Lektira za učenike četvrtog razreda osnovne škole u sustavu Moodle

Dragušica, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Split / Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:172:522742

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of humanities and social sciences

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
FILOZOFSKI FAKULTET

ANA DRAGUŠICA

LEKTIRA ZA UČENIKE ČETVRTOG RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE U SUSTAVU MOODLE

DIPLOMSKI RAD

Split, 2020

Odsjek za Učiteljski studij

Studij: Učiteljski studij

Predmet: Vrednovanje sustava za e-učenje

LEKTIRA ZA UČENIKE ČETVRTOG RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE U SUSTAVU MOODLE

Student:

Ana Dragušica

Mentor:

doc. dr. sc. Suzana Tomaš

Split, rujan 2020.

ZAHVALA

Zahvaljujem mentorici doc. dr. sc. Suzani Tomaš na iskazanom povjerenju, pomoći i vodstvu pri izradi ovog diplomskog rada. Srdačno zahvaljujem Mariji Čelan-Mijić sa učiteljicama Anom Ćaletom, Sandrom Bešlić i Ljiljanom Marović na ukazanom povjerenju i pomoći pri izvođenju eksperimenta. Hvala prijateljima i kolegama bez kojih ne bi prošlo ovako zanimljivo.

Hvala B.♡ na strpljenju i podršci.

Najveća hvala mojoj majci Mari, a potom sestrama Martini, Ivani, Maji i Petri na razumijevanju, podršci i pomoći tijekom studiranja.

Rad posvećujem ocu Ivanu koji više nije s nama, s kojim bi sve bilo puno ljepše!

SAŽETAK

Lektira za učenike četvrtog razreda osnovne škole u sustavu Moodle

Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije neophodna je u suvremenom obrazovanju, a obuhvaća sve tehnologije koje omogućavaju upotrebu informacija. Prema tome učenik postaje aktivan sudionik nastavnog procesa koji sam organizira vlastito učenje. Cilj ovog istraživanja je primijeniti sustav Moodle za obradu lektire u nastavi hrvatskog jezika, četvrtog razreda osnovne škole. S obzirom na to da se rad bavi ispitivanjem utjecaja i primjene informacijske i komunikacijske tehnologije u nastavi, sadržaj lektire *Priče iz davnine: Regoč*, Ivane Brlić-Mažuranić oblikovan je u sustavu Moodle. Problem ovog eksperimentalnog istraživanja je provjeriti učinkovitost *online* učenja, odnosno provjeriti je li takav način učenja učenicima lakši, zanimljiviji i korisniji. Eksperiment s jednom skupinom proveden je na uzorku od 26 učenika.

Rezultati istraživanja potvrđuju pozitivan utjecaj obrade lektire i učenja u sustavu Moodle kod učenika četvrtog razreda osnovne škole. Analiza zadovoljstva učenika potvrđuje preferencije učenika prema ovom načinu učenja.

Ključne riječi: lektira u četvrtom razredu, informacijska i komunikacijska tehnologija, sustavi za e-učenje, sustav Moodle, ADDIE model, digitalna pismenost

SUMMARY

Mandatory reading for fourth grade elementary school students participating in Moodle system

Use of information and communication technology is necessary in the modern education, and it encompasses all technologies which enable use of information. Thus, a student becomes an active participant of the teaching process who organizes his own learning. The aim of this study is to use Moodle system when covering mandatory reading in Croatian class in the fourth grade of elementary school. Considering the paper examines the impact and application of information and communication technology in teaching, the content of mandatory reading material Croatian *Tales of Long Ago: Regoč* by Ivana Brlić-Mažuranić was created in Moodle system. The problem with this experimental study is how to test the effectiveness of online learning, i.e. how to check whether such way of learning is easier, more interesting and more useful to students. The experiment was conducted on a sample of 26 students.

Study results confirm the positive impact of covering mandatory reading and learning in Moodle system on fourth grade students in elementary school. The analysis of students opinions confirms their preference for this way of learning.

Key words: fourth grade mandatory reading, information and communication technology, e-learning systems, Moodle system, ADDIE model, digital literacy

SADRŽAJ

1. Uvod 1

2. Lektira u četvrtom razredu 2

2.1 Digitalna pismenost 5

2.2 Međupredmetna tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije u nastavnom predmetu Hrvatski jezik 7

3. Primjena Moodlea u osnovnoj školi 11

3.1 Prednosti e-učenja 14

3.2 Nedostaci e-učenja 14

4. Model ADDIE 15

5. Empirijski dio 16

5.1 Problem istraživanja 16

5.2 Cilj, zadaci i hipoteza istraživanja 16

5.3 Uzorak 16

5.4 Mjesto i vrijeme 17

5.5 Instrumenti istraživanja 18

5.6 Opis primjene 18

5.7 Oblikovanje nastavnih sadržaja u Moodleu prema modelu ADDIE 18

5.7.1 Faza analize 18

5.7.2 Faza oblikovanja 19

5.7.3 Faza razvoja 21

5.7.4 Faza implementacije 27

5.7.5 Faza vrednovanja 30

5.8 Analiza učenja na sustavu Moodle 36

5.9 Analiza početnog i završnog ispitivanja znanja (ZOT1 i ZOT2) 37

5.10 Rasprava 38
6. Zaključak 40
7. Literatura 41
8. Prilozi 43

1. Uvod

Tempo života 21. stoljeća jako je ubrzan, u svim područjima, pa tako i u obrazovanju, sve je prisutnija informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT). Tehnologija zajedno sa svojim napretkom donosi bržu i lakšu dostupnost informacija i znanja. Iz osobnog iskustva, u radu s djecom, djeca previše vremena provode ispred računala. To je globalni problem, pogotovo ako uzmemo u obzir neproporcionalnost vremena provedenog ispred računala i usvojenosti znanja. Uzmimo za primjer samo koliko je niska razina poznavanja pravila ponašanja, te pravilne primjene računala koja bi trebala biti preduvjet za korištenje računala. Prema tome treba ulagati i raditi na sustavima koja bi za barem dio vremena provedenog na računalu povećala razinu znanja. Jedan od besplatnih softvera otvorenog koda, koji služi za oblikovanje i isporuku nastavnih sadržaja te održavanje nastave na daljinu je sustav Moodle. U ovom radu prikazat ćemo rezultate empirijskog istraživanja, eksperimenta s jednom skupinom o učinkovitosti korištenja sustava Moodle u četvrtom razredu osnovne škole.

Rad se sastoji od dva dijela. Prvi, teorijski dio rada obuhvaća karakteristike lektire u četvrtom razredu osnovne škole, digitalnu pismenost te međupredmetnu temu Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije u Hrvatskom jeziku. U tom dijelu osvrnut ćemo se na primjenu Moodlea u osnovnoj školi, karakteristike e-učenja te prednosti i nedostatke takvog načina poučavanja. S obzirom na to da se eksperiment bavi primjenom sustava Moodle, detaljnije ćemo objasniti *Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate (ADDIE)* model i njegove faze prema kojem je nastavni sadržaj oblikovan. Sadržaji koji se oblikuju u sustavu Moodle odnose se na bajku *Regoč*, zbirke *Priče iz davnine*, autorice Ivane Brlić-Mažuranić. U drugom, empirijskom dijelu rada opisati ćemo problem, cilj, zadatke te hipotezu istraživanja. U ovom dijelu detaljno su prikazani mjesto, vrijeme te instrumenti istraživanja. Oblikovanje nastavnih sadržaja u Moodleu prema modelu ADDIE detaljno je prikazano, neposredno prije analize rezultata učenja u sustavu Moodle te početnog i završnog ispitivanja znanja. Ovaj dio zaokružujemo raspravom i zaključkom na provedeno istraživanje.

2. Lektira u četvrtom razredu

Knjiga je od davnina glavni izvor znanja, no danas je u toj ulozi sve više zamjenjuju novi, suvremeniji mediji. Kao kod odraslih, tako i kod najmlađih čitatelja knjiga prelazi u drugi plan pa možemo reći da živimo u vremenu krize čitanja. Sa sigurnošću knjigu, odnosno čitanje i pisanje možemo navesti među česte ljudske aktivnosti (Lučić-Mumlek, 2002). Često svjedočimo raspravama u kojima su neka od pitanja zašto knjiga ne dopire do djece, zašto djeci knjiga i čitanje predstavljaju dosadnu aktivnost koju samo moraju ispuniti kako bi zadovoljili svoje autoritete, ne shvaćajući važnost knjige, odnosno čitanja i pisanja. Kako u budućnosti ne bi dolazilo do takvih pitanja veliku ulogu imaju odgajatelji, učitelji te obrazovni sustav jer „ljudi prestaju misliti kada prestaju čitati." (Lučić-Mumlek, 2002). Školska lektira je sastavnica predmeta Hrvatski jezik. Rosandić (2005) tvrdi da je podjednako važna kao i jezik, s obrazloženjem da na taj način učenici usvajaju hrvatski standardni jezik te razlikovanje od zavičajnog govora. Isto tako, Rosandić (2005) smatra da čitanjem lektire učenici razvijaju kreativne i stvaralačke sposobnosti. Tako lektira obogaćuje emocionalno, intelektualno i životno iskustvo učenika. Književno umjetnički sadržaji djetetu su važni i stvaraju preferencije od najranije dobi. To dokazuje činjenica da dijete prije nego progovori, osjeća i pokazuje interes prema tim sadržajima tako što sluša glazbu iz okoline, priče koje mu pričaju odrasli. Učenici u ranoj školskoj dobi izrazito brzo napreduju u svladavanju književno umjetničkih sadržaja. Isto tako, njihove preferencije u toj dobi još su promjenjive (Lučić-Mumlek, 2002). „Učitelj mora biti osoba vrlo razvijene kulture čitanja kako bi mogao poticati i usmjeravati najmlađeg čitatelja na recepciju književnoga djela i komunikaciju s književnim djelom. Njegovi stavovi, odnos prema knjizi, priprema učenika za čitanje, metode koje ugrađuje u osmišljene metodičke postupke interpretacije književnog djela tijekom koje učenici otkrivaju poruke i postupno usvajaju književnoteorijske spoznaje utječe na razvoj čitateljske kulture i kasniji spoznajni odnos prema književnosti općenito." (Lučić-Mumlek, 2002, str. 37).

Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Hrvatski jezik (2016), između ostalog obuhvaća domenu Književnost i stvaralaštvo koja se temelji na književnom tekstu[1]. Dio domene obuhvaća „…razumijevanje, interpretiranje i vrednovanje književnoga teksta sa svrhom osobnoga razvoja, stjecanja i razvijanja znanja i stavova te vlastitoga stvaralaštva…potrebu za čitanjem i pozitivan

[1] „Književni je tekst umjetnička i društvena tvorevina koja ima osobnu, kulturnu, društvenu i estetsku vrijednost." (Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Hrvatski jezik, 2016, str. 5).

stav prema čitanju iz potrebe i užitka…“ (Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Hrvatski jezik, 2016, str. 5). Ovim dijelom ispunjavaju se uvjeti za ostvarivanje ishoda vezanih za čitanje i obradu lektire.

Prema Nastavnom planu i program (2006, str. 37) za četvrti razred osnovne škole predlažu se sljedeća djela, od kojih se bira sedam, a obavezna su prva dva:

1. „Ivana Brlić-Mažuranić: *Regoč i Šuma Striborova*
2. Mato Lovrak: *Družba Pere Kvržice*
3. Anto Gardaš: *Duh u močvari ili Ljubičasti planet ili Izum profesora Leopolda ili Bakreni Petar ili Tajna zelene pećine ili Igračke gospođe Nadine*
4. Erich Kastner: *Emil i detektivi ili Tonček i Točkica ili Leteći razred ili Blizanke*
5. Hrvoje Kovačević: *Tajna Ribljeg Oka ili Tajna mačje šape ili Tajna Tužnog psa ili Tajna graditelja straha ili Tajna zlatnog zuba*
6. Slavko Mihalić: *Petrica Kerempuh*
7. Felix Salten: *Bambi*
8. Rudyard Kipling: *Knjiga o džungli*
9. Nikola Pulić: *Ključić oko vrata*
10. Matko Marušić: *Snijeg u Splitu*
11. Johanna Spyri: *Heidi*
12. Jagoda Truhelka: *Zlatni danci*
13. Zlata Kolarić-Kišur: *Moja zlatna dolina*
14. Maja Gluščević: *Bijeg u košari ili Klopka za medvjedića*
15. Nada Mihoković-Kumrić: *Tko vjeruje u rode još*
16. Silvija Šesto: *Bum Tomica ili Bum Tomica 2*
17. Zoran Pongrašić: *Mama je kriva za sve*
18. Hrvoje Hitrec: *Eko*
19. Istvan Bekeffi: *Pas zvan gospodin Bozzi*
20. Sanja Lovrenčić: *Esperel, grad malih čuda*
21. Astrid Lindgren: *Pipi Duga Čarapa ili Ronja razbojnička kći ili Razmo u skitnji*
22. Zvonimir Balog: *Ja magarac ili Pusa od Krampusa ili Nevidljiva Iva ili Zmajevi i vukodlaci*
23. Ludwik Jerzy Kern: *Ferdinand Veličanstveni*

24. Anton van de Velde: *Neobični doživljaji ptića Sovića*
25. Čečuk, Čunčić-Bandov, Horvat-Vukelja, Kolarić-Kišur: *Igrokazi*.“

Prema Nacionalnom okvirnom Kurikulumu (NOK), (2011) propisano je znatno manje obaveznih djela, dok ostala bira učitelj. Obavezna djela za treći, četvrti i peti razred osnovne škole su:

1. „Brlić-Mažuranić, Ivana, *Čudnovate zgode šegrta Hlapića*
2. Lovrak, Mato, *Vlak u snijegu*
3. Lovrak, Mato, *Družba Pere Kvržice*
4. Balog, Zvonimir, Izbor iz poezije
5. Vitez, Grigor, Izbor iz poezije
6. Kušan, Ivan, *Koko u Parizu*.“

Popis lektira prema NOK-u znatno je oskudniji u odnosu na isti u Nastavnom planu i programu (2006). To ne znači da se broj djela za čitanje smanjio, nego da učitelji imaju slobodu kod odabira književnih tekstova za cjelovito čitanje. Jedan i drugi imaju svoje prednosti i nedostatke. Prema NOK-u dozvoljena su sva djela kao i kod Nastavnog plana i programa, uz to učitelj sam bira koju će i kada lektiru obraditi. Moguć je dogovor s učenicima, što bi ih moglo motivirati i potaknuti na čitanje uzevši u obzir da je čitanje kod djece jedan od problema današnjice.

Nastavni plan i program (2006) više nije u upotrebi (bio je za vrijeme provedbe eksperimenta ovoga rada i zato se navodi). Zamjenjuje ga NOK (2011) koji se između ostaloga sastoji od očekivanih obrazovnih postignuća učenika u prvom ciklusu obrazovanja, a što se tiče čitanja cilj je: „odabrati temu, oblik, izvore i namjenu za čitanje zadanih i samostalno odabranih jednostavnih neknjiževnih i književnoumjetničkih tekstova, prepoznati i opisati važnost čitanja s namjerom jednostavnih neknjiževnih i književnoumjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih, zbog vlastitog zanimanja i potrebe u svakodnevnomu životu, prepoznati i izdvojiti ključne riječi, ideje i jezična obilježja jednostavnih neknjiževnih i književnoumjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih“ (NOK, 2011, str. 58). Što se tiče čitanja iz potrebe, sa zanimanjem i sa zadovoljstvom učenici će: „steći zanimanje i pozitivan odnos prema čitanju u međudjelatnoj didaktičkoj situaciji i izvan nje, u skladu s dobi, steći kulturu čitanja u međudjelatnoj didaktičkoj situaciji i izvan nje, s obzirom na dob te prepoznati važnost jednostavnih neknjiževnih i književnoumjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih, u svakodnevnomu životu,

procijeniti svoj izbor i razloge zadovoljstva čitanja jednostavnih neknjiževnih i književnoumjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih, usvojiti temeljne okvire za izgrađivanje valjana osobnoga izbora za čitanje jednostavnih neknjiževnih i književnoumjetničkih tekstova, zadanih i samostalno odabranih.“ (NOK, 2011, str. 59). Prema NOK-u (2011) temeljne vještine koje se stječu u prvom razredu osnovne škole su čitanje i pisanje. U suvremenom društvu, okruženi IKT-om, osim čitanja i pisanja iz iznimne važnosti je digitalna pismenost o kojoj ćemo reći nešto više u sljedećem poglavlju.

2.1 Digitalna pismenost

Pismenost, kao jedna od temeljnih ljudskih kompetencija, iznimno je važna u svakodnevnom životu, pa tako i u obrazovanju. U suvremenom svijetu, obogaćenom informacijskim i komunikacijskim tehnologijama, pismenost dobiva novu dimenziju. S obzirom na to da su danas računala prisutna u gotovo svim aspektima života, informatička pismenost se više ne smatra prednošću, već obavezom skoro svakog čovjeka. Vijeće Europe definira osam kompetencija cjeloživotnog učenja, među kojima je digitalna kompetencija. Kada bismo raščlanili sva znanja i vještine koje obuhvaća, zaključili bismo da su to većinom znanja i vještine usvojene nastavom informatike. Termini informacijska i digitalna pismenost često se koriste kao sinonimi, što je pogrešno. Informacijska pismenost, svakako je širi pojam o digitalne pismenosti jer obuhvaća cijeli niz izvora informacija zajedno sa tiskanim i digitalnim (Tomičić i sur., 2012). Prema tome, digitalna pismenost kao dio informacijske pismenosti obuhvaća znanja i vještine vezane za digitalne medije. Obuhvaća sigurno korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija, logičko, te kritiko razmišljanje. Iz čega proizlazi zaključak kako je digitalna pismenost neophodna u svim segmentima suvremenog života. Posebno je važna za razvoj pojedinca u dijelu napredovanja, učenja, zapošljavanja te u sudjelovanju u društvu, svakodnevno. Kako bi digitalna pismenost bila potpuna, važna je sposobnost korištenja računala te računalnih programa, što je definicija informatičke pismenosti. Brz razvoj informacijske i komunikacijske tehnologije zahtjeva stalno dopunjavanje i usavršavanje znanja i vještina informatički pismene osobe. Teško je navesti konkretna znanja i vještine informatički pismene osobe, razlog tome je konstantan razvoj i napredovanje. U skoroj prošlosti osnovna znanja obuhvaćala su osnovno korištenje operacijskim sustavom uz primjenu programa za obradu teksta i slično, te poznavanje računalne konfiguracije. Danas su to poznavanje interneta i njegovih mogućnosti, komuniciranje uz pomoć elektroničke

pošte, te poznavanje *Word Wide Weba* (*WWW*), (Tomičić i sur., 2012). Kako bi nastavni proces uz korištenje digitalnih i *online* isporučenih sadržaja tekao uspješno, važno je da djeca imaju minimalnu sposobnost digitalne pismenosti. Digitalna pismenost obuhvaća osnovne softverske vještine zajedno sa pravilnim i sigurnim korištenjem interneta. Prema Nacionalnom kurikulumu nastavnog predmeta Informatike (2016) četiri su domene za realizaciju ciljeva nastavnog predmeta Informatika: „e-Društvo, Digitalna pismenost i komunikacija, Računalno razmišljanje i programiranje te Informacije i digitalna tehnologije." (Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Informatika, 2016, str. 5). Digitalna pismenost i komunikacije povezana je s ostalim domenama. Obuhvaća pravilnu i kvalitetnu primjenu tehnologije za obavljanje svakodnevnih obveza i stjecanje kompetencija ostalih triju domena, odnosno poznavanje mogućnosti softverskih i hardverskih rješenja te razvoj vještina potrebnih za učenje u *online* okruženju. Specifičnost domene Digitalne pismenosti i kompetencije je otvorenost za razvijanjem novih tehnoloških dostignuća IKT-a. Digitalnu pismenost treba razvijati tijekom cijelog školovanja s početkom od najranije dobi i na taj način djecu pripremili za sudjelovanje i život u digitalnom društvu. Stalnim usavršavanjem digitalne pismenosti kod učenika omogućuje se prilagodba budućim tehnologijama (Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Informatika, 2016). Osim nastavnih predmeta, prema Nacionalnom okvirnom kurikulumu (2011), definiraju se međupredmetne teme i njihovi ciljevi. Međupredmetne teme pomažu pri povezivanju nastavnih predmeta, te usmjeravanju prema smislenom i svrhovitom odgojno-obrazovnom i nastavnom procesu. Međupredmetna tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije važna je za razvoj digitalne pismenosti, u svrhu toga integrira se sa nastavnim predmetima.

2.2 Međupredmetna tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije u nastavnom predmetu Hrvatski jezik

Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije kao međupredmetna tema obuhvaća učinkovito, primjereno, pravodobno, stvaralačko i odgovorno služenje IKT-om u svim područjima i na svim razinama obrazovanja. Pravilna upotreba IKT-a preduvjet je za djelotvorno sudjelovanje u digitalnom dobu. „Stoga su ciljevi učenja i poučavanja ove teme osigurati djeci, mladima i učiteljima prilike u kojima će:

- primijeniti informacijsku i komunikacijsku tehnologiju za obrazovne, radne i privatne potrebe,
- odgovorno, moralno i sigurno rabiti informacijsku i komunikacijsku tehnologiju,
- učinkovito komunicirati i surađivati u digitalnome okruženju; informirano i kritički vrednovati i odabrati tehnologiju te se služiti tehnologijom primjerenom svrsi,
- upravljati informacijama u digitalnome okruženju; stvarati i uređivati nove sadržaje te se kreativno izražavati pomoću digitalnih medija.“ (Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije, 2016, str. 5).

Ostvarivanje ciljeva omogućava jačanje temeljnih kompetencija jer se odvija u njima bliskom okruženju (Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije, 2016). Svaka međupredmetna tema sastoji se od domena. Domene ove međupredmetne teme su povezane i međusobno se nadograđuju (Slika 1).



Slika 1. Domene međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije

Domene su povezane sa drugim međupredmetnim temama. Domene međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije:

- Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a

Učenici stječu znanja, stavove i vještine o mogućnostima koje pruža, razvijaju pozitivan stav prema tehnologiji, biraju odgovarajuće uređaje i programe za ostvarivanje željenih rezultata, usvajaju osnovna načela za očuvanje fizičkog zdravlja tijekom služenja tehnologijom. U ovoj domeni istaknuta je važnost poučavanja o odgovornoj i sigurnoj upotrebi IKT-a i tako se „odgajaju odgovorni sudionici virtualnog svijeta koji se primjereno ponašaju, promišljeno reagiraju te razlikuju prihvatljivo od neprihvatljiva ponašanja.“ Učenike se usmjerava ka sprečavanju elektroničkog nasilja, znaju kako postupiti u okruženju neprimjerenih sadržaja ili ponašanja, štite svoje i poštuju tuđe podatke, razlikuju stvarni od virtualnog svijeta, te važnost razlikovanja istog. Stječu važnost pravilnog upravljanja vremenom, odnosno svjesnog ograničavanja upotrebe tehnologije, razvijaju odgovorno ponašanje prema prirodi i okolišu s obzirom na odlaganje elektroničkog i električnog otpada. (Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije, 2016, str. 6).

- Komunikacija i suradnja u digitalnom okruženju

Komunikacija i suradnja u digitalnom okruženju odnosi se prvenstveno na upotrebu digitalnih programa kojima je svrha podrška suradničkim oblicima učenja. Odnosi se na važnost pravilne primjene i upotrebe na društvenim mrežama te u digitalno obrazovnim zajednicama. Za obilježja uspješne komunikacije i suradnje u digitalnom okruženju navode se etičko ponašanje, odgovorna suradnja te poštovanje ljudskih prava. Da bi govorili o aktivnom i ravnopravnom sudjelovanju u odgojno-obrazovnom procesu, primarno je suradničko učenje. Učenici argumentirano raspravljaju, dogovaraju se i prihvaćaju promjene. Potiče se na suradnju čime se obogaćuje učenje i poučavanje, razumijevanje te razvoj socijalnih vještina i međukulturnih znanja (Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije, 2016).

- Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju

Domena potiče na razvoj kritičkog mišljenja te poticanje istraživačkog duha. Time učenici osnažuju svoj integritet. Učenici razvijaju istraživački duh i vještinu upravljanja informacijama. Razlikuju bitne informacije od nebitnih i kritički procjenjuju proces pretrage. Pretražene informacije pohranjuju i primjenjuju. Na temelju prethodno stečenih informacija, a u kombinaciji s novima stvaraju nove koncepte te ostvaruju zadaće i aktivnosti (Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije, 2016).

- Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju

Ova domena usmjerava učenike da iskažu svoje stvaralaštvo i inovativnost, odnosno umjetnost, maštovitost i domišljatost uz primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije. Eksperimentiranjem i kombiniranjem ostvaruju nove uratke. Učenike se izlaže i na taj način ohrabruje da osmisle i izvedu svoje ideje unatoč mogućem izostanku vidljivih rezultata ili uspjeha. Na ovaj način učenici razvijaju vještine divergentnog i lateralnog razmišljanja. Učenici u potpunosti koriste svoj potencijal, tako što obrazlažu, analiziraju te vrednuju svoje ideje i uratke. Svoje radove dijele, što pridonosi boljem snalaženju u daljnjem obrazovanju (Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije, 2016).

Za razliku od domena, međupredmetna tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije za osnovnu i srednju školu RH se sastoji od odgojno-obrazovnih očekivanja. Ona se definiraju za svako organizacijsko područje na razini ciklusa. Razrađuju se prema pripadajućim znanjima, vještinama i stavovima (Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba

informacijske i komunikacijske tehnologije, 2016). Odgojno-obrazovna očekivanja prema Nacionalnom kurikulumu međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije (2016) koja su ostvarena za vrijeme eksperimenta (vidi poglavlje Empirijski dio) su:

- IKT A.2.1. Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za obavljanje zadatka.
- IKT A.2.2. Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima.
- IKT A.2.3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima.
- IKT B.2.1. Učenik uz povremenu učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.
- IKT D.2.1. Učenik se izražava kreativno i planira svoje djelovanje jednostavnim metodama za poticanje kreativnosti u IKT okružju.

Navedena odgojno-obrazovna postignuća pripadaju 2. ciklusu i namijenjena su za 3., 4. i 5. razred osnovne škole. Očekivanja su označena troslovnom karticom međupredmetne teme – IKT, oznakom domene – A, B, C ili D, oznakom ciklusa 1 – 5 i brojčanom oznakom očekivanja (Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije, 2016).

3. Primjena Moodlea u osnovnoj školi

Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) je softverski alat za održavanje *online* kolegija putem Interneta, u stalnom je razvoju u svrhu obrazovanja (moodle.org). Otvorenog je koda, pod GNU *Public* Licencom, što znači da je zaštićen autorskim pravom, uz dodatne slobode. Riječ Moodle je akronim od Modularno Objektno-Orijentirano Dinamičko Obrazovno Okruženje. Namijenjen je za obrazovni proces nastave na daljinu. (moodle.org). Prema Tomaš (2015) Modularno označava cjelinu (sustav e-učenja) koja se sastoji od manjih modula (aktivnosti). Objektno-orijentirano se odnosi na način programiranja sustava (programiran na temelju objekata uloga i podataka). Obrazovno okruženje Moodlea odnosi se na učenikovo aktivno i dinamičko sudjelovanje u nastavnom procesu. Sustav Moodle je besplatan i dostupan svima. Tvorac Moodlea je Martin Dougiamas, računalni znanstvenik i pedagog. Sustav je razvio na svom doktorskom studiju 1999. godine (Tomaš, 2015). Prema Brnić (2015, str.15 prema Tomaš 2015) „Moodle sustav za upravljanje učenjem pruža nastavnicima punu računalnu podršku pri organizaciji i izvođenju *online* kolegija. Neke od važnijih mogućnosti Moodlea su:

- izrada velikog broja tečajeva na jednom sustavu
- planiranje tečaja – raspored aktivnosti, kalendar
- upravljanje korisnicima, korisničkim ulogama i grupama korisnika na tečaju
- rad s već postojećim datotekama i obrazovnim sadržajima
- provjera znanja i ocjenjivanje korisnika
- praćenje aktivnosti korisnika
- mnogobrojni alati za komunikaciju i kolaboraciju među korisnicima
- upravljanje sustavom – sigurnosne kopije, statistike, logovi
- opsežan sustav pomoći.“

Suvremena nastava zahtjeva korištenje IKT-a. Tako korištenjem obrazovnih tehnologija, uz pomoć e-učenja, oblikuje se aktivan, surađujući i zanimljiv nastavni proces. Stankov (2010) navodi kako presjek svijeta IKT-a i svijeta obrazovanja dovodi do pojave e-učenja. Osnovna definicija e-učenja (eng. *e-learning*) što je skraćenica od sintagme elektroničkog učenja (eng. *electronic learning*) kaže da je to proces učenja i poučavanja uz upotrebu informacijske i komunikacijske tehnologije, koja unapređuje kvalitetu tog procesa i ishoda obrazovanja (Divjak i Begičević, 2010.).

Sustav za e-učenje sastoji se od funkcija koje su međusobno povezane, a one su: funkcije oblikovanja, pospremanja i isporuke nastavnih sadržaja, funkcije testiranja i vrednovanja znanja učenika, funkcije upravljanja procesom učenja i poučavanja te funkcije administriranja sudionika sustava. Sustavima e-učenja je moguće pristupiti s bilo kojeg računala uz preduvjet da imaju pristup internetu. Ovakvi se sustavi najčešće instaliraju na web poslužiteljima (eng. *server*) koje posjeduju škole, fakulteti ili neke druge organizacije (Stankov, 2010). Sustavi e-učenja uključuju „funkcionalnosti oblikovanja, pospremanja i isporuke nastavnih sadržaja, testiranje i vrednovanje znanja učenika, upravljanje i administriranje sudionika (učitelja, učenika, stručnjaka za područno znanje). Ove funkcionalnosti impliciraju sudionike sustava e-učenja kao što su: učenik, učitelj, stručnjak područnog znanja i administrator sustava.“ (Tomaš, 2015., str.14). Kako bi se navedene funkcionalnosti realizirale moraju imati određene komponente: autorski alat, komunikaciju uz pomoć računala, alat za navigaciju, upravljanje tečajem te komponentu za procjenjivanje i mjerenje znanja (Tomaš, 2015). Oblici e-učenja mogu se razlikovati ovisno o količini upotrebe IKT. Ako gledamo s aspekta intenziteta i načina korištenja IKT-a u obrazovanju, postoji nekoliko oblika e-učenja (Divjak i Begičević, 2010). Klasična nastava koja se odnosi na nastavu u učionici (eng. face-to-face). Učitelj osobno prenosi znanje učenici uz pomoć obrazovnih sadržaja (*Microsoft Word, Power Point*, CD, DVD i sl.). Znanje se usvaja na vrlo statičan način. Promjenama društva i ubrzanim načinom života, ovaj model usvajanja znanja je nedostatan (Berljavac, 2017). Nastava podržana IKT-om u kojoj se tehnologija koristi kako bi se klasična nastava poboljšala. Često se odvija u računalnim učionicama. Učitelj znanje predstavlja na pametnoj ploči ili računalu. Na ovaj način učenici lakše usvajaju te dobivaju primjereniji prikaz koncepata (Berljavac, 2017). Hibridna ili mješovita nastava koja obuhvaća kombinaciju nastave u učionici i nastave uz pomoć tehnologije, odnosno e-učenja (eng. *hybrid, mixed model ili blended learning*), dijelom se odvija u klasičnoj učionici, a dijelom, najčešće je to od kuće, u *online* okruženju. Učenicima su obrazovni materijali dostupni u svakom trenutku, na taj način se individualno, svatko za sebe, planira tijek učenja, a koji se odvija izvan učionice. Moguća je komunikacija između učenika i učitelja, kao i među učenicima. Komunikacija se odvija sinkrono ili asinkrono, ovisno koji se alat za komunikaciju koristi (*forum, chat*), (Berljavac, 2017). *Online* nastava koja je u potpunosti organizirana na daljinu, a uz pomoć IKT-a (eng. *fully online*), naziva se još *„čisto“* e-obrazovanje. Nastava je to koja u potpunosti zamjenjuje *online* nastavu. Nastava se odvija isključivo *online* uz računalnu tehnologiju. *Online* nastava pogodna je za obrazovanje ili

dodatno usavršavanje korisnika, učenika, kojima je odlazak u klasičnu učionici ne moguć zbog posla ili drugih primarnih obveza. Kod ovakvog načina obrazovanja, svaki korisnik bira tempo i sadržaj obrazovanja, te metode učenja. Iako je to jedan od jeftinijih i jednostavnijih načina obrazovanja, nikako ne smije u potpunosti zamijeniti klasičnu nastavu koja uključuje važne društveno-socijalne odnose (Berljavac, 2017). Nadalje, e-učenje možemo podijeliti s obzirom na sustav pružanja usluga e-učenja. Sustav za upravljanje učenjem (eng. *Learning Management System*– LMS) je softverska aplikacija koja služi za „administraciju, dokumentaciju, kontroliranje i transmisiju obrazovnih tečaja ili programa za obuku". Davatelj znanja je učitelj. Primjer takvog sustava je sustav Moodle (Donello, 2002). Sustav za upravljanje sadržajem (eng. *Content Management System*– CMS) je softver koji primarno stvara, prenosi, upravlja i uređuje materijale za učenje, a manje je važan sam napredak učenika. Nema davatelja znanja, nego je ta uloga svedena na *„stvoritelja materijala"*(Donello, 2002). Sustav za upravljanje sadržajem i učenjem (eng. *Learning Content Management System*– LCMS) je kombinacija LMS i CMS. Sustav kao takav ima mogućnost za stvaranje i kreiranje materijala te kontrolu napretka učenika (Donello, 2002). Zaključno, Bulić (2018) u svom radu navodi da živimo u vremenu gdje su učenici pripadnici „*allways online generacije*" i stoga je potrebno implementiranje IKT-a u nastavnu praksu. To je moguće upravo e-učenjem, koje se ujedno može koristiti u situacijama kada nije moguća nastava u klasičnim učionicama, primjerice odlazak učenika na višednevna natjecanja, bolest ili neka druga ne olakotna okolnost (Bulić, 2018).

3.1 Prednosti e-učenja

E-učenje omogućava kvalitetnu nastavu ako se radi o udaljenosti ili o izvanrednim situacijama kao primjerice pandemija *COVID-19,* bolest uzrokovana korona virusom (karantena i nemogućnost odlaska u klasične učionice). E-učenje omogućava sudjelovanje velikog broja korisnika. E-učionica može biti otvorena 24 sata dnevno, što omogućava fleksibilnost te efikasno iskorištavanje vremena. Korisnici sami biraju kada će pristupiti učenju, te imaju stalan pristup svim materijalima. Učenici sudjelovanjem u raspravama na određenu temu doprinose nastavi (Divjak i Begičević, 2010). E-učenje, između ostalog promiče aktivno neovisno učenje. To je prikladna opcija za osobe koje rade redovito ili izvanredne studente. Velika prednost e-učenja je komunikacija koja ima za opciju odvijati se u sinkronom ili asinkronom vremenu. Primjerice, forum je alat za komunikaciju u sustavu Moodle, odvija se u asinkronom vremenu jer korisnici bez obzira na vrijeme mogu ostaviti svoj komentar, koji svi ostali korisnici mogu pregledati i dodatno komentirati u bilo kojem trenutku. S druge strane, sustav Moodle sadrži alat za komunikaciju *chat*, u kojem se komunikacija odvija u sinkronom vremenu, što znači da korisnici koji sudjeluju u komunikaciji moraju u isto vrijeme biti aktivni na toj aktivnosti.

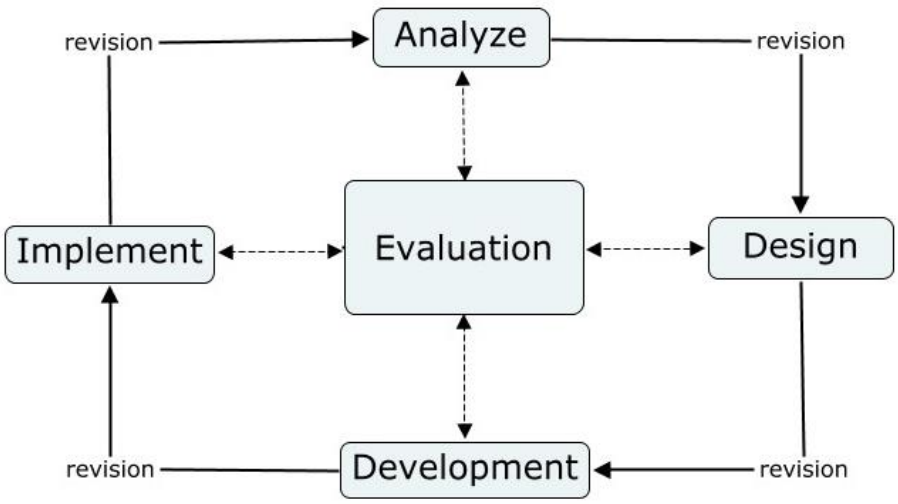
3.2 Nedostaci e-učenja

Jedan od nedostataka e-učenja je potrebno predznanje i vještine potrebne za korištenje sustava e-učenja. Važno je da svaki korisnik ima potrebnu opremu kako bi se proces učenja odvijao nesmetano. Treba uzeti u obzir činjenicu da ni najbolji sustavi za e-učenje nisu sto posto pouzdani i da uvijek postoje određeni rizici kao što je primjerice brisanje podataka. Ovaj način poučavanja traži veću odgovornost jer korisnici sami određuju kada i koliko vremena će provoditi u sustavu. Također ovaj način učenja kod nekih učenika može izazvati pad koncentracije, zbog straha i nesigurnosti kod rukovanja i sigurnosti s opremom. Posljednji problem bio bi konstantna tehnička podrška zbog unaprjeđenja sustava za e-učenje koju zahtjeva razvoj tehnologije (Mikša, 2011).

Prema navedenom, možemo zaključiti da je ipak nešto više prednosti e-učenja, nego li je nedostataka. Isto tako nedostatke e-učenja treba gledati kao eventualne probleme koje u budućnosti treba riješiti te kako bi na taj način izišli iz te kategorije.

4. Model ADDIE

Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate (ADDIE) Model je nastao 1975. godine. Centar za obrazovnu tehnologiju na Sveučilištu Florida model je razvio za američku vojsku. Kasnije se implementirao u sve grane američkih vojnih snaga. ADDIE model zasniva se na ranijem ISD (eng. *Instructional System Design*) sustavu za oblikovanje nastave. Sustav je to koji nudi smjernice za oblikovanje nastavnog procesa u svrhu postizanja učinkovitosti i djelotvornosti procesa učenja. ADDIE model sastoji se od pet koraka. Zbog hijerarhijske strukture koraka, proces se dovršava linearno. Potrebno je završiti svaku fazu, kako bi se započela sljedeća. Tijekom godina izvršilo se nekoliko revizija izvorne hijerarhijske verzije. Tako dolazi do interaktivnijeg i dinamičnijeg modela (Branch, 2009). Naziv ADDIE modela prvi put koristi Michael Schegel u radu *A Handbook of Instructional and Training Program Design* (Clark, 1995). ADDIE model se sastoji od pet faza: analize (eng. *Aalysis*), oblikovanja (eng. *Design*), razvoja (eng. *Development*), implementacije (eng. *Implementation*) i vrednovanja (eng. *Evaluation*). Početna slova faza čine akronim ADDIE modela. Slika 2 prikazuje faze ADDIE modela. ADDIE model omogućuju da na nastavni sadržaji budu živi dokumenti koji se razvijaju zajedno sa potrebama, kulturom i stavovima učenika.



Slika 2. Faze ADDIE modela

5. Empirijski dio

U ovom poglavlju prikazani su rezultati i interpretacija rezultata cjelokupnog istraživanja. Istraživanjem se ispitivala učinkovitost korištenja sustava Moodle za obradu lektire *Regoč* u četvrtom razredu osnovne škole Trilj te područnih škola Velić i Vedrine. Za provođenje ovog nastavnog procesa koji je ujedno zadatak istraživanja od iznimne je važnosti *Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate* modela po kojem se nastavni proces izvodio.

5.1 Problem istraživanja

Problem istraživanja je provjeriti učinkovitost *online* učenja, odnosno provjeriti je li takav način učenja učenicima lakši, zanimljiviji i korisniji.

5.2 Cilj, zadaci i hipoteza istraživanja

Cilj istraživanja je primijeniti sustav Moodle za obradu lektire u nastavi hrvatskog jezika, četvrtog razreda osnovne škole. Kako bismo došli do ostvarenog cilja, postavili smo sljedeće zadatke:

1. Provjeriti razinu znanja nakon čitanja lektire *Regoč* (ZOT1[2]).
2. Osposobiti učenike za korištenje sustava Moodle.
3. Obrada lektire uz pomoć Moodlea.
4. Provjera razine znanja nakon obrade lektire uz pomoć Moodlea (ZOT2).
5. Upitnik zadovoljstva učenika o načinu poučavanja uz primjenu sustava Moodle.

Na temelju problema, cilja i zadataka formulira se sljedeća hipoteza:
H: Sustav Moodle poboljšat će nastavni proces, učenicima će učenje učiniti boljim i zanimljivijim.

5.3 Uzorak

Sudionici ovoga eksperimenta su učenici četvrtog razreda osnovne škole Trilj, područnih škola Velić i Vedrine. U eksperimentu je sudjelovalo 26 učenika od kojih je 12 djevojčica i 14 dječaka.

[2] ZOT – zadaci otvorenog tipa. Služe kao instrument za provedbu istraživanja.

5.4 Mjesto i vrijeme

Istraživanje se odvijalo na tri lokacije; osnovna škola Trilj, područne škole Vedrine i Velić u vremenu od 30. studenog 2018. do 14. prosinca 2018, kronološki prikazano u Tablici 1. Svim učenicima je omogućen laptop ili računalo uz pristup internetu. Računala su opremljena operacijskim sustavom Windows 8. s obzirom na prije navedene uvjete, ispunjeni su osnovni uvjeti za implementaciju istraživanja.

Tablica 1. Mjesto i vrijeme istraživanja

Datum održavanja nastave	**Trajanje nastave**
30. 11. 2018.	2 školska sata
Područna škola Vedrine	• Provjera razine znanja nakon čitanja lektire *Regoč* (ZOT1) • Osposobljavanje učenike za korištenje sustava Moodle • Obrada lektire uz pomoć Moodlea
Područna škola Velić	
7. 12. 2018.	2 školska sata
Područna škola Vedrine	• Obrada lektire uz pomoć Moodlea • Provjera razine znanja nakon obrade lektire uz pomoć Moodlea (ZOT2) • Upitnik zadovoljstva učenika o načinu poučavanja uz primjenu sustava Moodle
Područna škola Velić	
13. 12. 2018.	2 školska sata
Matična škola Trilj	• Provjera razine znanja nakon čitanja lektire *Regoč* (ZOT1) • Osposobiti učenike za korištenje sustava Moodle • Obrada lektire uz pomoć Moodlea
14.12.	2 školska sata
Matična škola Trilj	• Obrada lektire uz pomoć Moodlea • Provjera razine znanja nakon obrade lektire uz pomoć Moodlea (ZOT2) • Upitnik zadovoljstva učenika o načinu poučavanja uz primjenu sustava Moodle

5.5 Instrumenti istraživanja

Instrumenti istraživanja su zadaci objektivnog tipa (ZOT) koji su jednaki prije i nakon učenja u sustavu Moodle te anketa zadovoljstva učenika učenjem u sustavu Moodle. ZOT-ovi su sastavljeni u dvije usporedne forme (vidi Prilog 1) kako bi se usporedilo početno (ZOT1) i završno (ZOT2) stanje. ZOT-ovi se sastoje od jedanaest pitanja zatvorenog tipa. Anketa zadovoljstva, oblikovana u sustavu Moodle u obliku aktivnosti sastoji se od pet pitanja zatvorenog tipa.

5.6 Opis primjene

Proveden je eksperiment s jednom skupinom kako bi se utvrdila prije navedena učinkovitost. U eksperimentu s jednom skupinom, a najčešće se to radi o jednom razrednom odjeljenju u dva ciklusa. Unose se eksperimentalni čimbenici koji se kasnije u obliku učinka uspoređuju (Mužić, 2004). U našem slučaju uspoređuje se razina znanja prije i nakon obrade lektire u sustavu Moodle, za valjanost eksperimenta važna je povezanost i zavisnost sadržaja.

5.7 Oblikovanje nastavnih sadržaja u Moodleu prema modelu ADDIE

Nastavni sadržaji ovog nastavnog procesa oblikovani su prema pet faza ADDIE modela. Faze ADDIE modela obuhvaćaju: analizu, oblikovanje, razvoj, implementaciju i vrednovanje nastavnih sadržaja. Nadalje ćemo opisati oblikovanje nastavnog sadržaja lektire *Priče iz davnine: Regoč* spisateljice Ivane-Brlić Mažuranić u sustavu Moodle kroz faze ADDIE modela.

5.7.1 Faza analize

Analiza je početna i temeljna faza ADDIE modela. U njoj se utvrđuju ciljevi i zadaci učenja, odnosno očekivanja od učenika za vrijeme procesa učenja i poučavanja. Određuju se aktivnosti koje će potaknuti i motivirati učenike za učenje. Potrebno je odrediti vrijeme za oblikovanje nastavnog sadržaja i napraviti analizu učenika i sadržaja. Ona obuhvaća predznanje, znanje i sposobnosti učenika. Sam proces se odvija brže ako se nova znanja povezuju sa onim što učenici već znaju, što pridonosi motivaciji učenika. Važno je uzeti u obzir moguća ograničenja koja bi usporila i zakomplicirala proces. Iako je nastavnici često preskaču, ova faza je jako važna i dovodi do sljedeće faze, faze oblikovanja.

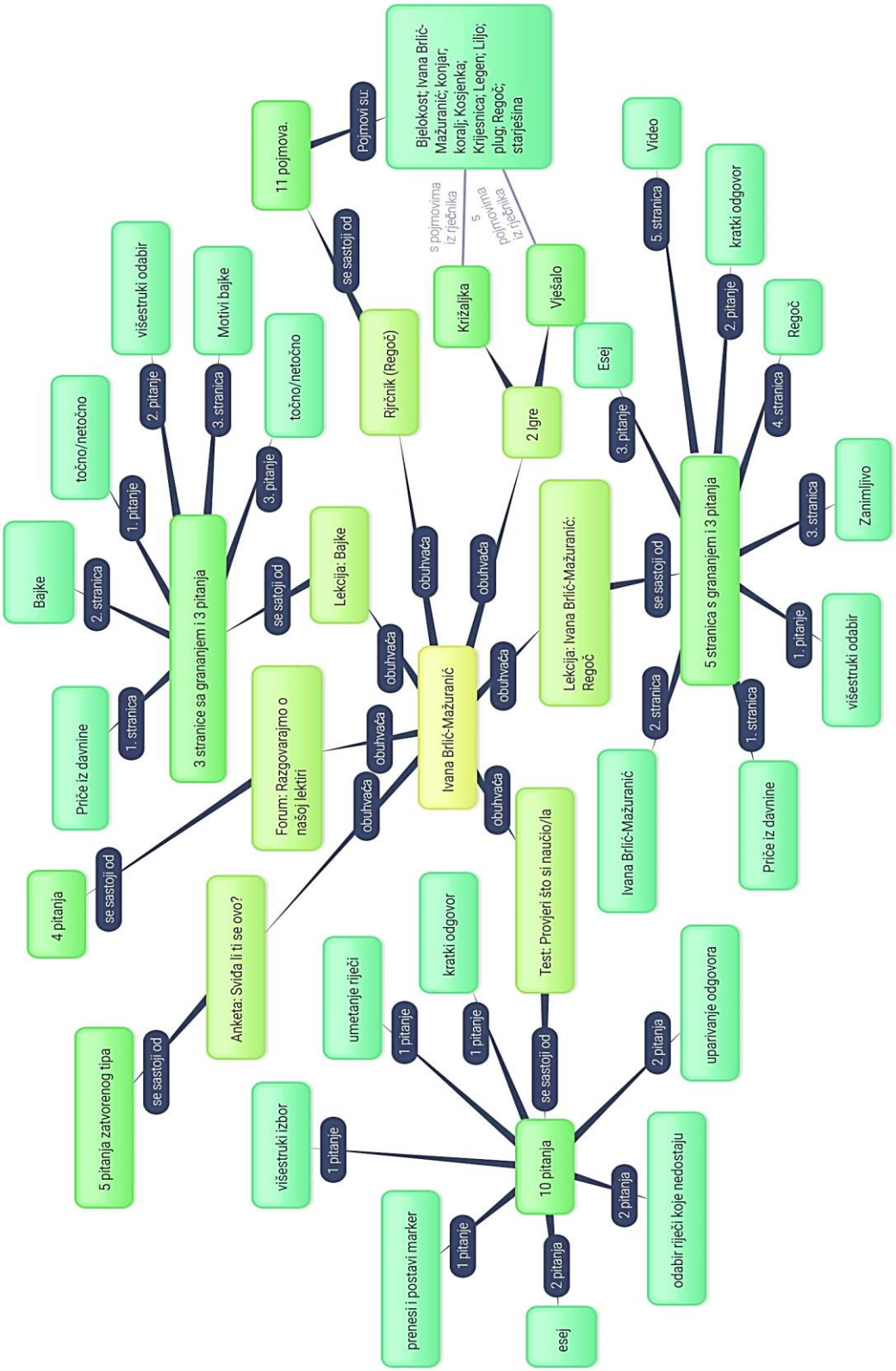
Za oblikovanje nastavnog sadržaja lektire *Regoč* predviđeno je 10 sati. Nadalje je predviđeno da će u ovom nastavnom procesu sudjelovati 26 učenika, od čega: 18 učenika iz matične škole Trilj te po 4 učenika iz područnih škola Velić i Vedrine.

Cilj nastave je učenike upoznati sa sadržajem lektire *Regoč* i spisateljicom Ivanom-Brlić Mažuranić. Nakon nastavnog procesa, učenici će moći prepoznati o kojoj književnoj vrsti se radi, glavne odnosno sporedne likove te mjesto i vrijeme radnje. Dakle teorijski dio obuhvaća sve što učenici trebaju iz te lektire prepoznati i naučiti na temelju prijašnjih znanja. U praktičnom dijelu obrade ovog nastavnog sadržaja učenici ponavljaju teorijski dio tako što sudjeluju u rješavanju aktivnosti kao što su: križaljke, forum, test, anketa, igra vješala, te odgovaranjem na pitanja tijekom lekcije. Nastavni proces se odvija u okruženju sustava Moodle, a koji obuhvaća objekte učenja: lekcija, anketa, forum, zadaća, rječnik, poveznica, video isječak. Nastavni proces se odvija u interaktivnom okruženju. Provjera znanja se odvija preko objekata sustava Moodle (test, pitanja u lekciji, praktični zadatci, igre). Procjena znanja u ovom nastavnom procesu se utvrđuje pitanjima unutar lekcija, testom, križaljkom i igrom vješala. U ovom nastavnom procesu, nastava se odvija hibridno (e-učenje – koje čini 70% *online* i 30% nastava licem u lice).

5.7.2 Faza oblikovanja

Nakon analize učenika i okruženja slijedi druga faza ADDIE modela, faza oblikovanja. U njoj se utvrđuje na koji način će se realizirati ciljevi i zadaci nastavnog procesa. Utvrđuje se sadržaj, strategije, te struktura i organizacija ishoda. Određuju se sadržaji, vježbe te instrumenti za provedbu i uspješno svladavanje ishoda. Kod nižih razreda je izrazito važno uzeti u obzir učenikovo predznanje kako bi proces bio uspješniji. Neumjerenom količinom informacija i podataka dolazi se do kontraprodukta te učenik postaje zasićen znanjem o informacijama i podacima vezanima za tu temu. Važno je napomenuti kako je za djecu, posebno ranije školske dobi, važno da su sadržaji organizirani, smisleni, jednostavni i jednoznačni.

Faza oblikovanja započinje izradom nacrta u obliku konceptualne mape prikazane Slikom 3 u digitalnom alatu *buuble.us.* Konceptualnom mapom prikazana je struktura sadržaja, alata i resursa za oblikovanje nastavnog sadržaja u sustavu Moodle. Opseg nacrta obuhvaća aktivnosti osmišljene tako da se nastavni proces i učenje unutar njega odvijaju na lak i jednostavan način.

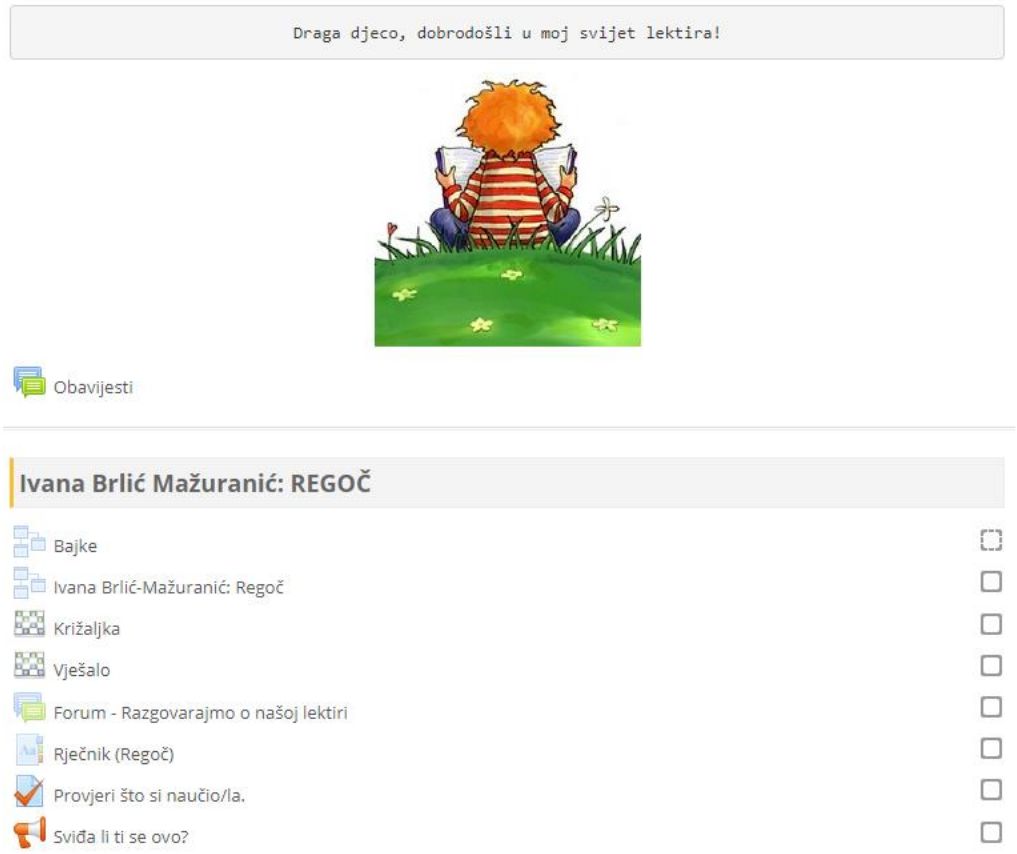


Slika 3. Konceptualna mapa središnje jedinice

5.7.3 Faza razvoja

Na kraju faze oblikovanja i na početku faze razvoja, važno je osmisliti na koji način učenike upoznati sa sustavom Moodle te izvršiti registraciju, odnosno unos podataka korisnika u sustav, u ovom slučaju učenika. Nakon što su svi učenici uspješno prijavljeni u sustav, učitelj kreće sa razvojem nastavnog sadržaja, koristeći se aktivnostima i resursima sustava Moodle. Pri razvoju nastavnog sadržaja, učenik prati konceptualnu mapu, izrađenu u fazi oblikovanja pri čemu je dozvoljeno revidiranje i izmjena tijekom razvoja sadržaja. Tijekom procesa razvoja poželjno je koristiti se didaktičkim principom sistematičnosti i postupnosti. Prema Poljak (1991) pravila postupnosti podrazumijevaju napredovanje od lakšeg prema težem, od jednostavnijeg prema složenijem, od konkretnijeg prema apstraktnom. Nastavna jedinica oblikovana u sustavu Moodle, *Ivana Brlić-Mažuranić: Regoč* (slika 4) sastoji se od sljedećih aktivnosti: dvije lekcije, križaljke, vješala, foruma, rječnika, testa i ankete. Navedene aktivnosti detaljno su objašnjenje u poglavlju *Analiza učenja na sustavu Moodle*. Nadalje, koristeći se aktivnostima i resursima kolegija oblikuju se nastavni sadržaji po primjeru konceptualne mape, izrađene u fazi oblikovanja. Na početku, u sustavu Moodle oblikujemo kratak opis sadržaja s uputama što će učenici raditi i što mogu očekivati od ovog nastavnog procesa i sadržaja unutar njega.

Kolegij *Hrvatski jezik 4,* oblikovan je u sustavu Moodle kao: lekcija *Bajke,* lekcija *Ivana Brlić-Mažuranić,* igra *Križaljka,* igra *Vješalo,* forum *Razgovarajmo o našoj lektiri*, rječnik (*Regoč*), test *Provjeri što si naučio/la* te anketa *Sviđa li ti se ovo?*.



Slika 4. Nastavna jedinica Ivana Brlić-Mažuranić: Regoč

Lekcija je jedan od složenijih aktivnosti u sustavu Moodle. Sastoji se od stranica, stranica s pitanjima i stranica s grananjem. Učenik sam bira način na koji će prolaziti kroz lekciju. Pitanja u lekciji se mogu bodovati, a napredak kroz lekciju može utjecati na ocjenu kolegija što služi za praćenje napretka učenika (Centar za e-učenje, 2013). Lekcija *Bajke* se sastoji od tri stranice s grananjem i tri stranice s pitanjem. Prva stranica se sastoji od opisa teme kojom ćemo se baviti. Sljedeća stranica obuhvaća pojam bajke, mjesto i vrijeme radnje, od čega se bajka sastoji te koji su elementi i glavni likovi. Na stranici se nalazi *gif* sa sovom kao simbol mudrosti, koja čita knjigu kao motivacija i zanimljivost za učenike, prikazano na Slici 5. Nadalje slijede dva pitanja koja se odnose na prethodnu stranicu. Prvo pitanje je zatvorenog tipa (*točno/netočno*), glasi: *Bajka ima zaplet, razvoj i zaključak, nema granica između stvarnog i zamišljenog svijeta.* Ispravan odgovor ovog pitanja je *točno.* Drugo pitanje je također zatvorenog tipa (*višestruki odabir* – s jednim ispravnim odgovorom), a glasi: *Elementi bajke su:* s točnim odgovorom između njih više: *fantastični likovi i prizori.* Slijedi stranica s *Motivima koji se javljaju u bajkama,* nakon čega slijedi

pitanje zatvorenog tipa (*točno/netočno*): *Motivi u bajkama se pojavljuju samo kao dobri i dragi likovi, a ne zle vile i vještice,* kojem je ispravan odgovor *netočno*.

Bajka je književna vrsta u kojoj se stvarno isprepleće s čudesnim i nestvarnim.

Vrijeme i mjesto radnje nisu određeni (bilo jednom davno...).

Bajka ima zaplet, razvoj i zaključak, nema granice između stvarnog i zamišljenog svijeta.

Elementi bajke su fantastični likovi, prizori, događaji, maštovito prikazivanje stvarnosti te istaknutost čudesnog.

Glavni likovi su obično dobri i na kraju su bajke nagrađeni za svoju dobrotu.



Slika 5. Stranica lekcije Bajka

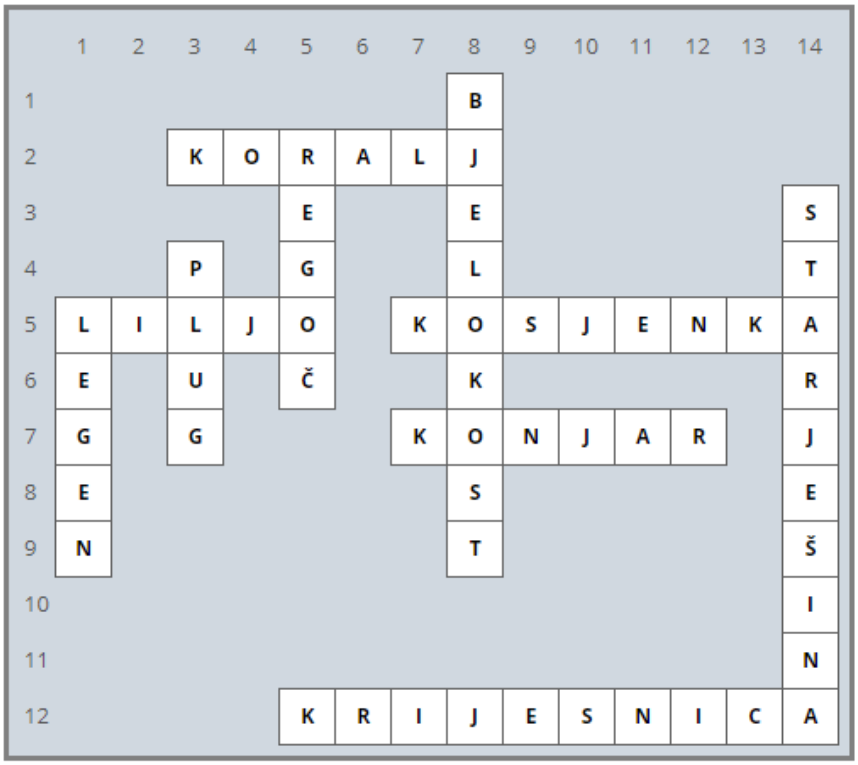
Lekcija *Ivana Brlić-Mažuranić* sastoji se od pet stranica s grananjem i tri pitanja. Prva stranica kao uvod odnosi se na činjenice važne za zbirku *Priče iz davnine*. Druga stranica nadovezuje se na prvu, a opisuje život Ivane Brlić-Mažuranić, količinom informacija i zanimljivostima (mjesto i vrijeme rođenja, te nagrade) koje su dovoljne učenicima te dobi. Slijedi prvo pitanje (*višestruki odabir* – s jednim ispravnim odgovorom), prikazano na Slici 6, a odnosi se na mjesto rođenja Ivane Brlić-Mažuranić; *Ivana Brlić-Mažuranić rođena je u* s ispravnim odgovorom *Ogulinu*. Kako bi djeci bilo zanimljivije i poučnije uz pitanje se nalazi slika sa kartom Republike Hrvatske Na sljedećoj stranici nalazi se zanimljivosti vezane uz Ivanu Brlić-Mažuranić i *Priče iz davnine*. Nakon toga slijedi stranica koja obuhvaća glavne ideje bajke *Regoč*, iz koje proizlazi pitanje (*kratki odgovor*): *„Kosjenka i Regoč su veliki“* s ispravnim odgovorom *„prijatelji“*. Na sljedećoj stranici se nalazi video isječak kao motivacija za učenike. Video isječak

je preuzet s *You Tube-a* a odnosi se na Kosjenkine pustolovine. Posljednja grana ove lekcije je pitanje (*esejskog tipa*) koje se odnosi na učeničke preferencije prema video isječku koji se nalazi na prethodnoj stranici lekcije.



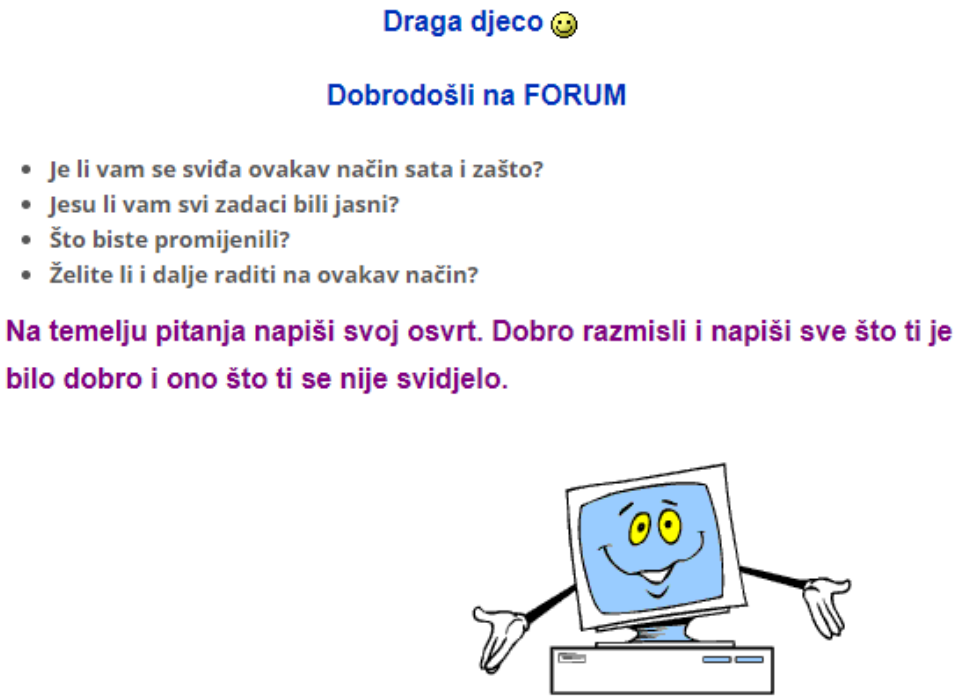
Slika 6. Pitanje u lekciji (višestruki odabir)

Križaljka i Vješalo su igre, odnosno aktivnosti u sustavu Moodle. Služe za motivaciju i samoprocjenu učenika. Jednostavne su za oblikovanje, te su pogodne po početku ili po završetku određenih aktivnosti kako bi učenik provjerio svoje znanje. Igra se može oblikovati prema zadanim predlošcima iz baze podataka, primjerice pitanja iz testa ili rječnika. U našem slučaju korišten je rječnik. Igra se izabire u padajućem izborniku aktivnosti. U postavkama ima mogućnosti kao što su dovršenost aktivnosti, ograničena dostupnost, ocjena i sl. kako bi proces učenja bio što kvalitetniji. Dobivene rezultate moguće je izvesti i ispisati u obliku Slike 7. (Jadrić i sur., 2013).



Slika 7. Križaljka

Kako bi se ostvarila komunikacija među učenicima, koristi se forum. Komunikacija preko foruma se odvija u asinkronom vremenu, za razliku od *chata*, gdje se odvija sinkrono. To znači da svi učenici ne moraju biti prijavljeni u isto vrijeme već da komentar mogu ostaviti u bilo kojem vremenu i s bilo kojeg mjesta uz jedini uvjet da imaju pristup internetskoj vezi. Na taj način učenici nisu prisiljeni u trenutku odgovarati na pitanja ili se uključiti u raspravu bez da ne upotrijebe vrijeme potrebno za razmišljanje. Učenici pišu komentare ali, čitaju i druge te tako forum pruža prostor za raspravu. Moguća je razmjena i procjena dokumenata i radova kako svojih tako i drugih koji imaju pristup tom forumu. Komunikacija se smatra jednim od glavnih mehanizama e-učenja (Jadrić i sur., 2013). Forum *Razgovarajmo o našoj lektiri,* prikazan na Slici 8, osmišljen je tako da učenici prikažu i razmjene sa kolegama dojmove o ovom načinu učenja.



Slika 8. Forum Razgovarajmo o našoj lektiri

Za provjeru znanja u sustavu Moodle koristila sam test. Test se nalazi u aktivnostima kolegija. To je jedan od najsloženijih i najfleksibilnijih dijelova Moodlea, a služi za provjeru znanja učenika. Sastoji se od pitanja otvorenog i zatvorenog tipa. Nadalje to su pitanja esejskog tipa, izračuna, uparivanja pojmova pitanja višestrukog izbora odgovora, uparivanja tekstualnog ili brojčanog odgovora i točno/netočno pitanja. Provjera znanja, oblikovana u sustavu Moodle u aktivnosti *test* sastoji se od 10 pitanja od čega su po dva pitanja esejskog tipa, uparivanje odgovora te odabir riječi koje nedostaju. U testu se nalazi po jedno pitanje višestrukog odgovora, prenesi i postavi markere, kratki odgovor te umetanje riječi. U postavkama testa određeno je vrijeme dostupnosti testa te vremensko ograničenje od 35 minuta. Dopušten je jedan, a svako pitanje se otvara na sljedećoj stranici, pitanja su međusobno izmiješana i moguće je vraćanje na pitanje u bilo kojem trenutku. Za pitanja zatvorenog tipa, povratna informacija je dostupna nakon predaje testa. Cjelokupna povratna informacija, dostupna je nakon što učitelj vrednuje pitanja otvorenog tipa i dodjeli bodove za ista kako bi se stvorila konačna ocjena koja je nakon toga dostupna učenicima. Tablica prikazuje deskriptivnu statistiku provjere znanja.

5.7.4 Faza implementacije

Četvrta faza ADDIE modela je faza implementacije i obuhvaća realizaciju nastavnog procesa. U fazi implementacije započinje novi nastavni proces. Uključuje isporuku nastavnog sadržaja za one koji sudjeluju u ovom nastavnom procesu. Za implementaciju nastavnog sadržaja treba izabrati teoriju učenja po kojoj ćemo se dosljedno voditi.

Teorije učenja analiziraju učenje s različitih stajališta. Jedna od njih je kognitivna teorija učenja. Predstavnici kognitivne teorije bave se i izučavaju mentalne procese (razmišljanje, pamćenje, saznavanje, rješavanje problema). Kognitivisti smatraju da je čovjek racionalno biće, a njegove aktivnosti su produkt procesa mišljenja (Ujdur, 2016). Jedan od predstavnika kognitivne teorije je Robert Mills Gagnè američki psiholog koji svoje ideje o učenju objavljuje u knjizi *The Conditions of Learning* 1965. god. (Ujdur, 2016).

Gagnè razlikuje pet kategorija učenja: intelektualne vještine, verbalne informacije, kognitivne strategije, motoričke vještine i stavove. Gagnè (1985) kategoriju učenja *intelektualne vještine* hijerarhijski dijeli na devet razina znanja: privlačenjem pozornosti učenika, izlaganjem o ciljevima, povezivanjem prethodnih znanja s novim znanjima, prikazivanjem poticajnih sadržaja, određivanjem smjernica za učenje, stvaranjem aktivne atmosfere, davanjem povratne informacije, ocjenjivanjem razumijevanja sadržaja učenja, poticanjem pamćenja i primjenom u novim situacijama (Gagnè, 1985).

Prva razina obuhvaća privlačenje pozornosti. Nastavni proces u okruženju sustava Moodle osnovni je motivacijski pokretač. S obzirom na to da je to novi način poučavanja kod učenika ovog procesa pobuđuje interes. Na početku procesa učenike upoznajemo sa računalima i dodjeljujemo im njihova korisnička imena i lozinke. Učenici se upoznaju sa sustavom Moodle.

Druga razina odnosi se na informiranje o cilju učenja. Cilj ove nastavne jedinice je da učenici ponove znanje o bajkama, obilježja bajke, Ivane Brlić-Mažuranić te da utvrde znanje o bajci *Regoč* koju su prethodno pročitali. Cilj učenja je važan prvenstveno za učenike, kako bi znali o čemu će učiti i tako se pripremili za rad.

Kako bi učenici lakše usvojili nova znanja, važno je povezivanje prethodno stečenih znanja što je ujedno i treća razina. Učenici posjeduju znanja o bajci kao književnoj vrsti te spisateljici Ivani Brlić-Mažuranić. Na ovaj način se nastoji proširiti njihovo znanje o prije navedenim pojmovima uključujući i nove. Učenici ponavljaju stečena znanja i usvajaju nova.

Četvrta razina obuhvaća prikazivanje poticajnih sadržaja. Za poticajne sadržaje ovog nastavnog procesa koristila sam se slikama i video isječkom na *You Tube-u* koji prikazuje Kosjenkine pustolovine. Nastavni sadržaj je oblikovan u interaktivnom i zanimljivom okruženju uz različite aktivnosti kako bi se učenicima na što zanimljiviji i poučniji način isporučio sadržaj ovog nastavnog procesa.

Kako bi učenicima olakšali ovaj nastavni proces važno je jasno i pravovremeno iznošenje uputa za sve aktivnosti na sustavu Moodle što obuhvaća petu razinu, određivanje smjernica za učenje. Učenici moraju pažljivo slušati upute učitelja i naposljetku postaviti pitanje ako je to potrebno. Na taj način učenici samostalno rade u sustavu Moodle.

Na šestoj razini, stvaranje aktivne atmosfere, aktivno učenje se postiže tijekom svakog nastavnog procesa. Kako bi ostvarili što bolji rezultat, u smislu kvalitetnog usvajanja sadržaja, a ne brojčane ocjene, potrebno je ponavljanje i vježbanje. U našem slučaju učenje, ponavljanje i vježbanje se odvija unutar lekcija i testa za provjeru znanja. Možemo reći da se u ovom slučaju radi o aktivnoj atmosferi (Slike 9 i 10). Suvremena nastava potiče važnost pružanja povratnih informacija. Na taj način učenici prate svoj vlastiti napredak i potiče ih na poboljšanje istog.

Na sedmoj razini preciznom, nedvosmislenom i istinitom povratnom informacijom učenici imaju uvid u rezultat učenja. S obzirom na to da se sustav Moodle sastoji od aktivnosti koje nude praćenje učenja svakog od učenika, a ne samo od resursa, učenici nakon svake aktivnosti (lekcije, testa, foruma, radionice) mogu dobiti povratnu informaciju u vremenu i obliku kojeg određuje učitelj. Kod pitanja kroz lekciju, ako učenik ne odgovori točno na pitanje, sustav ga vraća na stranicu gdje je to pitanje objašnjeno. Na taj način učitelj potiče učenika da na temelju povratne informacije, u ovom slučaju netočnog odgovora, učenik ponovi sadržaj vezan za to pitanje. Kod testa, koji služi za provjeru znanja, povratna informacija je dostupna po završetku testa (za pitanja zatvorenog tipa, a za pitanja otvorenog tipa, potrebno je vrijeme u kojem učitelj vrednuje odgovor), na način da je povratna informacija dostupna ispod svakog pitanja. Uz povratnu informaciju nalazi se prikaz točnog rješenja. Sljedeća razina obuhvaća ocjenjivanje razumijevanja sadržaja.

Procjena razumijevanja sadržaja, na osmoj razini, je važna kako bi se na kraju nastavnog procesa ocijenila kvaliteta samog procesa. Procjenu vrše učenici i učitelji. Učenici se za procjenu koriste upitnikom koji se nalazi u aktivnostima kolegija sustava Moodle. Preuzimaju ulogu učitelja te iznose svoje mišljenje. Upitnik se oblikuje kao *Anketa zadovoljstva* s pitanjima koja se odnose

na zadovoljstvo, težinu te zanimljivost sadržaja i ovog načina poučavanja. Učitelj u sustavu Moodle može jednostavno pratiti učenikov napredak (test, pitanja u lekciji, rasprave, forum).

Posljednja razina znanja prema Gagnèu se sastoji od poticanja pamćenja i primjene u novim situacijama. Korelacijom nastavnih sadržaja i nastavnih predmeta i uz prijenos znanja, potiče se proces pamćenja. Oblikovanjem i isporukom nastavnih sadržaja Hrvatskog jezika u sustavu Moodle, što podrazumijeva nastavni proces uz rad na računalu, ostvaruje se korelacija s nastavnim predmetom Informatika. Učenici će kroz ovaj nastavni proces steći znanja i vještine za primjenu i snalaženje u novim situacijama.



Slika 9. Nastava u matičnoj školi Trilj



Slika 10. Nastava u područnoj školi Vedrine

5.7.5 Faza vrednovanja

Posljednja faza ADDIE modela je faza vrednovanja. Oblikovanje nastave je dinamičan proces. Kako bi se proces odvijao uspješno i kako bi se izbjegle pogreške tijekom oblikovanja nastavnog procesa potrebno je provoditi vrednovanje. Fazu vrednovanja potrebno je provoditi tijekom svake faze ADDIE modela (Tomaš, 2015). Ova faza se sastoji od formativnog i sumativnog vrednovanja. Formativno vrednovanje namijenjeno je poboljšanju tijeka aktivnosti. Odvija se tijekom oblikovanja nastavnog sadržaja. Informacije dobivene formativnim vrednovanjem koriste onome koji oblikuje nastavne sadržaje i onome koji ih razvija u sustav za e-učenje. Preporuka je da se formativno vrednovanje provedi od početka pa tijekom razvijanja sustava (Tomaš, 2015). Formativno vrednovanje se koristi kako bi se izbjegle ili ublažile pogreške kod oblikovanja nastavnog sadržaja. Za razliku od formativnog, sumativno vrednovanje provodi se nakon nastavnog procesa, odnosno održanog nastavnog sata. Sumativno vrednovanje se

upotrebljava za vrednovanje cijelog sustava (Tomaš, 2015). Ocjenjuje se uspješnost predavanja u smislu jesu li svi ishodi i ciljevi ostvareni. Sumativnim vrednovanjem ocjenjuje se uloga učitelja, nastavni sadržaj te cjelokupno okruženje. Jasno su postavljeni cilj i ishodi prema kojima će se nastavni proces odvijati. Vremenski okvir je zadovoljavajući, uzevši u obzir da se djeca s ovakvim načinom poučavanja po prvi puta susreću. Učenje u sustavu Moodle pokazalo se zanimljivim i poučnim. Učenici uče individualno prema svojim preferencijama uz mogućnost vraćanja na lekcije koje nisu razumjeli. Uz to, učenici sami odlučuju o vremenu učenja. S aspekta sumativnog vrednovanja anketa zadovoljstva učenika prema ovom načinu rada ukazuje da je sadržaj oblikovan na zanimljiv i njima blizak način. Rezultati testa prikazani u Tablici 4 ukazuju na uspješno usvajanje znanja ove nastavne jedinice. Igre *vješalo* i *križaljka* uspješno su oblikovane koristeći se pojmovima iz rječnika. Na taj način učenici mogu provjeriti riječi koje im nisu jasne.

5.7.5.1 Rezultati zadovoljstva učenika

Za rezultate zadovoljstva učenika, koristila se anketa u sustavu Moodle. Anketa se sastoji od 5 pitanja. Sva pitanja su obavezna kako bi svi učenici, na jednak način iznijeli mišljenje o ovom nastavnom procesu i načinu poučavanja. Svako pitanje ima ponuđena dva odgovora. Odgovori imaju vrijednosti 0 (ne sviđa mi se, ne slažem se) i 1 (sviđa mi se, slažem se). Nakon što su svi učenici odgovorili na sva pitanja, analiziraju se odgovori. Moodle nudi analizu po pitanjima, isto tako moguće je iščitati rezultate svakog učenika posebno. Također, podaci se mogu izvesti preko tablice u *Microsoft Office Excel* te nadalje interpretirati.

Tablica 2. Prikaz odgovora zadovoljstva učenika

Pitanje	Odgovori	
1. Sviđa li ti se ovaj način rada?	Sviđa mi se (1)	Ne sviđa mi se (0)
	26	0
2. Želite li ubuduće sa svojom učiteljicom raditi na ovan način?	Želim (1)	Ne želim (0)
	26	0
3. Test mi je bio pretežak	Ne slažem se (0)	Slažem se (1)
	26	0
4. Učiteljica je sve dobro objasnila i sve mi je bilo jasno	Slažem se (1)	Ne slažem se (0)
	25	1
5. Lekcije su zanimljive, poučne i jasne	Slažem se (1)	Ne slažem se (0)
	24	2

Tablica 2 prikazuje rezultate ankete zadovoljstva učenika prema ovom nastavnom procesu. Iz tablice je vidljivo kako se svim učenicima sviđa ovaj način rada, toliko da žele u budućnosti ovakav način rada, što opet potvrđuje pozitivan odgovor od strane svih učenika ovoga procesa. Nadalje nijedan učenik se ne slaže s činjenicom da je test bio pretežak što ukazuje kako je test bio prelagan, što je također vidljivo kod rezultata testa. S izjavom da je učiteljica sve dobro objasnila i da je učenicima sve bilo jasno nije se složio jedan učenik od njih dvadeset i šest što ne ukazuje na veliki problem po tom pitanju. Većina učenika je na to pitanje odgovorila pozitivno što ukazuje na jasne upute učiteljice.

5.7.5.2 Rezultati provjere znanja

Tablica 3. Deskriptivna statistika provjere znanja učenika četvrtog razreda osnovne škole Trilj

učenici	N	AS	Medijan	Mod	SD	Min	Max	Sum
	26	4,13	4,12	4,12	0,48	3,24	5	107,5

Iz Tablice 3 može se iščitati kako je testu pristupilo 26 učenika osnovne škole Trilj. Aritmetička sredin*a* (AS) iznosi 4,13, što znači da je prosječna ocjena testa 4 (vrlo dobar).

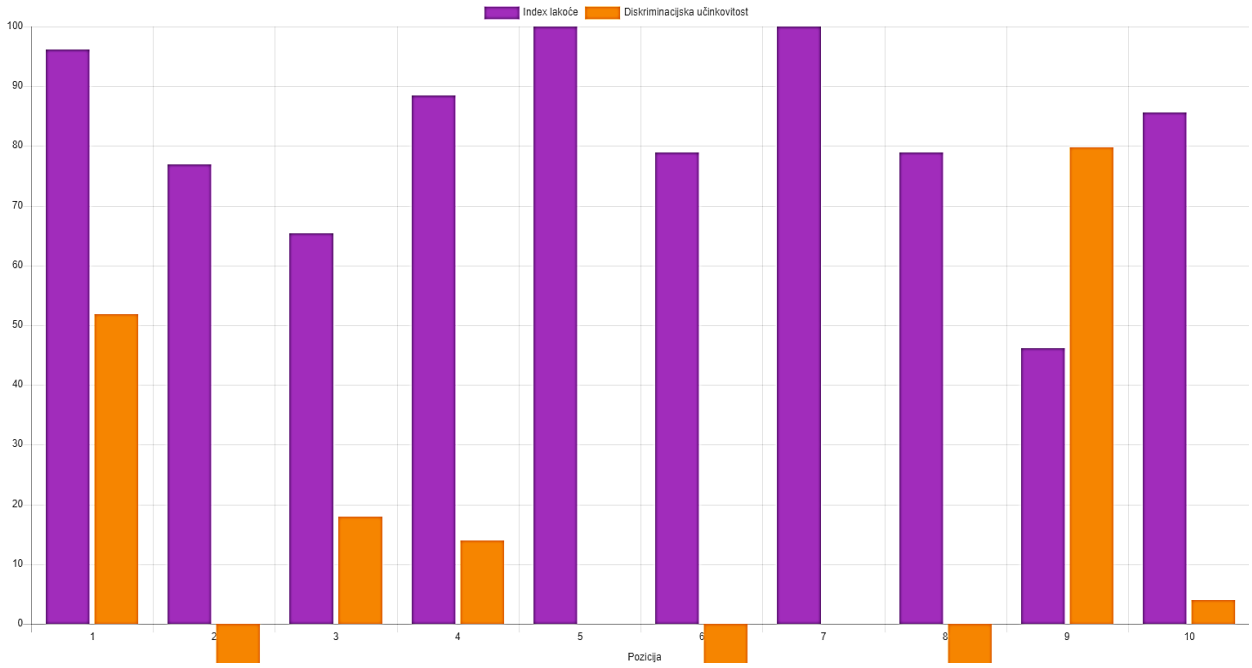
Središnja vrijednost (Medijan) je 4,12, a određuje sredinu distribucije. Najčešća vrijednost (Mod) je 4,12, odnosno to je vrijednost koja se najčešće pojavljuje kao rezultat pojedinca u ovom testu. Standardna devijacija (SD) iznosi 0,48, a označava prosječno odstupanje od prosjeka. Ako je SD jednaka 0, to znači da su svi učenici odgovorili jednako. Najmanja vrijednost (Min) je 3,24, što znači da je najmanja postignuta ocjena 3 (dobar). Najveća vrijednost (Max) iznosi 5, tako je najveća postignuta, ujedno i maksimalna ocjena 5 (Odličan). Zbroj vrijednosti numeričkog obilježja (Sum) je 107.5.

Sustav Moodle omogućuje prikaz cjelokupne statistike testa po pitanjima, prikazane na Slici 11. Statistika testa obuhvaća grafikon (Slika 12) koji prikazuje indeks lakoće te diskriminacijsku učinkovitost svakog pitanja. Indeks lakoće ili indeks složenosti pitanja odnosi se na složenost svakog pitanja, a koji se dobije dijeljenjem ukupnog broja ostvarenih bodova i mogućeg broja bodova ostvarenih za to pitanje. Što je postotak veći, veća je šansa da će učenik odgovoriti točno na to pitanje (Centar za e-učenje, 2013). U ovom slučaju možemo iščitati kako se radi o testu u kojem uglavnom prevladavaju lagana pitanja.

Naziv pitanja	Index lakoće	Standardna devijacija	Rezultat dobiven pogađanjem odgovora	Željena težina	Efektivna (ostvarena) težina	Diskriminatorni indeks	Diskriminacijska učinkovitost
Pitanje 1	96.14%	14.44%	33.33%	5,88%	7.22%	25.27%	51.80%
Pitanje 2	76.92%	42.97%	25.00%	5,88%	4.75%	-21.23%	-26.18%
Pitanje 3	65.38%	33.97%	33.33%	11,76%	20.13%	15.84%	17.91%
Pitanje 4	88.46%	21.48%	0.00%	11,76%	13.00%	10.64%	13.95%
Pitanje 5	100.00%	0.00%		5,88%	0.00%		
Pitanje 6	78.85%	40.43%	0.00%	5,88%		-26.66%	-35.73%
Pitanje 7	100.00%	0.00%	0.00%	11,76%	0.00%		
Pitanje 8	78.85%	23.12%	0.00%	11,76%	10.28%	-7.53%	-8.65%
Pitanje 9	46.15%	50.84%	25.00%	5,88%	20.85%	61.84%	79.75%
Pitanje 10	85.58%	22.55%	25.00%	23,53%	23.77%	2.89%	3.98%

Slika 11. Analiza rezultata testa po pitanjima

Diskriminacijska učinkovitost ili razlikovni koeficijent služi za razlikovanje lošijih i boljih učenika. Prikazuje odnos između uspjeha učenika na određenom pitanju i uspjeha učenika na cijelome testu. Za izračun, u obzir uzima sve učenike koji su pristupili tom testu. Vrijednost se kreće od -100% do 100%. Rezultati iznad 0 znače da su učenici koji su dobro odgovorili na to pitanje imali i dobar uspjeh na cijelom testu, odnosno ako je rezultat ispod 0, znači da su na to pitanje dobro odgovorili učenici koji su inače lošije riješili test (Centar za e-učenje, 2013).



Slika 12. Grafikon indeksa lakoće i diskriminacijske učinkovitosti testa po pitanjima

Slika 12 prikazuje grafikon indeksa lakoće i diskriminacijske učinkovitosti testa po pitanjima. Iz grafikona je vidljivo da je većina pitanja s visokim indeksom lakoće, za razliku od diskriminacijske učinkovitosti koja je raznolika. Tri su pitanja kojima je diskriminacijska učinkovitost ispod nule, što znači da su na ta pitanja dobro odgovorili učenici koji su inače lošije riješili test.

5.8 Analiza učenja na sustavu Moodle

Učenje u sustavu Moodle pokazalo se zanimljivim. S obzirom na to da se prvi put susrećem s ovakvim načinom poučavanja, učenici su se uspješno snalazili i aktivno su sudjelovali. Učenici su pažljivo slušajući upute, redoslijedom prelazili kroz aktivnosti i resurse sustava Moodle. Učenje se odvijalo prema predviđenom. Svi učenici su riješili sve aktivnosti i na taj način potvrdili zanimanje prema ovom načinu poučavanja.

Iz statistike lekcije *Bajke*, vidljivo je da je prosječno vrijeme prelaska lekcije zajedno sa pitanjima koja se u njoj nalaze 3 minute i 41 sekunda što potvrđuje da je lekcija jasna i razumljiva. Prosječan broj bodova riješenih pitanja lekcije iznosi 68,06% što ukazuje na složenost pitanja. Ako uzmemo u obzir da je kroz lekciju sve jasno objašnjeno i da je prije svakog pitanja razrađen sadržaj o kojem pitanje slijedi, zaključak je da su pitanja složenijeg tipa. 5 (18,5%) učenika je ostvarilo maksimalan broj bodova, a 5 (18,5%) učenika ima najslabiji rezultat, odnosno 33,33%. Učenici koji nisu završili lekciju u ovoj statistici ostvarili su 0 (0%) bodova, što se ne odnosi na učenika s najgorim rezultatom. Takvih učenika je 3 (11%).

Lekcija *Ivana Brlić-Mažuranić* se sastoji od 5 stranica sa grananjem uključujući video isječak te 3 stranice s pitanjem. Prosječno vrijeme prelaska lekcije iznosi 12 minuta i 46 sekundi, što pokazuje kako je lekcija nešto složenija od prethodne. Prosječan broj bodova riješenih pitanja lekcije iznosi 84,62% što također ukazuje na jednostavnija pitanja i dobru objašnjenost sadržaja u lekciji. 17 (63%) učenika je ostvarilo maksimalan broj bodova riješenih pitanja lekcije, 1 (3,7%) je ostvario minimalan broj bodova (0%). Učenici koji nisu završili lekciju u ovoj statistici ostvarili su 0 (0%) bodova, što se ne odnosi na učenika s najgorim rezultatom. Takav učenik je 1 (3,7%).

5.9 Analiza početnog i završnog ispitivanja znanja (ZOT1 i ZOT2)

Kako bi se utvrdilo je li obrada lektire u sustavu Moodle učinkovita, proveden je eksperiment s jednom skupinom. U tablici prikazana je deskriptivna statistika početnog (ZOT1) i završnog (ZOT2) stanja. Obuhvaća broj sudionika (N), aritmetičku sredinu (AS), standardnu devijaciju (SD), centralnu vrijednost (Med), dominantnu vrijednost (Mod), te minimalnu (Min), odnosno maksimalnu (Max) vrijednost.

Tablica 4. Deskriptivna statistika početnog i završnog stanja

Varijable	N	AS	SD	Med	Mod	Min	Max
ZOT1	26	73,35	8,99	73	73	55	91
ZOT2	26	85,38	12,05	86,5	100	64	100

T – testom (*Two-Sample Assuming Equal Variances)* utvrđena je razlika između početnog (ZOT1) i završnog (ZOT2) stanja koja je statistički značajna jer je dobivena vrijednost t 4,08 na stupnjevima slobode 50 uz razinu rizika od 5% veća od granične vrijednosti koja je 2,01 < 4,08 te zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između početnog i završnog testiranja učenika. Osim toga razlika je vidljiva i u aritmetičkoj sredini bodova, nakon prvog testa učenicima je aritmetička sredina bodova 73,3 bodova, a nakon drugog testa 85,38 bodova. S obzirom na dobivene rezultate, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika između početnog i završnog stanja. To ukazuje da obrazovni sadržaji oblikovani u sustavu Moodle daju pozitivne rezultate kod obrade lektire u četvrtom razredu osnovne škole.

Tablica 5. t – Test zadataka objektivnog tipa (ZOT1 i ZOT2)

t-Test (ZOT1-ZOT2) *Two-Sample Assuming Equal Variances*				
ZOT2-ZOT1	AS	SD	SS	t
	12,03	3,06	50	4,08

5.10 Rasprava

Rad se bavi problematizacijom učinkovitosti učenja u sustavu Moodle u nastavi Hrvatskog jezika. U središtu je lektira *Priče iz davnine: Regoč*, spisateljice Ivane Brlić-Mažuranić. Rezultati istraživanja pokazali su pozitivan učinak obrade lektire u sustavu Moodle. Prema tome, treba pridonositi ovakvom načinu poučavanja. Mnoga su istraživanja provedena u svrhu ispitivanja učinkovitosti poučavanja uz pomoć sustava za e-učenje. Većina njih ide u korist sustava za e-učenje.

Iako je tradicionalno obrazovanje još uvijek ispred suvremenog, pomalo ali sigurno to se mijenja što potvrđuje istraživanje o e-učenju „*Percepcija učitelja o korištenju obrazovnih tehnologija u procesu poučavanja*“. Istraživanje je provedeno u Istanbulu 2010. godine. Cilj ovog istraživanja bio je potvrditi negativne, odnosno pozitivne učinke tehnološke opreme prema učitelju. U istraživanju su sudjelovala 1014 slučajno odabrana učitelja osnovnih i srednjih, a ujedno privatnih i državnih škola. Iz dobivenih rezultata vidljivo je da učitelji podupiru razvoj obrazovne tehnologije te da je primjena kod istih vrlo učinkovita. (Dogan, 2010.). Drugo istraživanje *„3D Hologram Technology in Learning Environment“* provedeno je u Velikoj Britaniji u periodu od 4. do 31. 10. 2009. na uzorku od 400 učitelja. Uzorak je odabran nasumično s različitih razina obrazovanja u Velikoj Britaniji. Prema rezultatima istraživanja 45,5% ispitanika smatra da je *3D Hologram Technology* učinkovit alat kao nastavno sredstvo budućnosti, 47,3% ispitanika smatra da tehnologija ne može promijeniti „lice“ obrazovanja. Većina ispitanika, 95% dijeli mišljenje da je tehnologija vrlo skupa i zahtjevna za integraciju s nastavnim procesom, a isto tako dijele mišljenje da ju je zanimljivo koristiti (Ghuloum, 2010). Oba istraživanja temelje se na tehnologijama i sustavima za poučavanje. S obzirom na to da su istraživanja provedena u relativno kratkom roku, rezultati su znatno drugačiji. U prvom istraživanju nije definirano o kojim se tehnologijama radi, dok je u drugom riječ o *3D Hologram Tehnology*, što opravdava razliku među rezultatima. U tim istraživanjima su sudjelovali učitelji, prema tome nije moguće ispitivanje učinkovitosti tehnologija, za to su ipak potrebni učenici.

Jedno od istraživanje u kojem su sudionici učenici drugog razreda osnovne škole Mejaši provedeno je 2014. godine kao eksperiment s jednom skupinom. Cilj istraživanja bio je provjeriti hoće li nastavni sadržaji iz Glazbene kulture u okruženju sustava Moodle poboljšati nastavni proces učenja i poučavanja u području slušanja glazbene priče *Instrument čarobnjak*. Prema rezultatima analize ZOT-a nakon početnog i završnog testiranja vidljivo je da postoji statistički

značajna razlika nakon učenja i poučavanja nastavnih sadržaja u okruženju sustava Moodle (Vujević, 2014). Drugo takvo istraživanje provedeno je 2011. godine na učenicima trećeg razreda osnovne škole, a za cilj je imalo utvrditi postoji li statistički značajna razlika u učenju i poučavanju sadržaja prirode i društva u okruženju sustava Moodle. Analiza rezultata ZOT-a nakon početnog i završnog testiranja pokazuje da postoji statistički značajna razlika između završnog i početnog testiranja (Marinković, Tomaš, 2013).

Istraživanje koje smo proveli potvrđuje dosadašnje rezultate istraživanja koja se temelje na ispitivanju učinkovitosti sustava Moodle u nastavi. Prema rezultatima dobivenim istraživanjima vidljivo je da sustav Moodle pridonosi boljem učenju i poučavanju te da učenici pokazuju preferencije prema ovakvom načinu poučavanja.

Ovim istraživanjem ispitivao se učinak sustava za e-učenje, što znači da su sudionici istraživanja bila djeca četvrtog razreda osnovne škole. S obzirom na to da su djeca malodobna, potrebna je privola koju potpisuje roditelj (vidi Prilog 2). Prilikom procesa predavanja za roditelje i potpisivanja privola, svjedočili smo kako su neki roditelji još uvijek skeptični prema ovom načinu poučavanja. Neka od pitanja koja to potvrđuju su: „Je li moje dijete tu sigurno?“, „Što ako nešto pogriješi?“, „Trebamo li mi pomagati djeci?“. Sva ta pitanja ukazuju kako roditelji ne posjeduju previše znanja o ovom načinu poučavanja.

Rezultati istraživanja pokazuju pozitivnu povratnu informaciju o uspješnosti učenja u sustavu za e-učenje kod učenika četvrtog razreda osnovne škole. Prema anketi zadovoljstva koju su učenici ispunili po završetku nastavnog procesa, učenici pokazuju preferencije prema suvremenom načinu pristupa lektiri. Na ovaj način učenici lakše i sa zadovoljstvom pristupaju obrazovnim sadržajima te ostavljaju prostor za nove izazove čemu svjedoče izjave učenika: „Nadamo se da ćete opet doći“, „Sviđa mi se ovakva škola.“, „Možemo li mi ovako učit svaki dan“.

6. Zaključak

S obzirom na to da sami ne možemo izabrati vrijeme u kojem ćemo živjeti, moramo se prilagoditi onom kojem pripadamo. Pripadamo suvremenom svijetu, okruženi informacijskom i komunikacijskom tehnologijom. Današnje obrazovanje karakterizira dinamičan proces u kojem sustav prati izazove suvremenog svijeta praćenog brzim razvojem i napredovanjem informacijsko komunikacijskih tehnologija. Mnogobrojna su istraživanja koja ukazuju na loš utjecaj računala na emocionalan i socijalan razvoj djeteta, a suprotno tome postoje i ona koja ukazuju na to da djeca koja u slobodno vrijeme koriste računalo bolje razvijaju kognitivne i motoričke vještine, za razliku od vršnjaka koji se u slobodno vrijeme ne koriste računalom.

Negativan utjecaj računala na djecu često se spominje, dok se o pozitivnom utjecaju ne priča previše. U ovom radu prikazan je pozitivan utjecaj računala na obrazovanje kod učenika četvrtog razreda osnovne škole. Bavili smo se empirijskim istraživanjem kojim smo ispitivali učinak učenja u sustava Moodle u integraciji s Hrvatskim jezikom. U sustavu Moodle su oblikovani nastavni sadržaji iz lektire *Priče iz davnine: Regoč* spisateljice Ivane Brlić-Mažuranić. Prema rezultatima koji prikazuju znanje učenika o poznavanju sadržaja lektire prije obrade u sustavu Moodle i nakon, vidljivi su rezultati u korist sustava Moodle i takvog načina poučavanja. Istraživanje je, između ostalog, obuhvatilo i povratnu informaciju učenika. Tako je anketa zadovoljstva učenika potvrdila dosadašnja istraživanja o učeničkim preferencijama prema ovakvom načinu poučavanja, što znači da učenici preferiraju hibridnu nastavu. Rezultati ukazuju na pozitivan učinak primjene informacijske i komunikacijske tehnologije u integraciji sa Hrvatskim jezikom.

Rezultati ovog istraživanja mogu biti poticaj za razvoj ovakve nastave. Iako je neophodno da učenici imaju knjigu u ruci i čitaju, interpretacija sadržaja na ovaj način pokazala se zanimljivom, interesantnom i udaljenom od svakidašnje. Ovim istraživanjem također možemo potvrditi važnost obrade lektire, a ne samo čitanje.

Hoće li prevagnuti pozitivan ili negativan utjecaj? Ovisi o roditeljima i učiteljima, učenici će svakako sjediti ispred računala.

7. Literatura

1. Berljavac, A. (2017). *Učenje potpomognuto informacijsko-komunikacijskim tehnologijama*. Diplomski rad. Istarsko Veleučilište
2. Branch, R.M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach.* Springer US.
3. Brnić, D. (2015). *Vrednovanje oblikovanih nastavnih sadržaja iz nastavnog predmeta Priroda i društvo u prvom razredu osnovne škole na sustavu Moodle*. Diplomski rad. Split: Filozofski fakultet.
4. Bulić, M. (2018). Ostvarenost ishoda učenja biologije u sustavu e-učenja: *Educatio biologiae* (4), 56-66. https://doi.org/10.32633/eb.4.7. Pristupljeno: 27.8.2020.
5. Centar za e-učenje, autorski tim (voditeljica: Tona Perišić) (2013). *Moodle 2.4 - Priručnik za nastavnike*. https://moodle.srce.hr/ceublog/prirucnici/Merlin-prirucnik-nastavnik-srpanj_2013.pdf. Pristupljeno: 23.8.2020.
6. Divjak, B., i Begičević, N. (2010.). *Strategija e-učenja.* https://www.foi.unizg.hr/sites/default/files/strategija_eucenje.pdf. Pristupljeno: 17.8.2020.
7. Donello, J. (2002). *Theory & practice: Learning content management systems*. http://www.elearningmag.com. Pristupljeno: 25.8.2020.
8. Dogan, S. (2010). *Perceptions of teachers about the use of educational technologies in the process of instruction.* Odgojne znanosti, 12 (2 (20)), 297-309. https://hrcak.srce.hr/68274s. Pristupljeno: 17.8.2020.
9. Gagnè, R. (1985). The Conditions of Learning and the Theory of Instruction. (4th ed.), New York: Holt, Rinehart and Winston.
10. Jadrić, M., Ćukušić, M., Lenkić, M. (2013). E-učenje: Moodle u praksi. Split: Ekonomski fakultet Split.
11. Lučić-Mumlek, K. (2002). *Lektira u razrednoj nastavi.* Zagreb: Školska knjiga
12. Marinković, R., Tomaš, S. (2013). *Instructional Design in E-learning for Primary Education, Scientific & Academic Publishing*. Educational, 3: 185.-195.
13. *Moodle organisation*. https://docs.moodle.org/27/en/About_Moodle. Pristupljeno: 25.8.2020.

14. Mikša, M. (2011). *Elektroničko učenje u budućnosti.* Diplomski rad. Varaždin: Fakultet organizacije i informatike
15. Mužić, V. (2004). *Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja*. Zagreb: Educa
16. *Nacionalni kurikulum međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije* (2016), Zagreb: Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta
17. *Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Informatika* (2016), Zagreb: Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta
18. *Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Hrvatski jezik* (2016), Zagreb: Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta
19. *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje* (2011), Zagreb: Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta
20. *Nastavni plan i program za osnovnu školu* (2006). Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta.
21. Rosandić, D. (2005). Metodika književnoga odgoja. Zagreb: Školska knjiga.
22. Stankov, S. (2010), Inteligentni tutorski sustavi – teorija i primjena. Split: PMF
23. Tomaš, S. (2015). Vrednovanje sustava e-učenja za učenike osnovnoga obrazovanja. Doktorski rad. Zagreb: Filozofski fakultet.
24. Tomičić, L., Cvrtila, M., i Pavetić, D. (2012). Važnost informatičke pismenosti učenika ekonomske škole. *Učenje za poduzetništvo,* 2(2), str. 87-93. https://hrcak.srce.hr/130238. Pristupljeno: 27.8.2020.
25. Ujdur, S. (2016). *Primjena nastavnih sadržaja u sustavu e-učenja Moodle i u programu Samsung School u trećem razredu osnovne škole*. Diplomski rad. Split: Filozofski fakultet
26. Vujević, M. (2014*). Primjena sustava Moodle u nastavno područje slušanja glazbe*. Diplomski rad. Split: Filozofski fakultet

8. Prilozi

Prilog 1. Zadaci otvorenog tipa

Ime i prezime:_____Datum:_____Razred:_____

DRAGI UČENICI, OVAJ TEST PIŠETE KAKO BIH PROVJERILA KOLIKO ZANTE O BAJKAMA. OVAJ TEST SE NEĆE OCJENJIVATI. NA ZADATKE ODGOVARAJTE SAMOSTALNO. SRETNO ☺

Bajke, Regoč i Priče iz davnine

1. Bajka je književna vrsta u kojoj se stvarno isprepleće s (zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. čudesnim i nestvarnim
    b. dobrim i lošim
    c. veselim i žalosnim

2. Glavni likovi u bajka se pojavljuju kao

    a. dobri
    b. loši
    c. zli

3. Tko je napisao *Priče iz davnine?* (Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. Ivana Brlić – Mažuranić
    b. Vesna Parun
    c. Ivan Mažuranić

4. Glavna ideja bajke *Regoč* je

    a. Veliko prijateljstvo koje ne poznaje granice
    b. Sukob između prijatelja
    c. da zlo na kraju pobjeđuje

5. Kosjenka i Regoč su veliki (Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. prijatelji
    b. neprijatelji
    c. rođaci

6. U ljetne večeri konjari su na livadama čuvali konje. Kada su zaspali, s oblaka su sišle (Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. zvijezde
    b. njihaljke
    c. vile

7. Vila je zajahala vranca te je na njemu krenula u svijet. Koliko je dugo putovala da bi na kraju stigla do porušenih zidina Legena grada? (Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. 6 dana i 6 noći
    b. 7 dana i 7 noći
    c. 5 dana i 5 noći

8. Glavni lik *Šume Striborove* je (Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. Stribor
    b. guja
    c. sin

9. Vladar šumskih bjesova zvao se (Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. Bjesodar
    b. Bjesoglas
    c. Bjesomar

10. Tko je pomagao baki? (Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. Jedna djevojka
    b. Sin
    c. Domaći

11. Što je staroj baki bilo draže? (Zaokruži slovo ispred točnog odgovora.)

    a. Sva sreća ovog svijeta
    b. Njezina nesreća
    c. Ostati robinja svoje snahe

Prilog 2. Privola

Ana Dragušica
Učiteljski studij Split, Filozofski fakultet u Splitu
adragusica@ffst.hr

Osnovna škola Trilj
Poljičke republike 18, Trilj

PRIVOLA

Ime i prezime učenika: _____

Razred: _____

Ovom izjavom obvezujem se da ću sukladno propisima koji uređuju područje zaštite osobnih podataka,Uredbom (EU) 2016/679 europskog parlamenta i vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka te o stavljanju izvan snage Direktive 95/46/EZ (Opća uredba o zaštiti podataka) i Zakonom o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka, čuvati povjerljivost svih osobnih podataka i koji će biti pohranjeni u sustavima kojima je administrator moja profesorica dr.sc. Suzana Tomaš kao suradnica u projektu i kao moja mentorica te da ću iste osobne podatke, fotografije i njihove radove koristiti isključivo u svrhu istraživanja i pisanja mojeg diplomskog rada (i prezentacija na fakultetu i u školi).

Također se obvezujem da osobne podatke kojima imam pravo i ovlast pristupa neću dostavljati/davati na korištenje niti na bilo koji drugi način učiniti dostupnima trećim (neovlaštenim) osobama osim suradnicama: Ana Ćaleta, Sandra Bešlić, Ljiljana Marović i Marija Čelan-Mijić, te se obvezujem da ću povjerljivost istih osobnih podataka čuvati i nakon prestanka ovlasti pristupa osobnim podacima.

Upoznata sam da bilo kakvo neovlašteno raspolaganje osobnim podacima kojima imam pravo pristupa u svojem radu predstavlja povredu radne obveze.

Svojim potpisom potvrđujete da se slažete sa svim što sam navela kako bi podaci Vašeg djeteta bili zaštićeni.

Datum: _____

Potpis roditelja / skrbnika: _____

Potpis odgovorne osobe
Ane Dragušice:

SVEUČILIŠTE U SPLITU

FILOZOFSKI FAKULTET

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

kojom ja **Ana Dragušica**, kao pristupnica za stjecanje zvanja magistrice **primarnoga obrazovanja**, izjavljujem da je ovaj diplomski rad rezultat isključivo mojega rada, da se temelji na mojim istraživanjima i oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i literatura. Izjavljujem da niti jedan dio diplomskoga rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da nije prepisan iz necitiranoga rada, stoga ne krši ničija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio ovoga diplomskoga rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Split, 9. 9. 2020.

Potpis



IZJAVA O POHRANI ZAVRŠNOGA/DIPLOMSKOGA RADA (PODCRTAJTE ODGOVARAJUĆE) U DIGITALNI REPOZITORIJ FILOZOFSKOGA FAKULTETA U SPLITU

Student/Studentica: Ana Dragušica

Naslov rada: Lektira za učenike četvrtog razreda osnovne škole u sustavu Moodle

Znanstveno područje: Društvene znanosti

Znanstveno polje: Pedagogija

Vrsta rada: diplomski rad

Mentor/Mentorica rada (ime i prezime, akad. stupanj i zvanje): doc. dr. sc. Suzana Tomaš

Sumentor/Sumentorica rada (ime i prezime, akad. stupanj i zvanje): /

Članovi povjerenstva (ime i prezime, akad. stupanj i zvanje): doc. dr. sc. Ivana Restović,

dr. sc. Mila Bulić, doc. dr. sc. Suzana Tomaš

Ovom izjavom potvrđujem da sam autor/autorica predanoga završnoga/diplomskoga rada (zaokružite odgovarajuće) i da sadržaj njegove elektroničke inačice potpuno odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada. Slažem se da taj rad, koji će biti trajno pohranjen u Digitalnom repozitoriju Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Splitu i javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama *Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju*, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17), bude:

a) u otvorenom pristupu

b) dostupan studentima i djelatnicima FFST-a

c) dostupan široj javnosti, ali nakon proteka 6 mjeseci / 12 mjeseci / 24 mjeseca (zaokružite odgovarajući broj mjeseci).

U slučaju potrebe (dodatnoga) ograničavanja pristupa Vašem ocjenskom radu, podnosi se obrazloženi zahtjev nadležnomu tijelu u ustanovi.

Mjesto, nadnevak: Split, 9. rujna 2020.

Potpis studenta/studentice:

