

# Istraživanje informatičke pismenosti djece nižih razreda osnovne škole

---

Šemper, Nikolina

Master's thesis / Diplomski rad

2015

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:879971>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-12**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**  
**(Čakovec)**

**PREDMET: NAPREDNO KORIŠTENJE RAČUNALA  
I INTERNETA**

**DIPLOMSKI RAD**

**Ime i prezime pristupnika: Nikolina Šemper**

**TEMA DIPLOMSKOG RADA: Istraživanje informatičke  
pismenosti djece nižih razreda osnovne škole**

**MENTOR: doc. dr. sc. Predrag Oreški**

**Zagreb, listopad 2015.**

## SADRŽAJ:

SAŽETAK .....	2
SUMMARY .....	4
1. UVOD .....	6
2. INFORMACIJSKA PISMENOST .....	8
2.1. Informacijska pismenost i obrazovanje.....	9
2.2. Informacijska pismenost i cjeloživotno učenje.....	10
2.3. E-učenje.....	11
3. INFORMATIČKA PISMENOST .....	12
4. KONCEPTUALNI OKVIR INFORMATIČKE I INFORMACIJSKE PISMENOSTI .....	14
5. MEĐUNARODNO ISTRAŽIVANJE RAČUNALNE I INFORMACIJSKE PISMENOSTI .....	15
6. INFORMATIKA OD 1. DO 4. RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE PREMA NASTAVNOM PLANU I PROGRAMU U HRVATSKOJ.....	18
7. ISTRAŽIVANJE INFORMATIČKE PISMENOSTI DJECE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE.....	20
7.1. Cilj istraživanja .....	20
7.2. Problemi i hipoteze istraživanja.....	20
7.3. Uzorak istraživanja.....	20
7.4. Instrument istraživanja (anketni upitnik) .....	23
7.5. Postupak .....	24
7.6. Rezultati istraživanja.....	24
7.7. Interepretacija rezultata.....	34
8. ZAKLJUČAK .....	36
9. LITERATURA.....	38
10. PRILOZI .....	40
10.1. Anketni upitnik: Istraživanje informatičke pismenosti djece nižih razreda osnovne škole .....	40
11. KRATKA BIOGRAFSKA ZABILJEŠKA.....	42
12. IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA .....	43

## SAŽETAK

Informatička pismenost uz informacijsku pismenost danas je važna stavka svakog pojedinca i predstavlja osnovu za razvoj suvremenog društva. Nadrljanski (2006: 263) navodi da se informacijska pismenost odnosi na sposobnost prikupljanja, prijenos, obradu i evoluiranje određenih podataka i korištenja informacija koji trebaju za određene svrhe upravljanja, dok je informatička pismenost općenita sposobnost rada s računalom.

Špiranec i Banek Zorica (2008: 87) tvrde da obzirom na to da je većina informacija danas zapisana u digitalnom obliku, da bismo bili informacijski pismeni moramo biti i informatički pismeni.

Računala i internet masovno ulaze u škole kao neophodna pomoć u obrazovanju. Informatička pismenost bitan je preduvjet za informacijsku pismenost, a posebno pri pronalaženju informacija (Nadrljanski, 2006: 266). Računala su postala neizbježna za obrazovanje suvremenog društva i njegov razvoj, te prema Nadrljanskom, središnja točka ukupne reprodukcije.

Ranija istraživanja pokazuju kako su učenici u Hrvatskoj prosječno informatički pismeni. U našim školama prisutna je slaba opremljenost, čak i neopremljenost učionica i dostupnost interneta, ali i prema Nacionalnom planu i programu informatika kao predmet isključena u nastavi nižih razreda osnovne škole. Upravo zbog tih razloga postavlja se pitanje jesu li učenici nižih razreda, unatoč tome, informatički pismeni?

U poglavlju *Informacijska pismenost* opisano je njezino pojmovno određenje i njezina svrha općenito. U potpoglavlju *Informacijska pismenost i obrazovanje* opisana je svrha informacijske pismenosti u obrazovanju i problem realizacije programa u školama. O značaju informacijske pismenosti u procesima učenja i povezanosti s cjeloživotnim učenjem bavi se potpoglavlje *Informacijska pismenost i cjeloživotno učenje*. U potpoglavlju *E- učenje* prikazano je kako se uz pomoć informacijsko- komunikacijske tehnologije, a samim time informacijskom i informatičkom pismenošću podiže kvaliteta učenja.

U sljedećem poglavlju *Informatička pismenost* prikazan je termin, njezino određenje i korištenje u svrhu obrazovanja.

U poglavlju *Konceptualni okvir informatičke i informacijske pismenosti* prikazane su njihove komponente i aspekti.

Poglavlje *Međunarodno istraživanje informatičke i informacijske pismenosti* prikazuje međunarodno obrazovno istraživanje informatičke i informacijske pismenosti, te njihove rezultate u svijetu ali i u Hrvatskoj.

U poglavlju *Informatika od 1. do 4. razreda osnovne škole prema Nastavnom planu i programu u Hrvatskoj* prikazuje se sadržaj HNOS-a prema predmetu informatike u Hrvatskoj, te cilj uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije.

Posljednje poglavlje, *Istraživanje informatičke pismenosti djece nižih razreda osnovne škole* bavi se prikazivanjem istraživanja provedenog među učenicima nižih razreda osnovnih škola te dobiveni rezultati i njihova interpretacija i zaključak.

**Ključne riječi:** informacijska pismenost, informatička pismenost, obrazovanje, cjeloživotno učenje, istraživanje

## SUMMARY

Computer literacy and information literacy are important elements in the life of every individual and represent the foundation of modern society development. Nadrljanski (2006; 263) states that information literacy means the ability to collect, transfer, shape and evolve certain pieces of information as well as to use information needed for particular management tasks, whereas computer literacy in general implies the ability to use a computer.

Špiranec and Bane Zorca (2008; 87) state that since most information nowadays exist in the form of digital entries for a person to be information literate one ought to be computer literate.

Computers and the Internet are being introduced into the school system in great mass as needed assistance in education. Computer literacy is an important precondition for information literacy, especially when searching for information (Nadrljanski; 2006, 266). Computers have become unavoidable in the education process of modern society and its progress, and, according to Nadrljanski, the pivotal point off all reproduction,

Earlier research show that pupils in Croatia are of average computer literacy. Our schools are not so well equipped, and there are cases of underequipped classrooms and availability of internet access. However, in accordance with the Nation Plan and Programme IT as a school subject is not obligatory in lower classes of primary school. It is exactly because of this reason that one must ask oneself if the pupils in these lower grades are computer literate independent of the above mentioned.

In the chapter titled *Information Literacy*, the definition of the term is described as well as its general aim. In the sub chapter *Information Literacy and Education* the goal of Information literacy is given in the education process and its connection to lifelong learning continues this in the sub chapter *Information Literacy and Lifelong Learning*. In the sub chapter *E-learning* a description is given of how with the aid of IT communication technology, thus implying Information Literacy in itself, the quality of learning is raised to a higher level.

The next chapter looks at *Computer Literacy* as a term, its definition and use in educational purposes.

In the chapter titled *Conceptual framework of Computer and Information literacy* are presented their components and aspects.

Chapter *International survey of Computer and Information Literacy* shows the international educational research information and information literacy, and their results in the world and in Croatia.

Chapter *IT from 1st to 4th grade of primary school to the Curriculum in Croatia* shows the contents HNOS to the IT in Croatia and objective information and communication technologies.

The final chapter titled: *Research in Computer Literacy of Children in Lower Grades of Primary School* takes a look at research conducted amongst children of lower grades and the results and interpretation of these including a conclusion.

**Keywords:** Information Literacy, Computer literacy, education, lifelong learning, research.

## 1. UVOD

Tema ovoga diplomskog rada je Istraživanje informatičke pismenosti djece nižih razreda osnovne škole. Rad počinje općenitim prikazom pismenosti, zatim o informacijskoj pismenosti te njezinim odnosom i povezanošću s obrazovanjem, cjeloživotnim učenjem i e-učenjem, kao i informatičkoj pismenosti općenito. Također prikazan je konceptualni okvir informatičke i informacijske pismenosti kao i rezultati međunarodnog obrazovnog istraživanja informatičke i informacijske pismenosti te informatika od 1. do 4. razreda osnovne škole prema nastavnom planu i programu u Hrvatskoj. Nakon toga prikazano je istraživanje provedeno među učenicima nižih razreda osnovne škole te dobiveni rezultati o ispitanjoj informatičkoj pismenosti samih učenika.

Nadrljanski (2006: 262) navodi da je pismenost mnogo više od čitanja i pisanja, to je način komunikacije, stjecanje znanja, učenje jezika, razvoj kulture te se vidi u mnogim formama: na papiru, računalu, TV-u i ostalim medijima.

Informacijska pismenost značajna je važnost za život svakog pojedinca i povezanost za njegovim cjeloživotnim učenjem. Špiranec i Banek Zorica (2008: 86) tvrde da se informatička pismenost ostvaruje putem definirane razine upotrebe i operiranja računalnim sustavima, mrežama i programima te se nerijetko izjednačava s informacijskom pismošću, no posrijedi su dva bitno različita fenomena. Informacijska pismenost, prema Špiranec i Banek Zorica, bavi se sadržajima, koji su i razlog korištenja tehnologijom. Ta dva pojma u uskoj su povezanosti, pošto u isto vrijeme ako želimo biti informacijski pismeni moramo biti i informatički pismeni. Računalna/ informatička i informacijska pismenost je sposobnost pojedinca da koristi računala kako bi istraživao, stvarao i komunicirao radi učinkovitog sudjelovanja kod kuće, u školi, na radnome mjestu i u društvu.

Prema Nastavnom planu i programu za osnovne škole u nižim razredima ne postoji predmet informatika ni kao izborni ni kao obavezni predmet, već samo kao izvannastavna aktivnost. Eventualno je moguće korištenje informacijsko komunikacijske tehnologije u sklopu nastave različitih predmeta u školi, te samim time pomoći učenicima da steknu razne vještine kod rješavanja problema i samostalnog učenja. Da li je unatoč tome, informatička pismenost učenika nižih



razreda razvijena? Odgovor na to pitanje pokušat će se dati u nadolazećim poglavljima diplomskoga rada.

## 2. INFORMACIJSKA PISMENOST

U današnje vrijeme pismenost postaje multimodalna, što znači da prolazi kroz različite medije i formate. Može se reći da biti pismen postaje pitanje opstanka, a nepismen isključen iz društva i onemogućen u vlastitom razvoju i napretku. Razvoj društva i pojedinca postaje nemoguć bez posjedovanja vještina osnovne pismenosti, računalne pismenosti, medijske pismenosti, obrazovanja na daljinu i e- učenja, kulturalne pismenosti i naposljetku informacijske pismenosti. Stručne udruge i razni autori tumače informacijsku pismenost na različite načine. Prema Američkom društvu školskih knjižničara (AASL), pionirima u području informacijske pismenosti, i Društvu za obrazovne komunikacije i tehnologije "informacijska je pismenost – sposobnost pronalaženja i korištenja informacija – kamen temeljac cjeloživotnog učenja" (Lau, 2011: 20). Prema Špiranec i Banek Zorica (2008: 22) vjerojatno najnavođenije pojmovno određenje informacijske pismenosti objavljeno je u vidu Proglasa Američkoga knjižničarskog društva (American Library Association:ALA) 1989. godine i prema tom dokumentu, informacijski pismene osobe definiraju se kao "one koje su naučile kako učiti...jer znaju kako je znanje organizirano, kako pronaći informacije i kako se koristiti njima na svima razumljiv način...to su osobe pripremljene na učenje tijekom cijeloga života".

Informacijska pismenost preduvjet je za učenje tijekom cijeloga života i važna stavka za razvoj društva znanja. Neophodna je za snalaženje, razumijevanje i kritičko preispitivanje. Da bi bio informacijski pismen učenik će proanalizirati svoju informacijsku potrebu, razmisliti o prikladnoj strategiji pretraživanja, smjestiti istraživačko pitanje u odgovarajući kontekst i razmisliti o relevantnim informacijskim izvorima. Za uspješno informacijsko opismenjavanje pri samom ulasku u sustav osnovnog školstva potrebna je suradnja svih sudionika obrazovnog procesa, jer smislenom i promišljenom interakcijom s informacijskim izvorima učenje postaje procesom koje ujedinjuje stvaranje, mišljenje, kritičku osviještenost i interpretaciju i time se usklađuje sa suvremenim polazištima u obrazovanju.

## 2.1. Informacijska pismenost i obrazovanje

Prema Nadrljanski (2006: 266) obrazovanje je jedan od najvažnijih čimbenika odgovornih za razvoj društva te je vrlo bitna njegova prilagodba promjenama koje donosi današnje informacijsko doba. Tot (2010: 69) navodi da je za digitalnu kompetenciju vezano sigurno i kritičko korištenje tehnologije informacijskog društva za rad, slobodno vrijeme i komunikaciju, a nju podupiru osnovne vještine informacijsko komunikacijske tehnologije, a to su: korištenje računala za traženje, procjenjivanje, pohranjivanje, proizvodnju, prezentiranje i razmjenu informacija i za sudjelovanje i komuniciranje u suradničkim mrežama preko interneta. Zbog toga se informacijska pismenost u zadnjem desetljeću nametnula kao skup kompetencija važnih za proces učenja i djelovanje u društvu znanja. Zato je važno krenuti i s informatičkim opismenjavanjem učenika, ali je bitno napomenuti da se tu ne smije stati. Nije dovoljno učenike samo naučiti korištenju računala i računalnih programa koji će im pomoći pri prikupljanju i obradi informacija, nego i kako te informacije iskoristiti i transformirati u znanje (Nadrljanski, 2006: 266). Suvremeni se obrazovni postupci zasnivaju na premisi stalnih interakcija s informacijskim okruženjem gdje učenik konstruira znanje umjesto da ga pasivno prima, te je uključen u otkrivanje znanja i uči iz interakcije s dostupnim izvorima. Informacije i informacijski izvori tako dobivaju ključnu ulogu u obrazovnom postupku pa kompetencije obuhvaćene informacijskom pismenošću postaju preduvjet za uspješno učenje (Lau, 2011: 8).

Špiranec i Banek Zorica (2008: 111) tvrde kako informacijska pismenost pretpostavlja konstantnu izgradnju tijekom svih razina obrazovanja. Svi procesi informacijskog opismenjavanja moraju biti ugrađeni u sadržaj, strukturu i slijed nastavnih planova i programa, tako da se prožimaju s nastavnim sadržajima kako bi što veća bila vrijednost informacijske pismenosti u rješavanju svakodnevnih, profesionalnih, ekonomskih i osobnih problema.

Iako obrazovni kurikulumi u mnogim državama obuhvaćaju informatičku i informacijsku pismenost, u većini slučajeva ne postoje jasna pravila za vrednovanje ishoda učenja u ovom području. Također se smatra da se informatička i informacijska pismenost treba poučavati u sklopu nastave različitih predmeta. Rezultati ICILS istraživanja o kojem će se kasnije nešto više reći, pokazuju da se znanja, vještine i razumijevanja koja čine informatičku i informacijsku pismenost

mogu i trebaju poučavati. Ovakav zaključak u određenoj mjeri postavlja pitanje perspektive mladih ljudi koji su samostalno razvili kapacitete za korištenje digitalnih tehnologija. Konstrukt informatičke i informacijske pismenosti kombinira informacijsku pismenost, kritičko mišljenje te tehničke i komunikacijske vještine koje se primjenjuju u širokom spektru konteksta i za različite svrhe (ICILS, 2013).

Kako je mnogo puta već rečeno o potrebama mijenjanja načina poučavanja, problemima neprilagođenosti nastavnih sadržaja, stjecanju digitalnih kompetencija učenika važno je napomenuti kako je uz uključivanje informacijske pismenosti u nastavne planove i programe i u same škole, potrebno uključiti i same učitelje i druge profesionalne skupine, te informacijsko opismenjavanje učiniti općedruštvenim interesom.

## **2.2. Informacijska pismenost i cjeloživotno učenje**

Koncept cjeloživotnog učenja danas je nesumnjivo okosnica svih modernih pristupa obrazovanju, tvrde Špiranec i Banek Zorica (2008: 13). Također, prema Lau (2011: 17) informacijske kompetencije ključni su čimbenik cjeloživotnog učenja i prvi su korak u ostvarivanju obrazovnih ciljeva te ih je potrebno razvijati cijeloga života, osobito tijekom obrazovanja. Europska Unija odredila je osam temeljnih kompetencija za cjeloživotno obrazovanje, a obrazovna politika Hrvatske ih je prihvatila. Među njima je i digitalna kompetencija koje se odnose na osposobljenost za sigurnu i kritičku upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije za rad u osobnomu i društvenomu životu te u komunikaciji. Njezini su ključni elementi osnovne informacijsko-komunikacijske vještine i sposobnosti: upotreba računala za pronalaženje, procjenu, pohranjivanje, stvaranje, prikazivanje i razmjenu informacija te razvijanje suradničkih mreža putem interneta.

Možemo reći da je informacijski pismena osoba pripremljena za cjeloživotno učenje jer se uvijek može snaći i otkriti informaciju za rješenje problema ili nekog zadatka. Učitelji bi tijekom nastavnog procesa trebali osmišljavati programe koji će biti uključeni u nastavni sadržaj i na taj način učenicima pomoći kako bi poboljšali i razvili svoje vještine, znanja i vrijednosti potrebne za cijeli život i cjeloživotno učenje.

### **2.3. E-učenje**

Prema Špiranec i Banek Zorica (2008: 13) danas postoji potpuna suglasnost o potrebi uvođenja e-učenja u obrazovne sustave, koju je moguće opravdati argumentima o podizanju kvalitete procesa učenja uz pomoć informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Prisutna je interakcija sa suvremenim informacijskim okruženjem i učitelj u tom slučaju nije jedini izvor informacija. Informacijski izvori u tom slučaju, prema Špiranec i Banek Zorica, dobivaju potpuno novu ulogu u obrazovnom procesu, a izgradnja kompetencija obuhvaćenih informacijskom pismenošću evidentno bi mogla utjecati na kvalitetu obrazovnih iskustva i pozitivne ishode učenja.

### 3. INFORMATIČKA PISMENOST

Pojam informatičke pismenosti prvi puta se javlja s pojavom osobnih računala, 1980-ih godina. Špiranec i Banek Zorica (2008: 86) smatraju da je računalna/informatička pismenost termin koji zaslužuje osobitu pozornost, prije svega što se nerijetko upotrebljava u sinonimnom značenju s terminom informacijska pismenost, što zbog jezične sličnosti, što zbog raširenoga uvjerenja da će upravo tehnologija riješiti sve probleme informacijske dostupnosti i korištenja. Informatička pismenost definira se kao sposobnost korištenja računala i računalnih programa (Nadrljanski, 2006: 262), a ostvaruje se putem definirane razine uporabe i operiranja računalnim sustavima, mrežama i programima (Špiranec, Banek Zorica, 2008: 86).

Kako tvrdi Nadrljanski (2006: 264) informatička pismenost pripada u grupu novih znanja, odnosno razvijanje sposobnosti za korištenje i razumijevanje nove informatičke tehnologije i širokih polja njene moguće primjene. Nivo informatičke pismenosti omogućava tehničko razumijevanje informacijske tehnologije, te podrazumijeva i ovladavanje tehnikama i vještinama rukovanja računalima, korištenje tipkovnice za unošenje podataka ili traženje informacija. Ta etapa se još zove i etapa igranja, jer djeca igrajući se, veoma brzo i veoma dobro, ovladavaju tehnikama i vještinama korištenja tipkovnice, a zatim i svim ostalim.

U današnje vrijeme informacijska pismenost ide teško bez informatičke pismenosti. S obzirom na to da je većina informacija danas zapisana u digitalnom obliku, da bismo bili informacijski pismeni moramo biti i informatički pismeni. S druge strane, možemo biti iznimno vješti u korištenju računalima i programima ili vješti u tehnikama pretraživanja, a da nismo informacijski pismeni (Špiranec, Banke Zorica, 2008: 87).

Sa ciljem razvoja sustava informatičke pismenosti informatička društva Europe su 13. siječnja 1997. osnovali su Europsku fondaciju u Dublinu (European Computer Driving Licence Foundation, ECDL-F). Današnje značenje tog pojma je potvrda o osposobljenosti korištenja računala. Prema Nadrljanski (2006: 264) znanje i vještine koje ECDL testovi ispituju smatraju se danas osnovom normom informatičke pismenosti i ECDL diploma na određen način jamči osnovno poznavanje rada u uporabe računala, dakle vještina koje su za korištenje računala nužno potrebne. Diploma je međunarodno priznata i prihvaćena i važna za ljude koji prvenstveno

traže posao i ulaze u sustav rada, te s kojom oni dokazuju svoju sposobnost uporabe računala.

#### **4. KONCEPTUALNI OKVIR INFORMATIČKE I INFORMACIJSKE PISMENOSTI**

Računalna i informacijska pismenost je sposobnost pojedinca da koristi računala kako bi istraživao, stvarao i komunicirao radi učinkovitog sudjelovanja kod kuće, u školi, na radnome mjestu i u društvu (ICILS,2013). Upravo zbog toga, informatičku (računalnu) i informacijsku pismenost možemo prikazati kroz dvije komponente: prikupljanje i upravljanje informacijama te stvaranje i razmjena informacija. Prva komponenta Prikupljanje i upravljanje informacijama odnosi se na receptivne i organizacijske elemente procesiranja i upravljanja informacijama, a sadrži 3 aspekta: znanje i razumijevanje o uporabi računala koje je usmjereno na osnovna tehnička znanja i vještine potrebne za uporabu računala i rad s informacijama, pristupanje informacijama i njihovo vrednovanje koje uključuje sposobnost da pojedinci pronalaskom informacija ocjenjuju njihovu važnost, točnost i korisnost te upravljanje informacijama koje uključuje sposobnost organiziranja i pohranjivanja informacija kako bi se one mogle učinkovito koristiti.

Druga komponenta Stvaranje i razmjena informacija usmjerena je na korištenje računala kao produktivnih materijala za razmišljanje, stvaranje i komuniciranje, a sadrži 4 aspekta: pretvaranje informacija koje se odnosi na to da pojedinac koristi računalo za promjenu načina na koji su prikazane informacije te tako bile jasnije u određenu svrhu, stvaranje informacija koje se odnose na sposobnost dizajniranja i proizvodnje originalnog informacijskog proizvoda te također za određenu svrhu, dijeljenje informacija koje pokazuje razumijevanje pojedinca i njegovu sposobnost korištenja računala u svrhu međusobnog komuniciranja i razmjena informacija i sigurno korištenje računala koje sadrži i odnosi se na razumijevanje pravnih i etičkih pitanja.



## **5. MEĐUNARODNO ISTRAŽIVANJE RAČUNALNE I INFORMACIJSKE PISMENOSTI**

Međunarodno istraživanje računalne i informacijske pismenosti - The International Computer and Information Literacy Study (ICILS), prvo je međunarodno obrazovno istraživanje koje ispituje informatičku i informacijsku pismenost učenika, odnosno njihovu pripremljenost za život u digitalnom dobu. Provođi ga

Međunarodno udruženje za vrednovanje obrazovnih postignuća - International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

Glavni cilj tog istraživanja je istražiti načine na koje mladi razvijaju informatičku i informacijsku pismenost kako bi što uspješnije sudjelovali u suvremenom digitalnom dobu, a glavna istraživačka pitanja odnose se na kontekste u kojima se razvija računalna i informacijska pismenost te na znanja i sposobnosti učenika u informatičkoj i informacijskoj pismenosti. Zemlje sudionice uz Hrvatsku su Australija, Buenos Aires (Argentina), Čile, Češka, Danska, Hong Kong (Kina), Republika Koreja, Litva, Nizozemska, Newfoundland i Labrador (Kanada), Norveška (9. razred), Njemačka, Ontario (Kanada), Poljska, Ruska Federacija, Slovačka, Slovenija, Švicarska, Tajland i Turska.

Prvo ICILS istraživanje računalne i informacijske pismenosti bilo je usmjereno na učenike u dobi od 14 godina, u kojem je sudjelovalo 60 000 učenika iz 3 300 škola. Taj upitnik se sastojao od pitanja o korištenju računala u školi i izvan nje, o stavovima učenika o informacijsko komunikacijskoj tehnologiji, o njihovoj razini samoučinkovitosti prilikom korištenja računala i o njihovim demografskim karakteristikama. U ciklusu istraživanja ICILS 2013 osim učenika, anketirani su i njihovi učitelji, ravnatelji i informatičari škola. Upitnik je sastojao od pitanja kao i kod prvog istraživanja samo vezano uz ove ispitanike te uz sve to još i politika i praksa vezana uz korištenje računala u školi.

U Hrvatskoj u istraživanju ICILS 2013 ukupno je ispitano 3533 učenika i 2736 učitelja iz 180 osnovnih škola. Istraživanje ICILS 2013, na temelju ICILS konceptualnog okvira koji je opisan u prethodnom poglavlju, predstavlja temelj za ocjenjivanje i opisivanje četiriju razina informatičke i informacijske pismenosti: 1. razina pismenosti, 2. razina pismenosti, 3. razina pismenosti i 4. razina pismenosti.

U 1. razini pismenosti nalaze se učenici koji su upoznati s osnovnim rasponom programskih naredbi koje im omogućavaju pristup datotekama, uređivanje teksta te

oblikovanje prema zadanim uputama i imaju potencijal za korištenje softvera za elektroničku komunikaciju i prepoznavanje zlouporabe računala. ICILS prosjek ove razine iznosi 23%. U Hrvatskoj je 11% ispitanika doseglo ovu razinu, a 25% učenika se nalazi na ovoj razini informatičke i informacijske pismenosti.

Učenici koji su upoznati s osnovnim vještinama korištenja računala kao izvora informacija te važnosti zaštite pristupa određenim elektroničnim informacijama kao i mogućih posljedica neželjenog pristupa informacijama, nalaze se u 2. razini pismenosti. ICILS prosjek je 38%, dok je u Hrvatskoj 42% ispitanika na ovoj razini računalne i informacijske pismenosti.

3. razina pismenosti su učenici koji pokazuju dovoljnu količinu znanja i vještina važnih za samostalno traženje i pronalaženje informacija kao i uređivanje i stvaranje informacijskih proizvoda, ali su također svjesni da im dostupne informacije mogu biti netočne i nepouzdana. Prosjek ove razine pismenosti u ICILS je 21%, a isto takav je i u Hrvatskoj.

U 4. razinu pismenosti pripadaju učenici koji samostalno upravljaju potragom za informacijama i procesom stvaranja informacijskih proizvoda, te su svjesni činjenice da informacije mogu biti iskrivljene i netočne kako bi nekome išle u korist. Što se tiče ICILS prosjeka na ovoj razini je 2% učenika, dok je u Hrvatskoj na kraju osnovne škole svega njih 1% razvilo najviši stupanj informatičke i informacijske pismenosti.

ICILS prosjek za informatičku i informacijsku pismenost iznosio je 500 bodova, dok su se rezultati informatičke i informacijske pismenosti hrvatskih učenika pokazali prosječni, odnosno 512 bodova. Blizu rezultata Hrvatske bile su još države Slovačka sa 517 bodova, Rusija sa 516 bodova i Slovenija sa 511, dok je najmanji rezultat zabilježen u Turskoj sa 361 bodova, a najviši u Češkoj sa 553 bodova.

Istraživanje je također pokazalo utjecaj individualnih i obiteljskih karakteristika učenika na njihovu informatičku i informacijsku pismenost.

Hrvatski učenici u prosjeku koriste računala šest godina, a najveći postotak učenika (43%) koristi računalo dulje od sedam godina. U prosjeku 98% hrvatskih učenika kod kuće ima barem jedno računalo (stolno računalo, prijenosno računalo, netbook ili tablet uređaj), dok ih 38% navodi kako kod kuće imaju tri ili više računala. U prosjeku 97% hrvatskih učenika navodi da kod kuće imaju internetsku vezu. Broj računala kod kuće i dostupnost internetske veze pozitivno su povezani s računalnom i informacijskom pismenošću učenika (ICILS, 2013).

Također, hrvatski učenici najčešće koriste računalo za slušanje glazbe čak njih 90%, 70% ih koristi Internet, a 68% gleda video sadržaje ili izravne prijenose, te isti postotak 68% koristi računalo za igranje igrice.

Istraživanje je pokazalo da u Hrvatskoj barem jednom mjesečno 41% učenika računalo koristi za izradu prezentacija, dok njih 24% za pisanje eseja ili izvješća.

Rezultati su također pokazali da države koje imaju bolju opremljenost i više dostupnih računala u školi, pokazuju bolje rezultate na testu informatičke i informacijske pismenosti.

U Hrvatskim školama jedno računalo koristi 26 učenika, dok u ostalim državama na jedno računalo dolazi 18 učenika. To između ostalog, potvrđuje slabiju opremljenost hrvatskih škola.

Također, zanimljiv je rezultat da u prosjeku 41% hrvatskih učitelja najmanje jednom tjedno koristi računalo tijekom poučavanja, a njih 15% računalo tijekom poučavanja uopće ne koristi, što ukazuje na potrebu da se u školama, osim povećanja odgovarajuće razine informacijske i komunikacijske tehnologije, pažnja treba usmjeriti i na razvijanje stručnosti učitelja, kao i razvoju radnih okruženja u kojima vladaju suradnički odnosi unutar kojih se sustavno provode planovi usmjereni na korištenje informacijsko komunikacijske tehnologije i poučavanje o informatičkoj i informacijskoj pismenosti.

## **6. INFORMATIKA OD 1. DO 4. RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE PREMA NASTAVNOM PLANU I PROGRAMU U HRVATSKOJ**

Prema Nacionalnom okvirnom kurikulumu, uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije važna je u svim odgojno – obrazovnim područjima. Uz mogućnost multimedijских prikaza, pristupa internetu omogućuje pronalaženje i pretraživanje informacija te tako pridonosi razvoju učeničkih sposobnosti samostalnog učenja, komunikaciji s drugima te novom načinu rješavanja problema i istraživanju.

Upravo zbog toga važno je pristup informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji omogućiti svim učenicima kako bi se uz korištenje te tehnologije u svim predmetima stekle razne vještine, ideje i rješenja problema.

Sve to utječe na razvoj informatičke i informacijske pismenosti, koja je kao što je već rečeno važna za obrazovanje ali i cjeloživotno učenje. Cilj nastavnih sadržaja iz područja informacijske i komunikacijske tehnologije je da moraju učenicima omogućiti stjecanje umijeća uporabe računala i primjenskih podataka, upoznavanje s osnovnim načelima o računalima te razvijanje sposobnosti za primjene informacijske i komunikacijske tehnologije.

U Hrvatskoj informatika se uvodi tek u petom razredu osnovne škole kao izborni predmet, a u nižim razredima osnovne škole, odnosno od 1. do 4. razreda ostvariva je ideja informatike samo kao izvannastavna aktivnost. Izvođenje informatike kao izvan nastavne aktivnosti po programu u Nastavnom planu i programu uvodi učenike na najizravniji način u područje informacijske i komunikacijske tehnologije. Također nastavne teme omogućuju da se taj program prilagodi školama i njihovim tehničkim mogućnostima. Poželjno bi bilo da učenici svladaju taj program te da im to bude temelj znanja za izborni predmet informatike u višim razredima, odnosno da između ostalog znaju upotrebljavati računalo korištenjem ulazno-izlaznih naprava, kao pomagalo pri učenju, raspravljati o informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji uporabom ispravnog nazivlja, surađivati i komunicirati s drugim učenicima, učiteljima, roditeljima i ostalima pri uporabi tehnologije, pokazivati pozitivno društveno i etičko ponašanje te odgovornost pri uporabi tehnologije, upotrebljavati prikladne programe za rješavanje problema primjerenih uzrastu. Međutim, iako izvannastavne aktivnosti u osnovnoj školi podrazumijevaju učiteljevu slobodu kreiranja odgojno-obrazovnog procesa, pitanje je koliko će učitelja imati hrabrost,

volju, stručnu osposobljenost i koliko su educirani za predmet informatike u nižim razredima.

Iako se s novom strategijom znanosti, obrazovanja i tehnologije predviđa i navodi kako bi se informatika trebala uvesti kao obvezni predmet od prvog razreda osnovne škole, sve su to stvari koje se još moraju jasnije definirati i odrediti u nacionalnom kurikulumu.

Da bi se informatika kao obvezan predmet uvela u niže razrede osnovne škole potrebno je sve škole, odnosno učionice opremiti odgovarajućom informacijsko komunikacijskom tehnologijom, omogućiti pristup internetu te educirati same učitelje koji će profesionalno izvršavati i izvoditi takvu nastavu.

Istraživanja su pokazala da su mnoge prednosti učenja informatike u nižim razredima osnovne škole. Jedan od rezultata je da učenici mogu pomoću računala za kratko vrijeme naučiti mnogo sadržaja i ta im znanja dulje ostaju.

Također, rad s računalima, odnosno učenje pomoću računala a samim time i uvođenjem informatike pomaže i djeci s posebnim potrebama. Uz pomoć računala i raznih obrazovnih aplikacija djeca sa smetnjama u finoj motorici manje pate od disleksije i diskalkulije, djeca sa smanjenom koncentracijom dulje su i bolje koncentrirana, a hiperaktivna djeca duže sjede pred računalom.

Za primjer može poslužiti jedna Riječka škola u kojoj od listopada 2002. godine postoji program "Ranog učenja informatike" od prvog do četvrtog razreda osnovne škole. Taj program, kao što je već rečeno, nije predviđen Nastavnim planom i programom, pa ga financiraju grad Rijeka i sami roditelji. Bez obzira imaju li učenici ili nemaju računalo kod kuće, program je prilagođen psihofizičkim sposobnostima i potrebama učenika od prvog do četvrtog razreda osnovne škole. Uz igru i razne edukativne programe i aplikacije osposobljavaju ih za rad i služenje s računalom, a uz to sve olakšava im i potiče na razna stvaralačka izražavanja.

Upravo uz ovakav način uvrštavanja informatike u niže razrede osnovne škole i njezino poučavanje, moguće je informatičko i informacijsko opismenjavanje. Iako u današnje vrijeme, veći broj učenika pri upisu i dolasku u osnovnu školu zna koristiti računalo, pametne telefone, tablete i sl., jer se susreću s njima prije škole kroz igru i razne aplikacije, prijeko potrebno bi bilo za daljnje obrazovanje učenika kao i za sveukupni razvoj društva da se informatika uvrsti u škole kao obvezan predmet od prvog razreda osnovne škole.

## **7. ISTRAŽIVANJE INFORMATIČKE PISMENOSTI DJECE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE**

### **7.1. Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja bio je ispitati jesu li djeca nižih razreda osnovne škole informatički pismena. S obzirom da se u pripisanom Nastavnom planu i programu za osnovnu školu ne nalazi predmet Informatika u nižim razredima osnovne škole ni kao osnovni ni kao izborni predmet, učinilo se zanimljivim detaljnije ispitati jesu li unatoč tome, djeca nižih razreda informatički pismena. Korišteno je anketno istraživanje (primarni izvori podataka). Anketni podaci su dobiveni osobnim intervjuom. Cilj je bio ispitati pretpostavke o informatičkoj pismenosti učenika nižih razreda osnovne škole.

### **7.2. Problemi i hipoteze istraživanja**

Shodno postavljenom cilju istraživanja definirani su i temeljni problemi istraživanja kako bi dobili što bolji uvid u njegovu problematiku. Pri tome su u obzir uzete bitne značajke informatičke pismenosti.

Kao temeljni problem tako se nametnulo sljedeće:

1) Jesu li učenici nižih razreda osnovne škole informatički pismeni unatoč pripisanom Nastavnom planu i programu za osnovnu školu?

Sukladno ovim temeljnim pitanjima istraživanja postavljena je i odgovarajuća hipoteza:

- **H0**...učenici nižih razreda osnovne škole nisu informatički pismeni
- **H1**... učenici nižih razreda jesu informatički pismeni

### **7.3. Uzorak istraživanja**

Uzorak su sačinjavali učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje (N=54) i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica (N= 91).

**Tablica 1.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica prema spolu i razredu

Razred	DJEČACI	DJEVOJČICE	UKUPNO	% UKUPNO
1.	19	19	38	26,2
2.	18	16	34	23,4
3.	23	16	39	26,9
4.	19	15	34	23,4
UKUPNO	79	66	145	99,9

Prema podacima u *Tablici 1.* koja sadrži strukturu učenika prema spolu i razredu može se zaključiti da su u uzorku od 145 anketiranih učenika dobiveni rezultati:

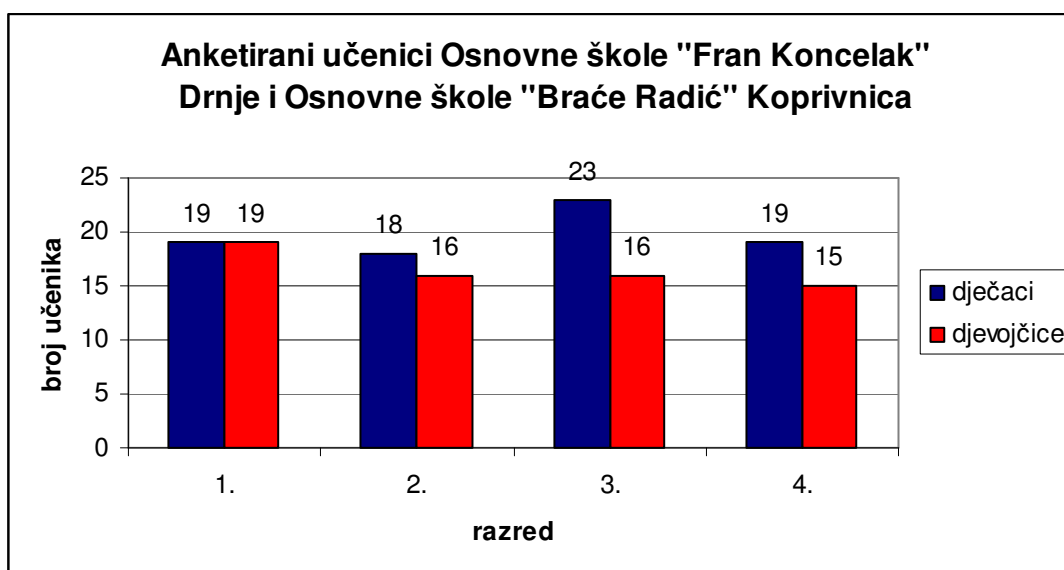
- 79 učenika su dječaci
- 66 učenika su djevojčice

U uzorku od 145 anketiranih učenika, bez obzira na spol, najveći udio zauzimaju:

- učenici 3. razreda, njih 39 ili 26,9%

U uzorku od 145 anketiranih učenika, bez obzira na spol, najmanji udio zauzimaju:

- podjednako učenici 2. i 4. razreda, njih 34 ili 23,4%



**Grafikon 1.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica prema spolu i razredu

Iz grafikona je vidljivo da je najveći broj učenika, njih 39, odnosno 26,9 % u 3. razredu.

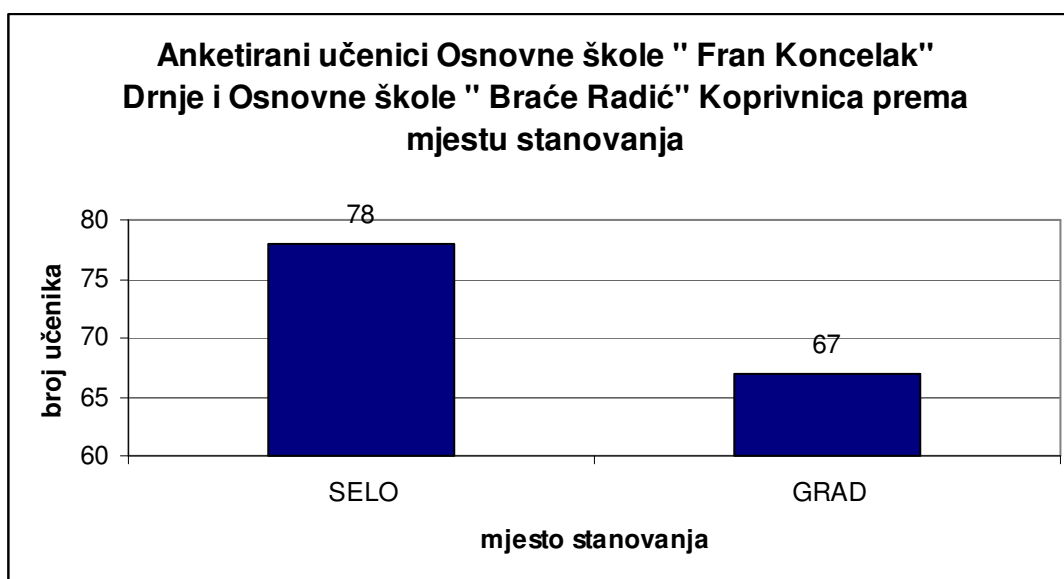
**Tablica 2.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica prema mjestu stanovanja

SELO	GRAD	UKUPNO	% SELO	% GRAD	% UKUPNO
78	67	145	53,8	46,2	100

Prema podacima u *Tablici 2.* koja sadrži strukturu učenika prema mjestu stanovanja može se zaključiti da su u uzorku od 145 anketiranih učenika dobiveni rezultati:

- 78 učenika živi u selu, njih 53,8%
- 67 učenika živi u gradu, njih 46,2 %





**Grafikon 2.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica prema mjestu stanovanja

Iz grafikona je vidljivo da je više od polovice učenika, njih 78 ili 53, 8%, naznačio da žive u selu.

#### **7.4. Instrument istraživanja (anketni upitnik)**

U istraživanju je korišten upitnik koji se sastojao od četiri dijela (vidjeti Prilog 1.)

- Pitanja o osobnim podacima
- Pitanja o računalu – zatvorena pitanja (ponuđeni višestruki odgovori)
- Pitanja o korištenju računala u školi i kod kuće te korištenju interneta – zatvorena pitanja (ponuđeni višestruki odgovori dihotomni odgovori – da/ne) te pitanja s otvorenim odgovorom

##### ***Pitanja o osobnim podacima***

Učenici su naznačili kojega su spola (*dječak* ili *djevojčica*), zaokruživši jedno od ponuđenog. Na isti način naznačili su razred (*1., 2., 3. ili 4. razred*) te mjesto stanovanja (*selo* ili *grad*).

### ***Pitanja o računalu***

Na pitanja broj 4., 5. i 6. ispitanici su trebali zaokružiti DA ili NE, ovisno o svom odgovoru na ponudeno pitanje.

### ***Pitanja o korištenju računala u školi i kod kuće te korištenju interneta***

Ukoliko računalo koriste u školi, za što ga koriste ispitanici su zaokružili više ponuđenih opcija (a - igra, b - internet, c - pisanje teksta, d – prezentacije, e – slušanje glazbe, f – gledanje filmova/crtića/videoa, g – ostalo (ispitanici pišu) ). Ukoliko računalo imaju kod kuće i za što ga koriste, ispitanici su, baš poput prijašnjeg pitanja mogli zaokružiti više ponuđenih opcija (a - igra, b - internet, c - pisanje teksta, d – prezentacije, e – slušanje glazbe, f – gledanje filmova/crtića/videoa, g – ostalo (ispitanici pišu) ). Istu opciju ispitanici su koristili i za pitanje koliko koriste računalo (a – 1 sat dnevno, b – 2 sata dnevno, c – 3 i više sati dnevno, d – jednom tjedno, e – 2- 3 puta tjedno, f – svaki dan). Također, ako koriste internet i za što ga koriste, ispitanici su zaokružili više ponuđenih opcija (a - igranje igrice, b – gledanje filmova/crtića/videoa, c – pretraživanje pojmova vezanih uz školu, d – društvene mreže (Facebook, Twitter i sl.), e – slušanje glazbe, f – ostalo (ispitanici pišu) ).

## **7.5. Postupak**

Ispitivanje je provedeno u vremenskom periodu od 21. travnja 2015. godine do 27. travnja 2015. godine u Osnovnoj školi “Fran Koncelak” Drnje te Osnovnoj školi “Braće Radić” Koprivnica. Ispitivanje je bilo dobrovoljno i anonimno. Ravnatelj škole prethodno su dali dopuštenje za provođenje istraživanja te su kao i ispitanici bili upoznati s načinom i svrhom provođenja istog.

## **7.6. Rezultati istraživanja**

Nakon pitanja o osobnim podacima uslijedila su pitanja o računalu.

**Pitanje broj 4** (vidjeti Prilog 1) ispitalo je imaju li ispitanici kod kuće računalo.

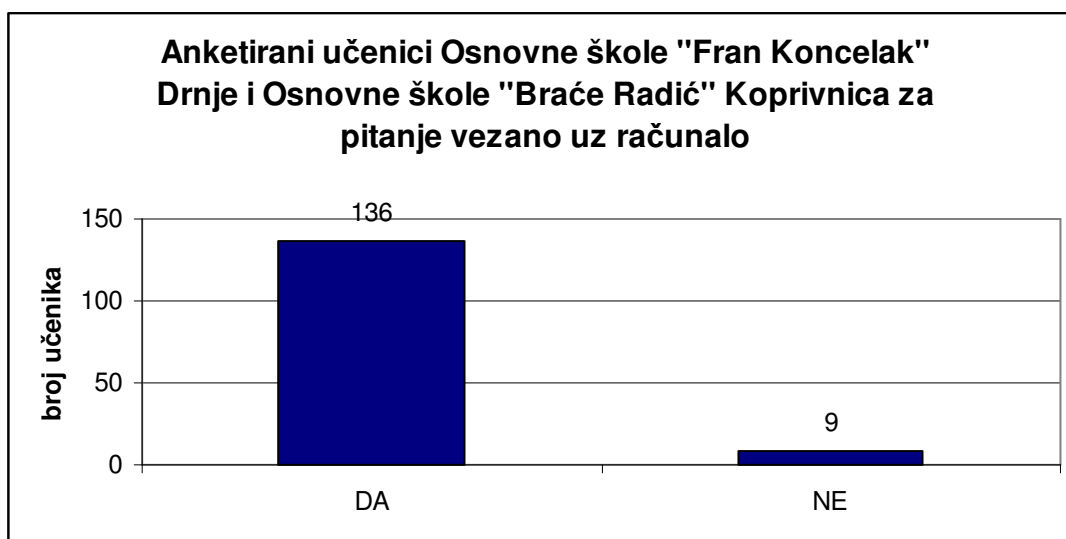
Ispitanici su svoje slaganje, odnosno neslaganje s danim tvrdnjama trebali naznačiti zaokruživanjem odgovora *DA/NE*. Dobiveni rezultati su sljedeći:

**Tablica 3.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje vezano uz računalo

Pitanje 4	DA	%	NE	%
Imaš li kod kuće računalo?	136	93,8	9	6,2

Prema prikupljenim podacima o računalu (vidjeti Tablicu 3), od ukupnog broja anketiranih učenika (N = 145):

- kod kuće računalo ima - 136 učenika ili 93,8 %
- kod kuće računalo nema- 9 učenika ili 6,2%



**Grafikon 3.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje vezano uz računalo

Iz grafikona je vidljivo da od ispitanih 145 učenika njih 136, odnosno 93,8% imaju računalo kod kuće, dok njih 9, odnosno 6,2% nema.

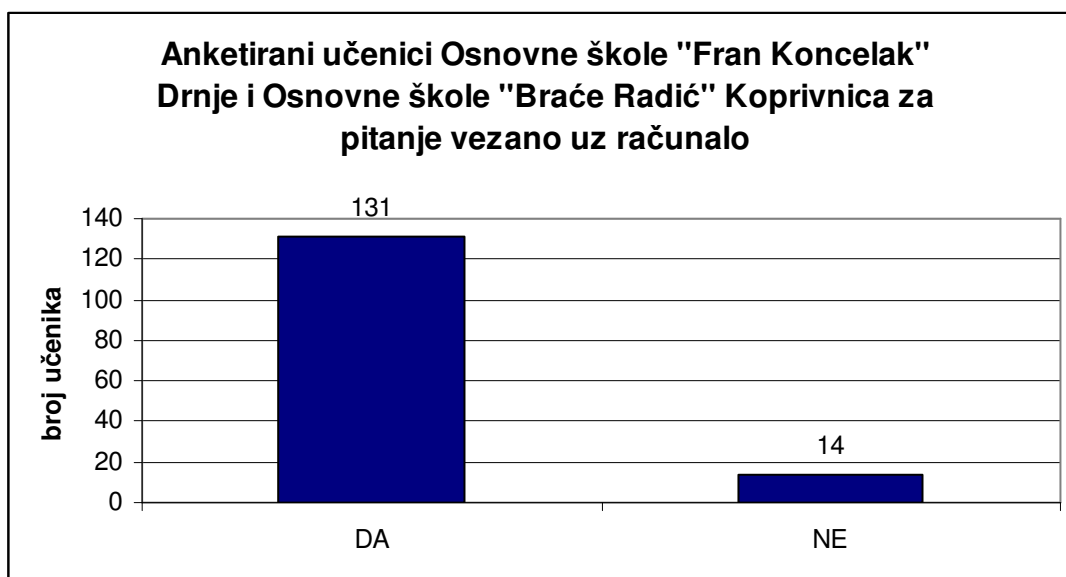
**Pitanje broj 5** (vidjeti Prilog 1) ispitalo je da li znaju uključiti računalo. Ispitanici su svoje slaganje, odnosno neslaganje s danim tvrdnjama trebali naznačiti zaokruživanjem odgovora *DA/NE*. Dobiveni rezultati su sljedeći:

**Tablica 4.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje vezano uz računalo

Pitanje 5	DA	%	NE	%
Znaš li uključiti računalo?	131	90,3	14	9,7

Prema prikupljenim podacima o računalu (vidjeti Tablicu 4), od ukupnog broja anketiranih učenika (N = 145):

- računalo znaju uključiti - 131 učenika ili 90,3 %
- računalo ne znaju uključiti- 14 učenika ili 9,7%



**Grafikon 4.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje vezano uz računalo

Iz grafikona je vidljivo da od 145 anketiranih učenika njih 131, odnosno 90,3% znaju uključiti računalo, dok ih čak 14, odnosno 9,7% ne znaju uključiti računalo.

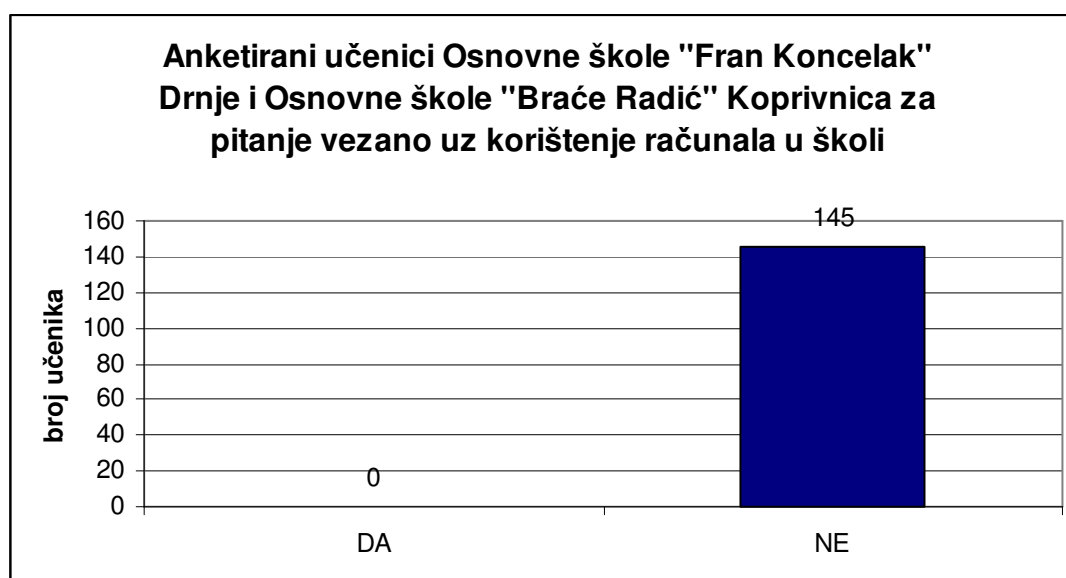
**Pitanje broj 6** (vidjeti Prilog 1) ispitalo je da li računalo koriste u školi. Ispitanici su svoje slaganje, odnosno neslaganje s danim tvrdnjama trebali naznačiti zaokruživanjem odgovora *DA/NE*. Dobiveni rezultati su sljedeći:

**Tablica 5.** Anketirani učenici Osnovnih škola Drnje i Koprivnica za pitanje vezano uz korištenje računala u školi

Pitanje 6	DA	%	NE	%
Koristiš li u školi računalo?	0	0	145	100%

Prema prikupljenim podacima o računalu (vidjeti Tablicu 5), od ukupnog broja anketiranih učenika (N = 145):

- računalo u školi ne koristi - 145 učenika ili 100 %



**Grafikon 5.** Anketirani učenici Osnovnih škola Drnje i Koprivnica za pitanje vezano uz korištenje računala u školi

Iz grafikona je vidljivo da svih 145 anketiranih učenika, odnosno njih 100% ne koristi u školi računalo.

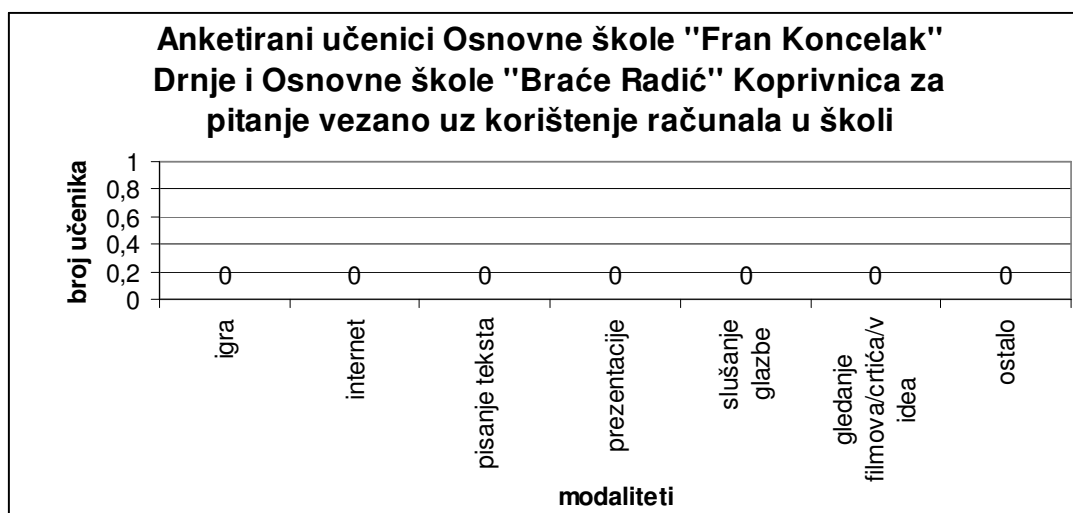
**Pitanje broj 7** (vidjeti Prilog 1) ispitalo je za što koriste računalo u školi, ako ga koriste. Ispitanici su svoje slaganje, odnosno neslaganje s danim tvrdnjama trebali naznačiti zaokruživanjem više ponuđenih odgovora. Dobiveni rezultati su sljedeći:

**Tablica 6.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje vezano uz korištenje računala u školi

Pitanje 7	Modaliteti	UKUPNO	%
	a) igra	0	100
	b) internet	0	100
	c) pisanje teksta	0	100
	d) prezentacije	0	100
	e) slušanje glazbe	0	100
	f) gledanje filmova/crtića/videoa	0	100
	g) ostalo	0	100
	UKUPNO	0	100

Prema prikupljenim podacima uz korištenje računala u školi (vidjeti Tablicu 6) od ukupnog broja anketiranih učenika (N=145):

- računalo za igru koristi – 0 učenika ili 100%
- računalo za internet koristi - 0 učenika ili 100%
- računalo za pisanje teksta koristi – 0 učenika ili 100%
- računalo za prezentacije koristi - 0 učenika ili 100%
- računalo za slušanje glazbe koristi – 0 učenika ili 100%
- računalo za gledanje filmova/crtića/videoa koristi – 0 učenika ili 100%
- računalo za ostalo koristi – 0 učenika ili 100%



**Grafikon 6.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje vezano uz korištenje računala u školi

Iz grafikona je vidljivo da svi učenici uopće ne koriste računalo u školi.

**Pitanje broj 8** (vidjeti Prilog 1) ispitalo je za što koriste računalo kod kuće. Ispitanici su svoje slaganje, odnosno neslaganje s danim tvrdnjama trebali naznačiti zaokruživanjem više ponuđenih odgovora. Dobiveni rezultati su sljedeći:

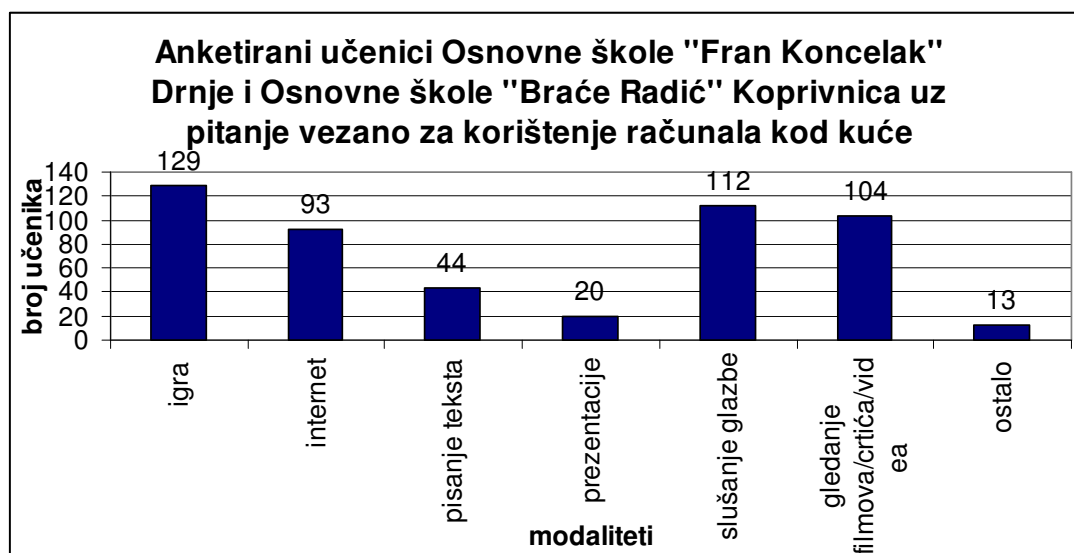
**Tablica 7.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje vezano uz korištenje računala kod kuće

Pitanje 8	Modaliteti	UKUPNO	%
	a) igra	129	93,5
	b) internet	93	67,4
	c) pisanje teksta	44	31,9
	d) prezentacije	20	14,5
	e) slušanje glazbe	112	81,2
	f) gledanje filmova/crtića/videa	104	75,4
	g) ostalo	13	9,4
	UKUPNO	145	100

Prema prikupljenim podacima uz korištenje računala kod kuće (vidjeti Tablicu 7) od ukupnog broja anketiranih učenika (N=145):

- računalo za igru koristi – 129 učenika ili 93,5%
- računalo za internet koristi - 93 učenika ili 67,4%
- računalo za pisanje teksta koristi – 44 učenika ili 31,9%
- računalo za prezentacije koristi - 20 učenika ili 14,5%
- računalo za slušanje glazbe koristi – 112 učenika ili 81,2%
- računalo za gledanje filmova/crtića/vid ea koristi – 104 učenika ili 75,4%
- računalo za ostalo koristi – 13 učenika ili 9,4%

Najveću varijabilnost frekvencija modaliteta varijable *korištenje računala kod kuće* zauzima opcija 'igra' – tako se izjasnilo 129 anketiranih učenika ili 93,5 %.



**Grafikon 7.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje vezano uz korištenje računala kod kuće

Iz grafikona je vidljivo da je najveći broj učenika, njih 129, odnosno 93,5% anketiranih, naznačio da računalo kod kuće najviše koriste za igru, nakon toga njih



čak 112, odnosno 81,2% koristi za slušanje glazbe, te 104 učenika, odnosno 75,4% računalo koristi za gledanje filmova/crtića/videa.

**Pitanje broj 9** (vidjeti Prilog 1) ispitalo je koliko često koriste računalo. Ispitanici su svoje slaganje, odnosno neslaganje s danim tvrdnjama trebali naznačiti zaokruživanjem više ponuđenih odgovora. Dobiveni rezultati su sljedeći:

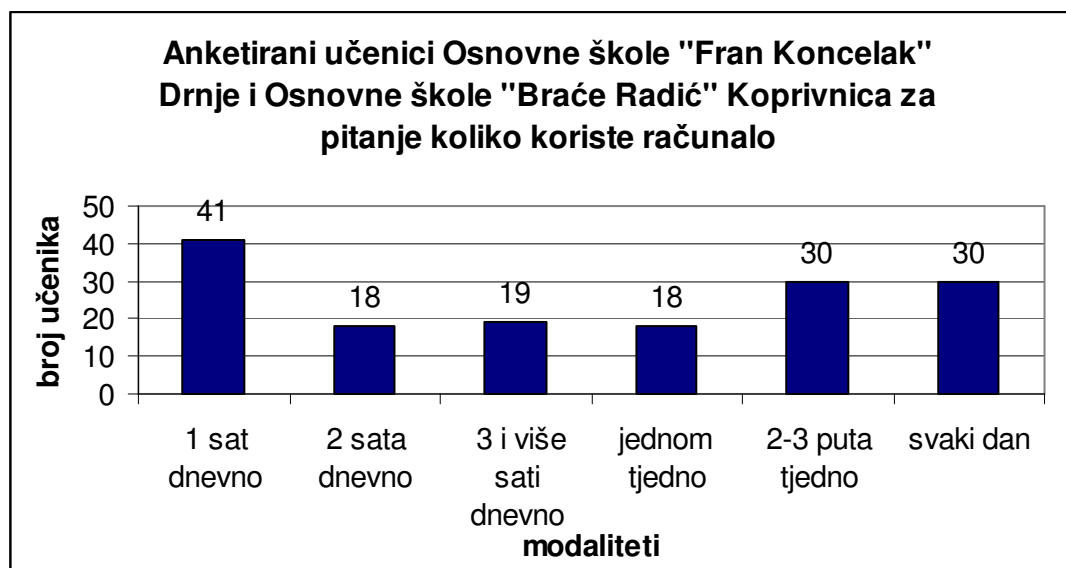
**Tablica 8.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje koliko koriste računalo

Pitanje 9	Modaliteti	UKUPNO	%
	a) 1 sat dnevno	41	29,7
	b) 2 sata dnevno	18	20,3
	c) 3 i više sati dnevno	19	13,8
	d) jednom tjedno	18	13
	e) 2-3 puta tjedno	30	21,7
	f) svaki dan	30	21,7
	UKUPNO	145	100

Prema prikupljenim podacima uz korištenje računala (vidjeti Tablicu 8) od ukupnog broja anketiranih učenika (N=145):

- 1 sat dnevno – 41 učenika ili 29,7%
- 2 sata dnevno - 18 učenika ili 20,3%
- 3 i više sati dnevno – 19 učenika ili 13,8%
- Jednom tjedno - 18 učenika ili 13%
- 2-3 puta tjedno – 30 učenika ili 21,7%
- svaki dan – 30 učenika ili 21,7%

Najveću varijabilnost frekvencija modaliteta varijable *korištenje računala* zauzima opcija '1 sat dnevno' – tako se izjasnilo 41 anketiranih učenika ili 29,7 %.



**Grafikon 8.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje koliko koriste računalo

Iz grafikona je vidljivo da najveći broj učenika, njih 41, odnosno 29,7% anketiranih, naznačio da računalo koristi 1 sat dnevno, nakon toga njih čak 30, odnosno 21,7 % koristi 2-3 puta tjedno, odnosno svaki dan.

**Pitanje broj 10** (vidjeti Prilog 1) ispitalo je za što koriste internet. Ispitanici su svoje slaganje, odnosno neslaganje s danim tvrdnjama trebali naznačiti zaokruživanjem više ponuđenih odgovora. Dobiveni rezultati su sljedeći:

**Tablica 9.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje za što koriste internet

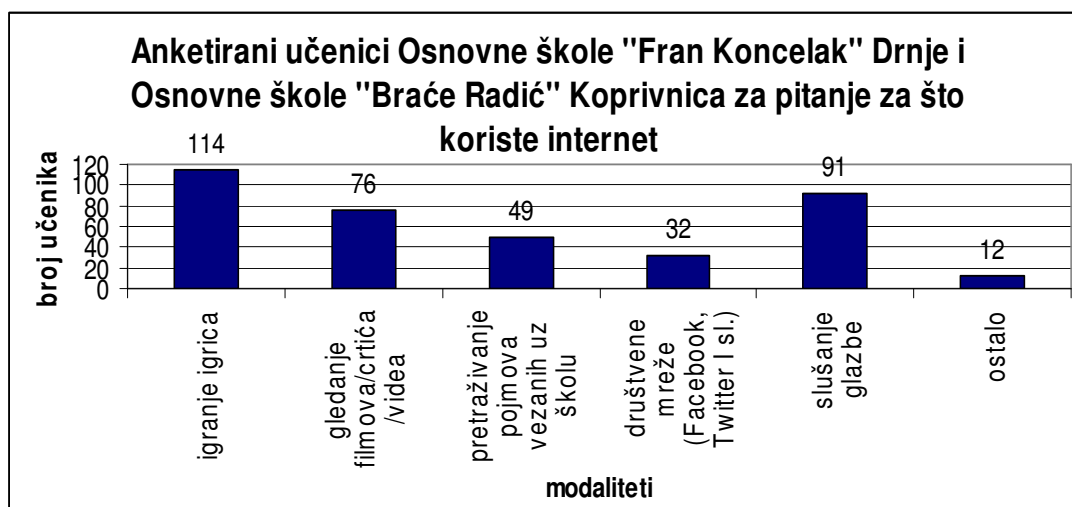
Pitanje 10	Modaliteti	UKUPNO	%
	a) igranje igrica	114	83,9
	b) gledanje filmova/crtića/videoa	76	55,9
	c) pretraživanje pojmova vezanih uz školu	49	36
	d) društvene mreže (Facebook,	32	23,5

	Twitter i sl.)		
	e) slušanje glazbe	91	66,9
	f) ostalo	12	8,8
	UKUPNO	145	100

Prema prikupljenim podacima uz korištenje interneta (vidjeti Tablicu 9) od ukupnog broja anketiranih učenika (N=145):

- internet za igranje igrica koristi – 114 učenika ili 83,9%
- internet za gledanje filmova/crtića/videoa koristi - 76 učenika ili 55,9%
- internet za pretraživanje pojmova vezanih uz školu koristi – 49 učenika ili 36%
- internet za društvene mreže (Facebook, Twitter i sl.) koristi - 32 učenika ili 23,5%
- internet za slušanje glazbe koristi – 91 učenika ili 66,9%
- internet za ostalo koristi – 12 učenika ili 8,8%

Najveću varijabilnost frekvencija modaliteta varijable *korištenje interneta* zauzima opcija 'igranje igrica' – tako se izjasnilo 114 anketiranih učenika ili 83,9%.



**Grafikon 9.** Anketirani učenici Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica za pitanje za što koriste internet

Iz grafikona je vidljivo da najveći broj učenika, njih 114, odnosno 83,9% anketiranih, naznačilo da internet koristi za igranje igrice, nakon toga njih čak 91, odnosno 66,9% internet koristi za slušanje glazbe, a zatim 76, odnosno 55,9% za gledanje filmova/crtića/videa.

### 7.7. Intrepretacija rezultata

Prema dobivenim rezultatima istraživanja, nastojat će se doći do određenih zaključaka.

- Kod kuće računalo ima 136 učenika, a uključiti ga zna 131 učenik.

S obzirom na navedenu činjenicu, postavlja se pitanje ovisi li broj učenika koji kod kuće imaju računalo s brojem učenika koji zna i upaliti računalo?

Istraživanje pokazuje da broj učenika koji imaju kod kuće računalo nije jednak broju učenika koji ga znaju uključiti.

Zanimljiv je rezultat gdje je nekoliko učenika odgovorilo da kod kuće nemaju računalo, dok se kod varijabla korištenja računala i interneta nisu izjasnili da nisu upoznati s njim, odnosno da nisu odgovorili na ta pitanja.

Pretpostavka je da učenici iako nemaju računalo kod kuće možda ga koriste kod posjete nekom prijatelju ili neke bližnje osobe koji imaju računalo.

Zanimljiv je rezultat istraživanja da čak 9 učenika kod kuće nema računalo, ne zna uključiti niti se služiti njime. Pošto je u školama prisutno nekoliko učenika Romske nacionalne manjine, može se pretpostaviti da zbog financijskih i teških životnih uvjeta oni pripadaju toj skupini.

Na temelju prikupljenih podataka ispitano je imaju li učenici kod kuće računalo i znaju li ga uključiti. U istraživanju se dolazi do zaključka da broj učenika koji imaju računalo kod kuće ne ovisi o broju učenika koji ga znaju uključiti.

Na temelju prikupljenih podataka ispitano je koriste li učenici računalo u školi i ako ga koriste za što ga koriste. U istraživanju se dolazi do zaključka da učenici ne

koriste računalo u školi (informatika u nižim razredima nije prisutna ni kao obavezan ni kao izborni predmet).

Na temelju prikupljenih podataka ispitano je koriste li učenici računalo kod kuće, koliko i za što ga koriste. U istraživanju se dolazi do zaključka da učenici koriste računalo kod kuće, uglavnom svaki dan po jedan sat dnevno, dok ga najviše koriste za igru, slušanje glazbe, gledanje filmova, crtića i videa i internet.

Na temelju prikupljenih podataka ispitano je koriste li učenici internet i za što ga koriste. U istraživanju se dolazi do zaključka da učenici koriste internet i to najviše za igranje igrica, slušanje glazbe te gledanje filmova, crtića i videa.

Na kraju istraživanja evidentno je da su učenici unatoč ne prisutnosti informatike kao predmeta u nižim razredima osnovne škole, informatički i informacijski pismeni, odnosno da znaju uključiti računalo i koristiti neke njegove alate, kao i pretraživati razne informacije.

## 8. ZAKLJUČAK

Temeljno pitanje ovoga diplomskog rada bilo je da li su učenici nižih razreda osnovne škole informatički pismeni, unatoč tome što informatike kao predmeta nema u nižim razredima osnovne škole.

Na temelju provedenog istraživanja s učenicima Osnovne škole "Fran Koncelak" Drnje i Osnovne škole "Braće Radić" Koprivnica možemo zaključiti da su učenici informatički pismeni, odnosno da se znaju služiti računalom u razne svrhe unatoč tome što se u školi ne služe računalom, a predmet informatiku također nemaju ni kao izborni ni kao obvezni predmet.

Kako tvrdi (Nadrljanski, 2006:266) u današnje doba informatička pismenost bitan je preduvjet za informacijsku pismenost, a posebno je potrebna pri pronalaženju informacija. Zato bi bilo veoma važno predmet informatiku uvesti kao obvezni predmet u niže razrede osnovne škole te početi informatički opismenjivati učenike. Učenici bi tako naučili koristiti računalo i računalne programe koji bi im pomogli pri prikupljanju i obradi informacija, koje bi onda uz pomoć internetskih programa mogli iskoristiti i transformirati u znanje te u budućnosti sebi mogli poboljšati kakvoću života u užoj i široj zajednici. Također, korištenje računala i uvođenja informatike u niže razrede osnovne škole uz mnoge navedene prednosti, pomoglo bi u radu i djeci s posebnim potrebama. Iako se informatika u Hrvatskoj prema Nastavnom planu i programu može ostvarivati kao izvannastavna aktivnost, to nije način za dugoročno rješenje u obrazovanju 21. stoljeća.

Informacijska pismenost uz informatičku pismenost mora postati dio nastavnih planova i programa u obrazovanju, jer to je važna stavka suvremenog i modernog obrazovanja.

Ako usporedimo rezultate istraživanja ICILS 2013 sa ovim istraživanjem, može se doći do zaključka da se razvoj informatičke pismenosti kod učenika nižih razreda osnovne škole u zadnje dvije godine nije znatno promijenio, upravo zbog nezastupljenosti informatike kao predmeta ali i uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije u školama.

Rezultati istraživanja također ukazuju na potrebu da se u školama, osim povećanja odgovarajuće razine resursa informacijske i komunikacijske tehnologije, pažnju treba

usmjeriti i na razvijanje stručnosti učitelja, kao i razvoju radnih okruženja u kojima vladaju suradnički odnosi unutar kojih se sustavno provode planovi usmjereni na korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije i poučavanje o informatičkoj i informacijskoj pismenosti.

Također, kao buduća učiteljica razredne nastave svjesna sam važnosti cjeloživotnog obrazovanja i upotrebe informacijske tehnologije u obrazovanju, a isto tako informacijskog i informatičkog opismenjavanja učenika, a i samih nastavnika, odnosno učitelja. Prema tome, obrazovne ustanove koje imaju ugrađene i integrirane sadržaje za informacijsko opismenjavanje mogu za sebe reći da imaju kurikulum za 21. stoljeće (Špiranec, Banek Zorica, 2008:112). To je budućnost suvremenih škola i cjeloukupnog društva znanja.

## 9. LITERATURA

Knjige:

- Lau, Jesus (2011). *Smjernice za informacijsku pismenost u cjeloživotnom učenju*. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo
- Špiranec, Sonja i Banek Zorica, Mihaela (2008). *Informacijska pismenost: teorijski okvir i polazišta*. Zagreb: Zavod za informacijske studije

Znanstveni i stručni članci:

- Cool, Colleen i Chelton, Mary K.: *Boljim razumijevanjem ponašanja djece pri traženju informacija do poboljšanja dostupnosti informacija djeci. // Dijete i društvo = Child and society : časopis za promicanje prava djeteta*.6 (2004), 2; str. 297.-306.

Internetske stranice:

- *Djeca bi informatiku trebala početi učiti već u 1. razredu*, u Jutarnjilist, 2013.; URL: <http://www.jutarnji.hr/djeca-bi-informatiku-trebala-poceti-uciti-vec-u-1--razredu/1122227/> (pristupljeno: 30.9.2015, 19:15)
- *Ishodi učenja i informacijska pismenost*. URL: [http://www.smb.hr/libraries/0000/1460/Ishodi\\_u%C4%8Denja\\_i\\_informacij\\_ska\\_pismenost.pdf](http://www.smb.hr/libraries/0000/1460/Ishodi_u%C4%8Denja_i_informacij_ska_pismenost.pdf) (pristupljeno 30.8.2015, 22:30)
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, <http://public.mzos.hr/Default.aspx> (pristupljeno: 30.08.2014, 19:20)
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. *HNOS- Nacionalni plan i program za osnovnu školu*, 2006.; URL: <http://public.mzos.hr/fgs.axd?id=14181> (pristupljeno 30.9.2015., 9:00)
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje*, 2011.; URL: <http://public.mzos.hr/lgs.axd?t=16&id=18247> (pristupljeno 28.9.2015. 12:15)



- Mornar, Vedran. *Učenici prosječno informatički pismeni. To je odlično s obzirom na ulaganja*, u: Novilist.hr. URL: <http://www.novilist.hr/Vijesti/Hrvatska/Ucenici-prosjecno-informaticki-pismeni-Mornar-To-je-odlicno-s-obzirom-na-ulaganja> (pristupljeno 17.8.2015, 10:15)
- Nadrljanski, Đorđe. *Informatička pismenost i informatizacija obrazovanja*, u: INFORMATOLOGIJA, Vol.39, 4/ 2006.; str.262-266 URL: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=14157](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=14157) (pristupljeno 10.8.2015, 20:50)
- Osnovna škola "Srdoči" Rijeka, URL: [http://os-srdoci-ri.skole.hr/skola/projekti?ms\\_nav=aad](http://os-srdoci-ri.skole.hr/skola/projekti?ms_nav=aad) (pristupljeno 30.9.2015., 18:30)
- Petković, Dubravka. *Razvijanje informatičke pismenosti učenika razredne nastave*. URL: <https://pogledkrozprozor.wordpress.com/2012/06/29/razvijanje-informaticke-pismenosti-ucenika-razredne-nastave/> (pristupljeno 25.8.2015, 19:50)
- *Rezultati IEA-ovog istraživanja ICILS 2013 provedenog u Republici Hrvatskoj*, 2013.; URL: [http://dokumenti.ncvvo.hr/ICILS/2014-11-20/priopcenje\\_za\\_medije.pdf](http://dokumenti.ncvvo.hr/ICILS/2014-11-20/priopcenje_za_medije.pdf) (pristupljeno: 29.9.2015, 10:00)
- Stričević, Ivanka. *Pismenosti 21.stoljeća: učenje i poučavanje u informacijskom okruženju.*, u: Zrno : časopis za obitelj, vrtić i školu 22/2011.; str. 97-98; 2-5 URL: <http://goo.gl/6X75p8> (pristupljeno 19.8.2015, 15:35)
- Vidaček Hainš, Violeta.; Kirinić, Valentina.; Pletenac, Ksenija. *Odnos medijske pismenosti s ostalim elementima modela informacijske pismenosti*, u: Medijska istraživanja, Vol.13 1/ 2007.; str.69-85 URL: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=28084](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=28084) (pristupljeno 16.8.2015, 21:00)
- Tot, Daria. *Učeničke kompetencije i suvremena nastava*, u: Odgojne znanosti, Vol.12, 1/2010.; str.65-78. URL: <http://tinyurl.com/m7gglyd> (pristupljeno 13.8. 2015, 22:15)

## 10. PRILOZI

### 10.1. Anketni upitnik: Istraživanje informatičke pismenosti djece nižih razreda osnovne škole

Dragi učenice/učenico,

pred tobom se nalazi anketni upitnik u kojem se prikupljaju podaci za moj diplomski rad na temu: Istraživanje informatičke pismenosti djece nižih razreda osnovne škole.

Ova anketa je anonimna pa te molim da iskreno odgovoriš na postavljena pitanja.

Molim te da svoje odgovore naznačiš zaokruživanjem (npr.  DA  NE).

Hvala na suradnji!

1. Ja sam: a) dječak  
b) djevojčica
  
2. Idem u: a) 1. razred  
b) 2. razred  
c) 3. razred  
d) 4. razred
  
3. Živim u: a) selu  
b) gradu
  
4. Imaš li kod kuće računalo?      DA      NE
  
5. Znaš li uključiti računalo?      DA      NE
  
6. Koristiš li u školi računalo?      DA      NE
  
7. Ukoliko računalo koristiš u školi za što ga sve koristiš?
  - a) igra
  - b) internet

- c) pisanje teksta
- d) prezentacije
- e) slušanje glazbe
- f) gledanje filmova/ crtića / videa
- g) ostalo (napiši) \_\_\_\_\_

8. Ukoliko imaš računalo kod kuće, za što ga sve koristiš?

- a) igra
- b) internet
- c) pisanje teksta
- d) prezentacije
- e) slušanje glazbe
- f) gledanje filmova/ crtića / videa
- g) ostalo (napiši) \_\_\_\_\_

9. Računalo koristim: a) 1 sat dnevno

- b) 2 sata dnevno
- c) 3 i više sati dnevno
- d) jednom tjedno
- e) 2-3 puta tjedno
- f) svaki dan

10. Ako koristiš internet, za što ga najviše koristiš?

- a) igranje igrice
- b) gledanje filmova/ crtića / videa
- c) pretraživanje pojmova vezanih uz školu
- d) društvene mreže ( Facebook, Twitter i sl.)
- e) slušanje glazbe
- f) ostalo (napiši) \_\_\_\_\_

## **11. KRATKA BIOGRAFSKA ZABILJEŠKA**

Moje ime je Nikolina Šemper. Rođena sam 5. 12. 1991. u Koprivnici. Osnovnu školu završila sam u Područnoj školi "Josip Generalić" u Hlebinama, nakon čega upisujem Gimnaziju "Fran Galović"(opći smjer) u Koprivnici, koju završavam 2010. godine. Nakon završene gimnazije, iako mi Učiteljski fakultet nije bio među prvim izborom fakulteta, ipak sam ga upisala i već na prvoj godini shvatila da je to ono čime se želim baviti cijeli život. Apsolventica sam pete godine na Učiteljskom fakultetu - Odsjek u Čakovcu, smjer razredna nastava, modul informatika.

Razumijem, govorim i pišem na engleskom i talijanskom jeziku. Služim se računalnim programima za obradu teksta, slike, filma, animacije, grafičkim programima i alatima za izradu web stranica (Word, PowerPoint, Excel, Movie Maker...). Također, posjedujem vozačku dozvolu B kategorije.

Svoj diplomski rad odlučila sam pisati iz područja informacijskih znanosti, obzirom da je informatika uz informacijsku i informatičku pismenost temelj budućeg suvremenog obrazovanja.

## 12. IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA

### IZJAVA

kojom ja, Nikolina Šemper, OIB 93616733363, izjavljujem da sam diplomski rad pod naslovom *Istraživanje informatičke pismenosti djece nižih razreda osnovne škole* izradila sama, uz mentorstvo doc. dr. sc. Predraga Oreškog.

Osim mentoru, zahvaljujem ravnateljima Osnovne škole “Fran Koncelak” Drnje i Osnovne škole “Braće Radić” Koprivnica na suradnji te učenicima od 1. – 4. razreda u sudjelovanju u provedem istraživanju i njihovim učiteljicama što su mi omogućile provođenje istraživanja.

---