorku je bilo 62 (92,5%) ispitanika ženskog spola te 5 (7,5%) ispitanika muškog spola. Za potrebe provođenja ovog istraživanja sastavljen je online anketni upitnik. Anketni upitnik se sastojao od 23 pitanja te je bio podijeljen na dva dijela. Prvi dio anketnog upitnika odnosio se na sociodemografska obilježja ispitanika: spol, godine radnog iskustva te područje kojemu pripada škola u kojoj rade. Drugi se dio anketnog upitnika sastojao od 20 pitanja vezanih uz učestalost provođenja izvanučioničke nastave i e-učenja u svrhu upoznavanja učenika s biljkama i životinjama, naziv nastavnih jedinica i razred u kojem se najčešće primjenjuju ovakvi oblici poučavanja, odabir alata e-učenja za njihovo ostvarivanje, zatim izražavanje mišljenja učitelja o prednostima i nedostacima izvanučioničke nastave i e-učenja te njihovoj

<sup>6</sup> Jadranka LASIĆ-LAZIĆ: *Informacijska tehnologija u obrazovanju: znanstvena monografija*. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2014.

<sup>7</sup> Mila BULIĆ: *Sustavi e-učenja u promicanju obrazovanja za zdrav i održiv život*. Doktorski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, Split, 2018.

kombinaciji kao mogućnosti unaprjeđivanja odgojno-obrazovnog procesa. Pitanja su bila otvorenog i zatvorenog tipa.

Istraživanje je provedeno u razdoblju od 12. ožujka do 3. svibnja 2021. godine. Podaci su prikupljeni putem Interneta, odnosno ispunjavanjem online anketnih upitnika u aplikaciji Google disk-obrazac. U istraživanju su sudjelovali učitelji razredne nastave s područja cijele Republike Hrvatske. Prije samog ispunjavanja anketnih upitnika, ispitanicima je bila objašnjena tema i svrha ispitivanja, kao i napomena da je istraživanje dobrovoljno i anonimno.

Prikupljeni podatci anketnim upitnikom analizirani su pomoću programa Microsoft Office Excel te su prikazani apsolutnim brojevima, u postotku te grafičkim dijagramima.

#### 4. Rezultati istraživanja

Na pitanje provodite li izvanučioničku nastavu u prirodi (livada, šuma, zoološki ili botanički vrt, parkovi, rijeke, jezera, školsko dvorište, vrt i sl.) s ciljem upoznavanja učenika s biljkama i životinjama, 67 (100%) učitelja je odgovorilo potvrdno, dok učitelja koji su odgovorili negativno nema.

Ovaj postotak potvrđuje da učitelji nastoje omogućiti učenicima što kvalitetnije i zanimljivije učenje promatranjem biljaka i životinja u neposrednoj stvarnosti svim svojim osjetilima.

Na pitanje U kojem razredu najčešće provodite ovakav oblik nastave usmjeren na upoznavanje učenika s biljkama i životinjama?, 6 (9%) učitelja je odgovorilo da ga najčešće provode u prvom razredu, 9 (13,4%) učitelja u drugom razredu, 23 (34,3%) učitelja u trećem razredu, a 29 (43,3%) učitelja u četvrtom razredu, a kao odgovor ništa od navednog ni jedan učitelj nije odgovorio.

Dobiveni rezultati ukazuju da se učitelji za ovakav oblik nastave najrjeđe odlučuju u prvom i drugom razredu, a najčešće u trećem i četvrtom razredu.

Odgovori na pitanje za koje nastavne jedinice primjenjujete ovakav oblik nastave usmjeren na upoznavanje učenika s biljkama i životinjama uglavnom su se ponavljali, a glasili su:

Živa i neživa priroda,  
 Promjene u prirodi kroz godišnja doba,  
 Biljni i životinjski svijet našeg zavičaja,  
 Biljke i životinje travnjaka, livada i šuma,  
 Biljni i životinjski svijet u tekućicama, stajalicama, uz more i u moru,  
 Dijelovi biljke,  
 Građa cvjetnjača,  
 Vrste biljaka,  
 Uzgoj i zaštita biljaka,  
 Zaštita životinja,  
 Snalaženje u prostoru,  
 Životni uvjeti biljaka i životinja,  
 Očuvanje okoliša.

Iz navedenih odgovora je vidljivo da ovakvim oblikom nastave učitelji nastoje obuhvatiti gotovo sve nastavne jedinice koje su kurikulumom, odnosno nastavnim planom i programom predvidjele proučavanje biljaka i životinja.

Što se tiče učestalosti provođenja ovakvog oblika nastave, 7 (10,5%) učitelja je odgovorilo da vrlo često vodi učenike na ovakav oblik nastave, 37 (55,2%) učitelja često, 23 (34,3%) učitelja rijetko, a kao odgovor nikada i vrlo rijetko ni jedan učitelj nije odgovorio.

Kao svoje mišljenje o prednostima izvanučioničke nastave, učitelji su pisali: Zornost. To što djeca doslovno upoznaju svoju okolinu i okoliš, biljke koje rastu oko njih, živi svijet koji se događa. Danas ne prepoznaju maslačak jer ga nisu uživo vidjeli. Katastrofa.

Opuštenije, ležernije...

Učenici su aktivni, lakše nauče nastavne sadržaje, vide biljke i životinje u njihovom prirodnom staništu što je svakako bolje nego na fotografiji.

Poticajno okruženje, zornost, boravak u prirodi.

Učenje iz stvarnog okruženja je brže, lakše i jednostavnije, a znanje je trajnije.

Boravak na svježem zraku, neposredna povezanost učenika s okolišem. Učenje, spoznavanje, iskustvo, vizualizacija, osluškivanje, pripadnost i spoznavanje prirode kao dijela nečega čemu i mi sami pripadamo.

Konkretan uvid u materijal, boravak na zraku.

Veća motiviranost, brže usvajanje gradiva, dugotrajnije pamćenje,...

Neposredni kontakt s prirodom.

Zorni način rada, veći interes učenika za samostalno istraživanje.

Djeca se susretnu s konkretnim sadržajem i lakše uče.

Trajnije znanje i lakše spoznavanje.

Upoznavanje s životnom stvarnošću.

Snalaženje i učenje iz neposrednog.

Djeca više usvajaju.

Učenje u izvornoj stvarnosti na konkretnim primjerima, pozitivna atmosfera.

Boravak u prirodi, trajnost znanja, učenje u neposrednoj okolini.

Zanimljivije, primjerenije uzrastu, doprinosi razvijanju interesa za prirodoslovlje.

Koriste se sva osjetila.

Boravak izvan učionice, eksperimentiranje, promatranje, zapažanje, uočavanje, uspoređivanje.

Učenici su više motivirani, uče u izvornoj stvarnosti, postižu dublje razumijevanje i trajnije znanje.

Zorno učenje, povećana pažnja, korelacije.

Suživot s prirodom, zanimljivije, duže pamte ono što vide...

Zanimljivost, konkretnost, istraživački pristup...

Zornost, učenje na konkretnim primjerima.

Boravak na svježem zraku, razvijanje ekološke svijesti.

Zanimljivost, intereakcija.

Nisu potrebna materijalna sredstva da bi se ona ostvarila.

Učenici bolje uče i stečeno znanje je trajnije.

Učenik zorno vidi sadržaje koje ga se podučava, u njegovom prirodnom okruženju.

Zanimljiva je, poučna.

Zanimljivo, izvorno. Dinamičnost, lakše usvajanje znanja, zainteresiranost učenika.

Boravak na zraku, učenje u prirodnom okruženju, zornost okoliša, praktičnost.

Samostalnost, iskustveno učenje, povezivanje pojmova, druženje.

Iskustveno učenje, boravak na zraku, aktivnost.

Bolje razumijevanje sadržaja na zornim primjerima. Zornost, neposrednost, učenje kroz sva osjetila.

Upoznavanje okoline, razvijanje samostalnosti i istraživačkih vještina, lakše usvajanje.

Zanimljivost, učenje na konkretnim primjerima...

Učenik uočava, opaža, imenuje, opisuje pojmove koje vidi, razvija interes za istraživačku nastavu.

Zajedništvo, promišljanje, uočavanje, zaključivanje, boravak na svježem zraku, povezivanje više nastavnih sadržaja i predmeta, korelacija.

Autentičnost i konkretni, živi primjeri, ukupni kontekst, okoliš.

Iskustveno učenje, suradnja.

Učenje na konkretnim primjerima.

Učenje na temelju stvarnih primjera.

Osim zornosti, uključena su sva osjetila (sluh, njuh, vid, dodir).

Izvori znanja te mogućnosti istraživanja.

U neposrednom okruženju s pravim zornim primjerima, usvojena znanja djece bit će trajnija.

Veći broj djece je zainteresiran, upoznaju se s nečim o čemu ništa ne znaju.

Iskustveno učenje.

Opipljivost, konkretnost, vizualnost živih predmeta...

Zornost, primjenjivost, istraživački pristup nastavi...

Boravak na svježem zraku, učenici će bolje upamtiti ono što sami vide i istraže.

Djeca uživaju u prirodi i vrlo su motivirana.

Usvajanje gradiva na konkretnim primjerima.

Učenici ostvare ishode koji su neophodni za život, na primjer, učenici ostvaruju ishode međupredmetnih tema kao što su razvijanje osobnog i socijalnog razvoja, stvaranje pozitivne slike o sebi, razvijanje građanskih kompetencija, uvažavati druge...

Učenicima je lakše shvatiti određeni pojam.

Pri upoznavanju biljaka i životinja uključena su sva osjetila te tako znanje uz kratko ponavljanje postaje trajno.

Djeca bolje pamte i shvaćaju ono što vide uživo, čuju zvukove, osjete mirise. Na svježem su zraku.

Učenje je zabavnije, dulje pamćenje, timski rad, bolje međusobno upoznavanje, istraživačko učenje.

Učenici brže usvajaju gradivo.

Na pitanje primjenjujete li e-učenje u nastavi prirode i društva s ciljem upoznavanja učenika s biljkama i životinjama?, 67 (100%) učitelja odgovorilo je potvrdno, dok učitelja koji su odgovorili negativno nema.

Ovaj postotak potvrđuje da učitelji nastoje uz pomoć e-učenja približiti učenicima sadržaje vezane uz biljke i životinje o kojima nije moguće učiti u izvornoj stvarnosti, odnosno koje svojim osjetilima i u mjestu stanovanja ne bi mogli spoznati.

Što se tiče učestalosti primjene e-učenja za ostvarenje prethodno spomenutog cilja, 6 (8,9%) učitelja je odgovorilo da vrlo često primjenjuje e-učenje, 44 (65,7%) često, 14 (20,9%) učitelja rijetko, 3 (4,5%) učitelja vrlo rijetko, a kao odgovor nikada ni jedan učitelj nije odgovorio.

Dobiveni rezultati ukazuju da se većina učitelja odlučuje na čestu primjenu e-učenja što govori o sve većoj privrženosti suvremenim oblicima poučavanja, shvaćanju prednosti e-učenja i njezinu korištenju kada za ostvarenje nastavnih jedinica vezanih uz biljke i životinje nema mogućnosti u neposrednoj stvarnosti.

Na pitanje u kojem razredu najčešće primjenjujete e-učenje s ciljem upoznavanja učenika s biljkama i životinjama, 6 (8,9%) učitelja je odgovorilo da e-učenje s ciljem upoznavanja učenika s biljkama i životinjama najčešće primjenjuje u prvom razredu, 6 (8,9%) učitelja u drugom razredu, 10 učitelja (15%) u trećem razredu, 45 (67,2%) učitelja u četvrtom razredu, a kao odgovor ništa od navedenog ni jedan učitelj nije odgovorio.

Dobiveni rezultati ukazuju da se učitelji za ovakav oblik nastave najrjeđe odlučuju u prvom, drugom i trećem razredu, a najčešće u četvrtom razredu.

Odgovori na pitanje za koje nastavne jedinice koristite ovakav oblik poučavanja s ciljem upoznavanja učenika s biljkama i životinjama uglavnom su se ponavljali, a glasili su:

Promjene u prirodi kroz godišnja doba.

Biljke i životinje travnjaka, livada i šuma.

Biljni i životinjski svijet u tekućicama, stajaćicama, uz more i u mor.,

Biljni i životinjski svijet našeg zavičaja.

Biljni i životinjskih svijet drugih zavičaja.

Rast i razvoj biljke.

Životni uvjeti biljaka i životinja.

Zaštićene biljke i životinje.

Dan planeta Zemlje.

Iz navedenih odgovora je vidljivo da ovakvim oblikom nastave, kao i izvanučioničkom nastavom, učitelji nastoje obuhvatiti gotovo sve nastavne jedinice koje su kurikulumom, odnosno nastavnim planom i programom predvidjele proučavanje biljaka i životinja. Posebice se koriste e-učenjem za motivaciju, ponavljanje i utvrđivanje nastavnih sadržaja.

Kao svoje mišljenje o prednostima e-učenja, učitelji su pisali:

To što uz pomoć tih alata dočaramo djeci ono što ne mogu vidjeti uživo.

Dostupnost.

Učenici na taj način lakše vizualiziraju nove sadržaje, bolje pamte, aktivni su.

Dostupnost različitih sadržaja, slika i zvukova.

Suvremeni pristup, vizualizacija te auditivna podrška.  
Motivacija učenika je veća, učenici brže i lakše usvajaju nastavno gradivo.  
Djeca vole dobre e-sadržaje, vizualizacijom i govornom komunikacijom lakše ih pamte, prihvaćaju i sl., jer današnja djeca su djeca IT tehnologija i taj virtualni svijet im je budućnost.  
Dijeljenje materijala i njegova dostupnost.  
Zainteresiranost učenika za drugačije od uobičajenog rada.  
Dostupnost slikama i snmkama onih nastavnih sadržaja kojih u okolici nemamo.  
U nastavnom radu može se prikazati što se obrađuje, za ponavljanje gradiva i uputiti učenike kako mogu pronaći određene sadržaje prema interesima pojedinaca.  
Neke stvari ne mogu spoznati uživo pa kroz e-alate učenici dobe uvid u nastavno gradivo.  
Nalaženje informacija koje djeca ne mogu učiti u okruženju.  
Zamjenjuju terensku nastavu/izvanučioničku nastavu.  
Suvremenost nastave.  
Zorna demonstracija, praktični dio nastave je djeci uvijek zanimljiviji i dinamičniji.  
Sloboda u organizaciji vremena učenja.  
Brza dostupnost informacijama.  
Dostupnost sadržaja kojih nema u neposrednoj okolini, neovisnost o vremenskim prilikama, dobar izbor kvalitetnih sadržaja.  
Dostupnost mnogih informacijama, materijalima.  
Brza dostupnost podacima.  
Dostupnost mnogih zapisa koje nije moguće promatrati u izvornoj stvarnosti, razvijanje digitalne pismenosti, uči se kako učiti...  
Širina mogućnosti.  
Vide ono što nemaju u svojoj blizini.  
Dostupnost sadržaja sad i odmah.  
Zorniji prikaz nastavnih sadržaja.  
Najbolja vizualizacija nakon izvorne stvarnosti. Dočarava zvuk i pokret.  
Lakša dostupnost i organizacija rada.  
Veće mogućnosti prezentacije.  
Nema je.  
Učenici su motivirani za e-učenje.  
Slikom i videom nauče bolje nego iz knjige.  
Učenici vole raditi sa tehnologijom. Raduju se takvim zadacima i lako usvajaju planirane ishode.  
Trenutna dostupnost materijala.  
Mogućnost učenja u zatvorenom prostoru, približavanje prirode učenicima kad nismo u mogućnosti izvanučioničkom nastavom.  
Ono što djeca nemaju priliku vidjeti uživo mogu vidjeti preko prezentacija.  
Približava ono što ne možemo vidjeti u živo.  
Može se koristiti bilo kada i više puta.  
Manje pisanja.  
Mogućnost upoznavanja vrsta koje nemamo u svojoj okolini.



Brzina dostupnosti materijala, zanimljiv način prezentiranja.

U svakom trenutku učenici mogu pronaći podatak i pojam koji je u nastavnoj jedinici postavljen.

Učenik samostalno može provjeriti svoje znanje, dobro sve ponoviti i naučiti na zanimljiv način i to beskonačno puta.

Vizualizacija konkretnih primjera.

Zanimljivost.

Učenici istraživanjem dolaze do podataka za koje su mislili da nikada neće pronaći.

Djeca rado prihvaćaju takav način rada i učenje kroz igru.

Lako dostupan u bilo koje vrijeme.

Istraživački rad.

Dijete rješava zadatke kad stigne, ima više vremena.

Možda da ih potakne slika da pronađu viđeno u svom okruženju.

Može biti dostupno i vidljivo svima, organizirani prikaz sadržaja.

Ogromne, ali kad radiš u kombiniranim odjeljenjima, sa Romima, onda je to izrazito teško zbog njihovog ometanja, zabavljanja, neznanja itd.

Pomažu kada smo online ili kad smo vezani uz učionicu, dovode do zornosti...

Učenici imaju mogućnost upoznati se s dijelovima Hrvatske u kojima ne žive.

Lako prikazivanje onoga što u stvarnosti nedostaje, kada nije dostupno uživo.

Dobra dostupnost.

Trajno i sistematično znanje.

Digitalizacija, tj. e-učenje je neminovno u ovo digitalno doba. Učenici mogu doživjeti kao da je uživo i usvajati sadržaje slično kao i iz neposredne stvarnosti.

Kroz zabavu i igru uče, a djeca se uvijek vole igrati i to je najlakše učenje kroz igru.

Dostupnost sadržaja.

Pristupačnost i brzina pronalaska sadržaja.

Učenici mogu vidjeti puno više fotografija nego u udžbeniku te videozapisa koji im olakšavaju shvaćanje i lakše usvajanje zadanih ishoda.

Pristup drugim izvorima sadržaja, proširivanje sadržaja koji se uče.

Učenici brže usvajaju gradivo

Prema prikupljenim mišljenjima, vidljivo je kako se navode mnogobrojne prednosti e-učenja. Najčešći odgovori se odnose na brzu i lakšu dostupnost različitih sadržaja, zorniji prikaz sadržaja koje je nemoguće promatrati u neposrednoj stvarnosti, veću motiviranost i zainteresiranost učenika, slobodu u organizaciji vremena učenja, mogućnost dijeljenja materijala, učenje kroz igru te usvajanje trajnog znanja.

## 5. Zaključak

Obrazovni modeli zahtijevaju promjenu dosadašnjeg tradicionalnoga procesa učenja i poučavanja i organizaciju suvremenoga obrazovnog okruženja koje će biti temeljeno na suvremenoj obrazovnoj teoriji. Izvanučionička nastava i e-učenje posebice su bitni kod upoznavanja učenika s biljkama i životinjama. Promatranje biljnog i životinjskog svijeta potrebno je organizirati kad god je

moгуće u izvornoj stvarnosti gdje učenici mogu opipati, vidjeti i doživjeti spomenuto, a sve ostale procese koji su nedostupni u izvornoj stvarnosti moguće je prikazati primjenom alata e-učenja.

Temeljem rezultata vidljivo je da ispitanici, učitelji razredne nastave, nastoje izvanučioničkom nastavom i e-učenjem približiti učenicima sadržaje vezane uz biljke i životinje kako bi im omogućili što kvalitetnije i zanimljivije učenje. Većina učitelja se odlučuje na njihovu čestu primjenu što govori o sve većoj privrženosti suvremenim oblicima poučavanja. Hipoteze su u potpunosti potvrđene.

U današnjoj su školi potrebni učitelji koji su sposobni organizirati raznovrsne aktivnosti i urediti poticajnu okolinu i okoliš za učenje. Time se omogućuje optimalno ostvarivanje osobnih mogućnosti svakog učenika.

**Literatura**

- Mila BULIĆ: *Sustavi e-učenja u promicanju obrazovanja za zdrav i održiv život*. Doktorski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, Split, 2018.
- Ivan DE ZAN : *Metodika nastave prirode i društva*. Zagreb, Školska knjiga, 1999. Kurikulum nastavnog predmeta Priroda i društvo za osnovnu školu (2019), Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja.  
[https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_7\\_148.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_148.html)
- Jadranka LASIĆ-LAZIĆ: *Informacijska tehnologija u obrazovanju: znanstvena monografija*. Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske i komunikacijske znanosti Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5559/di.25.2.09>
- Nacionalni kurikulum nastavnoga predmeta priroda i društvo – prijedlog (2016), Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Dostupno na: [http://mzos.hr/datoteke/7-Predmetni\\_kurikulum-Priroda\\_i\\_drustvo.pdf](http://mzos.hr/datoteke/7-Predmetni_kurikulum-Priroda_i_drustvo.pdf)
- Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006), Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006\\_09\\_102\\_2319.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2006_09_102_2319.html)
- Pavao SKOK: *Izvanučionička nastava*. Zagreb, Pedagoški servis, 2002.

**Abstract**

***Outdoor Teaching and E-learning in Science  
Some examples of interdisciplinary teaching***

In addition to the theoretical part, a quantitative research was conducted to examine primary school teachers on the applicability of outdoor teaching and e-learning in teaching content related to plants and animals, the advantages and disadvantages of outdoor teaching and e-learning. Sixty seven (N=67) primary school teachers from all over the Republic of Croatia participated in the research, and data were collected through online survey questionnaires. The survey questionnaire was anonymous and respondents could withdraw from the survey at any time. The obtained results indicated that primary school teachers apply extracurricular teaching and e-learning to bring students closer to the contents related to plants and animals, that they are aware of the advantages and disadvantages of such forms of teaching and have mostly positive opinion about their combination to improve the educational process and that they gained many benefits important to the overall development of students.