Uloga metodologije pedagoškog istraživanja u cilju povećanja informatičke pismenosti djece u osnovnoj školi

Ramadan, Enis

Master's thesis / Diplomski rad

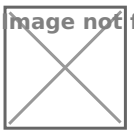
2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:710265

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

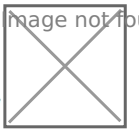
Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula





Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet informatike u Puli

ENIS RAMADAN

ULOGA METODOLOGIJE PEDAGOŠKIH ISTRAŽIVANJA U CILJU POVEĆANJA INFORMATIČKE PISMENOSTI DJECE U OSNOVNOJ ŠKOLI

Diplomski rad

Pula, lipanj 2018.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
Fakultet informatike u Puli

ENIS RAMADAN

ULOGA METODOLOGIJE PEDAGOŠKIH ISTRAŽIVANJA U CILJU POVEĆANJA INFORMATIČKE PISMENOSTI DJECE U OSNOVNOJ ŠKOLI

Diplomski rad

JMBAG: **0016042145, izvanredni student**
Studijski smjer: **Diplomski sveučilišni studij nastavni smjer informatike**

Predmet: **Metodologija pedagoškog istraživanja**

Znanstveno područje: **Društvene znanosti**
Znanstveno polje: **Informacijska i komunikacijska znanost**

Mentor: **doc. dr. sc. Linda Juraković**

Pula, lipanj 2018.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani ***ENIS RAMADAN***, kandidat za ***magistra edukacije informatike*** ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

_____

/Enis Ramadan, mag. mult. i teh. graf./

U Puli, 1. lipnja 2018. godine

IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, **ENIS RAMADAN** dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom **ULOGA METODOLOGIJE PEDAGOŠKIH ISTRAŽIVANJA U CILJU POVEĆANJA INFORMATIČKE PISMENOSTI DJECE U OSNOVNOJ ŠKOLI** koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 1. lipnja 2018. godine

Potpis

_____

/Enis Ramadan, mag. mult. i teh. graf./

SADRŽAJ

1. UVOD 1

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA 3

2.1. METODOLOGIJA PEDAGOŠKIH ISTRAŽIVANJA (općenito) 4

3. PISMENOST 7

3.1. VRSTE PISMENOSTI 8
3.1.1. INFORMACIJSKA PISMENOST 9
3.1.2. INFORMATIČKA PISMENOST 14
3.1.3. MEDIJSKA PISMENOST 17
3.1.4. DIGITALNA PISMENOST 19
3.1.5. TRANSPISMENOST 22

4. INFORMATIČKA PISMENOST U (SUVREMENOJ) ŠKOLI 23

4.1. POVIJESNI ASPEKTI NASTAVE INFORMATIKE (do uvođenja HNOS-a) 24

4.2. INFORMATIKA U OSNOVNOJ ŠKOLI PREMA HNOS-u 26

4.3. KURIKULARNI PRISTUP NASTAVI INFORMATIKE U OSNOVNOJ ŠKOLI 36

4.4. ŠKOLA ZA ŽIVOT 47

4.5. NASTAVA INFORMATIKE U EUROPI – ISKUSTVA I PRIMJERI 48
4.5.1. ITALIJA 48
4.5.2. SLOVENIJA 50
4.5.3. CRNA GORA 51
4.5.4. BOSNA I HERCEGOVINA 53
4.5.5. EUROPSKA KOMISIJA 54

4.6. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE U OSNOVNOJ ŠKOLI 56

5. PEDAGOŠKO ISTRAŽIVANJE INFORMATIČKE PISMENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN 60

5.1. OSNOVNA ŠKOLA JOŽE ŠURANA VIŠNJAN 61

5.2. INFORMATIČKO-KOMUNIKACIJSKA I TEHNOLOŠKA OPREMLJENOST OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN 63

6. INFORMATIČKA PISMENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN 65

6.1. METODOLOGIJA INFORMATIČKE PISMENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN (CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA) 66

6.2. HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA 66

6.3. POPULACIJA I UZORAK ISTRAŽIVANJA 67

6.4. METODE, POSTUPCI I INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA 68

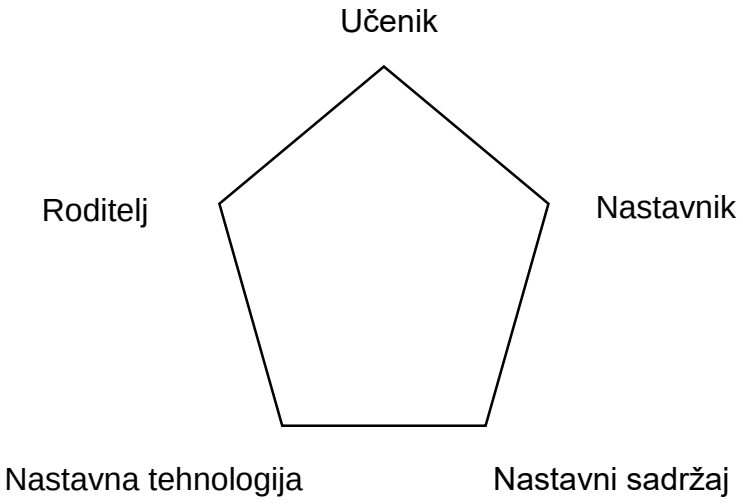
6.5. PROVEDBA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA INFORMATIČKE PISMENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN 69

6.6. ISTRAŽIVANJE NA TEMU INFORMATIČKA PISMENOST UČENIKA NIŽIH RAZREDA (1-4) OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN 126
6.7. REZULTATI ISTRAŽIVANJA 134
7. ZAKLJUČAK 137
POPIS LITERATURE I DRUGI ČLANCI U TISKANOM OBLIKU 139
ČLANCI U ONLINE ČASOPISIMA 141
POPIS PRILOGA/DIJAGRAMA/GRAFIKONA/SLIKA/TABLICA 143
SAŽETAK 150
SUMMARY 151
PRILOG 1 153
PRILOG 2 169

1. UVOD

Tema ovog diplomskog rada odnosi se na primjenu znanja i vještina stečenih u okviru nastavnog kolegija *Metodologija pedagoških istraživanja* na diplomskom studiju Informatike te se nastoji, primjenom obrađenih metoda, proučiti postojeće stanje informatičke pismenosti djece u osnovnoj školi (na konkretnom primjeru Osnovne škole Jože Šurana Višnjan) u cilju njezinog povećanja i praćenja dostignuća razvijenih zemalja svijeta.

U žarištu istraživanja pedagogije i didaktike oduvijek je bila nastava. Starija je literatura najčešće spominjala tzv. didaktički trokut (učenik-nastavnik-nastavni sadržaji) koji je tijekom vremena postao tzv. didaktički četverokut (učenik-nastavnik-nastavni sadržaji i nastavna tehnologija)[1]. Danas je odgojno-obrazovni proces nezamisliv bez uključivanja i sudjelovanja roditelja[2] te slobodno možemo govoriti o tzv. didaktičkom peterokutu.



Slika 1. Didaktički peterokut

U ovom se radu, usmjerenom na učenike osnovne škole, pod pojmom učenika u prvom redu podrazumijevaju učenici u osnovnoj i srednjoj školi, ali taj je pojam mnogo širi i u današnje vrijeme svi su ljudi učenici i to cijeloga života. Isto tako se i pojam nastavnika ne odnosi više isključivo na učitelje u osnovnim školama, nastavnike

[1] Usp. Bognar, L. i Matijević, M. (2002:401); Poljak, V. (1991:17).
[2] O važnosti roditelja u odgojno-obrazovnom procesu vidi Bognar, L. i Matijević, M. (2002:32).

u srednjim školama i profesore na fakultetima već na sve ljude koji prenose znanja i vještine i time postaju sudionici obrazovnog procesa.

Naglasak na pojedine faktore nastave mijenjao se tijekom vremena (u suvremeno vrijeme sve se više naglašava važnost nastavne tehnologije, ponekad prelazeći čak i u nekakve krajnosti potpuno tehnologizirane nastave gdje je nastavnik često u ulozi facilitatora) ovisno i o aspektu proučavanja faktora nastave (primjerice, proučava li se nastavni proces sa stajališta psihologije, pedagogije, didaktike ili neke druge društvene i/ili tehničke znanosti). U ovome radu, polazeći od uzajamnosti svih navedenih suvremenih faktora nastave i primjenom spoznaja metodologije istraživanja, nastojat će se sagledavati problem informatičke pismenosti u osnovnoj školi u njegovoj sveobuhvatnosti - s aspekta učenika, nastavnika i roditelja, ali i nastavnih sadržaja i primjene informacijske i komunikacijske tehnologije, kako bi se na konkretnom primjeru Osnovne škole Jože Šurana Višnjan utvrdilo stanje poimanja i primjene informatičke pismenosti njezinih učenika te dalo prijedloge za povećanje iste na zadovoljstvo učitelja, roditelja a posebice učenika – budućih odraslih i odgovornih ljudi za koje odgoj i obrazovanje mora postati, kako je rekao Nelson Mandela, najjače oružje kojim se može promijeniti svijet.

U prvom dijelu rada polazi se od pojma pismenosti i navodi se važnost i poimanje pismenosti u suvremenom svijetu te se navode i analiziraju pojedine vrste pismenosti koje se često navode kao sinonimi (informacijska pismenost, informatička pismenost, medijska pismenost, digitalna pismenost i transpismenost). Budući da se metodologija istraživanja u ovome radu primjenjuje na istraživanje informatičke pismenosti u okviru osnovne škole u sljedećem se odlomku podrobnije analizira pojam informatičke pismenosti u osnovnoj školi te što je taj pojam obuhvaćao u razdoblju od osamdesetih godina dvadesetog stoljeća do danas i kakvo je današnje poimanje istoga u okviru Nacionalnog okvirnog i predmetnog kurikula (kurikuluma). Temeljna informatička znanja predviđena hrvatskim nastavnim programima uspoređuju se s istima u susjednim državama. U sljedećem odlomku objašnjena je metodologija istraživanja koja je primijenjena u radu te rezultati dobiveni temeljem istraživanja informatičke pismenosti učenika Osnovne škole Jože Šurana Višnjan. U nastavku su analizirani dobiveni rezultati, ocijenjena je informatička pismenost učenika i dani su prijedlozi za njezino povećanje, pogotovo u kontekstu primjene novog predmetnog kurikula informatike od školske 2018./2019. godine nadalje.

2. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Riječ metodologija potječe od grčke riječi *methodos* što znači um, postupak i riječi *logos* što znači riječ, razmatranje, misao, znanost. Pedagoška spoznaja ostvaruje se znanstveno-istraživačkim radom. Kao u svakom radu, tako se i u istraživanju pedagoških pojava, procesa i zakonitosti primjenjuju određene metode. Metodologija pedagoškog istraživanja pronalazi puteve kako bi mogla dati odgovore na bitna pitanja u cilju razumijevanja problematike na području odgoja i obrazovanja. Cilj pedagoške spoznaje je da se shvate i objasne pojave u odgoju kako bi se mogle unaprijediti u obrazovanju.

Metodologija je rezultat pozitivnog odgovora na pitanje o tome je li uopće moguće spoznati svijet i postoji li znanstvena spoznaja, nakon čega je logično i opravdano postaviti i pitanje o tome kojim se putem može ostvariti znanstvena spoznaja (Mužić, 2004:18). Metodologija je prethodno utvrđeni put, redoslijed i način istraživanja koji nas sa maksimalnom sigurnošću vodi ka saznanju istine o nečemu što istražujemo; opis je to konkretnih metoda istraživanja koje želimo primijeniti u istraživanju nekog određenog predmeta.

Od tri gledišta metodoloških istraživanja prvi je aspekt istraživanja općih metoda kojima se mišljenje služi u istraživanju bilo koje vrste istine onog o čemu misli, ako se ta istina postiže mišljenjem. To je opća ili logička metodologija, a ona nam odgovara na pitanje koje su to metode mišljenja koje nam garantiraju saznanje bilo kojeg predmeta ili objekta istraživanja čiju istinu istražujemo putem našeg mišljenja.

Drugi aspekt je metodologija neke određene znanosti koja je vezana za definiciju predmeta te znanosti i mora sadržavati dokaze da je taj predmet moguće istražiti upravo određenim metodama ili primjenom određenih postupaka istraživanja, koji su specifični upravo za tu znanost i njen predmet.

Treći aspekt je utvrđivanje određene metode ili skupa međusobno povezanih metoda i postupaka kojima je moguće jedan konkretan predmet ili problem neke određene nauke istražiti i doći do novih spoznaja o njemu.

2.1. METODOLOGIJA PEDAGOŠKIH ISTRAŽIVANJA (općenito)

Metodologiju pedagoških istraživanja možemo podijeliti po nizu kriterija: istraživanje po kriteriju dobi osoba na koje je upravljen odgojno-obrazovni proces (djelatnici, školska djeca, omladine pa i stariji ljudi); podjela prema okolini, odnosno institucijama (u obitelji, školi, dječjem domu); podjela prema specijalnim kategorijama, prema domenama (kognitivna, afektivna, psihomotorička domena)…

Istraživanja se mogu dijeliti i prema objektu kojim se bave:

a) Ciljem i zadacima odgoja

b) Osobnošću i mjestom odgajatelja

c) Samim odgojnim utjecajem

d) Osobnošću i mjestom odgojenika

e) Rezultatom odgojno-obrazovnog procesa s obzirom na potrebe društva

f) Vrednovanjem učenikovog napretka

S obzirom na metodološku problematiku i neke diobe istraživanja se dijele na:

a) Temeljna (fundamentalna) i operativna istraživanja. Pedagoška spoznaja se ostvaruje znanstvenoistraživačkim radom gdje se upotrebljavaju određene metode i postupci, prema određenim pravilima. Metodologija pedagoškog istraživanja proučava i sistematizira puteve, postupke i metode kako bi mogla dati odgovore na postavljena pitanja (Mužić, 1982:11). Dioba istraživanja odgoja i obrazovanja koja najpotpunije obuhvaća sva istraživanja je dioba na temeljna, primijenjena, razvojna i akcijska istraživanja (Mužić, 2004:27). Primijenjeno istraživanje služi za postizanje novih spoznaja koje služe ostvarivanju nekog cilja, polazeći od rezultata temeljnog istraživanja. Razvojno istraživanje služi stvaranju i provjeravanju novih proizvoda i sustava kao i poboljšanju postupaka na temelju znanstvenog istraživanja s jedne i prakse s druge strane. Akcijska istraživanja predstavljaju varijantu razvojnih istraživanja jer se u njima uvode novosti u odgojno-obrazovnoj djelatnosti i to na temelju njegove znanstvene provjere.

b) Transverzalni i longitudinalni pristup istraživanju. Longitudinalnim istraživanjem istražuju se odgojno – obrazovni fenomeni u dinamici njihova tijeka, razvoja, trajanja u vremenu. Većinom se odnosi na dugi period odnosno vremenska razdoblja (godine, desetljeća). Transverzalna istraživanja istražuju prosjek pojave u određenoj situaciji. U empirijskim istraživanjima se podaci prikupljaju iz neposredno odgojno-obrazovnog rada. Neempirijska istraživanja se vrše izvan prakse, analizom dokumentacije i pretežno na pismenim izvorima.

c) Istraživanja prema njihovoj vremenskoj usmjerenosti. Vremenski se kriterij uzima kao polazište diobe istraživanja pa se tako dijeli na:

- Istraživanje povijesti odgoja i obrazovanja
- Sadašnjost odgoja i obrazovanja
- Budućnost odgoja i obrazovanja

Redoslijed pedagoškog istraživanja proizlazi iz općeg puta spoznaje koja je razrađena na sljedeće etape:

1.) Izbor problema istraživanja

2.) Izrada projekta istraživanja i stvaranje uvjeta

3.) Prikupljanje podataka

4.) Obrada prikupljenih podataka

5.) Interpretacija rezultata

6.) Objavljivanje izvještaja o istraživanju

7.) Praktična primjena novih spoznaja

Izbor teme ovisi o brojnim čimbenicima, zavisi o samom istraživaču gdje djeluje osobni afinitet. Pronalazi se problem koji se pokušava riješiti znanstveno utemeljenim putevima. Prepoznaju se potrebe koje proizlaze iz prakse odgoja i obrazovanja i iz interesa razvoja znanosti.

Izrada projekta predstavlja pismeni dokument u kojem se opisuje što, kako, kada, s kim, s kojim sredstvima i sl. se namjerava ostvariti neka aktivnost.

Projekt je temeljni dokument svakog istraživanja na području odgoja i obrazovanja. Struktura projekta treba sadržavati naziv predloženog projekta, ime i funkciju istraživača, znanstveni problem, obrazloženje doprinosa, opći metodološki pristup projektu, detaljan opis postupka i instrumenta prikupljanja podataka, tehnička aparatura i predračun predvidljivih troškova (Mužić 2004:40).

3. PISMENOST

„*Nepismen je onaj čovjek koji ne zna čitati kartu.*“

(mr. sc. Željko Perkovac)

Pojam pismenost čest je u svakodnevnom životu, ali njegovo poimanje razlikuje se kod svakog pojedinca. U užem smislu pismenost podrazumijeva sposobnost čitanja i pisanja. No, u današnje je vrijeme takvo poimanje pismenosti vrlo upitno i banalno jer se značenje pojma mijenja u skladu s vremenom i tehnološko-civilizacijskim razvojem (napretkom) društva te nadilazi prostorne okvire suvremenog globalnog svijeta. Još davne 1958. godine UNESCO je nepismenima smatrao ljude koji ne znaju pročitati ili napisati jednostavan tekst u vezi sa svakodnevnim životom (bez obzira na jezik ili pismo na kojemu osoba čita ili piše)[3]. Isti se kriterij koristi i u Hrvatskoj kod određenja statističke nepismenosti.

Uz poimanje obrazovanja stanovništva često se vežu pojmovi pismenosti i školske spreme. U sveučilišnim udžbenicima pojam pismenosti označava najnižu razinu obrazovanja stanovništva[4]. Danas su još uvijek stope pismenosti (formalni) pokazatelj razvijenosti nekog društva i najčešće se odnose na stanovništvo starije od 15 godina. Stopa nepismenosti (analfabetizma) 2007. godine iznosila je 21% za svijet. Najveće stope zabilježene su u Africi (primjerice, Burkina Faso i Mali 76%, Čad 74%, Senegal 60%) i Aziji (Bangladeš 53% i Pakistan 50%). Zanimljivo je da najveću stopu nepismenosti u Europi imaju države na njezinom jugu – najveća je zabilježena na Malti (7%), u Portugalu (6%) i u Grčkoj 4%. Godine 2013. broj nepismenih u svijetu iznosio je oko 757 milijuna, a od tog broja bilo je čak 63% žena, ali je jugozapadna i zapadna Azija preuzela „vodstvo“ u suvremenome svijetu (51%). Jedina država u kojoj stopa pismenost iznosi 100% je… Sjeverna Koreja!

U Hrvatskoj je prema popisu iz 1953. godine bilo 16,3% nepismenog stanovništva, ali se 2011. godine udio smanjio na svega 0,78% stanovništva. I dalje većinu nepismenih čine žene (1953. godine bilo ih je 2,8 puta, a 2011. godine čak 3,8 puta više nego muškaraca). Većina žena pripada starijoj populaciji (64,6% njih starije su od 60 godina). Najviše nepismenih osoba živjelo je, prema rezultatima posljednjeg

[3] Usp. https://hr.wikipedia.org/wiki/Nepismenost (12.5.2018.) i https://www.dzs.hr/Hrv/important/Interesting/pismenost.htm (12.5.2018.)
[4] Usp. Friganović, Nejašmić i Wertheimer-Baletić. A.

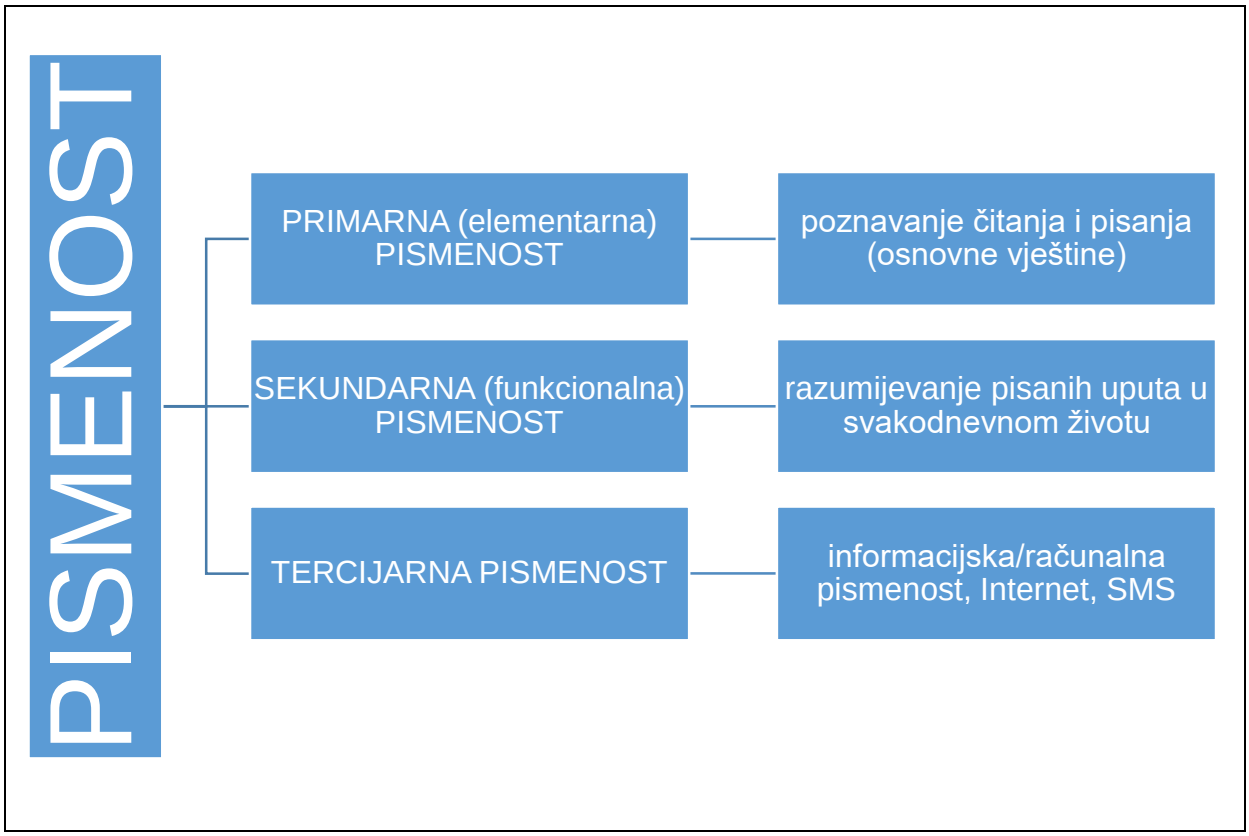
provedenog popisa (2011.), u Šibensko-kninskoj, a najmanje u Primorsko-goranskoj županiji[5]. Nedavno preminuli američki pisac Alfin Toffler napisao je: „*Nepismeni u XXI. stoljeću neće biti oni koji ne znaju čitati i pisati, nego oni koji ne znaju učiti, zaboraviti neprimjenjivo i naučiti novo!*“. Takvim stavovima trebalo bi težiti suvremeno obrazovanje – obrazovanje za život (*Non scholae sed vitae discimus*).

Sve se više pojam pismenosti veže i uz određene struke ili zanimanja, pa se govori i o akademskoj pismenosti, zdravstvenoj ili pravnoj pismenosti. Pojam se veže i uz dob (predškolska, osnovnoškolska, pismenost odraslih…) ili kod školske populacije uz pojedine nastavne predmete (geografska, jezična, matematička pismenost)[6].

3.1. VRSTE PISMENOSTI

Đorđe Nadrljanski u radu u kojemu podrobnije proučava informatičku pismenost ističe vremensku i sadržajnu promjenjivost pojma pismenosti: „*Pojam pismenosti uvijek je dio neke kulture, on ima svoje povijesne, političke, društvene i ideološke osobitosti*“, ali i njezino suvremeno značenje: „*…današnje informatičko doba povezalo je narode, kulture, znanja i poslovanje, a informacijski obojena svakodnevica, bez obzira na geografske različitosti, nametnula je nove društvene prakse, nove medije i nove načine kreiranja značenja, a time i nove interpretacije pismenosti…*“ i zaključuje da je „*pismenost mnogo više od čitanja i pisanja*“, to je „*način komunikacije, stjecanje znanja, učenje jezika, razvoj kulture…*“ (Nadrljanski, 2006:262.). Isti autor predlaže i podjelu pismenosti kako je prikazana na sljedećem dijagramu:

[5] Detaljnije o (ne)pismenosti u Hrvatskoj vidjeti na https://www.dzs.hr/Hrv/important/Interesting/pismenost.htm. (14.5.2018.)
[6] Pismenost, u: *Hrvatska enciklopedija* (2006), svezak VIII. (O-Pre), Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 484.



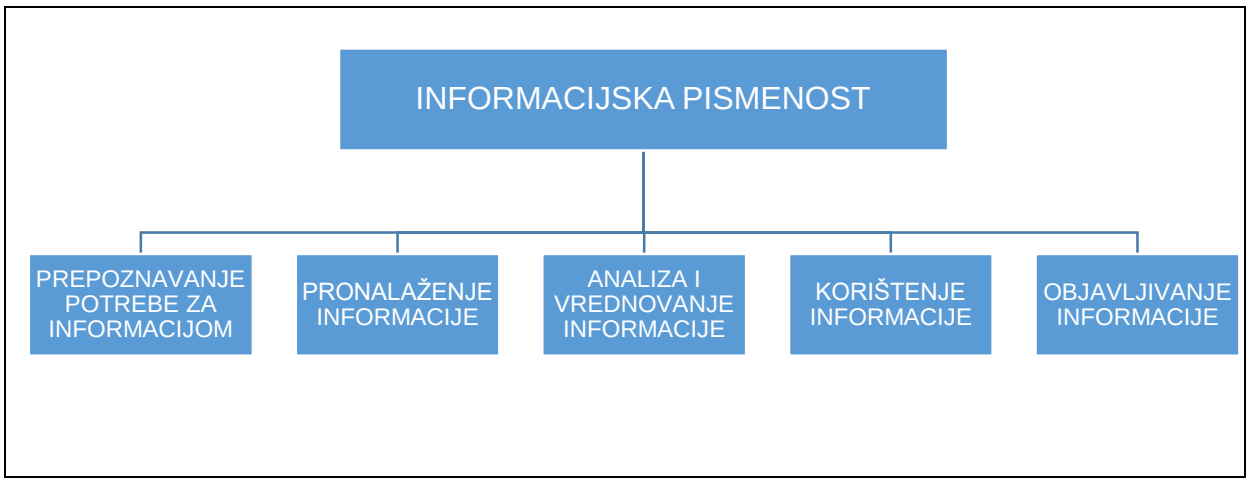
Dijagram 1. Vrste pismenosti (prema Nadrljanski, 2006: 262)

U današnje je doba upravo iz sekundarne, a pogotovo tercijarne pismenosti isključena većina stanovnika suvremenoga svijeta. Bez tih vrsta pismenosti otežan je razvoj pojedinih zemalja svijeta i umjesto smanjivanja međusobnih razlika one se još više produbljuju. Razvojem informacijskih znanosti pojam pismenosti sve se više produbljuje i disecira te se danas govori o: informacijskoj pismenosti, informatičkoj pismenosti, medijskoj pismenosti, digitalnoj pismenosti a u novije vrijeme i o transpismenosti. Navedene vrste pismenosti obrađuju se u nastavku ovoga rada.

3.1.1. INFORMACIJSKA PISMENOST

Informacijska pismenost (*information literacy*) predstavlja uviđanje potrebe za informacijom te posjedovanje znanja o tome kako naći, procijeniti i iskoristiti najbolje i najnovije informacije koje su na raspolaganju kako bi se riješio određeni problem ili donijela kakva odluka, a pri tome izvori informacija mogu biti različiti (knjige, časopisi, računala, TV, film i osobito internet). Smatra se polazištem cjeloživotnog obrazovanja.

Pojam informacijske pismenosti prvi je 1974. godine u djelu *The Information Service Environment Relationships and Priorities* upotrijebio Paul Zurkowski koji pod tim pojmom podrazumijeva efikasno korištenje informacija da bi se riješili problemi.



Dijagram 2. Sposobnosti informacijske pismenosti (prema Nadrljanski, 2006: 262)

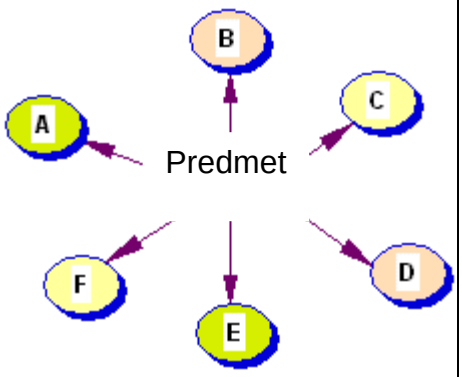
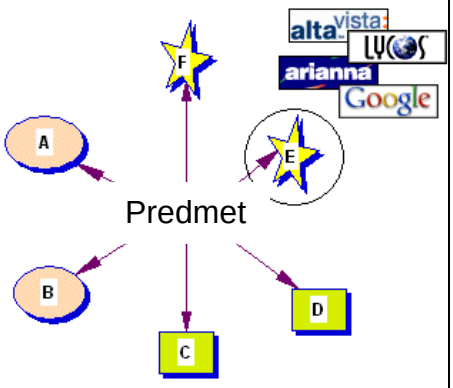
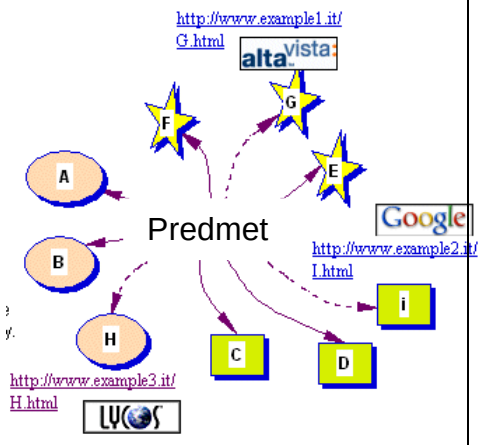
Informacijski pismena osoba zapravo je „*osoba koja je naučila kako učiti*" (Nadrljanski, 2006: 262); takva osoba „*zna na koji je način znanje organizirano, kako naći informacije koje su joj potrebne i kako preraditi i koristiti nađene informacije*" (Nadrljanski, 2006: 262). Pismenost bi trebala koristiti djeci, mladima ali i odraslima (cjeloživotno učenje) kao sredstvo izražavanja, komunikacije i učenja. Korado Korlević, rođeni Višnjanac, jednom je izjavio da djecu treba naučiti odgovornosti, radnim navikama i kod njih potaknuti strast za znanjem[7].

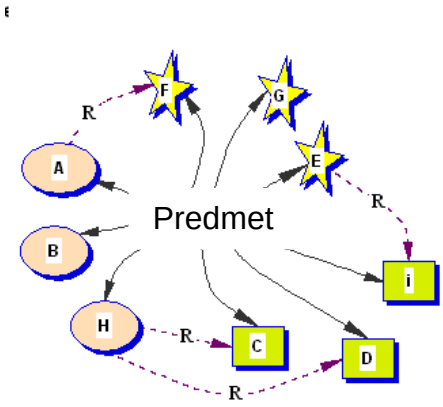
Suvremena literatura nudi i različite modele poticanja i razvijanja informacijske pismenosti, a posebno su zanimljivi modeli S.E.W.C.O.M. i BIG6TM model.

Model S.E.W.C.O.M. akronim je engleskog termina *Search the Web with Concept Maps*. Njegov je tvorac talijanski pedagog i znanstvenik Corrado Petrucco koji predlaže izradu mentalnih (umnih) mapa pomoću Internet tražilica (*search engine*) s ciljem učinkovitije pretrage podataka na internetu. Metoda se sastoji od četiriju etapa prikazanih u tablici 1.

[7] https://www.24sata.hr/news/nase-obrazovanje-ne-stvara-strucnjake-nego-fah-idiote-492584 (15.5.2018.)

Tablica 1. Koraci S.E.W.C.O.M. metode

Korak	Skica	Opis
Brainstorming „Oluja ideja“		Izrada mentalne mape s pojmovima vezanima uz središnji (glavni, ključni) pojam koji se online pretražuje.
Strukturiranje umne mape		Korištenje Internet tražilica putem ključnih riječi iz svakoga područja.
Čitanje i vrednovanje pronađenih dokumenata		Pronalazak novih pojmova koji se dodaju u umnu mapu.

Kreativno oblikovanje mentalne mape		Usvajanje novih spoznaja i uočavanje veza između pojedinih pojmova.

(izvor: http://www.edscuola.it/archivio/software/sewcom.html-7.5.2018.)

Metoda BIG6TM također je jedan suvremeni model rješavanja problema prilikom pretraga informacija, a poput prethodnog modela povezuje pretragu informacija i suvremenu tehnologiju s ciljem pretrage, pronalaska i vrednovanja dobivenih informacija. Ovaj su model osmislili Mike Eisenberg i Rober E. Berkowitz i vrlo je raširen u američkim srednjim (strukovnim) školama te u obrazovanju odraslih. Model je objašnjen u sljedećoj tablici.

Tablica 2. BIG6TM model

Big 6	**Ciljevi**	**Pitanja koje si učenik postavlja**	**Emocije**
1 Definiranje cilja	Definiranje problema i određivanje potrebnih informacija	Što učitelj očekuje da napravim? Jesam li razumio što moram učiniti?	Strah Užas Sumnja
2 Strategija pretrage informacija	Identificirati i odabrati najbolje izvore informacija	Odakle krenuti u pretraživanje informacija? S kim mogu pričati o tome? Koji su najbolji izvori informacija?	Anksioznost Zbunjenost Pouzdanje

3 Lokalizacija i izvori	Odrediti izvore informacija i pretražiti podatke u izvorima	Gdje mogu pronaći izvore informacija? Na koji način trebam pretražiti izvore? Gdje mogu pronaći podatke u izvorima?	Zbunjenost Dvojba
4 Upotreba informacija	Odabrati najbolje informacije. Koju sam vrstu informacija pronašao?	Odgovaraju li pronađene informacije na moja pitanja? Jesu li informacije pouzdane?	Optimizam. Pouzdanje u vlastite vještine.
5 Sinteza – Izrada slagalice (*puzzle*)	Uređivanje izvora i predstavljanje informacija.	Na koji način mogu povezati dobivene informacije? Na koji ih način mogu objasniti informacije? Na koji način mogu dobivene informacije predstaviti ostalim učenicima i učitelju? Jesam li vodio bilješke o pronađenim izvorima radi sastavljanja popisa izvora i literature?	Izraditi uradak. Pouzdanje u izradu zadatka. Veći interes za istraživanje.
6 Vrednovanje	Vrednovati uradak i cijeli projekt.	Jesam li riješio problem? Jesam li projekt razumljivo zapisao i predstavio? Mogu li napraviti nešto drugačije sljedeći put? Što sam naučio? Jesam li zadovoljan učinjenim?	Osjećaj ispunjenosti. Zadovoljstvo Razočarenje.

(izvor: http://nmasse.com/courses/ref/big6/big6.htm - 7.5.2018.)

3.1.2. INFORMATIČKA PISMENOST

„*Informatička pismenost danas - biti živ!*“

(Toni Drandić, prof.)

Informatička pismenost (*computer literacy*) definira se kao sposobnost korištenja računala i računalnih programa.

Pojmovi informacijska i informatička pismenost nisu sinonimi. Prvi pojam odnosi se na sposobnost prikupljanja, prijenos, obradu i vrednovanje određenih podataka i korištenja informacija, a drugi se pojam odnosi na sposobnost rada s računalom (Nadrljanski, 2006:263).

Prateći suvremene promjene u društvu i hrvatsko je školstvo uvodilo informatičku pismenost, često podrazumijevajući samo znanja i vještine koje bi svi trebali naučiti tijekom školovanja.

U više navrata pitao sam se što učitelji i nastavnici podrazumijevaju pod pojmom informatičke pismenosti i za potrebe ovog diplomskog rada proveo sam intervju s nekoliko učitelja (M) i učiteljica (Ž) raznih zvanja (razredne - RN i predmetne nastave - PN), različitog životnog vijeka (između 20 i 30 godina, 30 i 40 godina, 40 i 50 godina, 50 i 60 godina te više od 60 godina života) i radnog iskustva, zaposlenih u matičnoj (MŠ) ili područnim školama (PŠ). Ispitanici su odgovarali na tri pitanja: *Što podrazumijevate pod pojmom informatičke pismenosti?, Smatrate li se informatički pismenima? i Na ljestvici od 1 do 10 procijenite koliko ste (po osobnom mišljenju) informatički pismeni.* Rezultati intervjua prikazani su u sljedećoj tablici.

Tablica 3. Informatička pismenost dijela Učiteljskog vijeća Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

Ime i prezime	**Spol**	**Dobna skupina**	**RN**	**PN**	**Šk.**	**Informatička pismenost**		**Procjena**
Vlatko Bizjak	M	20-30	X	X	MŠ, PŠ	Da	*Znati raditi u Microsoft Office alatima. Služiti se Internetom. Znati podatke premještati na različita mjesta.*	8/10
Ivana Lončarić	Ž	20-30	X		PŠ	Da	*Informatička pismenost je sposobnost snalaženja na računalu i korištenja osnovnih informatičkih pojmova, programa i aplikacija na računalima, tabletima, pametnim telefonima…*	8/10
Maja Šimonović Cvitko	Ž	30-40		X	PŠ	Da	*Znati se koristiti računalom i mogućnostima koje nudi.*	7/10
Toni Drandić	M	30-40	X	X	MŠ, PŠ	Da	*Danas, biti živ!*	9/10
Dajana Ban Torcello	Ž	40-50	X		PŠ	Da	*Informatička pismenost je poznavanje i upravljanje informatičkom tehnikom i programima.*	6/10
Loredana Koraca	Ž	40-50	X		PŠ	Da	*Sposobnost služenja osnovama računala, korištenje Worda/Excela, surfanje i pronalaženje odgovarajućih stranica.*	7/10

Valter Baldaš	M	40-50		X	PŠ	Da	*Informatička pismenost jedan je od vidova/oblika pismenosti koje je potrebno razvijati radi oblikovanja potpunije ličnosti djece, ali i nas samih. Bez poznavanja rada na računalu i služenja suvremenim tehnologijama nezamislivo je suvremeno društvo. Bez informatičke pismenosti čovjek, danas, nije potpun!*	8/10
Ana Pahović	Ž	50-60	X		PŠ	Ne	*Dobro snalaženje i korištenje kompjutora.*	5/10
Jadranka Lukić	Ž	50-60		X	PŠ	Da	*Poznavanje kompjutorskih programa.*	7/10
Milan Buretić	M	50-60		X	MŠ, PŠ	Da	*Sposobnost rada na kompjutoru.*	4/10
Magdalena Mihalec	Ž	60+		X	MŠ, PŠ	Da	*Poznavanje računalne pismenosti.*	5/10

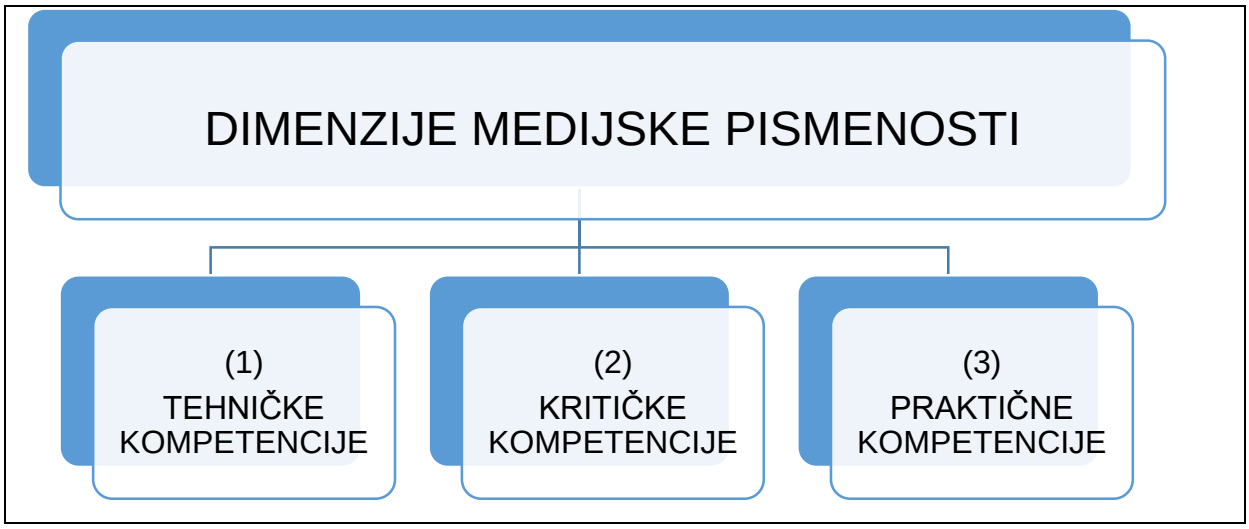
(Izvor: Intervju s djelatnicima Osnovne škole Jože Šurana Višnjan – 15.5.2018.)

Djelatnici su sa zadovoljstvom odgovarali na postavljena pitanja, ali im je problem predstavljalo u nekoliko rečenica objasniti što podrazumijevaju pod informatičkom pismenošću. Odgovori su slični i informatička pismenost nije poistovijećena s informacijskom pismenošću. U načelu, mlađe se generacije smatraju informatički pismenije što je rezultat i obrazovanja, ali i potreba „snalaženja“ u suvremenom društvu. Rezultati intervjua pokazuju ujednačenost u informatičkoj pismenosti među spolovima, razredne i predmetne nastave, ali i rada u matičnoj i

područnim školama, što je rezultat ulaganja u njihovu ravnomjernu opremljenost. Kod starijih članova navedena kolektiva vlastita se procjena informatičke pismenosti smanjuje, ali je i dalje prisutna želja za dodatnim i permanentnim obrazovanjem na području stjecanja informatičkih spoznaja. Zato Osnovna škola Jože Šurana Višnjan provodi sustavne skupove i radionice - nekada u sklopu ECDL projekta s obveznim (Osnove računala, Osnove komunikacija, Obrada teksta i Proračunske tablice) i izbornim modulima, a danas u okviru Carnetova projekta Digitalno zrelih škola.

3.1.3. MEDIJSKA PISMENOST

U literaturi se posljednjih godina sve češće spominje pojam medijske pismenosti koja se najčešće definira kao „*mogućnost pristupa, analize, kritičkog vrednovanja i stvaranja novog medijskog sadržaja*“[8] i u sebi uključuje tri dimenzije koje su prikazane u sljedećem grafikonu:



Dijagram 3. Dimenzije medijske pismenosti

Medijska pismenost, dakle, obuhvaća:

(1) pristup izvoru informacija, osobito internetu i drugim društvenim mrežama,
(2) osposobljenost za analizu, kritičko razumijevanje i vrednovanje sadržaja i informacija te

[8] http://www.kucaljudskihprava.hr/wp-content/uploads/2017/03/kurikulum_medijska_pismenost1.pdf (19.5.2018.); http://www.medijskapismenost.hr/pojmovnik/ (19.5.2018.); National Leadreship Conference on Media Literacy – 1992.

(3) važnost vlastitog izražavanja kroz kreiranje ili izradu vlastitih medijskih sadržaja[9].

Ova i slične definicije uključuju tzv. ekstenzivno znanje o tome „*kako primiti, obuhvatiti, analizirati i vrednovati medijske poruke*“. Ekstenzivno se znanje prostire iznad činjenica (podataka) i takvo se znanje ne može steći izobrazbom (Žitinski, 2009:238)[10].

Dvije godine unazad Vijeće Europe razmatralo je ulogu i mogući razvoj medijske pismenosti[11] i ukazalo na „gotovo bezgranične mogućnosti“ interneta i društvenih medija u pogledu razmjene znanja i ideja te istaknulo mogućnost trenutačnog pristupa informacijama koje utječu na mišljenja, stavove i shvaćanje pojedinaca, a pogotovo mlade populacije. Korisnici društvenih medija nisu samo pasivni konzumenti, već i sami sudjeluju u njihovoj kreaciji. Najveći broj pristupnika društvenim mrežama upravo su mladi, a statistika za područje Europe pokazuje da se 84% stanovnika mlađih od 30 godina koristi društvenim mrežama, a što je dobna skupina mlađa taj je postotak sve veći[12]. Stoga, danas se može govoriti i o tzv. virtualnim zajednicama u koje su pojedinci uključeni[13].

Vijeće Europe naglašava važnost medijske pismenosti pod kojom podrazumijeva tehničke, kognitivne, društvene, građanske i kreativne sposobnosti koje omogućuju pristup tradicionalnim i novim oblicima medija, njihovo korištenje s kritičkim razumijevanjem i prosuđivanjem i sudjelovanje u interakciji s njima[14]. Isto tijelo naglašava pojam digitalnih kompetencija i definira ih kao samouvjerenu, kreativnu i

[9] Američka znanstvenica Renne Hobbs izjavila je: „*Kada razmišljamo o pismenosti, mislimo na čitanje i pisanje, govorenje i slušanje, ali danas značenje dijelimo i kroz druge simbole i oblike, slike, video, videoigre, internet, društvene mreže. Dakle, medijska pismenost je sposobnost kritičkog analiziranja i stvaranja medija u različitim oblicima*“. (http://www.medijskapismenost.hr/pismenost-se-vise-ne-odnosi-samo-na-citanje-i-pisanje-vazno-je-biti-i-medijski-pismen/ - (19.5.2018.)

[10] Autorica navodi i razliku između izobrazbe i ekstenzivnoga znanja. Ona smatra da „*izobrazba poučava samo o činjenicama, a ekstenzivno znanje se odnosi na razumijevanje same naravi pismenosti*“ ističe da takvo razumijevanje „*podrazumijeva hrabrost*“ (Žitinski, 2009: 238).

[11] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52016XG0614%2801%29 (19.5.2018.)

[12] Idem (19.5.2018.)

[13] U pedagoškoj literaturi najčešće su se isticale razredne, školske, učeničke i obiteljske zajednice i njihova važnost, a rjeđe se govorilo o kulturnim, moralnim, humanističkim ili vjerskim zajednicama (Vukasović, 1993: 208 - 244).

[14] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52016XG0614%2801%29 (19.5.2018.)

kritičku uporabu informacijskih i komunikacijskih tehnologija kao sastavnicu medijske pismenosti. Niska razina digitalnih kompetencija osobe stavlja u nepovoljan položaj na tržištu rada, ali i u društvu u cjelini[15]. O važnosti medijske pismenosti u suvremenom društvu govori i priručnik Kurikulum i medijska pismenost[16] u kojem se ističe da je „*medijska pismenost jedna od temeljnih elemenata građanske pismenosti jer su mediji važan kanal informiranja, komunikacije između građana i tijela javne vlasti, te utječu na formiranje javnog mnijenja i stavova*“.

Nezamisliva je suvremena nastava i život bez medija, ali iako su s jedne strane neizostavni u odgojno-obrazovnom procesu, s druge strane mogu poprimiti i oblik manipulacije, pogotovo mladih (Tolić, 2017). Zato, medijska pismenost *„osposobljava djecu, kao i odrasle, za kritičko promišljanje i postavljanje pravih pitanja o onome što gledaju, čitaju ili slušaju i daje im sposobnost samostalnog razmišljanja. Tako će moći bolje razumjeti složene poruke koje primaju putem televizije, radija, interneta, novina, magazina, knjiga, plakata, videoigara, glazbe i drugih medija*“[17].

3.1.4. DIGITALNA PISMENOST

Informacijska pismenost je „*višedimenzionalni fenomen*“ (Špiranec, S. i Banek Zorica, M., 2008:31) i za informacijsko opismenjivanje bitni su infrastruktura, mogućnost pristupa računalnim mrežama, računalna pismenost. Tek se u novije vrijeme naglašava važnost računalne ili digitalne pismenosti (pojam koji se češće koristi), a podrazumijeva sposobnost korištenja računala. To je tumačenje poprilično općenito i svodi se na informatičku pismenost. Bawden (Špiranec, S. i Banek Zorica, M., 2008:87) definira digitalnu pismenost kao sposobnost čitanja i razumijevanja hiperteksta[18] ili multimedijskih tekstova, a uključuje razumijevanje slika, zvukova, aplikacija, video i audio sadržaja.

---

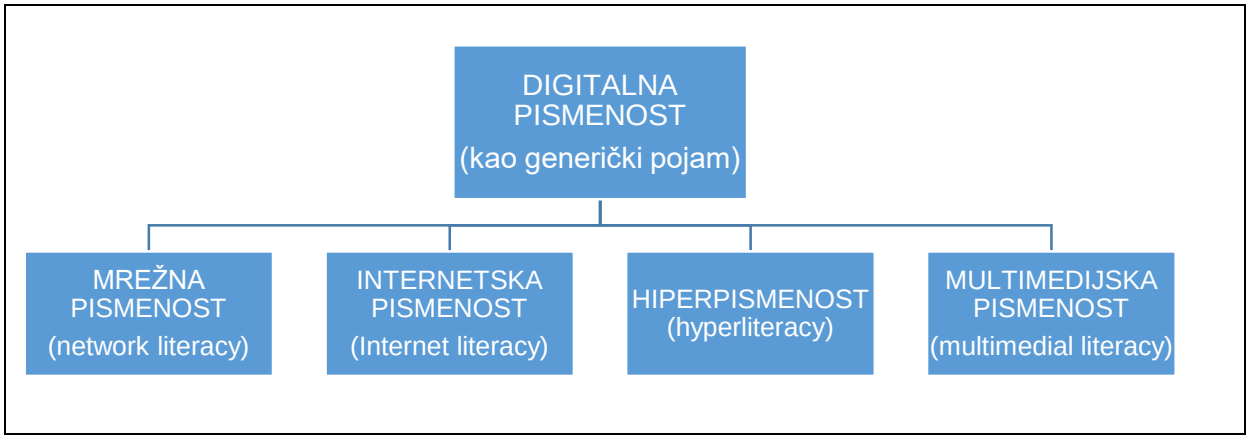
[15] Idem (19.5.2018.). Tako se često ističe da je tehnološki napredak omogućio bržu razmjenu informacija, ali još uvijek nema mehanizma koji bi osigurao korištenje medija za ono što im je primarna svrha: opće dobro. Isti autor navodi da je „moć medija dosegla je tolike razmjere da oni više nisu samo bili sredstvo priopćavanja nego su počeli definirati oblike, način i ritam života. Stoga se s pravom mediji nazivaju četvrtom vlašću, uz zakonodavnu, sudsku i izvršnu vlast“ (Lončarević, 2016:56).

[16] http://www.kucaljudskihprava.hr/wp-content/uploads/2017/03/kurikulum_medijska_pismenost1.pdf (s.a.: 5; 19.5.2018.)

[17] http://www.medijskapismenost.hr/pojmovnik/ (19.5.2018.)

[18] Pod pojmom hiperteksta (*hypertext*) podrazumijeva se tekst u kojem određene riječi ili slike služe kao veza prema drugim tekstovima, slikama, zvučnim zapisima ili prema bilo kojem drugom dokumentu što se obrađuje pomoću računala. Isti pojam obuhvaća i programski sustav za pregledavanje dokumenta u

Često se pojam digitalne pismenosti odnosi na informacije dostupne na internetu, ali pravilnija uporaba pojma odnosila bi se na sve informacije zabilježene u digitalnom obliku. Također, navodi se da je digitalna pismenost generički pojam za skupinu tipova pismenosti (Špiranec, S. i Banek Zorica, M., 2008:87) što je prikazano u sljedećem dijagramu:



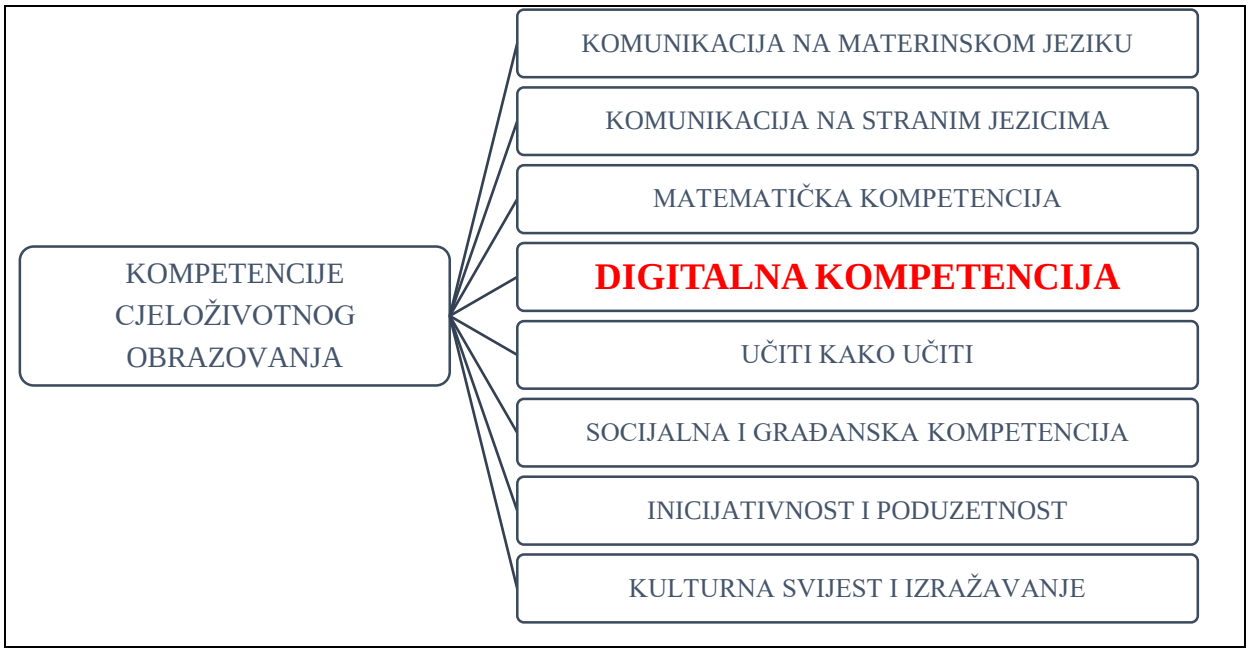
Dijagram 4. Pojam digitalne pismenosti

Prilikom pojašnjenja pojma digitalne pismenosti postavlja se i pitanje što uopće znači „raditi na računalu“, odnosno koja informatička znanja i vještine treba posjedovati osoba koja sebe smatra digitalno pismenom. Digitalna pismenost mijenja se kroz vrijeme. Dvadesetak godina unatrag takva je osoba poznavala građu računala i znala se koristiti operacijskim sustavima za oblikovanje teksta, tablica i(li) za izradu prezentacija. Danas se taj pojam proširio i obuhvaća i poznavanje interneta, korištenje elektroničke pošte i komunikacije putem Internet servisa, tražilica pa čak i objavljivanje sadržaja na webu i izradu multimedijskih sadržaja. Promatranjem odgovora vezano uz informatičku pismenost djelatnika Osnovne škole Jože Šurana Višnjan vidljivo je da se većina djelatnika koji sebe smatraju informatički pismenima najčešće zadržava na starijem značenju digitalne pismenosti. Od jedanaest ispitanika samo dvoje navodi i suvremenije poimanje digitalne pismenosti u kontekstu informatičke pismenosti. Vjeroučitelj Vlatko Bizjak navodi da se smatra informatički i digitalno pismenom osobom jer se služi Internetom, a učiteljica Loredana Koraca spominje „*surfanje i pronalaženje odgovarajućih internetskih informacija*“. Iz navedenog mora se istaknuti

kojem su posebno označeni dijelovi teksta zapravo hiperveze (hiperlink) prema drugom dijelu dokumenta, prema drugom dokumentu pohranjenom u istom računalu ili prema nekom drugom dokumentu u bilo kojem računalu na mreži. Pojam *hypertekst* nastao je 1965. godine, a prvi ga je upotrijebio Ted Nelson.

da za stjecanje digitalne pismenosti nije dovoljno, primjerice, samo „znati“ pretražiti pojmove u nekoj tražilici, već treba te informacije kvalitetno upotrijebiti i primijeniti. Uspješno pretraživanje ovisi uvijek o korisnicima, a ne o tehnologiji kojom korisnik raspolaže[19].

Suvremeni hrvatski kurikulum usmjeren je na učeničke kompetencije i pritom, po uzoru na dokumente Europske Unije, naglašava osam temeljnih kompetencija za cjeloživotno obrazovanje:



Dijagram 5. Kompetencije cjeloživotnog obrazovanja

Pod pojmom digitalnih kompetencija podrazumijeva se „*osposobljenost za sigurnu i kritičku upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije za rad u osobnomu i društvenomu životu te u komunikaciji*“, a kao ključni njezini elementi navode se osnovne informacijsko-komunikacijske vještine i sposobnosti, a to su upotreba računala za pronalaženje, procjenu, pohranjivanje, stvaranje, prikazivanje i razmjenu informacija te razvijanje suradničkih mreža putem interneta (Nacionalni okvirni kurikulum 2011:17; http://www.petzanet.hr/Portals/0/Kurikulum/Prirucnici ZaRoditelje/Modul4/Modul_4_roditelji_1_1.pdf, od 29.5.2018.).

[19] Usp. http://www.petzanet.hr/Portals/0/Kurikulum/PrirucniciZaRoditelje /Modul4/Modul_4_roditelji_1_1.pdf (22.5.2018.)

3.1.5. TRANSPISMENOST

U novije vrijeme u hrvatskoj stručnoj literaturi pojavljuje se i pojam transpismenosti (engl. *transliteracy*) ili sveopće pismenosti, a pod tim pojmom podrazumijeva se „*Sposobnost pojedinca da čita, piše i komunicira kroz niz platformi, alata i medija, pismeno, usmeno, preko tiskovina, TV-a, radija, filma i digitalnih društvenih mreža.*“ (Lasić-Lazić, Laszlo, 2014: 228).

4. INFORMATIČKA PISMENOST U (SUVREMENOJ) ŠKOLI

Prije nekoliko godina, u doba rasprava oko reforme hrvatskog školstva i uvođenja kurikula, hrvatski je portal Indeks postavio online anketu u kojoj je korisnike zamolio da poredaju predmete prema važnosti za život. Na prvom je mjestu bila matematika, a slijedile su informatika i engleski jezik, dok je na posljednjem mjestu bio vjeronauk. Danas je svatko svjestan značenja informatike ne samo u školama nego i za svakodnevni život i potrebno je osmisliti nove metode primjene informacijske tehnologije kako bi pojedinci stekli osnovnu informatičku pismenost kao jedno od civilizacijskih dostignuća današnjice. Svrha je osnovnog školstva omogućiti učeniku stjecanje temeljnih znanja i vještina, ali i stavova potrebnih za život[20], a tome mora pridonijeti i nastava informatike. Informatička pismenost ne stječe se stihijski već je škola mora osmisliti kako bi nastava informatičke pismenosti bila usmjerena ne samo na stjecanje materijalnih i funkcionalnih već i odgojnih zadataka.

Iako se informatička pismenost stječe i prije početka formalnog obrazovanja učenika, ona je danas u osnovnoj školi usustavljena i teži postupnom uvođenju učenika u svijet računala, odnosno stjecanju osnovne informatičke pismenosti kao jedne od kategorija pismenosti. No, nastava informatike mora biti stalno povezana s drugim predmetima (korelacija); isti se nastavni sadržaji uče s aspekata različitih predmeta te pojedini autori (Šavle, Damapek-Padjen, Jerčinović, 2009:11) ističu značaj nastave informatike koja *razvija kreativnost učenika, potiče radoznalost i zanimanje za istraživanje, omogućava učeniku da bude aktivni sudionik nastavnog procesa, omogućava individualiziranu nastavu, priprema učenika za cjeloživotno učenje i društvo znanja te priprema učenika na razumijevanju svijeta u kojemu živi*.

Informatička pismenost sustavno se provodi u školama tek u posljednjih tridesetak godina. U ovom poglavlju nastajat će se u kratkim crtama dati pogled na povijesni aspekt nastave informatike u hrvatskim školama kako bi se uvidio razvojni put i koncept predmeta te uočio današnji položaj informatike u hrvatskom odgojno-obrazovnom sustavu.

[20] Usp. Šavle, Damašek-Padjen, Jerčinović (2003: 9).

4.1. POVIJESNI ASPEKTI NASTAVE INFORMATIKE (do uvođenja HNOS-a)

Prve škole na području današnje Hrvatske nastale su još u srednjemu vijeku. Bile su to crkvene (župne) škole u kojima su (muška) djeca učila pisati, čitati, računati i vjerske istine. Tek u XVIII. stoljeću carica Marija Terezija donosi Opći školski red kojim se uvode obvezne pučke škole za djecu u trajanju od četiri godine. Nažalost, zbog malog broja učitelja i nemogućnosti njihova plaćanja, reforma nije zaživjela sve do bana Mažuranića, kojim se (ponovno) osnivaju četverogodišnje škole s nastavom na hrvatskom jeziku. Banovom odlukom škole postaju javne, a Crkvi ostaje ingerencija samo nad nastavom vjeronauka. Sustav je, u načelu, potrajao do kraja Drugog svjetskog rata kada se reformom školstva uvode sedmogodišnje osnovne škole, a 1974. godine izvršena je cjelovita obrazovna reforma kojom se u ranije ustrojene osmogodišnje škole uvode različiti oblici nastave (redovna, produžna, dopunska, dodatna, izborna, fakultativna), a poseban je naglasak dan na slobodne aktivnosti te učeničke organizacije.

Zakon o odgoju i osnovnom obrazovanju u Hrvatskoj donesen je 1980. godine, a 1983. godine donesen je novi nastavni plan i program s ciljem osuvremenjivanja školskog sustava. Tim su planom uvedena odgojno-obrazovna područja (jezično-umjetničko, prirodoslovno-matematičko, društveno, radno-tehničko, tjelesno-zdravstveno i općenarodna obrana i društvena samozaštita) i dan je naglasak na načela integracije i korelacije odgojno-obrazovnih sadržaja, na spiralno programiranje, opisno ocjenjivanje (za učenike od prvog do četvrtog razreda), integraciju učenika s teškoćama u razvoju u redovnu školu, ali i posebna briga društva i škole za nadarene učenike te nove oblike proizvodnog i društveno korisnog rada[21]. Potrebno je istaknuti da je prvi put početkom osamdesetih godina „*Donesen i program sustavne informatizacije osnovnog školstva kao pretpostavka za stjecanje informatičke pismenosti novih generacija*“[22]. Navedenim nastavnim planom informatika nije bila zaseban predmet, već su se neki njezini sadržaji vezali uz tzv. radno-tehničko odgojno-obrazovno područje, odnosno uz predmet osnove tehnike i proizvodnje koji se izvodio

[21] Usp. Bežen, Ante (s.a.): Plan i program odgoja i osnovnog obrazovanja, Školske novine, 3.
[22] Idem, 3.

od petog do osmog razreda po dva sata tjedno - 70 sati godišnje[23]. Iz tog odgojno-obrazovnog područja bile su predviđene izborna i fakultativna nastava te izvannastavna aktivnost.

U nastavnom planu iz osamdesetih godina informatički sadržaji pojavljuju se tek pri kraju osmog razreda[24]. Nastavne jedinice propisane za završni razred osnovne škole bile su: Polimeri i termoplasti, Električne instalacije, Električni strojevi, Elektronika i informatika te sadržaji značajni za privredu regije. U sklopu nastavne cjeline Elektronika i informatika obrađivalo se pet nastavnih tema (Elektronički elementi, Elektronički sklopovi, Elektronički uređaji, Zanimanja i Elektronička računala). Posljednja nastavna tema predviđala je obradu nastavnih jedinica: Sastav i rad mikroračunala; Mikroprocesor, RAM, ROM, EPROM, adresa sabirnica i sabirnica podataka; Mogućnosti priključivanja ulazno-izlaznih jedinica te Izrada BASIC programa za upravljanje ulazno-izlaznim jedinicama mikroračunala[25]. Veća zastupljenost informatičkih sadržaja prisutna je u propisanom programu izborne nastave osnova tehnike i proizvodnje. Učenicima je bilo ponuđeno produbljivati stečena znanja na redovnoj nastavi iz sljedećih nastavnih cjelina: Akumulatori, Betoniranje, Gospodarske zgrade, Električna mjerenja, Električna oprema motornih vozila, Električni kućanski strojevi, Elektrolučno zavarivanje, Informatika, Lijevanje kovina i Tokarenje. Nastavne teme iz informatike bile su: Uvod u informatiku, Elektronička računala, Primjena elektroničkih računala i Praktičan rad[26]. Prema navedenom nastavnom programu vidljiva je supremacija teorijskih znanja, a unutar praktičnog rada nastojalo se osposobiti učenika za samostalno rješavanje zadataka (definiranje problema, izrade programa i diskusije rješenja). Za izvođenje takvih zadataka bilo je predviđeno i postojanje multimedijske prostorije (centra) u školi i rad „na školskom mikrokompjutoru“.

[23] Ovisno o godišnjem planu rada pojedinih škola postojala je i mogućnost izvođenja nastave osnova tehnike i proizvodnje po dva sata tjedno u petom i šestom razredu (uz 20 sati godišnje tzv. društveno-korisnog rada) te po tri sata tjedno u sedmom i osmom razredu. O tome više u: Plan i program odgoja i osnovnog obrazovanja, Školske novine, 10-15.

[24] Nastavne cjeline predviđene u petom razredu bile su: Rad i uvjeti rada, Tehničko crtanje, Drvo i prerada drva, Bicikl i prijenos okretanja te sadržaji značajni za privredu u okolici škole, u šestom razredu Mjerenje, Materijali, Sastavljanje i izrada nosivih konstrukcija, Mehanizmi i sadržaji značajni za privredu u okolici škole, a u sedmome razredu Zaštita od eksploziva i požara, U susret udruženom radu, Kovine i njihova prerada, Obrada materijala, Energija te sadržaji značajni za privredu regije. Pojedine nastavne teme i sadržaje moguće je vidjeti u: Plan i program odgoja i osnovnog obrazovanja, Školske novine, 188-189.

[25] Idem, 190.

[26] Nastavne jedinice navedene su u: Idem, 193.

4.2. INFORMATIKA U OSNOVNOJ ŠKOLI PREMA HNOS-u

Gotovo svaka politička skupina i pobjednička stranka ili koalicija imala je u samostalnoj Hrvatskoj vlastitu koncepciju reforme obrazovanja, koja je tzv. staroj školi suprotstavljala tzv. novu školu[27], a potreba za promjenom školskog sustava i procesa poučavanja prisutna je i danas i pratit će razvoj hrvatskog i globalnog (svjetskog) društva i u budućnosti, uvijek postavljajući učenika u središte svog interesa jer „*ne može se kazati da dijete nije za školu, već da škola nije za dijete*“ (Alain Madelin).

Jedan od pristupa tzv. novoj hrvatskoj školi bio je i Hrvatski nacionalni obrazovni standard, poznatiji pod akronimom HNOS, koji je predstavljao pokušaj cjelovitog pristupa obrazovnom procesu, u vrijeme ministra Dragana Primorca, a uključivao je „ciljeve odgoja i obrazovanja, odgojno-obrazovne sadržaje, prijedloge metoda poučavanja, očekivane ishode učenja i poučavanja te nastavno okružje“[28]. U osmišljavanju novog standarda najviše su se istakli tadašnji savjetnik u Ministarstvu znanosti, obrazovanja i športa akademik Vladimir Paar i državni tajnik u istom ministarstvu dr. Nevio Šetić. Standard je bio zamišljen s ciljem podizanja kvalitete odgoja i obrazovanja u Hrvatskoj na svim obrazovnim razinama, a započet je primjenom u osnovnim školama Republike Hrvatske. Školske 2005./2006. godine započela je eksperimentalna primjena istog u 49 osnovnih škola u Republici Hrvatskoj, među kojima je bila i Osnovna škola Jože Šurana Višnjan, a od sljedeće školske godine primjenjuje se u svim nastavnim predmetima i razredima svih hrvatskih škola, osim nastave tehničke kulture i informatike u VI., VII. i VIII. razredu[29]. Pomoćnik ministra, Mario Rogać, prof. uputio je pritom školama dopis datiran 29. kolovoza 2006. godine sa smjernicama i preporukama za uvođenje HNOS-a[30] te primjenu novog nastavnog plana i programa, po kojemu i danas još uvijek rade hrvatske škole[31].

---

[27] Pojmovi „stara škola“ i „nova škola“ u pedagoškoj se literaturi upotrebljavaju se od kraja XIX. i početka XX. stoljeća, a i danas su aktualni. O značajkama istih vidi Bognara i Matijevića (2002: 406, 2002: 408).
[28] Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006: 4).
[29] Idem (2006: 9).
[30] U preporukama predlažu se, primjerice, blok satovi za predmete iz prirodoslovnog područja te likovne i tehničke kulture, a prema željama učitelja i mogućnostima škole i za druge predmete.
[31] Ministar Dragan Primorac, u predgovoru Nastavnog plana i programa za osnovnu školu (2006: 9) ističe da su nastavni plan i program „rezultat rada neposrednih nositelja odgojno-obrazovne djelatnosti u školi… na poboljšanju odgojno-obrazovnog i nastavnog rada u školi.“ Također ističe (2006: 9) da je „poboljšanje usmjereno na rasterećenje gradiva u svim nastavnim predmetima, osuvremenjivanje odgojno-obrazovnih sadržaja, predmetno i međupredmetno povezivanje sadržaja na horizontalnoj i vertikalnoj razini (podcrtao E. R.), na uravnoteženu raspodjelu po razredima, preciznije uobličenje

Novim nastavnim planom utvrđen je tjedni i godišnji broj nastavnih sati obveznih i izbornih predmeta te posebnih programa klasičnih jezika[32], a objavljenim nastavnim programom nastavni sadržaji za svaki nastavni predmet i za svaki razred s istaknutim ciljevima, zadaćama i rezultatima koje treba postići i ispuniti i to u obveznoj, izbornoj ili nastavi klasičnih jezika[33]. Novim nastavnim planom informatika postaje izborni predmet, odnosno jedan od izbornih predmeta (uz nastavu vjeronauka i stranog jezika) i zastupljena je od petog do osmog razreda, dva sata tjedno, odnosno 70 sati godišnje ili u osnovnoškolskom obrazovanju ukupno 280 sati[34].

U uvodnom dijelu nastavnog programa informatike naveden je osnovni cilj predmeta: *Predmet Informatika treba omogućiti učenicima upoznavanje s informacijskom i komunikacijskom tehnologijom* (2006:310). U nastavku je pojašnjen taj cilj i navodi se smisao istih: „…stjecanje umijeća uporabe današnjih računala i primjenskih programa (vještine), upoznavanje s osnovnim načelima i idejama na kojima su sazdana računala odnosno informacijska i komunikacijska tehnologija (temeljna znanja) te razvijanje sposobnosti za primjene informacijske i komunikacijske tehnologije u različitim primjenskim područjima (rješavanje problema)“[35]. U nastavku nastavnog plana navedene su i zadaće nastavnog predmeta te opće napomene nastavnoga plana informatike[36]. Nastavne teme predviđene nastavnim planom i programom prikazane su u sljedećoj tablici, dok je popis ključnih pojmova i obrazovnih postignuća vidljiv u Nastavnom planu (2006: 311-317).

odgojno-obrazovnih ciljeva i zadaća prema razvojnim razinama učenika“. U Osnovnoj školi u Višnjanu naglasak je dan upravo na aktivnosti koje su u ovoj bilješci podcrtan.

[32] Nastavni plan i program za osnovnu školu (2006:12).
[33] Idem (2006:8).
[34] Idem (2006:12).
[35] Idem (2006:360).
[36] Idem (2006:304).

Tablica 5. Nastavne teme informatike za osnovnu školu[37]

Razred	Broj tema	Teme
PETI RAZRED	26	Bit. Brojevi zapisani četvorkom bitova. Bajt. Prikazivanje znakova nizom bitova jednoga bajta. Pohranjivanje niza znakova u spremnik računala, znakovna datoteka. Spremnici računala. Kako pokrećemo programe? Načini smještanja i pristup do datoteka u računalu. Osnovni alati programa za crtanje. Rad s dijelovima crteža. Kombiniranje crteža iz dviju datoteka. Pogled na sliku. Svojstva crteža. Osnovne naredbe programskog jezika. Ponavljanje niza naredbi. Uporaba petlje za crtanje niza likova. Ulazne vrijednosti procedura. Uporaba više ulaznih vrijednosti. Odluke u programu. Pojam algoritma. Dijagram tijeka. Naredbe za ulaz i izlaz podataka. Oblikovanje teksta. Ispis dokumenta. Dodavanje zaglavlja i podnožja, pisanje u više stupaca. Osnovne usluge Interneta. WWW preglednik. Moja prva pretraga. Uporaba Web pošte.
ŠESTI RAZRED	24	Vrste datoteka, dokumenti. Prikaz slika na monitoru i pisaču. Crtanje kocke i kvadra. Višestruke kornjače. Tipovi podataka: numerički, znakovni, liste. Algoritmi koji koriste različite tipove podataka. Uporaba naredbi za grananje i bezuvjetni skok. Algoritmi s uporabom petlje. Uporaba naredbi za petlju bez logičkog uvjeta. Izrada i oblikovanje tablica, kretanje u njima. Položaj i uokvirivanje tablice, razvrstavanje u tablici. Crtanje programom za obradu teksta. Povezivanje računala. Paketni prijenos podataka mrežom. Sustavno prikupljanje sadržaja s Web-a. Snimanje audio zapisa. Oblikovanje audiozapisa. Montaža audiozapisa. Obrada videozapisa u vremenu. Umetanje datoteka u videozapis. Završna obrada i pohrana videouratka. Upoznavanje alata za izradu prezentacije. Oblikovanje prezentacije. Oblikovanje teksta na slajdovima. Umetanje ilustracija. Uređivanje prezentacije. Animacijski učinci.
SEDMI RAZRED	25	Koordinatna grafika. Zadatci o pravilnim mnogokutima. Izrada grafičkog sučelja. Uporaba naredbe za petlju s logičkim uvjetom. Crtanje ravnih linija i pravokutnika. Crtanje kružnice. Stvaranje radne bilježnice. Unos podataka. Uporaba radne bilježnice. Uređivanje tablice. Formati brojeva u ćelijama tablica. Nizovi podataka. Grafikoni. Promjena prikaza i ispis radne bilježnice. Osnovne funkcije u programu za izradu proračunskih tablica. Grafički elementi. Tekstni okviri. Dodatni elementi u prezentaciji. Vizualni (grafički) HTML uređivači. Poveznice (linkovi). Elementi stranice. Jezik HTML. Oznake i parametri HTML jeziku. Uporaba vizualnog HTML uređivača za izradu osobne Web stranice.

[37] Idem (2006:311-317).

		Struktura Interneta. Ostale Internet usluge. Davatelj usluga na Internetu. Povezivanje na Internet.
OSMI RAZRED	21	Elektronički logički sklopovi i registri. Paralelni i slijedni ulazno-izlazni pristupi računala. Svojstva računala. Pohranjivanje multimedijskih sadržaja, obrada zvuka. Grafičke naredbe u programu. Procedure i programske funkcije. Potprogrami. Primjena programiranja u nastavi matematike. Primjena programiranja u fizici i kemiji. Baza podataka. Upisni obrasci i pretraga. Uređivanje glavnog slajda. Veze između slajdova. Prikazivanje prezentacije. Timska izrada Web stranica razreda. Tehnike objavljivanja. Objavljivanje Web mjesta. Pokretni dijelovi stranica. Kritički odnos prema Internetu. Sudjelovanje u Internet projektima. Školski Internet projekti.

(Izvor: Nastavni plan i program za osnovnu školu, 2016: 311-317)

U okviru nastavnih tema iz informatike smatramo da su u domeni osnovne informatičke pismenosti sljedeće nastavne jedinice (čiji su sadržaji zastupljeni i u provedenoj anketi): u petom razredu (*Bajt. Spremnici računala. Kako pokrećemo programe? Načini smještanja i pristup do datoteka u računalu. Oblikovanje teksta. Ispis dokumenta. Dodavanje zaglavlja i podnožja, pisanje u više stupaca. Osnovne usluge Interneta. WWW preglednik. Uporaba Web pošte.*), u šestom razredu (*Vrste datoteka, dokumenti. Prikaz slika na monitoru i pisaču. Povezivanje računala. Sustavno prikupljanje sadržaja s Web-a. Upoznavanje alata za izradu prezentacije.*), u sedmom razredu (*Stvaranje radne bilježnice. Unos podataka. Uporaba radne bilježnice. Uređivanje tablice. Formati brojeva u ćelijama tablica. Nizovi podataka. Struktura Interneta. Ostale Internet usluge. Davatelj usluga na Internetu. Povezivanje na Internet.*) te u osmom razredu (*Svojstva računala. Pohranjivanje multimedijskih sadržaja.*).

Analizom navedenih tema nastave informatike koje određuju osnovnu informatičku pismenost smatramo da je zadovoljena većina nastavnih ciljeva i zadaća predviđenih navedenim nastavnim planom. Nastava informatike tako osposobljava učenike za rješavanje problema (primjerice, zaštita na Internetu), za komuniciranje posredstvom različitih medija (Internet, elektronička pošta, mobitel…), za prikupljanje, organiziranje i analizu podataka te za njihovu sintezu u informacije (primjerice, izrada prezentacija) i za razumijevanje i kritičku ocjenu prikupljenih informacija (klasifikacija nastavnog gradiva). Navedenim temeljnim informatičkim sadržajima postižu se i

očekivane zadaće nastave informatike, primjerice vješto upotrebljavanje ulazno-izlazne naprave, djelotvorno upotrebljavanje pomagala za pripremu pisanih dokumenata i izradu prikaza, djelotvorno upotrebljavanje pomagala za pristup do udaljenih informacija te za udaljeno komuniciranje, razumijevanje načina pohranjivanja informacija u računalima, ali se postižu i odgojni zadatci, poput shvaćanja i prihvaćanja pravnih i etičkih načela uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije te primjena programskih alata kao potpore u učenju i istraživanju.

Analizom Nastavnog plana i programa za osnovne škole (2006:304-309) vidljivo je da je dio informatičkih sadržaja predviđen i za obradu u okviru nastave tehničke kulture. Cilj nastave tehničke kulture definiran je kao *„izgraditi djelatni, poduzetnički i stvaralačko-tehnološki način mišljenja te osposobiti učenike za prepoznavanje i primjenu tehničkih tvorevina u životnom okruženju*“[38]. Smatram da saznanja iz informatike pridonose ispunjavanju toga cilja, a samim time i povećanju informatičke pismenosti, ali u uvodnom dijelu i u poglavlju o zadaćama tehničke kulture nedostaje poveznica tehničke kulture prema nastavi informatike. Iz nastavnog je programa vidljivo i „preklapanje“ nastavnih sadržaja, odnosno mogućnost zajedničke obrade istih ili čvrste korelacije nastavnih sadržaja. Nastavni sadržaji iz informatike koji su se obrađivali i u sklopu tehničke kulture prikazani su u sljedećoj tablici.

Tablica 6. Nastavni sadržaji informatike u nastavnom programu tehničke kulture[39]

Razred	Nastavna tema	Ključni pojmovi	Obrazovna postignuća
V.	VIDLJIVI DIJELOVI OSOBNOGA RAČUNALA	Središnja jedinica računala i ulazno-izlazne naprave.	Imenovati sve vidljive dijelove računala i pokazati ih.
V.	NAČIN RADA RAČUNALA	Procesor, spremnik (memorija), ulazno-izlazne naprave.	Slobodnim iskazom opisati tijek podataka u računalu.
V.	OPERACIJSKI SUSTAV RAČUNALA I RAČUNALNI PROGRAMI	Operacijski sustav, radna površina, slikovna podloga u računalni program.	Promijeniti sliku radne površine; pokrenuti program i zatvoriti program.

[38] Idem (2006:304).
[39] Idem (2006:306.-309.).

V.	OSNOVE PISANJA TEKSTA	Radni prozor, vrste traka i kretanje po tekstu.	Isključiti i ponovno uključiti pojedine trake s naredbama i alatima; kretati se po gotovom tekstu; osnovno oblikovanje.
VI.	OSNOVNO UREĐIVANJE TEKSTA	Vrste pogleda, izgled slova (podebljana, nakošena, podcrtana, obojena), poravnavanje teksta.	Odabrati oblik slova i poravnati tekst prije njegova ispisa.
VI.	BRISANJE, KOPIRANJE I ZAMJENA DIJELOVA TEKSTA	Brisanje teksta, premještanje teksta, zamjena teksta.	Brisati nepotreban tekst u dokumentu, izrezati ga i premještati na druge dijelove dokumenta, kopiranjem ga umnažati po istom dokumentu ili prebacivati u nove dokumente.
VI.	MAPE I DATOTEKE	Mapa, datoteka (npr. mapa – „škola“, a datoteka je učenik).	Razlikovati datoteke od mapa; uobličiti novu mapu; premjestiti mapu i datoteku; kopirati mapu i datoteku; pomicanjem miša upravljati pomicanjem značke na zaslonu monitora te premještati datoteke iz jedne mape u drugu.
VI.	ELEKTRONIČKA POŠTA	Mape u elektroničkoj pošti, upravljanje porukama, opasnost od virusa.	Upotrebljavati pribor za elektroničku poštu.
VII.	TABLICE U PROGRAMIMA ZA OBRADU TEKSTA	Elementi tablice (stupac, redak, ćelija), namještanje visine retka i širine stupca, spajanje i razdvajanje ćelija (npr. izračunati srednju tjednu temperaturu zraka).	Umetnuti u tekst tablicu zadanog broja redova i stupaca; unijeti podatke u tablicu.
VII.	CRTANJE PROGRAMOM ZA OBRADU TEKSTA	Traka za crtanje, crtanje osnovnih likova, skupina objekata (npr. kruga, trokuta, kvadrata i elipse).	Nacrtati zadane objekte, obraditi ih crtama različitih boja i debljina te ih naredbom za okupljanje spojiti u jednu cjelinu.
VII.	PRETRAŽIVANJE OBAVIJESTI NA INTERNETU	Naprednije mogućnosti pretrage, uporaba pronađenih obavijesti (npr. korištenje	Smanjiti ishode pretrage na točnije određene stranice.

		znakova navoda u tekstu).	
VII.	RAD S PORUKAMA	Odgovor na poruku, prosljeđivanje poruke, privitci.	Pravilno upravljati porukama elektroničke pošte.
VIII.	IZRADA SHEME JEDNOSTAVNOGA ELEKTRONIČKOGA SKLOPA	Elektronički simboli, simboli aktivnih i pasivnih elektroničkih sastavnica.	Izraditi i „čitati“ sheme jednostavnih elektroničkih sklopova.
VIII.	PROGRAM ZA IZRADU PREZENTACIJE	Traka s izbornicima, osnovne alatne trake, oblikovanje prezentacije, otvaranje i spremanje prezentacije, oblikovanjem načini pogleda na slajdove.	Uobličiti jednostavnu prezentaciju; uređivati tekst na slajdu.
VIII.	UREĐIVANJE PREZENTACIJE	Premještanje slajdova u pogledu obrisa, kopiranje i brisanje slajdova, ispis prezentacije, umetanje i oblikovanje ilustracije (npr. izraditi prezentaciju o učionici).	Uređivati vlastite prezentacije; ispisivati prezentacije; postavljati sliku na slajd i pronalaziti odgovarajuće slike za vlastitu prezentaciju.
VIII.	POVEZIVANJE NA INTERNET	Modem, lokalna mreža, protuvirusni program.	Objasniti potrebu za bržim internetskim vezama u budućnosti, samostalno prilagoditi biranu vezu za kućnu uporabu.
VIII.	OBRAZOVNI SADRŽAJI NA WEBU	Obrazovne stranice, internetski sustav za učenje, e-učenje (npr. projektni zadatak zemljopisnoga položaja Hrvatske).	Naučiti osnove samostalnoga učenja s pomoću sadržaja na Internetu; upotrebljavati obrazovne portale i jednostavne sustave za učenje.

(Izvor: Nastavni plan i program za osnovnu školu, 2016: 306-309)

U okviru nastave tehničke kulture zastupljenost informatičkih sadržaja je sljedeća: u petom, šestom i sedmom razredu od 15 nastavnih tema na informatičke sadržaje otpadaju četiri teme (26,67 %), a u osmom razredu od 14 nastavnih tema na iste otpada čak pet tema (35,71 %). U navedenom nastavnom planu za tehničku

kulturu (2006: 309) predviđena je svega jedna „informatička“ izborna tema (Izrada elektroničkih sklopova) i to u osmom razredu osnovne škole.

Usporedbom nastavnih tema iz informatike i tehničke kulture uočen je nesklad u provedbi istih. Naime, većina informatičkih nastavnih sadržaja koji su predviđeni za obradu u okviru tehničke kulture realiziraju se s godinom dana zakašnjenja. Primjerice, sve teme iz šestog razreda obrađene su u petom razredu u okviru nastavnog plana i programa informatike, a isto vrijedi i za sadržaje iz tehničke kulture iz sedmoga razreda koji se na nastavi informatike obrađuju ~~se~~ godinu dana ranije, kao i rad s porukama i pretraživanje interneta u petom razredu osnovne škole. Najveća sukladnost nastavnih programa navedenih predmeta vidljiva je u osmom razredu.

Podizanju temeljne informatičke pismenosti pridonosi i nastava tehničke kulture. Smatramo da većina nastavnih tema razvija i upotpunjuje taj vid pismenosti, osim triju nastavnih tema predviđenih za osmi razred (Izrade sheme jednostavnog elektroničkog sklopa, Crtanje programom za obradu teksta i Obrazovni sadržaji na Webu) koje odstupaju od osnova informatičke pismenosti i predstavljaju višu razinu iste pismenosti.

Povezivanje informatike i tehničke kulture (kao i drugih nastavnih predmeta) jedan je od osnovnih ciljeva provođenja HNOS-a. Uvođenjem istoga u škole uvelo se, umjesto individualnog godišnjeg planiranja, tzv. integracijsko-korelacijsko ili timsko planiranje[40] na mjesečnoj razini u cilju rasterećenja učenika, odnosno boljeg i potpunijeg uočavanja pojava, stjecanja i primjene znanja te uočavanja važnosti stečenih znanja za svakodnevni život. U školama su postojala povjerenstva (odbori) za planiranje koja su iznosila mjesečne prijedloge, odnosno ključne teme i pojmove te aktivnosti za učenike koje su učitelji pojedinih predmeta (na razini razrednih vijeća) osmišljavali u okviru svojih predmeta. Učitelji su predlagali korelacije za svaki nastavni predmet, za nadolazeći mjesec i za pojedine satove (češće i za blok satove), ali i za izvanučionične i terenske nastave. Plan korelacija bio je izvješen na oglasnim pločama pojedinih razreda i (ili) škole. Ponekad se prelazilo i u krajnost i inzistiralo na povezivanju nastavnih sadržaja različitih predmeta koje je u načelu bilo teško korelirati.

[40] U doba HNOS-a isticalo se da se samo timskim radom može ostvariti uspjeh. Pod timskim se radom podrazumijevao oblik planiranja u kojem su zajednički bili uključeni svi učitelji, stručni suradnici, ali i učenici.

.. - LISTOPAD: TAJANSTVO ŠUMA

ZEMLJOPIS (6.R)	POVIJEST (6.R)
3. Položaj, smještaj i prirodno geografska obilježja Azije **(položaj, smještaj, reljef, klima, biljni svijet)** aktivnosti: *izrada karte Azije sa označenim planinskim lancima i sličicama različitih klima i vegetacijskih područja* 4. Društveno-gospodarska obilježja Azije **("Azijski tigrovi", G7)** aktivnosti: *na kartu Azije označiti "Azijske tigrove" i polijepiti sličice najvažnijih gospodarskih djelatnosti, srediti podatke u obliku umnih mapi*	3. Franačka država **(Merovinzi, Karolinzi, Karlo Veliki)** aktivnosti: *izrada karte franačke države sa isječcima iz života Karla Velikog* 4. Prilike u Europi od IX. do X. st. **(Slaveni, Normani, Mađari, Sveto Rimsko Carstvo Njemačkog Naroda)** aktivnosti: *na karti Franačke države označavati smjer prodora novih naroda te raspada Franačke na tri dijela* 5. Razvoj feudalnog društva **(feudalac, kmet, senior, vazal, tlaka)** aktivnosti: *izrada feudalne piramide i crtanje plaćanja poreza* 6. Razvijeni feudalizam **(poboljšanje zemljoradnje, vraćanje novca u optjecaj, borba srednjovjekovnog grada za samoupravom)** aktivnosti: *crtanje načina obrađivanja zemlje i srednjovjekovnoga grada*
PRIRODA	**MATEMATIKA**
1.Životni uvjeti na kopnu **(rasprostranjenost šuma)** 2.Primorska vazdazelena šuma- biljke i gljive **(prilagodba)** 3.Životinje primorske vazdazelene šume **(prilagodba, hranidbeni odnosi)** 4.Povezanost živih bića u šumi **(povezanost ž.b., iskorištavanje i zaštita šuma)** aktivnosti: *- promatrati zemljovid Hrvatske, slike i grančice drveća zimzelene i listopadne šume* *- ispitivati životne uvjete (toplina, voda, zrak, svjetlost)* *-promatrati tvari iz prirode (plodovi, sjemenke, grančica sa zapredcima), fotografije* *-proučavati članke iz tiska, časopisa i stručne literature* *-terenska nastava (neposredno opažanje i bilježenje, skupljanje biljaka, izrada zavičajne herbarske zbirke, izrada postera)*	1. Zbrajanje i oduzimanje razlomaka **(Zbrajanje, zbroj, oduzimanje, razlika)** 2. Množenje razlomaka **(množenje, umnožak)** 3. Dijeljenje razlomaka **(dijeljenje, recipročni razlomak, količnik)** aktivnosti: *na praktičnim primjerima usvojiti i prikazati postupak zbrajanja i oduzimanja razlomaka, samostalno izreći pravilo, promatrati zorni prikaz dijeljenja površine pravokutnika i izvesti zaključak o dijeljenju razlomaka, uvježbati postupak rješavajući zadatke*

TEHNIČKA KULTURA 3. Skica, kotiranje, tehnički crtež **(mjerenje, kotiranje, skica, tehnički crtež)** aktivnosti: *kvadar i kocku precrtati na papir ocrtavajući orise, paziti da susjedni crtež bude na istom pravcu, izmjeriti pojedine bridove-stranice i kotirati ih na crtežu, označavati mjere-kotirati, izraditi skicu i tehnički crtež kvadrata i pravokutnika, potom kocke*	ENGLESKI JEZIK 1.Čuvajmo Zemlju Tekstovi: The good people, Ol about The United Kingdrom, The story of a name, The day when the world went mad, Don't put your tumbs down **(simple past tense pravilnih i nepravilnih glagola, komparacija pridjeva)** aktivnosti: govor- *razgovor o tekstovima, postavljanje pitanja na zadane odgovore* *dramatiziranje zamišljenih situacija: Lugar i nepažljivi izletnik, Izviđači se pripremaju za važan zadatak* pisanje- *sastavak: Želio bih pomoći Zemlji, Šuma i livade su moj dom*
GLAZBENA KULTURA 1.D-dur ljestvica aktivnosti: - *pjevanje: ODA RADOSTI, NEK SVUD LJUBAV SJA (obrada pjesme)* - *sviranje: ODA RADOSTI* - *slušanje: IV. STAVAK IX. SIMFONIJE (Beth.)*	TJELESNO – ZDRAVSTVENA KULTURA 1. Vis. upor. penjanje aktivnosti: *njih u potporu na niskim ručama do sjeda raznožno, stoj na rukama* 2. Igre aktivnosti: *prijem servisa vršno, udarci lopte hrptom stopala* 3. Bacanje aktivnosti: *bacanje male medicinke do 2 kg bočnom tehnikom*
LIKOVNA KULTURA 1. Površina, masa i prostor **(visoki, plitki i uleknuti reljef, puna plastika)** aktivnosti: *utiskivanjem, grebanjem, ubadanjem i sl. stvarati različite reljefne teksture, utvrditi međusobni suodnos i povezanost prostora i mase, izraditi reljef u glini, od glinę modelirati zatvoreni oblik te različitim intervencijama mijenjati odnos mase i prostora*	

Slika 2. Primjer povezivanja nastavnih sadržaja u sklopu HNOS-a.

4.3. KURIKULARNI PRISTUP NASTAVI INFORMATIKE U OSNOVNOJ ŠKOLI

Posljednjih desetak godina sve se češće u hrvatskom školstvu upotrebljava pojam kurikuluma[41] (rjeđe - kurikula[42]), posebice u kontekstu pokušaja reforme odgojno-obrazovnog sustava. „Danas se promjene školskog sustava nastoje realizirati prema spoznajama teorije kurikuluma jer ona cjelovito zahvaća odgoj i obrazovanje, što znači da definira ciljeve, nastavne sadržaje, organizaciju rada s metodama i strategijama te načine vrednovanja[43] učenikovih postignuća, ali i školskog sustava u cjelini.“ (Bognar i Matijević, 2002:401; Cindrić, Miljković i Strugar, 2016:11).

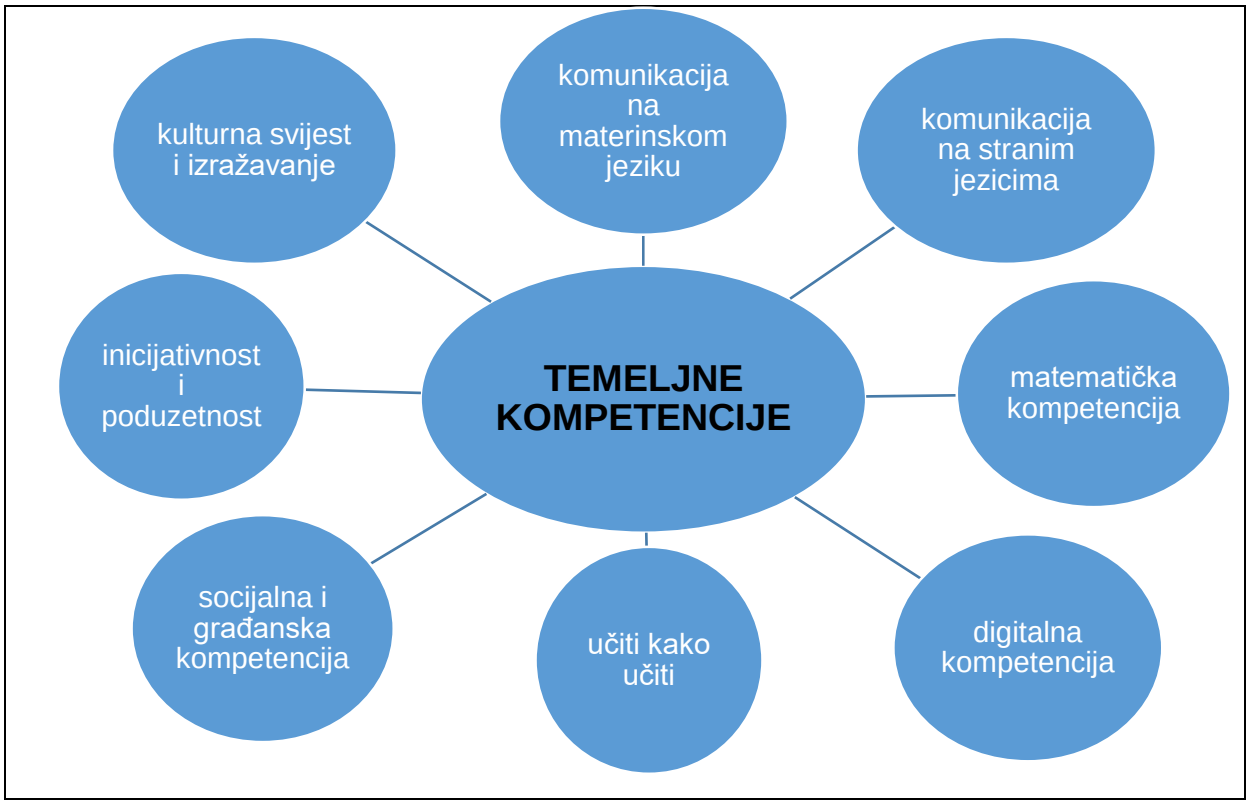
Najnovija reforma obrazovanja u Hrvatskoj polazi od strateških smjernica Republike Hrvatske, a to su znanje, kompetencije i konkurentnost. Vodeći računa o suvremenom svijetu (tržišno gospodarstvo, globalizacija, razvitak znanosti, punopravno članstvo u europskoj zajednici naroda, razvijanju interkulturalnih odnosa, informatičke tehnologije) postaje ponovno aktualno pitanje prilagođavanja pojedinca i društva, a navedeni se ciljevi mogu provesti kroz reforme sustava odgoja i obrazovanja ponajprije na predškolskoj, osnovnoškolskoj i srednjoškolskoj razini, dok je na području visokoga školstva uveden tzv. Bolonjski sustav. Temeljni dokument koji određuje sve sastavnice odgojno-obrazovnog sustava je nacionalni okvirni kurikulum (NOK) koji naglašava tzv. kompetencijski pristup, odnosno ističe učenička postignuća (ishode), za razliku od dosadašnjeg naglaska na nastavnim programima.

---

[41] U hrvatskoj pedagoškoj i didaktičkoj literaturi češće se, sukladno i europskoj tradiciji, upotrebljava pojam didaktika, dok se na engleskom govornom području češće upotrebljava pojam curriculuma. Pojam potječe iz latinskog jezika (imenica *curriculum, -i*, n. izvedena je iz glagola *currere* - trčati) i najčešće se rabi u sintagmi *curriculum vitae* koja u prijevodu označava sažeti hod (tijek) života, a od srednjega vijeka odnosi se na stupnjeve obrazovanja i stečene vještine (*septem artes liberales*). O pojmu kurikuluma vidi http://proleksis.lzmk.hr/33267/(20.5.2018.), http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=13000,(20.5.2018.),https://www.dizionario-latino.com/dizionario-latinoflessione.php?lemma=CURRICULUM100(20.5.2018.),http://dizionari.corriere.it/dizionario_italiano/C/curriculum.shtml(20.5.2018.),http://www.sapere.it/sapere/dizionari/dizionari/Italiano/C/CU/curriculum.html?q_search=curriculum(20.5.2018.), i https://goo.gl/DtDZP7(20.5.2018.), http://www.garzantilinguistica.it/ricerca/?q=curriculum (20.5.2018.), Vijeće za normu hrvatskoga standardnog jezika smatra da se pojam *curriculum* ne može prevesti kao kurikulum ili kurikul, već kao naukovna osnova ili nastavni uputnik, ali navedeni pojmovi u praksi nisu prihvaćeni. Sličnost koncepta kurikuluma i pojma didaktike naglašavaju Bognar i Matijević (2002:401) te Cindrić. Miljković i Strugar (2016:11).

[42] Navedeno Vijeće za normu hrvatskoga standardnog jezika, koje je djelovalo do 2012. godine, daje prednost uporabi pojma kurikula u odnosu na učestaliji i u javnosti već udomaćeni pojam kurikuluma. Detaljnije o istome vidi http://www.hkv.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=3910:curriculum-kurikulum-i-kurikul-uputnik&catid=56:jezik&Itemid=57(20.5.2018.).

[43] Tekst podcrtao E.R.



Dijagram 6. Temeljne učeničke kompetencije

Iako su sve temeljne kompetencije međusobno povezane, za potrebe ovoga rada posebno je zanimljiva digitalna kompetencija. Ona je, prema načelima Europske unije i Nacionalnog okvirnog kurikula ključna vještina nastavnika i učenika za učenje, rad i aktivno sudjelovanje u društvu 21. stoljeća.

U Nacionalnom okvirnom kurikulu definirane su: (1) temeljne odgojno-obrazovne vrijednosti, (2) ciljevi odgoja i obrazovanja, (3) načela i ciljevi odgojno-obrazovnih područja, (4) vrjednovanje učeničkih postignuća po ciklusima i (5) vrjednovanje i samovrjednovanje ostvarivanja nacionalnoga kurikula[44]. Tako navedeni Nacionalni okvirni kurikulum postaje polazišni dokument za izradbu nastavnih planova, odnosno definiranje optimalnoga opterećenja učenika, te za izradbu novih udžbenika i nastavnih sredstava za pojedine nastavne predmete i međupredmetne sadržaje.

Nacionalni okvirni kurikulum uključuje više odgojno-obrazovnih područja prikazanih u sljedećem grafikonu:

[44] Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, Zagreb, 2011.



Dijagram 7. Odgojno-obrazovna područja Nacionalnog okvirnog kurikuluma

Za svako odgojno-obrazovno područje u dokumentu navedena su očekivana postignuća u svakom od odgojno-obrazovnih ciklusa[45], a ne klasičnih razreda. Na osnovi navedenih područja izrađuju se predmetni kurikuli gdje se (detaljnije) navode ciljevi i očekivana postignuća učenika, ali se u njima navode i pojedini razredi.

Tehničko i informatičko područje (Nacionalni okvirni kurikulum 2011:160-179) ponajprije daje opis područja, a nakon toga navedeni su odgojno-obrazovni ciljevi za navedeno područje te očekivana učenička postignuća po obrazovnim ciklusima. U opisu područja Kurikulum se ponajprije bavi pojmom, razvojem i značenjem tehnike (i tehnologije) u suvremenom društvu, a prilikom navođenja pojedinih tehnologija Kurikulum navodi i informacijsku i komunikacijsku tehnologiju (u dokumentu nazvanu i *tehnologija informacijskoga društva*) i njezino „istaknuto mjesto“ u ovom obrazovnom području i njezinu važnost za stjecanje digitalnih kompetencija. Navodi se i da u ovom području „*učenici stječu i temeljna znanja o tehnologijama informacijskoga društva. Kako bi postali uspješni pojedinci, prilagodljivi brzim promjenama u društvu, znanosti i tehnologiji, učenici trebaju steći znanja o tehnici i informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji te razviti vještine i sposobnosti njene uporabe u različitim okolnostima te*

[45] Prvi ciklus obuhvaća niže razrede osnovne škole, drugi ciklus peti i šesti razred, treći ciklus sedmi i osmi razred, a četvrti odgojno-obrazovni ciklus obuhvaća prvi i drugi razred srednjih strukovnih škole te sva četiri razreda gimnazija.

razvijati svijest o njezinim mogućnostima, ograničenjima, prednostima i nedostacima“ te zaključuje da „*je za razvoj svakog pojedinca nužno: poznavati i razumjeti tehniku, tehnologiju i informatiku*“ (Nacionalni okvirni kurikulum 2011:160). Od odgojno-obrazovnih ciljeva tehničkog i informatičkog područja (zajednički za sve cikluse obrazovanja) navode se, među ostalima: *biti osposobljeni za uporabu računala, informacijske i komunikacijske tehnologije u učenju, radu i svakodnevnomu životu, razviti algoritamski način razmišljanja, steći vještine i sposobnosti primjene računala pri rješavanju problema u različitim područjima primjene te razviti sposobnosti tehničkoga i informatičkoga sporazumijevanja te uporabe tehničke i informatičke dokumentacije* (Nacionalni okvirni kurikulum 2011:161-162).

U nastavku dokumenta navode se očekivana učenička postignuća po obrazovnim ciklusima. Očekivana postignuća koja bi učenicima trebala pružati osnovnu informatičku pismenost prikazana su u sljedećoj tablici:

Tablica 7. Očekivana učenička postignuća za (tehničko) i informacijsko područje prema obrazovnim ciklusima

Opis područja	**Odgojno-obrazovni ciljevi**	**Očekivana učenička postignuća prema ciklusima obrazovanja**	
INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA	Osnove informacijske i komunikacijske tehnologije	I.	objasniti kojim sve načinima komuniciraju s prijateljima i unutar obitelji te kako pronalaze odgovore na svoja pitanja; opisati načine svojih zabavnih aktivnosti u kojima koriste informacijsku i komunikacijsku tehnologiju; prepoznati razliku između podatka i informacije; spoznati da ljudi međusobno razmjenjuju ideje razmjenom informacija u govornom, pisanom ili slikovnomu obliku uporabom različitih dogovorenih simbola; prepoznati da informacijska i komunikacijska tehnologija pomaže razmjeni informacija
		II.	obrazložiti razliku između pojmova: znanje, informacija i podatak; opisati načine pohranjivanja i prenošenje podataka u bližoj i daljnjoj prošlosti; opisati da se današnja tehnologije za pohranjivanje i prijenos podataka zasniva na prikazivanju svih oblika podataka u digitalnomu obliku nizom bitova.
		III.	otkriti da informacijski i komunikacijski sustavi omogućuju razmjenjivanje informacija između ljudi, između ljudi i strojeva te između samih strojeva; protumačiti da se komunikacijski sustav sastoji od izvorišta, prijenosnoga puta i odredišta; prepoznati da

			se informacije moraju prikladno kodirati i prenositi po dogovorenim pravilima, tzv. protokolima.
INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA	Strojna i programska oprema računala	I.	nabrojiti vidljive vanjske dijelove osobnoga računala i njihovu namjenu; savladati postupak pravilnoga uključivanja i isključivanja računala; pokrenuti i zaustaviti program ; imenovati osnovne dijelove prozora te postupak zatvaranja programa; razlikovati dijelove radne površine, ikona i simbola prečaca na radnoj površini te rabiti jednostruki i dvostruki klik mišem; opisati što su datoteke i datotečne mape i gdje su one smještene; obavljati osnovne operacije s mapama i datotekama (stvaranje mapa i podmapa, premještanje i kopiranje mapa i datoteka, obavljanje tih radnja povlačenjem miša).
		II.	imenovati osnovne sklopovske dijelove računala (središnji ili radni spremnik, procesor, pomoćni spremnici, ulazno-izlazne naprave); protumačiti da je operacijski sustav osnovni program koji osigurava skladno djelovanje svih dijelova računala; zaključiti da se svi programi i svi podatci, koje treba trajno pohraniti, moraju nalaziti pohranjeni u datotekama smještenima na vanjskim memorijama; upotrebljavati grafičko sučelje za organizirano pohranjivanje i dohvat datoteka te razlikovati vrste datoteka prema sadržaju; opisati da računala komuniciraju tako da se sadržaji spremnika jednoga računala prenose u spremnik drugoga računala prijenosnim putovima, i tako nastaju računalne mreže zaključiti da je u svjetskim razmjerima dogovoren normirani način prijenosa zasebnih podatkovnih cjelina.
		III.	prepoznati da su komponente računala sastavljene od digitalnih mikroelektroničkih sklopova; Vrjednovati svojstva računala međusobno ih uspoređujući (brzina rada procesora, broj i duljina registara, veličina spremnika, kapacitet diskova, brzina prijenosa između pojedinih dijelova računala i slično); ocijeniti veličinu diskovnoga potrebnoga prostora za smještanje multimedijskih sadržaja te potrebne brzine za njihov prijenos u stvarnomu vremenu.
INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA	Internet i mrežne usluge	I.	prepoznati osnovne usluge Interneta (elektroničku poštu, pregledavanje mrežnih stranica, društvene mreže); razmjenjivati podatke elektroničkom poštom, s osobama koje zaista poznaju upotrebljavati pojedine društvene mreže; uz nadzor roditelja ili učitelja.
		II.	rabiti programska pomagala (preglednike) za pretragu sadržaja na mrežnim stranicama smještenima na kojemu od računala priključena na Internet; pregledavati sadržaje

			dobavljenih stranica i kretati se poveznicama u srodnomu skupu stranica; rabiti programska pomagala za pripremanje i slanje poruka elektroničkom poštom; poštivati etička načela pri korištenju elektroničke i društvenih mreža
		III.	prepoznati strukturu Interneta te načine i brzine komuniciranja u njemu; vrjednovati kakvoću sadržaja te obrađivati sadržaje pribavljene Internetom; objasniti načine usluga kupovanja roba i usluga posredstvom Interneta.
INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA	Obradba zvuka, crteža i slika	I.	pravilno upotrebljavati CD/DVD diskove; pokrenuti i upotrebljavati obrazovne programe i snalaziti se u njima; upotrijebiti jednostavan program za crtanje (odrediti područje crtanja, odabrati vrstu olovke, povlačiti simbol olovke po radnoj površini); preslušavati audiozapise i pregledavati videozapise pohranjene na CD/DVD disku (znati upotrebljavati naredbe za početak, zaustavljanje i privremeno zaustavljanje reprodukcije te snimati vlastite audiozapise; snimati fotozapise; pohranjivati i pregledavati digitalne fotografije
		II.	koristiti se programima za crtanje i pomoću njih oblikovati vlastite crteže koristeći se programskim alatima za odabir debljine kista i izbor boja; stvarati nove crteže sklapanjem i sastavljanjem (kombiniranjem) dijelova ranije pohranjenih crteža; uporabom mikrofona povezana sa zvučnom karticom snimati i pohranjivati zvučne zapise; stvoriti zbirku (album) audiozapisa i prenijeti ju na koju napravu za reprodukciju zvuka; stvoriti zbirku videozapisa i izvoditi video zapise kojim od programa za izvođenje
		III.	/
INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA	Obradba teksta	I.	upotrebljavati jednostavan program za pisanje tekstova i savladati uporabu tipkovnice i miša u pripremi teksta; pravilno uređivati tekst uporabom velikih i malih slova i interpunkcijskih znakova; oblikovati orijentaciju i izgled stranice; pohranjivati tekstove u datoteke i otvarati datoteke s prethodno pohranjenim tekstovima.
		II.	rabiti napredni program za obradu teksta te se koristiti različitim raspoloživim postupcima za uređivanje teksta; oblikovati izgled stranice mijenjanjem širina rubnica te umetanjem simbola, broja stranica, zaglavlja i podnožja; pripremati tekst raspoređen u više stupaca, s umetanjem crteža i tablica; pisačem ispisivati pripremljeni tekst.
		III.	/
INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA	Izradba računalnih prezentacija	I.	/
		II.	/
		III.	programskim pomagalom za pripremanje prezentacije izrađivati slajdove s tekstom,

			vlastitim crtežima i crtežima i slikama iz galerija, te audio i video zapisima; dodavati animacijske efekte na slajdove; pripremiti prezentaciju za izvođenje i ostvariti ju.
INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA	Izradba mrežnih stranica	I.	/
		II.	/
		III.	pripremati jednostavne mrežne stranice s tekstovima i grafičkim sadržajima služeći se programskim pomagalom za pripremu; objavljivati pripremljene stranice; povezivati stranice poveznicama
RJEŠAVANJE PROBLEMA POMOĆU RAČUNALA	Osnove programiranja	I.	utvrditi da uporabom prikladnih programskih pomagala mogu i sami stvarati vlastite male programe; upotrebljavati interaktivna programska okruženja za grafičko sklapanje jednostavnih programa čiji se učinak odmah vidi na zaslonu monitora ; jednostavnim naredbama za pravocrtno kretanje i okretanje likova na zaslonu monitora crtati jednostavne geometrijske oblike tragovima koje likovi ostavljaju na svojemu putu; prepoznati da nizovi naredbi čine program koji se može pohraniti u datoteku i kasnije opet pokrenuti i preoblikovati.
		II.	upotrebljavati naprednije naredbe i programske oblike kornjačine grafike za rješavanje složenijih zadataka uz primjenu znanja iz matematike; stvarati jednostavne programe koji će se sastojati od naredbi ulaznoga dijela kojim se unose podatci, naredbi središnjega dijela u kojemu se obavlja računanje i naredbi izlaznoga dijela u kojemu se ishod izračunavanja predočuje čovjeku; upotrijebiti interaktivni programski jezik za pisanje i ispitivanje jednostavnih slijednih programa; prepoznati da se niz naredbi, koje se češće pojavljuju u programu, može pripremiti kao potprogram koji se pokreće (poziva) kada je potrebno; utvrditi da se svaki program mora ispitati kako bi se utvrdila njegova ispravnost
		III.	koristiti se programskim strukturama za donošenje odluka i ostvarenje grananja u programima; upotrebljavati programske petlje u kojima se isti niz naredbi ponavlja do ispunjenja zadana uvjeta; prepoznati da potprogrami mogu pozivati druge potprograme te da je za rješavanje određenih problema korisno da pozivaju i sami sebe.
RJEŠAVANJE PROBLEMA POMOĆU RAČUNALA	Proračunske tablice i baze podataka	I.	/
		II.	/
		III.	prepoznati osnovne elemente prozora koji se koristi kao radna površina programskoga pomagala za tablično računanje; oblikovati tablice (mijenjati dimenzije redaka i stupaca, mijenjati veličine i oblike znakova, obrubljivati tablice); upotrebljavati prikladne formate brojeva; obavljati tablična izračunavanja

			uporabom formula; upotrebljavati tablice za različite primjene.
RJEŠAVANJE PROBLEMA POMOĆU RAČUNALA	Interdisciplinarne primjene	I.	/
		II.	/
		III.	pripremiti svoje vlastite programe u kojima će rješavati jednostavne matematičke zadatke odnosno primijeniti znanja stečena u matematici; pripremiti programe koji pokazuju primjenu računala za rješavanje jednostavnih zadataka u nastavi fizike, kemije, biologije i ostalih predmeta.

(Izvor: Nacionalni okvirni kurikulum, 2011: 162-175)

Nakon javne rasprave donesen je prijedlog novog kurikuluma za tehničko i informatičko područje koje se primjenjuje od školske 2018./2019. godine eksperimentalno, a od 2019./2020. godine obvezno u svim školama Republike Hrvatske. Također, novim kurikulumom nastava informatike postaje obvezna u petom i šestom razredu osnovne škole (drugi ciklus), a od 2019./2020. godine i u sedmom i osmom razredu osnovne škole (treći ciklus). U novom kurikulumu detaljnije je objašnjen pojam informatičkog područja i što ono obuhvaća (*osnovne računalne koncepte, digitalnu pismenost, svrsishodno, etičko i društveno odgovorno korištenje informacijskim i komunikacijskim tehnologijama, rješavanje problema i programiranje*) s ciljem pravilnog korištenja kako bi učenik (pojedinac) „*postao uspješan pojedinac, prilagodljiv brzim promjenama u društvu, znanosti i tehnologiji*“[46]. Također, razrađeno je u kojim će se predmetima navedeni ishodi ostvarivati. Za informatičko područje navedeno je da će se nastava informatike odvijati izborno u nižim razredima osnovne škole, a kasnije u okviru obveznog nastavnog predmeta. Navedene su i domene (Informacijska i komunikacijska tehnologija, Rješavanje problema i programiranje, Značenje tehnike i informatike za pojedinca i zajednicu) te očekivani ishodi nastave informatike, razrađeni po obrazovnim ciklusima. Općeniti prikaz tih domena naveden je u sljedećoj tablici:

[46] Detaljnije u: https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NACION-KURIK/pODRUCJA-KURIK/tehnicko_i_informaticko_podrucje.pdf (23.5.2018.).

Tablica 8. Domene informatičkog područja prema novom Kurikulumu

Domena	Opis (cilj) domene:
INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA	Informacijska i komunikacijska tehnologija obuhvaća poznavanje i primjenu (umreženih) računalnih sustava, njihovu građu i djelovanje, tehnologiju te načela i vještine koje su osnova pretraživanja, prikupljanja, vrednovanja, organizacije, obrade, pohranjivanja, dijeljenja, kreiranja i prikaza različitih vrsta podataka. Učenje sadržaja iz ove domene učeniku omogućuje razumijevanje informatike te kritičku, etičku i inovativnu primjenu informatičkih i komunikacijskih dostignuća u rješavanju svakodnevnih problema koji potječu iz različitih područja ljudskog djelovanja. Važan je dio ove domene svrhovita uporaba programskih rješenja za stvaranje i obradu digitalnih sadržaja kao što su npr. multimedijski sadržaji te informatička sigurnost.
RJEŠAVANJE PROBLEMA I PROGRAMIRANJE	Ova domena obuhvaća razvoj vještina, sposobnosti i usvajanje znanja potrebnih za razvijanje algoritamskog načina razmišljanja te primjenu u različitim problemskim situacijama. Algoritamski se način razmišljanja u prvome redu razvija rješavanjem različitih problema koji odražavaju stvarne probleme, a u kojima je nužna primjena znanja iz drugih područja, posebice prirodoslovlja, matematike i logičkih disciplina. Pritom su prepoznatljivi sljedeći koraci: definiranje, analiza i odabir postupaka za rješavanje problema, planiranje, pripremanje i realizacija rješenja, ispitivanje i uporaba programa ili realiziranog rješenja. Da bi učenik mogao realizirati i provjeriti ispravnost programskih rješenja, nužna je uporaba nekog od programskih jezika koji ne opterećuje učenika sintaksom nego mu ponajprije omogućuje stjecanje kompetencija u rješavanju problema programiranjem. Za rješavanje tehničkog problema nužno je uključivanje spoznaja iz raznih domena, argumentacija mogućih rješenja te predstavljanje vlastitog rješenja i refleksija provedenih aktivnosti na učenika
ZNAČENJE TEHNIKE I INFORMATIKE ZA POJEDINCA I ZAJEDNICU	U ovoj se domeni razvija svijest i stavovi o važnosti tehnike i informatike u svakodnevnom životu u svim oblicima aktivnosti koji utječu na okolinu, uz poštovanje sigurnosnih, etičkih, gospodarskih, ekoloških i kulturnih načela. Područje uključuje razvoj spoznaja i stavova o važnosti očuvanja okoliša, racionalnoj uporabi energije za čovjekov svakodnevni život i rad, nužnosti uporabe obnovljivih izvora energije, primjerenom zbrinjavanju otpada, iskorištenju (recikliranju) dotrajalih proizvoda radi stvaranja novih, utjecaju tehnike, tehnologije i informatičkih rješenja na zdravlje pojedinca. Uključuje i razvoj svijesti o tom kako tehnika, tehnologija i

	informatika oblikuju ljudsko društvo i pojedinca. Važan je razvoj pozitivnog stava o održivom razvoju, o interakciji čovjeka i tehnologije te kritičko vrednovanje tehnike, tehnologije i informatike s obzirom na utjecaj na osobni i profesionalni razvoj, društvo i okoliš. Posebice je važno prihvatljivo i sigurno korištenje tehnikom i tehnologijom, zaštita vlastitih i tuđih osobnih podataka te poštivanje autorskih prava, intelektualnog vlasništva i prihvaćenih etičkih vrijednosti.

(Izvor: https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NACION-KURIK/pODRUCJA-KURIK/tehnicko_i_informaticko_podrucje.pdf - 23.5.2018.)

Nakon donošenja kurikuluma za predmetno područje, donesen je kurikulum za informatiku kao nastavni predmet. Ponajprije se daje opis nastavnog predmeta i navodi važnost informatike i digitalne pismenosti te informatičkih kompetencija[47], zatim se ističe posebnost informatike kao nastavnog predmeta koja, *u razvoju računalnoga načina razmišljanja koje uključuje i tehnike rješavanja problema: prikazivanje informacija apstrakcijama, logičko povezivanje i analizu podataka, automatizaciju rješenja uporabom algoritamskoga razmišljanja, prepoznavanje, analizu i primjenu mogućih rješenja s ciljem postizanja učinkovitoga rezultata vodeći računa o dostupnim resursima, formuliranje problema načinom primjerenim uporabi računala i računalnih alata, generalizaciju procesa rješavanja problema primjenjivoga na čitav niz sličnih problema…*[48]. Kao novost, u predmetnom kurikulumu navode se četiri domene nastave informatike kojima će se realizirati ciljevi nastavnog predmeta, a prikazani su u sljedećoj tablici:

[47] Generičke su kompetencije koje predmet Informatika u učenika razvija i potiče: kreativnost i inovativnost stvaranjem digitalnih uradaka i algoritama; kritičko mišljenje i vrednovanje tehnologije i izvora znanja; rješavanje problema i donošenje odluka s pomoću IKT-a; informacijska i digitalna pismenost razumijevanjem i konstruktivnim razgovorom o pojmovima iz područja informatike; osobna i društvena odgovornost razmatranjem etičkih pitanja kao što su pitanja softverskih izuma ili krađe identiteta i vlasništva; odgovorno i učinkovito komuniciranje i suradnja u digitalnome okruženju; aktivno građanstvo kao spremnost i hrabrost za javno i odgovorno iskazivanje mišljenja i djelovanja uz međusobno poštovanje i uvažavanje u digitalnome okruženju; upravljanje obrazovnim i profesionalnim razvojem učenjem s pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije, učenjem na daljinu, videokonferencijama, virtualnim šetnjama, pristupom online bazama podataka i sl. https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NACION-KURIK/PREDMETNI-KURIK/Informatika/informatika2.pdf (24.5.2018.)

[48] https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NACION-KURIK/PREDMETNI-KURIK/Informatika/informatika2.pdf (24.5.2018.)

Tablica 9. Domene nastave informatike

E-društvo	Domena e-Društvo temelji se na činjenici da živimo u informacijskome društvu u kojemu se digitalna tehnologija uvukla u sve pore života. Teme kao što su područje sigurnosti na mreži, zaštita podataka, elektroničko nasilje i briga o svojemu digitalnom ugledu razvijaju potrebne vještine i stavove nužne za odgovorne, kompetentne, kreativne i pouzdane sudionike digitalnoga društva. Objavljivanje te dijeljenje podataka, sadržaja i izvora uz poštivanje svih etičkih načela omogućuje širem broju ljudi stvaranje novih znanja i vrijednosti. Istraživanje poslova i područja u kojima se koristi IKT-om doprinosi budućoj profesionalnoj orijentaciji i razvoju mlade osobe.
Digitalna pismenost i komunikacija	Domena Digitalna pismenost i komunikacija usko je povezana s ostalim domenama i daje temeljne digitalne kompetencije koje su neophodne za kvalitetnu primjenu tehnologije pri obavljanju svakodnevnih obveza, ali i za stjecanje kompetencija iz ostalih domena. Uporabom različitih programa za komunikaciju i suradnju omogućuje se razvijanje komunikacijskih i društvenih vještina koje su neophodne u današnje doba. Savjesno i svjesno stvaranje vlastitih e-portfolija i pozitivnih digitalnih tragova iznimno je važno za svakog pojedinca. Obilježje je te domene i razvijanje otvorenosti prema novim tehnološkim dostignućima u području informacijske i komunikacijske tehnologije.
Računalno razmišljanje i programiranje	Računalno razmišljanje temeljni je pristup kojim se razvija sposobnost rješavanja problema i programiranja. Pritom je naglasak na usvajanju procesa stvaranja aplikacije od početne ideje do konačnoga proizvoda, a ne isključivo na usvajanju sintakse i semantike programskoga jezika. Aktivnosti i sadržaji ishoda iz domene Računalno razmišljanje i programiranje razvijaju inovativnost, stvaralaštvo i poduzetnost te daju vrijedna znanja koja se mogu ugraditi u budući profesionalni život.
Informacije i digitalna tehnologija	Predmet Informatiku čine osnovna znanja i koncepti računalne znanosti te razumijevanje digitalnoga prikaza, pohrane i prijenosa podataka uporabom računala, digitalnih uređaja ili mreža. Također, neophodno je razvijati logičko i algoritamsko razmišljanje koje je važno za oblikovanje problema načinom koji je prikladan za njihovo rješavanje s pomoću računala, a to se može primijeniti u drugim područjima i svakodnevnome životu.

(Izvor: https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NACION-KURIK/PREDMETNI-KURIK/Informatika/informatika2.pdf - 24.5.2018.)

Navedene četiri domene (E-društvo, Digitalna pismenost i komunikacija, Računalno razmišljanje i programiranje, Informacije i digitalna tehnologija) međusobno se isprepliću i dopunjuju.

Novi kurikulum nastave informatike s navedenim općim stavkama i domenama te razrađenim ishodima po razredima podvrgnut je međunarodnim recenzijama (Estonija, Austrija i Ujedinjeno Kraljevstvo) i prihvaćen je od strane mjerodavnog Ministarstva 12. veljače 2018. godine te se primjenjuje od nove školske godine.

4.4. ŠKOLA ZA ŽIVOT

Cilj Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije iz 2014. godine je provođenje Cjelovite kurikularne reforme temeljene na razvoju kompetencija za cjeloživotno učenje, definiranje odgojnih i obrazovnih ishoda, uvođenje otvorenih didaktičko-metodičkih sustava s mogućnošću odabira nastavnih sadržaja, metoda i oblika rada te definiranje standarda razvijenosti i usvojenosti odgojno-obrazovnih ishoda. Prvi korak u provođenju spomenute reforme je uvođenje eksperimentalnog projekta pod nazivom „Škola za život“ usmjerenog razvoju (generičkih) kompetencija, odnosno međusobno povezanom sklopu znanja, vještina, stajališta i vrijednosti[49].

Ministrica znanosti i obrazovanja dr. sc. Blaženka Divjak uputila je 16. veljače 2018. godine svim osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj javni poziv za podnošenje zahtjeva za izvođenje eksperimentalnog programa „Škola za život“ s ciljem odabira do osamdeset škola za provođenje navedenog programa od školske 2018./2019. godine iz svih nastavnih predmeta u prvom i petom razredu osnovne škole, prvim razredima gimnazija i četverogodišnjih strukovnih škola te iz biologije, kemije i fizike u sedmom razredu osnovne škole. Na navedeni javni poziv javila se, nakon rasprave na Učiteljskom vijeću, Vijeću roditelja i Školskom odboru, i Osnovna škola Jože Šurana Višnjan, no nije bila odabrana za provođenje eksperimentalnog programa.

[49] O svemu detaljnije na https://mzo.hr/hr/rubrike/nacionalni-kurikulum (14.5.2018.)

4.5. NASTAVA INFORMATIKE U EUROPI – ISKUSTVA I PRIMJERI

Napredne europske zemlje davno su uočile nesklad između postignutog stupnja obrazovanja i informatičke pismenosti i počele su provoditi programe dodatnog informatičkog obrazovanja, a takvu je inicijativu poduprla i Europska komisija, 1995. godine. Pozitivan primjer takvog procesa vidljiv je u Finskoj gdje je uvedena tzv. Finnish Computer Driving Licence kojom pojedinac stječe (i dokazuje) određena znanja i vještine rada s računalom. Na bazi takvih iskustava 8. siječnja 1997. godine u Dublinu je osnovana institucija European Computer Driving Licence Foundation (ECDL – F) s ciljem podizanja razine informatičke pismenosti u Europi. U većini europskih zemalja, danas je Europska računalna diploma potvrda informatičke pismenosti, a isti je projekt 1999. godine proširen i na izvaneuropske zemlje pod nazivom International Computer Driving Licence (ICDL)[50].

4.5.1. ITALIJA

Obvezno osnovno školstvo u Italiji započinje s navršenom šestom godinom života djeteta i traje ukupno 9 godina. Obrazovni sustav podijeljen je u dva ciklusa: prvi ciklus sastoji se od primarne škole (nekada nazvana osnovnom školom) koja traje ukupno pet godina, a nakon nje slijedi drugi stupanj iste škole (nekada nazvana nižom srednjom školom) u trajanju od tri godine. Drugi ciklus završava polaganjem završnog ispita na temelju kojeg se učenici upisuju u sekundarnu školu u trajanju od pet godina bez obzira na vrstu škole (gimnaziju, tehničku ili strukovnu školu). Taj stupanj obrazovanja završava državnom maturom.

Informatički sadržaji, od prvog do petog razreda zastupljeni u nastavnom predmetu nazvanom *Tehnologija i informatika* (*Tecnologia ed informatica*) pojavljuju se od samog početka osnovnog obrazovanja u Italiji, ali broj nastavnih sati određuju pojedinačno škole. Ministarstvo obrazovanja (*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*) „savjetuje“ zastupljenost predmeta barem jedan sat tjedno kroz svih

[50] Više o ECDL i njegovim programima u svijetu i u Hrvatskoj na stranici http://www.ecdl.hr/ te Nadrljanski 2006:264-265. (14.5.2018.)

pet godina obrazovanja, a u sljedećem stupnju obrazovanja informatički sadržaji zastupljeni su u okviru predmeta *Tehnologija* (*Tecnologia*). Informatički sadržaji u okviru navedenih predmeta postali su obvezni od 2010. godine nadalje, jer je Ministarstvo postalo svjesno sveprisutnosti i neophodnosti informatike u svakodnevnom životu i naglašava da se informatika ne predaje i uči kako bi se obrazovali dobri stručnjaci već iz razloga što poznavanje informatičkih sadržaja obogaćuje tehnička, znanstvena i kulturna dostignuća pojedinaca. Od početnih godina obrazovanja informatika ima nekoliko ciljeva: upoznati temeljne sadržaje potrebne za upotrebljavanje informatičke tehnologije, upoznavanje spoznajnih osnova i tehnika programiranja, algoritama i prikazivanja podataka i upoznavanje interneta (pogotovo didaktičkih softvera za pojedine nastavne predmete).

U prvom razredu učenici upoznaju računalo i rad na računalu i kao zadatci postavljeni su, primjerice, da učenik može uključiti i isključiti računalo, upotrebljavati tipkovnicu, miša i monitor te pokretanje i zatvaranje nekog programa. U drugom i trećem razredu učenici savladavaju daljnju uporabu tipkovnice, miša i radne površine, u osnovnom obliku upotrebljavaju program za crtanje i pisanje te za obradu slika i zvukova, upoznaju pojam preglednika i način njegova korištenja, ali usvajaju i pravila ponašanja prilikom „surfanja“. U četvrtom i petom razredu učenici upoznaju dijelove računala, multimedijalne sadržaje, vježbaju u programu za crtanje, obradu zvuka i slike, ali upoznaju se i s pojmom binarnog sustava, pojmovima bit i bajt, načinima spremanja i prenošenja podataka, elektroničkom poštom i koriste se didaktičkim programima za poučavanje. Navedeni sadržaji smatraju se informatičkom osnovnom pismenošću u talijanskim školama. Na drugom stupnju osnovnog obrazovanja temeljna se znanja produbljuju (s naglaskom na sredstva komunikacije poput chata, elektroničke pošte ili weba 2.0), ali se informatička znanja primjenjuju i na ostale predmete.

4.5.2. SLOVENIJA

Republika Slovenija od školske 2008.-2009. godine nastavu u osnovnoj školi provodi prema devetogodišnjem sustavu obveznom za sve učenike. Nastavne planove i programe donosi, mijenja i nadopunjuje nadležno ministarstvo (*Ministrtvo za izobraževanje, znanost in šport* - http://www.mizs.gov.si/si/ Od 15.5.2018.). Ministarstvo ističe osnovne ciljeve obrazovanja u osnovnoj školi, a među njima i razvijanje pismenosti i razumijevanja teksta u književnosti, prirodnim i društvenim znanostima, te u „*informacijskem področju*“ i umjetnostima. Nastava informatike ne izvodi se kao poseban predmet u Republici Sloveniji već su njezine osnove sadržane u predmetu Tehnika i tehnologija (*Tehnika in tehnologija*) koji se izvodi u VI. razredu dva sata, a u VII. i VIII. razredu jedan sat tjedno. Pred učenike je, unutar navedenog predmeta, postavljeno ukupno devet ciljeva, ali nijedan od njih ne odnosi se na stjecanje informatičkih znanja i vještina, već samo na značenje tehnologije u suvremenom društvu. Dapače, informatički sadržaji eksplicitno se pojavljuju tek na kraju VIII. razreda kada učenici usvajaju osnovne informacije o ulaznim i izlaznim jedinicama računala, povijesnom razvoju računala, upoznaju se s ulogom računala u svakodnevnom radu i životu te principu djelovanja CAD/CAM. Važno je napomenuti da se informacijska tehnologija koristi prilikom rada s računalnim programima za učenje u svim razredima (primjerice za izradu tehničke dokumentacije, modeliranje, online pretraživanje ili prezentacije). U okviru slovenskog obrazovnog sustava učenicima osnovne škole nudi se veliki broj izbornih predmeta, među kojima je i *Informacijsko opismenjevanje*, ali s naglaskom na stjecanje osnovnih informacijskih znanja iz oblasti knjižničarstva s ciljem razvijanja vještine korištenja i kritičkog vrednovanja različitih izvora informacija za rješavanje zadanih problema, razlikovanje bitnih od manje bitnih informacija, vođenja bilješki i predstavljanje spoznatih informacija (na primjeru radnog projekta ili istraživačkog rada).

4.5.3. CRNA GORA

Od školske 2018./2019. godine u osnovnim školama Crne Gore primjenjuje se novi nastavni plan i program. Osnovna škola postaje devetogodišnja i sastavljena je od dva ciklusa: od prvog do petog te od šestog do devetog razreda. Od petog do osmog razreda predaje se jednosatni predmet *Informatika sa tehnikom* (po 34 sata godišnje), dok je u osmom razredu učenicima ponuđen izborni predmet *Izrada grafike sa obradom slike i fotografije* (jedan sat tjedno) i *Uvod u programiranje* (jedan sat tjedno), ali i slobodne aktivnosti *Izrada multimedijskih slajd prezentacija* i *Računarska obrada i dizajn teksta*.

Prema podatcima Zavoda za školstvo Crne Gore (http://www.zzs.gov.me/naslovna/programi/osnovno Od 15.5.2018.), cilj nastavnog predmeta *Informatike sa tehnikom* je da učenici „*steknu osnovnu informatičku pismenost i afinitet za korišćenje informaciono-komunikacionih tehnologija i prednosti koje one donose*“, a taj je cilj utemeljen na sve većem značenju informacijsko-komunikacijskih tehnologija u suvremenom društvu i posebice u obrazovanju te tvrdi da je „*osnovna informatička pismenost dio je opšte pismenosti i kulture pojedinca u današnjem vremenu*”. Nastava navedenog predmeta sadrži veći dio obveznih nastavnih sadržaja, dio nastavnih sadržaja je slobodan (između 15-20 %) i određuje ga pojedina škola, a nastava se sastoji od teorijske nastave (20-35 %, do 50 % u osmom razredu), ali i od vježbi u koje su učenici uključeni i podijeljeni u skupine ako ih ima više od dvadeset u razrednom odjelu.

U uvodnom dijelu nastavnog plana i programa navedeni su ciljevi nastavnog predmeta, a na prvom je mjestu istaknuto postizanje osnovne informatičke pismenosti. Ona se postiže obradom i vježbanjem nastavnih sadržaja. Primjerice, u petom razredu osnovne škole kao prvi odgojno-obrazovni ishodi navedeni su: osposobljavanje učenika da objasni funkcije, komponente i načine upotrebe računala u svakodnevnom životu i radu, te pojedinačni ishodi koji se stavljaju pred učenika: objasniti potrebu za računalima u svakodnevnom životu i radu, prepoznati sfere života i poslove gdje se i kako koristi računalo, opisati funkcije i dijelove računala… Također, navedene su aktivnosti za učenike i učitelje te sadržaji i pojmovi koje je potrebno usvojiti (računalo, internet, hardver, softver, podatak, informacija, miš, tastatura, kamera, mikrofon…), ali i pojmovi koji se ne usvajaju (ICT, detalji oko hardvera, jedinice za mjerenje

performansi – Hz, b, B, podjela softvera i povijest informatike). Odgojno-obrazovni ishodi za pojedine razrede navedeni su u sljedećoj tablici:

Tablica 10. Odgojno-obrazovni ishodi nastave Informatike sa tehnikom.

Razred	Odgojno-obrazovni ishodi
Peti razred	Osposobiti učenika da objasni funkcije, komponente i načine upotrebe računala u svakodnevnom životu i radu. Učenik treba biti osposobljen pokrenuti instalirane programe na računalu i snimati programe u obliku fajlova. Osposobiti učenika da upotrijebi alate za crtanje u okviru programa za crtanje i kreira željene crteže pomoću računala. Osposobiti učenike za sigurni rad na računalu.
Šesti razred	Osposobiti učenika da opiše namjenu i osnovne funkcije operativnog sustava i prilagoditi ga svojim radnim potrebama. Osposobiti učenika da koristi program za obradu teksta na osnovnom nivou. Osposobiti učenika da objasni značaj i funkcije interneta i njegovih servisa i koristi ih na siguran način.
Sedmi razred	Osposobiti učenika za obradu slika prije korištenja u drugom programu. Osposobiti učenika da kreira radne mape, unese podatke, uredi podatke u radnim listovima, izradi proračune i grafikone u programu za tabelarne proračune. Osposobiti učenika da kreira, pravilno formulira, uredi i prikaže prezentaciju na zadanu temu u programu za izradu prezentacija.
Osmi razred	Osposobiti učenika za opisivanje glavnih komponenti hardvera. Osposobiti učenika da izvrši korake algoritma/programa i da napiše jednostavan algoritam/program sa zadanim skupom uputa. Osposobiti učenika za prepoznavanje osnovnih koncepata računalnih mreža i komunikacija, opisivanje načina prenošenja podataka kroz mrežu te opisati način kako računala i drugi uređaji komuniciraju preko protokola.

(Izvor: https://informatika.cg.me/2017/08/25/informatika-sa-tehnikom-novi-nastavni-programi/ - 15.5.2018.)

4.5.4. BOSNA I HERCEGOVINA

Od 2003. godine Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke sustavno uvodi novi koncept odgoja i obrazovanja za područje Konfederacije Bosne i Hercegovine u kojoj se nastava već odvija po devetogodišnjem sustavu osnovnog obrazovanja. Informatika je zastupljena kao samostalni predmet u VI. i VII. razredu po dva sata tjedno, ali se dio nastavnih sadržaja obrađuje i u okviru predmeta Osnove tehnike u petom razredu (jedan sat tjedno). U okviru predmeta Osnove tehnike u petom razredu devetogodišnje škole[51] učenika se upoznaje s osnovnim elementima tehnike, ali sa zadatkom „pripremanja“ učenika za stjecanje znanja iz Tehničke kulture (VI.-IX. Razred) i Informatike (VI.-VII. razred).

Osnove tehnike, kao „pripremni“ razred za nastavu informatike sastoji se od četiriju cjelina - Uvoda u nastavni predmet, Tehnike i informatike, Informatike i tehnike (*sic!* - povijesni razvoj informatike, računala i računalne tehnologije; definicija i pojam informatike; pojam hardvera i softvera, dijelovi računala; osnovna pravila korištenja računala – uključivanje i isključivanje, pokretanje aplikacija, rukovanje tastaturom i mišem, kreiranje i brisanje foldera, osnove upoznavanja programa za unos teksta i crtanje) i izbornog dijela. Potiče upoznavanje djece s računalnim programima za crtanje i korelaciju između pojedinih predmeta, ali i pruža osnovnu informatičku pismenost djeci, bez obzira na „oskudnu“ satnicu. U nastavku nastavnoga plana i programa navedene su aktivnosti za djecu i učitelje te očekivana postignuća[52].

Samostalna nastava informatike izvodi se od VI. razreda. U nastavnom planu i programu (Okvirni nastavni plan i program za devetogodišnju osnovnu školu u Federaciji Bosne i Hercegovine: 326) naveden je cilj predmeta te ciljevi i ishodi učenja. Posebno su dane preporuke za izvođenje nastave i naglašen je standard tehničke opremljenosti škola (*jedan računar-jedno radno mjesto-jedan učenik*), a nastavnicima je dana sloboda izbora operativnih sustava i softvera u nastavi, kao i broj nastavnih sati za obradu pojedine nastavne cjeline. Nastava informatike temeljena je na četiri područja učenja: (1) osnovna znanja – učenici stječu osnovna znanja upoznavanjem

[51] https://skolegijum.ba/static/files/pdf/docs/52df9345338c0.pdf, 252. (15.5.2018.)

[52] *Razvijaju opću kulturu, proširuju vlastite afinitete i ljubav prema važnom segmentu ljudskog života (bez tehnike, tehnologije, informatike, i drugih tehničkih oblasti nezamisliv je život savremenog čovjeka u 21. vijeku)*. (Okvirni nastavni plan i program za devetogodišnju osnovnu školu u Federaciji Bosne i Hercegovine:256)

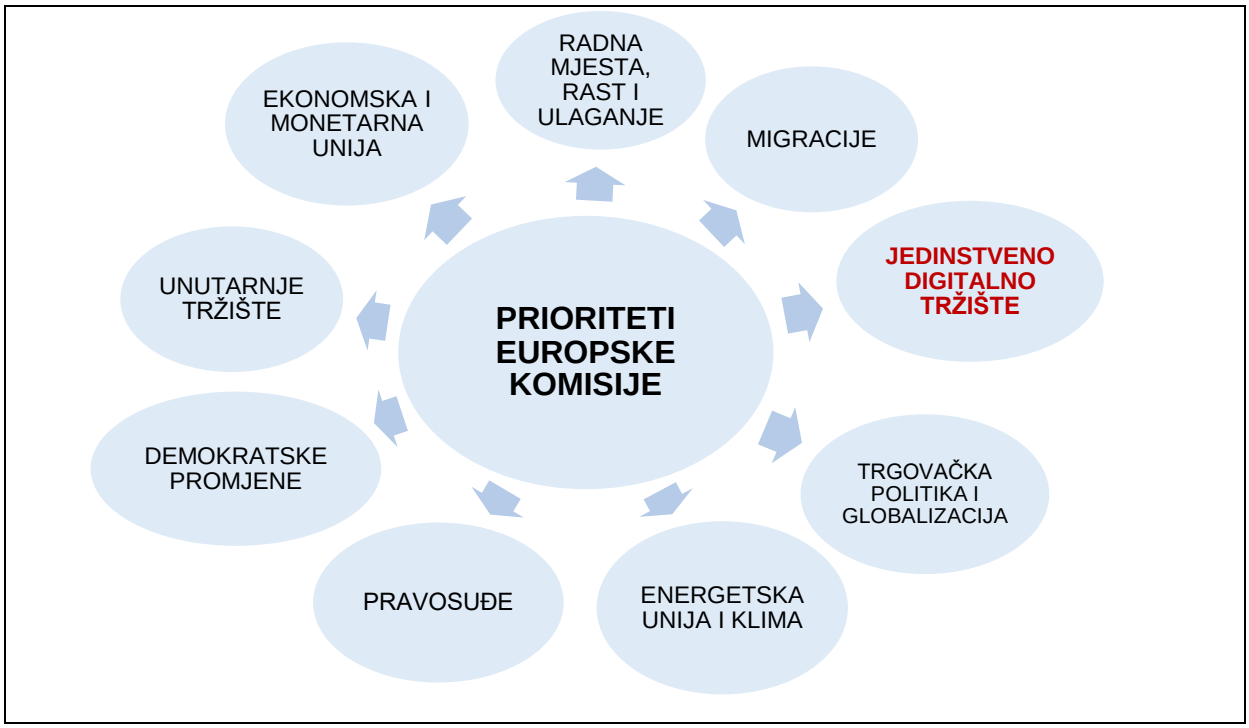
principa i praktičnih rješenja na kojima je zasnovana kompjutorska, informacijska i komunikacijska tehnologija; (2) umijeća i vještine – učenici ih stječu upotrebom suvremenih kompjutora i aplikativnih programa; (3) navike i stavovi – stvaranja i razvijanje navika i stavova u vezi s korištenjem informacijske i komunikacijske tehnologije i (4) sposobnost za rješavanje problema uz primjenu kompjutora u različitim područjima informacijske i komunikacijske tehnologije. U VIII. i IX. razredu osnovne škole informatika (nažalost) nije više zastupljena.

Bez obzira na zastupljenost Informatike i nastavnih sadržaja, Društvo informatičara Bosne i Hercegovine smatra da razina digitalne pismenosti u nama susjednoj državi zaostaje za europskim prosjekom i ulažu se i dodatni napori za povećanje takve pismenosti te se naglašava važnost državnih institucija (uvođenjem tzv. Informatičke strategije) i njihovog utjecaja na modernizaciju obrazovnog sustava. Tako se u Bosni i Hercegovini sve više ulaže u opremanje informatičkih učionica i otvaranje multimedijskih centara, a krenulo se i s uvođenjem e-dnevnika[53].

4.5.5. EUROPSKA KOMISIJA

Uz Europski parlament i Vijeće Europske Unije, važna nadnacionalna institucija je i Europska komisija koja broji 27 članica čiji su predstavnici povjerenici pojedinih država izabrani na razdoblje od pet godina (Hrvatsku trenutno predstavlja Neven Mimica). Njezino je sjedište u Bruxellesu (njome predsjeda od 2014. godine Luksemburžanin Jean-Claude Juncker). Europska komisija (kao europska „vlada“) ističe nekoliko kategorija prioriteta, a oni su prikazani u sljedećem dijagramu (8).

[53] Usp. http://parco.gov.ba/2010/12/03/informaticka-pismenost-nam-je-daleko-iza-evropske/ (12.5.2018.) i http://depo.ba/clanak/172706/skoro-90-000-bosanaca-jedva-zna-da-se-potpise-a-skoro-pola-njih-je-informaticki-nepismeno (12.5.2018.)



Dijagram 8. Prioriteti Europske komisije

Jedan od njezinih prioriteta je i jedinstveno digitalno tržište koje polazi od pretpostavke da „Internet i digitalne tehnologije mijenjaju svijet“[54], stoga Europska komisija želi ukinuti barijere u međusobnom povezivanju njezinih stanovnika i poslovnih subjekata u kontekstu stvaranja jedinstvenog europskog tržišta. Kao korake na tom putu navode se jačanje e-trgovine, izjednačavanje propisa vezanih uz autorska prava i audiovizualne djelatnosti, povećanje sigurnosti na internetu, poštivanje e-privatnosti, ali i razvoj digitalnih vještina.

Europska komisija nudi niz platformi s nastavnim materijalima na kojima nastavnici i drugo obrazovno osoblje mogu dijeliti vlastite materijale i resurse. U ovom se diplomskom radu navode neki od trenutno aktualnih platformi kao što su: Erasmus i Erasmus+, eTwinning, portal School Education Gateway, EPALE i Open Education Portal.

Svaka država članica EU-a odgovorna je za razvoj svojeg sustava obrazovanja i nastavnih metoda, a EU podržava te aktivnosti na nacionalnoj razini.

[54] https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_hr (28.5.2018.)

4.6. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE U OSNOVNOJ ŠKOLI

Informacijske se tehnologije u osnovnim i srednjim školama u Hrvatskoj počinju uvoditi sredinom 1980-ih godina. Ponajprije se one teorijski obrađuju i poučavaju u okviru nastave tehničke kulture (osnove tehnike i proizvodnje, proizvodno-tehničko obrazovanje), 1990-ih godina u okviru izborne, a danas gotovo za sve učenike obvezne nastave informatike. U samim početcima primjene informacijska se tehnologija najčešće koristila u nastavnim etapama ili satima vježbanja i ponavljanja gradiva, a danas ima posve drugačiju ulogu i ona „*…može podupirati višeosjetilno učenje*“ (Lasić-Lazić, 2014:3), a sam internet nudi „*vrijedne izvore znanja koji se mogu dohvatiti svim osjetilima*“ (Lasić-Lazić, 2014:3).

Obrazovanje je nezamislivo bez komunikacije i svaka informacijska tehnologija utjecala je i utječe na obrazovanje. Primjenom tehnologije dolazi do promjene društva i obrazovnog sustava u njemu, a primjenom sve složenije suvremene tehnologije javlja se i potreba sve složenije i učestalije promjene obrazovanja[55].

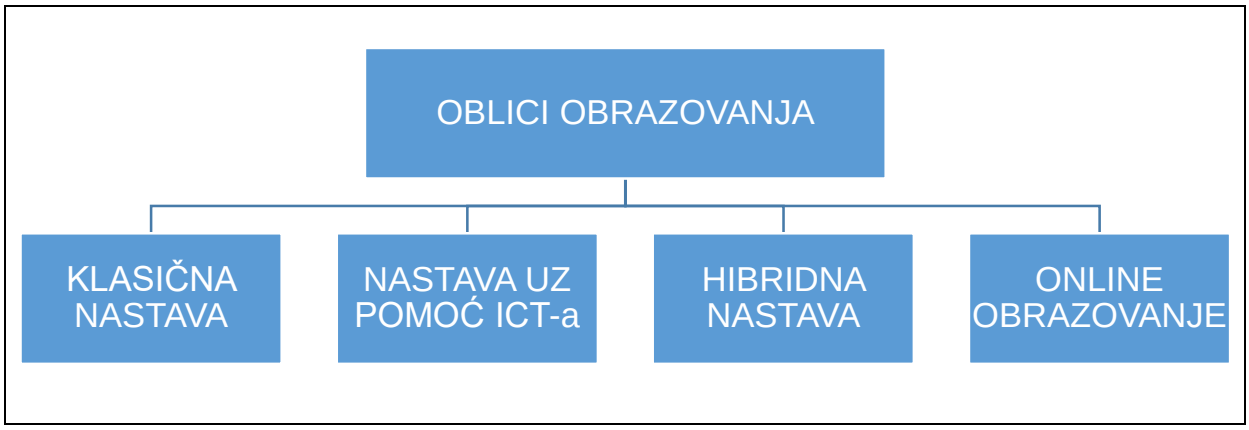
Upotreba računalnih i mrežnih tehnologija u obrazovanju najčešće se spominje pod nazivom e-obrazovanje (e-education), gdje prefiks „e“ označava elektroničko, odnosno primjenu elektroničke opreme[56]. Njegovu definiciju daju brojni autori (npr. Afrić, 2014:9; Banek Zorica, 2014:41), te razlikuju tzv. e-obrazovanje kao vrstu nastavne prakse i e-učenje (e-learning) za pojedine tehnologije koje omogućuju učenje preko računala. Najpotpunija njegova definicija glasi: „*E-učenje je bilo koji oblik učenja, poučavanja ili obrazovanja koji je potpomognut uporabom računalnih tehnologija, a posebno računalnih mreža temeljenih na Internet tehnologijama*“ (Fallon-Brown, 2003.). E-učenje je zapravo proces koji se sastoji od četiri ključna elementa, pa imamo tzv. didaktički četverokut: (1) nastavnik, (2) nastavni sadržaj, (3) tehnologija i (4) učenik. Svakom od aktera potrebna je i vlastita tehnologija (hardver, mreža, softver). No, e-učenje ne predstavlja novi način obrazovanja, već je riječ o novom obrazovnom sredstvu. Kao nastavno sredstvo e-obrazovanje omogućuje edukaciju „licem u lice“ (u

[55] Usp. Povijesni razvoj i primjenu tehnologije te njezin utjecaj na obrazovanje i društvo u cjelini detaljno razrađuje Vjekoslav Afrić (Afrić, 2014:5-23).
[56] Sukladno tome, danas se govori, primjerice, e-bankarstvo, e-dnevniku, e-građaninu, e-društvu…

klasičnoj učionici), ali i obrazovanje na daljinu (u virtualnoj učionici)[57]. Mijenjanjem tipa učenja, mijenjali su se i nastavni materijali (udžbenici, priručnici), ali i komunikacija između učenika i učitelja.

U e-obrazovanju važnije je **kako** se tehnologije e-obrazovanja koriste nego **koja** se od tehnologija koristi te se e-obrazovanje koristi prvenstveno za prezentaciju obrazovnog sadržaja i za olakšavanje edukacijskog procesa (Afrić, 2014:17).

U literaturi se razlikuju četiri oblika obrazovanja s obzirom na uključenost računala:



Dijagram 9. Oblici obrazovanja s obzirom na upotrebu računala

(prema Afrić, 2014:17)

U klasičnoj se nastavi samo nastavnik koristi računalom, najčešće kako bi samu nastavu popratio slajdovima koji prezentiraju obrazovni sadržaj. Nastava uz pomoć ICT-a koristi se u računalnim učionicama (ali i u opremljenijim klasičnim ili specijaliziranim učionicama) gdje nastavnik drži nastavu uz pomoć elektroničke („pametne“) ploče i računala, ali putem računala zadaje učenicima zadatke i provodi testove (ispite). Hibridna nastava odvija se dijelom u pravoj učionici, a učenici iz vlastitih domova uče iz obrazovnih materijala koji se putem računalne mreže distribuiraju i sudjeluju u radu putem ICT tehnologija (virtualna učionica). On line obrazovanje predstavlja u pravom smislu e-obrazovanje i odvija se isključivo putem elektroničke tehnologije, mreže, računala pa čak i mobitela.

[57] E-učenje prvotno je nastalo kao učenje na daljinu, a danas se taj pojam dvojako upotrebljava: kao učenje na daljinu kao hibridno ili distribuirano učenje (tehnologija kao podrška klasičnoj nastavi). O razvoju i značenju pojmova detaljnije kod Banek-Zorica 2014:41s.

Informacijsko-komunikacijska tehnologija postaje *„neizostavan dio svake suvremene nastave na svim razinama obrazovanja“* (Lasić-Lazić, 2014:3) te se danas kod djece (i ne samo njih) govori o informacijskom ponašanju.

Važnost tehnologije danas je neupitna, ali pri njezinom korištenju potrebno je voditi računa o tome da je ona samo sredstvo za stjecanje znanja i da je kao takvo zamijenilo ili upotpunilo knjigu. Svakako je prednost ove vrste tehnologije ta što podupire učenje putem više osjetila (vida, sluha i dodira), a *„u skoroj budućnosti vjerojatno i njuha i okusa“* (Lasić-Lazić, 2014:3).

Uporaba tehnologija ne mijenja temeljnu strukturu i odnose u obrazovanju, već samo njegove elemente: troškove, trajanje i učinkovitost, što su ujedno temeljna načela organizacije i izvođenja nastave[58]. Zato se kao prednosti korištenja tehnologije u nastavi navode (Banek Zorica, 2014:35): učenici imaju pristup visokokvalitetnoj nastavi i učenju u bilo koje vrijeme i s bilo kojeg mjesta, učenicima su dostupne informacije koje je ranije mogao pružiti samo nastavnik, kvalitetno i dobro dizajnirano nastavno gradivo djelotvornije je od tradicionalne nastave jer učenici brže i lakše usvajaju znanja, nove tehnologije koriste se za rješavanje problema, odlučivanja i razvijanje kritičnog mišljenja, a olakšava i timsku nastavu, suradnju i komunikaciju učenika i nastavnika, ali i učenika međusobno.

Osnovna škola Jože Šurana Višnjan s područnim školama u Vižinadi i Kašteliru uključena je u CARNET-ov projekt Digitalno zrelih škola, kao nastavak (viši stupanj) projekta e-Škola. Pod pojmom digitalno zrelih škola podrazumijevaju se škole na visokom stupnju integriranosti informatičko-komunikacijske tehnologije u život i rad škole, kako u njezinom vođenju-upravljanju tako i u nastavom procesu - *Digitalno zrele škole pristupaju sustavno razvoju digitalnih kompetencija odgojno-obrazovnih djelatnika i učenika, a odgojno-obrazovni djelatnici koriste IKT za unaprjeđenje načina poučavanja kojima se nastava usmjerava na učenika, razvijanje digitalnih obrazovnih sadržaja i vrednovanje postignuća učenika, u skladu s ishodima učenja i odgojno-obrazovnim ciljevima. Razvijena je suradnja između djelatnika i učenika te suradnja škole i drugih dionika korištenjem online komunikacijskih alata*

[58] Usp. Bognar, L. i Matijević, M. (2002:216).

i e-usluga, što uključuje sudjelovanje škole u projektima vezanim uz primjenu IKT-a[59]. U Republici Hrvatskoj razlikuje se pet razina digitalne zrelosti škola (Digitalno neosviještene, Digitalne kompetencije, Digitalno osposobljene, Digitalno napredne i Digitalno zrele) i vrednuju se kroz pet područja (Planiranje, upravljanje i vođenje; IKT u učenju i poučavanju; Razvoj digitalnih kompetencija; IKT kultura i IKT infrastruktura).

[59] Detaljnije o digitalno zrelim školama na https://www.e-skole.hr/hr/rezultati/digitalna-zrelost-skola/ (26.5.2018.).

5. PEDAGOŠKO ISTRAŽIVANJE INFORMATIČKE PISMENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN

Na području Poreštine (između rijeke Mirne na sjeveru i Limskog kanala na jugu) nalazi se ukupno šest samostalnih škola (Osnovna škola Poreč, Osnovna škola Vladimira Nazora u Vrsaru, Osnovna škola Joakima Rakovca u Svetom Lovreču, Osnovna škola Tar-Vabriga, Osnovna škola Jože Šurana u Višnjanu te Talijanska osnovna škola/Scuola elementare Italiana Bernardo Parentin u Poreču), a u Gradu Poreču u postupku osnivanja je i nova osnovna škola na Finidi. U Poreču djeluju i dvije srednje škole (Srednja škola Mate Balote s gimnazijskim, ekonomskim i agrotehničkim programima te Turističko-ugostiteljska škola Antona Štifanića s programima za hotelijersko-turističke tehničare, turističko-hotelijerske komercijaliste, kuhare, konobare i slastičare) te Poljoprivredni odjel Veleučilišta u Rijeci (koji provodi stručne studije vinarstva i mediteranske poljoprivrede te diplomski studij vinarstva).

Najstariji tragovi o postojanju škola na području današnjih općina Višnjan/Visignano, Kaštelir-Labinci/Castelier-Santa Domenica i Vižinada/Visinada potječu iz 1376. godine kada se spominje općinska svjetovna škola u Vižinadi. Zasigurno su škole postojale i u brojnim samostanima na ovom području (Sveti Mihovil pod Zemljom, muški i ženski samostan u Ružaru, samostan na Božjem Polju), a trag postojanja samostanskih škola donosi glagoljski grafit iz stare vižinadske župne crkve svetoga Barnabe. Na fresci koja prikazuje dvanaestogodišnjeg Isusa koji naučava u hramu stoji grafit: *TO PISA MATEI ISCETINA ŽAKAN* koji upućuje na postojanje žakana, ali i škole, vjerojatno u samostanu na Božjem Polju.

Osnovna škola u Višnjanu djeluje od sredine XIX. stoljeća (najprije kao privatna, a od 1855. godine kao javna ustanova), iako je bilo i ranijih pokušaja osnivanja iste, no općina nije imala dovoljno financijskih sredstava za otvaranje škole i uzdržavanje učitelja. Prva škola djelovala je u zgradi tadašnje općine do otvaranja nove (sadašnje) školske zgrade, 1896. godine. Pod istim krovom djelovale su i muška i ženska škola sve do kraja Drugog svjetskog rata, ali su bile fizički odvojene (dječaci su u školu ulazili s lijeve, a djevojčice s desne strane zgrade).

Područje naselja Labinci naseljavalo je pretežno talijansko stanovništvo te je iredentistička organizacija *Lega nazionale* osnovala svoju školu, dok je Družba Sv.

Ćirila i Metoda u Kašteliru izgradila hrvatsku školu. Krajem XIX. i početkom XX. stoljeća u tom su kraju bile izražene nacionalne tenzije koje su prelazile u sukobe i fizičke obračune. Ćirilometodsko društvo izgradilo je i zgradu škole u Ferencima (1908. godine), a Lega u Cvitanima (1905. godine).

Školstvo je imalo jaku nacionalističku crtu i u doba Italije. Kraljevina Italija između dva svjetska rata nastoji povećati pismenost stanovništva i u fašističkom duhu odgojiti što veći broj djece te otvara veliki broj seoskih škola s nastavom isključivo na talijanskom jeziku. Na današnjem upisnom području višnjanske škole djelovale su i škole u Bačvi, Vranićima, Cvitanima, Rapavelu, Fabcima, Ferencima, Lašićima, Bajkinima, Žudetićima, Ritošinom Brigu…, koje su nakon rata djelovale najprije samostalno, a potom u sklopu škola u Vižinadi, Višnjanu i Kašteliru. Neposredno nakon rata, do početka pedesetih godina i iseljavanja stanovništva, paralelno su djelovale i hrvatske (sa sve većim brojem učenika) i talijanska škola (čiji se broj učenika stalno smanjivao). U sklopu škola djelovali su i dječji vrtići. Smanjenjem broja djece i sve većim izdvajanjima za održavanje školskih zgrada, ali i zbog nedostatka učitelja, postupno se gase područne škole i dolazi do reorganizacije školske mreže na Poreštini.

5.1. OSNOVNA ŠKOLA JOŽE ŠURANA VIŠNJAN

Osnovna škola Jože Šurana Višnjan u svome sastavu, od 1. siječnja 1966. godine, obuhvaća do tada samostalne škole u Vižinadi i Kašteliru. Škola nosi ime istarskog antifašiste Jože Šurana, rođenog u okolici Tinjana, mučenog i obješenog u Višnjanu, 29. travnja 1944. godine. Na početku 2017./2018. godine školu su pohađala ukupno 393 učenika (od toga 221 učenik razredne i 172 učenika predmete nastave).

U matičnoj školi nastavu pohađa 194 učenika, dok u područnim školama u Kašteliru 110 te u Vižinadi 89 učenika. Danas je u školi zaposleno 55 učitelja u razrednoj i predmetnoj nastavi te produženom boravku, pedagoginja Sanja Zović Kukurin, prof. i knjižničarka Nataša Velenik, prof. te 18 osoba u tehničkoj i administrativnoj službi. Ravnatelj škole je Predrag Brkić, prof. savjetnik matematike i informatike, a voditelji područnih škola Toni Drandić, prof. talijanskog jezika i književnosti u Kašteliru – mentor i Loredana Koraca, prof. engleskog i hrvatskog jezika i književnosti u Vižinadi.



Slika 3. Povijesna slika Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

Obnavljanjem i dogradnjom postojeće zgrade u Višnjanu (1986. godine) te izgradnjom novih školskih zgrada u Kašteliru (1998.-1999.) i Vižinadi (2001.-2005.) omogućena je nastava u jednoj smjeni, što je pogodovalo uključivanju učenika u brojne izvannastavne i izvanškolske aktivnosti. Škola promiče i zavičajnu nastavu u sklopu redovne nastave, ali i putem projekata i terenskih nastava te školske zadruge koja baštini tradiciju iz sredine pedesetih godina prošloga stoljeća kada su u školi djelovale povrtlarska, voćarska, ratarska, nabavno-prodajna grupa, fotosekcija... Velik je angažman učenika i u sportskim aktivnostima, a škola je aktivno uključena u javni život mjesta i općina.



Slika 4. Sadašnja fotografija Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

Zapažene rezultate učenici ostvaruju i na županijskim i državnim natjecanjima, posebice iz astronomije, geografije i talijanskog jezika. Ove školske godine višnjanska je škola bila domaćin LIX. Državnog natjecanja iz matematike.

Škola nastoji pratiti suvremene tendencije u odgoju i obrazovanju, te je primjerice bila jedna od škola u kojoj se provodio eksperimentalni program HNOS-a (2005.-2006.), Program zdrave prehrane - Nutrition Friendly School te e-škole (e-dnevnik je u uporabi od školske 2015.-2016. godine).

5.2. INFORMATIČKO-KOMUNIKACIJSKA I TEHNOLOŠKA OPREMLJENOST OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN

Osnovna škola Jože Šurana Višnjan prema svojoj informacijsko – komunikacijskoj i tehnološkoj opremljenosti spada među bolje opremljene osnovne škole Istarske županije. Škola ukupno posjeduje 101 računalo (od toga 29 računala u Područnoj školi Kaštelir, 28 računala u Područnoj školi Vižinada i 44 računala u Matičnoj školi Višnjan). Većina računala smještena je u učionicama informatike (17 u Područnoj skoli Kaštelir, 15 u Područnoj školi Vižinada i 23 u Matičnoj školi Višnjan) što omogućuje kvalitetno održavanje nastave informatike i slobodnih aktivnosti. U svim učionica područnih i matične škole zbog potreba odvijanja nastave i pristupanja e-dnevniku nalazi se po jednu računalo (9 u PŠ Kaštelir, 8 u PŠ Vižinada i 12 u MŠ Višnjan). Preostalih 17 računala smješteno je u uredima ravnatelja, tajnice, računovođe, zbornici, knjižnici i kabinetima učitelja.

Većina navedenih računala su stolna računala (25 u PŠ Kaštelir, 24 u PŠ Vižinada i 39 u MŠ Višnjan). Područne škole u Kašteliru i Vižinadi posjeduju svaka po 4 prijenosna računala a jedan više nalazi se u Matičnoj školi Višnjan. Svaka škola posjeduje po jednu pametnu ploču te ukupno 32 projektora.

Škola je opremljena bežičnim internetskim pristupom u svakoj učionici, a u područnim školama i LAN pristupom internetu. Školska mreža je integrirana u mrežu u okviru projekta e-Škole. Informatička oprema (pametne ploče, prijenosna računala, tableti) je dijelom dobivena u okviru projekta e-Škole, a ostala oprema (stolna računala,

projektori, printeri, mrežni printeri) se sustavno obnavlja i s procesom obnove treba nastaviti. Svaki učitelj posjeduje HP tablet dobiven u sklopu projekta digitalno zrele škole dok su za učitelje steam područja osigurana privatna prijenosna računala. Škole su opremljene audio opremom (kazetofoni, CD-playeri, pianino), video i foto opremom (televizori, DVD, VHS, fotoaparati, kamere). Softverski sva računala u školi koriste Windows 10 operativni sustav.

6. INFORMATIČKA PISMENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN

Škola je složena društvena pojava koja ima utjecaj na područje djelovanja i u kojoj je vidljiv uzajaman utjecaj škole na zajednicu i zajednice na školu. Osnova informatičke pismenosti kao i definicija se kroz vrijeme mijenja. Većina zemalja u svijetu svjesna je da je informatičko znanje nužno za sve, a posebice za mlade generacije, rođene u digitalno doba. Kinezi uče algoritme i programiranje od prvog razreda osnovne škole već dugi niz godina, dok se u Hrvatskoj ta svijest tek polako razvija.

Predmet istraživanja ovog rada je informatička pismenost učenika u Osnovnoj školi. Današnji učenici u osnovnim školama od samog su rođenja određeni tehnologijom i njenim razvojem. Opće je poznato da dijete već nakon dvije godine ima sposobnost saznavanja digitalnih pojava. Za razliku od starije populacije odnos djeteta i tehnologije nije u opoziciji već ga tehnologija prati od samog rođenja. Učenici osnovne škole posjeduju veliko znanje o današnjoj tehnologiji ali samo u dosegu onog što im društvo nameće kao osnove. Učenik će nedvojbeno primijeniti viša znanja od osnovnih na području informatike kao što su primjerice instaliranje igara na operacijskom sustavu i pretraživanje određenih sadržaja na internetu ali isto tako neće znati spremiti datoteku na određeni medij za spremanje podataka. To ukazuje na to da informatičku pismenost određuju društvo i okolina, novi trendovi i vrijeme kojim se razvija sama tehnologija. Utjecaj okoline i razvijanje takvih generacija mijenja informatičku pismenost i poglede na daljnji razvoj računala u određenim smjerovima.

Nameće se pitanje postavlja li učenik svoje granice u okvirima današnje potrebe za informatičkom pismenošću, proizlazi li informatička pismenost iz osnovne škole, je li informatička pismenost zastarjela i treba li se mijenjati? Isto tako potrebno je odgovoriti i na pitanje je li škola zadužena za razinu informatičke pismenosti učenika u sadašnjem trenutku, a ako nije, ovisi li to onda o motivaciji samih učenika za predmetom Informatika?

6.1. METODOLOGIJA INFORMATIČKE PISMENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN (CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA)

Cilj istraživanja bio je ispitati jesu li djeca u Osnovnoj školi Jože Šurana Višnjan informatički pismena. S obzirom da se od nastavne 2018./2019. godine informatika uvodi kao redovan predmet u osnovne škole, došlo je do potrebe za otkrivanjem jesu li djeca informatički pismena i zrela te koliko predmet informatika utječe na informatičku i opću pismenost djece. Za istraživanje se koristio anketni upitnik koji se sastojao od ukupno 43 varijabli. Anketni upitnik je bio anoniman te su ispitanici u bilo kojem trenutku mogli od njega odustati što nitko nije od ispitanika nije učinio. Prije provedbe anketnog upitnika roditelji su potpisali pristanak za provedbu anketnog upitnika. Anketni upitnik je proveden u tri osnovne škole: Matična škola Jože Šurana u Višnjanu, Područna škola u Kašteliru i Područna škola u Vižinadi.

Iz predmeta i cilja proizlaze zadaci istraživanja:

- Proučiti stručnu, pedagošku i znanstvenu literaturu koja obrađuje problematiku i definiranje informatičke pismenosti kod djece.
- Ispitati kakvo je stanje informatičke pismenosti učenika.
- Utvrditi koji će se model ispitivanja koristiti i definirati razine znanja koje podliježu informatičkoj pismenosti.
- Sagledati dobiveno stanje, analizirati te predložiti model poboljšanja.

6.2. HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA

Shodno postavljenom cilju istraživanja definirani su i temeljni problemi istraživanja kako bi dobili što bolji uvid u njegovu problematiku. Postavljene su kategorije koje definiraju obrazovne i odgojne činitelje osnova informatičke pismenosti njihovog uzrasta i to su:

- osnove računala
- računalne i mobilne mreže i povezanost
- internet i loše strane interneta (sigurnost)
- osnove korištenja računala.

Temeljno pitanje je:
Koliko su učenici upoznati s pojedinim područjima osnova informatike te jesu li učenici informatički pismeni po definiciji informatičke pismenosti i ima li informatika kao predmet (nastavni plan i program) utjecaj na ishod informatičke pismenosti?
Znaju li se služiti osnovama računala koje određuje današnje društvo i na kojoj razini?
Sukladno ovim temeljnim pitanjima istraživanja postavljena je i odgovarajuća hipoteza:

- Informatička pismenost učenika Osnovne škole Jože Šurana Višnjan pozitivno utječe na cjelokupan razvoj učenika.

6.3. POPULACIJA I UZORAK ISTRAŽIVANJA

Populaciju istraživanja čine učenici Osnovne škole Jože Šurana Višnjan po razrednim odjelima. Glavnu skupinu čine učenici razrednih odjela od petog do osmog razreda, dok će učenici nižih razrednih odjela biti anketirani u svrhu predstavljanja znanja s kojim učenici dolaze u viši razred. U nižim razredima se ne provodi nastava informatike. Pretpostavka je da se osnovna informatička pismenost stječe reguliranim obrazovnim planom i programom predmeta informatike.
Zbog malobrojne populacije uzorak obuhvaća razredne odjele u cijelosti, odnosno za ispitanike su uzeti svi učenici od petog do osmog razreda Područne škole Vižinada, svi učenici Matične škole Višnjan i učenici osmog razreda Područne škole Kaštelir.
Osnovna škola Jože Šurana Višnjan, Područna škola Vižinada – anketni je upitnik ispunilo ukupno 34 učenika od petog do osmog razreda (N=34).
Osnovna škola Jože Šurana Višnjan, Matična škola – anketni je upitnik ispunilo 114 +100 učenika. (N=200)
Osnovna škola Jože Šurana Višnjan, Područna škola Kaštelir ispitano je 14 učenika osmog razreda (N=14).
Uzorak je relevantan te reprezentativan i sastoji se od 248 ispitanika.

Tablica 11. Anketirani učenici Osnovne škole Jože Šurana Višnjan prema spolu i razredu

Razred	Dječaci	Djevojčice	Ukupno
1.	15	10	25
2.	8	19	27
3.	19	19	38
4.	17	7	24
5.	17	11	28
6.	17	13	30
7.	14	13	27
8.	24	25	49

(Izvor: Anketa provedena u Osnovnoj školi Jože Šurana Višnjan - od 7. do 11. svibnja 2018. godine)

6.4. METODE, POSTUPCI I INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA

Zadatci istraživanja uvjetovali su primjenu odgovarajućih metoda. U svrhu dobivanja što potpunijih podataka kao prva metoda navodi se proučavanje stručne i znanstvene literature i dokumentacije o informatičkoj pismenosti te znanju učenika i znanju o učenicima kroz vođenje bilježaka i vrednovanja na satu Informatike koje je služilo za teoretsko razmatranje i pisanje u prvom djelu ovog rada.

Metoda koja je korištena za dobivanje informacija je anketni upitnik. Za više razredne odjele (od petog do osmog) anketni upitnik sastojao se od pet kategorija i to:

- Osnove računala.
- Računalne i mobilne mreže i povezanost.
- Internet i korištenje interneta
- Osnove korištenja računala.
- Sigurnost na Internetu (negativne strane interneta)

Anketni upitnik za učenike viših razreda bio je sproveden putem interneta (online) i sačinjavalo ga je ukupno 47 pitanja, od čega 43 pitanja zatvorenog tipa i 4 pitanja otvorenog tipa.

Anketni upitnik za niže razrede prilagođen je njihovom uzrastu, lingvističkim sposobnostima, sadrži motivacijske crteže, didaktički je pregledan te sastavljen od 16 pitanja iste tematike ali prilagođenog oblika. Pitanja su bila nadopunjavanje rečenice,

otvorenog tipa, zatvorenog tipa, višestrukog izbora, spajanje odgovora. Djecu u razrednoj nastavi kroz anketni upitnik vodile su učiteljice razredne nastave.

Postavljena pitanja u anketnom upitniku za osobne informacije bila su:

- Izmisli i upiši lozinku
- Zaokruži koju školu pohađaš od tri ponuđene
- Zaokruži/upiši razred
- Zaokruži spol

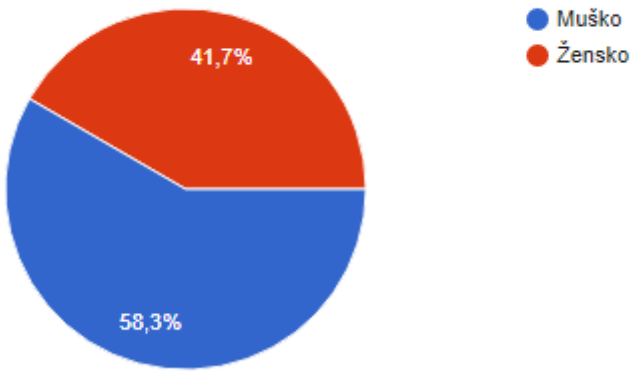
6.5. PROVEDBA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA INFORMATIČKE PISMENOSTI UČENIKA OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN

Anketiranje učenika provedeno je u periodu od 7. do 11. svibnja 2018. godine. Postupak anketiranja proveden je u prosjeku od deset minuta po razredu. Vremenski period u petom mjesecu odabran je zbog obrađenog gradiva, uzevši u obzir da su učenici određene cjeline gradiva već prošli. Samo anketiranje je bilo dobrovoljno i anonimno. Ravnatelj škole prof. Predrag Brkić dao je dopuštenje za provođenje istraživanja te je on, roditelji i ispitanici bili upoznati s načinom i svrhom provođenja istog.

U višim razredima (od petog do osmog razreda) anketirano je 120 učenika. U kategoriji osobni podaci odgovori su sljedeći:

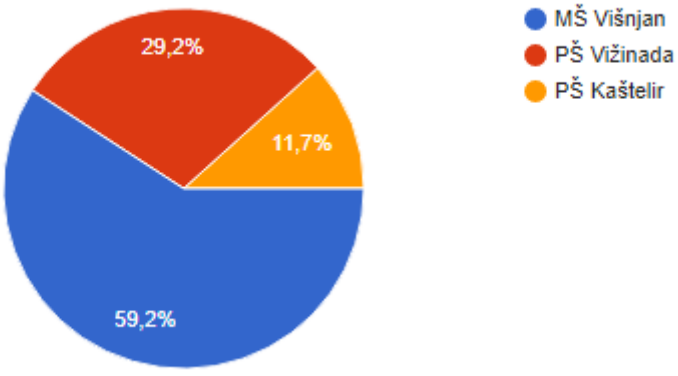
1. Spol (Zaokruži odgovor). Ponuđena su dva odgovora (Muško i Žensko)

Od 120 odgovora udio učenika je 70 osoba odnosno 58,3%, dok je udio učenica 50 osoba odnosno 41,7%.



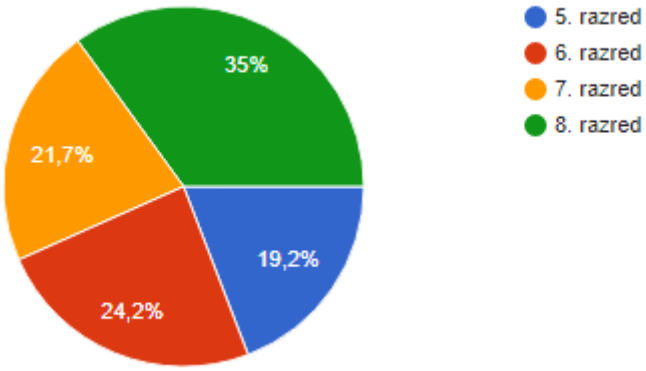
Grafikon 1. Udio anketiranih učenika prema spolu

2. Škola (Označi odgovor)
   Pregled udjela učenika po pojedinoj školi:
   a. MŠ Višnjan udio u anketiranju 71 osoba odnosno 59,2%
   b. PŠ Vižinada udio u anketiranju 35 osoba odnosno 29,2%
   c. PŠ Kaštelir udio u anketiranju 14 osoba odnosno 11,7%



Grafikon 2. Udio anketiranih učenika razvrstanih prema školama

3. Razred (Označi odgovor)
   Pregled udjela učenika po razrednim odjelima
   a. 5. razred udio u anketiranju 23 osobe odnosno 19,2%
   b. 6. razred udio u anketiranju 29 osoba odnosno 24,2%
   c. 7. razred udio u anketiranju 26 osoba odnosno 21,7%
   d. 8. razred udio u anketiranju 42 osobe odnosno 35%



Grafikon 3. Udio anketiranih učenika prema razrednim odjelima

Standardna devijacija je statistički pojam koji označava mjeru raspršenosti podataka u skupu. Interpretira se kao prosječno odstupanje od prosjeka i to u apsolutnom iznosu.
Matematička notacija standardne devijacije:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \overline{x})^2}.$$

U svim sljedećim tablicama izvor podataka je anketa provedena među učenicima u Osnovnoj školi Jože Šurana Višnjan od 7. do 11. svibnja 2018. godine. U podnožju svake tablice navedene su engleski nazivi statističkih vrijednosti i njihov hrvatski prijevod jer je za njihovu izradu korištena engleska verzija programa IBM SpSS.

Tablica 12. Standardna devijacija

Statistics

Razred

N	Valid	120
	Missing	0
Mean		2,73
Median		3,00
Mode		4
Std. Deviation		1,137
Sum		327

Statistics

Spol

N	Valid	120
	Missing	0
Mean		1,42
Median		1,00
Mode		1
Std. Deviation		,495
Sum		170

(Mean… Srednja vrijednost; Median…Medijan; Mode…Mod; Std. Deviation… Standardna devijacija; Sum… Zbroj; Valid…pravovaljan; Missing…Nedostaje)

U tablici 12. prikazana je standardna devijacija, mode i medijan te suma. Iz tablice je vidljivo da je populacija (N) 120, srednja vrijednost 2,73, standardna devijacija po razredima 1,137 , Mod je 4 a Medijan 3,00.

Tablica 13. Tablica frekvencije i postotka ispitanika po razredima

Razred

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Peti	23	19,2	19,2	19,2
	Sesti	29	24,2	24,2	43,3
	Sedmi	26	21,7	21,7	65,0
	Osmi	42	35,0	35,0	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Spol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Musko	70	58,3	58,3	58,3
	Zensko	50	41,7	41,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

(Valid…pravovaljan; Frequency…frekvencija; Percent…postotak; Valid percent… valjani postotak; Cumulative Percent… kumulativni postotak)

Iz tablice 13. vidljivo je da je ukupan broj ispitanika 120 učenika i učenica sa sljedećim udjelom postotaka i to: peti razred 19,2% odnosno 23 učenika, šesti razred 24,2% odnosno 29 učenika, sedmi razred 21,7% odnosno 26 učenika i osmi razred 35% odnosno 42 učenika. Po spolu je vidljivo da je udio učenica u ispitivanju 41,7% odnosno 50 učenica i 58,3% učenika odnosno 70 učenika.

Tablica 14. Posjedovanje računala kod kuće prema spolu ispitanika

Crosstab

			Racunalo_kuci		
			Da	Ne	Total
Spol	Musko	Count	65	5	70
		% within Spol	92,9%	7,1%	100,0%
	Zensko	Count	45	5	50
		% within Spol	90,0%	10,0%	100,0%
Total		Count	110	10	120
		% within Spol	91,7%	8,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 14. prikazano je koliko ispitanika posjeduje računalo kod kuće. Iz dobivenih podataka vidljivo je da ga posjeduje ukupno 92,9% učenika i 90 % učenica. Vrijednost x^2 testa =0,312 (df=1), p=0,577.

Tablica 15. Posjedovanje računala kod kuće prema razredima

Crosstab

			Racunalo_kuci		
			Da	Ne	Total
Razred	Peti	Count	21	2	23
		% within Razred	91,3%	8,7%	100,0%
	Sesti	Count	27	2	29
		% within Razred	93,1%	6,9%	100,0%
	Sedmi	Count	25	1	26
		% within Razred	96,2%	3,8%	100,0%
	Osmi	Count	37	5	42
		% within Razred	88,1%	11,9%	100,0%
Total		Count	110	10	120
		% within Razred	91,7%	8,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Iz tablice 15. vidljivo je da je podjednaka zastupljenost računala po razredima. Po zastupljenosti najveći udio računala kod kuće ima sedmi razred i to 96,2%, zatim slijedi šesti razred s 93,1%, peti razred s 91,3% i osmi razred u kojem 88,1% učenika posjeduje računalo kod kuće. Vrijednost x^2 testa =1,469 (df=3), p=0,689.

Tablica 16. Posjedovanje vlastitog mobitela prema spolu

Crosstab

			Svoj_mobitel	
			Da	Total
Spol	Musko	Count	70	70
		% within Spol	100,0%	100,0%
	Zensko	Count	50	50
		% within Spol	100,0%	100,0%
Total		Count	120	120
		% within Spol	100,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 16. vidljivo je da prema spolu svi ispitanici posjeduju vlastiti mobitel.

Tablica 17. Posjedovanje vlastitog mobitela prema razredima

Crosstab

			Svoj_mobitel	
			Da	Total
Razred	Peti	Count	23	23
		% within Razred	100,0%	100,0%
	Sesti	Count	29	29
		% within Razred	100,0%	100,0%
	Sedmi	Count	26	26
		% within Razred	100,0%	100,0%
	Osmi	Count	42	42
		% within Razred	100,0%	100,0%
Total		Count	120	120
		% within Razred	100,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 17. vidljivo je da svi ispitanici posjeduju vlastiti mobilni telefon.

Tablica 18. Koliko dnevno vremena koriste mobitel prema spolu

Crosstab

			Dnevno_mobitel				Total
			30 minuta	1 sat	3 sata i vise	8	
Spol	Musko	Count	10	39	21	0	70
		% within Spol	14,3%	55,7%	30,0%	0,0%	100,0%
	Zensko	Count	7	23	19	1	50
		% within Spol	14,0%	46,0%	38,0%	2,0%	100,0%
Total		Count	17	62	40	1	120
		% within Spol	14,2%	51,7%	33,3%	0,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 18. prikazano je koliko ispitanici dnevno koriste mobitel. Iz podataka je vidljivo da ga najviše koriste sat vremena dnevno (55,7% učenika i 46% učenica). Manje od 30 minuta dnevno koristi ga 14,3% učenika i 14% učenica. Mobilni telefon tri sata i više koriste 30% učenika i 38% učenica, što ukazuje da je prema spolu razlika skoro neznatna, a da vrijeme korištenja od tri sata i više može ukazivati na pretjeranu uporabu mobilnog telefona i moguću ovisnost. Vrijednost x^2 testa=2,494 (df=3), p=0,476.

Tablica 19. Koliko dnevno vremena ispitanici koriste mobitel prema razredima

Crosstab

			Dnevno_mobitel				Total
			30 minuta	1 sat	3 sata i vise	8	
Razred	Peti	Count	4	16	3	0	23
		% within Razred	17,4%	69,6%	13,0%	0,0%	100,0%
	Sesti	Count	9	14	6	0	29
		% within Razred	31,0%	48,3%	20,7%	0,0%	100,0%
	Sedmi	Count	1	11	13	1	26
		% within Razred	3,8%	42,3%	50,0%	3,8%	100,0%
	Osmi	Count	3	21	18	0	42
		% within Razred	7,1%	50,0%	42,9%	0,0%	100,0%
Total		Count	17	62	40	1	120
		% within Razred	14,2%	51,7%	33,3%	0,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 19. prikazani su podatci korištenja mobitela prema razredima. Peti razred koristi svoje mobitele jedan sat dnevno odnosno njih 69,6%, šesti razred svoje mobitele

koristi od 30 minuta do sat vremena dnevno i to 30 minuta njih 31%, dok jedan sat njih 48,3%. Sedmi razredi mobitel dnevno koriste malo više i to jedan sat njih 42,3% a tri sata i više njih 50%. Osmi razredi mobitel koriste jedan sat do 3 sata dnevno i to jedan sat njih 51,7%, dok tri sata i više njih 42,9%. Nema velikih odstupanja po razredima osim sedmog razreda. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=22,521 (df=9), p=0,007. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 20. Koliko dnevno vremena ispitanici koriste računalo prema spolu

Crosstab

			Dnevno_racunalo						Total
			0	30 minuta	1 sat	2 sata	3 sata i vise	ne koristim	
Spol	Musko	Count	1	12	22	16	14	5	70
		% within Spol	1,4%	17,1%	31,4%	22,9%	20,0%	7,1%	100,0%
	Zensko	Count	0	18	12	7	3	10	50
		% within Spol	0,0%	36,0%	24,0%	14,0%	6,0%	20,0%	100,0%
Total		Count	1	30	34	23	17	15	120
		% within Spol	0,8%	25,0%	28,3%	19,2%	14,2%	12,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 20. prikazano je koliko vremenski dnevno ispitanici koriste računalo. Iz tablice je vidljivo da ga koriste do 30 minuta dnevno 17,1% učenika i 36% učenica, dok ga tri sata i više koristi 20% učenika i 6% učenica. Računalo uopće ne koristi 7,1% učenika i 20% učenica. Vrijednost x^2 testa =14,517 (df=5), p=0,013. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 21. Koliko dnevno vremena ispitanici koriste računalo prema razredima

Crosstab

			Dnevno_racunalo				
			0	30 minuta	1 sat	2 sata	3 sata i vise
Razred	Peti	Count	0	4	6	5	5
		% within Razred	0,0%	17,4%	26,1%	21,7%	21,7%
	Sesti	Count	1	9	8	4	3
		% within Razred	3,4%	31,0%	27,6%	13,8%	10,3%
	Sedmi	Count	0	7	8	7	2
		% within Razred	0,0%	26,9%	30,8%	26,9%	7,7%
	Osmi	Count	0	10	12	7	7
		% within Razred	0,0%	23,8%	28,6%	16,7%	16,7%
Total		Count	1	30	34	23	17
		% within Razred	0,8%	25,0%	28,3%	19,2%	14,2%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Iz tablice 21. vidljivo je koliko ispitanici koriste računalo prema razredima. Peti razredi većinom koriste računalo jedan sat dnevno i to njih 26,1%, šesti razred u većini koristi računalo 30 minuta dnevno i to njih 31%, sedmi razred u većini koristi računalo jedan sat dnevno i to njih 30,8%, dok osmi razred u većini koristi računalo jedan sat dnevno i to njih 28,6%. Velika odstupanja po razredu nisu zabilježena. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=8,543 (df=15), p=0,900.

Tablica 22. Posjedovanje antivirusa na računalu ili mobitelu prema spolu

Crosstab

			Antivirus		
			Da	Ne	Total
Spol	Musko	Count	47	23	70
		% within Spol	67,1%	32,9%	100,0%
	Zensko	Count	28	22	50
		% within Spol	56,0%	44,0%	100,0%
Total		Count	75	45	120
		% within Spol	62,5%	37,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 22. prikazano je posjedovanje programa antivirus na računalu ili mobitelu. Ukupno 62,5% ispitanika posjeduje antivirus, dok ga 37,5% uopće ne posjeduje što može rezultirati kasnijim mogućim virusima i raznim nesigurnostima kako na mobilnom uređaju tako i na računalu. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=1,545 (df=1), p=0,214.

Tablica 23. Posjedovanje antivirusa na računalu ili mobitelu prema razredima

Crosstab

			Antivirus		
			Da	Ne	Total
Razred	Peti	Count	10	13	23
		% within Razred	43,5%	56,5%	100,0%
	Sesti	Count	17	12	29
		% within Razred	58,6%	41,4%	100,0%
	Sedmi	Count	15	11	26
		% within Razred	57,7%	42,3%	100,0%
	Osmi	Count	33	9	42
		% within Razred	78,6%	21,4%	100,0%
Total		Count	75	45	120
		% within Razred	62,5%	37,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Iz tablice 23. vidljivi su podatci koji pokazuju korištenje antivirusa po razredima. U petom razredu većina nema antivirus i to njih 56,5%, dok je udio učenika koji posjeduje antivirus na mobitelu ili računalu njih 43,5%. Šesti razred u većini posjeduje antivirus i to njih 58,6%, dok ga 41,4% ne posjeduje. Sedmi razred je sličan šestom razredu i u maloj većini posjeduje antivirus i to njih 57,7%, dok ga 42,3% ne posjeduje. Osmi razred u velikoj većini posjeduje antivirus na mobitelu ili računalu i to 78,6%, dok ga 21,4% ne posjeduje. Vrijednost x^2 testa=8,622 (df=3), p=0,035. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 24. Prepoznavanje programa sa slike prema spolu

Crosstab

			Prepoznavanje_programa_slika			
			0	tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	1	56	13	70
		% within Spol	1,4%	80,0%	18,6%	100,0%
	Zensko	Count	2	43	5	50
		% within Spol	4,0%	86,0%	10,0%	100,0%
Total		Count	3	99	18	120
		% within Spol	2,5%	82,5%	15,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 24. prikazano je prepoznavanje standardnih programa (Microsoft Word, Microsoft Excel i Microsoft PowerPoint) za informatičku pismenost kod ispitanika. Ukupno 82,5% ispitanika prepoznalo je programe sa slike, 15% ispitanika nije prepoznalo programe a 2,5% odgovorilo je s „ne znam“. Ovi podaci ukazuju na uspješnu primjenu nastavnog plana i programa u nastavnoj praksi. Vrijednost x^2 testa=2,327 (df=2), p=0,312.

Tablica 25. Prepoznavanje programa sa slike prema razredima

Crosstab

			Prepoznavanje_programa_slika			Total
			0	tocno	netocno	
Razred	Peti	Count	3	14	6	23
		% within Razred	13,0%	60,9%	26,1%	100,0%
	Sesti	Count	0	23	6	29
		% within Razred	0,0%	79,3%	20,7%	100,0%
	Sedmi	Count	0	25	1	26
		% within Razred	0,0%	96,2%	3,8%	100,0%
	Osmi	Count	0	37	5	42
		% within Razred	0,0%	88,1%	11,9%	100,0%
Total		Count	3	99	18	120
		% within Razred	2,5%	82,5%	15,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 25. prikazuje vrijednosti poznavanja programa ispitanika prema razredima. Navedeni programi su bili iz Microsoft Office paketa i to Word, PowerPoint i Excel. Peti je razred u većini znao pojmove i tražene odgovore i to 60,9% ispitanika, 79,3% ispitanika u šestom razredu odgovorilo je točno na navedeno pitanje, 96,2% ispitanika sedmog razreda odgovorilo je točno na navedeno pitanje, a odgovor na pitanje u osmom razredu znalo je 82,5%. Prepoznaje se učinak plana i programa od petog do osmog razreda i ponavljanje primjenskih programa. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=19,675 (df=6), p=0,003 . Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 26. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Megabajt)prema spolu

Crosstab

			Megabajt		Total
			tocno	netocno	
Spol	Musko	Count	37	33	70
		% within Spol	52,9%	47,1%	100,0%
	Zensko	Count	25	25	50
		% within Spol	50,0%	50,0%	100,0%
Total		Count	62	58	120
		% within Spol	51,7%	48,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 26. prikazano je znanje učenika i mogućnosti prepoznavanja veličina mjernih jedinica odnosno Megabajta. Ukupno 51,7% ispitanika odgovorilo je točno, dok 48,3%

ispitanika nije odgovorilo točno odnosno nije moglo rangirati mjernu jedinicu Megabajt. Nema velikih odstupanja prema spolu. Vrijednost x^2 testa =0,095 (df=1), p=0,757.

Tablica 27. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Megabajt) prema razredima

Crosstab

			Megabajt		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	10	13	23
		% within Razred	43,5%	56,5%	100,0%
	Sesti	Count	18	11	29
		% within Razred	62,1%	37,9%	100,0%
	Sedmi	Count	12	14	26
		% within Razred	46,2%	53,8%	100,0%
	Osmi	Count	22	20	42
		% within Razred	52,4%	47,6%	100,0%
Total		Count	62	58	120
		% within Razred	51,7%	48,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 27. vidljivo je znanje učenika o osnovnim informatičkim pojmovima odnosno rangiranje mjernih jedinica prema veličini (Megabajt). Peti razred je u tekućoj nastavnoj godini prošao nastavne cjeline prema planu i programu i nisu odgovorili točno na navedeno pitanje. 56,5% učenika odgovorilo je pogrešno, dok 43,5% učenika petog razreda znalo odgovor na navedeno pitanje. Šesti razred znao je rangirati mjerne jedinice, 62,1% odgovorilo je točno, dok je 37,9% odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. 46,2% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno pri rangiranju mjernih jedinica po veličini, dok 53,8% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Ukupno 52,4% učenika osmog razreda odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok 47,6% nije znalo odgovor. Nema velikih odstupanja prema razredima. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=2,199 (df=3), p=0,532.

Tablica 28. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bit) prema spolu

Crosstab

			Bit		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	49	20	69
		% within Spol	71,0%	29,0%	100,0%
	Zensko	Count	39	11	50
		% within Spol	78,0%	22,0%	100,0%
Total		Count	88	31	119
		% within Spol	73,9%	26,1%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 28. prikazano je znanje učenika i mogućnosti prepoznavanja veličina mjernih jedinica odnosno Bit. Ukupno 73,9% ispitanika odgovorilo je točno odnosno znalo je da je Bit najmanja jedinica, dok 26,1% ispitanika nije odgovorilo točno odnosno nije moglo rangirati mjernu jedinicu Bit. Nema velikih odstupanja prema spolu. Vrijednost x^2 testa =0,734 (df=1), p=0,391.

Tablica 29. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bit) prema razredima

Crosstab

			Bit		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	18	5	23
		% within Razred	78,3%	21,7%	100,0%
	Sesti	Count	21	8	29
		% within Razred	72,4%	27,6%	100,0%
	Sedmi	Count	20	6	26
		% within Razred	76,9%	23,1%	100,0%
	Osmi	Count	29	12	41
		% within Razred	70,7%	29,3%	100,0%
Total		Count	88	31	119
		% within Razred	73,9%	26,1%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 29. vidljivo je znanje učenika o osnovnim informatičkim pojmovima odnosno rangiranje mjernih jedinica prema veličini (Bit). Peti razred je u tekućoj nastavnoj godini

prošao nastavne cjeline prema planu i programu. 78,3% učenika odgovorilo je točno, dok je 21,7% učenika petog razreda odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. Šesti razred znao je rangirati mjerne jedinice, 72,4% odgovorilo je točno, dok je 27,6% odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. 76,9% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno pri rangiranju mjernih jedinica po veličini, dok 23,1% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Ukupno 73,9% učenika osmog razreda odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok 26,1% nije znalo odgovor. Nema velikih odstupanja prema razredima. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=0,597 (df=3), p=0,897.

Tablica 30. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Kilobajt) prema spolu

Crosstab

			Kilobajt		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	45	25	70
		% within Spol	64,3%	35,7%	100,0%
	Zensko	Count	19	31	50
		% within Spol	38,0%	62,0%	100,0%
Total		Count	64	56	120
		% within Spol	53,3%	46,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 30. prikazano je znanje učenika i mogućnosti prepoznavanja veličina mjernih jedinica odnosno Kilobajt. Ukupno 53,3% ispitanika odgovorilo je točno odnosno znalo je rangirati mjernu jedinicu Kilobajt, dok 46,7% ispitanika nije odgovorilo točno odnosno nije moglo rangirati mjernu jedinicu Kilobajt. Vrijednost x^2 testa=8,097 (df=1), p=0,0004. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 31. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Kilobajt) prema razredima

Crosstab

			Kilobajt		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	14	9	23
		% within Razred	60,9%	39,1%	100,0%
	Sesti	Count	17	12	29
		% within Razred	58,6%	41,4%	100,0%
	Sedmi	Count	15	11	26
		% within Razred	57,7%	42,3%	100,0%
	Osmi	Count	18	24	42
		% within Razred	42,9%	57,1%	100,0%
Total		Count	64	56	120
		% within Razred	53,3%	46,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 31. vidljivo je znanje učenika o osnovnim informatičkim pojmovima odnosno rangiranje mjernih jedinica prema veličini (Kilobajt). Peti razred je u tekućoj nastavnoj godini prošao nastavne cjeline prema planu i programu. Ukupno 60,9% učenika odgovorilo je točno, dok je 39,1% učenika petog razreda odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. Šesti razred znao je rangirati mjerne jedinice, 58,4% odgovorilo je točno, dok 41,4% odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. 57,7% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno pri rangiranju mjernih jedinica po veličini, dok 42,3% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Ukupno 42,9% učenika osmog razreda odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok 46,7% nije znalo odgovor. Nema velikih odstupanja prema razredima. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=2,901 (df=3), p=0,407.

Tablica 32. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Terabajt) prema spolu

Crosstab

			Terabajt		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	50	20	70
		% within Spol	71,4%	28,6%	100,0%
	Zensko	Count	26	24	50
		% within Spol	52,0%	48,0%	100,0%
Total		Count	76	44	120
		% within Spol	63,3%	36,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 32. prikazano je znanje učenika i mogućnosti prepoznavanja veličina mjernih jedinica odnosno Terabajt. Ukupno 63,3% ispitanika odgovorilo je točno odnosno znalo je rangirati mjernu jedinicu Terabajt, dok 36,7% ispitanika nije odgovorilo točno odnosno nije moglo rangirati mjernu jedinicu Terabajt po veličini. Vrijednost x^2 testa=4,741 (df=1), p=0,029. Podaci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 33. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Terabajt) prema razredima

Crosstab

			Terabajt		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	14	9	23
		% within Razred	60,9%	39,1%	100,0%
	Sesti	Count	17	12	29
		% within Razred	58,6%	41,4%	100,0%
	Sedmi	Count	17	9	26
		% within Razred	65,4%	34,6%	100,0%
	Osmi	Count	28	14	42
		% within Razred	66,7%	33,3%	100,0%
Total		Count	76	44	120
		% within Razred	63,3%	36,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 33. prikazuje vrijednosti rangiranja mjernih jedinica u informatici po veličini. Ukupno 60,9% učenika odgovorilo je točno, dok je 39,1% učenika petog razreda odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. Šesti razred znao je rangirati mjerne jedinice, 58,4% odgovorilo je točno, dok je 41,4% odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. 65,4% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno pri rangiranju mjernih jedinica po veličini, dok 34,6% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Ukupno 66,7% učenika osmog razreda odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok 33,3% nije znalo odgovor. Nema velikih odstupanja prema razredima. Vrijednost x^2 testa =0,586 (df=3), p=0,900.

Tablica 34. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bajt) prema spolu

Crosstab

			Bajt		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	48	22	70
		% within Spol	68,6%	31,4%	100,0%
	Zensko	Count	35	15	50
		% within Spol	70,0%	30,0%	100,0%
Total		Count	83	37	120
		% within Spol	69,2%	30,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 34. prikazano je znanje učenika i mogućnosti prepoznavanja veličina mjernih jedinica odnosno Bajt. Ukupno 69,2% ispitanika odgovorilo je točno odnosno znalo je rangirati mjernu jedinicu Bajt, dok 30,8% ispitanika nije odgovorilo točno odnosno nije moglo rangirati mjernu jedinicu Bajt po veličini. Vrijednost x^2 testa =0,028 (df=1), p=0,867.

Tablica 35. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bajt) prema razredima

Crosstab

			Bajt		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	15	8	23
		% within Razred	65,2%	34,8%	100,0%
	Sesti	Count	20	9	29
		% within Razred	69,0%	31,0%	100,0%
	Sedmi	Count	21	5	26
		% within Razred	80,8%	19,2%	100,0%
	Osmi	Count	27	15	42
		% within Razred	64,3%	35,7%	100,0%
Total		Count	83	37	120
		% within Razred	69,2%	30,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 35 vidljivo je znanje učenika o osnovnim informatičkim pojmovima odnosno rangiranje mjernih jedinica prema veličini (Bajt). Peti razred je u tekućoj nastavnoj godini prošao nastavne cjeline prema planu i programu. 65,2% učenika odgovorilo je točno, dok 34,8% učenika petog razreda nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Šesti razred znao je rangirat mjerne jedinice, 69% odgovorilo je točno, dok je 31% odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. 80,8% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno pri

rangiranju mjernih jedinica po veličini, dok 19,2% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Ukupno 64,3% učenika osmog razreda odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok 30,8% nije znalo odgovor. Nema velikih odstupanja prema razredima. Vrijednost x^2 testa =2,279 (df=3), p=0,517.

Tablica 36. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Gigabajt) prema spolu

Crosstab

			Gigabajt		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	41	28	69
		% within Spol	59,4%	40,6%	100,0%
	Zensko	Count	19	31	50
		% within Spol	38,0%	62,0%	100,0%
Total		Count	60	59	119
		% within Spol	50,4%	49,6%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 36. prikazano je znanje učenika i mogućnosti prepoznavanja veličina mjernih jedinica odnosno Gigabajt. Ukupno 50,4% ispitanika odgovorilo je točno odnosno znalo je rangirati mjernu jedinicu Gigabajt, dok 49,6% ispitanika nije odgovorilo točno odnosno nije moglo rangirati mjernu jedinicu Gigabajt po veličini. Vrijednost x^2 testa=5,321 (df=1), p=0,021. Podaci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 37. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bajt) prema razredima

Crosstab

			Gigabajt		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	12	11	23
		% within Razred	52,2%	47,8%	100,0%
	Sesti	Count	15	14	29
		% within Razred	51,7%	48,3%	100,0%
	Sedmi	Count	15	11	26
		% within Razred	57,7%	42,3%	100,0%
	Osmi	Count	18	23	41
		% within Razred	43,9%	56,1%	100,0%
Total		Count	60	59	119
		% within Razred	50,4%	49,6%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 37. prikazuje vrijednosti rangiranja mjernih jedinica u informatici po veličini. Ukupno 52,2% učenika odgovorilo je točno, dok je 47,8% učenika petog razreda odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. Šesti razred znao je rangirat mjerne jedinice, 51,7% odgovorilo je točno, dok je 48,3% odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. 57,7% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno pri rangiranju mjernih jedinica po veličini, dok 42,3% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Ukupno 43,9% učenika osmog razreda odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok 56,1% nije znalo odgovor. Nema velikih odstupanja prema razredima. Vrijednost x^2 testa =1,295 (df=3), p=0,730.

Tablica 38. Važnost informatike kao predmeta u Osnovnim školama u odnosu na druge predmete prema spolu

Crosstab

			Vaznost_informatike				
			manje bitna u odnosu na druge predmete	jednako bitna kao drugi predmeti	bitnija u odnosu na vecinu drugih predmeta	najbitniji predmet	Total
Spol	Musko	Count	1	17	37	15	70
		% within Spol	1,4%	24,3%	52,9%	21,4%	100,0%
	Zensko	Count	3	16	26	5	50
		% within Spol	6,0%	32,0%	52,0%	10,0%	100,0%
Total		Count	4	33	63	20	120
		% within Spol	3,3%	27,5%	52,5%	16,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 38. prikazana je važnost predmeta informatika prema ispitanicima u odnosu na druge predmete. Ukupno 3,3% ispitanika misli da je informatika manje bitan predmet u odnosu na druge predmete - od tog udjela većina su ženski ispitanici, 27,5% ispitanika misli da je informatika jednako bitna kao ostali predmeti, 52,5% ispitanika odnosno većina misli da je informatika bitnija u odnosu na druge predmete i 16,7% ispitanika misli da je informatika najbitniji predmet. Vrijednost x^2 testa =4,750 (df=3), p=0,191.

Tablica 39. Važnost informatike kao predmeta u Osnovnim školama u odnosu na druge predmete prema razredima

Crosstab

			Vaznost_informatike		
			manje bitna u odnosu na druge predmete	jednako bitna kao drugi predmeti	bitnija u odnosu na vecinu drugih predmeta
Razred	Peti	Count	1	6	11
		% within Razred	4,3%	26,1%	47,8%
	Sesti	Count	0	5	20
		% within Razred	0,0%	17,2%	69,0%
	Sedmi	Count	0	10	12
		% within Razred	0,0%	38,5%	46,2%
	Osmi	Count	3	12	20
		% within Razred	7,1%	28,6%	47,6%
Total		Count	4	33	63
		% within Razred	3,3%	27,5%	52,5%

Crosstab

			Vaznost_inform...	
			najbitniji predmet	Total
Razred	Peti	Count	5	23
		% within Razred	21,7%	100,0%
	Sesti	Count	4	29
		% within Razred	13,8%	100,0%
	Sedmi	Count	4	26
		% within Razred	15,4%	100,0%
	Osmi	Count	7	42
		% within Razred	16,7%	100,0%
Total		Count	20	120
		% within Razred	16,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 39. ukazuje na važnost informatike kao predmeta prema ispitanicima po razredima. Peti razred misli da je informatika bitnija u odnosu na većinu drugih predmeta i to 47,8%, dok 26,1% misli da je jednako bitna kao i drugi predmeti. Tek njih 4,3% misli da je manje bitna od drugih predmeta, dok 21,7% petog razreda misli da je informatika najbitniji predmet. Šesti razred misli da je informatika bitnija od većine drugih predmet i to njih 69%, dok 17,2% misli da je jednako bitna kao i drugi predmeti a 13,8% šestog razreda misli da je informatika najbitniji predmet. 46,2% ispitanika sedmog razreda misli da je informatika bitnija u odnosu na većinu drugih predmeta, dok 38,5% misli da je jednako bitna kao i drugi predmeti a 15,4% sedmog razreda misli da je informatika najbitniji predmet. Osmi razred u većini misli da je informatika bitnija u odnosu na druge predmete i to njih 52,5%, dok 27,5% misli da je jednako bitna kao i ostali predmeti, 3,3% misli da je manje bitna u odnosu na druge predmete a 16,7%

osmog razreda misli da je informatika najbitniji predmet. Vrijednost x^2 testa =8,521 (df=9), p=0,483.

Tablica 40. Udio točnih i krivih odgovora na pitanje „što je to BIOS“ prema spolu

Crosstab

			Bios			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Spol	Musko	Count	19	9	42	70
		% within Spol	27,1%	12,9%	60,0%	100,0%
	Zensko	Count	12	8	30	50
		% within Spol	24,0%	16,0%	60,0%	100,0%
Total		Count	31	17	72	120
		% within Spol	25,8%	14,2%	60,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 40. prikazana je informatička pismenost učenika u pogledu osnova odnosno znaju li što je to Bios. Ukupno 25,8%% ispitanika zaokružilo je točan odgovor odnosno znalo je da je BIOS naziv za standardni program, dok je 14,2% ispitanika odgovorilo krivo na pitanje što je BIOS. 60% učenika uopće ne zna što je to BIOS. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=0,315 (df=2), p=0,854.

Tablica 41. Udio točnih i krivih odgovora na pitanje „što je to BIOS“ prema razredima

Crosstab

			Bios			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Razred	Peti	Count	6	5	12	23
		% within Razred	26,1%	21,7%	52,2%	100,0%
	Sesti	Count	5	3	21	29
		% within Razred	17,2%	10,3%	72,4%	100,0%
	Sedmi	Count	10	4	12	26
		% within Razred	38,5%	15,4%	46,2%	100,0%
	Osmi	Count	10	5	27	42
		% within Razred	23,8%	11,9%	64,3%	100,0%
Total		Count	31	17	72	120
		% within Razred	25,8%	14,2%	60,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 41. prikazane su vrijednosti znanja osnova informatike odnosno definicije što je to BIOS koja se uči u nastavnom planu i programu petog razreda. Ukupno 26,1% ispitanika petog razreda odgovorilo je točno, dok 21,7% ispitanika petog razreda

odgovorila pogrešno na navedeno pitanje. Većina petog razreda nije znala odgovor na navedeno pitanje i to njih 52,2%. Šesti razredi u većini nisu znali odgovor na pitanje iz zadatka i to njih 72,4%, 10,3% odgovorilo je pogrešno, dok 17,2% ispitanika šestog razreda je znalo odgovor. 23,8% sedmog razreda odgovorilo je točno na pitanje o BIOS-u, njih 15,4% nije odgovorilo zadovoljavajuće, dok 46,2% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Osmi razredi u većini nisu znali odgovor na pitanje „Što je to BIOS“ i to 64,3%, dok je njih 25,8% odgovorilo točno a 14,2% krivo na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =5,849 (df=6), p=0,440.

Tablica 42. Prepoznavanje monitora prema spolu

Crosstab

			Monitor			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Spol	Musko	Count	23	41	6	70
		% within Spol	32,9%	58,6%	8,6%	100,0%
	Zensko	Count	13	26	11	50
		% within Spol	26,0%	52,0%	22,0%	100,0%
Total		Count	36	67	17	120
		% within Spol	30,0%	55,8%	14,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 42. prikazane su vrijednosti točnih i netočnih odgovora na pitanje „Što je to monitor?“ Ispitanici su imali ponuđene odgovore. Ukupno 30% ispitanika svrstalo je monitor u hardware što je točan odgovor, dok 55,8% ispitanika nije odgovorilo točno odnosno zaključilo drugačije. 14,2% nije znalo odgovor na pitanje. Vrijednost x^2 testa =4,395 (df=2), p=0,111.

Tablica 43. Prepoznavanje monitora prema razredima

Crosstab

			Monitor			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Razred	Peti	Count	8	14	1	23
		% within Razred	34,8%	60,9%	4,3%	100,0%
	Sesti	Count	10	14	5	29
		% within Razred	34,5%	48,3%	17,2%	100,0%
	Sedmi	Count	6	16	4	26
		% within Razred	23,1%	61,5%	15,4%	100,0%
	Osmi	Count	12	23	7	42
		% within Razred	28,6%	54,8%	16,7%	100,0%
Total		Count	36	67	17	120
		% within Razred	30,0%	55,8%	14,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 43. prikazuje vrijednosti odgovora na pitanje „Što je to monitor?“ koje spada u osnove informatike prema nastavnom planu i programu koje je pripisalo ministarstvo, po razrednim odjelima. Iz priloženog se vidi da peti razred ne zna u koju kategoriju dijelova računala spada monitor i to njih 60,9% a 34,8% zna da je monitor hardware. Šesti razred ima manji omjer između ispitanika koji znaju i ne znaju. 34,8% šestog razreda je odgovorilo točno, dok 48,3% pogrešno. Ukupno 23,1% ispitanika sedmog razreda zna u koju kategoriju svrstati monitor, dok njih 54,8% nije odgovorilo točno. 28,6% učenika osmog razreda znalo je odgovor na navedeno pitanje, dok je 55,8% učenika odgovorilo pogrešno na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =3,346 (df=6), p=0,764.

Tablica 44. Prepoznavanje riječi software prema spolu

Crosstab

			Software			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Spol	Musko	Count	37	24	9	70
		% within Spol	52,9%	34,3%	12,9%	100,0%
	Zensko	Count	16	18	16	50
		% within Spol	32,0%	36,0%	32,0%	100,0%
Total		Count	53	42	25	120
		% within Spol	44,2%	35,0%	20,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 44. vidljivo je što ispitanici misle pod pojmom software a zaključci su sljedeći: 44,2% ispitanika odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok je 35% ispitanika odgovorilo krivo. 20,8% ispitanika ne zna što je to software. Vrijednost x^2 testa =8,028 (df=2), p=0,010. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 45. Prepoznavanje riječi software prema razredima

Crosstab

			Software			
			tocno	netocno	ne znam	Total
Razred	Peti	Count	12	8	3	23
		% within Razred	52,2%	34,8%	13,0%	100,0%
	Sesti	Count	8	10	11	29
		% within Razred	27,6%	34,5%	37,9%	100,0%
	Sedmi	Count	9	11	6	26
		% within Razred	34,6%	42,3%	23,1%	100,0%
	Osmi	Count	24	13	5	42
		% within Razred	57,1%	31,0%	11,9%	100,0%
Total		Count	53	42	25	120
		% within Razred	44,2%	35,0%	20,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 45. vidljivo je što ispitanici misle pod pojmom software a zaključci su sljedeći: 52,2% ispitanika petog razreda odgovorilo je točno, dok 34,8% netočno na navedeno pitanje. Ukupno 27,6% ispitanika šestog razreda odgovorilo je točno na pitanje, dok je 34,5% odgovorilo pogrešno a njih 37,9% nije znalo odgovor na pitanje. U sedmim razredima je njih 34,6% odgovorilo točno, dok je pogrešno odgovorilo njih 42,3%. Osmi razredi su u većini odgovorili točno na navedeno pitanje. 57,1% ispitanika odgovorilo je točno, dok 31% nije zaokružilo točan odgovor. Vrijednost x^2 testa =11,282 (df=6), p=0,080.

Tablica 46. Prepoznavanje prijenosnih uređaja za spremanje podataka (prenosive memorije) prema spolu

Crosstab

			Prijenosni_uredaji		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	11	59	70
		% within Spol	15,7%	84,3%	100,0%
	Zensko	Count	6	44	50
		% within Spol	12,0%	88,0%	100,0%
Total		Count	17	103	120
		% within Spol	14,2%	85,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 46. prikazuje razumijevanje prijenosne računalne memorije a vrijednosti ukazuju na to da učenici ne znaju što su prijenosni uređaji za pohranu podataka. Ukupno 14,2% učenika je znalo zaokružiti sve navedene uređaje za prijenos podataka, dok većina odnosno 85,8% učenika nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa=0,331(df=1), p=0,565.

Tablica 47. Prepoznavanje prijenosnih uređaja za spremanje podataka (prenosive memorije) prema razredima

Crosstab

			Prijenosni_uredaji		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	3	20	23
		% within Razred	13,0%	87,0%	100,0%
	Sesti	Count	5	24	29
		% within Razred	17,2%	82,8%	100,0%
	Sedmi	Count	0	26	26
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Osmi	Count	9	33	42
		% within Razred	21,4%	78,6%	100,0%
Total		Count	17	103	120
		% within Razred	14,2%	85,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 47. prikazuje vrijednosti dobivene iz odgovora ankete na pitanje o prijenosnim uređajima za pohranu podataka. Učenici su trebali zaokružit sve prijenosne uređaje za pohranu podataka. Učenici petog razreda su u većini krivo odgovorili na pitanje i to njih 87% zaokružilo je pogrešne odgovore, dok je 13% zaokružilo točne odgovore. Ukupno 17,2% učenika šestog odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok je njih 82,8% odgovorilo pogrešno. Nitko od učenika sedmih razreda nije znao odgovor, dok je 21,4% osmih razreda odgovorilo točno na navedeno pitanje a 78,6% odgovorilo je pogrešno. Vrijednost x^2 testa =6,362 (df=3), p=0,095.

Tablica 48. Poznavanje metoda spajanja na Internet prema spolu

Crosstab

			Metode_spajanja		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	3	67	70
		% within Spol	4,3%	95,7%	100,0%
	Zensko	Count	1	49	50
		% within Spol	2,0%	98,0%	100,0%
Total		Count	4	116	120
		% within Spol	3,3%	96,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U Tablici 48. prikazane su vrijednosti odgovora ispitanika koji upućuju da učenici ne znaju metode spajanja na Internet odnosno samo je 3,3% učenika odgovorilo točno, dok 96,7% učenika ne zna današnje metode spajanja na Internet s računalom. Vrijednost x^2 testa =0,473(df=1), p=0,492.

Tablica 49. Poznavanje metoda spajanja na Internet prema razredima

Crosstab

			Metode_spajanja		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	0	23	23
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Sesti	Count	1	28	29
		% within Razred	3,4%	96,6%	100,0%
	Sedmi	Count	0	26	26
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Osmi	Count	3	39	42
		% within Razred	7,1%	92,9%	100,0%
Total		Count	4	116	120
		% within Razred	3,3%	96,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 49. navedeni su rezultati znanja učenika o metodama spajanja na Internet. Točni odgovori bili su: bežična metoda, žičana metoda i optička metoda. Učenici su prošli nastavne cjeline računalnih mreža s utvrđenim ključnim pojmovima. Svi učenici petog i sedmog razreda su odgovorili pogrešno, dok je u šestom razredu samo jedan učenik odgovorio točno. Ukupno 7,1% učenika osmog razreda znalo je metode spajanja na Internet. Vrijednost x^2 testa =3,582 (df=3), p=0,310.

Tablica 50. Poznavanje osnovne zaštite Windows okruženja na internetu prema spolu

Crosstab

			Vatreni_zid			
			tocno	netocno	ne znam	Total
Spol	Musko	Count	43	7	20	70
		% within Spol	61,4%	10,0%	28,6%	100,0%
	Zensko	Count	26	2	22	50
		% within Spol	52,0%	4,0%	44,0%	100,0%
Total		Count	69	9	42	120
		% within Spol	57,5%	7,5%	35,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 50. ukazuje na poznavanje programa vatrozid kod učenika, programa koji se koristi za veću sigurnost na internetu. Ukupan udio učenika koji zna što je to vatrozid je 57,5%, dok 7,5% učenika ne zna što je to vatrozid i čemu služi. 35% učenika nisu sigurni ili ne znaju što bi to bio vatrozid. Vrijednost x^2 testa =3,835(df=2), p=0,147.

Tablica 51. Poznavanje osnovne zaštite Windows okruženja na internetu prema razredima

Crosstab

			Vatreni_zid			
			tocno	netocno	ne znam	Total
Razred	Peti	Count	7	3	13	23
		% within Razred	30,4%	13,0%	56,5%	100,0%
	Sesti	Count	13	2	14	29
		% within Razred	44,8%	6,9%	48,3%	100,0%
	Sedmi	Count	19	4	3	26
		% within Razred	73,1%	15,4%	11,5%	100,0%
	Osmi	Count	30	0	12	42
		% within Razred	71,4%	0,0%	28,6%	100,0%
Total		Count	69	9	42	120
		% within Razred	57,5%	7,5%	35,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 51. ukazuje na poznavanje programa vatrozid kod učenika, programa koji se koristi za veću sigurnost na internetu. Učenici petog razreda ne znaju za pojam i program vatrozid te je njih 56,5% odgovorilo „ne znam“, dok je 30,4% učenika znalo čemu služi navedeni program. Učenici šestog razreda odnosno njih 44,8% zna što je vatrozid, manji udio šestaša odgovorio je pogrešno i to njih 6,9%, dok je njih 48,3% zaokružilo odgovor „ne znam“. Kod sedmih razreda, 73,1% učenika odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok 15,4% učenika sedmog razreda ne zna što je to vatrozid. Ukupno 71,4% učenika osmog razreda zna čemu služi i što je to vatrozid, dok je odgovor „ne znam“ zaokružilo njih 28,6%. Vrijednost x^2 testa =21,605 (df=6), p=0,001. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 52. Aktivno korištenje tipki kratica u Windows okruženju prema spolu

Crosstab

			Tipke_kratice			
			netocno	tocno	ne znam	Total
Spol	Musko	Count	2	55	13	70
		% within Spol	2,9%	78,6%	18,6%	100,0%
	Zensko	Count	3	39	8	50
		% within Spol	6,0%	78,0%	16,0%	100,0%
Total		Count	5	94	21	120
		% within Spol	4,2%	78,3%	17,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 52. prikazane su vrijednosti znanja i razumijevanja tipki kratica poput CTRL+C i aktivno korištenje u radu Windows okruženja. Učenici su imali višestruki izbor s mogućnošću pogrešnog odgovora. Ukupno 78,3% ispitanika znalo je čemu služe određene tipke kratica, dok je 4,2% pogrešno odgovorilo na navedeno pitanje. 17,5% učenika nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =0,083(df=2), p=0,660.

Tablica 53. Aktivno korištenje tipki kratica u Windows okruženju prema razredima

Crosstab

			Tipke_kratice			
			netocno	tocno	ne znam	Total
Razred	Peti	Count	1	18	4	23
		% within Razred	4,3%	78,3%	17,4%	100,0%
	Sesti	Count	1	24	4	29
		% within Razred	3,4%	82,8%	13,8%	100,0%
	Sedmi	Count	1	21	4	26
		% within Razred	3,8%	80,8%	15,4%	100,0%
	Osmi	Count	2	31	9	42
		% within Razred	4,8%	73,8%	21,4%	100,0%
Total		Count	5	94	21	120
		% within Razred	4,2%	78,3%	17,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 53. vidljivi su rezultati ankete na pitanje znaju li se učenici služit tipkama kratica kao : CTRL+C, CTRL+V, CTRL+X. Rezultati su pokazali da učenici razumiju i

služe se tipkama kratica i to: peti razredi ukupno 78,3%, šesti razredi 82,8%, sedmi razredi 80,8% i osmi razredi 73,8% učenika. Vrijednost x^2 testa =0,947 (df=6), p=0,988.

Tablica 54. Sortiranje dokumenata u Windows okruženju prema spolu

Crosstab

			Sortiranje_datoteka_Windows		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	6	64	70
		% within Spol	8,6%	91,4%	100,0%
	Zensko	Count	5	45	50
		% within Spol	10,0%	90,0%	100,0%
Total		Count	11	109	120
		% within Spol	9,2%	90,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 54. prikazane su vrijednosti znanja i vještina služenja sortiranjem dokumenata prema određenim kriterijima u Windows okruženju. Ukupno 9,2% učenika je znalo sortirati dokumente u Windows mapama, dok 90,8% učenika nije znalo odnosno odgovorilo krivo na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =0,071 (df=1), p=0,789.

Tablica 55. Sortiranje dokumenata u Windows okruženju prema razredu

Crosstab

			Sortiranje_datoteka_Windows		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	0	23	23
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Sesti	Count	5	24	29
		% within Razred	17,2%	82,8%	100,0%
	Sedmi	Count	2	24	26
		% within Razred	7,7%	92,3%	100,0%
	Osmi	Count	4	38	42
		% within Razred	9,5%	90,5%	100,0%
Total		Count	11	109	120
		% within Razred	9,2%	90,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 55. prikazano je znanje u Windows okruženju odnosno načini sortiranja dokumenta. Peti razredi ne znaju po čemu sve mogu sortirati dokumente, dok 17,2% učenika šestog razreda zna te su odgovorili točno. Ukupno je 7,7% učenika sedmog razreda odgovorilo točno, dok 82,8% učenika ne zna sortirat dokumente u 7. razredu. Učenici osmog razreda također ne znaju kako sortirati dokumente za prikaz u Windows okruženju, tek je njih 9,5% znalo odgovor na postavljeno pitanje. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=4,666 (df=3), p=0,198.

Tablica 56. Prepoznavanje modela konekcije i simbola za bežičnu mrežu prema spolu.

Crosstab

			Bez_mreza_nije_spojena		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	3	67	70
		% within Spol	4,3%	95,7%	100,0%
	Zensko	Count	5	45	50
		% within Spol	10,0%	90,0%	100,0%
Total		Count	8	112	120
		% within Spol	6,7%	93,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 56. prikazani su rezultati ankete ispitanika za prepoznavanje ikone koja prikazuje da bežična mreža nije spojena. Ukupno 6,7% ispitanika prepoznalo je navedeni simbol, dok 93,3% ispitanika nije odgovorilo točno. Vrijednost x^2 testa =1,531(df=1), p=0,216.

Tablica 57. Prepoznavanje modela konekcije i simbola za bežičnu mrežu prema razredima.

Crosstab

			Bez_mreza_nije_spojena		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	3	20	23
		% within Razred	13,0%	87,0%	100,0%
	Sesti	Count	1	28	29
		% within Razred	3,4%	96,6%	100,0%
	Sedmi	Count	2	24	26
		% within Razred	7,7%	92,3%	100,0%
	Osmi	Count	2	40	42
		% within Razred	4,8%	95,2%	100,0%
Total		Count	8	112	120
		% within Razred	6,7%	93,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 57. prikazuje prepoznavanje modela spajanja na mrežu (Internet) i prepoznavanje simbola za povezivanje. Odgovor je bio da bežična mreža nije spojena. U petom razredu simbol i odgovor povezalo je 13% učenika, dok je 87% odgovorilo netočno. U šestom razredu točno je odgovorilo 3,4% učenika odnosno samo jedan učenik, dok je 96,6% odgovorilo netočno. Ukupno 7,7% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno a ostali su zaokružili pogrešan odgovor i to njih 92,3%. Učenici osmog razreda su u većini odgovorili netočno i to 95,2%, dok je točno odgovorilo njih 4,8%. Vrijednost x^2 testa =2,275 (df=3), p=0,517.

Tablica 58. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad žičana mreža nema izlaza na Internet prema spolu.

Crosstab

			Zicana_spojena_nema_Interneta		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	4	66	70
		% within Spol	5,7%	94,3%	100,0%
	Zensko	Count	3	47	50
		% within Spol	6,0%	94,0%	100,0%
Total		Count	7	113	120
		% within Spol	5,8%	94,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 58. prikazuje dobivene rezultate o prepoznavanju simbola za spojeno računalo preko lan mrežne kartice ali nema Internet izlaza. Ukupno 5,8% ispitanika odgovorilo točno, dok 94,2% ispitanika nije dalo točan odgovor na navedeni simbol. Vrijednost x^2 testa =0,004(df=1), p=0,948.

Tablica 59. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad žičana mreža nema izlaza na Internet prema razredima.

Crosstab

			Zicana_spojena_nema_Internet a		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	1	22	23
		% within Razred	4,3%	95,7%	100,0%
	Sesti	Count	2	27	29
		% within Razred	6,9%	93,1%	100,0%
	Sedmi	Count	1	25	26
		% within Razred	3,8%	96,2%	100,0%
	Osmi	Count	3	39	42
		% within Razred	7,1%	92,9%	100,0%
Total		Count	7	113	120
		% within Razred	5,8%	94,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U Tablici 59. prikazani su odgovori na pitanje o prepoznavanja simbola kad je računalo povezano žičano ali nema pristupa internetu. Točan odgovor u petom razredu znalo je 4,3% učenika, dok je 95,7% zaokružilo pogrešno. Šesti razred je većinom odgovorio pogrešno i to njih 93,1%, dok je samo dvoje učenika prepoznalo simbol odnosno 6,9%. Ukupno 3,8% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno, dok je 96,2% odgovorilo pogrešno. Osmi razred ima najveći udio točnih odgovora i to 7,1%, dok 92,9% učenika nije znalo prepoznat simbol u Windowsima kad je računalo spojeno žičano a nema pristupa internetu. Vrijednost x^2 testa =0,470 (df=3), p=0,925.

Tablica 60. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad je bežična mreža spojena i ima Internet izlaz prema spolu.

Crosstab

			Bezicna_spojena_ima_internet a		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	1	69	70
		% within Spol	1,4%	98,6%	100,0%
	Zensko	Count	1	49	50
		% within Spol	2,0%	98,0%	100,0%
Total		Count	2	118	120
		% within Spol	1,7%	98,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 60. prikazuje vrijednosti od dobivenih odgovora ispitanika za prepoznavanje simbola bežične povezanosti i izlaza na Internet. Samo 1,7% odnosno 2 učenika su odgovorila točno ostali učenici odnosno 98,3% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=0,058(df=1), p=0,810.

Tablica 61. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad je bežična mreža spojena i ima Internet izlaz prema razredima.

Crosstab

			Bezicna_spojena_ima_interneta		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	0	23	23
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Sesti	Count	2	27	29
		% within Razred	6,9%	93,1%	100,0%
	Sedmi	Count	0	26	26
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Osmi	Count	0	42	42
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
Total		Count	2	118	120
		% within Razred	1,7%	98,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 61. prikazani su dobiveni rezultati o prepoznavanju simbola kad je računalo putem bežičnog uređaja spojeno na Internet. Iako svakodnevno koriste mobitel i imaju pogled na simbol kad je mobitel priključen na bežični Internet, nitko od učenika petog,

sedmog i osmog razreda nije odgovorio točno na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=6,382 (df=3), p=0,094.

Tablica 62. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad je žičana mreža spojena i računalo ima internet izlaz prema spolu.

Crosstab

			Zicna_mreza_spojena_ima_interneta		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	2	68	70
		% within Spol	2,9%	97,1%	100,0%
	Zensko	Count	1	49	50
		% within Spol	2,0%	98,0%	100,0%
Total		Count	3	117	120
		% within Spol	2,5%	97,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U Tablici 62. prikazani su rezultati o prepoznavanju simbola žičane povezanosti računala i izlaza na Internet. Samo 2,5% odnosno 3 učenika su odgovorila točno, ostali učenici odnosno 97,5% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa=0,088(df=1), p=0,767.

Tablica 63. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad je žičana mreža spojena i računalo ima internet izlaz prema razredima.

Crosstab

			Zicna_mreza_spojena_ima_interneta		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	1	22	23
		% within Razred	4,3%	95,7%	100,0%
	Sesti	Count	1	28	29
		% within Razred	3,4%	96,6%	100,0%
	Sedmi	Count	0	26	26
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Osmi	Count	1	41	42
		% within Razred	2,4%	97,6%	100,0%
Total		Count	3	117	120
		% within Razred	2,5%	97,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 63. prikazani su rezultati o prepoznavanje simbola žičane povezanosti računala i izlaza na Internet. Samo po jedan učenik petog, šestog i osmog razreda znali su prepoznati navedeni simbol problema konekcije. Nitko od učenika sedmih razreda nije odgovorio točno na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =1,098 (df=3), p=0,777.

Tablica 64. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad računalo nije spojeno u mrežu i nema Internet izlaza prema spolu

Crosstab

			Zicna_mreza_nije_spojena		
			tocno	netocno	Total
Spol	Musko	Count	2	68	70
		% within Spol	2,9%	97,1%	100,0%
	Zensko	Count	3	47	50
		% within Spol	6,0%	94,0%	100,0%
Total		Count	5	115	120
		% within Spol	4,2%	95,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 64. prikazuje vrijednosti od dobivenih odgovora ispitanika za prepoznavanje simbola kad računalo nije spojeno u mrežu i nema Internet izlaza. Samo 4,2% odnosno 5 učenika je odgovorilo točno, ostali učenici odnosno 95,8% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =0,721(df=1), p=0,396.

Tablica 65. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad računalo nije spojenu u mrežu i nema Internet izlaza prema spolu

Crosstab

			Zicna_mreza_nije_spojena		
			tocno	netocno	Total
Razred	Peti	Count	0	23	23
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Sesti	Count	0	29	29
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Sedmi	Count	2	24	26
		% within Razred	7,7%	92,3%	100,0%
	Osmi	Count	3	39	42
		% within Razred	7,1%	92,9%	100,0%
Total		Count	5	115	120
		% within Razred	4,2%	95,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 65. prikazuje vrijednosti od dobivenih odgovora ispitanika za prepoznavanje simbola kad računalo nije spojeno u mrežu i nema Internet izlaza. Kod učenika petih i šestih razrednih odjela nema točnih odgovora, dok 7,7% odnosno 2 učenika sedmog razreda i 7,1% odnosno 3 učenika osmih razreda je odgovorilo točno na navedeni zadatak. Vrijednost x^2 testa =4,002 (df=3), p=0,261.

Tablica 66. Zaštita od neželjenih sadržaja na internetu prema spolu.

Crosstab

			Nezeljeni_sadrzaji			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Spol	Musko	Count	3	49	18	70
		% within Spol	4,3%	70,0%	25,7%	100,0%
	Zensko	Count	7	27	16	50
		% within Spol	14,0%	54,0%	32,0%	100,0%
Total		Count	10	76	34	120
		% within Spol	8,3%	63,3%	28,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 66. prikazuje dobivene vrijednosti ankete na pitanje ispitanika na koje načine se može i treba zaštititi od neželjenih sadržaja na internetu. Ukupno 8,3% ispitanika označilo je sve metode zaštite na internetu, dok 63,3% učenika nije uzelo u obzir višestruke odgovore i dokazalo neznanje. 34 učenika nije znalo odgovor na navedeno pitanje odnosno 28,3% njih. Vrijednost x^2 testa =4,989 (df=2), p=0,087.

Tablica 67. Zaštita od neželjenih sadržaja na internetu prema razredima

Crosstab

			Nezeljeni_sadrzaji			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Razred	Peti	Count	0	15	8	23
		% within Razred	0,0%	65,2%	34,8%	100,0%
	Sesti	Count	0	18	11	29
		% within Razred	0,0%	62,1%	37,9%	100,0%
	Sedmi	Count	3	19	4	26
		% within Razred	11,5%	73,1%	15,4%	100,0%
	Osmi	Count	7	24	11	42
		% within Razred	16,7%	57,1%	26,2%	100,0%
Total		Count	10	76	34	120
		% within Razred	8,3%	63,3%	28,3%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 67. prikazuje svjesnost i znanje učenika o zaštiti na internetu. Na pitanje „Za zaštitu od neželjenih sadržaja koristiti ćete?“ učenici su trebali zaokružiti točne odgovore. Svi učenici petog i šestog razreda odgovorili su netočno, 11,5% učenika sedmog razreda odgovorilo je točno a 73,1% pogrešno na navedeno pitanje. Od osmih razreda 16,7% učenika odgovorilo je točno na navedeno pitanje, dok je 57,1% odgovorilo pogrešno. Vrijednost x^2 testa =11,705 (df=6), p=0,069.

Tablica 68. Društvena mreža koja se najviše koristi prema spolu

Crosstab

			Drustvena_mreza_koristenje					
			Facebook	Instagram	YouTube	Snapchat	Ostalo	Total
Spol	Musko	Count	3	5	43	18	1	70
		% within Spol	4,3%	7,1%	61,4%	25,7%	1,4%	100,0%
	Zensko	Count	4	13	9	23	1	50
		% within Spol	8,0%	26,0%	18,0%	46,0%	2,0%	100,0%
Total		Count	7	18	52	41	2	120
		% within Spol	5,8%	15,0%	43,3%	34,2%	1,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 68. prikazuje koju društvenu mrežu učenici najviše koriste. Učenici daju prednost YouTube-u kao društvenoj mreži i to njih 43,3%, dok od navedenog najmanje odabiru Facebook, njih ukupno 5,8%. Iz ovih podataka može se vidjeti da je Facebook društvena mreža pogodnija za stariju populaciju, dok se mlađa populacija okrenula njima zanimljivijim mrežama. Učenice više biraju Snapchat i Instagram, dok su učenici orijentirani na YouTube i Snapchat. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=23,869 (df=4), p=0,000). Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 69. Društvena mreža koja se najviše koristi prema razredima

Crosstab

			Drustvena_mreza_koristenje				
			Facebook	Instagram	YouTube	Snapchat	Ostalo
Razred	Peti	Count	0	7	14	2	0
		% within Razred	0,0%	30,4%	60,9%	8,7%	0,0%
	Sesti	Count	2	4	13	9	1
		% within Razred	6,9%	13,8%	44,8%	31,0%	3,4%
	Sedmi	Count	2	3	5	16	0
		% within Razred	7,7%	11,5%	19,2%	61,5%	0,0%
	Osmi	Count	3	4	20	14	1
		% within Razred	7,1%	9,5%	47,6%	33,3%	2,4%
Total		Count	7	18	52	41	2
		% within Razred	5,8%	15,0%	43,3%	34,2%	1,7%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 69. prikazuje društvenu mrežu koju učenici najviše koriste. Vidljivo je iz rezultata da učenici petog razreda najviše koriste YouTube i to 60,9%, zatim slijede Instagram sa 30,4%, Snapchat s 8,7%, dok Facebook ne koristi nitko. Šesti razred najviše odabire YouTube i to 44,8%, zatim slijede Snapchat s 31%, Instagram s 13,8% i Facebook sa 6,9%. Kod sedmih razreda su rezultati malo drugačiji pa je Snapchat najpopularnija društvena mreža sa 61,5%. Slijede YouTube sa 19,2%, Instagram s 11,5% i Facebook sa 7,7%. Osmi razredi najviše vole YouTube sa 47,6% zatim slijedi Snapchat s 33,3% te Instagram i Facebook s manje od 10%. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=23,373 (df=12), p=0,025). Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 70. Dnevno vrijeme provedeno na društvenim mrežama prema spolu

Crosstab

			Vrijeme_drustvena_mreza						
			30 minuta dnevno	1h	2h	3h i vise	ostalo	6	Total
Spol	Musko	Count	16	23	20	6	4	1	70
		% within Spol	22,9%	32,9%	28,6%	8,6%	5,7%	1,4%	100,0%
	Zensko	Count	8	18	9	10	5	0	50
		% within Spol	16,0%	36,0%	18,0%	20,0%	10,0%	0,0%	100,0%
Total		Count	24	41	29	16	9	1	120
		% within Spol	20,0%	34,2%	24,2%	13,3%	7,5%	0,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 70. ukazuje na dnevno vrijeme koje ispitanici provode na društvenim mrežama. Nema velikih odstupanja prema spolu, ukupno 34,2% učenika jedan sat dnevno

provodi na društvenim mrežama, dok dva sata dnevno provodi ukupno 13,3% učenika. Vrijednost x^2 testa =6,405 (df=5), p=0,269.

Tablica 71. Dnevno vrijeme provedeno na društvenim mrežama prema razredima

Crosstab

			Vrijeme_drustvena_mreza				
			30 minuta dnevno	1h	2h	3h i vise	ostalo
Razred	Peti	Count	6	11	3	2	1
		% within Razred	26,1%	47,8%	13,0%	8,7%	4,3%
	Sesti	Count	8	10	7	2	1
		% within Razred	27,6%	34,5%	24,1%	6,9%	3,4%
	Sedmi	Count	5	7	7	5	2
		% within Razred	19,2%	26,9%	26,9%	19,2%	7,7%
	Osmi	Count	5	13	12	7	5
		% within Razred	11,9%	31,0%	28,6%	16,7%	11,9%
Total		Count	24	41	29	16	9
		% within Razred	20,0%	34,2%	24,2%	13,3%	7,5%

			Vrijeme_d...	
			6	Total
Razred	Peti	Count	0	23
		% within Razred	0,0%	100,0%
	Sesti	Count	1	29
		% within Razred	3,4%	100,0%
	Sedmi	Count	0	26
		% within Razred	0,0%	100,0%
	Osmi	Count	0	42
		% within Razred	0,0%	100,0%
Total		Count	1	120
		% within Razred	0,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 71. prikazuje koliko učenici dnevno vremena provode na društvenim mrežama. Većina učenika petog razreda dnevno provodi sat vremena na društvenim mrežama i to 47,8% njih. Šesti razredi provode od pola do sat vremena dnevno na društvenim mrežama, pola sata 27,6% učenika i 1 sat 47,8% učenika šestog razreda. U sedmom razredu situacija je malo drugačija i učenici sedmog razreda na društvenim mrežama provode od jednog do dva sata dnevno. Osmi razredi također na društvenim mrežama provode od jednog do dva sata dnevno i to 31% učenika jedan sat dnevno a 24,2% učenika 2 sata dnevno. Vrijednost x^2 testa =13,490 (df=15), p=0,565.

Tablica 72. Posjeduju li ispitanici YouTube kanal prema spolu

Crosstab

			YouTube_kanal		
			da	ne	Total
Spol	Musko	Count	19	51	70
		% within Spol	27,1%	72,9%	100,0%
	Zensko	Count	2	48	50
		% within Spol	4,0%	96,0%	100,0%
Total		Count	21	99	120
		% within Spol	17,5%	82,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 72. pokazuje posjedovanje YouTube kanala među učenicima. Ukupno 17,5% učenika ima svoj YouTube kanal a od toga 27,1% učenici i 4% učenice. 82,5% ispitanika nema YouTube kanal. Vrijednost x^2 testa =10,820 (df=1), p=0,001). Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 73. Posjeduju li ispitanici YouTube kanal prema razredima

Crosstab

			YouTube_kanal		
			da	ne	Total
Razred	Peti	Count	4	19	23
		% within Razred	17,4%	82,6%	100,0%
	Sesti	Count	9	20	29
		% within Razred	31,0%	69,0%	100,0%
	Sedmi	Count	1	25	26
		% within Razred	3,8%	96,2%	100,0%
	Osmi	Count	7	35	42
		% within Razred	16,7%	83,3%	100,0%
Total		Count	21	99	120
		% within Razred	17,5%	82,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 73. prikazuje rezultate ispitanika na pitanje posjeduju li YouTube kanal i u kolikoj mjeri. Učenici petog razreda, njih 17,4% posjeduje YouTube kanal, dok ostali učenici odnosno 82,6% ne posjeduju svoj kanal. Ukupno 31% učenika šestog razreda posjeduje svoj kanal na YouTube-u, dok ga 69% učenika ne posjeduje. Samo jedan učenik sedmih razreda posjeduje svoj kanal na YouTube-u, dok ga svi ostali učenici

ne posjeduju. Ukupno 17,5% učenika osmih razreda posjeduje svoj kanal, dok 82,5% učenika isti ne posjeduje. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=7,057 (df=3), p=0,070).

Tablica 74. Provjera istinitosti informacija na internetu prema spolu

Crosstab

			Provjera_istinitosti_informacija		
			da	ne	Total
Spol	Musko	Count	43	27	70
		% within Spol	61,4%	38,6%	100,0%
	Zensko	Count	30	20	50
		% within Spol	60,0%	40,0%	100,0%
Total		Count	73	47	120
		% within Spol	60,8%	39,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 74. prikazuje provjeravaju li učenici istinitost informacije koju pronađu na Internetu. Ukupno 60,8% učenika provjerava istinitost informacije, dok njih 39,2% ne provjerava. Vrijednost x^2 testa =0,025 (df=1), p=0,874.

Tablica 75. Provjera istinitosti informacija na internetu prema razredima.

Crosstab

			Provjera_istinitosti_informacija		
			da	ne	Total
Razred	Peti	Count	13	10	23
		% within Razred	56,5%	43,5%	100,0%
	Sesti	Count	19	10	29
		% within Razred	65,5%	34,5%	100,0%
	Sedmi	Count	14	12	26
		% within Razred	53,8%	46,2%	100,0%
	Osmi	Count	27	15	42
		% within Razred	64,3%	35,7%	100,0%
Total		Count	73	47	120
		% within Razred	60,8%	39,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 75. prikazuje provjeravaju li učenici istinitost informacija na Internetu. Peti razred provjerava istinitost i to njih 56,5%, 43,5% učenika ne provjerava. Ukupno 65,5% učenika šestog razreda provjerava istinitost informacija, dok 34,5% ne

provjerava. U sedmim razredima njih 53,8% provjerava istinitost informacija na internetu, dok 46,2% ne provjerava. 64,3% učenika osmih razreda provjerava istinitost prikupljenih informacija na Internetu, dok 35,7% učenika ne provjerava. Vrijednost x^2 testa =1,189 (df=3), p=0,756.

Tablica 76. Jedinica za brzinu prijenosa podataka između računala prema spolu

Crosstab

			Brzina_prijenosa_podataka			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Spol	Musko	Count	23	22	25	70
		% within Spol	32,9%	31,4%	35,7%	100,0%
	Zensko	Count	5	21	24	50
		% within Spol	10,0%	42,0%	48,0%	100,0%
Total		Count	28	43	49	120
		% within Spol	23,3%	35,8%	40,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

U tablici 76. prikazano je znanje učenika o prijenosu podataka odnosno nazivima jedinica za prijenos podataka između dva računala. Ukupno 23,3% ispitanika znalo je ili odgovorilo točno na pitanje, dok je 35,8% ispitanika odgovorilo pogrešno. 40,8% ispitanika ne zna odgovor na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =8,518 (df=2), p=0,014. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 77. Jedinica za brzinu prijenosa podataka između računala prema razredima

Crosstab

			Brzina_prijenosa_podataka			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Razred	Peti	Count	3	7	13	23
		% within Razred	13,0%	30,4%	56,5%	100,0%
	Sesti	Count	6	10	13	29
		% within Razred	20,7%	34,5%	44,8%	100,0%
	Sedmi	Count	8	7	11	26
		% within Razred	30,8%	26,9%	42,3%	100,0%
	Osmi	Count	11	19	12	42
		% within Razred	26,2%	45,2%	28,6%	100,0%
Total		Count	28	43	49	120
		% within Razred	23,3%	35,8%	40,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 77. prikazuje poznavanje osnova računalne povezanosti i kojom jedinicom se mjeri brzina prijenosa podataka. Kod petih razreda točno je odgovorilo 13% učenika, netočno 30,4% a 56,5% učenika zaokružilo je *ne znam*. Kod šestih razreda točno je odgovorilo 20,7% učenika, 34,5% odgovorilo je netočno, dok 44,8% učenika šestog razreda ne zna odgovor na navedeno pitanje. Što se tiče sedmih razreda, točno je odgovorilo njih 30,8%, netočno njih 26,9%, dok je 42,3% zaokružilo odgovor *ne znam*. Ukupno 26,2% osmih razreda odgovorilo je točno, 45,2% učenika odgovorilo je pogrešno, dok 40,8% nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =6,768 (df=6), p=0,343.

Tablica 78. Obrazloženje što je to Internet prema spolu

Crosstab

			Sto_je_internet			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Spol	Musko	Count	59	9	2	70
		% within Spol	84,3%	12,9%	2,9%	100,0%
	Zensko	Count	37	13	0	50
		% within Spol	74,0%	26,0%	0,0%	100,0%
Total		Count	96	22	2	120
		% within Spol	80,0%	18,3%	1,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 78. prikazuje dobivene vrijednosti ankete na zadano pitanje što je to internet a ispitanici su imali ponuđene odgovore s mogućnošću pogrešnog odgovora. 80% ispitanika zaokružilo je pravi odgovor, dok 18,3% ispitanika nije odgovorilo točno odnosno nije zaokružilo točan odgovor. Tek 1,7% učenika nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Vrijednost x^2 testa =4,562 (df=2), p=0,102.

Tablica 79. Obrazloženje što je to internet prema razredu

Crosstab

			Sto_je_internet			Total
			tocno	netocno	ne znam	
Razred	Peti	Count	19	4	0	23
		% within Razred	82,6%	17,4%	0,0%	100,0%
	Sesti	Count	21	7	1	29
		% within Razred	72,4%	24,1%	3,4%	100,0%
	Sedmi	Count	22	4	0	26
		% within Razred	84,6%	15,4%	0,0%	100,0%
	Osmi	Count	34	7	1	42
		% within Razred	81,0%	16,7%	2,4%	100,0%
Total		Count	96	22	2	120
		% within Razred	80,0%	18,3%	1,7%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 79. prikazuje znanje učenika po razrednim odjelima, učenici su odgovarali na pitanje što je to internet, mogli su birati među ponuđenim odgovorima s mogućnošću pogrešnog odgovora. Peti razredi su odgovorili točno i to njih 82,6%, dok je 17,4% odgovorilo pogrešno. Ukupno 72,4% šestih razreda odgovorilo je točno, 24,1% je odgovorilo pogrešno, dok jedan učenik nije znao odgovor. Sedmi razredi su većinom odgovorili točno i to 84,6% učenika, dok 15,4% učenika nije zaokružilo točan odgovor. 81% učenika osmih razreda znalo je što je Internet po jednoj od definicija, dok 16,7% nije odgovorilo točno i 2 učenika su zaokružila *ne znam*. Vrijednost x^2 testa =2,531 (df=6), p=0,865.

Tablica 80. Posjedovanje elektroničke pošte prema spolu

Crosstab

			Posjedovanje_e_maila		Total
			da	ne	
Spol	Musko	Count	59	11	70
		% within Spol	84,3%	15,7%	100,0%
	Zensko	Count	49	1	50
		% within Spol	98,0%	2,0%	100,0%
Total		Count	108	12	120
		% within Spol	90,0%	10,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 80. prikazuje posjedovanje elektroničke pošte kod učenika. Ukupno 90% učenika posjeduje e-mail, od toga 59 učenika i 49 učenica, dok 10% ne posjeduje privatni e-mail iako kao učenici unutar primarnog državnog obrazovanja moraju imati digitalni račun (e-mail) za e-dnevnik. Vrijednost x^2 testa =6,095 (df=1), p=0,014. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 81. Posjedovanje elektroničke pošte prema razredima

Crosstab

			Posjedovanje_e_maila		
			da	ne	Total
Razred	Peti	Count	16	7	23
		% within Razred	69,6%	30,4%	100,0%
	Sesti	Count	27	2	29
		% within Razred	93,1%	6,9%	100,0%
	Sedmi	Count	26	0	26
		% within Razred	100,0%	0,0%	100,0%
	Osmi	Count	39	3	42
		% within Razred	92,9%	7,1%	100,0%
Total		Count	108	12	120
		% within Razred	90,0%	10,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 81. prikazuje udio učenika koji posjeduju elektroničku poštu prema razredima. 69,6% učenika petog razreda posjeduje e-mail, 93,1% učenika šestog razreda posjeduje e-mail, 100% sedmog razreda posjeduje e-mail i 92,9% učenika osmih razreda posjeduje e-mail. Vrijednost x^2 testa =14,252 (df=3), p=0,003. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 82. Koliko vremenski često učenici koriste elektroničku poštu prema spolu

Crosstab

			Koristenje_e_maila						
			svaki dan	jedanput tjedno	jedanput mjesecno	vise puta mjesecno	kada moram	nikada	Total
Spol	Musko	Count	3	7	5	1	39	15	70
		% within Spol	4,3%	10,0%	7,1%	1,4%	55,7%	21,4%	100,0%
	Zensko	Count	3	3	1	1	33	9	50
		% within Spol	6,0%	6,0%	2,0%	2,0%	66,0%	18,0%	100,0%
Total		Count	6	10	6	2	72	24	120
		% within Spol	5,0%	8,3%	5,0%	1,7%	60,0%	20,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 82. prikazuje frekvenciju koliko često učenici koriste e-mail. Najviše učenika koristi e-mail kad mora, vjerojatno zbog digitalnih registracija, i to 60%. Odgovor „nikad“ je bitan i drugi je po najvećem udjelu od 18%. Djeca koja pregledavaju e-dnevnik koriste ga jedanput tjedno. Vrijednost x^2 testa =3,017 (df=5), p=0,697.

Tablica 83. Koliko vremenski često učenici koriste elektroničku poštu prema razredima

Crosstab

			Koristenje_e_maila			
			svaki dan	jedanput tjedno	jedanput mjesecno	vise puta mjesecno
Razred	Peti	Count	1	3	2	0
		% within Razred	4,3%	13,0%	8,7%	0,0%
	Sesti	Count	1	2	1	0
		% within Razred	3,4%	6,9%	3,4%	0,0%
	Sedmi	Count	2	3	3	1
		% within Razred	7,7%	11,5%	11,5%	3,8%
	Osmi	Count	2	2	0	1
		% within Razred	4,8%	4,8%	0,0%	2,4%
Total		Count	6	10	6	2
		% within Razred	5,0%	8,3%	5,0%	1,7%

			Koristenje_e_maila		
			kada moram	nikada	Total
Razred	Peti	Count	9	8	23
		% within Razred	39,1%	34,8%	100,0%
	Sesti	Count	18	7	29
		% within Razred	62,1%	24,1%	100,0%
	Sedmi	Count	14	3	26
		% within Razred	53,8%	11,5%	100,0%
	Osmi	Count	31	6	42
		% within Razred	73,8%	14,3%	100,0%
Total		Count	72	24	120
		% within Razred	60,0%	20,0%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 83. prikazuje frekvenciju vremena korištenja elektroničke pošte. Najviše učenika po svim razrednim odjelima koristi e-mail kad moraju a to znači prilikom registracije na određene web stranice i tako kod petih razreda 39,1% učenika koristi e-mail kad mora, dok ga 34,8% ne koristi nikad. Kod šestih razreda 62,1% učenika koristi e-mail kad mora, dok ga 24,1% ne koristi nikad. 53,8% učenika sedmih razreda koristi

e-mail kad mora, dok 11,5% učenika uopće ne koristi e-mail. 69% učenika osmih razreda koristi e-mail kad mora, dok ga 20% ne koristi nikad. Vrijednost x^2 testa =16,583 (df=15), p=0,344.

Tablica 84. Korištenje e-dnevnika prema spolu

Crosstab

			Koristenje_e_dnevnika		
			da	ne	Total
Spol	Musko	Count	59	11	70
		% within Spol	84,3%	15,7%	100,0%
	Zensko	Count	48	2	50
		% within Spol	96,0%	4,0%	100,0%
Total		Count	107	13	120
		% within Spol	89,2%	10,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 84. prikazuje vrijednosti korištenja e-dnevnika među učenicima. Ukupno 89,2% učenika koristi e-dnevnik da bi provjeravali napredak u školi, dok 10,8% učenika uopće ne koristi e-dnevnik. Vrijednost x^2 testa =4,143 (df=1), p=0,042. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 85. Korištenje e-dnevnika prema razredima

Crosstab

			Koristenje_e_dnevnika		
			da	ne	Total
Razred	Peti	Count	20	3	23
		% within Razred	87,0%	13,0%	100,0%
	Sesti	Count	24	5	29
		% within Razred	82,8%	17,2%	100,0%
	Sedmi	Count	26	0	26
		% within Razred	100,0%	0,0%	100,0%
	Osmi	Count	37	5	42
		% within Razred	88,1%	11,9%	100,0%
Total		Count	107	13	120
		% within Razred	89,2%	10,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 85. prikazuje korištenje e-dnevnika u svrhu praćenja učeničkih napredaka. 87% učenika petog razreda prati svoj napredak preko e-dnevnika, 82.8% učenika šestih razreda koristi e-dnevnik, 100% učenika sedmih razreda služi se e-dnevnikom u cilju praćenja svojih napredaka i 88,1% učenika osmih razreda koristi e-dnevnik u navedene svrhe. Vrijednost x^2 testa =4,558 (df=3), p=0,207.

Tablica 86. Potreba za prijavom nasilja na Internetu policiji prema spolu

Crosstab

			Prijava_nasilja_internet_policiji		
			da	ne	Total
Spol	Musko	Count	59	11	70
		% within Spol	84,3%	15,7%	100,0%
	Zensko	Count	44	6	50
		% within Spol	88,0%	12,0%	100,0%
Total		Count	103	17	120
		% within Spol	85,8%	14,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 86. odgovara na pitanje je li potrebno prijaviti nasilje na internetu policiji. Ukupno 85,8% djece misli da nasilje na internetu treba prijaviti policiji, dok njih 14,2% misli da nije potrebno prijavljivati. Vrijednost x^2 testa =0,331 (df=1), p=0,565.

Tablica 87. Potreba za prijavom nasilja na internetu policiji prema razredima

			Prijava_nasilja_internet_policiji		
			da	ne	Total
Razred	Peti	Count	21	2	23
		% within Razred	91,3%	8,7%	100,0%
	Sesti	Count	26	3	29
		% within Razred	89,7%	10,3%	100,0%
	Sedmi	Count	22	4	26
		% within Razred	84,6%	15,4%	100,0%
	Osmi	Count	34	8	42
		% within Razred	81,0%	19,0%	100,0%
Total		Count	103	17	120
		% within Razred	85,8%	14,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 87. prikazuje rezultate anketnog pitanja „Treba li se nasilje na internetu prijaviti policiji?“ Učenici petih razreda misle da se treba prijaviti policiji i to njih 91,3%, dok dvoje učenika ne misli tako. 89,7% učenika šestog razreda je za da se nasilje prijavi policiji, dok 10,3% nema takav stav. 84,6% učenika sedmog razreda je za to da se nasilje na internetu prijavi policiji, dok 15,4% učenika ne dijeli to mišljenje. Osmi razredi su većinom za to da se prijavi policiji i to njih 81%, 14,2% učenika ne misli tako. Vrijednost x^2 testa =1,769 (df=3), p=0,622.

Tablica 88. Obraćanje za pomoć u slučaju maltretiranja na Internetu prema spolu

Crosstab

			Pomoc_internet_maltretiranje						
			roditeljima	bratu/sestri	ucitelju	prijatelju	nikome	ostalo	Total
Spol	Musko	Count	57	1	1	3	2	6	70
		% within Spol	81,4%	1,4%	1,4%	4,3%	2,9%	8,6%	100,0%
	Zensko	Count	46	1	0	2	0	1	50
		% within Spol	92,0%	2,0%	0,0%	4,0%	0,0%	2,0%	100,0%
Total		Count	103	2	1	5	2	7	120
		% within Spol	85,8%	1,7%	0,8%	4,2%	1,7%	5,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 88. prikazuje što učenici misle o tome kome se obratiti u slučaju maltretiranja na Internetu. Najveći udio učenika vjeruje roditeljima i to 85,8%, dok 1 učenik misli da se treba obratiti učitelju. Nema prevelikih odstupanja u vrijednosti prema spolu. Vrijednost x^2 testa =4,745 (df=5), p=0,448.

Tablica 89. Obraćenje za pomoć u slučaju maltretiranju na internetu prema razredima

Crosstab

			Pomoc_internet_maltretiranje				
			roditeljima	bratu/sestri	ucitelju	prijatelju	nikome
Razred	Peti	Count	22	0	0	0	0
		% within Razred	95,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Sesti	Count	24	0	0	0	2
		% within Razred	82,8%	0,0%	0,0%	0,0%	6,9%
	Sedmi	Count	21	2	1	2	0
		% within Razred	80,8%	7,7%	3,8%	7,7%	0,0%
	Osmi	Count	36	0	0	3	0
		% within Razred	85,7%	0,0%	0,0%	7,1%	0,0%
Total		Count	103	2	1	5	2
		% within Razred	85,8%	1,7%	0,8%	4,2%	1,7%

			Pomoc_in... ostalo	Total
Razred	Peti	Count	1	23
		% within Razred	4,3%	100,0%
	Sesti	Count	3	29
		% within Razred	10,3%	100,0%
	Sedmi	Count	0	26
		% within Razred	0,0%	100,0%
	Osmi	Count	3	42
		% within Razred	7,1%	100,0%
Total		Count	7	120
		% within Razred	5,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 89. prikazuje tko je osoba od povjerenja kojoj bi se učenici povjerili u slučaju da su žrtve ili svjedoci nasilja na Internetu. Peti razredi bi se povjerili roditeljima u većini i to 95,7% učenika. 82,8% učenika šestog razreda bi se povjerilo roditeljima, dok 6,9% učenika nikome. Ukupno 80,8% učenika sedmog razreda je izabralo roditelje. Osmi razredi u većini bi se povjerili roditeljima i to njih 85,7%. Vrijednost x^2 testa (Hi kvadrat=24,064 (df=15), p=0,064).

Tablica 90. Nasilje na YouTube-u prema spolu

Crosstab

			Nasilje_YouTube					Total
			normalno	prihvatljivo	svi to rade	nasilje na internetu	neprihvatljivo	
Spol	Musko	Count	2	2	0	27	39	70
		% within Spol	2,9%	2,9%	0,0%	38,6%	55,7%	100,0%
	Zensko	Count	2	0	2	14	32	50
		% within Spol	4,0%	0,0%	4,0%	28,0%	64,0%	100,0%
Total		Count	4	2	2	41	71	120
		% within Spol	3,3%	1,7%	1,7%	34,2%	59,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 90 prikazuje vrijednosti odgovora na pitanje što učenici misle o nasilju na YouTube-u. Gledanje školske tučnjave na YouTube-u je za 59,2% učenika neprihvatljivo, dok njih 3,3% misli da je normalno. Prema spolu 2 učenika misle da je to prihvatljivo, dok 2 učenice misli da svi to rade. Vrijednost x^2 testa =5,635 (df=4), p=0,228).

Tablica 91. Nasilje na YouTube-u prema razredima

Crosstab

			Nasilje_YouTube			
			normalno	prihvatljivo	svi to rade	nasilje na internetu
Razred	Peti	Count	1	0	0	7
		% within Razred	4,3%	0,0%	0,0%	30,4%
	Sesti	Count	0	0	0	13
		% within Razred	0,0%	0,0%	0,0%	44,8%
	Sedmi	Count	2	1	1	10
		% within Razred	7,7%	3,8%	3,8%	38,5%
	Osmi	Count	1	1	1	11
		% within Razred	2,4%	2,4%	2,4%	26,2%
Total		Count	4	2	2	41
		% within Razred	3,3%	1,7%	1,7%	34,2%

			Nasilje_YouTu...	
			neprihvatljivo	Total
Razred	Peti	Count	15	23
		% within Razred	65,2%	100,0%
	Sesti	Count	16	29
		% within Razred	55,2%	100,0%
	Sedmi	Count	12	26
		% within Razred	46,2%	100,0%
	Osmi	Count	28	42
		% within Razred	66,7%	100,0%
Total		Count	71	120
		% within Razred	59,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 91. prikazuje učeničko razmišljanje o video uradcima na YouTube-u koji prikazuju školske tučnjave. Peti razredi u većini misle da je takvo što neprihvatljivo i to 65,2% učenika, 30,4% učenika smatra to nasiljem na internetu, dok jedan učenik misli da je to normalno. Šesti razredi misle da je takav sadržaj neprihvatljiv i to 55,2% učenika a 44,8% misli da je to nasilje na Internetu. Sedmi razredi, 7,7% učenika misli da je normalno, 3,8% učenika misli da je prihvatljivo, 3,8% učenika misli da je u redu jer svi to rade, 38,5% učenika misli da je to nasilje na internetu, dok većina odnosno 46,2% misli da je to neprihvatljivo. Stavovi učenika osmih razreda su sljedeći: 3,3% učenika misli da je to normalno, 11,7% učenika misli da je to prihvatljivo, 1,7% učenika misli da je to u redu jer svi to rade, 34,2% učenika misli da je to nasilje na internetu, dok većina odnosno 66,7% učenika osmih razreda misli da je to neprihvatljivo. Vrijednost x^2 testa =9,451 (df=12), p=0,664.

Tablica 92. Prihvaćanje korisničkih ugovora prema spolu

Crosstab

			Korisnicki_ugovor_prihvacanje					Total
			preletim na brzinu	uvijek citam	nikada ne citam	ponekad citam	nikada ne prihvatim ugovor	
Spol	Musko	Count	20	13	9	26	2	70
		% within Spol	28,6%	18,6%	12,9%	37,1%	2,9%	100,0%
	Zensko	Count	10	12	5	18	5	50
		% within Spol	20,0%	24,0%	10,0%	36,0%	10,0%	100,0%
Total		Count	30	25	14	44	7	120
		% within Spol	25,0%	20,8%	11,7%	36,7%	5,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 92. prikazuje rezultate pitanja o prihvaćanju korisničkih ugovora pri registraciji. Ukupno 36,7% učenika ponekad pročita ugovor, dok ih 11,7% nikad ne čita korisnički ugovor. Ne može se zanemarit da u korisničkim ugovorima stoji klauzula za godine i pravni akti koje učenici redovito prihvaćaju. Vrijednost x^2 testa =4,035 (df=4), p=0,401.

Tablica 93. Prihvaćanje korisničkih ugovora prema razredima

Crosstab

			Korisnicki_ugovor_prihvacanje			
			preletim na brzinu	uvijek citam	nikada ne citam	ponekad citam
Razred	Peti	Count	5	6	2	10
		% within Razred	21,7%	26,1%	8,7%	43,5%
	Sesti	Count	8	7	3	7
		% within Razred	27,6%	24,1%	10,3%	24,1%
	Sedmi	Count	6	7	5	7
		% within Razred	23,1%	26,9%	19,2%	26,9%
	Osmi	Count	11	5	4	20
		% within Razred	26,2%	11,9%	9,5%	47,6%
Total		Count	30	25	14	44
		% within Razred	25,0%	20,8%	11,7%	36,7%

			Korisnicki_ugov...	
			nikada ne prihvatim ugovor	Total
Razred	Peti	Count	0	23
		% within Razred	0,0%	100,0%
	Sesti	Count	4	29
		% within Razred	13,8%	100,0%
	Sedmi	Count	1	26
		% within Razred	3,8%	100,0%
	Osmi	Count	2	42
		% within Razred	4,8%	100,0%
Total		Count	7	120
		% within Razred	5,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 93. prikazuje čitaju li učenici digitalne korisničke ugovore prije opcije *Prihvaćam*. Učenici petog razreda, 21,7% njih preleti na brzinu ugovor, 26,1% uvijek čita ugovore, 8,7% nikad ne čita ugovore, 43,5% ponekad čita ugovore. Učenici šestog razreda, 27,6% njih preleti ugovore na brzinu, 24,1% uvijek čita ugovore, 10,3% nikad ne čita ugovore, 24,1% učenika ponekad čita ugovore, dok 13,8% učenika nikad ne prihvati ugovore. Kod sedmih razreda, 23,1% učenika preleti ugovore na brzinu, 26,9% uvijek čita ugovore, 19,2% nikad ne čita ugovore, 26,9% učenika ponekad čita ugovore, dok 3,8% učenika nikad ne prihvati ugovore. Što se tiče osmih razreda, 26,2% učenika preleti ugovore na brzinu, 11,9% uvijek čita ugovore, 9,5% nikad ne čita ugovore, 47,6% učenika ponekad čita ugovore, dok 4,8% učenika osmih razreda nikad ne prihvati ugovore. Vrijednost x^2 =12,752 (df=12), p=0,387.

Tablica 94. Iznošenje istinitih podataka na internetu prema spolu

Crosstab

			Iznosenje_istinitih_podataka_internet			
			da uvijek	ponekad, ovisi o stranici	ne,nikada	Total
Spol	Musko	Count	6	52	12	70
		% within Spol	8,6%	74,3%	17,1%	100,0%
	Zensko	Count	5	42	3	50
		% within Spol	10,0%	84,0%	6,0%	100,0%
Total		Count	11	94	15	120
		% within Spol	9,2%	78,3%	12,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 94. prikazuje na udio iznošenja istinitih privatnih podataka na Internetu prilikom registracije. Ukupno 78,3 učenika iznese istinite podatke ponekad i to ovisi o stranici, dok 9,2% učenika uvijek iznosi istinite podatke o sebi. Ukupno 15 učenika odnosno 12,5% nikad ne iznosi istinite podatke o sebi. Vrijednost x^2 testa =3,313 (df=2), p=0,191. Podatci se mogu smatrati statistički značajnima.

Tablica 95. Iznošenje istinitih podataka na Internetu prema razredima

Crosstab

			Iznosenje_istinitih_podataka_internet			
			da uvijek	ponekad, ovisi o stranici	ne,nikada	Total
Razred	Peti	Count	2	18	3	23
		% within Razred	8,7%	78,3%	13,0%	100,0%
	Sesti	Count	1	23	5	29
		% within Razred	3,4%	79,3%	17,2%	100,0%
	Sedmi	Count	1	21	4	26
		% within Razred	3,8%	80,8%	15,4%	100,0%
	Osmi	Count	7	32	3	42
		% within Razred	16,7%	76,2%	7,1%	100,0%
Total		Count	11	94	15	120
		% within Razred	9,2%	78,3%	12,5%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 95. prikazuje iznose li učenici istinite podatke o sebi na Internetu prilikom registracije ili upoznavanja. 78,3% učenika petih razreda iznosi istinite podatke ponekad i to ovisi na kojoj stranici, 8,7% učenika uvijek iznosi istinite podatke o sebi i bližnjima, a 13% učenika nikad ne iznosi privatne podatke o sebi i bližnjima. Učenici šestih razreda u većini iznose istinite podatke samo na određenim stranicama i to 79,3%, 17,2% učenika nikad ne iznosi podatke, dok 3,4% učenika uvijek iznosi svoje privatne podatke. 80,8% učenika sedmog razreda iznosi svoje podatke javno ali ovisi na kojoj stranici, 3,8% učenika iznosi svoje podatke uvijek, dok 15,4% učenika sedmih razreda nikad ne daje svoje podatke na Internetu. Slična je situacija s osmim razredima, 78,33% učenika iznosi istinite podatke o sebi na određenim stranicama, 9,2% učenika uvijek iznosi istinite podatke, dok 12,5% učenika osmih razreda nikad ne iznosi istinite podatke o sebi na Internetu. Vrijednost x^2 testa =6,132 (df=6), p=0,409.

Tablica 96. Svjedočenje ili sudjelovanje nasilja na internetu prema spolu

Crosstab

			Svjedok_sudjelovanje_nasilje_internet		
			da	ne	Total
Spol	Musko	Count	7	63	70
		% within Spol	10,0%	90,0%	100,0%
	Zensko	Count	6	44	50
		% within Spol	12,0%	88,0%	100,0%
Total		Count	13	107	120
		% within Spol	10,8%	89,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 96. prikazuje podatke o tome jesu li učenici bili svjedoci ili sudjelovali u nasilju na internetu. Ukupno 89,2% učenika nikad nije svjedočilo nasilju na internetu, dok je 10,8% učenika u tome sudjelovalo, bilo žrtva ili svjedok nasilja na internetu. Vrijednost x^2 testa =0,121 (df=1), p=0,728.

Tablica 97. Svjedočenje ili sudjelovanje nasilja na internetu prema razredima

Crosstab

			Svjedok_sudjelovanje_nasilje_internet		
			da	ne	Total
Razred	Peti	Count	2	21	23
		% within Razred	8,7%	91,3%	100,0%
	Sesti	Count	0	29	29
		% within Razred	0,0%	100,0%	100,0%
	Sedmi	Count	3	23	26
		% within Razred	11,5%	88,5%	100,0%
	Osmi	Count	8	34	42
		% within Razred	19,0%	81,0%	100,0%
Total		Count	13	107	120
		% within Razred	10,8%	89,2%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 97. prikazuje rezultate anketnog pitanja jesu li učenici ikad bili žrtve, svjedoci ili sudjelovali u nasilju na internetu. Većina učenika petog razreda nije doživjela takvo iskustvo, dok je 8,7% učenika je bilo svjedok/žrtva nasilja na internetu. Šesti razredi nisu bili svjedoci ili žrtve nasilja na internetu, čak troje učenika sedmih razreda imalo je iskustva s nasiljem na internetu, 88,5% učenika nije bilo žrtva, svjedok ili nisu

sudjelovali u nasilju na internetu. Kod osmih razreda trend se povećava i 8 učenika doživjelo je jedan od oblika nasilja na internetu a 81% učenika nikad nije. Vrijednost x^2 testa =6,579 (df=3), p=0,087.

Tablica 98. Provodi li škola kao nulto mjesto tolerancije na nasilje ikakve (edukativne) mjere za suzbijanje i osvještavanje nasilja na internetu prema spolu

Crosstab

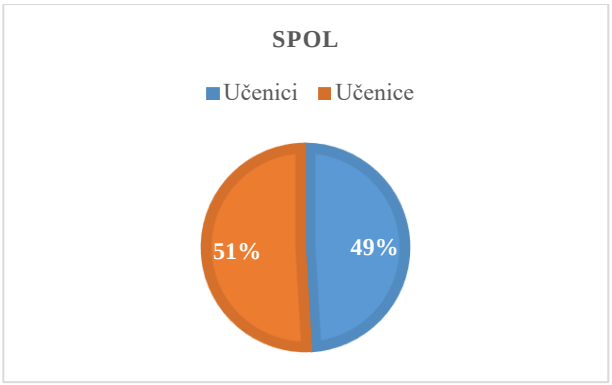
			Skola_mjere_internet					
			u potpunosti se ne provodi	ne provodi	niti provodi niti ne provodi	provodi	u potpunosti provodi	Total
Spol	Musko	Count	5	4	18	20	23	70
		% within Spol	7,1%	5,7%	25,7%	28,6%	32,9%	100,0%
	Zensko	Count	2	6	14	14	14	50
		% within Spol	4,0%	12,0%	28,0%	28,0%	28,0%	100,0%
Total		Count	7	10	32	34	37	120
		% within Spol	5,8%	8,3%	26,7%	28,3%	30,8%	100,0%

(Total…Ukupno; Count…Broj; % within… postotka unutar)

Tablica 98. prikazuje podatke odgovora učenika o edukativnim mjerama koje provodi ili ne provodi njihova škola na ljestvici gdje je 1= u potpunosti se ne provodi do 5= u potpunosti se provodi. 30,8% učenika misli da se u njihovoj školi u potpunosti provode edukativne mjere protiv nasilja, dok 5,8% učenika misli da se u potpunosti ne provode nikakve mjere. Odstupanja prema spolu su mala. Za učinkovitost takvog programa zaduženo je stručno osoblje škole: pedagoginja, knjižničarka, ravnatelj i učitelji. Vrijednost x^2 testa =17,686 (df=12), p=0,126.

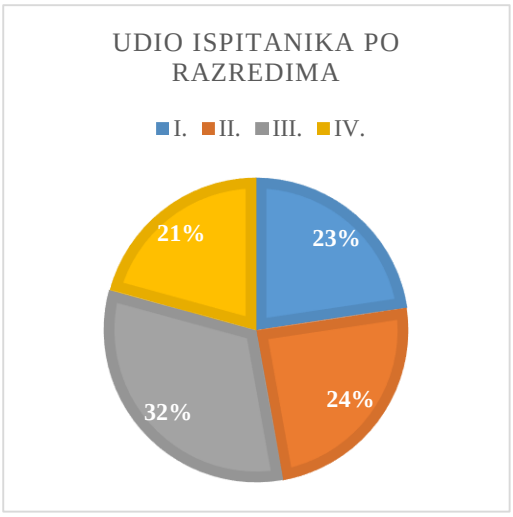
6.6. ISTRAŽIVANJE NA TEMU INFORMATIČKA PISMENOST UČENIKA NIŽIH RAZREDA (1-4) OSNOVNE ŠKOLE JOŽE ŠURANA VIŠNJAN

Anketni upitnik proveden je u nižim razredima (1.-4.) u Osnovnoj školi Jože Šurana Višnjan poradi komparacije postojećeg informatičkog znanja, odnosno „predznanja“ s kojim učenici dolaze u pete razrede. Učenici nižih razrednih djela nisu slušali informatiku u nijednom nastavnom obliku (nisu imali ni mogućnost pohađanja izborne nastave niti slobodne aktivnosti vezane uz informatiku). Učenici su stečeno znanje trebali dobiti od društva, okoline, trenda i medija. S tim da rezultati istraživanja budu što relevantniji, provedena je anketa za niže razredne odjele (vidi prilog 2) i dobiveni su sljedeći rezultati:



Grafikon 4. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda prema spolu.

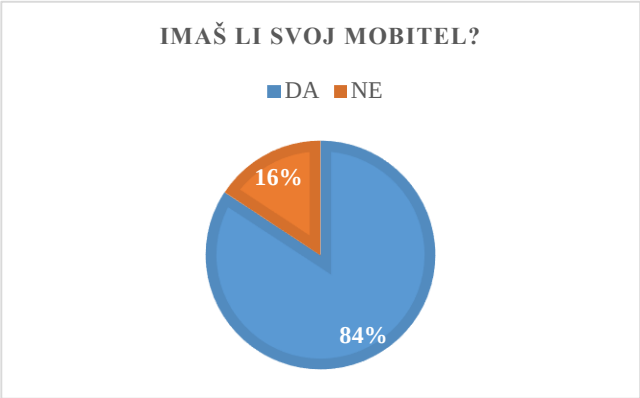
Grafikon 4. prikazuje da je udio muških i ženskih učenika u razrednoj nastavi podjednak.



Grafikon 5. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda prema razredima.

Grafikon 5. prikazuje udjele ispitanih učenika prema razredima i to:

1. razred = 23%
2. razred = 24%
3. razred = 32%
4. razred = 21%



Grafikon 6. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji imaju svoj mobitel

Grafikon 6. prikazuje da ukupno 84% učenika posjeduje vlastiti mobitel, dok 16% učenika od prvog do četvrtog razreda mobitel ne posjeduje.



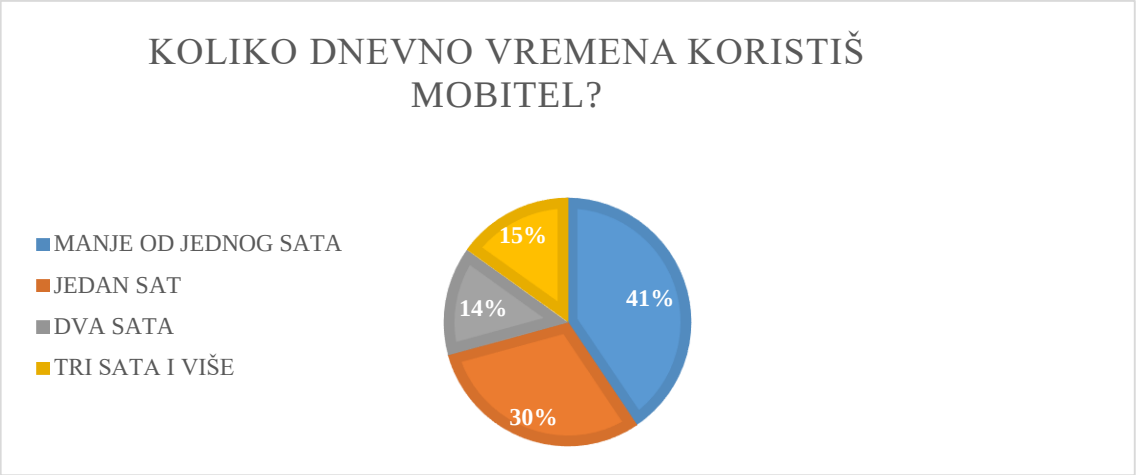
Grafikon 7. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji koriste Facebook

Grafikon 7. prikazuje udio učenika koji koristi društvenu mrežu Facebook i to njih 18%, dok ga 82% ne koristi.



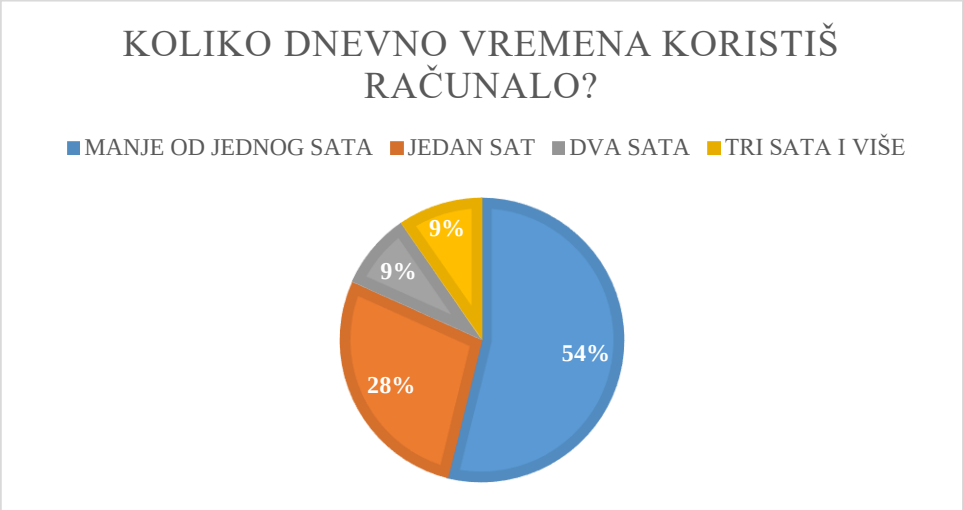
Grafikon 8. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji posjeduju računalo

Grafikon 8. prikazuje udio učenika koji posjeduju računalo i to 89% njih posjeduje, dok 11% ne posjeduje računalo.



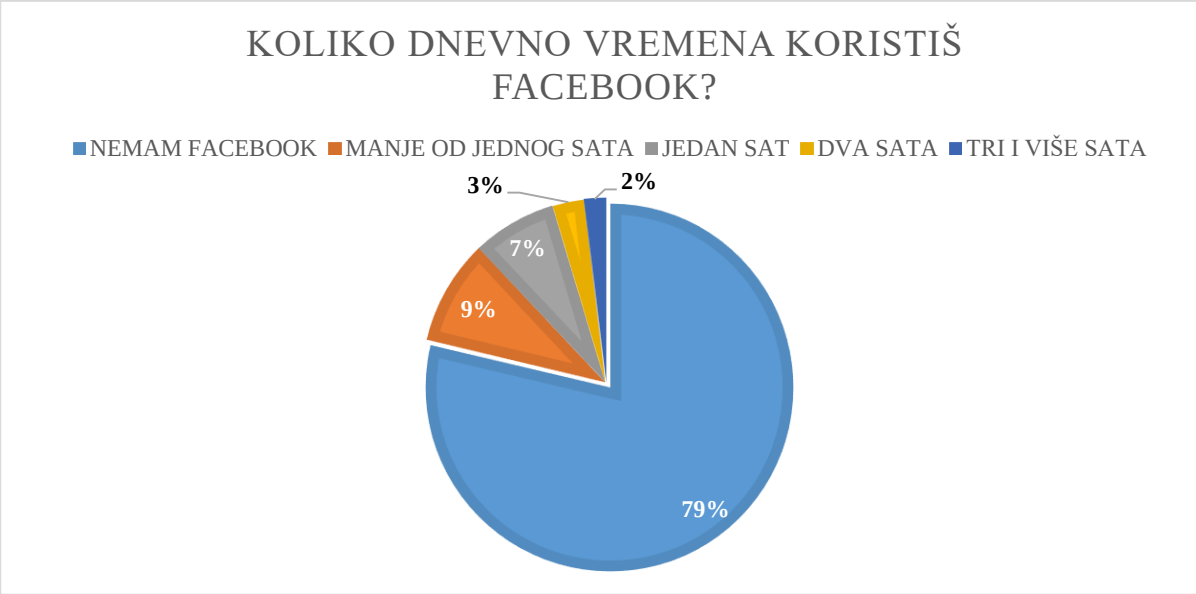
Grafikon 9. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koliko dnevno koriste mobitel

Grafikon 9. prikazuje koliko učenici dnevno koriste mobitel. 41% učenika koristi mobitel manje od jednog sata, 30% učenika koristi jedan sat, 14% učenika koristi dva sata a 15% učenika mobitel koristi 3 sata i više dnevno.



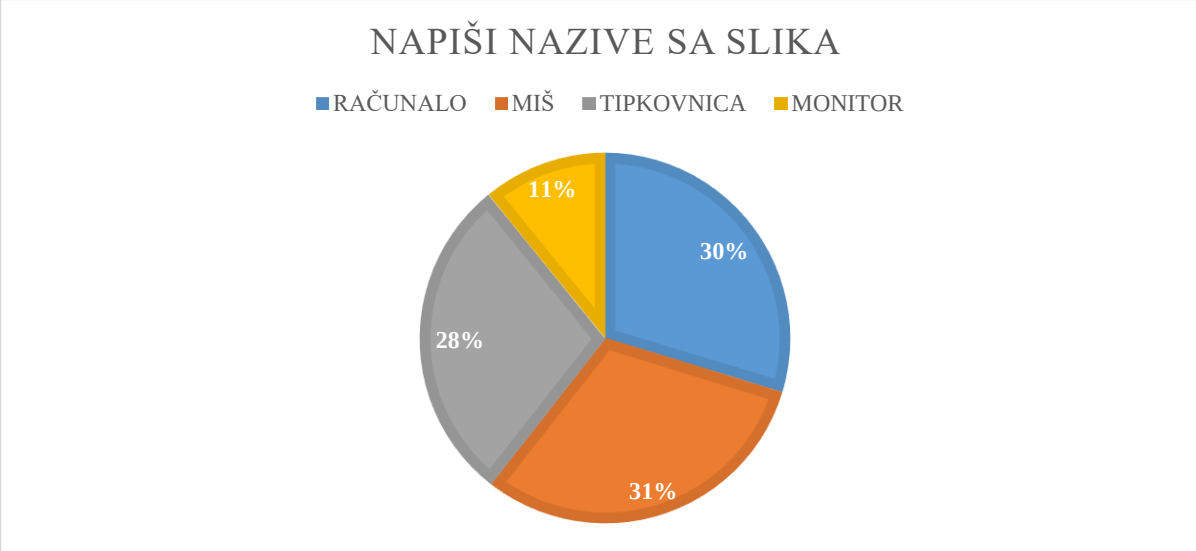
Grafikon 10. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koliko dnevno koriste računalo

Grafikon 10. prikazuje koliko učenici dnevno koriste računalo. 54% učenika koristi računalo manje od jednog sata, 28% učenika koristi jedan sat, 9% učenika koristi dva sata, a 9% učenika računalo koristi 3 sata i više dnevno.



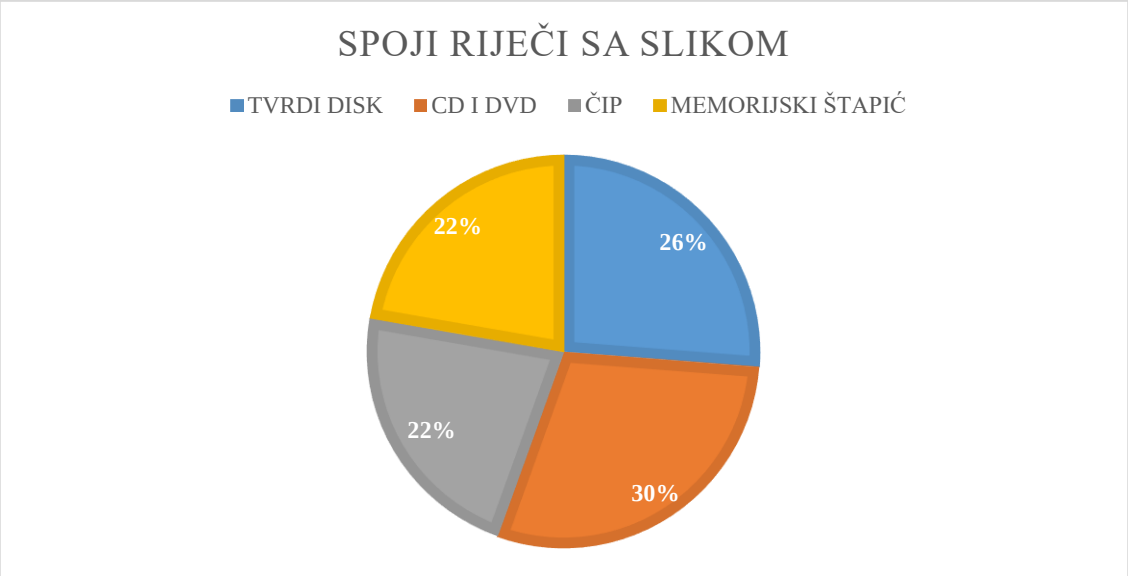
Grafikon 11. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koliko dnevno koriste Facebook

Grafikon 11. prikazuje koliko učenici dnevno koriste Facebook. 79% nema društvenu mrežu Facebook, 9% učenika koristi je manje od jednog sata, 7% učenika koristi jedan sat, 3% učenika koristi dva sata, a 2% učenika Facebook koristi 3 sata i više.



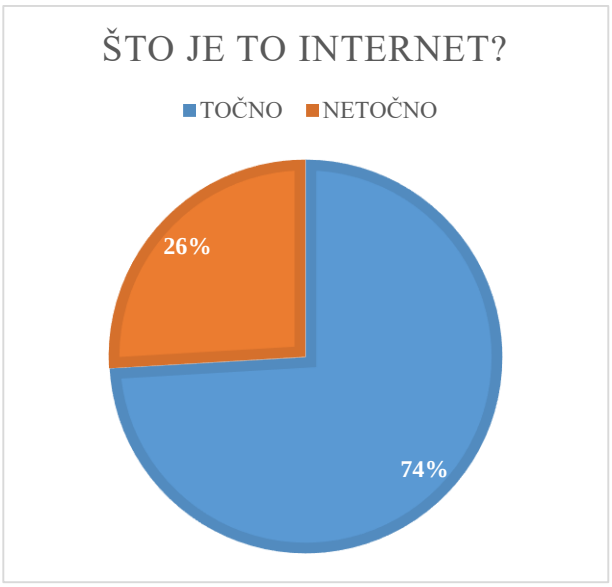
Grafikon 12. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji prepoznaju komponente računala

Grafikon 12. prikazuje prepoznaju li učenici komponente računala sa slike. Samo računalo prepoznalo je 30% učenika, miš je prepoznalo 31% učenika, tipkovnicu je prepoznalo 28% učenika, a monitor tek 11% učenika.



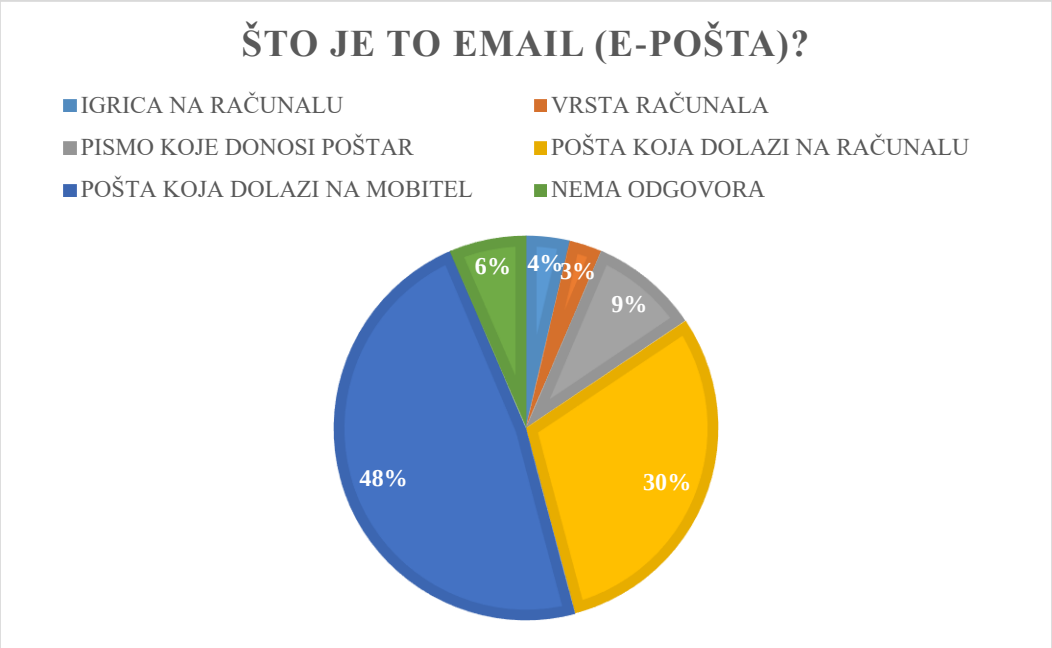
Grafikon 13. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji prepoznaju komponente u Informatici

Grafikon 13. prikazuje prepoznaju li učenici komponente koje su trebali povezati sa slikom. Tvrdi disk prepoznalo je 26% učenika, CD i DVD prepoznalo je 30% učenika, čip je prepoznalo je 22% učenika, a memorijski štapić tek 22% učenika.



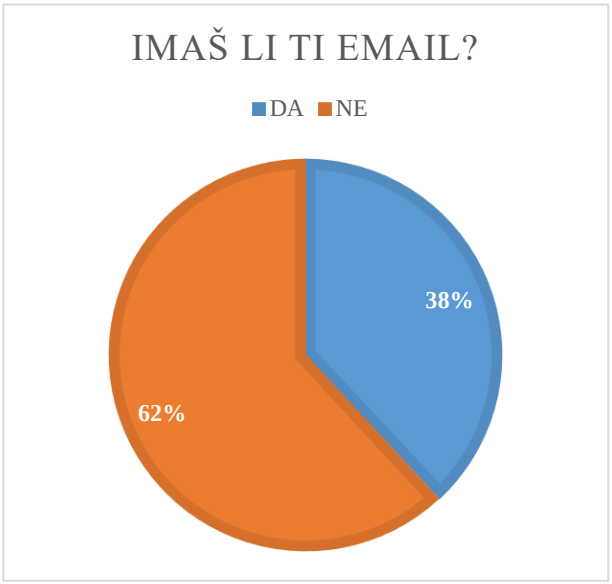
Grafikon 14. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji znaju što je to internet

Grafikon 14. prikazuje udio učenika koji su točno odgovorili na pitanje „Što je to Internet?“. 74% učenika znalo je odgovor na navedeno pitanje, dok 26% nije odgovorilo točno.



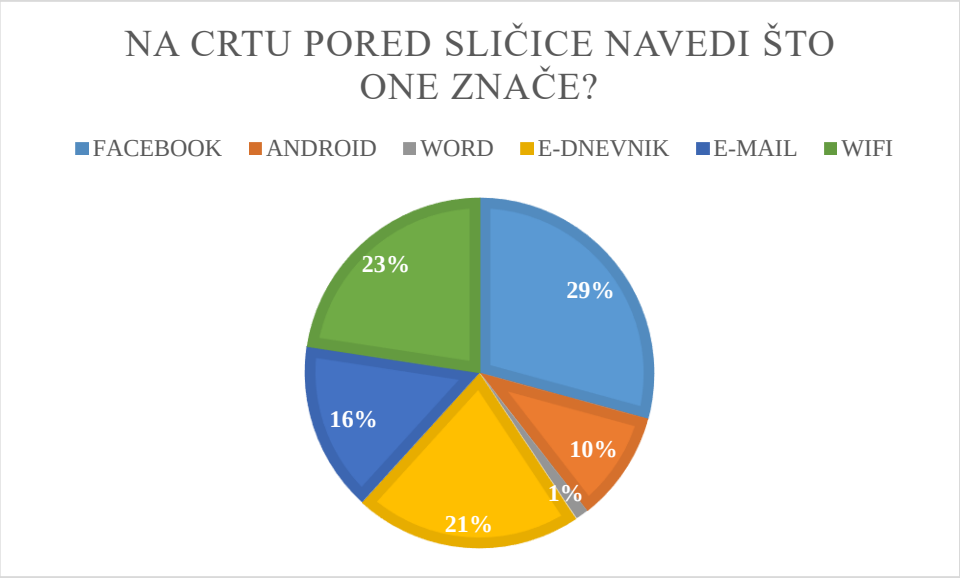
Grafikon 15. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog koji znaju što je to elektronička pošta

Grafikon 15. prikazuje udio vrijednosti na odgovor što učenici od prvog do četvrtog razreda misle da je elektronička pošta.



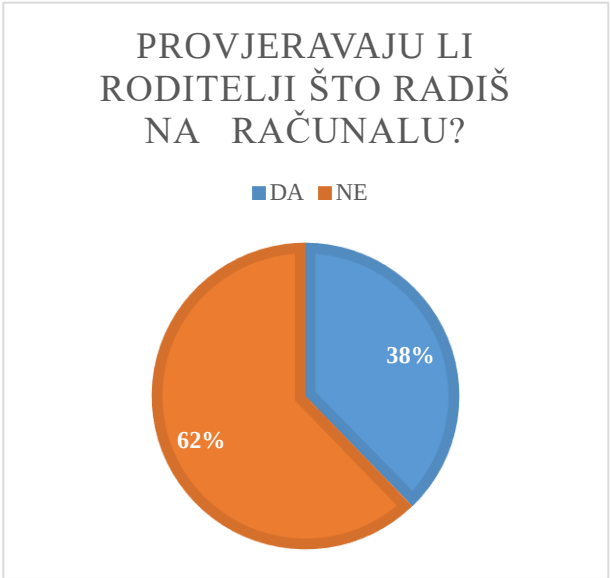
Grafikon 16. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji posjeduju svoj e-mail

Grafikon 16. prikazuje udio učenika koji posjeduju svoj e-mail. 62% učenika ne posjeduje svoj e-mail iako kao sudionici u obrazovanju imaju svoj elektronički identitet preko usluge Carnet.



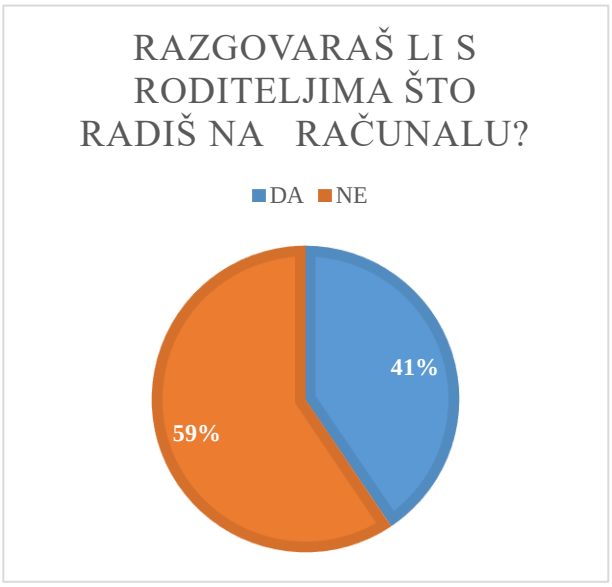
Grafikon 17. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji prepoznaju određene pojmove sa slike

Grafikon 17. prikazuje prepoznaju li učenici današnje informatičke pojmove sa slika. 29% učenika prepoznalo je Facebook, 10% učenika prepoznalo je znak za android operacijski sustav, samo 1% učenika od prvog do četvrtog razreda prepoznalo je Microsoft Office Word, 21% učenika prepoznalo je e-dnevnik za učenike i roditelje, 16% učenika prepoznalo je simbol za e-mail, dok je znak za WIFI prepoznalo 23% učenika.



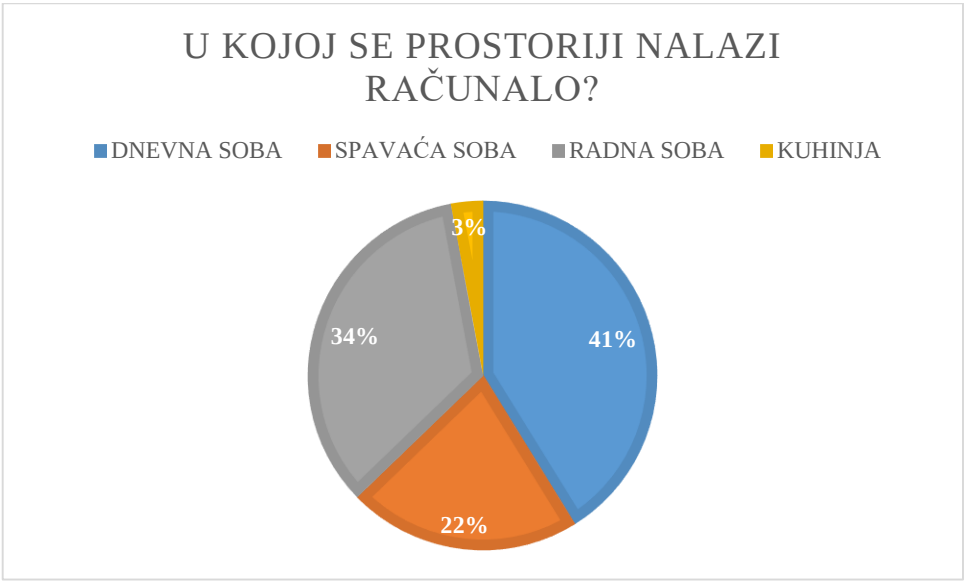
Grafikon 18. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koje roditelji provjeravaju što rade na računalu

Grafikon 18. prikazuje udio učenika čiji roditelji kontroliraju njihov rad na računalu. Ukupno 62% učenika kaže da ih roditelji ne provjeravaju dok su na računalu, dok 38% učenika roditelji provjeravaju dok koriste računalo.



Grafikon 19. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji razgovaraju s roditeljima o tome što rade na računalu

Grafikon 19. prikazuje udio učenika koji s roditeljima razgovaraju o tome što rade na računalima. Ukupno 41% učenika razgovara s roditeljima o radu na računalu, dok 59% učenika ne razgovara s roditeljima o tome što radi na računalu.



Grafikon 20. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji su odgovorili na pitanje „Gdje je smješteno računalo?“

Grafikon 20. prikazuje rezultate navedenog pitanja. Ukupno 41% učenika je zaokružilo da je njihovo računalo smješteno u dnevnoj sobi, 22% učenika ima računalo u svojoj spavaćoj sobi, 34% učenika je zaokružilo da je kod njih računalo smješteno u radnoj sobi, dok 3% učenika posjeduje računalo u kuhinji.

6.7. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Dobiveni rezultati pokazuju da 91,7% djece posjeduje računalo kod kuće. Najviše ga koriste do jednog sata dnevno. Svi učenici posjeduju vlastiti mobilni telefon koji u prosjeku koriste sat vremena dnevno, iako je vidljivo da ga trećina ispitanika koristi tri i više sata dnevno što može ukazivati na neke od mogućih simptoma nomofobije, a zanimljivo je da je učestalost pojave veća s brojem godina života djeteta ili razreda. Većina učenika, posebice sedmog i osmog razreda, posjeduje antivirusni program na računalu i mobitelu (62,5%), a najveća je zastupljenost kod učenika osmih razreda što može ukazivati na stečena znanja i važnost korištenja antivirusnih programa kao i prepoznavanje važnosti vatrozida (57,5%) u cilju zaštite. Pitanje koje se odnosilo na prepoznavanje prijenosnih uređaja za spremanje podataka, pokazalo je da 85,8% ispitanika ne prepoznaje suvremenije uređaje za prijenos podataka primjerice računalstvo u oblacima. Ukupno 63,3% ispitanika nije dovoljno svjesno mogućih opasnosti od neželjenih i neprimjerenih sadržaja na internetu. Najkorištenija društvena mreža je YouTube koju koristi ukupno 43,3% ispitanika od čega čak 61,4% muških ispitanika, a svega 18% djevojčica kojima je zanimljivija društvena mreža Snapchat (46% ispitanice, a 25,7% dječaci). Anketa je pokazala da manje od 6% ispitanika koristi društvenu mrežu Facebook koja ja ostala primjerenija starijoj populaciji. Što se tiče općenitog poznavanja terminologije interneta, 18,3% ispitanika ne zna što je internet iako ga svakodnevno koriste ne mareći za istinitost informacija što pokazuje postotak od 39,2% ispitanika. Zlostavljanje i uznemiravanje na internetu ispitanici bi prijavili policiji (85,8%) i obratili se roditeljima (85,8%), a svega jedan učenik prijavio bi to učitelju. Osnovna škola Jože Šurana Višnjan od školske 2015./2016. godine primjenjuje e-dnevnik kojeg koristi svega 89,2% učenika viših razreda. Učenici smatraju informatiku bitnijom u odnosu na ostale predmete (52,5%) iako su često nesvjesni da su znanja iz informatike implementirana i u ostale nastavne predmete.

Na osnovi dobivenih i istaknutih zaključaka radi povećanja informatičke pismenosti u Osnovnoj školi Jože Šurana Višnjan predlaže se:

1. Dostupnost računala u kućanstvu je zadovoljavajuća iako se očekuje da se do 2020. godine poveća postotak sukladno projektu “Europa2020“;

2. Svi učenici posjeduju vlastiti mobilni telefon iako ga sukladno njihovoj životnoj dobi i sukladno cjelovitom razvoju ličnosti koriste previše i u upitne svrhe, te je potrebno usmjeriti edukaciju djece i roditelja u svrsishodniju uporabu istih. Na taj način suzbila bi se mogućnost pojave nomofobije i postigli bi veću kreativnost u razvoju mlade ličnosti, a posebice socijalizacije. Razvoj kreativnosti u razvoju mlade ličnosti trebao bi biti „nježan“, a ne administrativno opterećen (Juraković, 2018:23);

3. U novom nastavnom kurikulumu informatike učenik „nabraja opasnosti prilikom korištenja internetom i prijenosnim memorijama: virusi, crvi, trojanski konji; pokušaji prijevare, krađe osobnih podataka i opisuje programe i postupke za zaštitu i sigurno korištenje računalom“ (Nacionalni kurikulum informatike 2016);

4. U cilju povećanja pismenosti bilo bi potrebito nova dostignuća u znanosti implementirati u nastavni proces. Nastavni sadržaji (Juraković, 2018.) ne smiju biti sami sebi svrha već moraju biti u skladu s potrebama tržišta i upotrebljivi u praksi;

5. Popularnost društvenih mreža je neupitna te pridonosi komunikaciji, rastu i razvoju ličnosti samo ako se koristi primjereno, svjesno mogućih opasnosti i zlouporaba. S obzirom da je društvene mreže danas gotovo nemoguće izbjeći predlaže se da se tehnologija društvenih mreža uvodi za poboljšanje nastavnog procesa u nastavnim predmetima;

6. Prema novom kurikulumu posebna se pažnja posvećuje razvoju e-društva i potrebno je naglašavati sigurnost na mreži, zaštitu podataka, elektroničko nasilje i brigu o svojem digitalnom ugledu kako bi učenici (a ne samo oni) razvili potrebne vještine i stavove nužne za odgovorne, kompetentne, kreativne i pouzdane sudionike digitalnog društva (Nacionalni kurikulum informatike 2017). U školske kurikule potrebno je uključiti i predstavnike policijskih uprava koji će učenike od nižih razreda i nadalje dodatno educirati o sigurnosti na internetu;

7. Predlaže se da Osnovna škola Jože Šurana Višnjan nastavi s implementacijom informacijske i komunikacijske tehnologije u redovnoj i izbornoj nastavi te u provođenju slobodnih aktivnosti i da nastavi s trendom uključivanja u nove EU

digitalne projekte koji tako postaju baza za stjecanje novih saznanja i radnih kompetencija;

8. Predlaže se kontinuirano poznavanje od strane učenika i njihovih roditelja jedinstvenog osobnog digitalnog korisničkog računa ili identiteta koji svi učenici već posjeduju u okviru hrvatskog školskog sustava i

9. Informatička pismenost biti će sigurno kvalitetnija od 2018. godine nadalje jer se informatika uvodi kao obvezni predmet u pete i šeste razrede, a od 2019. godine u sedme i osme razrede osnovne škole u čijem će se kurikulumu posebice naglašavati četiri domene: e-društvo, digitalna pismenost i komunikacije, računalno razmišljanje i programiranje te informacije i digitalna tehnologija.

7. ZAKLJUČAK

„*Budućnost nije pred nama*
nego smo svi mi već postali dio te budućnosti.“
(doc. dr. sc. Linda Juraković)

Tema ovog diplomskog rada bilo je istraživanje i primjena metodologije pedagoških istraživanja u cilju povećanja informatičke pismenosti djece u Osnovnoj školi Jože Šurana Višnjan. S obzirom na dobivene rezultate istraživanja i potvrđivanja postavljene hipoteze, rezultati potvrđuju da je visok stupanj informatičke pismenosti kako u nižim tako i u višim razredima.

U radu se polazi od pojma, vrsta i važnosti pismenosti u životu djeteta u suvremenom društvu. Ujedinjeni narodi su razdoblje između 2003. i 2012. godine proglasili Desetljećem pismenosti. U više je navrata istaknuta promjenjivost i višestruko značenje pojma pismenosti, a posebice je istaknuta važnost sekundarne (funkcionalne) i tercijarne pismenosti. Današnji globalni svijet nemoguće je zamisliti bez informacijske i komunikacijske tehnologije pa je nužno govoriti i o svim suvremenim vrstama pismenosti koje se stječu, što pokazuju i rezultati istraživanja ovoga rada, već u nižim razredima osnovne škole, pa čak i ranije. Poticaj obrazovnom procesu dala je posljednjih desetljeća informatička revolucija koja je svijet učinila globalnim selom.

Suvremena škola nezamisliva je bez informatizacije i upravo informatizacija omogućuje trajniju i svrsishodniju interakciju nastavnih sadržaja, učenika, učitelja i društva u cjelini. Svjesni smo trenutne situacije i da „*…informatizacija znači narušavanje dosadašnje statičnosti škole, koja je sama po sebi konzervativna institucija, koja dugo zadržava određene obrazovne modele rada koji su davno zastarjeli. U školu, nova praksa teško ulazi…*“ (Nadrljanski, 2006:265).

Suvremena literatura navodi pojam *digital native* koji je prvi upotrijebio Marc Prensky 2001. godine, a odnosi se na mlade između 16 i 24 godina koji su odrasli u kontaktu s tehnologijom i kojima je upotreba računala i svjetske mreže „u krvi“. Ta generacija primjenjuje informacijsku i komunikacijsku tehnologiju u svom životu i radu i nastoji što više iskoristiti njezine prednosti te se kritički odnosi prema dobivenim informacijama. Samim time ta generacija na novi način shvaća svijet koji je okružuje,

ali na drugi način stupa u međusobne odnose, u sustave komuniciranja, razmišljanja i življenja stvaranjem nove društvene zajednice (tzv. *network community*). No, ova generacija *digitalnih urođenika*, kako bismo ih nazvali u hrvatskom jeziku, polako postaje prošlost te se sve više spominje tzv. *Google generation*, a odnosi se na osobe rođene iza 1990. godine kada je svijet već preplavljen digitalnim medijima. Ta generacija s urođenom lakoćom uporabljuje računala i svjetsku mrežu, ali ne zanima je što se iza tih podataka skriva niti tehnički način njihova nastanka kao ni vrednovanje dobivenih rezultata. Takva generacija, a ona je anketirana u anketi prikazanoj u ovome radu, vodi više računa o savjetima vršnjaka, a ne učitelja i s pravom je možemo nazvati i *copy-paste* generacijom. Provedena anketa podijeljena je u pet kategorija:

1.osnove računala
2.računalne i mobilne mreže i povezanost
3.internet i kategorije interneta
4. sigurnost i zaštita na internetu
5. osnove korištenja računala

Osnovna škola Jože Šurana Višnjan godinama sustavno ulaže u informatizaciju odgojno-obrazovne djelatnosti. Ključna osoba u tom procesu je ravnatelj koji postaje „TOP menadžer“ čiji je zadatak upravljanje školom prema unutra i prema van (Juraković, 2018) s ciljem modernizacije nastavnog procesa primjenom informacijske i komunikacijske tehnologije. Samo one škole koje to provode narušavaju dosadašnju statičnost škole, jer „najproblematičnije su one škole gdje sve teče mirno i u tišini. Škola stvaralaštva pretpostavlja stalne promjene, znači permanentni nemir“ (Nadrljanski, 2006: 265). Da je navedena škola na dobrome putu ukazuje ulaganje u informacijsko i komunikacijsko obrazovanje djelatnika koji inovacije uspješno primjenjuju u nastavi, ali i učenika koji su prema pokazanom stupnju informatičke pismenosti iz ove ankete zasigurno zreliji i „pismeniji“ od svojih vršnjaka u Hrvatskoj i susjednim zemljama čime su stvorene predispozicije za njihovo uključivanje u suvremeni digitalni svijet.

POPIS LITERATURE I DRUGI ČLANCI U TISKANOM OBLIKU

1. AFRIĆ, V. (2014.): Tehnologije e-obrazovanja i njihov društveni utjecaj. U: Lasić-Lazić, J. (ed.). *Informacijska tehnologija u obrazovanju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije.
2. AFTAB, P. (2003.) *Opasnosti Interneta. Vodič za škole i roditelje*. Zagreb: Neretva.
3. BANEK ZORICA, M. (2014.): E-učenje temeljeno na objektima učenja. U: Lasić-Lazić, J. (ed.). *Informacijska tehnologija u obrazovanju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije.
4. BLAŽIĆ, A. (2003.) *Inform@tika za najmlađe. Radna knjiga za učenike nižih razreda*. Zagreb: Naklada Haid.
5. BOGNAR, L. i MATIJEVIĆ, M. (2002.) *Didaktika*. II. Izdanje. Zagreb: Školska knjiga.
6. CINDRIĆ, M., MILJKOVIĆ, D. i STRUGAR, V. (2016.) *Didaktika i kurikulum*. II. Izdanje. Zagreb: IEP-DZ.
7. FRIGANOVIĆ, M. A. (1990.) *Demogeografija: stanovništvo svijeta*. Zagreb: Školska knjiga.
8. JURAKOVIĆ, L. (2018.) Na putu promjena: o upravljanju školama i kreativnosti. Prostor za novi rast. *Hrvatska revija*. God. XVIII (1). Str. 21-23.
9. KIŠ, M. (2000.) *Englesko-hrvatski i hrvatsko-engleski informatički rječnik*. Zagreb: Naklada Ljevak.
10. KOKOTOVIĆ, M., RUKLJAČ, I. i GULJAŠEVIĆ, I. (2007.) *Klikni mišem! 1. Udžbenik informatike za prvi razred osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
11. LASIĆ-LAZIĆ, J., ŠPIRANEC, S. i BANEK ZORICA, M. (2012.). Izgubljeni u novim obrazovnim okruženjima – pronađeni u informacijskom opismenjivanju. *Medijska istraživanja*. God. 18. (1). Str. 125-142.
12. LASIĆ-LAZIĆ, J. (ur.) (2014.) *Informacijska tehnologija u obrazovanju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije.

13. LONČAREVIĆ, H. (2016.). Mediji u službi općega dobra u dokumentima Katoličke Crkve. *Obnovljeni život: časopis za filozofiju i religijske znanosti*. Vol. 71. (1/siječanj). Str. 55-69.
14. MUŽIĆ, V. (1982.) *Metodologija pedagoškog istraživanja*. V. izdanje. III. Dopunjeno i nadopunjeno izdanje. Sarajevo: Svjetlost-OOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
15. MUŽIĆ, V. (2004.) *Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja*. II. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Educa.
16. NADRLJANSKI, Đ. (2006.) Informatička pismenost i informatizacija obrazovanja. *Informatologija*. 39. (4). 262-266.
17. NEJAŠMIĆ, I. (2005.) Demogeografija: stanovništvo u prostornim odnosima i procesima. Zagreb: Školska knjiga.
18. *Plan i program odgoja i osnovnog obrazovanja*. (s. a.) Zagreb: Školske novine.
19. POLJAK, V. (1991.) *Didaktika*. IX. izdanje. Zagreb: Školska knjiga.
20. SMILJANIĆ, G. (1988.) *Osnove digitalnih računala*. V. izdanje. Zagreb: Školska knjiga.
21. ŠAVLE, S., DAMAŠEK-PADJEN, S. i JERČINOVIĆ, N. (2003.) *Metodički priručnik za nastavu informatike u 1. razredu osnovne škole*. Rijeka: Adamić.
22. ŠIMOVIĆ, V. i RUŽIĆ-BAF, M. (2013.) *Suvremeni informacijski sustavi*. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.
23. ŠPIRANEC, S. i BANEK ZORICA, M. (2008.) *Informacijska pismenost. Teorijski okvir i polazišta*. Zagreb: Zavod za informacijske studije.
24. TATKOVIĆ, N. i MOČINIĆ, S. (2012.) *Učitelj za društvo znanja. Pedagogijske i tehnologijske paradigme bolonjskog procesa*. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile.
25. TOLIĆ, M. (2017.). Aktualnost medijskih kompetencija u suvremenog pedagogiji. *Acta Iadertina*. Vol. 5. (1/listopad). Str. 1-13.
26. VUKASOVIĆ, A. (1993.) *Etika, moral, osobnost: Moralni odgoj u teoriji i praksi odgajanja*. Zagreb: Školska knjiga i Filozofsko-teološki institut Družbe Isusove.
27. WERTHEIMER-BALETIĆ, A. (1999.) *Stanovništvo i razvoj*. Zagreb: Mate.
28. ŽITINSKI, M. (2009.). Što je medijska pismenost? *Obnovljeni život: časopis za filozofiju i religijske znanosti*. Vol. 64. (2/lipanj). Str. 233-245.

ČLANCI U ONLINE ČASOPISIMA

http://www.edscuola.it/archivio/software/sewcom.html (7.5.2018.)
http://nmasse.com/courses/ref/big6/big6.htm (7.5.2018.)
https://hr.wikipedia.org/wiki/Nepismenost (12.5.2018.)
http://parco.gov.ba/2010/12/03/informaticka-pismenost-nam-je-daleko-iza-evropske/ (12.5.2018.)
http://depo.ba/clanak/172706/skoro-90-000-bosanaca-jedva-zna-da-se-potpise-a-skoro-pola-njih-je-informaticki-nepismeno (12.5.2018.)
https://www.dzs.hr/Hrv/important/ Interesting/pismenost.htm (12.5.2018.)
https://www.dzs.hr/Hrv/important/Interesting/ pismenost.htm. (14.5.2018.)
https://mzo.hr/hr/rubrike/nacionalni-kurikulum (14.5.2018.)
http://www.ecdl.hr/ (14.5.2018.)
https://www.24sata.hr/news/nase-obrazovanje-ne-stvara-strucnjake-nego-fah-idiote-492584 (15.5.2018.)
https://informatika.cg.me/2017/08/25/informatika-sa-tehnikom-novi-nastavni-programi/ (15.5.2018.)
https://skolegijum.ba/static/files/pdf/docs/52df9345338c0.pdf, 252. (15.5.2018.)
http://www.kucaljudskihprava.hr/wp-content/uploads/2017/03/kurikulum_medijska_pismenost1.pdf (19.5.2018.)
http://www.medijskapismenost.hr/pojmovnik/ (19.5.2018.)
http://www.medijskapismenost.hr/pismenost-se-vise-ne-odnosi-samo-na-citanje-i-pisanje-vazno-je-biti-i-medijski-pismen/ (19.5.2018.)
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A52016XG0614%2801%29 (19.5.2018.)
http://www.kucaljudskihprava.hr/wp-content/uploads/2017/03/kurikulum_medijska_pismenost1.pdf (19.5.2018.)
http://proleksis.lzmk.hr/33267/(20.5.2018.)
http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=13000 (20.5.2018.)
https://www.dizionario-latino.com/dizionario-latinoflessione.php?lemma=CURRICULUM100 (20.5.2018.)
http://dizionari.corriere.it/dizionario_italiano/C/curriculum.shtml(20.5.2018.)
http://www.sapere.it/sapere/dizionari/dizionari/Italiano/C/CU/curriculum.html?q_searc

h=curriculum (20.5.2018.)
https://goo.gl/DtDZP7(20.5.2018.)
http://www.hkv.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=3910:curriculumkurikulum-i-kurikul-uputnik&catid=56:jezik&Itemid=57 (20.5.2018.)
http://www.garzantilinguistica.it/ricerca/?q=curriculum (20.5.2018.)
http://www.petzanet.hr/Portals/0/Kurikulum/PrirucniciZaRoditelje/Modul4/Modul_4_roditelji_1_1.pdf (22.5.2018.)
https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NACION-KURIK/PODRUCJA-KURIK/tehnicko_i_informaticko_podrucje.pdf (23.5.2018.)
https://mzo.hr/sites/default/files/dokumenti/2017/OBRAZOVANJE/NACIONKURIK/PREDMETNI-KURIK/Informatika/informatika2.pdf (24.5.2018.)
https://www.e-skole.hr/hr/rezultati/digitalna-zrelost-skola/ (26.5.2018.)
http://www.petzanet.hr/Portals/0/Kurikulum/PrirucniciZaRoditelje/Modul4/Modul_4_roditelji_1_1.pdf, (29.5.2018.)

POPIS PRILOGA, DIJAGRAMA, GRAFIKONA, SLIKA I TABLICA

Popis priloga

1. Online anketni upitnik za učenike od petog do osmog razreda Osnovne škole Jože Šurana Višnjan.
2. Anketni upitnik za učenike od prvog do četvrtog razreda Osnovne škole Jože Šurana Višnjan.

Popis dijagrama

Dijagram 1. Vrste pismenosti

Dijagram 2. Sposobnosti informacijske pismenosti

Dijagram 3. Dimenzije medijske pismenosti

Dijagram 4. Pojam digitalne pismenosti

Dijagram 5. Kompetencije cjeloživotnog obrazovanja

Dijagram 6. Temeljne učeničke kompetencije

Dijagram 7. Odgojno-obrazovna područja Nacionalnog okvirnog kurikuluma

Dijagram 8. Prioriteti Europske komisije

Dijagram 9. Oblici obrazovanja s obzirom na upotrebu računala

Popis grafikona

Grafikon 1. Udio anketiranih učenika prema spolu

Grafikon 2. Udio anketiranih učenika razvrstanih prema školama

Grafikon 3. Udio anketiranih učenika prema razrednim odjelima

Grafikon 4. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda prema spolu.

Grafikon 5. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda prema razredima.

Grafikon 6. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji imaju svoj mobitel

Grafikon 7. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji koriste Facebook

Grafikon 9. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koliko dnevno koriste mobitel

Grafikon 10. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koliko dnevno koriste računalo

Grafikon 11. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koliko dnevno koriste Facebook

Grafikon 12. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji prepoznaju komponente računala

Grafikon 13. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji prepoznaju komponente u Informatici

Grafikon 14. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji znaju što je to internet

Grafikon 15. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog koji znaju što je to elektronička pošta

Grafikon 16. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji posjeduju svoj e-mail

Grafikon 17. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji prepoznaju određene pojmove sa slike

Grafikon 18. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koje roditelji provjeravaju što rade na računalu

Grafikon 19. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji razgovaraju s roditeljima o tome što rade na računalu

Grafikon 20. Udio anketiranih učenika razredne nastave od prvog do četvrtog razreda koji su odgovorili na pitanje „Gdje je smješteno računalo?“

Popis slika

Slika 1. Didaktički peterokut

Slika 2. Primjer povezivanja nastavnih sadržaja u sklopu HNOS-a.

Slika 3. Povijesna slika Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

Slika 4. Sadašnja fotografija Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

Popis tablica

Tablica 1. Koraci S.E.W.C.O.M. metode

Tablica 2. BIG6TM model

Tablica 3. Informatička pismenost dijela Učiteljskog vijeća Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

Tablica 5. Nastavne teme informatike za osnovnu školu

Tablica 6. Nastavni sadržaji informatike u nastavnom programu tehničke kulture

Tablica 7. Očekivana učenička postignuća za (tehničko) i informacijsko područje prema obrazovnim ciklusima

Tablica 8. Domene informatičkog područja prema novom Kurikulumu

Tablica 9. Domene nastave informatike

Tablica 10. Odgojno-obrazovni ishodi nastave Informatike sa tehnikom.

Tablica 11. Anketirani učenici Osnovne škole Jože Šurana Višnjan prema spolu i razredu

Tablica 12. Standardna devijacija

Tablica 13. Tablica frekvencije i postotka ispitanika po razredima

Tablica 14. Posjedovanje računala kod kuće prema spolu ispitanika

Tablica 15. Posjedovanje računala kod kuće prema razredima

Tablica 16. Posjedovanje vlastitog mobitela prema spolu

Tablica 17. Posjedovanje vlastitog mobitela prema razredima

Tablica 18. Koliko dnevno vremena koriste mobitel prema spolu

Tablica 19. Koliko dnevno vremena ispitanici koriste mobitel prema razredima

Tablica 20. Koliko dnevno vremena ispitanici koriste računalo prema spolu

Tablica 22. Posjedovanje antivirusa na računalu ili mobitelu prema spolu

Tablica 23. Posjedovanje antivirusa na računalu ili mobitelu prema razredima

Tablica 24. Prepoznavanje programa sa slike prema spolu

Tablica 25. Prepoznavanje programa sa slike prema razredima

Tablica 26. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Megabajt)prema spolu

Tablica 27. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Megabajt) prema razredima

Tablica 28. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bit) prema spolu

Tablica 29. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bit) prema razredima

Tablica 30. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Kilobajt) prema spolu

Tablica 31. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Kilobajt) prema razredima

Tablica 32. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Terabajt) prema spolu

Tablica 33. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Terabajt) prema razredima

Tablica 34. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bajt) prema spolu

Tablica 35. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bajt) prema razredima

Tablica 36. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Gigabajt) prema spolu

Tablica 37. Rangiranje mjernih jedinica po veličini (Bajt) prema razredima

Tablica 38. Važnost informatike kao predmeta u Osnovnim školama u odnosu na druge predmete prema spolu

Tablica 39. Važnost informatike kao predmeta u Osnovnim školama u odnosu na druge predmete prema razredima

Tablica 40. Udio točnih i krivih odgovora na pitanje „što je to BIOS“ prema spolu

Tablica 41. Udio točnih i krivih odgovora na pitanje „što je to BIOS“ prema razredima

Tablica 42. Prepoznavanje monitora prema spolu

Tablica 43. Prepoznavanje monitora prema razredima

Tablica 44. Prepoznavanje riječi software prema spolu

Tablica 45. Prepoznavanje riječi software prema razredima

Tablica 46. Prepoznavanje prijenosnih uređaja za spremanje podataka (prenosive memorije) prema spolu

Tablica 47. Prepoznavanje prijenosnih uređaja za spremanje podataka (prenosive memorije) prema razredima

Tablica 48. Poznavanje metoda spajanja na Internet prema spolu

Tablica 49. Poznavanje metoda spajanja na Internet prema razredima

Tablica 50. Poznavanje osnovne zaštite Windows okruženja na internetu prema spolu

Tablica 51. Poznavanje osnovne zaštite Windows okruženja na internetu prema razredima

Tablica 52. Aktivno korištenje tipki kratica u Windows okruženju prema spolu

Tablica 53. Aktivno korištenje tipki kratica u Windows okruženju prema razredima

Tablica 54. Sortiranje dokumenata u Windows okruženju prema spolu

Tablica 55. Sortiranje dokumenata u Windows okruženju prema razredu

Tablica 56. Prepoznavanje modela konekcije i simbola za bežičnu mrežu prema spolu.

Tablica 57. Prepoznavanje modela konekcije i simbola za bežičnu mrežu prema razredima.

Tablica 58. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad žičana mreža nema izlaza na Internet prema spolu.

Tablica 59. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad žičana mreža nema izlaza na Internet prema razredima.

Tablica 60. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad je bežična mreža spojena i ima Internet izlaz prema spolu.

Tablica 61. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad je bežična mreža spojena i ima Internet izlaz prema razredima.

Tablica 62. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad je žičana mreža spojena i računalo ima internet izlaz prema spolu.

Tablica 63. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad je žičana mreža spojena i računalo ima internet izlaz prema razredima.

Tablica 64. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad računalo nije spojeno u mrežu i nema Internet izlaza prema spolu

Tablica 65. Prepoznavanje modela konekcije i simbola kad računalo nije spojenu u mrežu i nema Internet izlaza prema spolu

Tablica 66. Zaštita od neželjenih sadržaja na internetu prema spolu.

Tablica 67. Zaštita od neželjenih sadržaja na internetu prema razredima

Tablica 68. Društvena mreža koja se najviše koristi prema spolu

Tablica 69. Društvena mreža koja se najviše koristi prema razredima

Tablica 70. Dnevno vrijeme provedeno na društvenim mrežama prema spolu

Tablica 71. Dnevno vrijeme provedeno na društvenim mrežama prema razredima

Tablica 72. Posjeduju li ispitanici YouTube kanal prema spolu

Tablica 73. Posjeduju li ispitanici YouTube kanal prema razredima

Tablica 74. Provjera istinitosti informacija na internetu prema spolu

Tablica 75. Provjera istinitosti informacija na internetu prema razredima.

Tablica 76. Jedinica za brzinu prijenosa podataka između računala prema spolu

Tablica 77. Jedinica za brzinu prijenosa podataka između računala prema razredima

Tablica 78. Obrazloženje što je to Internet prema spolu

Tablica 79. Obrazloženje što je to internet prema razredu

Tablica 80. Posjedovanje elektroničke pošte prema spolu

Tablica 81. Posjedovanje elektroničke pošte prema razredima

Tablica 82. Koliko vremenski često učenici koriste elektroničku poštu prema spolu

Tablica 83. Koliko vremenski često učenici koriste elektroničku poštu prema razredima

Tablica 84. Korištenje e-dnevnika prema spolu

Tablica 85. Korištenje e-dnevnika prema razredima

Tablica 86. Potreba za prijavom nasilja na Internetu policiji prema spolu

Tablica 87. Potreba za prijavom nasilja na internetu policiji prema razredima

Tablica 88. Obraćanje za pomoć u slučaju maltretiranja na Internetu prema spolu

Tablica 89. Obraćenje za pomoć u slučaju maltretiranju na internetu prema razredima

Tablica 90. Nasilje na YouTube-u prema spolu

Tablica 91. Nasilje na YouTube-u prema razredima

Tablica 92. Prihvaćanje korisničkih ugovora prema spolu

Tablica 93. Prihvaćanje korisničkih ugovora prema razredima

Tablica 94. Iznošenje istinitih podataka na internetu prema spolu

Tablica 95. Iznošenje istinitih podataka na Internetu prema razredima

Tablica 96. Svjedočenje ili sudjelovanje nasilja na internetu prema spolu

Tablica 97. Svjedočenje ili sudjelovanje nasilja na internetu prema razredima

Tablica 98. Provodi li škola kao nulto mjesto tolerancije na nasilje ikakve (edukativne) mjere za suzbijanje i osvještavanje nasilja na internetu prema spolu

SAŽETAK

Diplomski rad primjenjuje metodologiju pedagoških istraživanja na uočavanje razine informatičke pismenosti učenika Osnovne škole Jože Šurana Višnjan u cilju njezinog povećanja kako bi učenici pratili dosege suvremenoga društva, a učitelji svih predmeta, a osobito informatike, dobivene rezultate primijenili u nastavnom radu. Rad počinje isticanjem važnosti pojma pismenosti i promjenjivosti navedenog pojma u vremenu i prostoru te naglašava važnost suvremenih oblika pismenosti (informacijska pismenost, informatička pismenost, medijska pismenost, digitalna pismenost, transpismenost). U nastavku analiziraju se sadržaji koji se poimaju osnovnom informatičkom pismenošću u osnovnoj školi i to u vremenskom slijedu od početka osamdesetih godina kada se informatički sadržaji predaju u okviru predmeta Osnove tehnike i proizvodnje, preko poimanja informatičke pismenosti u okviru HNOS-a i suvremenog kurikula. Tako shvaćeni nastavni sadržaji predmet su provedene ankete među učenicima osnovne škole Jože Šurana Višnjan, koja je detaljno objašnjena sa stajališta metodologije istraživanja i posebice dobivenih rezultata na temelju kojih su doneseni zaključci i dani prijedlozi za povećanje informatičke pismenosti.

Temeljna pretpostavka rada bila je uvidjeti i valorizirati informatičku pismenost učenika osnovne škole Jože Šurana Višnjan prema prihvaćenoj definiciji informatičke pismenosti i proučiti ima li nastava informatike utjecaja na nju. U anketi je bilo uključeno ukupno 224 učenika. Osnovna informatička pismenost promatrana je kroz sljedeće kategorije: Osnove računala, Računalne i mobilne mreže i povezanost, Internet i loše strane Interneta (sigurnost) i Osnove korištenja računala. Utvrđeno je da učenici navedene škole posjeduju visok stupanj informatičke pismenosti u navedenim kategorijama te su u radu dani prijedlozi za njezino daljnje poboljšanje. Također, istaknuta je poticajna uloga ravnatelja za opremanje i organizaciju te učitelja za primjenu digitalnih inovacija u nastavnom procesu čime učenici postaju aktivniji sudionici odgojno-obrazovnog procesa. Primjena novog nastavnog kurikula informatike i projekta Škola za život koji naglašavaju temeljna informatička znanja i vještine pridonijet će njihovom daljnjem informatičkom opismenjivanju i snalaženju u suvremenom digitalnom dobu.

Ključne riječi: *metodologija pedagoških istraživanja, pismenost, informatička pismenost, nastava informatike, povećanje informatičke pismenosti*.

SUMMARY

The graduate thesis applies the methodology of pedagogical research on observing the level of ICT literacy among the students in Jože Šurana Višnjan Elementary School in order to improve their skills so that the students could easily follow the contemporary trends. The teachers of all subjects, especially ICT teachers, could apply the obtained results in their teaching practice.

In the beginning, the thesis highlights the importance of the very term "literacy“ and its variability according to the time and place as well as emphasizes the relevance of the contemporary forms of literacy: ICT literacy, media literacy, digital literacy, trans-literacy. It goes on to analyze the elements which are considered fundamental in ICT literacy through a time sequence all the way from the early eighties. It was then that the ICT curriculum was first embedded into the subject called Basics of Technique and Production. Later, ICT literacy found its way through HNOS (Croatian National Educational Standard) to the contemporary curriculum.

This teaching content is the subject of a survey conducted among the students of Jože Šurana Višnjan Elementary School. It is explained in detail from the viewpoint of research methodology and especially from the viewpoint of obtained results, which were the foundation for conclusions and propositions on how to improve ICT literacy.

The basic assumption of the theses was to recognize and evaluate the students' ICT competence (according to the official definition of ICT competence) and determine the impact of ICT lessons on it. A total of 224 students participated in the survey. The basic ICT literacy was observed through the following categories: Computer Basics, Computer and Mobile Networks and Connections, Internet and Online Safety and Basics of Using the Computer. The results showed that the students' ICT literacy in the aforementioned categories is highly developed and the theses proposes methods for its further improvement. Furthermore, the theses emphasize the motivating role of the headmaster (in organizing and supplying the equipment) as well as teachers (for applying the digital innovations in their teaching practice which turns the students into active participants of the educational process). The application of the new ICT

curriculum and the School for Life project, both of which firmly underline the basic ICT competence and skill, will contribute to the students' further development in the ICT literacy and successfully prepare them for the contemporary digital age.

Key Words: *methodology of pedagogical research, literacy, ICT literacy, ICT curriculum, ICT literacy improvement*

PRILOG 1

1. Online anketni upitnik za učenike od petog do osmog razreda Osnovne škole Jože Šurana Višnjan.



Informatička pismenost učenika Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

Ovaj upitnik dio je znanstvenog istraživanja koje se provodi u sklopu izrade diplomskog rada na Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, na diplomskom studiju nastavnog smjera Informatike. Cilj rada je uvidjeti trenutno stanje osnove informatičke pismenosti učenika u Osnovnoj školi Jože Šurana Višnjan. Na taj će se način dobiveni rezultati implementirati u kvalitetniju i svrsishodniju provedbu novog kurikuluma nastave informatike u primjeni od školske 2018./2019. godine.
Ispunjavanje upitnika traje otprilike 10 minuta. Ako u upitniku neka mogućnost nije naznačena, svoj odgovor možete unijeti u rubriku "Ostalo". Upitnik je anoniman.

DALJE

Informatička pismenost učenika Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

Osobni podaci

Izmislite i upišite vašu lozinku. (Upiši na crtu)

Vaš odgovor

Spol (Označi odgovor)

- Muško
- Žensko

Škola (Označi odgovor)

- MŠ Višnjan
- PŠ Vižinada
- PŠ Kaštelir

Razred (Označi odgovor)

- 5. razred
- 6. razred
- 7. razred
- 8. razred

NATRAG DALJE

OSNOVE INFORMACIJE

Posjeduješ li računalo kod kuće? (Označi odgovor)
Osnovne mogućnosti

- ◯ DA
- ◯ NE

Posjeduješ li svoj mobitel? (Označi odgovor)

- ◯ DA
- ◯ NE

Koliko dnevno vremena koristiš mobitel? (Označi odgovor)

- ◯ 30 minuta
- ◯ 1 sat
- ◯ 2 sata
- ◯ 3 sata
- ◯ Ostalo: _____

Koliko dnevno vremena koristiš računalo? (Označi odgovor)

- ◯ 30 minuta
- ◯ 1 sat
- ◯ 2 sata
- ◯ 3 sata
- ◯ Ostalo: _____

Zaokruži na kojim si operacijskim sustavima radio/la? (Označi odgovore)

- [ ] Macintosh (MAC OS)
- [ ] IOS
- [ ] Android
- [ ] Linux
- [ ] Windows
- [ ] Ostalo:

Posjedujete li antivirus na računalu ili mobitelu? (Označi odgovor)

- ( ) DA
- ( ) NE

Što za vas predstavlja informatička pismenost? (Napiši mišljenje)

Vaš odgovor

Prepoznajete li programe sa slike?



- [ ] Adobe Photoshop
- [ ] Google Chrome
- [ ] Microsoft Word
- [ ] Microsoft PowerPoint
- [ ] Google prevoditelj
- [ ] E-Dnevnik
- [ ] Microsoft Excel

Poredaj po veličini mjerne jedinice? (Brojevima od 1 do 5 poredaj po veličine jedinice – 0=najmanja, 5 = najveća jedinica)

	0 (najmanja jedinica)	1	2	3	4	5 (najveća jedinica)
Megabajt	○	○	○	○	○	○
Bit	○	○	○	○	○	○
Kilobajt	○	○	○	○	○	○
Terabajt	○	○	○	○	○	○
Bajt	○	○	○	○	○	○
Gigabajt	○	○	○	○	○	○

Poredaj po kriterijima važnost nastavnog gradiva? (Brojevima od 1 do 5 poredaj po važnosti gradivo, s tim da je najmanje važno = 1 a najvažnije = 5)

	1 (najmanje važno)	2	3	4	5 (najvažnije)
Osnove računala	○	○	○	○	○
Algoritmi	○	○	○	○	○
Mreža i internet	○	○	○	○	○
Multimedija	○	○	○	○	○
Primjenski programi	○	○	○	○	○

Koliko je informatika bitna kao predmet u osnovnoj školi? (1=nebitna, 2=manje bitna u odnosu na druge predmete, 3=jednako bitna kao drugi predmeti, 4=bitnija u odnosu na većinu drugih predmeta, 5= najbitniji predmet)

	1	2	3	4	5	
NEBITNA	○	○	○	○	○	NAJBITNIJI PREDMET

NATRAG DALJE

OSNOVE KORIŠTENJA RAČUNALA

Što je to bios? (Označi odgovor)

- a) je naziv za standardni računalni program
- b) je naziv za datoteku
- c) način povezivanja preko interneta
- d) vrsta računala
- e) Ne znam

Monitor je? (Označi odgovor)

- a) software
- b) hardware
- c) elektronička memorija
- d) središnja jedinica
- e) Ne znam

Software je? (Označi odgovor)

- a) opipljivi, mekani dio računala
- b) opipljivi, tvrdi dio računala
- c) neopipljivi dio računala
- d) monitor za prikaz
- e) Ne znam

Označi prijenosne uređaje (memoriju) računala za spremanje podataka? (Označi odgovore)

- [ ] Tvrdi disk
- [ ] USB memorijski štapić (USB stick)
- [ ] RAM i ROM
- [ ] Tipkovnica
- [ ] Internet cloud
- [ ] CD,DVD i BD

Označi metode kojima se računalo može spojiti na Internet? (Označi odgovore)

- [ ] Žični medij
- [ ] Bežični medij
- [ ] Gumeni medij
- [ ] Optički medij

Vatreni zid (firewall) služi za? (Označi odgovor)

- ○ Za snimanje CD-ova
- ○ Za ispisivanje dokumenata
- ○ Za igranje igrica
- ○ Za sigurnost na internetu
- ○ Ne znam

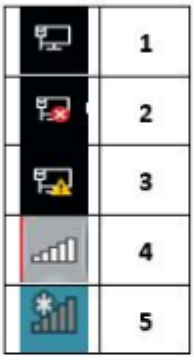
Tipke kratice u Windowsima CTRL + C, CTRL + V, CTRL + X služe za? (Označi odgovor)

- ○ Prebacivanje s prozora na prozor
- ○ Otvaranje nove mape
- ○ Kopiraj, zalijepi i izreži
- ○ Spremanje dokumenta
- ○ Ne znam

Datoteke se u Windows okruženju mogu sortirati? (Označi odgovore)

- ☐ Po nazivu datoteke
- ☐ Po veličini datoteke
- ☐ Po datumu izmjene
- ☐ Po veličini ikone
- ☐ Po vrsti datoteke
- ☐ Po sigurnim i nesigurnim datotekama

Spoji simbole sa pripadajućim odgovorima? (Označi odgovor ovisno o slici)



	Slika (Simbol) 1	Slika (Simbol) 2	Slika (Simbol) 3	Slika (Simbol) 4	Slika (Simbol) 5
Bežična mreža nije spojena	○	○	○	○	○
Žična mreža (priključak) je spojena ali nema izlaza na Internet	○	○	○	○	○
Bežična mreža je spojena i ima izlaz na internet	○	○	○	○	○
Žična mreža (priključak) je spojena i ima izlaz na Internet	○	○	○	○	○
Žična mreža (priključak) nije spojena	○	○	○	○	○

Za zaštitu od neželjenih sadržaja koristiti ćete se? (Označi odgovore)

- ☐ Vatrozidom
- ☐ Nadogradivim antivirusnim softverom
- ☐ Redovitom softverskom nadogradnjom
- ☐ Čuvarom zaslona (screensaver)
- ☐ Ne znam

INTERNET

Koju društvenu mrežu najviše koristite? (Označi samo jedan odgovor) (Označi odgovor)

- ◯ Facebook
- ◯ Instagram
- ◯ YouTube
- ◯ Snapchat
- ◯ Ostalo:

Koliko dnevno vremena provedete na društvenoj mreži koju najčešće koristite? (Označi odgovor)

- ◯ 30 minuta
- ◯ 1 sat
- ◯ 2 sata
- ◯ 3 sata
- ◯ Ostalo: _____

Je li imate otvoren svoj kanal na YouTube-u? (Označi odgovor)

- ○ DA
- ○ NE

Ako imate otvoren kanal, koji sadržaj postavljate? (Napiši odgovor)

Vaš odgovor

Provjeravaš li istinitost informacija na internetu? (Označi odgovor)

- ○ DA
- ○ NE

Kojom se jedinicom izražava brzina prijenosa podataka između računala? (Označi odgovor)

- ○ MHz
- ○ MB
- ○ Kb/s
- ○ m/s
- ○ Ne znam

Što je to Internet? (Označi odgovor)

- ○ Mrežni upravljački sustav
- ○ Svjetska mreža računala
- ○ Web-stranica
- ○ Poslužitelj na koji se spajaju korisnička računala.
- ○ Ne znam

Posjeduješ li e-mail? (Označi odgovor)

- ◯ DA
- ◯ NE

Koliko često koristiš e-mail? Preskoči pitanje ako je odgovor na prethodno pitanje bio negativan. (Označi odgovor)

- ◯ Svaki dan
- ◯ Jednom tjedno
- ◯ Jednom mjesečno
- ◯ Više puta mjesečno
- ◯ Kad moram
- ◯ Nikada

Koristiš li E-Dnevnik da bi pratio/pratila svoj napredak u školi? (Označi odgovor)

- ◯ DA
- ◯ NE

NASILJE NA INTERNETU

Što je po tebi pojam nasilja na društvenim mrežama? (Napiši odgovor)

Vaš odgovor

Treba li se nasilje na internetu prijaviti policiji? (Označi odgovor)

- ◯ DA
- ◯ NE

Kome se treba obratiti za pomoć u slučaju da vas netko maltretira na internetu? (Označi odgovor)

- ◯ Roditelju
- ◯ Bratu ili sestri
- ◯ Učitelju
- ◯ Prijatelju
- ◯ Nikome
- ◯ Ostalo:

Gledanje video sadržaja koji prikazuju školske tučnjave na youtube-u je? (Označi odgovor)

- ◯ Normalno
- ◯ Prihvatljivo
- ◯ Svi to rade
- ◯ Nasilje na internetu
- ◯ Neprihvatljivo

Koje stranice na internetu najčešće posjećuješ? (Rangiraj tako da je 1 = stranice koje najmanje posjećuješ a 5 = stranice koje najviše posjećuješ)

	1	2	3	4	5
Društvene mreže	○	○	○	○	○
Sportske stranice	○	○	○	○	○
Stranice za školu	○	○	○	○	○
Igrice	○	○	○	○	○
Teen portale	○	○	○	○	○

Pročitate li korisnički ugovor (sporazum) prije označavanja prihvaćam na stranicama, registracijama, programima i ostalo. (Označi odgovor)

- ○ Preletim na brzinu
- ○ Uvijek čitam
- ○ Nikad ne čitam
- ○ Ponekad čitam
- ○ Nikad ne prihvatim ugovor
- ○ Ostalo: _____

Kod registracije na određene stranice iznosiš li istinite podatke o sebi (ime, prezime, dob, spol, broj mobitela) (Označi odgovor)

- ○ DA, uvijek
- ○ Ponekad, ovisi o stranici
- ○ NE, nikad
- ○ Ostalo: _____

Jesi li sudjelovao/la ili bio/bila svjedok nasilja na internetu? (Označi odgovor)

- ○ DA
- ○ NE

Provodi li vaša škola kao nulto mjesto toleranicije na nasilje neke mjere ili edukativne programe zaštite protiv nasilja na internetu? (Na skali procjene rangiraj tvoje mišljenje)

	1	2	3	4	5	
U potpunosti ne provodi	○	○	○	○	○	U potpunosti provodi

Nabroji neke negativne strane interneta? (Zapiši odgovor)

Vaš odgovor

NATRAG PODNESI

PRILOG 2

2. Anketni upitnik za učenike od prvog do četvrtog razreda Osnovne škole Jože Šurana Višnjan

	ŠIFRA (IZMISLI I UPIŠI)	
	ŠKOLA (UPIŠI)	
	RAZRED (UPIŠI)	
	SPOL (ZAOKRUŽI)	MUŠKO / ŽENSKO
1.	IMAŠ LI SVOJ MOBITEL? (ZAOKRUŽI ODGOVOR)	DA NE 
2.	KORISTIŠ LI FACEBOOK? (ZAOKRUŽI ODGOVOR)	DA NE 
3.	IMAŠ LI RAČUNALO? (ZAOKRUŽI ODGOVOR)	DA NE 
4.	KOLIKO DNEVNO VREMENA KORISTIŠ MOBITEL? (ZAOKRUŽI JEDAN ODOGOVOR)	1. MANJE OD JEDNOG SATA 2. JEDAN SAT 3. DVA SATA 4. TRI SATA I VIŠE 
5.	KOLIKO DNEVNO VREMENA KORISTIŠ RAČUNALO? (ZAOKRUŽI JEDAN ODOGOVOR)	1. MANJE OD JEDNOG SATA 2. JEDAN SAT 3. DVA SATA 4. TRI SATA I VIŠE
6.	KOLIKO DNEVNO VREMENA KORISTIŠ FACEBOOK? (ZAOKRUŽI JEDAN ODGOVOR) 	1. NEMAM FACEBOOK 2. MANJE OD JEDNOG SATA 3. JEDAN SAT 4. DVA SATA 5. TRI I VIŠE SATA
7.	NAPIŠI NAZIVE ISPOD SLIKE? 	

8. SPOJI RIJEČI SA SLIKOM.






ČIP

TVRDI DISK

MEMORIJSKI ŠTAPIĆ (USB STICK)

CD I DVD

9. ŠTO JE TO INTERNET? (ZAOKRUŽI TOČAN ODGOVOR)



1.) DIO RAČUNALA
2.)IGRICA NA MOBITELU
3.)MREŽA SVIH MREŽA
4.)PROGRAM NA RAČUNALU

NAPIŠI ODGOVOR ŠTO ZA TEBE ZNAČI INTERNET? ZAŠTO GA KORISTIŠ?

10. ŠTO JE TO EMAIL (E-POŠTA)? IMAŠ LI EMAIL? (ZAOKRUŽI)



- IGRICA NA RAČUNALU
- VRSTA RAČUNALA
- PISMO KOJE DONOSI POŠTAR
- POŠTA KOJA DOLAZI NA RAČUNALU
- POŠTA KOJA DOLAZI NA MOBITEL

11. IMAŠ LI TI EMAIL? (ZAOKRUŽI)

DA NE

12. NA CRTU PORED SLIČICE NAVEDI ŠTO ONE ZNAČE?













13. PROVJERAVAJU LI RODITELJI ŠTO RADIŠ NA RAČUNALU? (ZAOKRUŽI)

DA NE

14. RAZGOVARAŠ LI S RODITELJIMA ŠTO RADIŠ NA RAČUNALU? (ZAOKRUŽI)

DA NE

15 U KOJOJ SE PROSTORIJI NALAZI RAČUNALO? (ZAOKRUŽI)

DNEVNA SOBA SPAVAĆA SOBA RADNA SOBA KUHINJA

16. POSTOJE LI LOŠE STRANE INTERNETA? KOJE SU TO? KAKO SE ZAŠTITI? (NAPIŠI NA CRTE)