

# Uloga metodologije pedagoških istraživanja o zastupljenosti ICT-a u predškolskim ustanovama

---

**Vekić, Marina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:803174>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-11**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet informatike u Puli

**MARINA VEKIĆ**

**ULOGA METODOLOGIJE PEDAGOŠKIH ISTRAŽIVANJA  
O ZASTUPLJENOSTI ICT-a U PREDŠKOLSKIM  
USTANOVAMA**

Diplomski rad

Pula, srpanj 2019.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet informatike u Puli

**MARINA VEKIĆ**

**ULOGA METODOLOGIJE PEDAGOŠKIH ISTRAŽIVANJA O  
ZASTUPLJENOSTI ICT-a U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA**

Diplomski rad

**JMBAG: 0265000705, 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**

**Komentor: doc. dr. sc. Siniša Miličić**

Pula, srpanj 2019.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana **MARINA VEKIĆ**, kandidat za **magistra edukacije informatike** ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega 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

---

/Marina Vekić/

U Puli, 1. srpnja 2019. godine



**IZJAVA**  
**o korištenju autorskog djela**

Ja, **MARINA VEKIĆ** dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom **ULOGA METODOLOGIJE PEDAGOŠKIH ISTRAŽIVANJA O ZASTUPLJENOSTI ICT-a U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA** 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. srpnja 2019. godine

Potpis

\_\_\_\_\_  
/Marina Vekić/

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ICT U DJEČJIM VRTIĆIMA</b> .....	<b>2</b>
2.1. ICT-A PRILAGOĐENA DJECI.....	4
2.2. ERGONOMIJA RAČUNALNE OPREME.....	5
<b>3. KLJUČNE KOMPETENCIJE ZA CJELOŽIVOTNO UČENJE</b> .....	<b>7</b>
3.1. EUROPSKI REFERENTNI OKVIR KLJUČNIH KOMPETENCIJA .....	9
3.2. DIGITALNA KOMPETENCIJA U EUROPSKOM OKVIRU .....	12
<b>4. PREDŠKOLSKE USTANOVE KAO ORGANIZACIJE KOJE UČE</b> .....	<b>14</b>
4.1. PROFESIONALNI RAZVOJ ODGOJITELJA – KLJUČNA KOMPONENTNA PROMJENA .....	15
4.2. POTICAJNA OKRUŽENJA .....	18
<b>5. PEDAGOŠKO ISTRAŽIVANJE O ZASTUPLJENOSTI ICT-A NA PRIMJERU PREDŠKOLSKIH USTANOVA ČIJI JE OSNIVAČ GRAD PULA</b> .....	<b>20</b>
5.1. PREDŠKOLSKE USTANOVE GRADA PULE .....	20
5.1.1. <i>DJEČJI VRTIĆI PULA</i> .....	21
5.1.2. <i>DV MALI SVIJET</i> .....	22
5.1.3. <i>DV-SI RIN TIN TIN</i> .....	22
5.2. METODOLOGIJA ZASTUPLJENOSTI ICT-A U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA GRADA PULE (CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA) .....	24
5.3. HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA .....	25
5.4. POPULACIJA I UZORAK ISTRAŽIVANJA .....	26
5.5. METODE, POSTUPCI I INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA .....	26
5.6. PROVEDBA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA O ZASTUPLJENOSTI ICT-A U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA .....	29
5.7. ZAKLJUČCI ISTRAŽIVANJA .....	49
<b>6. PERSPEKTIVE RAZVOJA ICT-A U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA</b> .....	<b>57</b>
<b>7. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>59</b>
<b>IZVORI LITERATURE I DRUGI ČLANCI U TISKANOM OBLIKU</b> .....	<b>61</b>
<b>ČLANCI U ONLINE ČASOPISIMA</b> .....	<b>63</b>
<b>POPIS PRILOGA, DIJAGRAMA, GRAFIKONA, SLIKA I TABLICA</b> .....	<b>65</b>
<b>SAŽETAK</b> .....	<b>68</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>69</b>

# 1. UVOD

Tema ovog diplomskog rada obuhvaća primjenu znanja i vještina koje su stečene na kolegiju *Metodologija pedagoških istraživanja* na diplomskom studiju nastavnog smjera informatike. Primjenom usvojenih metoda istraživanja, nastoji se ocrtati problem dostupnosti i uporabe ICT<sup>1</sup>-a u predškolskim ustanovama čiji je osnivač Grad Pula.

Posljednjih desetljeća informacijsko - komunikacijska tehnologija sve više postaje dio našeg svakodnevnog života. Oni koji ne znaju rukovati osobnim računalom ili pametnim telefonom najnovije generacije često bivaju izostavljeni iz brojnih aktivnosti. Bez obzira na to koristi li se u radnom ili rekreativnom kontekstu, informacijska tehnologija ima značaj koji se nije mogao zamisliti prije nekoliko godina. Stoga je bitno da nove generacije suočimo s novim tehnologijama od malih nogu.

Kada govorimo o predškolskim ustanovama, glavna pretpostavka je ta da su ICT-e jako malo zastupljene. Glavni problem je to što niti odgajatelji, niti djeca u predškolskim ustanovama nemaju na raspolaganju osnovne preduvjete da bi se ICT-e koristile u radu. Vrlo malo skupina ima na raspolaganju računalo, tablet ili pametni telefon.

U prvom dijelu rada, osim što se želi objasniti važnost uporabe ICT-a s najmlađima, želi se naglasiti i vrlo važan aspekt ergonomije računalne opreme koja je namijenjena djeci. O ergonomiji zapravo vrlo malo razmišljamo a sama ergonomija je jedan od najvažnijih aspekata pri korištenju računala. Prolazeći kroz ključne kompetencije cjeloživotnog učenja, stavlja se naglasak na digitalnu kompetenciju u Europskom okviru. U nastavku se predstavljaju predškolske ustanove kao organizacije koje uče te važnost uvođenja ICT-a već od najranije dobi.

Glavni zadaci ovog istraživanja kreću od proučavanja mnogobrojne stručne literature koja obuhvaća teme vezane za ICT-a u predškolskim ustanovama do ispitivanja vezana za dostupnost ICT-e kod odgajatelja i kod djece te korištenje istih. Iz dobivenih odgovora, predstavljena je sistematska analiza istih te su predložene sugestije za poboljšanje stanja.

---

<sup>1</sup> ICT (Informacijsko-komunikacijska tehnologija) – ICT (Information Communication Technology)

## 2. ICT U DJEČJIM VRTIĆIMA

Korištenje ICT-a je danas ključno u svakodnevnom životu, pa čak i u najranijoj dobi. U digitalnom izvornom društvu od ključne je važnosti da odgajatelji pristupe tehnologiji kako bi je približili najmlađima pokušavajući razumjeti taj novi multimedijalni svijet. Još je Hentig (1997) u okviru promišljanja o reformiranom obrazovanju naglasio da ako želimo odgojno-obrazovnu ustanovu primjerenu vremenu u kojem živimo, tada se ona mora baviti s jednim od činitelja koji je u našu kulturu unio najviše promjena, a to je računalo.

Ako se novim tehnologijama afirmira novi proces razvoja i organizacije ljudi, uz korištenje multimedijских tehnologija i Interneta stvara se novi jezik i novi način organiziranja misli. To je razlog zbog kojeg su današnja djeca digitalna djeca te predstavljaju novi stupanj ljudske evolucije.

U tom kontekstu, neophodno je koristiti tehnologiju za diverzifikaciju metoda i strategiju učenja, povećavajući obrazovne mogućnosti kroz korištenje tehnologije.

Postavlja se pitanje kako podučavati današnju djecu koja su okružena tehnologijom od samog rođenja, kako podučavati pomoću računala, i drugih mnogobrojnih novih tehnologija? Tradicionalno učenje više se ne može smatrati jedinim sredstvom znanja. Podražaji koje nudi računalo su razni te uključuju više senzornih kanala koji svakako pogoduju pri usvajanju znanja.

Mogućnosti koje nudi tehnologija treba uzeti u obzir ne samo u odnosu na razvoj specifičnih znanja ili vještina, već i kao potporu cjelokupnom procesu poučavanja i učenja za stjecanje složenih vještina kao što su rješavanje problema, razvoj pretpostavki, kritičko razmišljanje i demonstracije. Korištenje ICT-a i njihova primjena u najranijoj dobi nudi mogućnost malim digitalnim urođenicima da se usporede s kurikularnim sadržajima različitih disciplina na inovativan i privlačan način, koristeći zajednički jezik.

U vrtićkom kontekstu koji se stalno mijenja, uvođenje tehnologija u rad više se ne može zanemariti ili ignorirati budući da korištenje tih resursa nudi najmlađima nove mogućnosti za aktivno sudjelovanje u obrazovnom procesu u okviru učenja virtualnih zajednica te suradnje.

U takvom okruženju se uči na mnogo različitih načina istovremeno: promatrajući što drugi rade i kako to rade, radeći to sami ili eksperimentirajući, tražeći



pomoć ili savjet. Dijete sudjeluje u procesu organiziranja informacija, gradnje, pletenja ogromne mreže koja čini znanje, povećavajući i potičući dijalog s drugima.

Učinkovitost i djelotvornost podučavanja povećava se ako je dijete motiviran za učenje, omogućuje djeci aktivno sudjelovanje u procesu izgradnje znanja, što je učinkovit način da ih se uključi i potakne da razmišljaju o tome što uče. Obrazovna okruženja moraju uključiti i motivirati dijete da se ono, iz pasivnog slušatelja, pretvori u "aktivnog autora sadržaja".

Današnji odgajatelj ne može ignorirati nove tehnologije, ali u njima mora pronaći nastavne alate i metodologije koje odgovaraju potrebi povećanja kvalitete nastave, s naglaskom na rast znanja, istraživanja i inovacija, obrazovanja, obuke i vrtića. Primarni odgojno obrazovne ustanove mora biti razvijanje sposobnosti učenika da pretražuju, pronalaze, odabiru i koriste informacije za rješavanje problema, aktiviranje stalne kontinuirane obuke i povezivanje svega toga s mogućnošću povezivanja, komunikacije i suradnje s drugima.

Konstruktivistički socio - kulturni pristup polazi od pretpostavke da je učenje fundamentalni društveni fenomen, u kojem je znanje proizvod aktivne i svjesne konstrukcije koja se provodi kroz oblike suradnje i pregovaranja. Ovakav pristup vodi stalnom restrukturiranju konceptualne mreže, generiranju novih znanja i osvješćivanju učenika o njihovim metodama učenja.

Iz konstruktivističke perspektive, učitelj osmišljava okruženja za učenje, ciljano konstruirana kako bi omogućila aktivne, bogate, raznolike i svjesne putove za usmjeravanje, omogućujući mu da koristi širok raspon alata i resursa. Okruženja obogaćena trenucima individualne i kolektivne refleksije, odgovaraju na pitanja koja će djetetu uvelike pomoći da se suoči s odabirom vlastitog puta i metoda, ovisno o vlastitom stilu, interesima te osobnim strategijama.

Tehnologije i mreža, informacije i virtualna zajednica, predstavljaju alat s velikim potencijalom koji je dostupan onima koji imaju odgovornost organizirati i upravljati sustavima obuke i obrazovanja.

Tehnologije mogu biti usmjerene na poboljšanje učenja ako se koriste unutar specifičnih strategija poučavanja, kako bi se podržala realizacija "aktivnosti učenja" koja navode učenike da istražuju i izgrađuju nova znanja.

## 2.1. ICT-a PRILAGOĐENA DJECI

Bilo preko računala, igračih konzola, tableta ili pametnih telefona, digitalni svijet pruža djeci široki raspon mogućnosti. Pristup internetu i digitalnoj pismenosti sve se više smatra sastavnim dijelom prava djeteta na slobodu izražavanja, na sudjelovanje i na obrazovanje.<sup>2</sup>

Koristeći nove tehnologije dijete preuzima aktivnu ulogu u vlastitom učenju, uključen je kognitivno i emocionalno, razvija odgovornost, razrađuje i prerađuje konstantno svoje znanje, istražuje i analizira nova znanja te razvija vještine razmišljanja. Kako bi u potpunosti iskoristili potencijal ICT-a odnos između djeteta i tehnologije mora biti ispravno postavljen. Uporaba računala u odgojno-obrazovnom procesu mora biti dobro osmišljena i kontrolirana. Računalo bi prvenstveno trebalo biti po mjeri djeteta. Sve komponente računala bi trebale biti prilagođene veličini djeteta. Kompletna oprema koju dijete koristi mora biti ergonomske prilagođena uzrastu djeteta. Vrijeme korištenja računala bi trebalo biti pomno isplanirano te kontrolirano i ograničeno.

Za najraniju dob postoje programi za stvaranje interaktivnih priča, animacija i igara. Kako bi približili ICT djeci, predložene aktivnosti uz pomoć ICT-A moraju:

- Motivirati i poticati aktivno sudjelovanje djeteta,
- Olakšati grupni rad;
- Utjecati na učenje i ciljeve koje smo postavili;
- Utjecati na stilove učenja djeteta;
- Razvijati kreativnost djeteta;

Informacijsko-komunikacijska tehnologija omogućuje da „...neke stare, ali i nove ideje budu oblikovane na novi način...(Štefančić, 2000).

Kod primjene ICT-a u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju, najbitnije je obratiti pozornost na kvalitetu rada, sigurnost i nadasve zdravlje djece. ICT nesmije ni u kojem slučaju zamijeniti kreativnu igru, fizičku aktivnost, istraživanja u stvarnom životu, socijalne aktivnosti i vanjska iskustva.

---

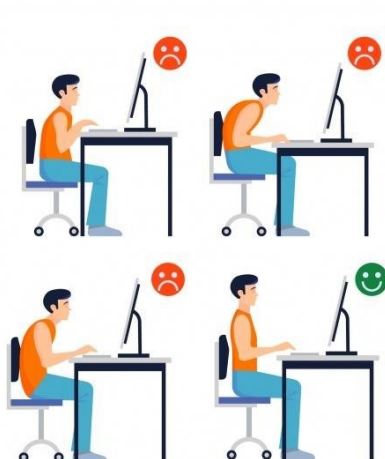
<sup>2</sup> Više na: ([https://mdomsp.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti2018/StrategijaVE-za-prava-djece-2016-2021\\_prijevod\\_HR.pdf](https://mdomsp.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti2018/StrategijaVE-za-prava-djece-2016-2021_prijevod_HR.pdf))

## 2.2. ERGONOMIJA RAČUNALNE OPREME

Znanost koja proučava interakciju čovjeka i stroja naziva se ergonomija. Ne obuhvaća samo računalne, već sve informacijsko - komunikacijske tehnologije.

Današnja djeca sve više sjede: proučavanje, rad, pa čak i slobodno vrijeme, vode ih da puno vremena provode za stolom ili ispred računala. Posljedice nepravilnog položaja tijela pri radu na računalu uglavnom su trajne, stoga je iznimno važno uvažiti prijedloge kako sjediti za računalom, jer sjedeći način života skriva mnoge zdravstvene rizike. Na donjoj je slici prikazano pravilno i nepravilno sjedenje za računalom.

*Slika 1 prikazuje pravilno i nepravilno sjedenje za računalom*



Izvor: [https://www.freepik.es/vector-gratis/set-posturas-correctas-e-incorrectas-frente-al-ordenador\\_1158372.htm](https://www.freepik.es/vector-gratis/set-posturas-correctas-e-incorrectas-frente-al-ordenador_1158372.htm)

Stolica koju koristimo, mora biti lako podesiva te nam mora omogućiti promjenu visine, položaj leđa i nagib. Ako je potrebno, mogu se koristiti mali jastuci ili jastuci na napuhavanje kako bi se poduprla djetetova kralježnica.

Visina stolca mora biti prilagođena tako da se tipkovnica računala koristi sa zapešćima; podlaktice moraju biti ravne, u ravnini s podom. To može spriječiti brojne trajne ozljede.

Laktovi trebaju biti postavljeni tako da ruka formira slovo "L", dok nasloni za ruke, ako postoje, trebaju biti namješteni tako da opuste ramena.

Djetetova koljena trebaju biti nešto niža od bokova. Može se upotrijebiti oslonac za noge ako dijete ne možete s lakoćom staviti noge na pod.

Ako je monitor previsok ili prenizak, dijete će saviti vrat i to može biti vrlo neugodno. Zaslona treba biti postavljen u visini očiju i na udaljenosti jednako dužini djetetove ruke. Ako je potrebno, treba koristiti podršku te podići ili spustiti monitor u ravnini djetetovih očiju.

Tipkovnica mora biti postavljena ispred djeteta tijekom tipkanja te se mora ostaviti razmak od oko 10 do 15 centimetara na prednjoj strani tipkovnice kako bi se oslobodila zapešća. Može se upotrijebiti oslonac za zapešća kako bi ona ostala ravna.

Miš treba biti postavljen što je moguće bliže djetetu i treba ga postaviti na podlogu tako da ručni zglob ostane ravan bez savijanja. Tipkovnica i miš bi trebali biti manjih dimenzija te se predlaže da oni budu bežični.

Treba izbjegavati odsjaje na zaslonu. Svjetlina i kontrast zaslona moraju se prilagoditi u odnosu na stanje osvjetljenja radnog okruženja.

Djetetu treba dati redovite pauze. Nije preporučljivo da dijete sjedi u istom položaju dulje vrijeme. Otuda potreba za kratkim, ali čestim pauzama za opuštanje mišića.

Iako se djeci toliko sviđaju nove tehnologije, preporučljivo je pokušati smanjiti vrijeme pred računalom ili drugim elektroničkim igrama. Treba pronaći pravu ravnotežu između svih aktivnosti.

Da bi djeci olakšali rad za računalom i snalaženje u Windows okruženju punom različitih ikona (primjeri radnih površina) moguće je isprobati sljedeće tehnike:

- kreirati prečice (shortcuts) programa koje dijete najčešće koristi,
- kreirati prečicu za gašenje računala,
- nabaviti tipkovnicu i miš prilagođene dječjem uzrastu,
- LCD monitor,
- radnu stanicu ergonomski dizajniranu za dječji uzrast (ili prilagoditi postojeću)
- izbrisati prečace koji stvaraju nepotrebnu „zbrku“ na radnoj površini (desktop),
- povećati postavke zaslona (display properties),
- programirati miš za „jednoklik“ (program the mouse for „one click“ operation),
- kreirati particije (zaštiti C disk i kreirati novi na koji će dijete moći spremati dokumente i dr.),
- instalirati program za filtriranje sadržaja prilikom uporabe interneta.

### 3. KLJUČNE KOMPETENCIJE ZA CJELOŽIVOTNO UČENJE

Kompetencija je termin koji se sve češće koristi pogotovo kada govorimo o obrazovanju. Kompetencija ukazuje na sposobnost pojedinaca da na autonoman način, prešutno ili eksplicitno i u određenom kontekstu, kombinira različite elemente znanja i vještina koje posjeduje. Ovisno o situaciji u kojoj se nalazi, pojedinac razvija različite pristupe koje se temelje na znanju i vještinama koje on posjeduje kako bi razriješio problem. Kada se govori o kompetencijama, nije dovoljno samo ocrtati koje su neophodne kompetencije svih članova društva koje počiva na znanju već i od čega se te kompetencije sastoje. Kompetencije moramo sagledati s aspekta cjeloživotnog učenja. One se konstantno mijenjaju, nadograđuju, usklađuju, tijekom cijelog života pojedinca.

„U ožujku 2000. Europsko vijeće u Lisabonu postavilo je novi strateški cilj za Europsku Uniju: postati 'najkompetentnije i najdinamičnije gospodarstvo svijeta utemeljeno na znanju, sposobno za održivi gospodarski rast sa sve više boljih radnih mjesta i većom socijalnom kohezijom'. Da bi se to postiglo, europski sustavi obrazovanja i izobrazbe moraju se prilagoditi zahtjevima društva koje počiva na znanju i potrebi za što boljom razinom i kvalitetom zapošljavanja. Jedna od glavnih komponenata ovakvog pristupa je promicanje novih osnovnih vještina: konkretno, Europsko vijeće u Lisabonu pozvalo je države članice, Vijeće i Komisiju da donesu europski okvir i definiraju 'nove osnovne vještine' koje se stječu tijekom ***cjeloživotnog učenja***. Taj okvir treba uključivati IRT<sup>3</sup>, tehnološku kulturu, strane jezike, poduzetništvo i društvene vještine.“<sup>4</sup>

Godinu dana kasnije Europsko vijeće u Stockholmu usvojilo je izvješće 'Konkretni budući ciljevi sustava obrazovanja i izobrazbe'.<sup>5</sup> Taj dokument ukazuje na tri strateška cilja (kvalitetu, dostupnost i otvorenost sustava obrazovanja i izobrazbe), podijeljena na 13 srodnih ciljeva. Europsko vijeće u Barceloni (veljača 2002.) potom je prihvatilo iscrpan radni program<sup>6</sup> kako bi se do 2010. Godine mogli ostvariti zajednički ciljevi i zadaci. Iscrpan radni program proširio je popis osnovnih vještina kako slijedi: *pismenost i računanje (temeljne vještine), osnovne kompetencije iz*

<sup>3</sup>Interactive Response Technology

<sup>4</sup>Zaključci predsjedništva, Europsko vijeće u Lisabonu od 23-24 ožujka 2000, točka 26.

<sup>5</sup>Dokument Vijeća 5980/01 od 14/02/2001.

<sup>6</sup>Iscrpan radni program koji se nadovezuje na ciljeve sustava obrazovanja i izobrazbe u Europi (2002/C 142/01).

*matematike, nauke i tehnologije, IRT i upotreba te tehnologije, učiti kako se uči, društvene vještine, poduzetništvo i opća kultura.*<sup>7</sup>

Zaključci Vijeća u Barceloni naglašavaju i potrebu djelovanja radi *poboljšanja ovladavanja osnovnim vještinama*. Konkretno, skrenuta je pozornost na digitalnu pismenost i strane jezike. Osim toga, utvrđeno je da je bitno promicati **europsku dimenziju** obrazovanja koja će do 2004. biti sastavni dio osnovnih vještina učenika.

Nakon prihvaćanja iscrpnog programa rada, Komisija je osnovala stručne skupine koje će raditi na jednom ili više od ukupno trinaest ciljnih područja. Te skupine sačinjavaju stručnjaci iz država članica, zemalja EFTE<sup>8</sup>/EEA<sup>9</sup>, pridruženih zemalja i udruga na europskoj razini. Radna skupina zadužena za **ključne kompetencije** započela je radom 2001.<sup>10</sup> Osnovni ciljevi radne skupine bili su prepoznati i definirati *novе vještine i kako ih što bolje integrirati u školske programe koji se kreiraju i svladavaju tijekom cijelog života*. Poseban naglasak je stavljen na *skupine s manjim mogućnostima, skupine s posebnim potrebama, one koji ne uspijevaju završiti školu i odrasle učenike*.

U svojem prvom izvješću o radu (veljača 2002.), radna skupina je donijela **okvir za osam ključnih kompetencija** s odgovarajućim znanjima, vještinama i pristupima koji se odnose na ta područja. Poziv Europskog Vijeća iz Barcelone da se unaprijedi **europska dimenzija** obrazovanju ponovljen je u zajedničkom izvješću Vijeća i Komisije iz 2004. o napredovanju radnog programa «**Obrazovanje i usavršavanje 2010**».<sup>11</sup> U odgovoru na taj poziv, radna skupina je revidirala okvir i dodala elemente europske dimenzije u odgovarajuće područje ključnih kompetencija.

Zajedničko privremeno izvješće poziva i na *primjenu zajedničkih europskih referenci i načela* koja mogu biti korisna potpora nacionalnim politikama. Iako ne predstavljaju obveze za države članice, doprinose međusobnom povjerenju ključnih

---

<sup>7</sup> više na:

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiCmdW06oTjAhWiwsQBHUfjDaoQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fweb.math.pmf.unizg.hr%2Fnastava%2Fmetodika%2Fmaterijali%2FEuropa\\_kompetencije.doc&usg=AOvVaw1Hx0bYJXmAM61\\_6QHb2QWs](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiCmdW06oTjAhWiwsQBHUfjDaoQFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fweb.math.pmf.unizg.hr%2Fnastava%2Fmetodika%2Fmaterijali%2FEuropa_kompetencije.doc&usg=AOvVaw1Hx0bYJXmAM61_6QHb2QWs)

<sup>8</sup> European Free Trade Association

<sup>9</sup> European Economic Area

<sup>10</sup> Posebna radna skupina osnovana je za učenje jezika; za pojedinosti vidi <http://www.europa.eu.int/comm/education/policies/2010/objectives> en.

<sup>11</sup> «Radni program Obrazovanje i izobrazba 2010 uključuje sve akcije na području obrazovanja i izobrazbu na europskoj razini, uključujući strukovno obrazovanje i izobrazbu («Kopenhaški proces»). Uzima u obzir i bolonjski proces razvitka na području europskog visokog obrazovanja. Privremeno izvješće o tom procesu, «Obrazovanje i izobrazba 2010», Uspjeh lisabonske strategije počiva na hitnim reformama, dostupan je na internet stranici:

[http://europa.eu.int/comm/education/policies/2010/et\\_2010\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/education/policies/2010/et_2010_en.html).

čimbenika i potiču na reformu glede različitih aspekata cjeloživotnog učenja. Jedna takva referenca je predložena za *ključne kompetencije koje bi svatko trebao steći i o kojima ovisi svaki uspješan ishod daljnjeg učenja.*

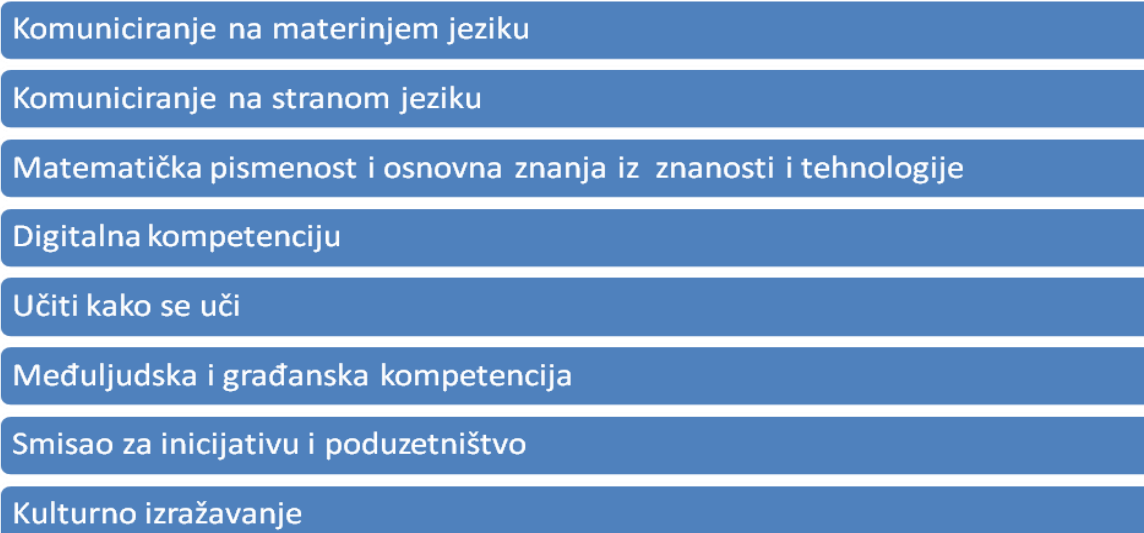
### **3.1. EUROPSKI REFERENTNI OKVIR KLJUČNIH KOMPETENCIJA**

Svaka osoba ima pravo na obrazovanje, cjeloživotno učenje i kvalitetno obrazovanje. Cilj okvira jest zadržati i steći kompetencije koje omogućuju pojedincu potpuno sudjelovanje u društvu i uspješno upravljanje tranzicijama na tržištu rada.

Svaka osoba ima pravo na pravodobnu i prilagođenu pomoć pri zapošljavanju ili pri obavljanju samostalne djelatnosti. To uključuje pravo na potpore pri zapošljavanju, obuku i prekvalifikaciju. U svijetu koji se konstantno i neprekidno mijenja, svaka će osoba morati posjedovati vlastiti raspon vještina i kompetencija te će ih morati neprestano razvijati tijekom cijelog života. Ključne kompetencije, kako je definirano u ovom okviru, namjeravaju postaviti temelje za stvaranje ravnopravnijih i demokratskijih društava. One zadovoljavaju potrebu za inkluzivnim i održivim rastom, socijalnom kohezijom i daljnjim razvojem demokratske kulture.

Ključne kompetencije su kompetencije potrebne pojedincu za osobno potvrđivanje i razvoj, aktivan građanski život, društvenu integraciju i zapošljavanje.

Europski referentni okvir predlaže osam ključnih kompetencija koje su predstavljene u sljedećem okviru:



**Dijagram 1 prikazuje osam ključnih kompetencija**

Tablica 1 prikazuje Okvir ključnih kompetencija. Definicije područja ključnih kompetencija i opisi znanja, vještina i stavova koji pripadaju svakom tom području.

<b>Kompetencija</b>	<b>Definicija</b>
Komuniciranje na materinjem jeziku	Komunikacija je sposobnost izražavanja i tumačenja misli, osjećaja i činjenica u usmenom i pismenom obliku (slušanje, govorenje, čitanje i pisanje) i lingvističko uzajamno djelovanje na odgovarajući način u čitavom nizu društvenih i kulturnih sadržaja – obrazovanje i izobrazba, posao, dom i slobodno vrijeme.
Komuniciranje na stranom jeziku	Komuniciranje na stranim jezicima u velikoj mjeri ima istu dimenziju vještina komuniciranja na materinjem jeziku: temelji se na sposobnostima razumijevanja, izražavanja i tumačenja misli, osjećaja i činjenica u usmenom i pismenom obliku (slušanje, govorenje, čitanje i pisanje) u odgovarajućem nizu društvenih sadržaja – posao, dom, slobodno vrijeme, obrazovanje i izobrazba – u skladu sa željama i potrebama pojedinca. Komuniciranje na stranom jeziku zahtijeva vještine poput posredovanja i međukulturnog razumijevanja. Stupanj uspješnosti je različit u ove četiri dimenzije, između pojedinih jezika i s obzirom na lingvističko okruženje i nasljeđe pojedinca. <sup>12</sup>

<sup>12</sup> Europska unija je neko vrijeme koristila kao referentni dokument Zajednički europski okvir referenci za jezike ('*CEF*') koji je sastavilo Vijeće Europe. '*CEF*' na korisnike i učenike nekog jezika gleda prvenstveno kao na 'predstavnike društva' sa zadatkom da u konkretnim okolnostima, okruženjima i



<p>Matematička pismenost i osnovna znanja iz znanosti i tehnologije</p>	<p>Matematička pismenost je sposobnost zbrajanja, oduzimanja, množenja, dijeljenja i izračunavanja omjera pri mentalnom i pismenom izračunavanju u svrhu rješavanja niza problema u svakodnevnim situacijama. Naglasak je na procesu a ne rezultatu, na aktivnosti a ne znanju. Znanstvena pismenost se odnosi na sposobnost i spremnost korištenja znanja i metodologije koja se koriste da bi se objašnjavao svijet prirode. Tehnološko znanje je razumijevanje i primjena tog znanja i metodologije da bi se mijenjalo prirodno okruženje u odgovoru na prihvaćene ljudske želje i potrebe.</p>
<p>Digitalna kompetencija</p>	<p>Digitalna kompetencija podrazumijeva sigurnu i kritičku upotrebu elektronskih medija na poslu, u slobodnom vremenu i komuniciranju. Ova kompetencija je povezana s logičkim i kritičkim razmišljanjem, visokom razinom vještine upravljanja informacijama i dobro razvijenom vještinom komuniciranja.</p> <p>Na najnižoj razini, IRT uključuje upotrebu multimedijske tehnologije za pronalaženje, primanje, pohranjivanje, proizvodnju, predstavljanje i razmjenu informacija i komuniciranje i sudjelovanje u Internet mreži.</p>
<p>Učiti kako se uči</p>	<p>'Učiti kako se uči' predstavlja sposobnost i umijeće organiziranja i uređivanja vlastitog učenja bilo pojedinačno ili u grupama. To uključuje umijeće učinkovitog raspolaganja vlastitim vremenom, rješavanje problema, stjecanje, procesuiranje, ocjenjivanje i asimiliranje znanja te primjenu novog znanja i vještina u različitim kontekstima – kod kuće, na poslu, u obrazovanju i izobrazbi. Općenito, učiti kako se uči značajno doprinosi uspješnom upravljanju vlastitom karijerom.</p>
<p>Međuljudska i građanska kompetencija</p>	<p>Međuljudska kompetencije obuhvaća sve oblike ponašanja kojima treba ovladati da bi pojedinac učinkovito i konstruktivno mogao sudjelovati u društvenom životu i rješavati probleme kada je to potrebno. Međuljudske vještine su nužne za učinkovitu interakciju između dvoje ili više ljudi i primjenjuju se u javnoj i privatnoj domeni.</p>

područjima djelovanja imaju zadatak nešto postići. Učenje i upotreba stranih jezika temelje se na općoj i komunikativnoj jezičnoj kompetenciji i omogućavaju im da razviju multijezičnu i multikulturnu kompetenciju. Dakle, pristup koji je preuzeo 'CEF' u velikoj mjeri odgovara onom 'WGB'-a za «ključne kompetencije». Za više informacija vidi [http://www.culture2.coe.int/portfolio/documents\\_intro/common\\_framework.html](http://www.culture2.coe.int/portfolio/documents_intro/common_framework.html). Za potpuniju analizu i konkretne preporuke o poboljšanju učenja stranog jezika vidi «Izvješće o radu radne skupine za jezike na [http://europa.eu.int/comm/education/policies/2010/objectives\\_en.html#language](http://europa.eu.int/comm/education/policies/2010/objectives_en.html#language).

Smisao za inicijativu i poduzetništvo	Poduzetništvo ima aktivnu i pasivnu komponentu: ono uključuje sklonost da sami unosimo promjene te sposobnost da prihvaćamo, podržavamo i prilagođavamo inovacije vanjskih čimbenika. Poduzetništvo podrazumijeva prihvaćanje odgovornosti za vlastite postupke bilo pozitivne ili negativne, razvijanje strateške vizije, postavljanje ciljeva i njihovo postizanje te motiviranost za njihov uspjeh.
Kulturno izražavanje	'Kulturno izražavanje' podrazumijeva prihvaćanje važnosti kreativnog izražavanja ideja, iskustava i osjećaja u čitavom nizu medija, uključujući glazbu, tjelesno izražavanje, književnost i plastične umjetnosti.

Izvor: Ključne kompetencije za cjeloživotno učenje-europski referentni okvir studeni 2004.

### 3.2. DIGITALNA KOMPETENCIJA U EUROPSKOM OKVIRU

Digitalna kompetencija obuhvaća sigurno i kritičko korištenje tehnologija informacijskog društva (TID<sup>13</sup>) za rad, slobodno vrijeme i komunikaciju. Nju podupiru osnovne vještine IKT<sup>14</sup>: korištenje računala za traženje, procjenjivanje, pohranjivanje, proizvodnju, prezentiranje i razmjenu informacija te za sudjelovanje i komuniciranje u kolaborativnim mrežama preko interneta.

Digitalna kompetencija odnosi se na sposobnost korištenja digitalnih alata uključuje računalnu i digitalnu pismenost, komunikaciju i komunikacijsku suradnju, medijsku pismenost, stvaranje digitalnog sadržaja (uključujući i programiranje), sigurnost, pitanja koja se odnose na intelektualno vlasništvo, rješavanje problema.

Digitalna kompetencija zahtijeva zanimanje za digitalne tehnologije te njihovo korištenje i poznavanje. Ljudi bi trebali razumjeti opća načela, mehanizme i logiku koja leži u osnovi tehnologija. Trebali bi biti u mogućnosti koristiti digitalne tehnologije kao pomoć u ostvarivanju osobnih, društvenih ili komercijalnih ciljeva. Vještine uključuju sposobnost korištenja, pristupa, filtriranja, ocjenjivanja, stvaranja, raspoređivanja i dijeljenja digitalni sadržaj. Ljudi bi trebali biti u stanju upravljati i štititi informacije, sadržaje, podatke i digitalne identitete, kao i prepoznavanje softvera i uređaja.

<sup>13</sup> TID (Tehnologija informacijskog društva) - IST (Information Society Technology)

<sup>14</sup> IKT (Informacijsko-komunikacijska tehnologija) – ICT (Information Communication Technology)

Interakcija s digitalnim tehnologijama također zahtijeva etički, siguran i odgovoran pristup u njihovom korištenju.

Postoje znanja, vještine i stavovi koji su vezani uz ovu kompetenciju. Digitalno kompetentna osoba mora raspolagati znanjima vezanim za glavne računalne aplikacije (obrada teksta), baze podataka, proračunske tablice, pohrana i rukovanje informacijama te svijest o potencijalnim opasnostima i komunikacije putem interneta i elektroničkih medija. TID moramo shvatiti kao potporu u radu koja pruža doprinos inovaciji i kreativnosti. Kada govorimo o znanjima, vještinama i stavovima koji su vezani za ovu kompetenciju, moramo spomenuti poznavanje prirode, uloge i mogućnosti koje TID pruža u svakodnevnoj praksi bilo to na poslu ili u slobodno vrijeme.

Potrebne vještine uključuju sposobnost traženja, prikupljanja i obrade informacija te njihovog korištenja na kritički i sustavan način, procjenjivanja relevantnosti i razlikovanja stvarnog od virtualnog uz prepoznavanje veza.

Pojedinci trebaju imati vještine korištenja alata za proizvodnju, prezentiranje i razumijevanje kompleksnih informacija i sposobnost pristupa, pretraživanja i korištenja internetskih usluga. Pojedinci trebaju također biti u stanju koristiti se s TID-om kao podrškom kritičkom mišljenju, kreativnosti i inovaciji. Korištenje TID-a traži kritičan i misaoni stav prema raspoloživim informacijama i odgovorno korištenje interaktivnih medija. Interes za aktivno sudjelovanje u zajednicama i korištenje mreža za kulturne, društvene i/ili profesionalne svrhe govori u prilog ovoj kompetenciji.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> PREPORUKA EUROPSKOG PARLAMENTA I SAVJETA od 18. prosinca 2006. o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje (2006/962/EC)

## 4. PREDŠKOLSKE USTANOVE KAO ORGANIZACIJE KOJE UČE

Želeći napredovati u zajednicu koja uči potrebne su promijene u pogledu kulture vrtića te se napori trebaju usmjeriti na stvaranje demokratične, primjerene i poštujuće ustanove. Takva ustanova omogućuje sudionicima učenje u ozračju koje prepoznaje i prihvaća različitosti, poštuje i razumije različite interese, socijalne i kulturne korijene (Vujčić prema Ljubetić, 2009).

Kulturu vrtića predstavljaju ljudi što u njemu rade, njihovi međusobni odnosi, zajedništvo u stvaranju, fizičko i organizacijsko okruženje, način na koji se upravlja ustanovom. Kultura vrtića je sustav koji se kontinuirano mijenja, mikro svijet koji čini ustanovu prepoznatljivom. U njoj sudjeluju odgajatelji, stručni suradnici, administrativno i tehničko osoblje, ravnatelj te obitelji djeteta. Sve promjene unutar ustanove, bile one pozitivne ili negativne vode ka razumijevanju i ocrtavanju kulture vrtića. Kultura vrtića je vidljiva u svakodnevnoj praksi, u načinima postupanja s ljudima, u fizičkom okruženju u tvrdnjama i načinu izražavanju djelatnika. Kultura vrtića je sklop individualne i kolektivne aspiracije koju bi ljudi konstantno trebali mijenjati i usavršavati. Zajedničkim snagama treba stvoriti prepoznatljivu kulturu ustanove te težiti ka tome da ona svakim danom bude sve bolja. Pozitivne promjene se događaju samo onda kada je kolektiv spreman i kompaktno djeluje da se cilj ostvari. Kultura vrtića nije nešto što se usvaja iz knjiga. Ona je stalni proces koji se mijena i gradi s vremenom. Ona je odmah vidljiva i prepoznatljiva u svakoj ustanovi.

Prema Ljubetić, (2009) u procesu promjene iz tradicionalnog vrtića prema zajednici koja uči bitno je istaknuti da je potrebno izgraditi zajedničku viziju što podrazumijeva otvorenu i nedvosmislenu komunikaciju i spremnost na kompromise, s krajnjim ciljem ostvarenja zajedničke vizije.

Organizaciju koja uči treba shvatiti kao pojedince, povezane u cjelini koja traga za novim načinima razumijevanja kako bi se postigli što bolji i što efikasniji oblici rada.

Da bi se razvila zajednici koja uči potrebno je (Evers, 2002; prema Slunjski, 2006):

- 1) Sustavno razmišljati
- 2) Oslabiti moć fragmentacije u nastavnom programu i gradivu
- 3) Poticati dijalog između roditelja, učitelja, učenika

Sukladno navedenom, predškolske ustanove kao organizacije koje uče, treba shvatiti kao zajednice koje su spremne na suradnju s drugim ustanovama kako bi što više i što bolje unaprijedile svoja znanja i djelovanja. U takvim je zajednicama potrebno unapređivati kolektivnu i osobnu viziju odgajatelja pošto su baš odgajatelji ti koji predstavljaju skup zajedničkih uvjerenja i vizija koje proizlaze iz međusobnih interakcija kompletnog osoblja ustanove.

#### **4.1. PROFESIONALNI RAZVOJ ODGOJITELJA – KLJUČNA KOMPONENTNA PROMJENA**

Posljednjih desetljeća u reformskim promjenama mnogih država ističe se potreba profesionalnog razvoja učitelja, a time mislimo i odgajatelja, kao ključna komponentna promjena, mijenjanja i unapređivanja odgojno-obrazovnog procesa (Vujčić, 2011) .

Integracija ICT-a u profesionalnu aktivnost učitelja je fenomen koji je još uvijek u razvoju. Uporaba novih tehnologija je još uvijek previše rijetka i uglavnom se odnosi na aktivnosti vezane za pripremu nastave, a ne za cilj razvoja digitalnih vještina kod djece.

Iz tih razloga trebamo “učitelje koji će razumjeti učenje jednako dobro kao poučavanje, koji će moći prepoznati dječje potrebe kao i zahtjeve sadržaja samog predmeta i koji će znati stvarati mostove između učeničkih iskustava i kurikulumskih ciljeva (Wei i sur., 2009). Budući bi odgajatelji trebali imati složenije vještine. U kontekstu ICT-a, nije dovoljno smjestiti odgajatelje i učitelje ispred uređaja (računala, tableta i sl.), potrebno je imati odgajatelje koji su u stanju procijeniti potencijale tehnologija koje posjeduju te iskoristiti te tehnologije na najbolji mogući način uzevši u obzir različite potrebe i profile djece. Bilo bi poželjno da budući odgajatelji posjeduju vještine i sposobnosti za kontinuirano samoobrazovanje i cjeloživotno učenje.”

Složenost konteksta u kojem odgajatelj djeluje podrazumijeva potrebu višestраних, raznolikih i transverzalnih kompetencija koje se odnose na teorijska i praktična područja.

U literaturi postoji nekoliko modela koji opisuju vještine odgajatelja. To su modeli koji propisuju, grupiraju, klasificiraju očekivana profesionalna ponašanja i

navode optimalne standarde. U kognitivističkom modelu temeljna je ideja da se kompetencija gradi u praksi, u lokalnim zajednicama, a ne prema unaprijed definiranim ulogama. Profesionalnost odgajatelja proizlazi iz skupa kognitivnih, afektivnih, socijalnih i instrumentalnih kompetencija. Kompetencija odgajatelja koja proizlazi iz ovog modela nalazi se, ne samo u svijesti pojedinca, već je ona uključena u objekte i relacije koje su ukorijenjene u društvenim praksama (rutinama) koje je oblikuju.

Prema Milani, (2000) pedagoške vještine dijele se na:

- samosvijest o vlastitim vještinama i mogućnostima za ovladavanje novim kompetencijama;
- transverzalne kompetencije ili stavovi, to jest urođeni stavovi osobe koji se mogu obogatiti i koji čine temelj za ostvarivanje drugih kompetencija;
- osnovne pedagoške vještine kao sposobnosti ovladavanja situacijama, aktiviranje metodologija, razvoj projekata u skladu s obrazovnom intervencijom;
- ključne kompetencije, to jest sposobnost upravljanja, izgradnje i održavanja odnosa s osobom u razvoju;
- specifične profesionalne vještine.

Fumarco (2006) dijeli vještine odgajatelja na četiri temeljna polja.

Disciplinske vještine

Metodološko-didaktičke vještine

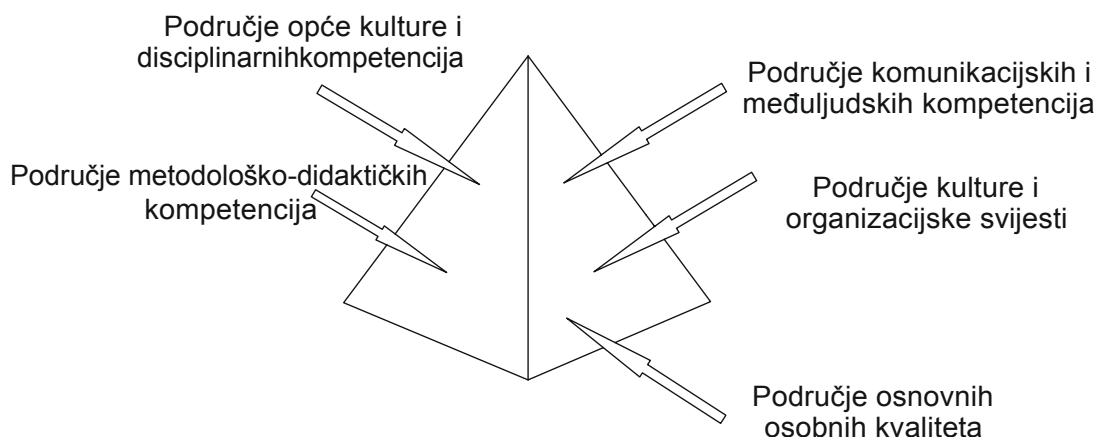
Organizacijske sposobnosti

Komunikacijske i međuljudske vještine

*Dijagram 2 prikazuje vještine odgajatelja*

Uzevši u obzir ova četiri polja na kojem dijeli temeljne vještine odgajatelja, spomenuti autor predstavlja piramidu odgajateljske profesije kako slijedi.

**Slika 2 prikazuje piramidu odgajateljske profesije**



Izvor: Izradila autorica.

Područje temeljnih osobnih kvaliteta smatra se preduvjetom za odgajateljskom profesijom. One, zajedno s kulturnim nasljeđem, metakompetencijom (sposobnost kritičkog promišljanja vlastitih kompetencija), te tehnološkim i instrumentalnim kompetencijama čine generalni preduvjet svakog suvremenog i kompetentnog odgajatelja.

Područje opće kulture i disciplinarnih kompetencija uključuje dubinsko i temeljito poznavanje predmeta koji se predaje, jezika, te specifičnu nastavnu metodiku discipline.

Područje međusobno povezanih metodoloških i didaktičkih kompetencija ne odnosi se na specifičnu disciplinu. Prema konstruktivističkom i kognitivističkom pristupu znanju, učitelj je facilitator, animator konteksta učenja, njegov zadatak nije ograničen samo na prijenos sadržaja, već aktivira implicitna znanja učenika i podržava prirodni razvoj njegove inteligencije. Stoga je na odgajatelju da pronađe i iskoristi suvremene i aktivne nastavne metode, usmjerene na učenje, a ne na podučavanje.

Metodološko-didaktičke kompetencije sastoje se od sposobnosti planiranja, organiziranja, provedbe i vrednovanja aktivnosti i obuke namijenjene učenicima.

S obzirom na područje komunikativno-relacijskih vještina, potrebno je razlikovati "bilateralnu" međuljudsku komunikaciju (komunikaciju sa studentima, kolegama, roditeljima, upraviteljem) i komunikaciju u širem kontekstu (vijeća,

povjerenstva, fakulteti) ). Prvi se aspekt odnosi na komunikacijske vještine u odnosima s odgajateljima. Odgajatelji bi trebao imati fluidnu, empatičnu komunikaciju, trebali bi izražavati osobnu i ljudsku dostupnost. Drugi aspekt odnosi se na komunikaciju i odnos u radnim skupinama. Danas, vrtićka organizacijska kultura, bila ona teorijska (poznavanje teorija), ili praktična (praksa timskog rada, u timovima, u osoblju) je još uvijek vrlo malo zastupljena.

Individualistički pristup u odgajateljskoj profesiji je u suprotnosti s najnovijim spoznajama o pravilnom funkcioniranju organizacije, posebno u odnosima s javnošću. Le Boterf (2004) razlikuje individualne vještine i kolektivne vještine. Prema autoru, kolektivne vještine su temeljne u radnim situacijama koje karakteriziraju složenost, neizvjesnost, inovativnost i fleksibilnost, u kojima je potreban timski rad svih sudionika i spremnosti na suradnju (pristup relevantan za rad odgajatelja).

## **4.2. POTICAJNA OKRUŽENJA**

Kada govorimo o okruženju i kada su u pitanju djeca, ono mora biti motivirajuće, stimulirajuće i nadasve korisno i poticajno. Okruženje u kojem dijete boravi mora biti produktivno te poticati koncentraciju i kreativnost. Organizacija prostora mora biti dobro strukturirana i pomno isplanirana u svim segmentima. Svako dijete koje dolazi u vrtić je jedinstveno i originalno. Kod organizacije prostora, odgajatelj mora uvažiti potrebe svakog djeteta kako bi se ono razvijalo na svim razinama: afektivnoj, socijalnoj i kognitivnoj.

Današnji se svijet radikalno promijenio u odnosu na prošlost , ono vapi za obnovljenim metodama poučavanja i organizacije. Zahvaljujući novim tehnologijama odgajatelj može raditi sve što je do nedavno bilo nezamislivo, stvarajući fleksibilne puteve učenja, koji učenicima omogućuju da nastave, sami ili u skupinama, da izgrade bitne vještine za budućnost. Djeca su danas izravno uključena u oblikovanje i konstrukciju sadržaja te slijede vlastiti formativni put koji najviše odgovara njihovim potrebama i njihovom načinu učenja.

Pored tradicionalnih centara koje nalazimo u svim skupinama, treba uvesti novine. Nove tehnologije moramo prihvatiti kao nove resurse sa širokim spektrom mogućnosti i primjene u obrazovanju. Korištenje novih tehnologija, u kombinaciji s



tradicionalnom didaktikom, olakšava učenje i poučavanje te gradi nova interaktivna i dinamička okruženja.

Računalo je medij koji potiče prirodnu dječju radoznalost. Ono postaje snažno pomagalo u procesu učenja i poučavanja na zabavan, stimulirajući, kreativan i fascinantna način. Uvođenjem računala u predškolske skupine, može se iskoristiti ogromna dječja znatiželja te na sasvim novi način približiti djeci razne sadržaje. Dijete treba približiti računalu, kroz nove obrazovne programe i izravno eksperimentiranje.

## **5. PEDAGOŠKO ISTRAŽIVANJE O ZASTUPLJENOSTI ICT-a NA PRIMJERU PREDŠKOLSKIH USTANOVA ČIJI JE OSNIVAČ GRAD PULA**

U posljednjim desetljećima obrazovni sustav progresivno pokušava promicati uporabu informacijsko komunikacijske tehnologije. Dok se današnji obrazovni sustav temelji na paradigmi učenja kao prijenos znanja, obrazovni sustavi budućnosti će morati obuhvatiti druge funkcionalne paradigme temeljene na korištenju novih tehnologija.

U Gradu Puli djeluju tri velika vrtića čiji je osnivač grad i 22 privatna vrtića koji od grada dobivaju dio sufinanciranja za njihov rad. Pedagoško je istraživanje provedeno u tri ustanove čiji je osnivač Grad Pula. One zapošljavaju sveukupno cca 170 odgajatelja. Ciljana populacija na koje se istraživanje odnosi su baš odgajatelji koji mogu na najbolji mogući način predstaviti tematiku ovog rada. U istraživanju, 115 odgajatelja je popunilo upitnik. Možemo potvrditi da je uzorak kojeg smo izabrali relevantan u svim aspektima za dotično istraživanje.

### **5.1. PREDŠKOLSKE USTANOVE GRADA PULE**

Prvi vrtić u gradu Puli je otvoren 1947. Slijedi nakon toga period širenja i djelovanja predškolskih ustanova na pulskom području. U razdoblju od 1968. do 1980. godine na području tadašnje općine Pula djelovale su samostalne radne organizacije i to: "Štefanija Ravnić", "Centar", "Ivan Jadreško", "Anka Butorac" i "Jaslice". Radna organizacija Dječji vrtići i jaslice Pula nastala je udruživanjem pet radnih organizacija predškolskog odgoja i obrazovanja 80-ih godina prošlog stoljeća. Imala je 46 objekata, a bilo je obuhvaćeno 2393 djece u 112 odgojnih grupa.

01. ožujka 1995. godine donijeta je Odluka o prijenosu osnivačkih prava nad dijelom Predškolske ustanove Dječji vrtići i jaslice Pula na jedinice lokalne samouprave (Barban, Ližnjan, Marčana, Medulin, Svetvinčenat, Fažana, Vodnjan, Žminj...).

### 5.1.1. DJEČJI VRTIĆI PULA

Predškolska ustanova Dječji vrtići Pula osnovana je 01. srpnja 1996. godine. Djeluje kao samostalna ustanova u kojoj se ostvaruje program njege, odgoja, zaštite i obrazovanja djece. Osnivač Predškolske ustanove „Dječji vrtići Pula“ je Grad Pula. Dječji vrtić Pula ustrojen je kao jedinstvena (radno cjelovita) ustanova u čijem sastavu djeluju matični objekt na adresi sjedišta, te područni objekti.

*Slika 3 prikazuje matičnu zgradu DV „Zvezdice“*



Izvor: <http://www.dvpula.hr/vrtic>

Vrtić se sastoji od:

- Matičnog vrtića „Zvezdice“ s tri vrtićke i dvije jasličke skupine;
- Područnog objekta „Loptice“ s tri vrtićke skupine;
- Područnog objekta „Centar“ s četiri vrtićke i dvije jasličke skupine;
- Područnog objekta „Rožica“ s dvije vrtićke i jednom jasličkom skupinom;
- Područnog objekta „Val“ jednom skupinom u kojem se odvija poludnevni program i program predškole;
- Područnog objekta „More“ s jednom vrtićkom skupinom;
- Područnog objekta „Kaštanjer“ s dvije vrtićke i jednom jasličkom skupinom;
- Područnog objekta „Veli Vrh“ s pet vrtićkih skupina.

## 5.1.2. DV MALI SVIJET

*Slika 4 prikazuje naslovnu stranicu DV „Mali Svijet“*



Izvor: <http://www.dvmalisivijet.hr>

Dječji vrtić "Mali svijet" predškolska je ustanova nastala podjelom velikog gradskog vrtića Dječji vrtić Pula u rujnu 2016. godine. Obuhvaća 8 objekata:

- Centralni vrtić "Mali svijet",
- Područni odjel „Latica“,
- PO „Izvor“,
- PO „Monte Zaro“,
- PO „Mali zeleni“,
- PO „Ribice“,
- PO „Zvončići“,
- PO „Vjeverica“.

Vrtić ima 30 odgojno – obrazovnih skupina, od toga 7 jasljičkih i jednu posebnu skupinu u kojoj se provodi program predškole. Vrtić zapošljava 110 djelatnika koji skrbe za 552 djece.

## 5.1.3. DV-SI RIN TIN TIN

Nastankom nove područne podjele i novih općina Istarske županije, među posljednjima, no ne i po važnosti jer se radi naime o prvom stupnju institucionalnog obrazovanja, nastaje i dječji vrtić na talijanskom jeziku Rin Tin Tin, koji ujedinjuje sve talijanske predškolske skupine s područja Grada Pule.

**Slika 5 prikazuje matičnu zgradu DV-SI „Rin Tin Tin“**



<http://www.rintintin.hr/onama/storia-della-scuola-dellinfanzia-a-pola>

Dječji vrtić Rin Tin Tin je upisan pri Trgovačkom sudu u Rijeci dana 31. svibnja 1996. godine, nakon 25 godina aktivnosti koje su talijanske skupine provodile pod administrativnim vodstvom hrvatskih dječjih vrtića. Tada je vrtić sačinjavalo šest skupina dječjih vrtića koje su se skrbile o 56 djece i zapošljavale 19 djelatnika.

Od velike je važnosti zasigurno bila 2003. godina, godina preseljenja u vlastito sjedište. Gradnjom novog sjedišta napokon je omogućeno otvaranje jasličke skupine koja je godinama bila potrebna. Postojećim se skupinama dječjih vrtića za djecu od tri do sedam godina pridodala i sedma, jaslička skupina za djecu od jedne do tri godine.

Zahvaljujući senzibilitetu Grada, početkom školske godine 2008/2009 dječji vrtić je porastao za još jednu jasličku skupinu. Danas vrtić pohađa 200 djece razvrstane u deset skupina, dvije jasličke, sedam vrtićkih skupina te jedna skupina u kojoj se odvija poludnevni program i program predškole.

## **5.2 METODOLOGIJA ZASTUPLJENOSTI ICT-a U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA GRADA PULE (CILJ I ZADACI ISTRAŽIVANJA)**

Predmet istraživanja ovog rada jest zastupljenost ICT-a u predškolskim ustanovama čiji je osnivač Grad Pula. Glavni cilj je istražiti koje ICT postoje u ustanovama i koliko je zapravo tehnologije dostupno djeci. Današnja su djeca okružena tehnologijom. Predškolske ustanove su mjesto gdje se polažu temelji sljedećih znanja. Uvođenje računala u ranoj dobi može utjecati na rad i na znanja koja djeca već pokazuju i koji se temelje na grupnom radu i projektnoj nastavi.

Današnje dijete živi u iskustvenom kontekstu koji mu pruža mogućnost interakcije s novim tehnologijama. Rizik je da koristite ovaj alat samo za igranje, proživljavanje njegovog šarma, bez planirane i svjesne upotrebe. Računalo stoga predstavlja konstantu u životu djece, a vrtić ne može zanemariti tu stvarnost. Vrtićka je zadaća da identificira i razradi projekte i strategije koje obuhvaćaju informatičku tehnologiju na pedagoškoj razini.

Postavlja se pitanje: da li su informacijsko - komunikacijske tehnologije dovoljno zastupljene u predškolskim ustanovama, dali je njihovo korištenje povezano s njihovom dostupnošću, koliko je uistinu računala ergonomski prilagođeno djeci, koji su stavovi odgajatelja glede korištenja ICT-a i dali je za njih računalo štetno za rad s djecom predškolske dobi?

Da bi odgovorili na ovo pitanje, potrebno je najprije istražiti da li je odgajateljima pružena mogućnost korištenja novih tehnologija. Ako nije, o čemu to ovisi? Treba pronaći uzrok problema koji može biti vezan za financije, za stav o tome da se nove tehnologije ne bi trebale koristiti s predškolskom djecom, o nezainteresiranosti ili o ne znanju i neinformiranosti odgajatelja.

Za istraživanje se koristio anketni upitnik koji se sastoji od ukupno 30 varijabli. Upitnik je namijenjen odgajateljima koji rade u predškolskim ustanovama čiji je osnivač Grad Pula. Pošto odgajatelji nemaju pristup internetu i računalu na radnom mjestu, anketni upitnici su podijeljeni odgajateljima u papirnatom obliku. Upitnici su anonimni te su odgajatelji sami odlučili hoće li ga ispuniti ili neće. Prije podjele upitnika, dopuštenje je zatraženo kod ravnatelja svake predškolske ustanove u pisanom obliku. Istraživanje je provedeno u tri predškolske ustanove: „Dječji vrtići Pula“, DV „Mali Svijet“ te DV - SI „Rin Tin Tin“.

Zadaci istraživanja koji proizlaze iz predmeta i cilja su:

- Istražiti i proučiti stručnu literaturu koja obuhvaća zastupljenost ICT-a u predškolskim ustanovama;
- Ispitati dostupnost i uporabu ICT-a za odgajatelje na radnom mjestu;
- Ispitati dostupnost ICT-a kod djece;
- Ispitati ergonomiju računala koju djeca koriste;
- Ispitati stavove o korištenju i štetnosti ICT-a u predškolskim ustanovama;
- sistematski analizirati dobivene rezultate te predložiti načine poboljšanja stanja.

### **5.3 HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA**

S obzirom na postavljeni cilj i zadatke, definirane su sljedeće kategorije:

- dostupnost i uporaba ICT-a u predškolskim ustanovama;
- učestalost uporabe računala u predškolskim ustanovama;
- dostupnost ICT-a kod djece;
- Stavovi o korištenju i štetnosti ICT-a u predškolskim ustanovama.

Glavna pitanja koja proizlaze iz ovog istraživanja jesu: koliko su ICT-e dostupne odgajateljima te koliko ih oni zapravo koriste kao potporu u radu, koliko je ICT-a namijenjeno djeci, koliko je opreme ergonomski prilagođeno za rad s djecom te koji su stavovi o korištenju i štetnosti ICT-a u predškolskim ustanovama?

Iz ovih pitanja proizlazi glavna hipoteza ovog istraživanja:

**H0: Postoji značajna korelacija između ICT-a koje su na raspolaganju odgajateljima u ustanovi i ICT-a koje uistinu oni koriste.**

Zadane su i pomoćne hipoteze:

**S.H1 : Postoji značajan međuodnos između ICT-a koje su na raspolaganju djeci te korištenje istih kao potpora u radu.**

**S.H2: Računala koja su namijenjena djeci, zapravo nisu ergonomski prilagođena za rad s djecom.**

**S.H3: Stavovi odgajatelja o štetnosti računala u predškolskim ustanovama su negativni.**

## 5.4 POPULACIJA I UZORAK ISTRAŽIVANJA

Uzorak istraživanja predstavljaju odgajatelji predškolske djece koji djeluju i rade u predškolskim ustanovama Grada Pule. Ispitani su svi odgajatelji u svim predškolskim ustanovama čiji je osnivač Grad Pula. Uzorak je relevantan te reprezentativan i sastoji se od 104 odgajatelja, to jest 60% odgajatelja spomenutih predškolskih ustanova. U DV „Dječji Vrtići“ Pula upitnik je ispunilo 46 odgajatelja (N=46). Obzirom na to da vrtić zapošljava približno 70 odgajatelja 65,71 % odgajatelja je popunilo anketni upitnik.

U DV-SI „Rin Tin Tin“, upitnik je ispunilo 10 odgajatelja (N=10), što predstavlja 50% odgajatelja. U DV-u „Mali Svijet“ je ispunjeno 48 upitnika (N=48) što predstavlja 60% odgajatelja, s obzirom na to da vrtić zapošljava približno 80 odgajatelja.

## 5.5 METODE, POSTUPCI I INSTRUMENTI ISTRAŽIVANJA

Primarni zadatak ovog istraživanja uvjetovao je primjenu odgovarajućih metoda istraživanja. Glavna metoda koja je korištena u ovom radu je anketni upitnik sastavljen odgovarajućim nizom standardiziranih pitanja. Kako bi se rezultati istraživanja što lakše obradili, anketni je upitnik podijeljen u 5 skupina:

- Opći podaci o ispitaniku;
- Pristup ICT-a;
- Uporaba ICT-a;
- ICT-a namijenjena djeci;
- Stavovi o korištenju ICT-a.

Temeljna misao bila je da se upitnici provedu putem interneta (online). Nakon preliminarnog istraživanja, utvrđeno je da većini odgajatelja nije pružena mogućnost uporabe računala na radnom mjestu te su upitnici podijeljeni u papirnatom obliku. U prvom djelu upitnika nalaze se opći podaci o ispitaniku:

- Spol (Muško, Žensko);
- Dob ispitanika;
- Godine staža;
- Obrazovanje (VŠS, VSS, Ostalo);



- Radni status (Zaposlen/a, Student/ica, Na zamjeni, Ostalo);
- Vrsta ugovora (Ugovor na određeno, Ugovor na neodređeno);
- Radno vrijeme (Puno radno vrijeme, Nepuno radno vrijeme);
- Broj djece u skupini;
- Dob djece u skupini;

Drugi dio upitnika se odnosi na pristup ICT-a te su postavljena sljedeća pitanja:

- Dali na poslu posjedujete: Računalo, TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo;
- Nalazi li se u Vašoj skupini: Računalo, TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo;
- Jeli Vam na poslu omogućen pristup internetu: Da, Ne, Djelomično;
- Dali imate mogućnost ispisa dokumenata: Da, Ne, Djelomično;
- Jeli pisač: U boji, Crno/Bijeli, Nemam pisač;
- Dali Vam je pisač dostupan u svakom trenutku: Da, Ne, Djelomično;

U trećem je djelu ispitana uporaba ICT-e, te su postavljena pitanja:

- Koje vrste tehnologija koristite kao potporu Vašem radu: TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo).
- Koristite li računalo kao potporu Vašem radu: Da, Ne, Djelomično;
- Koliko često koristite računalo u poslovne svrhe: Svakodnevno, Više puta tjedno, Jednom tjedno, Nekoliko puta mjesečno, Jednom mjesečno, Jednom u pola godine, Rjeđe od navedenog, Uopće ne koristim računalo.
- Dali za posao koristite privatno računalo: Da, Ne, Djelomično;
- Na koji način komunicirate s roditeljima Vaše skupine: Osobno, Putem maila, Putem društvenih mreža, Ostalo.

Četvrti dio ispituje dostupnost ICT-a namijenjene djeci te su postavljena pitanja:

- Imaju li u Vašoj ustanovi djeca na raspolaganju: Računalo, TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo; Kod ovog je pitanja moguć višestruki odgovor;

- Imaju li u Vašoj skupini djeca na raspolaganju: Računalo, TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo; Kod ovog je pitanja moguć višestruki odgovor;
- Ako je Vaš odgovor negativan, koji je razlog da se u Vašoj ustanovi ne nalazi računalo dostupno djeci: Financijski, Stav da računalo nije potrebno djeci predškolske dobi, Ne znam, Nešto drugo;
- Ako je Vaš odgovor potvrđan, dali je to računalo prilagođeno djeci? (ergonomski): Da, Ne, Djelomično;

Zadnji dio upitnika je posvećen stavovima koje odgajatelji imaju glede korištenja ICT-a u predškolski ustanovama. Tu je postavljeno šest pitanja:

- Smatrate li da bi u predškolski ustanovama trebalo biti računala: Da, Ne, Djelomično;
- U kojoj bi dobi po Vama dijete trebalo početi koristiti računalo: 3 godine, 4 godini, 5 godini, 6 godini, 7 godini života ili više godina;
- U koje bi svrhe dijete trebalo koristiti računalo. Ovo je pitanje otvorenog tipa;
- Smatrate li da je računalo štetno za rad s djecom predškolske dobi: Da, Ne, Djelomično;
- Mislite li da odgajatelji u predškolskim ustanovama ne pridaju dovoljno pažnje medijskom obrazovanju djece i mladih: Da, Ne, Djelomično;
- Mislite li da bi se budući odgajatelji trebali trajno educirati u području korištenja ICT-a u budućem radu: Da, Ne, Djelomično;

Nakon pregleda i sistematizacije podataka izvršena je kvalitativna i kvantitativna obrada, analiza podataka.

## **SPERMANOV KOEFICIJENT KORELACIJE**

Spearmanov koeficijent korelacije (produkt rang korelacije) koristi se za mjerenje povezanosti između varijabli u slučajevima kada nije moguće primijeniti Pearsonov koeficijent korelacije. Bazira se na tome da se izmjeri dosljednost povezanosti između poredanih varijabli, a oblik povezanosti (npr. linearni oblik koji je preduvjet za korištenje Pearsonovog koeficijenta) nije bitan. Slučajevi u kojima se koristi Spearmanov koeficijent su npr. kada među varijablama ne postoji linearna povezanost, a nije moguće primijeniti odgovarajuću transformaciju kojom bi se povezanost prevela u linearnu (npr. veza između seizmičkog atributa i bušotinskog podataka u naftnoj geologiji). Spearmanov koeficijent korelacije kao

rezultat daje približnu vrijednost koeficijenta korelacije koji se tretira kao njegova dovoljno dobra aproksimacija. Prilikom korištenja Spearmanovog koeficijenta, vrijednosti varijabli potrebno je rangirati i na takav način svesti na zajedničku mjeru. Najjednostavniji način rangiranja je da se najmanjoj vrijednosti svake varijable pridijeli rang 1, sljedećoj po veličini rang 2 i tako sve do posljednje kojoj se pridjeljuje maksimalan rang. Izračunavanje koeficijenta radi se korištenjem vrijednosti pridijeljenih rangova. Spearmanov koeficijent označava se s  $r_s$ .

Formula za izračun Spearmanovog koeficijenta korelacije je:

$$r_s = 1 - 6 \sum_{i=1}^n \frac{d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

gdje je  $d$  razlika vrijednosti rangova dvije promatrane varijable, a  $n$  je broj različitih serija.<sup>16</sup>

U svim sljedećim slikama i grafikonima izvor podataka je anketa provedena među odgajateljima u prvoj polovici svibnja 2019. godine. U podnožju svake tablice navedeni su engleski nazivi statističkih vrijednosti i njihov hrvatski prijevod jer se za njihovu izradu koristila engleska verzija programa IBM SpSS.

## **5.6 PROVEDBA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA O ZASTUPLJENOSTI ICT-a U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA**

Dopuštenje za provedbu anketnih upitnika je zatraženo u papirnatom obliku. Ravnateljice, Mariza Kovačević („Dječji vrtići Pula“), Sanja Subotić (DV „Mali svijet“) i Tamara Brussich (DV-SI „Rin Tin Tin“) odgovorile su pozitivno na upit. Istraživanje je provedeno u prvoj polovici svibnja 2019. godine. Upitnike su podjeli stručni suradnici svim odgajateljima predškolskih ustanova Grada Pule. Sami upitnici su bili anonimni i dobrovoljni. Predviđeno vrijeme za rješavanje upitnika je bilo 8 minuta. U sljedećim tablicama, izvor podataka je anketni upitnik koji je proveden u tri predškolske ustanove čiji je osnivač Grad Pula.

Prvu kategoriju upitnika upitnika čine *osobni podaci*. U toj je kategoriji postavljeno devet pitanja slijedećim redom:

<sup>16</sup>Više na: [www.am.unze.ba/ip/seminarski2016/6051-10.docx](http://www.am.unze.ba/ip/seminarski2016/6051-10.docx)

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

Statistics				
SPOL				
N	Valid	104		
	Missing	0		

SPOL					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ž	104	100,0	100,0	100,0

**Slika 6 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema spolu.**

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

U ovoj kategoriji udio ženske populacije je 100%.

2. Dob ispitanika (Upiši odgovor). Kako bi olakšali obradu podataka, godine su odvojene po kategorijama:25-30, 31-35, 36-40, 41-45, 46-50, 51-55, 56-60, 61-65.

Statistics					
GOGINE					
N	Valid	104			
	Missing	0			

GOGINE					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25-30	18	17,3	17,3	17,3
	31-35	16	15,4	15,4	32,7
	36-40	12	11,5	11,5	44,2
	41-45	14	13,5	13,5	57,7
	46-50	21	20,2	20,2	77,9
	51-55	4	3,8	3,8	81,7
	56-60	15	14,4	14,4	96,2
	61-65	4	3,8	3,8	100,0
	Total		104	100,0	100,0

**Slika 7 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema godištu.**

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

Slika 7. pokazuje kako su najbrojniji odgajatelji oni od 46 do 50 godina i to sa 20,2%. Slijede najmlađi odgajatelji, oni od 25 do 30 godina, sa 17,3%. Odgajatelja od

31 do 35 godina ima 15,4% dok onih od 56 do 60 godina ima 14,4%. Od 41 do 45 godina ima 13,5% odgajatelja dok 11,5% njih ima od 36 do 40 godina. Odgajatelji od 51 do 55 godina te oni najstariji od 61 do 65 godina imaju isti postotak, 3,8%.

3. Godine staža (Upiši odgovor). Kako bi olakšali obradu podataka, godine staža su grupirane po kategorijama: Do 5, 6-10, 11-15, 16-20, 21-25, 26-30, 31-40, 41-45, 46 na dalje;

**Statistics**

GODINE STAŽA		
N	Valid	104
	Missing	0

GODINE STAŽA				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1,9	1,9	1,9
11-15	12	11,5	11,5	13,5
6-10	19	18,3	18,3	31,7
16-20	13	12,5	12,5	44,2
21-25	11	10,6	10,6	54,8
26-30	11	10,6	10,6	65,4
31-35	3	2,9	2,9	68,3
36-40	14	13,5	13,5	81,7
DO 5	19	18,3	18,3	100,0
Total	104	100,0	100,0	

**Slika 8 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema godinama staža.**

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

Na slici je vidljivo kako najviše odgajatelja ima do 5 godina ili od 5 do 10 godina radnog iskustva. U obje kategorije imamo 18,3% odgajatelja. Postotak od 13,5% odgovara odgajateljima koji imaju više godina staža i koji se nalaze u skupini od 36 do 40 godina staža.

U sredini nalazimo odgajatelje koji imaju od 16 do 20 godina radnog staža, i to njih 12,5%. Skupinu koja ima do 11 do 15 godina radnog staža predstavlja 11,5% odgajatelja. Slijede manje skupine odgajatelja od 21 do 25 te od 26 do 30 godina radnog staža s istim postotkom 10,6%. Odgajatelji koji imaju između 31 i 35 godina, predstavljaju 2,9% ukupnih odgajatelja. Niti jedan odgajatelj nema više od 41 godine iskustva.

4. Obrazovanje (Zaokruži odgovor). Ponudeni odgovori su: VŠS, VSS, Ostalo.

**Statistics**

OBRAZOVANJE

N	Valid	104
	Missing	0

**OBRAZOVANJE**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	VSS	1	1,0	1,0	1,0
	VŠS	103	99,0	99,0	100,0
	Total	104	100,0	100,0	

**Slika 9 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema stručnoj spremi.**

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

Najviše odgajatelja ima VŠS, njih 99,00% Samo je 1% odgajatelja izabralo odgovor VSS. Pod ostalo, nije zabilježen niti jedan odgovor.

5. Radni status (Zaokruži odgovor). Ponudeni odgovori su: Zaposlen/a, Student/ica, Na zamjeni, Ostalo.

**Statistics**

RADNI STATUS

N	Valid	104
	Missing	0

**RADNI STATUS**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NA ZAMJENI	18	17,3	17,3	17,3
	ZAPOSLENA	86	82,7	82,7	100,0
	Total	104	100,0	100,0	

**Slika 10 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema radnom statusu.**

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

Većina odgajatelja je zaposlena i to njih 82,7%. Samo je manji dio njih na zamjeni, i to 17,3%. Upitnik nije ispunila niti jedna studentica koja se u vrtiću može zaposliti kao pripravnik.

6. Vrsta ugovora (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Ugovor na određeno, Ugovor na neodređeno;

**Statistics**

VRSTA UGOVORA

N	Valid	104
	Missing	0

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NEODREĐENO	81	77,9	77,9	77,9
	ODREĐENO	23	22,1	22,1	100,0
Total		104	100,0	100,0	

**Slika 11 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema vrsti ugovora o zaposlenju.**

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

Manji dio odgajatelja, koji su ispunili upitnik, imaju ugovor na određeno vrijeme. Ovu skupinu predstavlja 22,1% odgajatelja. Ostalih 77,9% odgajatelja ima ugovor na neodređeno vrijeme.

7. Radno vrijeme (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Puno radno vrijeme, Nepuno radno vrijeme;

**Statistics**

RADNO VRIJEME

N	Valid	104
	Missing	0

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NEPUNO	2	1,9	1,9	1,9
	PUNO	102	98,1	98,1	100,0
Total		104	100,0	100,0	

**Slika 12 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema radnom vremenu.**

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

Odgajatelji koji su zaposleni na puno radno vrijeme od 8 sati dnevno predstavljaju 98,1% ispitanika. Ostatak od 1,9% čine odgajatelji koji su zaposleni na pola radnog vremena u trajanju od 4 sata dnevno.

8. Broj djece u skupini (Upiši odgovor): Kako bi olakšali obradu podataka djeca su grupirana u skupinama: 10-15, 16-20, 21-25, 25-30;

**Statistics**

BROJ DJECE U SKUPINI

N	Valid	104
	Missing	0

**BROJ DJECE U SKUPINI**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	26,9	26,9	26,9
10-15	10	9,6	9,6	36,5
16-20	39	37,5	37,5	74,0
21-25	23	22,1	22,1	96,2
25-30	4	3,8	3,8	100,0
Total	104	100,0	100,0	

**Slika 13 prikazuje broj djece u skupini.**

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

Iz dobivenih rezultata vidimo da su najbrojnije skupine od 16 do 20 djece i to njih 37,5%. Od 21 do 25 djece ima u 22,1% skupina. Manje skupine imaju od 10 do 15 djece, 9,6% te one od 25 do 30 djece kojih ima 3,8%.

9. Dob djece u skupini (Zaokruži odgovor). Kako bi olakšali obradu podataka, dob djece je odvojena po kategorijama: 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 6-7;



### Statistics

DOB DJECE

N	Valid	104
	Missing	0

### DOB DJECE

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	28	26,9	26,9	26,9
OD 1 DO 2	12	11,5	11,5	38,5
OD 2 DO 3	5	4,8	4,8	43,3
OD 3 DO 4	18	17,3	17,3	60,6
OD 4 DO 5	12	11,5	11,5	72,1
OD 5 DO 6	23	22,1	22,1	94,2
OD 6 DO 7	6	5,8	5,8	100,0
Total	104	100,0	100,0	

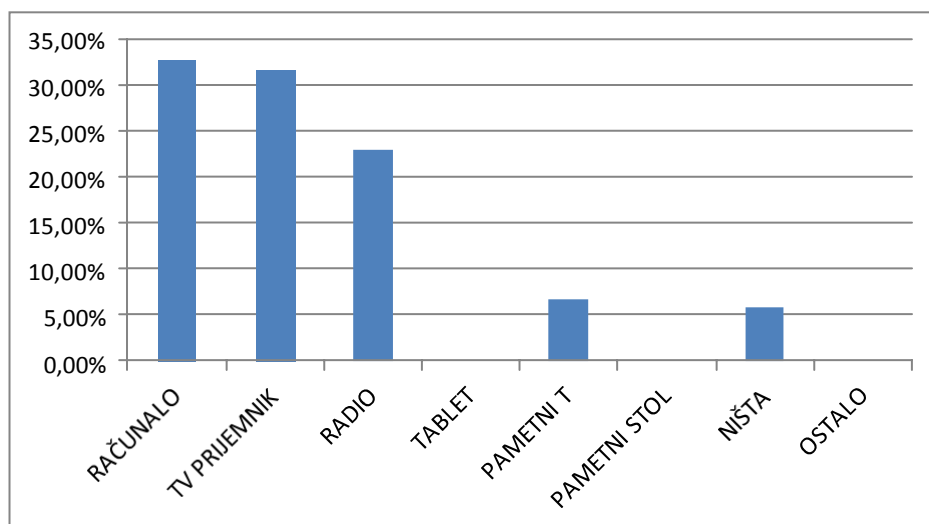
### **Slika 14 prikazuje dob djece u skupini.**

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

Iz istraživanja je vidljivo da su najbrojnije skupine djece one od 5 do 6 godina, one predstavljaju 22,1% djece. nakon toga slijede skupine od 3 do 4 godine sa 17,3% djece te s postotkom od 11,5% djeca od 4 do 5 godina i ona najmanja od 1 do 2 godine. Najmanje se djece nalazi u skupni od 2 do 3 godine, njih 4,8%.

Druga kategorija upitnika je: *Pristup informacijsko - komunikacijskoj tehnologiji*. U toj je kategoriji postavljeno 6 pitanja kako slijedi:

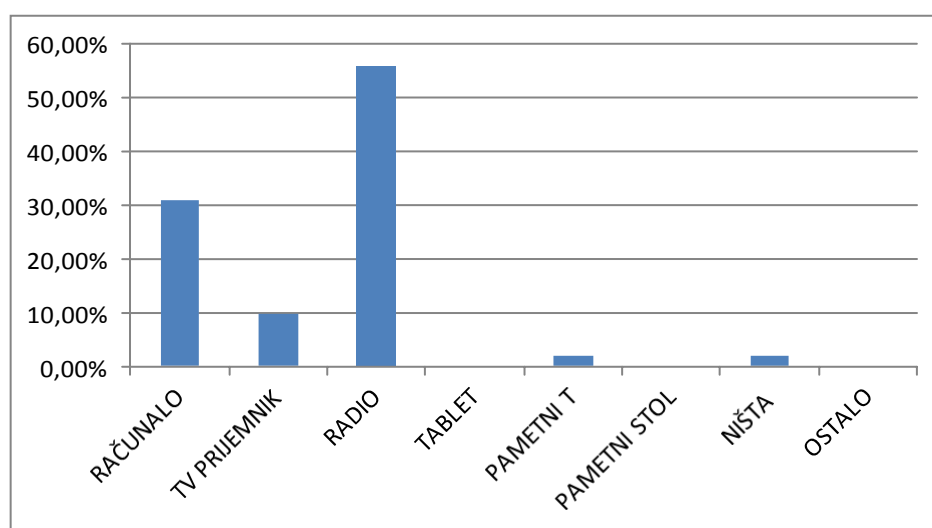
1. Dali na poslu posjedujete? (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Računalo, TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo; Kod ovog je pitanja moguć višestruki odgovor;



**Grafikon 1 prikazuje dostupnost ICT-a u ustanovi**

Odgovori na ova pitanja su vrlo relevantni za istraživanje. Vidljivo je da samo 32,69% odgovajatelja ima pristup računalu. Tv prijemnik ima na raspolaganju 31,73% odgovajatelja. Radio prijemnik je dostupan kod 23,08% odgovajatelja. Kod manjeg postotka odgovajatelja je prisutan pametni telefon i to kod 6,73%. Ipak je vidljivo da samo 5,77% odgovajatelja ne posjeduje ništa od navedenog. Pod ostalo, nije zabilježen niti jedan odgovor.

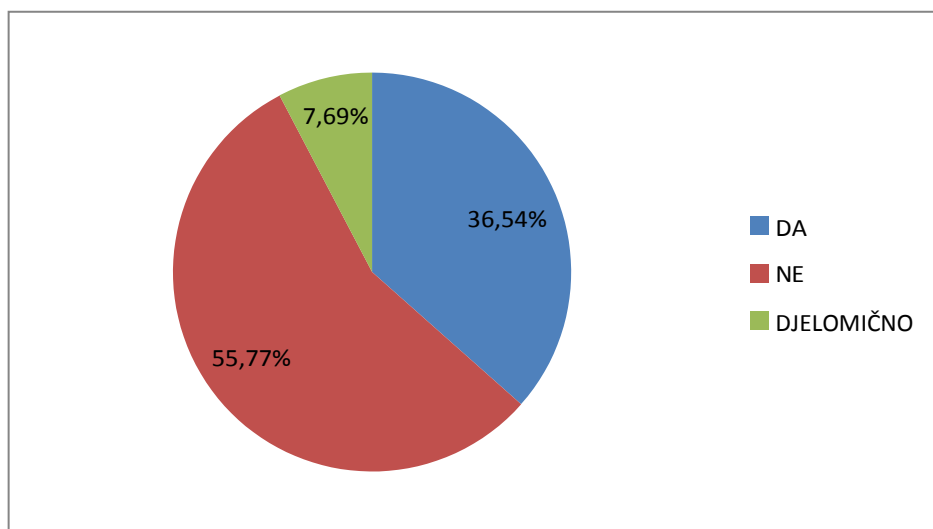
2. Dali se u Vašoj skupini nalazi? (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Računalo, TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo; Kod ovog je pitanja moguć višestruki odgovor;



**Grafikon 2 prikazuje dostupnost ICT-a u skupini**

Iz grafikona je vidljivo da je radio prijemnik najzastupljeniji u skupina i to sa 55,77%. Nakon radio prijemnika, tu je i tv prijemnik koji je zastupljen u 9,62% skupina. Računalo se nalazi u 30,77% skupina. Samo 1,92% skupina posjeduje pametni telefon. Postoji manji dio skupina koji ne posjeduje ništa al na sreću, postotak je vrlo nizak, 1,92%. Pod ostalo nije zabilježen nikakav odgovor.

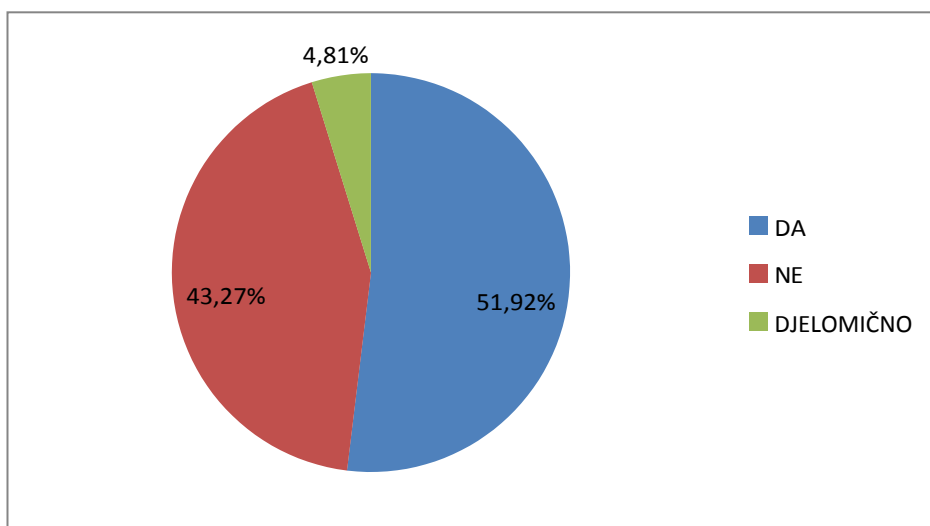
3. Dali Vam je na poslu omogućen pristup internetu? (Zaokruži odgovor).  
Ponuđeni odgovori su: Da, Ne, Djelomično;



**Grafikon 3 prikazuje dostupnost interneta na radnom mjestu**

Iako nemaju svi odgovajatelji računalo u svojoj skupini, među onima koji ga imaju, 36,54% ima pristup internetu. Zabrinjava postotak od 55,77% odgovajatelja koji nema pristup internetu dok njih 7,69% ima djelomičan pristup internetu.

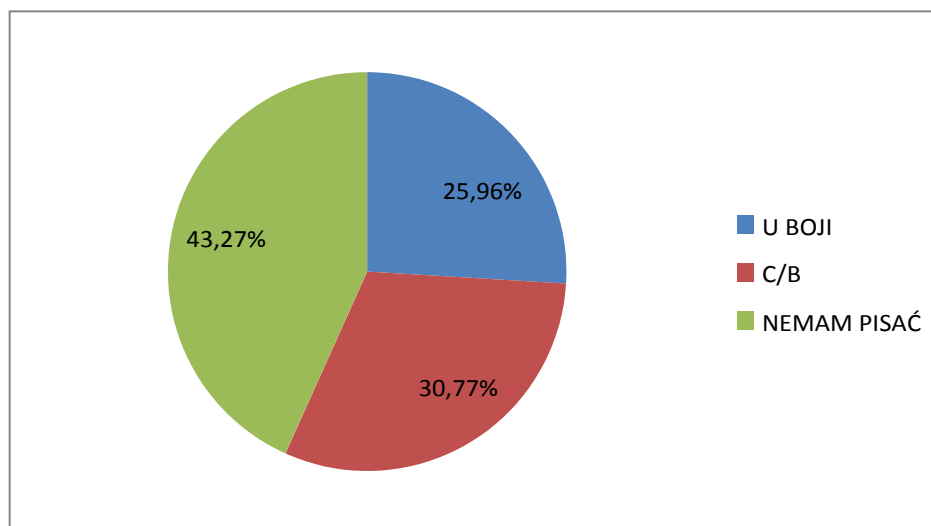
4. Imate li mogućnost ispisa dokumenata? (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Da, Ne, Djelomično;



**Grafikon 4 prikazuje mogućnost ispisa dokumenata**

Ispis dokumenata je moguć kod 51,92% posto odgajatelja. Njih 43,27% nema mogućnost ispisa dok je manji dio odgajatelja odgovorilo da ima djelomičan pristup pisaču i to 4,81%.

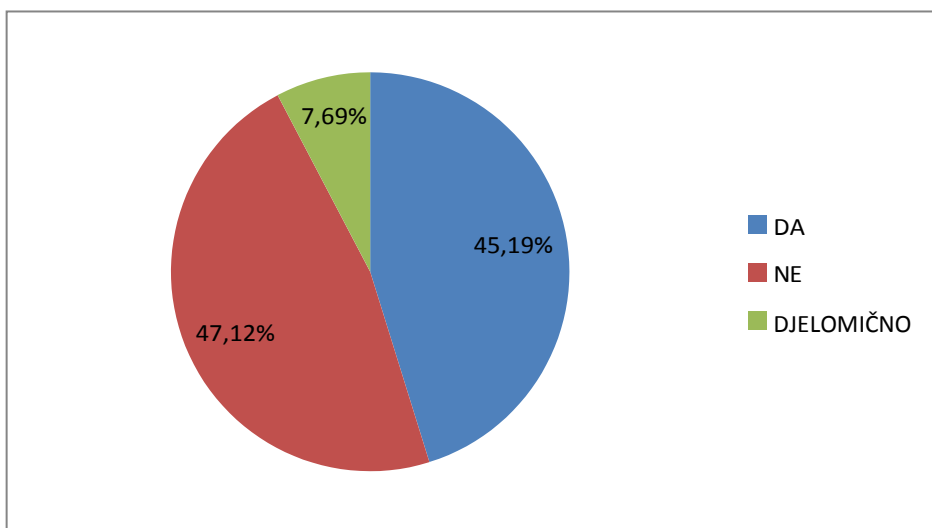
5. Dali je pisač? (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: U boji, Crno/Bijeli, Nemam pisač;



**Grafikon 5 prikazuje karakteristike pisača**

Odgajatelji imaju na raspolaganju, u većoj mjeri crno/bijele pisače, njih 30,77%. Pisači u boji su dostupni za 25,96% odgajatelja. Veliki broj odgajatelja je napisalo da nema pisač, njih čak 43,27%.

6. Je li Vam pisač dostupan u svakom trenutku? (Zaokruži odgovor).  
Ponuđeni odgovori su: Da, Ne, Djelomično;

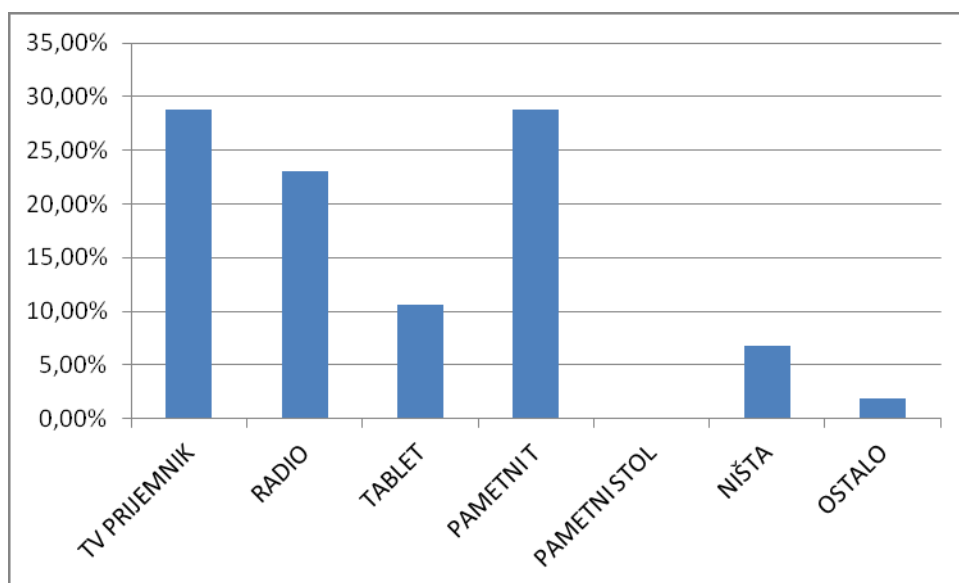


**Grafikon 6 prikazuje dostupnost pisača**

Odgajateljima kojima je pružena mogućnost ispisa, nije omogućeno da u svakom trenutku pristupe pisaču. Većina odgajatelja ima tu mogućnost, njih 45,19%. Djelomičnu mogućnost ispisa u svakom trenutku ima 7,69% odgajatelja dok njih 47,12% nema trenutnu mogućnost ispisa dokumenata.

Treća kategorija upitnika je: *Uporaba informacijsko - komunikacijske tehnologije*. U toj je kategoriji postavljeno 5 pitanja kako slijedi:

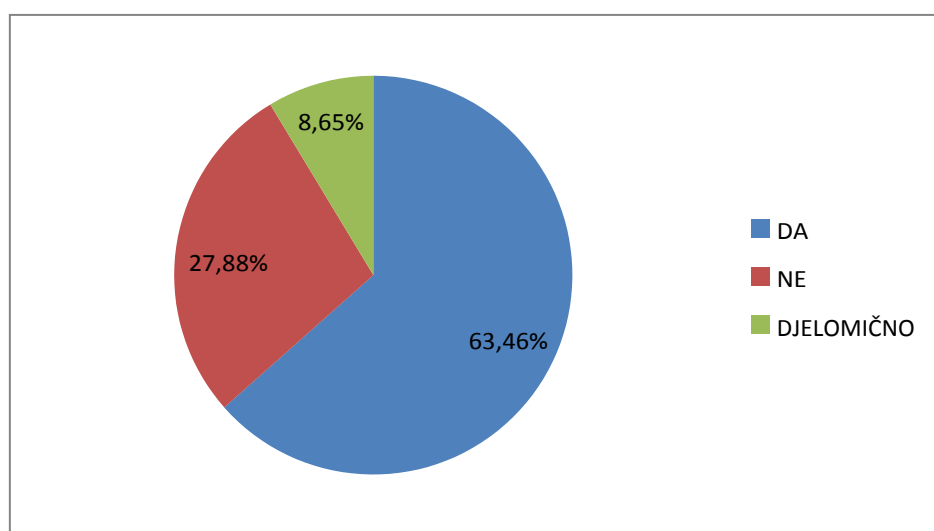
1. Koje vrste tehnologija koristite kao potporu Vašem radu: (Zaokruži odgovor-Moguć višestruki odgovor). Ponuđeni odgovori su: TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo;



**Grafikon 7 prikazuje udio ICT-a koje odgajatelji koriste kao potporu u radu**

Kod ovih odgovora je vidljivo da odgajatelji kao potporu u radu koriste najviše TV prijemnik i pametni telefon i to 28,85% slučajeva. 23,08% odgajatelja koristi radio kao potporu u radu a njih 10,58% koristi tablet. Postoji manji dio odgajatelja, njih 6,73% koji ne koriste nikakvu vrstu tehnologije u radu. Ostalo je odabralo 2 odgajatelja koji su nadopunili odgovor te napisali da koriste Micro računalo.

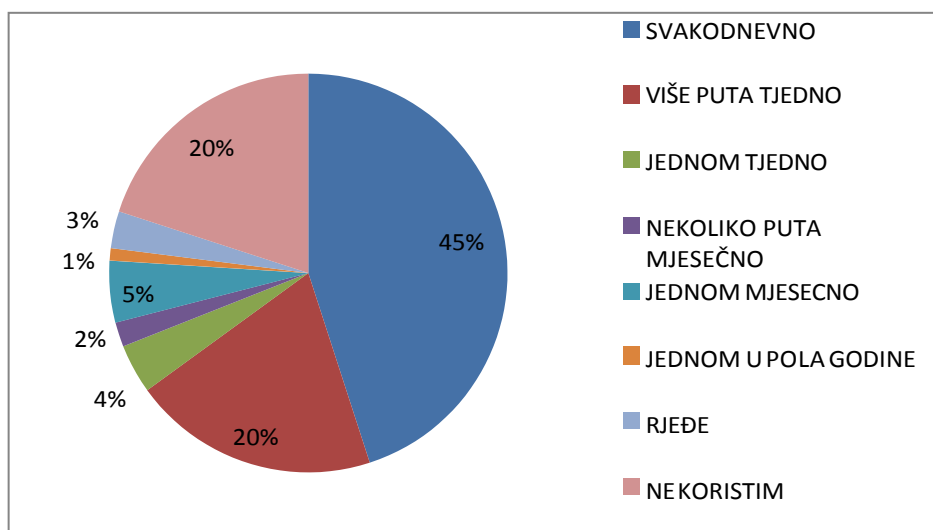
## 2. Koristite li računalo kao potporu Vašem radu: Da, Ne, Djelomično;



**Grafikon 8 prikazuje koliko odgajatelji koriste računalo kao potporu u radu**

Kod ovog odgovora vidimo da 63,46% odgajatelja koristi računalo kao potporu u radu, 8,65% ga koristi djelomično, dok 27,88% ga uopće ne koristi.

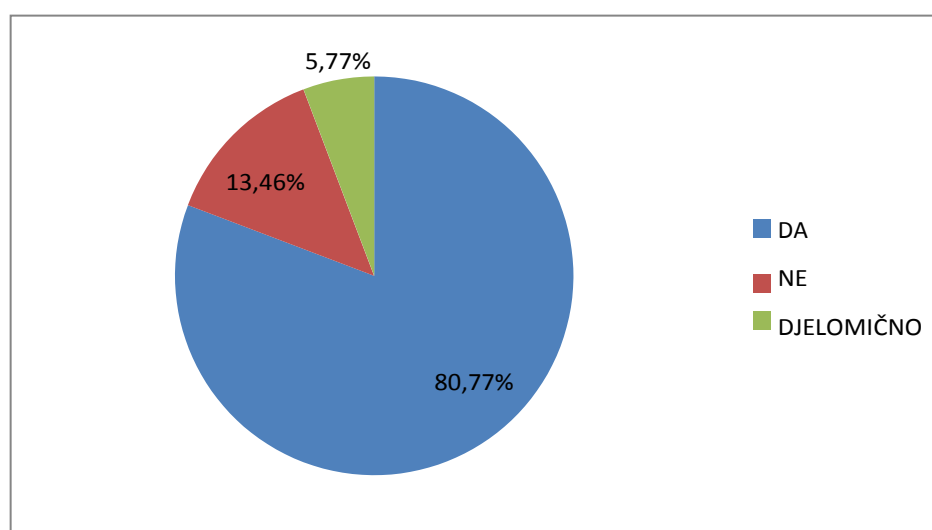
3. Koliko često koristite računalo u poslovne svrhe: Svakodnevno, Više puta tjedno, Jednom tjedno, Nekoliko puta mjesečno, Jednom mjesečno, Jednom u pola godine, Rjeđe od navedenog, Uopće ne koristim računalo.



**Grafikon 9 prikazuje učestalost korištenja računala u poslovne svrhe**

Iz grafikona je vidljivo da 45% odgajatelja koristi računalo svakodnevno, njih 20% koristi računalo više puta tjedno, dok samo 4 % odgajatelja koristi računalo jednom tjedno. Nekoliko puta mjesečno računalo koristi 2% odgajatelja, njih čak 5 % koristi računalo jednom mjesečno, a samo 1% odgajatelja je napisalo da računalo koristi jednom u pola godine. Rjeđe od navedenog je izabralo 3 ispitanika dok je 20% odgovorilo da ne koristi računalo.

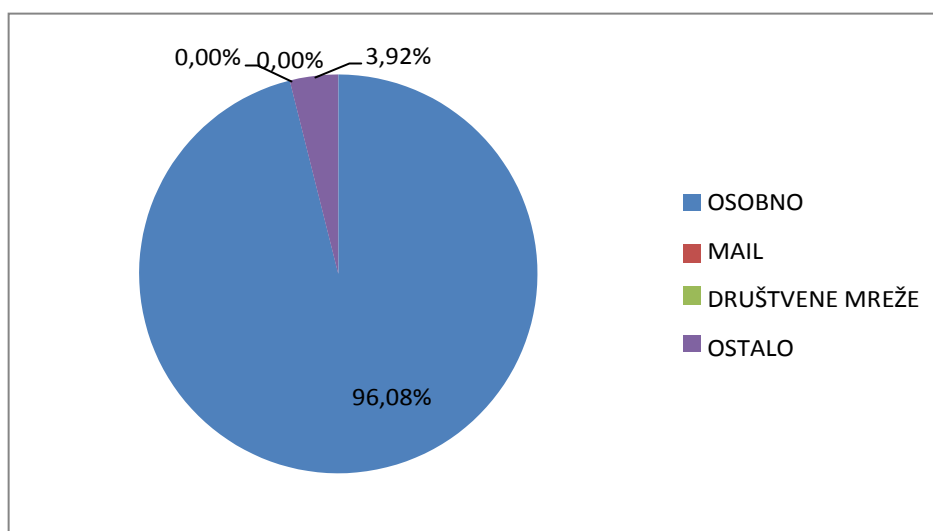
4. Dali za posao koristite privatno računalo: Da, Ne, Djelomično;



**Grafikon 10 prikazuje uporabu privatnog računala za posao**

Kako nemaju svi odgajatelji pristup računalu, njih 80,77% koristi privatno računalo. Manji postotak odgajatelja koristi djelomice privatno računalo, njih 5,77%. Uopće ne koristi privatno računalo 13,46% odgajatelja.

5. Na koji način komunicirate s roditeljima Vaše skupine: Osobno, Putem maila, Putem društvenih mreža, Ostalo.



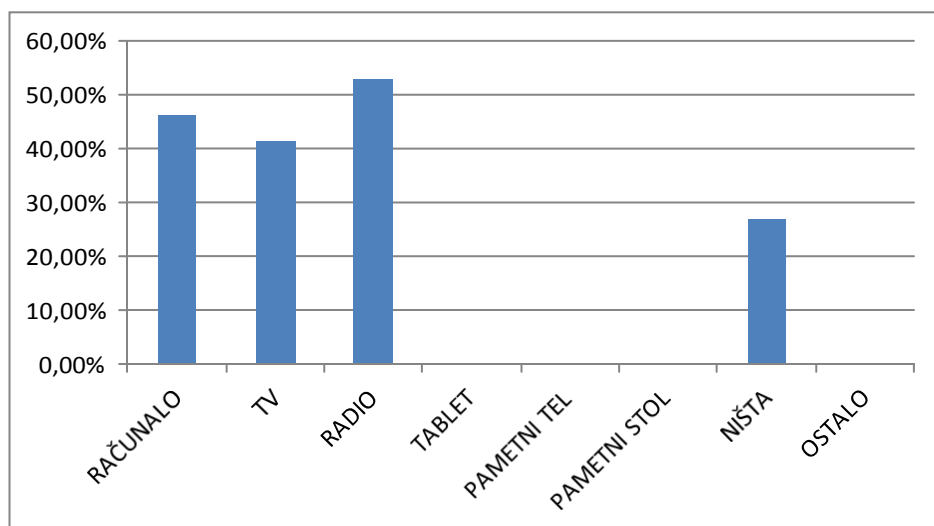
**Grafikon 11 prikazuje uporabu privatnog računala za posao**

Iz grafikona je vidljivo da 96,08% odgajatelja komunicira s roditeljima osobno. Nitko ne koristi društvene mreže i mail. Pod ostalo se nalazi 3,92% odgajatelja koji su nadopisali da s roditeljima komuniciraju putem telefona ili pomoću oglasne ploče. Četvrta kategorija upitnika je: *informacijsko komunikacijska tehnologija namijenjena djeci*. U ovoj je kategoriji postavljeno 4 pitanja.

Četvrti dio ispituje dostupnost ICT-a namijenjenog djeci te su postavljena pitanja:

1. Imaju li u Vašoj ustanovi djeca na raspolaganju (Zaokruži odgovor-Moguć višestruki odgovor). Ponuđeni odgovori su: Računalo, TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo; Kod ovog je pitanja moguć višestruki odgovor;

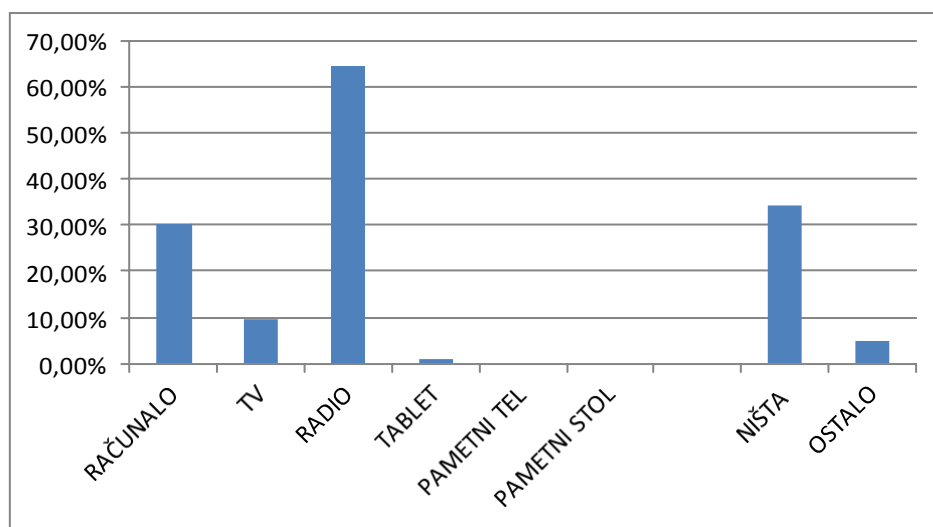




**Grafikon 12 prikazuje dostupnost ICT-a namijenjenoj djeci u ustanovi**

Grafikon prikazuje dostupnost ICT-a namijenjenog djeci u ustanovi. Iz grafikona vidimo da je djeci najviše dostupan radio prijemnik i to sa 52,88%. Što se računala tiče, ono je dostupno u 46,15% slučajeva. TV prijemnik je zastupljen u 41,35% slučajeva. U niti jednoj ustanovi nije zabilježeno da djeca imaju na raspolaganju tablet, pametni telefon, pametni stol ili nešto drugo. Zabilježeno je i 26,92% slučajeva gdje djeca nemaju ništa na raspolaganju.

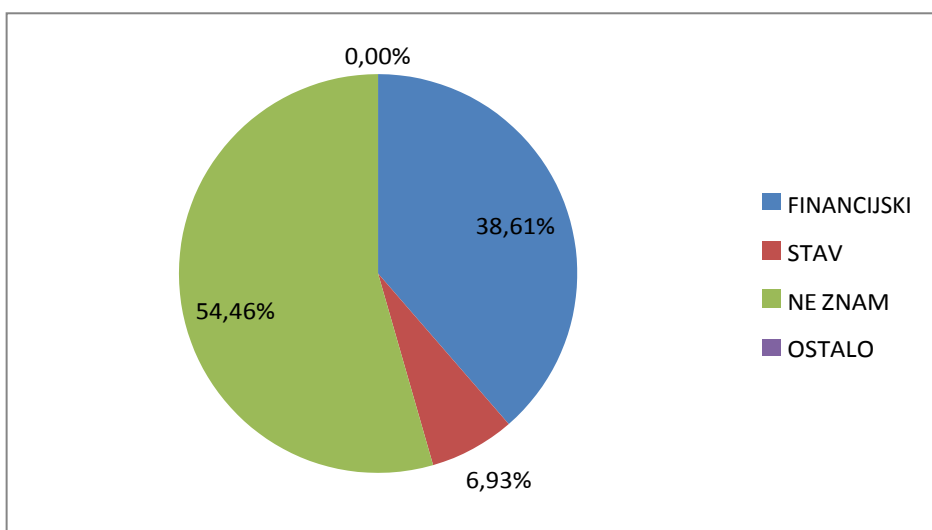
- Imaju li u Vašoj skupini djeca na raspolaganju (Zaokruži odgovor-Moguć višestruki odgovor). Ponuđeni odgovori su: Računalo, TV prijemnik, Radio prijemnik, Tablet, Pametni telefon, Pametni stol, Nijedno od navedenog, Ostalo;



**Grafikon 13 prikazuje dostupnost ICT-a namijenjenoj djeci u skupini**

Iz grafikona je vidljivo da je najzastupljeniji radio prijemnik koji se nalazi u 64,76% skupina. Računalo kojeg djeca mogu slobodno koristiti se nalazi u 30,48% skupina, slijedi Tv prijemnik sa 9,52%. U 34,29% slučajeva ne pronalazimo nikakvu vrstu ICT-a dostupnih djeci. Manji postotak je zaokružilo ostalo, njih 4,76 te je nadopisalo projektor. Kod tableta je zabilježen postotak od 0,95%. S obzirom na to da u prijašnjim odgovorima nije zabilježeno da djeca posjeduju tablet, odgajatelji vjerojatno koriste privatni.

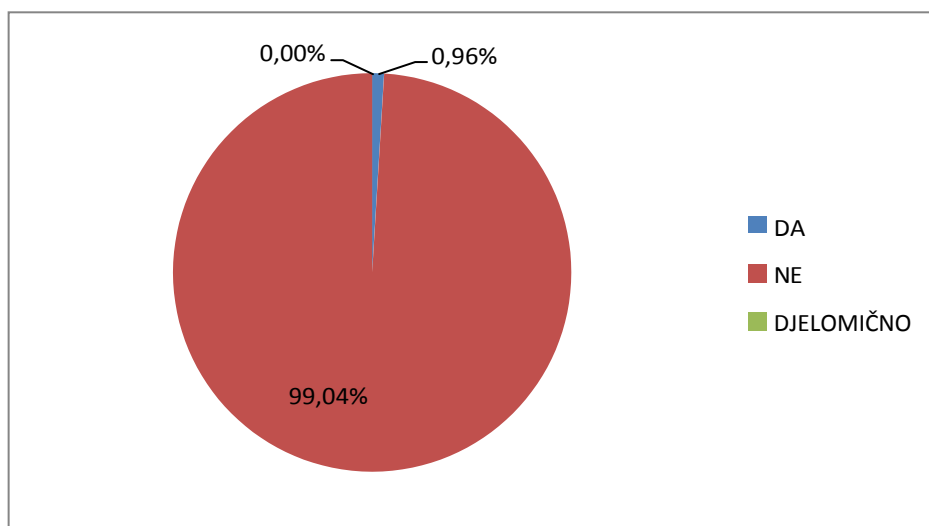
3. Ako je Vaš odgovor negativan, koji je razlog da se u Vašoj ustanovi ne nalazi računalo dostupno djeci (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Financijski, Stav da računalo nije potrebno djeci predškolske dobi, Ne znam, Nešto drugo;



**Grafikon 14 prikazuje stav odgajatelja o dostupnosti računala**

Čak 38,61% odgajatelja misli da se u njihovim ustanovama ne nalazi računalo iz financijskih razloga. Manji postotak je zabilježen kod odgajatelja koji imaju negativan stav glede korištenja ICT-a, i to njih 6,93%. Najviše je odgajatelja koji su izabrali odgovor *Ne znam*, njih 54,49%. Odgovor *Ostalo* nije zabilježen.

4. Ako je Vaš odgovor potvrđan, dali je to računalo prilagođeno djeci? (ergonomski): (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Da, Ne, Djelomično;

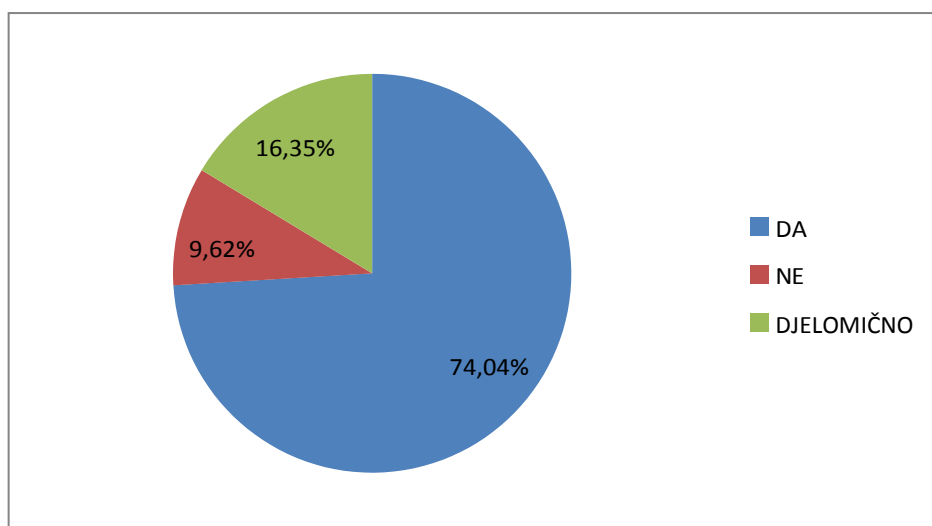


**Grafikon 15 prikazuje ergonomsku prilagođenost računala**

Iz grafikona je vidljivo da na području Grada Pule, 0,96% računala je prilagođeno djeci. U prevedenom smislu, postoji samo jedno računalo na području grada Pule koje je ergonomske prilagođeno djeci.

Peta i zadnja kategorija pitanja odnosi se na stavove o korištenju informacijsko - komunikacijske tehnologije u predškolskim ustanovama. U ovoj je kategoriji postavljeno 6 pitanja.

1. Smatrate li da bi u predškolski ustanovama trebalo biti računala (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Da, Ne, Djelomično;

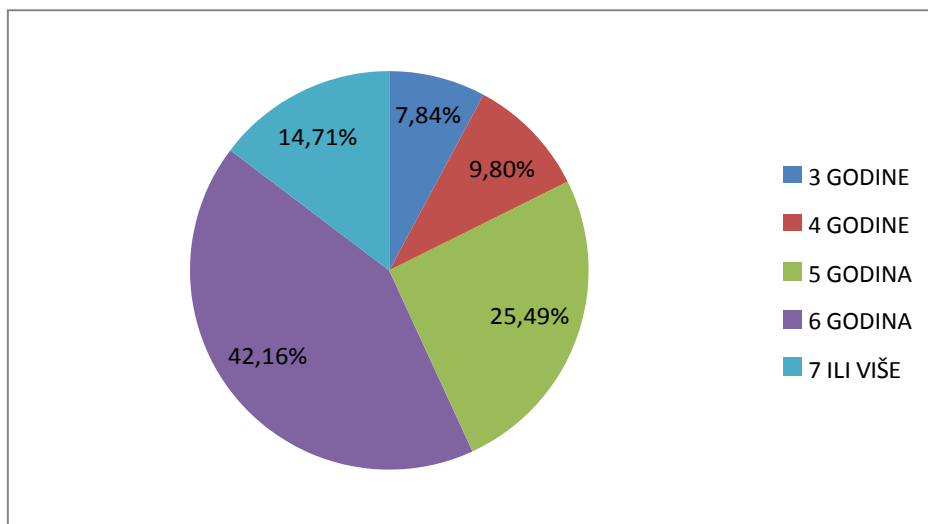


**Grafikon 16 prikazuje stav odgajatelja o prisutnosti računala u predškolskim ustanovama**

Iz grafikona je vidljivo da 74,04% odgajatelja smatra da je računalo korisno za rad s djecom predškolske dobi. Ono je štetno za 9,62% odgajatelja dok

16,35% misli da je računalo djelomično štetno za rad s djecom predškolske dobi.

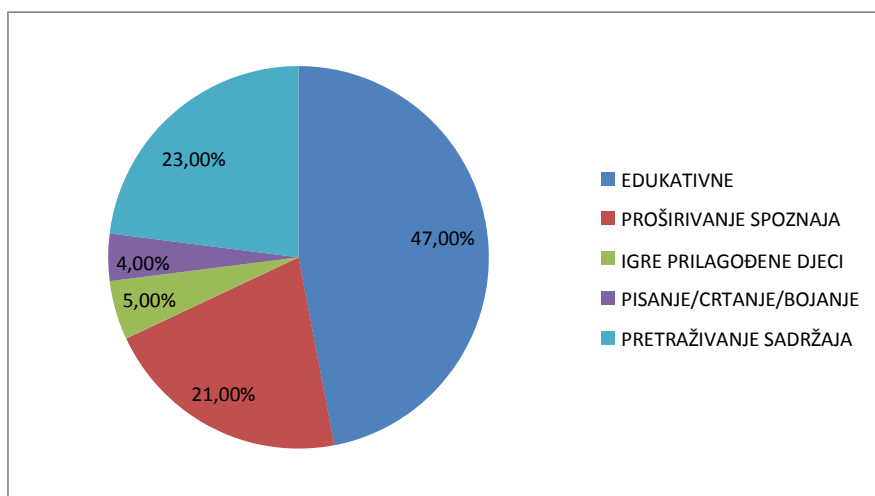
2. U kojoj bi dobi po Vama dijete trebalo početi koristiti računalo (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: od 3 godine, 4 godine, 5 godina, 6 godina, 7 godine života ili više godina;



**Grafikon 17 prikazuje stav odgajatelja o početku korištenja računala**

Stav 42,16% odgajatelja je da bi se računalo trebalo početi koristiti sa 6 godina, 25,49% odgajatelja misli da bi se računalo trebalo početi koristiti s 5 godina, 14,71% odgajatelja misli da bi računalo trebalo koristiti nakon sedme godine, 9,80% odgajatelja misli da su djeca od 4 godine spremna za korištenje računala. Manji postotak odgajatelja misli da bi se računalo trebalo koristiti već s tri godine, njih 7,84%.

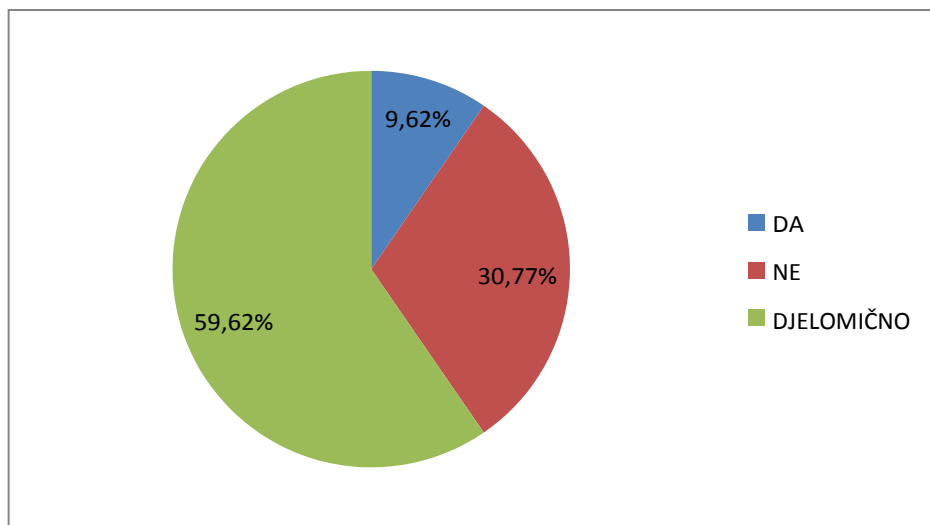
3. U koje bi svrhe dijete trebalo koristiti računalo; Ovo je pitanje otvorenog tipa;



**Grafikon 18 prikazuje svrhe korištenja računala**

Najviše odgajatelja smatra da bi se računalo trebalo koristiti u edukativne svrhe, njih 47,00%, do 21,00% odgajatelja misli da bi se računalo trebalo koristiti za proširivanje spoznaja. Kod 23,00% odgajatelja bilježimo pretraživanje sadržaja. Manji postoci zabilježeni su kod igara koje su prilagođene djeci i to kod 5,00% posto odgajatelja dok 4,00% odgajatelja smatra da je računalo pogodno za pisanje, crtanje i bojanje.

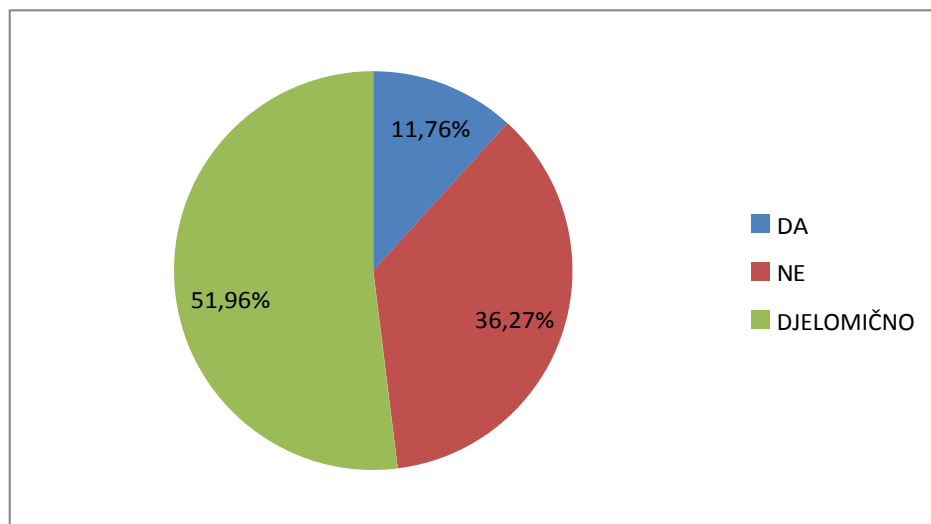
4. Smatrate li da je računalo štetno za rad s djecom predškolske dobi (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Da, Ne, Djelomično;



**Grafikon 19 prikazuje stav odgajatelja o štetnosti računala kod predškolske djece**

Iz grafikona je vidljivo da 59,62% odgajatelja smatra da je računalo djelomično štetno za rad s djecom predškolske dobi, njih 9,62% vjeruje kako je računalo štetno za rad s djecom predškolske dobi. Samo 30,77% odgajatelja ne vidi štetnost u uporabi računala u predškolskoj dobi.

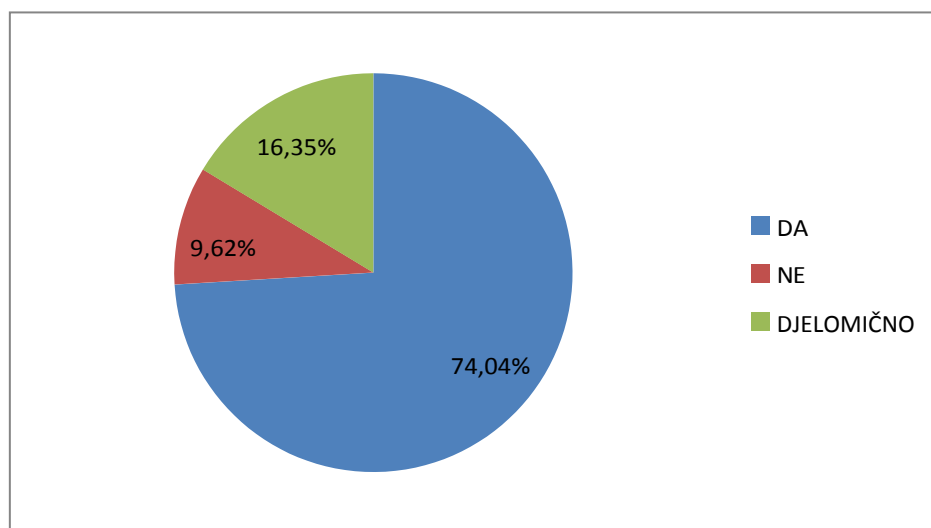
5. Mislite li da odgajatelji u predškolskim ustanovama ne pridaju dovoljno pažnje medijskom obrazovanju djece i mladih (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Da, Ne, Djelomično;



**Grafikon 20 prikazuje stav odgajatelja o pažnji koju oni posvećuju medijskom obrazovanju djece**

Iz grafikona je vidljivo da 51,96% odgajatelja vjeruje da djelomično pridonosi medijskom obrazovanju djece. Kod 11,76% odgajatelja je zabilježen potvrđan odgovor dok je 36,27% odgajatelja suprotnog stava.

6. Smatrate li da bi se budući odgajatelji trebali trajno educirati u području korištenja ICT-a u budućem radu (Zaokruži odgovor). Ponuđeni odgovori su: Da, Ne, Djelomično;



**Grafikon 21 prikazuje stav odgajatelja o edukaciji o ICT-a**

Iz grafikona proizlazi da čak 74,04% odgajatelja smatra da bi se budući odgajatelji trebali trajno educirati u području korištenja ICT-a. Manji dio njih vjeruje da je takva vrsta edukacije nepotrebna, njih 9,62% dok 16,35% odgajatelja misli da bi se trebalo djelomično educirati u kontekstu ICT-a.

## 5.7 ZAKLJUČCI ISTRAŽIVANJA

Hipoteze su potvrđene ili odbačene kako slijedi:

**H0: Postoji značajna korelacija između ICT-a koje su na raspolaganju odgajateljima u ustanovi i ICT-a koje zapravo oni koriste.**

U glavnoj hipotezi se navodi da postoji značajna korelacija između ICT-a koje su na raspolaganju odgajateljima u ustanovi i ICT-a koju oni zapravo koriste. Kako bi se hipoteza potvrdila ili odbacila upotrebili smo Spearman's rho test korelacije. Ulazne varijable (parametre) koje smo koristili su rangirani rezultati o prisutnosti ICT-a u ustanovi iz četvrtog djela „Informacijsko - komunikacijska tehnologija namijenjena djeci“ i rangirani rezultati o ICT-i koju zapravo odgajatelji koriste iz trećeg djela upitnika „Uporaba informacijsko - komunikacijske tehnologije“ za svakog ispitanika. Rezultati koje smo dobili su sljedeći:

X Values	Y Values	$X_{Ra}$	$X_{Ra} - M_x$	$Y_{Ra}$	$Y_{Ra} - M_y$	Sum Diffs
8	8	8.00	3.50	8.00	3.50	12.25
7	6	7.00	2.50	7.00	2.50	6.25
6	5	6.00	1.50	6.00	1.50	2.25
1	4	2.00	-2.50	4.50	0.00	0.00
4	4	5.00	0.50	4.50	0.00	0.00
1	1	2.00	-2.50	1.50	-3.00	7.50
2	2	4.00	-0.50	3.00	-1.50	0.75
1	1	2.00	-2.50	1.50	-3.00	7.50

#### Calculation

$$R = \text{CoVariance} / (X_{Ra} \text{ St. Dev.} * Y_{Ra} \text{ St. Dev.})$$

#### Key

$X_{Ra}$  = Ranks of X Values;  $Y_{Ra}$  = Ranks of Y Values

$X_{Ra} - M_x$  = X rank minus mean of X ranks

$Y_{Ra} - M_y$  = Y rank minus mean of Y ranks

Sum Diffs =  $(X_{Ra} - M_x) * (Y_{Ra} - M_y)$

$$r_s = 0.9013, p(2\text{-tailed}) = 0.00223.$$

By normal standards, the association between the two variables would be considered statistically significant.

#### Result Details

##### X Ranks

Mean: 4.5

Standard Dev: 2.39

##### Y Ranks

Mean: 4.5

Standard Dev: 2.42

##### Combined

Covariance =  $36.5 / 7 = 5.21$

$R = 5.21 / (2.39 * 2.42) = 0.901$

### Slika 15 prikazuje rezultate Sperman' rho testa za korelaciju $H_0$

Izvor: Izradila autorica prema provedenom istraživanju.

Provjerom signifikantnosti rezultata, dobivena r/rho vrijednost ( $r_s=0.9013$ ,  $p<0.05$ ) veća je od referentne vrijednosti ( $r_s=0.786$ ,  $p<0.05$ ) prema statističkoj tablici za kritične Spearman's rho vrijednosti što znači da je pronađena signifikantna korelacija između ICT-a koje su na raspolaganju u ustanovi i ICT-a koje odgajatelji zapravo koriste te je glavna hipoteza i potvrđena.



**SH1: Postoji značajan međudnos između ICT-a koje su na raspolaganju djeci te korištenje istih kao potpora u radu.**

Pomoćna hipoteza SH 1 navodi da postoji značajni međudnos između ICT-a koje su na raspolaganju djeci u skupinama i ICT-a koju zapravo odgajatelji koriste kao potpora u radu s djecom. Kako bi se ista prihvatila ili odbacila korišten je Spearman's rho test korelacije. Kako bi analizirali rezultate ulazne varijable (parametri) koje smo koristili su rangirani rezultati ICT-i koju djeca imaju na raspolaganju u skupini iz četvrtog djela „Informacijsko - komunikacijska tehnologija namijenjena djeci“ i rangirani rezultati o ICT-i koju zapravo odgajatelji koriste iz trećeg djela upitnika „Uporaba informacijsko komunikacijske tehnologije“ za svakog ispitanika. Rezultati koje smo dobili su sljedeći:

X Values	Y Values	$X_{Ra}$	$X_{Ra} - M_x$	$Y_{Ra}$	$Y_{Ra} - M_y$	Sum Diffs
6	8	7.50	3.00	8.00	3.50	10.50
5	6	6.00	1.50	7.00	2.50	3.75
6	5	7.50	3.00	6.00	1.50	4.50
3	4	5.00	0.50	4.50	0.00	0.00
1	4	2.00	-2.50	4.50	0.00	0.00
1	1	2.00	-2.50	1.50	-3.00	7.50
2	2	4.00	-0.50	3.00	-1.50	0.75
1	1	2.00	-2.50	1.50	-3.00	7.50

Calculation

$$R = \text{CoVariance} / (X_{Ra} \text{ St. Dev.} * Y_{Ra} \text{ St. Dev.})$$

Key

$X_{Ra}$  = Ranks of X Values;  $Y_{Ra}$  = Ranks of Y Values

$X_{Ra} - M_x$  = X rank minus mean of X ranks

$Y_{Ra} - M_y$  = Y rank minus mean of Y ranks

Sum Diffs =  $(X_{Ra} - M_x) * (Y_{Ra} - M_y)$

$$r_s = 0.85729, p(2\text{-tailed}) = 0.00651.$$

By normal standards, the association between the two variables would be considered statistically significant.

Result Details

*X Ranks*

Mean: 4.5

Standard Dev: 2.38

*Y Ranks*

Mean: 4.5

Standard Dev: 2.42

*Combined*

Covariance =  $34.5 / 7 = 4.93$

$R = 4.93 / (2.38 * 2.42) = 0.857$

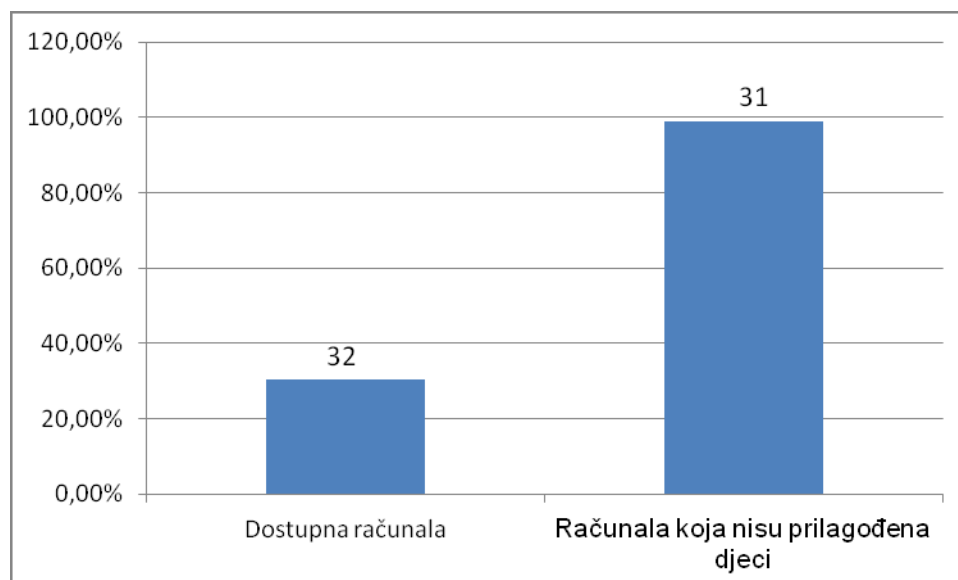
**Slika 16 prikazuje rezultate Spearman' rho testa za korelaciju S.H.1**

Izvor: Izradila autorica prema provedenom istraživanju.

Provjerom signifikantnosti rezultata, dobivena r/rho vrijednost ( $r_s=0.85729$ ,  $p<0.05$ ) veća je od referentne vrijednosti ( $r_s=0.786$ ,  $p<0.05$ ) prema statističkoj tablici za kritične Spearman's rho vrijednosti što znači da je pronađena signifikantna korelacija između ICT-a koje su na raspolaganju djeci u skupini i ICT-a koje odgajatelji zapravo koriste kao potporu u radu s djecom te je pomoćna hipoteza SH1 i potvrđena.

**SH2: Računala koja su namijenjena djeci, nisu ergonomski prilagođena za rad s djecom.**

Kako bi potvrdili ili odbacili relevantnost druge pomoćne hipoteze koristili smo se sljedećim prikazom:

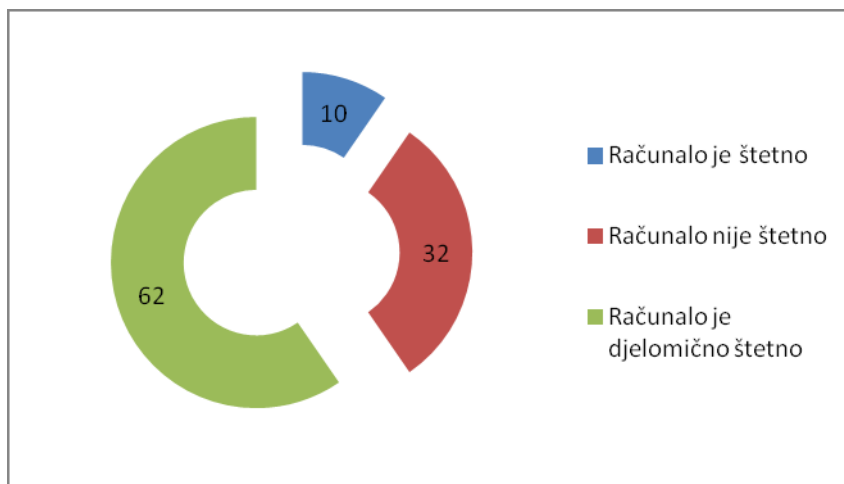


**Grafikon 22 prikazuje rezultate ergonomije računala**

Iz grafa je vidljivo da je u svim predškolskim ustanovama Grada Pule zabilježeno 32 računala koja su namijenjena djeci. Poražavajuća brojka od 31 računala, dokazuje da je samo jedno računalo na području cijelog Grada prilagođeno za rad s djecom. Time se potvrđuje SH.2.

**SH3: Stavovi odgajatelja o štetnosti računala u predškolskim ustanovama su negativni.**

Kako bi potvrdili ili opovrgnuli ovu hipotezu, korišten je sljedeći graf:



**Grafikon 23 prikazuje rezultate o stavovima odgajatelja**

Većina odgajatelja misli da je računalo djelomično štetno za rad s djecom. Manji dio odgajatelja misli kako je računalo štetno za rad s djecom predškolske dobi, dok ostatak odgajatelja ne vidi štetnost u uporabi računala. Treća pomoćna hipoteza S.H.3 se dakle može potvrditi.

Iz rezultata dobivenih ovom anketom, možemo vidjeti da su odgovori na postavljena pitanja vrlo relevantni za istraživanje. Vidljivo je da samo 32,69% odgajatelja ima pristup računalu. Tv prijemnik ima na raspolaganju 31,73% odgajatelja. Radio prijemnik je dostupan kod 23,08% odgajatelja. Kod manjeg postotka odgajatelja je prisutan pametni telefon i to kod 6,73%. Ipak je vidljivo da samo 5,77% odgajatelja ne posjeduje ništa od navedenog. U skupinama, radio i prijemnik je najzastupljeniji i to sa 55,77%. Nakon radio prijemnika, tu je i tv prijemnik koji je zastupljen u 9,62% skupina. Računalo se nalazi u 30,77% skupina. Samo 1,92% skupina posjeduje pametni telefon. Postoji manji dio skupina koji ne posjeduje ništa al na sreću, postotak je vrlo nizak, 1,92%. Povezanost s vanjskim svijetom, često je omogućena putem interneta. Pristup internetu u ovom slučaju ima 36,54% odgajatelja. Njih 7,69% ima djelomičan pristup. Zabrinjava veliki postotak odgajatelja koji nema pristup internetu, čak 55,77%. Pisač je instrument koji je odgajateljima od velike pomoći kod pripreme radnih listića i raznih didaktičkih materijala. Čak 43,27% odgajatelja nema pisač. Kod onih ispitanika koji su odgovorili pozitivno na ovo pitanje, bilježimo da 25,96% ispitanika ima pisač u boji dok preostalih 30,77% ima crno/bijeli pisač. Iako pisač postoji u nekim ustanovama, 47,12% odgajatelja nema

trenutnu mogućnost ispisa dokumenta, njih 7,69% ima djelomičnu dostupnost pisača, dok 45,19% ispitanika, ima trenutnu mogućnost ispisa.

Kao potpora u svom radu vidljivo je da odgajatelji koriste najviše TV prijemnik i pametni telefon i to 28,85% slučajeva. 23,08% odgajatelja koristi radio kao potpora u radu a njih 10,58% koristi tablet. Postoji manji dio odgajatelja, njih 6,73% koji ne koriste nikakvu vrstu tehnologije u radu. Ostalo je odabralo 2 odgajatelja koji su nadopunili odgovor te napisali da koriste Micro računalo. Za pretpostaviti je da se odgajatelji služe privatnim tehnologijama.

Većina odgajatelja koristi računalo kao potpora u radu, njih 63,46%. Djelomično ga koristi 8,65% odgajatelja, dok 27,88% ga uopće ne koristi. Zanimljivi su podaci o tome koliko često se računalo koristi. Iz istraživanja je proizašlo da 45% odgajatelja koristi računalo svakodnevno, njih 20% koristi računalo više puta tjedno, dok 4 % odgajatelja koristi računalo jednom tjedno. Nekoliko puta mjesečno, računalo koristi 2% odgajatelja, njih čak 5 % koristi računalo jednom mjesečno a samo 1% odgajatelja je napisalo da računalo koristi jednom u pola godine. Rjeđe od navedenog je izabralo 3 ispitanika dok je 20% odgovorilo da ne koristi računalo. Kako bi razmijenili informacije s roditeljima, 96,08% odgajatelja komunicira s roditeljima osobno. Nitko ne koristi društvene mreže i mail. Pod ostalo se nalazi 3,92% odgajatelja koji su nadopisali da s roditeljima komuniciraju putem telefona.

Nadalje, navodimo rezultate vezane za dostupnost ICT-a namijenjene djeci. Iz prve kategorije odgovora vidimo da je na nivou ustanove djeci najviše dostupan radio prijemnik i to sa 52,88%. Što se računala tiče, ono je dostupno u 46,15% slučajeva. TV prijemnik su zastupljeni u 41,35% slučajeva. U niti jednoj ustanovi nije zabilježeno da djeca imaju na raspolaganju tablet, pametni telefon, pametni stol ili nešto drugo. Zabilježeno je i 26,92% slučajeva gdje djeca nemaju na raspolaganju ništa.

Iz istraživanja proizlazi da je u skupinama najzastupljeniji medij radio prijemnik koji se nalazi u 64,76% skupina. Računalo kojeg djeca mogu slobodno koristiti se nalazi samo u 30,48% skupina, slijedi Tv prijemnik sa 9,52%. Zabrinjava postotak od 34,29% slučajeva gdje ne pronalazimo nikakvu vrstu ICT-a dostupne djeci. Manji postotak je zaokružilo ostalo, njih 4,76% te je nadopisalo projektor. Kod

tableta je zabilježen postotak od 0,95%. S obzirom na to da u prijašnjim odgovorima nije zabilježeno da djeca posjeduju tablet, odgajatelji vjerojatno koriste vlastiti.

Na pitanje što odgajatelji misle o tome što računalo nije dostupno u njihovim skupinama, njih čak 38,61% navodi da ono nije prisutno iz financijskih razloga. Poražavajući je podatak vezan za ergonomiju računala koja su dostupna djeci. Iz svih upitnika proizlazi da je samo jedno računalo na području cijelog Grada prilagođeno djeci.

Ispitani su i stavovi odgajatelja o korištenju ICT-a u radu s djecom.

Što se tiče stava o korištenju ICT-a s najmlađima odgovori pokazuju da 42,16% odgajatelja smatra da bi se računalo trebalo početi koristiti sa 6 godina, 25,49% odgajatelja smatra da bi se računalo trebalo početi koristiti s 5 godina, 14,71% odgajatelja smatra da bi računalo trebalo koristiti nakon sedme godine, 9,80% odgajatelja smatra da su djeca od 4 godine spremna za korištenje računala. Manji postotak odgajatelja misli da bi se računalo trebalo koristiti već s tri godine, njih 7,84%. Kada govorimo o svrhama u koje bi se računalo trebalo koristiti, najviše odgajatelja misli da bi se računalo trebalo koristiti u edukativne svrhe, njih 47,00%, do 21,00% odgajatelja misli da bi se računalo trebalo koristiti za proširivanje spoznaja. Kod 23,00% odgajatelja bilježimo pretraživanje sadržaja. Manji postoci zabilježeni su kod igara koje su prilagođene djeci i to kod 5,00% posto odgajatelja dok 4,00% odgajatelja misli da je računalo pogodno za pisanje, crtanje i bojanje. Nadalje je vidljivo kako 59,62% odgajatelja misli da je računalo djelomično štetno za rad s djecom, 9,62% odgajatelja vjeruje da je računalo štetno za rad s djecom predškolske dobi, dok samo 30,77% odgajatelja vjeruje da računalo nije štetno za rad s djecom predškolske dobi. Kod odgovora o tome koliko odgajatelji pridonose kada je u pitanju medijsko obrazovanje djece, vidljivo je da 51,96% odgajatelja vjeruje da djelomično pridonosi medijskom obrazovanju djece. Kod 11,76% odgajatelja je zabilježen potvrdan odgovor, dok je 63,27% odgajatelja suprotnog stava. Za kraj, pozitivno je to što iz istraživanja proizlazi da čak 74,04% odgajatelja misli da bi se budući odgajatelji trebali trajno educirati u području korištenja ICT-a. Manji dio njih vjeruje da je takva vrsta edukacije nepotrebna, njih 9,62% dok 16,35% odgajatelja misli da bi se trebalo djelomično educirati u kontekstu ICT-a.

Iz dobivenih rezultata, u cilju povećanja dostupnosti i uporabe ICT-a u predškolskim ustanova, predlaže se:

1. Dostupnost računala u svim skupinama djece od pet godina na dalje;
2. Implementacija ergonomski prilagođenih računala za djecu;
3. Predškolske Ustanove Grada Pule trebale bi izdvojiti više sredstava za ICT-e;
4. Postepena integracija novih tehnologija kao što su tableti i pametni telefoni.  
Kod najmlađih, integracija pametnih ploča i pametnih stolova.
5. Korištenje jednostavnih softvera koji su prilagođeni za rad s djecom;
6. Obavezna kontinuirana edukacija odgajatelja u području ICT-a.

## 6. PERSPEKTIVE RAZVOJA ICT-a U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA

Razvoj uporabe ICT-a u najranijoj dobi, trebao bi se usredotočiti na iskorištavanje njihovih potencijala za povećanje učinkovitosti procesa rada te kvalitete učenja i poučavanja. Uporaba ICT-a u svakodnevnom radu može biti pokretač novih metoda učenja i poučavanja te pruža raznolike nove mogućnosti predstavljanja novih sadržaja djeci. Uvođenje ICT-a u predškolskim ustanovama može pokrenuti razvoj i promjenu u tradicionalnim načinima poučavanja. Pomoću raznih aplikacija i programa za najmlađe, otvaramo nova iskustva i nove perspektive usvajanja znanja kod najmlađih. ICT-e su kreativan i inovativan način poučavanja koji pruža djeci širok raspon poticaja na moderan način. ICT-e su izvanredni mehanizmi za stvaranje novih spoznaja za poboljšanje poučavanja.

Dinamičan razvoj i primjena informacijske tehnologije i komunikacijskih mogućnosti korjenito mijenjaju paradigme učenja i obrazovanja, s teško predvidivim utjecajima i posljedicama na buduće načine stjecanja, prijenosa i primjene znanja, vještina, vrijednosti i stavova. Strategija predviđa mjere za razvoj i širenje primjene e-učenja, uvođenje ekspertnih sustava za poučavanje te drugih suvremenih metoda poučavanja utemeljenih na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, i to na svim razinama i u svim vrstama obrazovanja. Razvijat će se i organizirati otvoreni obrazovni sadržaji i pomagala sa slobodnim pristupom.<sup>17</sup>

U strategiji obrazovanja, znanosti i tehnologije identificirano je pet ciljeva koji se odnose na cijelu vertikalnu odgoja i obrazovanja, bez obzira na to radi li se o formalnim ili neformalnim oblicima izvođenja:

- izgraditi sustav za identificiranje, poticanje, razvoj sposobnosti i potencijala pojedinaca te ojačati službe za cjeloživotno osobno i profesionalno usmjeravanje;
- unaprijediti kvalitetu i uspostaviti sustav osiguravanja kvalitete;
- razviti procese i sustav priznavanja neformalno i informalno stečenih znanja i vještina;
- unaprijediti sustav trajnoga profesionalnog razvoja i usavršavanja odgojno-obrazovnih djelatnika;

---

<sup>17</sup> Više na: <https://mzo.hr/hr/strategija-obrazovanja-znanosti-tehnologije>

- poticati primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u učenju i obrazovanju.<sup>18</sup>

Organizacijski kontekstualni uvjeti ustanova određuju kvalitetu kurikuluma predškole. Osim okruženja, bitna je i pedagoška osposobljenost odgajatelja. Profesionalni razvoj treba shvatiti kao obavezu stručnih suradnika, odgajatelja te svih sudionika kurikuluma predškole.

Digitalni izvori su sve dostupniji najmlađima, učenicima, studentima i odraslima. Novi digitalni obrazovni sadržaji traže od učitelja, odgajatelja, nastavnika, savjetnika, mentora i trenera savladavanje istih te uporaba i implementacija novih pristupa znanju. Važno je stoga naglasiti da profesionalni razvoj svih sudionika u procesu učenja i poučavanja mora biti imperativ za daljnji rad i razvoj.

Trebalo bi pružati mogućnost uporabe novih tehnologija u svim predškolskim ustanovama te konstantna stručna usavršavanja za odgajatelje. Kako se nove tehnologije brzo mijenjaju i razvijaju, trebalo bi predstaviti odgajateljima barem osnove korištenja istih te mnogobrojne načine primjene ICT-a.

---

<sup>18</sup> Više na: <https://mzo.hr/hr/strategija-obrazovanja-znanosti-tehnologije>



## 7. ZAKLJUČAK

U ovom se radu htjelo dokazati da su ICT-e vrlo malo zastupljene u predškolskim ustanovama Grada Pule te da niti odgajatelji, niti djeca nemaju pristup istim. Glavna hipoteza potvrđuje da postoji značajni međuodnos između ICT-e koja je na raspolaganju odgajateljima u ustanovi i ICT-e koje oni zapravo koriste. Postoji pri tom i značajna korelacija u ICT-e koji djeca imaju na raspolaganju i ICT-e koju odgajatelji koriste kao potporu u radu s djecom. Poražavajući rezultati se bilježe kod ergonomske prilagođenosti računala koje djeca koriste. Iz rezultata istraživanja, može se iščitati da na području Grada postoji samo jedno računalo koje je ergonomski prilagođeno za rad s djecom predškolske dobi. Kod stavova odgajatelja o štetnosti računala u predškolskim ustanovama bilježi se značajan postotak onih koji smatraju da je računalo štetno ili djelomično štetno za rad s djecom.

U radu se govori o implementaciji i važnosti ICT-a u najranijoj dobi. Kako su predškolske ustanove odgojno - obrazovne institucije, one bi to trebale činiti na suvremeni način, uporabom inovativnih instrumenata i tehnologija. Nažalost, kod nas se bilježi snažno kašnjenje u korištenju multimedijalnih nastavnih pomagala i tehnologija. Razloga ima mnogo ali zasigurno, onaj najvažniji je financijski. Vrlo se malo sredstava ulaže u nove tehnologije, pogotovo kod najmlađih. Digitalni jaz između onih koji imaju djelotvoran pristup novim informacijskim tehnologijama i onih kojima taj pristup nije dostupan, nažalost je vrlo velik. Najočitiji učinak ove situacije je u tome što tradicionalni pedagoški sustavi više ne mogu privući mlade ljude navikle gledati izvan udžbenika, fascinirani onim što im omogućuje uporaba ICT-a.

Nadalje, kako bi se nove tehnologije uvele u odgojno - obrazovnu praksu, treba zasigurno usvojiti ključne kompetencije koje su međupredmetne po naravi i koje se mogu primjenjivati u svim vrtičkim didaktičkim aktivnostima. Iako nijedna zemlja nije u cijelosti prešla na obrazovanje temeljeno na kompetencijama, nekoliko zemalja je učinilo značajan napredak. Uz uvođenje pravnih i kurikularnih okvira za ključne kompetencije, neke zemlje koristile su razne strategije kako bi u učionici osnažile pristup temeljen na kompetencijama. Takav inovativan pristup trebalo bi preslikati i u predškolskim ustanovama. Implementacija ICT-a u predškolske odgojno obrazovne ustanove mora se sprovesti u što kraćem roku. U radu je predstavljeno osam ključnih kompetencija, naglasak je stavljen na digitalnu kompetenciju. Ona ukazuje

na važnost procesa učenja u digitalnom kontekstu. Glavna karakteristika digitalne kompetencije jest da se ona sastoji od znanja i spoznaja kako i na koji način koristiti tehnologije informacijskog društva za rad, u slobodno vrijeme i u komunikaciji. Za napredak u tom kontekstu, važna je kultura vrtića. Mijenjanjem i oblikovanjem kulture vrtića, mijenja se cjelokupni izgled i percepcija same ustanove. Kako predškolske ustanove predstavljaju većinom odgajatelji, treba posebno naglasiti važnost konstantnog stručnog usavršavanja, pogotovo u kontekstu novih tehnologija. Odgajatelji trebaju stvoriti nova, multifunkcionalna i tehnološki napredna okruženja koji će na poticajan način približiti djeci nove spoznaje i sadržaje.

Anketa koja je provedena među odgajateljima, podijeljena je na pet glavnih sastavnica:

- Opći podaci o ispitaniku;
- Pristup informacijsko - komunikacijskoj tehnologiji;
- Uporaba informacijsko - komunikacijske tehnologije;
- Informacijsko - komunikacijska tehnologija namijenjena djeci;
- Stavovi odgajatelja o korištenju informacijsko - komunikacijske tehnologije u predškolskim ustanovama.

Na bazi dobivenih odgovora, možemo zaključiti da se još mnogo vremena, truda i novca mora uložiti kako bi se nove tehnologije uvele u predškolski sustav. Grad Pula treba izdvojiti značajnija sredstva kako bi se oplemenile dosadašnje ICT-e koje već postoje u vrtićima. Osim implementacije novih tehnologija, zasigurno treba obratiti pozornost na edukaciju odgajatelja. Odgajatelje treba uvesti u kontekst ICT-a, treba ih podučiti kako unaprijediti dosadašnje načine učenja i poučavanja te im treba predstaviti širok spektar mogućnosti koje ICT-a pruža. Iz ankete proizlazi da većina odgajatelja misli kako bi se oni trebali trajno educirati u području korištenja ICT-a. Grad Pula kao osnivač tri velika vrtića na području Grada Pule mora pronaći rješenje za uvođenje računala, i to ergonomski prilagođena djeci, i ostalih informatičko komunikacijskih tehnologija već u predškolskoj dobi kako bi se tradicionalnom načinu učenja i poučavanja nadodao sasvim novi pristup znanju korištenjem modernih tehnologija.

## LITERATURA I DRUGI ČLANCI U TISKANOM OBLIKU

1. BOGNAR, L. i MATIJEVIĆ, M. (2002.) *Didaktika*. II. Izdanje. Zagreb: Školska knjiga.
2. GARASSINI, S. I ROMANO, G. (2001). *Guida ai migliori siti Web, cd-rom e videogiochi per bambini e ragazzi*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
3. GUERRA, L. (2002). *Educazione e tecnologie. I nuovi strumenti della mediazione didattica*. Bergamo: Edizioni Junior.
4. FERRI, P. (2014). *I nuovi bambini*. Milano: Edizioni Bur Varia.
5. FULLAN, M. (2005); *The Meaning of Educational Change: A Quarter of a Century of Learning*; U: Lieberman, A. (ur.), *The Roots of Educational Change. International Handbook of Educational Change*. Netherlands: Springer, str. 202 – 216.
6. FUMARCO, G. (2006). *Professione docente*. SCUOLAFACENDO-Manuali.
7. HENTIG, H. (1997). *Humana škola. Škola smišljena na nov način*. Zagreb: Educa, 1997.
8. LE BOTERF, G. (2008). *Costruire le competenze individuali e collettive. Agire e riuscire con competenza*. GUIDA.
9. LJUBETIĆ, M. (2009). *Vrtić po mjeri djeteta – priručnik za odgajateljke i roditelje*, Zagreb: Školske novine.
10. MENA, S. (2019). *Bambini digitali*. Torino: Il leone verde.
11. MILANI, L. (2000); *Competenza pedagogica e progettualità educativa*. Torino: ELS La Scuola.
12. MUŽIĆ, V. (1982.) *Metodologija pedagoškog istraživanja*. V. izdanje. III. Dopunjeno i nadopunjeno izdanje. Sarajevo: Svjetlost-OOOUR Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
13. MUŽIĆ, V. (2004.) *Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja*. II. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Educa.
14. ŠTEFANČIĆ, S. (2000). *Multimedijalna slikovnica*. U: Javor, R. (ur.) *Kakva je knjiga slikovnica*. Zagreb: Knjižnice grada Zagreba, 83-96.
15. TAPSCOTT, D. (2011). *Odrasti digitalno*. Zagreb: Mate d.o.o..
16. TATKOVIĆ, N. i MOČINIĆ, S. (2012.) *Učitelj za društvo znanja. Pedagogijske i tehnološke paradigme bolonjskog procesa*. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile.

17. WEI, R. C., DARLING-HAMMOND, L., ANDREE, A., RICHARDSON, N., ORPHANOS, S. (2009), Professional learning in the learning profession: A status report on teacher development in the United States samoorganiziranje and abroad. Dallas: National Staff Development Council.
18. ZELENKA, R. (2014) Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela: Znanstvene kvalitativne metode. Peto izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Kastav: IQ plus d.o.o.
19. ZELENKA, R. (2015) Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela: Znanstvene kvantitativne metode. Peto izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Kastav: IQ plus d.o.o.

## ČLANCI U ONLINE ČASOPISIMA

1. <http://www.vrticmilanasachsa.zagreb.hr/UserDocsImages/Informacijisko%20komunikacijske%20kompetencije%20i%20dijete%20rane%20i%20predškolske%20dobi.pdf> (3.06.2019)
2. [https://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjGmJujzJHjAhVDilwKHS67AawQFjABegQIARAC&url=https%3A%2F%2Frepozitorij.unipu.hr%2Ffislandora%2Fobject%2Funipu%3A2474%2Fpreview&usg=AOvVaw2g1J\\_I59u\\_tgunpSnU-C85](https://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjGmJujzJHjAhVDilwKHS67AawQFjABegQIARAC&url=https%3A%2F%2Frepozitorij.unipu.hr%2Ffislandora%2Fobject%2Funipu%3A2474%2Fpreview&usg=AOvVaw2g1J_I59u_tgunpSnU-C85) (2.06.2019)
3. [http://www.korakpokorak.hr/upload/Dijete\\_vrtic\\_obitelj/ikt-u-vrticu-od-istrazivanja-do-primjene.pdf](http://www.korakpokorak.hr/upload/Dijete_vrtic_obitelj/ikt-u-vrticu-od-istrazivanja-do-primjene.pdf) (10.06.2019)
4. <https://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjz4Mr8zZHjAhUDh1wKHfRoDnoQFjAAegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fwww.slideshare.net%2FMirkoPagani%2Ftablet-allasilo-nido-si-pu-fare&usg=AOvVaw2Re54i1W2SYnvRhCQz1KRv> (8.06.2019)
5. <https://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjz4Mr8zZHjAhUDh1wKHfRoDnoQFjAJegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fassociazionecephirah.wordpress.com%2F2015%2F11%2F03%2Fil-digitale-entra-al-nido-daniela-frau%2F&usg=AOvVaw1KTQThplU5Lyuf-BVNzBdi> (6.06.2019)
6. <https://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=12&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjz4Mr8zZHjAhUDh1wKHfRoDnoQFjALegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Ffe-l.unifi.it%2Fmod%2Fforum%2Fview.php%3Fid%3D54744%26lang%3Des&usg=AOvVaw3AV81PtcBkonZpQHUKLGWP> 11.06.2019)
7. <https://www.consilium.europa.eu/media/31027/qc3111406hrc.pdf> (7.06.2019)
8. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjSkJvCz4vjAhVGJVAKHeN>

- WCnkQFjAGegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.mobilnost.hr%2Fcms\_files%2F2018%2F04%2F1524141709\_europski-razvojni-plan-u-praksi.pdf&usg=AOvVaw2avAKQ5CnJnOof7H\_RWwGX (15.06.2019)
9. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjzopbuz4vjAhVNEVAKHTjkA6kQFjAFegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fmzo.hr%2Fhr%2Fvrti-cki-dokumenti&usg=AOvVaw1Vqn-Ydl5W8cgMxf9N-ja8> (30.05.2019)
  10. <https://hrcak.srce.hr/file/111263> (2.06.2019)
  11. [https://hrcak.srce.hr/index.php?id\\_clanak\\_jezik=272311&show=clanak](https://hrcak.srce.hr/index.php?id_clanak_jezik=272311&show=clanak) (30.05.2019)
  12. <http://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0547-3330/2016/0547-33301601031P.pdf> (30.05.2019)
  13. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiX-8ij0lvjAhVGIVAKHXzPAoQQFjAFegQIBhAC&url=https%3A%2F%2Frepozitorij.unios.hr%2Fislandora%2Fobject%2Ffoozos%3A757%2Fpreview&usg=AOvVaw3xnBu1GFdUgwP9Djwviz6P> (2.06.2019)
  14. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiX-8ij0lvjAhVGIVAKHXzPAoQQFjAHegQICRAB&url=http%3A%2F%2Fbib.irb.hr%2Fprikazi-rad%3Frad%3D706051&usg=AOvVaw1YUZPF7SFojHRB5\\_eaeqWg](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiX-8ij0lvjAhVGIVAKHXzPAoQQFjAHegQICRAB&url=http%3A%2F%2Fbib.irb.hr%2Fprikazi-rad%3Frad%3D706051&usg=AOvVaw1YUZPF7SFojHRB5_eaeqWg) (30.05.2019)
  15. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=19&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwib3ZHG0lvjAhXJKFAKHUhdDuw4ChAWMAh6BAgDEAI&url=https%3A%2F%2Fwww.ufzg.unizg.hr%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F12%2FPrediplomski-sveu%25C4%258Dili%25C5%25A1ni-studij-ranoga-i-pred%25C5%25A1kolskoga-odgoja-i->

obrazovanja.pdf&usg=AOvVaw3t3\_jTZD38p5yLcQu6ED5s  
(2.06.2019)

16. <https://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj8ioqZ7ZHjAhWKT8AKHarAB7IQFjAAegQIBhAB&url=https%3A%2F%2Fmzo.hr%2Fhr%2Frubrike%2Fnacionalni-kurikulum%2520&usg=AOvVaw0s7rzfPw8-xjB4I3ASDW1d> (14. 06. 2019.)

## **POPIS PRILOGA, DIJAGRAMA, GRAFIKONA, SLIKA I TABLICA**

### **Popis priloga**

1. Anketni upitnik za odgajatelje.

### **Popis dijagrama**

Dijagram 1 prikazuje osam ključnih kompetencija ..... 10  
Dijagram 2 prikazuje vještine odgajatelja..... 16

### **Popis grafikona**

Grafikon 1 prikazuje dostupnost ICT-a u ustanovi ..... 36  
Grafikon 2 prikazuje dostupnost ICT-a u skupini ..... 36  
Grafikon 3 prikazuje dostupnost interneta na radnom mjestu ..... 37  
Grafikon 4 prikazuje mogućnost ispisa dokumenata..... 38  
Grafikon 5 prikazuje karakteristike pisača ..... 38  
Grafikon 6 prikazuje dostupnost pisača ..... 39  
Grafikon 7 prikazuje udio ICT-a koje odgajatelji koriste kao potporu u radu ..... 40  
Grafikon 8 prikazuje koliko odgajatelji koriste računalo kao potpora u radu ..... 40  
Grafikon 9 prikazuje učestalost korištenja računala u poslovne svrhe..... 41  
Grafikon 10 prikazuje uporabu privatnog računala za posao ..... 41  
Grafikon 11 prikazuje uporabu privatnog računala za posao ..... 42  
Grafikon 12 prikazuje dostupnost ICT-a namijenjenoj djeci u ustanovi..... 43

Grafikon 13 prikazuje dostupnost ICT-a namijenjenoj djeci u skupini .....	43
Grafikon 14 prikazuje stav odgajatelja o dostupnosti računala .....	44
Grafikon 15 prikazuje ergonomsku prilagođenost računala .....	45
Grafikon 16 prikazuje stav odgajatelja o prisutnosti računala u predškolskim ustanovama .....	45
Grafikon 17 prikazuje stav odgajatelja o početku korištenja računala.....	46
Grafikon 18 prikazuje svrhe korištenja računala .....	46
Grafikon 19 prikazuje stav odgajatelja o štetnosti računala kod predškolske djece .....	47
Grafikon 20 prikazuje stav odgajatelja o pažnji koju onu posvećuju medijskom obrazovanju djece .....	48
Grafikon 21 prikazuje stav odgajatelja o edukaciji o ICT-a .....	48
Grafikon 22 prikazuje rezultate ergonomije računala.....	52
Grafikon 23 prikazuje rezultate o stavovima odgajatelja .....	53

## Popis slika

Slika 1 prikazuje pravilno i nepravilno sjedenje za računalom .....	5
Slika 2 prikazuje piramidu odgajateljske profesije.....	17
Slika 3 prikazuje matičnu zgradu DV „Zvezdice“ .....	21
Slika 4 prikazuje naslovnu stranicu DV „Mali Svijet“ .....	22
Slika 5 prikazuje matičnu zgradu DV-SI „Rin Tin Tin“ .....	22
Slika 6 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema spolu .....	30
Slika 7 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema godištu .....	30
Slika 8 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema godinama staža .....	31
Slika 9 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema stručnoj spremi.....	32
Slika 10 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema radnom statusu .....	32
Slika 11 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema vrsti ugovora o zaposlenju .....	33
Slika 12 prikazuje udio anketiranih odgajatelja prema radnom vremenu .....	33
Slika 13 prikazuje broj djece u skupini .....	34
Slika 14 prikazuje dob djece u skupini .....	35
Slika 15 prikazuje rezultate Sperman' rho testa za korelaciju H0 .....	50



Slika 16 prikazuje rezultate Serman' rho testa za korelaciju S.H.1 .....	51
--	----

## **Popis tablica**

Tablica 1 prikazuje Okvir ključnih kompetencija. Definicije područja ključnih kompetencija i opisi znanja, vještina i stavova koji pripadaju svakom tom području.....	10
---	----

## SAŽETAK

Predmet pedagoškog istraživanja ovog rada je zastupljenost ICT-a u predškolskim ustanovama Grada Pule. Postavlja se pitanje da li su informacijsko komunikacijske tehnologije dovoljno zastupljene u predškolskim ustanovama? Da bi odgovorili na ovo pitanje, potrebno je najprije istražiti da li je odgajateljima pružena mogućnost korištenja novih tehnologija. Ako nije, o čemu to ovisi? Treba pronaći uzrok problema koji može biti vezan za financije, za stav o tome da se nove tehnologije ne bi trebale koristiti s predškolskom djecom, o nezainteresiranosti ili o ne znanju i neinformiranosti odgajatelja. Za provedbu istraživanja, koristili smo metodu anketnog upitnika koji je proveden u prvoj polovici lipnja u tri velike ustanove čiji je osnivač Grda Pula: „Dječji Vrtići Pula“, DV „Mali Svijet“ i DV-SI „Rin Tin Tin“. Upitnik je ispunilo 104 odgajatelja što predstavlja 61,2% ukupnih odgajatelja koji rade i djeluju u predškolskim ustanovama čiji je osnivač Grad Pula.

Iz istraživanja proizlazi da samo 32% odgajatelja ima pristup računalu. Mogućnost spajanja na mrežu ima 36,54% odgajatelja, dok 55,77% nema pristup mreži. Kod ICT-a koje odgajatelji koriste za svakodnevni rad, 28,85% njih koristi TV prijemnik i pametni telefon. Kako su odgajatelji u prijašnjim odgovorima odabrali da na radnom mjestu nemaju pristup pametnom telefonu, za pretpostaviti je da koriste privatni. Kod ovog odgovora je zanimljiv podatak da je dvoje odgajatelja odgovorilo da koristi Micro računalo. Računalo, kao potporu u radu, koristi 63,46% odgajatelja a od njih, čak 80,77% koristi privatno računalo u poslovne svrhe. Što se tiče dostupnosti ICT-a namijenjena djeci, čak 34,29% odgajatelja je napisalo da njihova djeca nemaju pristup nikakvim informacijsko komunikacijskim tehnologijama. Postotak od 30,48% ima na raspolaganju računalo međutim, brojka koja zabrinjava jest ta da se na području Grada Pule nalazi samo jedno računalo koje je ergonomski prilagođeno djeci. Ovim se istraživanjem potvrdila i hipoteza vezana za stavove odgajatelja o korištenju ICT-a s najmlađima. Čak 59,62% odgajatelja misli da je računalo djelomično štetno za rad s djecom, većina bi odgajatelja dala računalo djeci od 6 ili više godina ali samo u edukativne svrhe, 9,62% odgajatelja misli da je računalo štetno za rad s najmlađima dok 30% odgajatelja misli da računalo nije štetno za rad u predškolskim ustanovama. Pozitivne rezultate možemo uočiti kod odgovora vezanog za edukaciju gdje čak 74,04% odgajatelja vjeruje kako bi

edukacija vezana za nove tehnologije bila korisna i potrebna. Samo 9,62% odgajatelja se ne želi educirati u polju ICT-a.

Grad Pula bi u budućim ulaganjima morao osuvremeniti predškolske ustanove novim tehnologijama te pružati odgajateljima kvalitetnu i pristupačnu edukaciju u tom polju. Stjecanjem novih znanja, odgajatelji će biti osposobljeni za unapređenje vlastite prakse te će na kreativan i sasvim inovativan način svakodnevno prezentirati djeci nova znanja.

**Ključne riječi:** *metodologija pedagoških istraživanja, informacijsko-komunikacijske tehnologije, predškolske ustanove, istraživanje.*

## **SUMMARY**

The subject of pedagogical research in this graduate thesis is representation of ICT in preschool institutions of the City of Pula. The most important question is if information communication technologies are sufficiently represented in preschool institutions? To answer this question, it is necessary to find out if the educators have the opportunity to use new technologies. We can find the cause of problems that may be related to finance, in the negative opinion of use new technologies. Educators are maybe disinterested in knowledge and opportunities that ICT offer to them. We used the survey questionnaire method that was proved in the first half of June in three large institutions founded by City of Pula: "Dječji vrtići Pula", DV "Mali Svijet" and DV-SI "Rin Tin Tin". The questionnaire fulfilled 104 educators, representing 61.2% of total educators who working in preschool institutions founded by the City of Pula.

Research has shown that only 32% of educators have access to the computer. Only 36.54% of educators have the possibility to connect to the network, while 55.77% have no access at all. With new technologies that educators use for everyday work, 28.85% of them use a TV and a smartphone. As educators in previous responses have chosen to have no access to a smartphone at work, it is to assume that they are using their private one. Speaking of which it is interesting that two educators responded to be using the Micro Computer. The computer as a

support in work uses 63.46% of the educators, and 80.77% of them use a private computer for business purposes. As far as the availability of new technologies for children is concerned, as many as 34.29% of educators have written that their children have no access to any information communication technology. A percentage of 30.48% has a computer available but the worrying number is that there is only one computer in the city of Pula that is ergonomically adapted to children. This questionnaire also confirmed the hypothesis related to attitudes of educators on the use of new technologies with the youngest. 74.04% of educators believe that the computer is useful in pre-school institutions, most of them would give it to children (up to 6 years or more) but only for educational purposes. Positive results can be seen in response to education where 74.04% of them believe that education related to new technologies would be useful and necessary. Only 9.62% of educators do not want to be educated in the field of new technologies.

The city of Pula would have to upgrade pre-school institutions with new technologies in future investments and provide educators with quality and accessible education in this field. By acquiring new knowledge, educators will be trained to improve their own practice and will present children with new knowledge on a creative and completely innovative way, to help young people contribute to the development of IT globalization as early as possible.

**Key Words:** *pedagogical research methodology, information and communication technology, preschool institutions, research.*

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 istraživanja jest uvidjeti trenutno stanje i uporaba ICT-a u predškolskim ustanovama čiji je osnivač Grad Pula.

Molimo Vas da sve procjene dajete zaokruživanjem kruga uz odabrani odgovor.  
Predviđeno vrijeme za rješavanje upitnika je 8 minuta.

**Upitnik je anonimn.**

## **A. OPĆI PODACI O ISPITANIKU**

**1. Spol:**

- Muško
- Žensko

**2. Dob ispitanika:\_\_\_\_\_**

**3. Godine staža:\_\_\_\_\_**

**4. Obrazovanje:**

- VSS
- VŠS
- Ostalo:\_\_\_\_\_

**5. Radni status:**

- Zaposlen/a
- Student/ica
- Na zamjeni
- Ostalo:\_\_\_\_\_

**6. Vrsta ugovora o zaposlenju:**

- Ugovor na određeno
- Ugovor na neodređeno

**7. Radno vrijeme:**

- Puno radno vrijeme
- Nepuno radno vrijeme (npr. na 4 sata)

**8. Koliko je djece u Vašoj skupini:\_\_\_\_\_**

**9. Koja je dob djece u Vašoj skupini:\_\_\_\_\_**

## **B. PRISTUP INFORMACIJSKIM I KOMUNIKACIJSKIM TEHNOLOGIJAMA**

### **1. Je li na poslu posjedujete:**

- Računalo
- Tv prijemnik
- Radio prijemnik
- Tablet
- Pametni telefon
- Pametni stol
- Nijedno od navedenog
- Ostalo: \_\_\_\_\_

### **2. Je li se u vašoj skupini nalazi:**

- Računalo
- Tv prijemnik
- Radio prijemnik
- Tablet
- Pametni telefon
- Pametni stol
- Nijedno od navedenog
- Ostalo: \_\_\_\_\_

### **3. Je li Vam na radnom mjestu omogućen pristup internetu?**

- Da
- Ne

### **4. Je li imate mogućnost ispisa dokumenata?**

- Da
- Ne

### **5. Je li je pisač:**

- U boji
- Crno/bijeli
- Nemam pisač

### **6. Je li Vam pisač dostupan u svakom trenutku?**

- Da
- Ne
- Djelomično

## C. UPORABA INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE

### 1. Koje vrste tehnologija Vi koristite kao potporu Vašem radu?

- Tv prijemnik
- Radio prijemnik
- Tablet
- Pametni telefon
- Pametni stol
- Nijedno od navedenog
- Ostalo: \_\_\_\_\_

### 2. Je li koristite računalo kao potporu Vašem radu?

- Da
- Ne

### 3. Koliko često koristite računalo u poslovne svrhe?

- Svakodnevno
- Više puta tjedno
- Jednom tjedno
- Nekoliko puta mjesečno
- Jednom mjesečno
- Jednom u pola godine
- Rjeđe od navedenog
- Uopće ne koristim računalo

### 4. Je li za posao koristite privatno računalo?

- Da
- Ne

### 5. Na koji način komunicirate s roditeljima Vaše skupine?

- Osobno
- Putem maila
- Putem društvenih mreža
- Ostalo: \_\_\_\_\_

## D. INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA NAMIJENJENA DJECI

### 1. Imaju li u Vašoj ustanovi djeca na raspolaganju:

- Računalo
- Tv prijemnik
- Radio prijemnik
- Tablet
- Pametni telefon
- Pametni stol
- Nijedno od navedenog

- Ostalo: \_\_\_\_\_
2. **Imaju li u Vašoj skupini djeca na raspolaganju:**
    - Računalo
    - Tv prijemnik
    - Radio prijemnik
    - Tablet
    - Pametni telefon
    - Pametni stol
    - Nijedno od navedenog
    - Ostalo: \_\_\_\_\_
  3. **Ako je Vaš odgovor negativan, koji je razlog da se u Vašoj ustanovi ne nalazi računalo dostupno djeci?**
    - Financijski
    - Stav da računalo nije potrebno djeci predškolske dobi
    - Ne znam
    - Nešto drugo,navedi: \_\_\_\_\_
  4. **Ako je Vaš odgovor potvrđan, dali je to računalo prilagođeno djeci (ekran u ravnini djetetovih očiju, ergonomska tipkovnica, manji miš...)?**
    - Da
    - Ne
    - Ne znam

#### **E. STAVOVI O KORIŠTENJU INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA**

1. **Smatrate li da bi u predškolskim ustanovama trebalo biti računala?**
  - Da
  - Ne
2. **U kojoj dobi bi po Vama dijete trebalo početi koristiti računalo?**
  - 3 godine
  - 4 godine
  - 5 godina
  - 6 godina
  - 7 ili više godina
3. **U koje bi svrhe dijete trebalo koristiti računalo?**

\_\_\_\_\_
4. **Smatrate li da je računalo štetno za rad s djecom predškolske dobi?**
  - Da
  - Ne
  - Djelomično



**5. Mislite li da odgojitelji u predškolskim ustanovama ne pridaju dovoljno pažnje medijskom obrazovanju djece i mladih?**

- Da
- Ne

**6. Mislite li da bi se budući odgojitelji trebali trajno educirati u području korištenja ICT-a u budućem radu?**

- Da
- Ne

