

# Povezanost upotrebe digitalnih tehnologija s razvojem receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi

---

Maloča, Margareta

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:032086>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-16**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Teacher Education - FTERI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI**

**Margareta Maloča**

**Povezanost upotrebe digitalnih tehnologija s razvojem receptivnog rječnika djece  
rane i predškolske dobi**

**DIPLOMSKI RAD**

**Rijeka, 2023.**



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI**

Diplomski sveučilišni studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje

Povezanost upotrebe digitalnih tehnologija s razvojem receptivnog rječnika djece rane i  
predškolske dobi

**DIPLOMSKI RAD**

Predmet: Neuropsihološke osnove ranog učenja

Mentor: dr. sc. Darko Lončarić

Student: Margareta Maloča

Matični broj: 0303051012

**U Rijeci, srpanj 2023.**

## ZAHVALA

*Prvenstveno se želim zahvaliti mojim „Vijolicama“ koje su mi dozvolile da im prenosim svoja znanja i vještine stečene tijekom studiranja i koje su me, uz Petru, potaknule da se i dalje obrazujem i usavršavam u svom životnom pozivu!*

*Zahvaljujem se i svojem mentoru prof. dr. sc. Darku Lončariću na pomoći, susretljivosti i savjetima tijekom pisanja diplomskog rada!*

*Zahvaljujem se svim ispitanicama koji su sudjelovali u ovom istraživanju!*

*Posebno se zahvaljujem logopedici Lei Dobrec koja krasi svijet svojom dobrotom i nesebičnošću!*

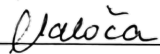
*Hvala mojoj obitelji, prijateljima i Mihi na „toni“ podrške i razumijevanja kada god je isto bilo potrebno!*

*Zadnje i najveće hvala Petri i Mihaeli bez kojih ovaj san nikada ne bih ostvarila! Čekam vas!*

### ***Izjava o akademskoj čestitosti***

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam diplomski rad izradila djelomično samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentorom. U izradi rada pridržavala sam se Uputa za izradu završnog rada i poštivala odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju. S obzirom na to da rad nisam izradila u potpunosti samostalno, za bilo koju vrstu diseminacije rezultata iz ovog istraživanja moram prethodno imati suglasnost mentora.

Potpis studentice:



Margareta Maloča

## SAŽETAK

Digitalna tehnologija je sastavni dio dječjeg života od najranije dobi. Njihova izloženost digitalnoj tehnologiji u korelaciji je s prednostima i rizicima digitalnih tehnologija na razvoj djeteta. Osnovni cilj rada bio je utvrditi postoji li povezanost između učestalosti korištenja digitalnih tehnologija kod djece rane i predškolske dobi s njihovim stupnjem razvoja receptivnog rječnika. Razvijenost receptivnog rječnika kod djece rane i predškolske dobi testirana je PPVT-III-HR testom kojim je ispitano 80 djece. Anketnim upitnikom je ispitano 80 roditelja djece koja su sudjelovala na PPVT-III-HR testu. Istraživanjem se ispitala povezanost socio-demografskih obilježja djece i roditelja i obrazaca korištenja digitalnih tehnologija kod djece rane i predškolske dobi, povezanost socio-demografskih obilježja djece i roditelja sa stupnjem razvoja receptivnog rječnika djece te povezanost obrazaca korištenja digitalnih tehnologija i stupnja razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi. Rezultati istraživanja nisu pokazali jasnu povezanost socio-demografskih obilježja i obrazaca korištenja digitalnih tehnologija kod djece. Utvrđeno je da djeca roditelja većeg stupnja obrazovanja provode više vremena koristeći digitalne tehnologije te da se broj aplikacija koje djeca koriste pri upotrebi digitalnih tehnologija povećava s dobi djeteta. Utvrđena je i povezanost varijabli spola roditelja i broja aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije. No, te korelacije su slabog intenziteta. Ispitivanje uvjerenja roditelja prema pozitivnim i negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece pokazalo je njihov neutralan stav, no više se slažu s tvrdnjama da digitalna tehnologija nema pozitivnu povezanost s razvojem djeteta nego s tvrdnjama da ima pozitivnu povezanost. Konačno, istraživanje nije pokazalo povezanost učestalosti korištenja digitalnih tehnologija na razvoj receptivnog rječnika, samo je varijabla broja aplikacija pokazala povezanost sa stupnjem razvoja receptivnog rječnika djece, i to negativnu povezanost.

**Ključne riječi:** digitalne tehnologije, razvoj receptivnog rječnika, djeca rane i predškolske dobi, PPVT-III-HR test.

## SUMMARY

Digital technology is an integral part of children's lives from an early age. Their exposure to digital technology is correlated with the benefits and risks of digital technologies on child development. The main goal of the work was to determine whether there is a connection between the frequency of use of digital technologies in children of early and preschool age and their level of receptive vocabulary development. The development of receptive vocabulary in early and preschool children was tested with the PPVT-III-HR test. Eighty children participated. A questionnaire was used to examine 80 parents of children who participated in the PPVT-III-HR test. The research examined the relationship between socio-demographic characteristics of children and parents and patterns of use of digital technologies in early and preschool children, the relationship between socio-demographic characteristics of children and parents with the level of development of children's receptive vocabulary, and the relationship between patterns of use of digital technologies and the level of development of a receptive vocabulary of children. The research results did not show a clear connection between socio-demographic characteristics and patterns of use of digital technologies among children. It was established that children whose parents have a higher level of education spend more time with digital technologies and that the number of applications that children use on digital technologies increases with age of a child. The relationship between the variables of the parent's gender and the number of applications in which the child uses digital technologies was also found. However, these correlations are relatively weak. Analysis of parents' beliefs regarding the positive and negative effects of digital technologies on children's development showed their neutral attitude. However, they agree more with the assertions that digital technology does not have a positive connection with child development than with the assertions that it has a positive connection. Finally, the research did not show a connection between the frequency of using digital technologies and the development of receptive vocabulary. Only the number of applications showed a negative association with the degree of development of children's receptive vocabulary.

**Keywords:** digital technologies, development of receptive vocabulary, children of early and preschool age, PPVT-III-HR test.



# SADRŽAJ

Stranica

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. TEORIJSKI OKVIR POVEZANOSTI DIGITALNIH TEHNOLOGIJA I RAZVOJA RECEPTIVNOG RJEČNIKA DJECE RANE I PREDŠKOLSKE DOBI .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Utjecaj digitalnih tehnologija na emocionalni razvoj         djece .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Digitalne tehnologije i socijalni razvoj djece.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3. Razvoj govora kod djece rane i predškolske dobi .....</b>	<b>13</b>
<b>2.4. Čimbenici utjecaja na receptivni rječnik djece .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5. Utjecaji digitalnih tehnologija na razvoj receptivnog         rječnika djece .....</b>	<b>18</b>
<b>3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1. Cilj istraživanja .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2. Istraživačke hipoteze .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3. Opis uzorka .....</b>	<b>25</b>
<b>3.4. Mjerni instrumenti .....</b>	<b>28</b>
<b>3.5. Postupak prikupljanja podataka .....</b>	<b>30</b>
<b>4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1. Deskriptivna analiza obrazaca korištenja digitalnih         tehnologija kod djece i roditelja .....</b>	<b>31</b>
<b>4.2. Situacije i aplikacije povezane s korištenje digitalnih         tehnologija kod djece.....</b>	<b>33</b>
<b>4.3. Skala roditeljskih uvjerenja o povezanosti digitalne         tehnologije i razvoja djece i subskale roditeljskih         uvjerenja o pozitivnoj i negativnoj povezanosti digitalne         tehnologije i razvoja djece .....</b>	<b>36</b>

4.4. Rezultati PPVT-III-HR testa.....	38
4.5. Povezanost socio-demografskih karakteristika djeteta i roditelja s obrascima korištenja digitalnih tehnologija .....	41
4.6. Povezanost obrazaca korištenja digitalnih tehnologija i rezultata na PPVT-III-HR testu.....	56
5. RASPRAVA.....	58
6. ZAKLJUČAK .....	61
LITERATURA .....	62
PRILOG.....	68

## 1. UVOD

Digitalna tehnologija je sastavni dio dječjeg života od najranije dobi. Na početku 21. stoljeća prisutan je trend da djeca svoja prva iskustva s digitalnim tehnologijama steknu prije dobi od dvije godine, često i prije nego što mogu hodati ili govoriti (Chaudron, Gioia i Gemo, 2018, prema OECD, 2020). Vrijeme njihove izloženosti digitalnoj tehnologiji u korelaciji je s izloženošću prednostima i rizicima. Djeca se moraju susresti s digitalnim tehnologijama i koristiti ih kako bi razvila i naučila digitalne vještine neophodne u suvremenom društvu. No, istovremeno izložena su i različitim digitalnim rizicima koja proizlaze iz njihovog bivanja u digitalnom okruženju kao što je, primjerice, nemogućnost odvajanja stvarnog od virtualnog. Prednosti i rizici odnose se i na receptivni rječnik djece.

Taylor i sur. (2013) ističu ljudsku sposobnost usvajanja jezika kao jednog od najvažnijih razvojnih postignuća u ranoj dobi. Receptivni rječnik ima tendenciju brzog razvoja u ranom djetinjstvu te gradi temelje za usvajanje jezika i pismenosti. U vrijeme kada digitalne tehnologije postaju svakodnevice, postavlja se pitanje postoji li povezanost upotrebe digitalnih tehnologija s razvojem receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi, što je ujedno i predmet istraživanja ovog rada.

Istraživanje Guevara i sur. (2020) pokazuje da je rano pojavljivanje razlika u usvajanju jezika kod djece obrazac koji se nastavlja i u kasnijem razdoblju djetetova života te utječe na razlike u kasnijim obrazovnim postignućima. Već u prvoj godini života djeteta pojavljuje se receptivna jezična sposobnost kao dimenzija jezika koja prati dječju sposobnost pismenosti (Taylor i sur., 2013). Budući da djeca sve ranije pristupaju digitalnom okruženju, pa i u dobi prije pojave receptivnih jezičnih sposobnosti, moguće je zapitati se kakav je utjecaj umjerenog i prekomjernog korištenja digitalne tehnologije na razvoj receptivnog rječnika djece u ranoj i predškolskoj dobi.

Cilj rada bio je ustanoviti postoji li povezanost učestalosti korištenja digitalnih tehnologija sa stupnjem razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi. U teorijskom dijelu rada daje se uvid u terminologiju i prethodna istraživanja utjecaja digitalnih tehnologija na razvoj receptivnog rječnika djece. Rezultatima istraživanja daje se uvid u povezanost obrazaca korištenja digitalnih tehnologija i receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi.

## 2. TEORIJSKI OKVIR POVEZANOSTI DIGITALNIH TEHNOLOGIJA I RAZVOJA RECEPTIVNOG RJEČNIKA DJECE RANE I PREDŠKOLSKE DOBI

Digitalne tehnologije u 21. stoljeću neodvojive su od života djece. Pod digitalnim tehnologijama podrazumijevaju se digitalni mediji, kao što su kompjuteri, tableti i mobilni telefoni, kao i mnoge digitalno posredovane aktivnosti kojima se djeca bave putem ovih uređaja, kao što je korištenje Interneta, igranje videoigri, gledanje filmova na Youtube kanalu i dr. Istraživanje se proširuje i na druge medije, kao što je, primjerice, televizija, video i dr. Sasvim je jasno da aktivnosti djece pred različitim ekranima ne uključuju djecu na isti način te da je njihov utjecaj na razvoj djeteta različit. Stoga se gledanje televizije smatra pasivnim vremenom provedenim pred ekranom, dok se interakcija s pametnim električnim uređajima smatra aktivnim vremenom provedenim pred ekranom.

Vrijeme koje djeca provode u digitalnom okruženju sve je veće, što je omogućeno porastom pristupa i korištenja digitalnih tehnologija. Zasićenost doma tehnologijama koje se koriste u slobodnom vremenu, također, je jedan od čimbenika koji dovodi do povećanja korištenja digitalnih tehnologija. U zemljama OECD-a (engl. *Organisation for Economic Co-operation and Development*, Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj) krajem 2017. godine broj pretplata za brzu internetsku mrežu premašio je broj stanovnika (OECD, 2017). Digitalizacija, prisutna u svakodnevnom životu djeteta, mijenja načine komunikacije i usvajanje receptivnog rječnika. Proces digitalizacije ubrzala je pandemija Covid-19 koja je donijela restriktivne mjere ograničenja kretanja širom svijeta, kako bi se spriječilo širenje virusa. Koliko je to bilo moguće, ljudi su nastavili sa svojim aktivnostima uz korištenje internetskih kanala (UNCTAD, 2022). Ustanove ranog i predškolskog odgoja, također, su se uključile pružanjem podrške roditeljima različitim digitalnim kanalima u svrhu animiranja i educiranja djece kojima je bilo ograničeno kretanje. Korištenje digitalne tehnologije povećano je, kako kod roditelja tako i djece, u svrhu igranja igara, online animacija, pa i obavljanje sportskih aktivnosti u kućnom okruženju uz online trenere i dr. To potvrđuju i različita istraživanja o korištenju tehnologije prije i tijekom pandemije Covid-19. Ammar i sur. (2021) ukazali su na povećanje korištenja tehnologije kod sudionika istraživanja tijekom pandemije u odnosu na prethodno razdoblje za 15%, od čega se na

upotrebu pametnih telefona odnosi 67%. Prema podacima OECD-a (2020), u Velikoj Britaniji, Estoniji i SAD-u, u prosjeku 83% petogodišnjaka koristi digitalni uređaj barem jednom tjedno, a 42% ga koristi svaki dan. Prema podacima iz SAD-a u 2011. godini 41% djece u SAD-u do osme godine života imalo je pametni telefon u kući, a u 2017. godini taj je udio povećan na 95%. Iako je povećan broj mobilnih uređaja, ukupno vrijeme koje djeca provode pred ekranom nije se povećalo. Djeca koriste zaslonske medije u prosjeku više od dva sata dnevno. No, relativno vrijeme provedeno s mobilnim uređajima povećalo se s 4% na 35% ukupnog vremena pred ekranom. Također, 2013.-2014. godine od 30% do 44% djece mlađe od jedne godine koristilo je mobilni uređaj kao i 77% do 90% dvogodišnjaka (Hadders-Algra, 2020). Za razliku od tipkovnice, računala i miša koji zahtijevaju značajnu finu motoričku koordinaciju, ekrani osjetljivi na dodir mobilnih uređaja kompatibilni su s finom motorikom djece rane dobi. U dobi od oko jedne godine većina djece može prstima tapkati, dodirnuti, prijeći prstom i primicati prste po ekranu. Elektronički mediji se izravno usmjeravaju na malu djecu. Apple Inc. je, npr. prepoznavši sve veću upotrebu mobilnih uređaja kod djece, pokrenuo Kids App Store. Stvaranje te nove kategorije aplikacija ukazuje na interes djece za korištenjem aplikacija i potvrđuje da djeca čine značajan segment korisničke populacije aplikacija.

Porast učestalosti korištenja digitalne tehnologije potiče pitanja njihovog utjecaja na zdravlje i razvoj djece. *“Zajedno s drugim čimbenicima koji uzrokuju psihološke i neurološke učinke na djecu tijekom pandemije, pretjerana upotreba tehnologije, također, se smatra zabrinjavajućim čimbenikom s negativnim učinkom na mentalno zdravlje djece”* (Drouin i sur., 2020:727). *“Povećana upotreba pametnih telefona može imati negativne učinke na funkcioniranje mozga što može dovesti do ugrožavanja sna i kognitivnih sposobnosti te razviti rizik za određene mentalne bolesti, uključujući, ali ne ograničavajući se na, depresiju, anksioznost, Alzheimerovu bolest i poremećaj pažnje s hiperaktivnim poremećajem (engl. Attention Deficit Hiperactivity Disorder, skr. ADHD)”* (Limone i Toto, 2021:1). No, umjerena upotreba digitalne tehnologije može biti korisna za mentalnu dobrobit djeteta. Do takvih zaključaka dolazi Kardefelt-Winther (2017) promatranjem dobrobiti djeteta višedimenzionalnim konceptom kojim su obuhvaćene mentalno-psihološke, socijalne i fizičke dimenzije, te zaključuje kako umjerena uporaba digitalne tehnologije može biti korisna za mentalnu dobrobit, dok nikakva ili prevelika upotreba može

imati mali negativan utjecaj. No, ni pozitivni ni negativni učinci nisu toliko utjecajni koliko drugi poznati čimbenici vezani za psihičku dobrobit djece. Pri tome se sugerira da je za poboljšanje dječjeg psihičkog blagostanja važnije usredotočiti se na druge čimbenike, kao što su funkcioniranje obitelji, društvena dinamika u ustanovama ranog i predškolskog odgoja i socioekonomski uvjeti, a da se istovremeno osigura da djeca umjereno koriste digitalne tehnologije.

Sve više istraživanja usmjereno je na problematiku vremena provedenog pred ekranom digitalnih tehnologija zbog negativnih učinaka na tjelesno zdravlje djece, utjecaj na sate sna, na bavljenje tjelesnom aktivnošću i pretilost. Videoigre, zasigurno, neće djecu potaknuti na tjelesnu aktivnost, pa u tom kontekstu možda neće imati pozitivne učinke na zdravlje populacije. Aston (2018) dolazi do saznanja kako prekomjerno vrijeme provedeno uz digitalnu tehnologiju može utjecati na kvalitetu sna, dok su Cheung i sur. (2015) ukazali na povezanost svakodnevne upotrebe zaslona osjetljivog na dodir sa smanjenjem spavanja i odgađanjem odlaska na spavanje kod djece rane i predškolske dobi. San se u ranoj dobi povezuje s razvojem kognitivnih sposobnosti djece, ali i različitih emocionalnih stanja. Nedostatak sna izaziva kod djeteta uznemirenost, nesigurnost i opću razdražljivost.

Socio-emocionalni razvoj djece podrazumijeva odnose i igru s vršnjacima, sklapanje prijateljstva i snalaženje u grupnom okruženju, primjerice u ustanovama ranog i predškolskog odgoja. Međunarodno istraživanje UNCD-a (2020) otkriva varijacije u socio-emocionalnom učenju djece u različitim zemljama, kao i unutar zemalja među različitim skupinama djece. Jedan od utjecajnih čimbenika socio-emocionalnog razvoja djece je i korištenje digitalnih tehnologija koja nije jednako dostupna djeci širom svijeta. Upotreba digitalne tehnologije mijenja način razmišljanja te utječe na razvoj kognitivnih i emocionalnih procesa kod djece rane i predškolske dobi. Digitalni mediji mijenjaju i iskustva djece približavajući udaljene stvari i udaljavajući ono što je blizu. Sve je istovremeno i trenutno. Istraživanje Radesky i sur. (2016) ukazuje da je kod djece sa socio-emocionalnim poteškoćama u usporedbi s djecom bez socio-emocionalnih poteškoća veća učestalost korištenja digitalnih tehnologija kao alata za smirenje djece kada su uzrujana ili kada roditelji žele održati mir i tišinu u kući.

Iako postoji opravdana zabrinutost od povećane upotrebe digitalne tehnologije kod djece,

istraživanja ukazuju i na pozitivne učinke upotrebe digitalne tehnologije. Videoigre, primjerice, smanjuju depresivnost i tjeskobu te povećavaju kreativnost i vještine kod djece. Toto i Limone (2021) istražujući utjecaj digitalnih tehnologija na školsku praksu učitelja u kontekstu pandemije Covid-19, došli su do spoznaja da svjesna i kontrolirana upotreba tehnologije u obrazovnom kontekstu može biti valjan pokazatelj pozitivne upotrebe tehnologije u životima djece.

Receptivni rječnik je središnji pokazatelj razvoja jezika, kao i opće sposobnosti i pismenosti. Brzo se razvija tijekom rane i predškolske dobi djeteta, a povezan je i s kompetencijama i uspjehom u daljnjim fazama života. Činjenica je, međutim, da postoje razlike u usvajanju jezika djece koje utječu i na razlike u kasnijim obrazovnim postignućima. Djeca proširuju svoj receptivni rječnik izravno i spontano u interakciji s drugima, igrom, komunikacijom, čitanjem slikovnica, knjiga i dr. Istraživanja pokazuju kako je dijaloško ili aktivno čitanje knjiga metoda koja ima pozitivan učinak na proširenje rječnika djece rane dobi (Westlund i sur., 2017).

Kako bi se dao što bolji okvir za istraživački dio rada, u ovom dijelu diplomskog rada daje se teorijska podloga utjecaja digitalnih tehnologija na socio-emocionalni razvoj, dosadašnja istraživanja razvoja govora te čimbenika utjecaja na receptivni rječnik djece s naglaskom na digitalne tehnologije.

## **2.1. Utjecaj digitalnih tehnologija na emocionalni razvoj djece**

Kada se govori o razvoju receptivnog rječnika pozornost je uglavnom usmjerena na kognitivnu stranu učenja i usvajanja jezika. Postoji, međutim i “*stalno prisutna prikrivena strana učenja, tzv. afektivna strana koja je u području emocija*” (Jensen, 2005:89). Stoga je razumljivo da se pri istraživanju povezanosti digitalnih tehnologija s razvojem receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi obuhvati i područje utjecaja digitalnih tehnologija na

emocionalni razvoj djece. Afektivna strana učenja ima ključnu ulogu u osjećajima ljudi, njihovom djelovanju i mišljenju. Emocije i učenje su međusobno povezani.

Emocije utječu na djetetovo ponašanje, jer stvaraju različita duševno-tjelesna stanja. Od svog rođenja djeca u interakciji sa svojim okruženjem pokazuju svoja emocionalna stanja i uče kontrolirati i prepoznati emocije (Brajša-Žganec i Slunjski, 2007). Emocionalne reakcije mogu biti spontane i naučene. Djeca u ranoj dobi imaju spontane emocionalne reakcije, koje se pripisuju nasljednom mehanizmu reagiranja. One djetetu pomažu u prepoznavanju vlastitih potreba te su u funkciji djetetove prilagodbe u složenim odnosima s okruženjem. Širok raspon emocija prisutan je već kod vrlo male djece, u prvim mjesecima njihovog života. Osnovne emocije karakteristične za sve ljude na Zemlji, bez obzira na kulturu ili okruženje njihovog odrastanja su sreća i iznenađenje kao pozitivne emocije, te ljutnja, tuga i strah kao negativne emocije. Djeca stara šest mjeseci već pokazuju sreću smijehom, tugu plakanjem, ljutnju mrštenjem i strah ukočenošću. Uz osnovne emocije, razvijaju se i kompleksne emocije koje se u svojoj pojavnosti razlikuju od djeteta do djeteta i od kulture do kulture. Neke od njih su ljubomora, žalovanje, krivnja i mržnja.

Kod djece se vrlo rano može uočiti međuovisnost emocionalnog izražavanja i emocionalnih odgovora njihove okoline, što čini "*osnovu razvoja razumijevanja i odabira emocionalnog izražavanja i ponašanja*" (Rezić 2006:7). Tijekom sazrijevanja, dijete usvaja društveno prihvatljiv način izražavanja emocija, odnosno dolazi do socijalizacije emocija. Socijalizacija emocija je veoma složen proces, u kojem se "*usklađuju izvorni doživljaji i potrebe djeteta s očekivanjima i ponašanjem okoline*" (Rezić, 2006). Temeljem reakcije okoline na ponašanje djeteta i njegovo emocionalno izražavanje, dijete uči koje su emocionalne reakcije društveno prihvatljive u određenoj situaciji, a koje nisu. Pri tome je veoma važno da djeca ne skrivaju svoja emocionalna stanja već da mogu o njima izravno govoriti. Odrasli često nespretnom reakcijom na djetetove osjećaje potiču skrivanje emocija kod djeteta tako što će npr. na djetetove suze reći da je to samo za "male bebe" ili "dečki ne plaču" i sl. Djeca se potom brane različitim oblicima neprimjerenog ponašanja, poput agresije, manipulativnog ponašanja ili povlačenja u sebe.

Jedno od istraživanja pokazalo je da su djeca koja su imala problema sa samoregulacijom u ranom djetinjstvu, u dobi od 9 mjeseci do 2 godine, više vremena provodila koristeći



digitalne tehnologije (Radesky i sur., 2014). No, drugo istraživanje utvrđuje da umjereno vrijeme provedeno koristeći digitalne tehnologije nije povezano s problemima u ponašanju djece ili mladih (Ferguson, 2017). Umjereno korištenje digitalnih tehnologija (iako premašuje preporuke Američke pedijatrijske akademije) ne povezuje se s delinkvencijom, rizičnim ponašanjem, seksualnim ponašanjem, zlouporabom supstanci, nižim ocjenama ili problemima mentalnog zdravlja, a čak i prekomjerno korištenje digitalnih tehnologija ima vrlo slabu povezanost s rizičnim ponašanjem delinkvencije, lošim ocjenama i depresijom.

Danas je sasvim uobičajeno da djeca rane i predškolske dobi gledaju crtane filmove na računalu, igraju igrice na tabletu i pretražuju Internet. Svakodnevni boravak djece rane i predškolske dobi u digitalnom okruženju potiče rasprave o povezanosti digitalne tehnologije i razvoja djece. Pregledom starije literature može se uočiti da razni autori zastupaju stajalište kako digitalne tehnologije nisu prikladne za kognitivni, fizički, društveni i emocionalni razvoj djece rane dobi. No, takve tvrdnje nisu potvrđene jasnim dokazima, a to se stajalište sve više zamjenjuje stajalištem da, kada se koriste na odgovarajući način, digitalne tehnologije mogu biti koristan alat podrške u učenju i razvoju djece rane dobi (Radesky i sur., 2016; Werhallne i sur., 2006; OECD, 2020; Limone i Toto, 2021).

Američka pedijatrijska akademija (engl. *American Academy of Pediatrics*) zagovara izuzimanje bilo kakve vrste medija za djecu mlađu od dvije godine, a za djecu stariju od dvije godine preporučuje jedan do dva sata 'kvalitetno' provedenog vremena ispred ekrana (Funk i sur., 2009).

Većina autora u čijem je fokusu razvoj djeteta vjeruje kako su iskustva stečena tijekom ranih godina ključna za razvoj djeteta u različitim domenama. Vrijeme provedeno koristeći digitalne tehnologije smanjuje vrijeme dostupno za stjecanje iskustava ključnih za razvoj mozga kao što su spontane razigrane interakcije s roditeljem i drugim članovima obitelji te igra koja razvija maštu i istraživanje. Mozak se oblikuje odnosima i iskustvima. Kotulak (1996:7, prema Jensen, 2005) ističe kako je *“do četvrte godine djetetovog života mozak gotovo u potpunosti razvijen, te se bitno ne mijenja u daljnjem razvoju. Rana iskustva*

postaju osnova za odnose, samokontrolu, osjećaj koherentnosti i buduće odgovore na tjeskobu i prijetnje, kao i sposobnost razvijanja otpornosti”.

Ranija istraživanja sugeriraju da je “izlaganje djece u ranoj dobi ekranskim medijima povezano s negativnim ishodom” (Napier, 2014:20), kako je prikazano u Tablici 1.

**Tablica 1:** Potencijalni učinci izloženosti ekranskim medijima na emocionalni razvoj djece rane dobi

Mediji u prvom planu	Prepreke za smanjenje upotrebe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izloženost može štetiti djeci rane dobi pretjeranom stimulacijom</li> <li>• Gledanje televizije nema nikakve prednosti za razvoj mozga kod djece mlađe od dvije godine.</li> <li>• Izloženost može rezultirati odsutnošću socijalne stimulacije potrebne za razvoj mozga kada se koristi kao “babysitter” i nije uravnotežen s kvalitetnom interakcijom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izloženost medijima ne smatra se ozbiljnim problemom.</li> <li>• Prečesto korištenje odražava 'roditeljski stil', pri čemu se djeca namjerno ostavljaju ispred ekran televizora/računala bez pratnje.</li> <li>• Nespremnost/nemogućnost zamjene vremena provedenog uz ekranske medije s aktivnošću koja više potiče razvoj.</li> </ul>
Mediji u pozadini	Prepreke za smanjenje upotrebe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korištenje medija može uzrokovati ometanje, što rezultira smanjenjem interakcije roditelji-dijete.</li> <li>• Može doći do smanjenja majčine reakcije u prisutnosti televizije.</li> <li>• Mala djeca imaju slabu sposobnost filtriranja nevažnih podražaja.</li> <li>• Pozadinski mediji smanjuju koncentraciju i ometaju složene zadatke, kao što je interakcija.</li> <li>• Kvaliteta kao i kvantiteta interakcije roditelji-dijete smanjena je u prisutnosti televizije u pozadini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navika ostavljanja televizora uključenog većinu vremena – vjerojatno nesvjesnog.</li> <li>• Vrlo malo istraživanja o učincima pozadinskih medija tako da je teško dati savjet utemeljen na dokazima.</li> <li>• Ne smatra se ozbiljnim problemom</li> </ul>

Pozitivan emocionalni razvoj djeteta usko je povezan s društvenim interakcijama, važnim za uspostavu i izgradnju sigurnosti. Sve što narušava društvenu interakciju, uključujući i medije, potencijalno je rizično za emocionalni razvoj djeteta. Osim pretjerane stimulacije, gledanje medijskih ekrana rezultira i velikom količinom vremena koje djeca rane dobi provode sama. Christakis (2009) ukazuje na potrebu kvalitetne interakcije kako bi se osigurala međuljudska stimulacija neophodna za optimalan razvoj mozga.

U literaturi se ističe vrijeme provedeno pred ekranom kao važan čimbenik koji utječe na razvoj djeteta. Djeca koja provode dugo vremena sama ispred digitalnog zaslona podložna su povećanom riziku od nepovoljnih emocionalnih ishoda. Vrijeme provedeno ispred medijskih ekrana ne pruža očima potrebno vrijeme opuštanja, slike se brzo mijenjaju, a

govor je, za djecu, često apstraktan. Učinci koji izazivaju zabrinutost zbog izloženosti medijskom nasilju uključuju povećanu agresiju i desenzibilizaciju na nasilje (Funk i sur., 2009). Istraživanja ukazuju i na pojačan osjećaj ljutnje, fiziološko uzbuđenje, desenzibilizaciju i dr. “Senzorno preopterećenje” uzrokuje lošu koncentraciju djece i iscrpljuje njihovu mentalnu energiju, što često dovodi do ljutnje i eksplozivnog ponašanja. Djeca postaju pretjerano stimulirana te teško mogu kontrolirati stres i regulirati svoje raspoloženje.<sup>1</sup> Pretrpana su iskustvima koja ne mogu procesuirati. “*Vješti su u brzim reakcijama, ali nisu sposobni za kritičku distancu i refleksiju*” (Globokar, 2018:548). Utjecaj digitalnih medija vidljiv je u razvoju djeteta i njegovim očekivanjima u trenutnom zadovoljenju vlastitih potreba te trenutnom ispunjenju želja. Pokretanje virtualne interakcije ili odgovor na nju omogućava trenutno zadovoljenje potreba djece. No, potrebno je istaknuti da digitalna tehnologija sama po sebi ne prisiljava na trenutni odgovor te da uvijek postoji mogućnost odgođenog odgovora i promišljanja, a upravo je to ono što ljude razlikuje od drugih živih bića. Djecu je, stoga, potrebno naučiti kako razvijati i njegovati instinkte, da shvate kako nije moguće sve učiniti samo jednim klikom i da postoji međuvrijeme između želja i zadovoljenja želje, te da nije moguće ispuniti sve želje i da drugi ljudi, također, imaju svoje potrebe i želje (Globokar, 2018).

Istraživanje Griffiths i sur. (2010, prema Kardefelt-Winther, 2017) provedeno u Velikoj Britaniji na više od 13.000 djece u dobi od pet godina pokazalo je da je korištenje digitalnih tehnologija kao vrste zabave dulje od dva sata dnevno povezano s malim porastom emocionalnih poteškoća i problema u ponašanju. Istraživanje nije dokazalo da je dulje korištenje digitalnih tehnologija povezano s drugim problemima kod ispitanika, poput hiperaktivnosti, problemima s vršnjacima ili socijalnim problemima.

Činjenica je da je pristup tehnologiji za djecu mlađu od pet godina daleko nadmašio bilo koja dosadašnja istraživanja da bi se u potpunosti razumjeli dugoročni socio-emocionalni i kognitivni učinci. Zagovornici digitalne tehnologije kao alata u razvoju djeteta ukazuju da digitalna tehnologija može unaprijediti mogućnosti za kognitivni, društveni, emocionalni, fizički i jezični razvoj djece rane dobi.

---

<sup>1</sup> Kowalski, J. (2016), *What is too much screen time doing to our kids' mental health?*, Pribavljeno 9.06.2022., sa <https://www.eehealth.org/blog/2016/02/too-much-screen-time-and-kids-mental-health/>

## 2.2. Digitalne tehnologije i socijalni razvoj djece

Djeca kao kreativna i interaktivna bića nisu pasivni promatrači svog odgoja i socijalizacije već aktivni sudionici. Aktivna priroda jasno je vidljiva u dječjoj *“igri, spontanom učenju, istraživanju, znatiželji, maštanju i zamišljanju”* (Jurčević-Lozarić, 2011:271). Tijekom socijalnog razvoja djeca prolaze kroz pojedine faze tijekom kojih se razvijaju njihove socijalne vještine te se definira njihova socijalna kompetencija. U literaturi se nailazi na različite definicije socijalne kompetencije, no sve definicije navode kako nije riječ samo o jednoj nego o više sposobnosti, vještina i znanja koje određuju na koji će se način pojedinac u određenoj situaciji snaći. U različitim situacijama pojedinac će različito reagirati s obzirom na to da sve situacije ne zahtijevaju uvijek ista ponašanja ili socijalne vještine. Može se reći da se socijalna kompetencija odnosi na *“socijalne, emocionalne i kognitivne vještine i ponašanja potrebna za uspješno snalaženje u socijalnim situacijama”* (Pinter, 2009:3).

Socijalne kontakte dijete u početku ostvaruje spontano i automatski, a potom počinje izražavati svoje potrebe tako što okolini šalje signale koji izazivaju reakcije okoline. Dijete sa svojom najbližom okolinom uspostavlja odnose koji su mu važni za cjelokupni razvoj. U sljedećim fazama djetetova razvoja socijalna interakcija djeteta s okolinom postaje sve bogatija i složenija, a dijete je sposobno podnijeti odvojenost od svojih roditelja ili drugih skrbnika te uspostaviti socijalne odnose i s drugima. S daljnjim odrastanjem, u djetetov život ulaze njegovi vršnjaci, interakcija među djecom je sve bogatija, a igra iz jednostavne prelazi u složenu. Interaktivnost u igri povećava se u daljnjem razvoju i dijete stječe nova iskustva, spoznaje i znanja koja mu pomažu u snalaženju u različitim situacijama. *“Iskustvo koje dobiva u socijalnim odnosima omogućava djetetu sve bolje razumijevanje drugih, njihovih potreba, namjera i želja, i na te podražaje točno reagira”* (Pinter, 2009:3). U tom međuodnosu dijete povećava osjetljivost naspram svoje okoline i počinje biti osjećajni na emotivna stanja drugih razvijajući empatiju, a postepeno se kod djeteta razvija i mogućnost razumijevanja okoline. Razvijanjem osjetljivosti na druge i kod djeteta se razvija samokontrola na određena ponašanja, primjerice, na agresivno ponašanje. S vremenom dijete obogaćuje svoje ponašanje i uči kako se u određenoj situaciji ponašati. Dijete razvija

socijalne vještine. U igri s drugom djecom uči kako se igrati, kako poštivati pravila i kakvo se ponašanje očekuje od suigrača. Igra postaje sve duža kao i interakcija.

Socijalna kompetencija kod djeteta znači da ima razvijenu osjetljivost na reakcije druge djece (drugih ljudi) te da im pomaže u zadovoljenju njihovih potreba (Jurčević-Lozančić, 2011). Tumači se socijalnim, kognitivnim i emocionalnim vještinama koje su djeci potrebne da bi se uspješno socijalno integrirala unutar ustanova ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja. Kada se govori o socijalnoj kompetenciji u vrtićima onda se često ističe važnost prihvaćanja djeteta u vrtićkom okruženju (Katz i McClellan, 1999). Način komunikacije, sklapanje prijateljstva, igra i vještine rješavanja sukoba upućuju na socijalno kompetentna ponašanja. Primjena socijalnih vještina na prikladan način dovodi do socijalne kompetencije (Jurčević-Lozančić, 2011). Kako bi dijete imalo skladan odnos sa svojim okruženjem potrebne su mu socijalne vještine, koje ne stječe samo na temelju svojih karakteristika već i karakteristika određenog socijalnog okruženja. Ono je posebno važno za razvoj socijalnih kompetencija djece u ranoj i predškolskoj dobi.

Imajući na umu činjenicu da se socijalne kompetencije razvijaju u interakciji djece s drugima, sasvim je opravdana zabrinutost o utjecaju koje digitalne tehnologije imaju na socijalizaciju djece, posebice zbog vremena koje djeca provode ispred ekrana digitalnih medija. Naime, dugo vrijeme provedeno uz ekran digitalnog medija ne ostavlja previše vremena za interakciju s drugom djecom i razvijanje socijalnih odnosa. Istraživanje Funk i sur. (2009) koje je uključilo longitudinalne podatke za djecu u dobi od dvije do pet godina koji su ponovno ispitani u dobi od sedam do deset godina, sugerira na povezanost antisocijalnog ponašanja kod dječaka u školskoj dobi s gledanjem nasilnog medijskog programa tijekom predškolske dobi.

Carnagey, Carnagey, Anderson i Bushman (2006) u istraživanju povezanosti desenzibilizacije, antisocijalnog i prosocijalnog ponašanja, eksperimentom su pokazali da izloženost nasilnim videoigrama može uzrokovati desenzibilizaciju na nasilje u stvarnom životu. Moderno zabavno medijsko okruženje opisuju kao učinkovito sustavno sredstvo desenzibilizacije nasilja, na globalnoj razini. Djeca su izložena velikoj dozi medijskog nasilja. U počeku je upakiran na načine koji nisu previše prijeteći, likovima iz crtanih filmova, s potpunom odsutnošću krvi i drugih prijetećih značajki, koje cjelokupno iskustvo

čine ugodnim, pobuđujući pozitivne emocionalne reakcije koje nisu u skladu s normalnim negativnim reakcijama na nasilje. U starijoj dobi djeca konzumiraju sve više prijetećeg i realističnijeg nasilja, ali je porast postepen i uvijek u kontekstu zabave.

Iako se većina istraživanja usmjerava na djecu starije dobi, djeca rane i predškolske dobi nisu imuna na učinke digitalnih tehnologija. Duže vrijeme provedeno ispred ekrana izaziva zabrinutost zbog smanjenja tjelesne aktivnosti koja dovodi do pretilosti i sjedilačkog načina života.

Pretilost se u dječjoj dobi povezuje s nizom psihosocijalnih problema, među kojima su narušeno samopouzdanje, anksioznost, depresija i smanjene socijalne kompetencije.<sup>2</sup> Pretila djeca su često izložena diskriminaciji i predrasudama. Kardefelt-Winther (2017), međutim, navodi kako nema čvrstih dokaza da digitalne tehnologije utječu na smanjenje tjelesnih aktivnosti kod djece. Naime, može se pretpostaviti da bi već tjelesno neaktivna djeca mogla provoditi više vremena uz digitalne tehnologije što bi moglo objasniti zašto su neka istraživanja otkrila povezanost između vremena provedenog ispred ekrana i fizičke aktivnosti.

Korištenje digitalnih tehnologija ne dovodi se u vezu s prosocijalnim problemima ni u istraživanju Griffiths i sur. (2010, prema Kardefelt-Winther, 2017), kako je već istaknuto. Zahtjevi užurbanog života za mnoge roditelje i njihovu iscrpljenost kada su kod kuće, čini 'elektroničko' čuvanje djece privlačnom opcijom na kraju dana. Prema Plowman i McPake (2013) to nije primjereno za djecu rane i predškolske dobi. Njihovo istraživanje je pokazalo kako djeca te dobi obično imaju omiljene programe ili DVD-ove dječjih televizijskih serija i filmove koje rado opetovano gledaju, često isprekidano s drugim aktivnostima. Biraju igračke povezane s programom ili filmom i igraju se s njima na načine koji su povezani s radnjom na ekranu ili se oblače poput likova i glume scene. Kada se gledaju zajedno s drugim članovima obitelji, oni postaju zajedničko iskustvo o kojemu se može razgovarati ili ponovno doživjeti u drugim prilikama. Tako digitalni mediji mogu pružiti poticaje za pitanja o svijetu i za razvoj vlastitih narativa i maštovitih odgovora. Istraživanje je sugeriralo

---

<sup>2</sup> Poljak, I. (2013). Pretilost kod djece. Pribavljeno 1.06.23022., sa <http://www.istrazime.com/zdravstvena-psihologija/pretilost-kod-djece/>

da tehnologije mogu proširiti djeci raspon mogućnosti za učenje o svijetu oko sebe, razvijanju komunikacijskih sposobnosti i da nauče učiti.

Na sličnom tragu je i istraživanje Kalasa (2013) koje je pokazalo da digitalne tehnologije djeci mogu pružiti nove prilike za sudjelovanje u atraktivnoj i relevantnoj igri, učenju, komunikaciji, istraživanju i razvoju. Isto potvrđuje i istraživanje Przybylski (2014) provedeno na uzorku djece i adolescenata u dobi od 10 do 15 godina koje je otkrilo kako su niske razine igranja elektroničkih igara, manje od jednog sata dnevno povezane s mnogim dobrobitima za djecu, poput viših razina prosocijalnog ponašanja i zadovoljstva životom, kao i s manjim problemima u ponašanju, hiperaktivnosti, vršnjačkim i emocionalnim problemima. Suprotno je utvrđeno za prekomjerno igranje elektroničkih igara, dok umjerena razina igranja (od jednog do tri sata) nije pokazala nikakve učinke.

### **2.3. Razvoj govora kod djece rane i predškolske dobi**

U razumijevanju razvoja govora kod djece rane i predškolske dobi polazi se od definiranja samih pojmova vezanih uz govor i jezik. Temelj usvajanja govora i jezika je komunikacija, koja se usko povezuje uz intelektualni razvoj i učenje te socijalizaciju djeteta.<sup>3</sup>

Govor je “*jezik u akciji, optimalna zvučna komunikacija*” (Šego, 2009:119). Omogućava komunikaciju među ljudima uz pomoć određenog sustava simbola. To je “*optimalna zvučna realizacija oblikovana ritmom rečenica, riječi i slogova*”<sup>4</sup>. Kako bi dijete učilo govoriti, “*mora prethodno razviti sposobnost simbolizacije i razumijevanja simbola*” (Borzić, 1994:27). Razvoj govora podrazumijeva određenu fiziološku zrelost govornih organa, osjetila sluha, vida i opipa, kao i određenu djetetovu socijalizaciju (Babić, 1994). To je ponašanje koje nije urođeno, već naučeno.

Učenje govora je proces koji je kontinuiran i koji traje tijekom cijelog života, a odvija se u nekoliko razvojnih faza koje nemaju jasno definirane granice, već im se granice međusobno

---

<sup>3</sup> Govor – jezik - komunikacija. Pribavljeno 28.05.2022., sa <https://www.centar-logos.hr/jezik-i-govor-u-cemu-je-razlika/>

<sup>4</sup> Ibidem.

isprepliću. Razvojne faze imaju konstantan slijed koji je različit od djeteta do djeteta. Počevši od rođenja s razvojem fonema i napredujući učenjem pojedinačnih riječi i konačno rečenica, rane godine djetetova života u velikoj su mjeri usmjerene na savladavanje ovog razvojnog izazova. Mozak djece rane dobi dobro je prilagođen tom zadatku i, zapravo, sposobnost usvajanja jezika (a posebno specifičnih fonema) ograničena je na djecu rane dobi. Govor se razvija od vokalizacije do oblikovanja prvih riječi, te od vrlo jednostavnih cjelina koje glasovi tvore do njihove složenosti. Osim samog izgovora glasova, govor obilježavaju tempo i ritam, kvaliteta, tečnost izgovorenog i dr. Prva godina života djeteta povezuje se uz naučeno pravilno izgovaranje fonema i riječi materinjeg jezika, oblikovanje jednostavnih rečenica i interakciju s okolinom. Govor kao psihološka funkcija razvija se kasnije, posebice u sadržajnom kontekstu, a s vremenom je dijete u mogućnosti izražavati svoje misli na što pravilniji i razumljiviji način.

Razvoj govora od rođenja pa nadalje može se podijeliti na: predverbalno i verbalno razdoblje (Borzić, 1994). Predverbalno razdoblje se povezuje s fazom oralnog instinktivnog razvoja djeteta u kojem nije prisutna verbalizacija. Kraj tog razdoblja obilježava djetetovo zapažanje veze između riječi i stvari. Ponovljene riječi dijete memorira te ih započinje izgovarati. U tom razdoblju nesvjesno izgovaranje slogova i riječi, koje su najčešće proizvod imitacije, prelaze u svjesno izgovaranje riječi, odnosno dijete ulazi u verbalno razdoblje razvoja govora. Imitacija riječi se i dalje nastavlja, no razlika je da dijete postaje sve svjesnije izgovorenog. Razdoblje u kojem dijete počinje svjesno govoriti nije jednako kod sve djece. Svjesno izgovaranje riječi kod neke djece počinje prije navršene prve godine, a kod druge kasnije. Govor je, kako je već istaknuto povezan sa psihičkim i fizičkim razvojem djeteta. Od druge godine dijete počinje verbalnu interakciju sa svojom okolinom. Počinje postavljati pitanja koja su odraz potrebe verbalne komunikacije i probuđene intelektualne radoznalosti. U razdoblju kada dijete počinje biti svjesno zahtjeva i zabrana, razvoj govora potiče razvoj socijalizacije djeteta.

Na razumijevanje govora i svjesnu upotrebu riječi značajan utjecaj ima obraćanje odraslih djeci. Topao ton govora, melodičnost, prirodna gesta i vedar izraz lica roditelja, te prisutnost predmeta, bića i radnji o kojima se govori ima pozitivan utjecaj na razvoj govora djeteta.



Emocionalna veza djeteta s roditeljem utječe na imitaciju govora roditelja i govora sredine u kojoj dijete odrasta.

Među najkritičnijim (i nevjerojatnim) prekretnicama ranog djetinjstva je usvajanje jezika. Jezik je, kao komunikacijski sustav, *“organizirani sustav znakova i pravila koji se ostvaruje govorom kao zvučnim ili pismom kao vizualnim sredstvom”* (Olujić i Matić, 2017:34). Razlika između jezika i govora može se opisati na sljedeći način *“jezik je organizirani sustav znakova i kao takav ponajprije društvena tvorevina, dok je govor praktična realizacija jezika, odnosno jezik u uporabi”* (Ferdinand de Saussure, prema Šego, 2009:122).

U literaturi se navodi podjela jezika na ekspresivni i receptivni. Ekspresivni jezik ostvaruje se govorenjem i pisanjem, dok se receptivni jezik ostvaruje razumijevanjem pročitano­g ili onog što se sluša ili vidi. Informacije se daju na različite načine, primjerice, pomoću zvukova, riječi, pokreta, gesti, znakova i simbola. Njihovo razumijevanje obuhvaća receptivni jezik. Primjerice, sposobnost slušanja i slijeđenja uputa djeteta (npr. “obuci jaknu”), oslanja se na djetetove receptivne jezične sposobnosti. Poteškoće u razumijevanju jezika mogu dovesti do problema vezanih uz slijeđenje uputa, razumijevanje značenja gesta, odgovaranja na pitanja, prepoznavanje predmeta i slika, razumijevanja priče i dr. Djeca često usvajaju elemente receptivnog jezika brže od ekspresivnog jezika. Zbog toga je rječnik receptivnog jezika općenito veći od rječnika ekspresivnog jezika.

Ekspresivni jezik izražava sposobnost djeteta u izražavanju vlastitih misli i osjećaja riječima, gestama, znakovima i/ili simbolima. Razgovor je glavni oblik komunikacije koji se podrazumijeva kada se govori o ekspresivnom jeziku. Drugi primjeri uključuju znakovni jezik, upotrebu uređaja za generiranje govora ili pisanja i dr. Djeca koja imaju poteškoće u izražavanju svojih želja i potreba mogu imati poteškoće u jezičnom izražavanju ili poremećaj jezičnog izražavanja. Djetetov govorni rječnik razvija se od oko 50 riječi za malo dijete do nekoliko stotina riječi do dobi od 2 godine, tako da do tada već može opisivati stvari riječima koje mogu pomoći u interakciji jer mogu pamtit i slike kao riječi (Markopoulos, Read i Giannakos, 2021). U dobi od 5 do 7 godina djeca počinju pokazivati interes za čitanje i pisanje, počevši od pojedinačnih znakova i riječi. Jačanje jezičnih vještina

omogućuje djetetu bolje izražavanje njegovih osjećaja, objašnjavanje ideja i misli, učenje, pomaganje i ohrabrivanje drugih itd. (Apel i Masterson, 2004).

Pravilan govor djeteta se, dakle, razvija postepeno s razvojem organskih i psiholoških sposobnosti djeteta te se pod utjecajem najbliže okoline razvija pravilan govor. Poticajno jezično-komunikacijsko okruženje je ključan čimbenik u razvoju govora i usvajanju jezičnih vještina kod djeteta. Dijete razvija govor u komunikaciji sa svojom okolinom, pa je od iznimne važnosti uspostava komunikacije s djetetom i poticanje interakcije s okolinom.

#### **2.4. Čimbenici utjecaja na receptivni rječnik djece**

Rječnik obuhvaća sve riječi kojima se netko koristi. To je spremište riječi i značenja riječi koje se koriste kako bi se razumjelo što netko govori ili što čita, te kako bi se prenijele vlastite misli i poruke. Djeca se međusobno jako razlikuju u brzini kojom se njihov rječnik širi tijekom ranog djetinjstva. Utjecaj na to ima okruženje u ranoj dječjoj dobi i interakcije koje utječu na usvajanje jezika (Rowe, 2012). Usvajanje riječi može biti direktno i spontano kroz svakodnevne interakcije djece sa svojom okolinom, ali i pripovijedanjem, čitanjem slikovnica, knjiga i dr. U skladu s podjelom jezika na receptivni i ekspresivni govori se i o receptivnom i ekspresivnom rječniku.

Receptivni rječnik se sastoji od riječi koje dijete razumije, ima tendenciju brzog razvoja u ranom djetinjstvu te gradi temelje za usvajanje jezika i pismenosti. Receptivne jezične sposobnosti su dimenzija jezika koja se pojavljuje u prvoj godini života djeteta te se nastavlja širiti tijekom cijelog života. Varijacije u receptivnom rječniku djece povezane su s varijacijama u školskim postignućima djece. Rječnik se tijekom cijelog života nadopunjuje i proširuje a povezuje se i s daljnjim akademskim kompetencijama i uspjehom.

Djeca pouzdano pokazuju razumijevanje značenja riječi koje čuju u osmom mjesecu, znatno prije nego što izgovore prve riječi, oko svog prvog rođendana. Proširenje rječnika nastavlja se nekoliko mjeseci relativno sporim tempom, ubrzavajući kako djeca počinju stvarati jednostavne kombinacije riječi. Istraživanja ukazuju na značajan rast veličine rječnika

tijekom druge i treće godine života djeteta (Fenson i sur., 1994, prema Rowe i sur., 2012). Iako se ta općenita karakterizacija odnosi na većinu djece, sasvim je jasno da postoji značajna varijabilnost u vremenu ranih jezičnih prekretnica, kao i varijabilnost u stopama rasta dječjeg rječnika. Primjerice, neka djeca započinju usvajati rječnik vrlo sporo, a kasnije brzo napreduju, dok druga počinju sa snažnim rastom i taj rast ima relativno konstantnu brzinu tijekom vremena. Do druge godine receptivni rječnik djece sadrži oko 200 riječi, a do osme godine 20.000 riječi (Christensen i sur., 2014). Istraživanja o sposobnosti usvajanja receptivnog rječnika pokazuju značajne individualne razlike u veličini receptivnog rječnika u različitim dobima (Taylor i sur., 2013).

Značajan utjecaj na receptivne jezične sposobnosti djeteta pripisuje se okruženju. Istraživanje Schoon i sur. (2010) kojim se ispitivao odnos između izravno procijenjene rane receptivne jezične sposobnosti, obiteljskog podrijetla, uvjeta stanovanja, okruženja rane pismenosti i vještina pismenosti odraslih u razdoblju od 29 godina (u dobi djece od 5 godina i ponovno u dobi od 34 godine) pokazalo je da su djeca u dobi od pet godina s receptivnim jezičnim problemima imala relativno nepovoljne životne uvjete, kako u pogledu socioekonomskog položaja tako i razine obrazovanja njihovih roditelja, ali i u pogledu njihove izloženosti poticajnom okruženju ranog opismenjavanja. No, iako postoji značajan rizik od loše pismenosti odraslih među djecom s ranim jezičnim problemima, većina te djece do 34. godine je razvila kompetentnu razinu funkcionalne pismenosti. Istraživanje je dokazalo da uvjeti u kojima dijete odrasta smanjuje rizik od trajnih jezičnih problema, a to su: zaposleni i obrazovani roditelji, osigurano mjesto stanovanja te pohađanje ustanove za rani i predškolski odgoj.

Istraživanje Rowe i sur. (2012) u kojem je korišten *Peabody Picture Vocabulary Test* (PPVT) u mjerenju receptivnog rječnika, pokazalo je kako je veličina rječnika koju djeca imaju kad krenu u školu dobar pokazatelj njihove spremnosti za školu i konačnog uspjeha u školi. Istraživanje je, također, pokazalo pozitivan utjecaj obrazovanih roditelja i socioekonomskih uvjeta na linearni rast razvoja rječnika djeteta. Istraživanja ukazuju na snažne veze između socioekonomskih uvjeta i vještina dječjeg rječnika. Djeca iz obitelji s višim prihodima i/ili čiji su roditelji obrazovaniji imaju u prosjeku veći rječnik od svojih vršnjaka iz domova s nižim prihodima i s roditeljima niže razine obrazovanja. Jedan dio tog

odnosa između socioekonomskih uvjeta i djetetove vještine rječnika posredovan je govorom koji roditelji svakodnevno koriste u razgovoru s djecom. Evidentno je da se socioekonomski čimbenici ne odnose samo na jezične ishode djeteta, već i na roditeljski doprinos. Primjerice, roditelji s višim socioekonomskim statusom uglavnom koriste više riječi, raznolikiji rječnik i složeniju sintaksu od roditelja nižeg socioekonomskog statusa. Povećanjem raznolikosti riječi koje roditelji govore djeci ili gesta koje taj govor proizvodi, može se utjecati na povećanje djetetova rječnika. Istraživanje je, nadalje, pokazalo da je odnos između ranih stopa rasta rječnika i kasnijih jezičnih vještina jači kod djece iz obitelji s nižim socioekonomskim statusom u odnosu na djecu iz obitelji s višim socioekonomskim statusom.

Može se zaključiti kako je receptivni rječnik djece pod utjecajem različitih čimbenika, pri čemu dječje rano okruženje i društvene interakcije imaju snažan utjecaj na usvajanje jezika.

## **2.5. Utjecaji digitalnih tehnologija na razvoj receptivnog rječnika djece**

Promjene koje donosi digitalno doba utječu na živote i djetinjstvo djece. Nove tehnologije donose novosti u komunikaciji, načinu na koji se priče distribuiraju, te načinu na koji se predstavlja i percipira stvarnost. Iako je poznato da djeca rane i predškolske dobi koriste uređaje s ekranom osjetljivim na dodir, malo se zna o njihovom razumijevanju sadržaja s kojima se susreću na njima. Suprotno, istraživanja sugeriraju da djeca počinju shvaćati televiziju usmjerenu ka djeci u dobi od oko dvije godine. Kognitivni učinak tih medija ovisi o dobi djeteta, vrsti programa (obrazovni program u odnosu na program za odrasle), društvenom kontekstu gledanja, kao i o određenoj vrsti interaktivnih medija (npr. računalne igre).

Anderson i sur. (2017) navode kako za djecu mlađu od dvije godine, gledanje televizije uglavnom ima negativne posljedice, posebice na jezik i izvršne funkcije uglavnom zbog izloženosti djece programima za odrasle. Djeca u toj dobi malu pažnju posvećuju takvim programima i velika je vjerojatnost da ih malo razumiju, pa se iz perspektive djeteta takvi programi smatraju pozadinskom televizijom. Dokazi upućuju da televizija u pozadini remeti

stalnu igru djeteta i smanjuje kvalitetu i kvantitetu interakcije roditelj-dijete u usporedbi sa situacijom kada televizija nije uključena. Konkretno, Anderson i sur. (2017) su došli do zaključka da pozadinska televizija smanjuje kvantitetu i kvalitetu govora roditelja upućenog djeci u dobi od 12 do 24 mjeseca. Dokazi o utjecaju televizijskog sadržaja na kognitivni razvoj djece u ranoj dobi su različiti. Dok neka istraživanja ne pronalaze povezanost televizijskog sadržaja i kognitivnog razvoja, druga ukazuju na negativne učinke, ovisno o dobi djeteta i obrazovnom aspektu programa. Tijekom zajedničkog gledanja televizije, roditelji manje razgovaraju sa svojom djecom u usporedbi kad je televizija isključena, no imaju tendenciju koristiti bogatiji rječnik i tijekom i neposredno nakon gledanja, što omogućava djeci obogaćenje rječnika. Kirkorian i sur. (2015) došli su do saznanja da djeca rane dobi (24 do 36 mjeseci) riječi lakše uče korištenjem interaktivnih zaslonskih medija (tablet i sl.) u odnosu na pasivno gledanje (npr. televizije). To se, međutim, ne odnosi na stariju djecu, koja bolje uče pasivnim gledanjem neinteraktivnog sadržaja.

Za razliku od djece rane dobi Anderson i sur. (2017) sugeriraju na pozitivne i negativne učinke digitalnih medija na djecu predškolske dobi. Primjerice, obrazovni programi na televiziji imaju pozitivan učinak na kognitivni razvoj djece predškolske dobi. Djeca od oko 2,5 godine počinju razumjeti i učiti iz programa koji su usmjereni na obrazovanje djece, iako se razumijevanje složenih programa na televiziji nastavlja razvijati barem do 12. godine (Anderson i sur., 2017). Korištenje računalnih igrica kao i obrazovnih računalnih programa mogu rezultirati poboljšanjem u akademski relevantnom sadržaju i u drugim kognitivnim sadržajima.

Istraživanje provedeno u Velikoj Britaniji prikazuje da se sve veći broj djece rane dobi uspavljuje s tabletom umjesto s pričom za laku noć (Vulchanova i sur., 2017). Roditelji koriste mobilne telefone, tablete i prijenosna računala za čitanje priča prije spavanja. Lund (2021) u svom istraživanju nije pronašla dovoljno dokaza o povezanosti korištenja digitalnih tehnologija i kvalitete sna kod djece u dobi do pet godina, dok je kod djece od šest do dvanaest godina korištenje digitalnih tehnologija i vrijeme provedeno ispred ekrana (televizije, konzola za videoigre, mobilnog telefona i računala) općenito i u vrijeme spavanja te njihova prisutnost u spavaćoj sobi bila povezana s kasnijim odlaskom u krevet i kraćim trajanjem sna. Povezanost se odnosila i na poremećaj spavanja i buđenje noću.

S obzirom na to da postojeće teorije usvajanja jezika naglašavaju ulogu jezičnih inputa i dječje interakcije s okolinom kao ključnih čimbenika u razvoju jezika, važno je ispitati kakav utjecaj digitalna tehnologija ima na sposobnost usvajanja receptivnog rječnika kod djece rane i predškolske dobi.

Većina istraživanja utjecaja medijskih ekrana na usvajanje jezika djece rane dobi ukazuje da djeca bolje usvajaju jezik od izvornog govornika nego s medijskih ekrana (Christakis, 2009). Istraživanje provedeno na Tajlandu otkrilo je da je rano intenzivno izlaganje djece televizijskom ekranu (definirano kao gledanje dva ili više sati dnevno) djeteta prije prve godine života povezano sa šesterostrukim povećanjem vjerojatnosti kašnjenja govora (Chonchaiya i Pruksanononda, 2008). Ukratko, nema dokaza da rano izlaganje televiziji može poboljšati dječji jezični razvoj. No, prevladavajući znanstveni dokazi sugeriraju suprotno, što je u skladu s onim što se može očekivati na temelju teorija o razvoju jezika male djece.

Istraživanja potvrđuju da mala djeca sustavno lošije uče s pasivnih medija (poput televizije, videa) u odnosu na osobnu interakciju u domeni ranog učenja jezika. Primjerice, učenje zvukova govora kod devetomjesečne djece imalo je veće učinke u osobnom kontaktu s osobom nego u bliskom izlaganju djece videu (Kuhl, Tsao i Liu, 2003). Djeca s engleskog govornog područja, gledale su odrasle osobe koje govori mandarinski, uživo ili putem videozapisa. Djeca koja su gledala samo videozapise nisu pokazala osjetljivost na zvukove mandarinskog govora, odnosno nisu pokazala nikakav utjecaj tog iskustva, za razliku od djece koja su bila u osobnoj interakciji s govornikom. Mala djeca u dobi od pet do deset mjeseci pokazala su sposobnost segmentiranja riječi i učenja novih riječi-objekt asocijacija kada su ih poučavali odgajatelji uživo, ali ne i s televizije (Hakuno i sur., 2017). Nadalje, u dobi od jedne do dvije godine, mala su djeca značajno bolje usvajala rječnik iz osobnih interakcija s učiteljima nego iz DVD-a namijenjenih za poučavanje djece (DeLoache i sur., 2010). Iz toga se može zaključiti da djeca rane dobi relativno malo uče iz pasivnih medija.

No, interaktivni, digitalni ekrani otvaraju nove perspektive u razvoju jezika, s obzirom na neka istraživanja koja otkrivaju da mala djeca mogu jednako dobro učiti putem videozapisa kao i u osobnom kontaktu. Istraživanje Tsujia i sur. (2021) obuhvatilo je usvajanje riječi kod djece u tri različita uvjeta: osobnom interakcijom, putem videopoziva i uz pomoć

virtualnog asistenta. Potvrđeno je da osobna interakcija dovodi do najboljih rezultata usvajanja jezika.

U istraživanju Zimmermana i sur. (2007) nije bilo značajne povezanosti između bilo koje vrste izloženosti medijima i komunikacijskog razvoja kod djece u dobi od osam do šesnaest mjeseci, no ukazano je na negativnu korelaciju između gledanja DVD-a i razvoja rječnika. Ponovna analiza povezanosti gledanja videa za djecu siromašnog jezičnog razvoja koju su proveli Ferguson i Donnellan (2013) pokazala je da se izloženost djece rane dobi videozapisima može protumačiti kao pozitivna, neutralna ili negativna, ovisno o statističkoj analizi. Procjene veličine učinka općenito su bile zanemarive u svim analizama. Djeca rane dobi koja nisu bila izložena medijima zapravo su imala nižu razinu jezičnog razvoja u usporedbi s djecom koja su bila izložena. S obzirom na te rezultate za studiju Zimmermana i sur. (2007) ne može se reći da postoje čvrsti dokazi o povezanosti izloženosti male djece medija i jezičnog razvoja.

Linebarger i Walker (2005) dali su značaj programskom sadržaju pri ispitivanju utjecaja televizije na razvoj jezika u ranoj dobi. S obzirom na to da djeca rane i predškolske dobi gledaju gotovo iste programske sadržaje na televizijskom zaslonu i digitalnom zaslonu putem različitih aplikacija (npr. Youtube,) i televizijskih programa podržanih digitalnim uređajima, može se povući paralela njihovog istraživanja s programskim sadržajima digitalnih zaslona. Grella i sur. (2003., prema Linebarger i Walker, 2005) došli su do otkrića da su djeca rane dobi u stanju naučiti nove riječi iz televizijskih programa ako su pri njihovom dizajniranju korištene strategije za koje je poznato da evociraju jezik u stvarnim interakcijskim situacijama. Suprotno, djeca koja su gledala programe sa siromašnim jezičnim modelima i s malo poticaja za sudjelovanjem ili komunikacijom (primjerice, Teletabisi), nisu mogla naučiti nove riječi i obogatiti rječnik. Stoga se može zaključiti da specifične karakteristike promicanja jezika inkorporirane u medijske sadržaje mogu pomoći djeci u učenju jezika.

Istraživanja su uglavnom usmjerena na korištenje digitalnih tehnologija u obrazovnom procesu usvajanja receptivnog rječnika djece. Pri tome se naglasak stavlja na sadržaj koji se djeci prezentira, a koji se uglavnom odnosi na obrazovni sadržaj.

U digitalno doba kada digitalne tehnologije postaju sastavni dio svakodnevice ljudi, sasvim je jasno da djecu treba usmjeravati ka digitalnoj tehnologiji, no pri tome treba voditi računa o pravilnom odgoju djece za digitalnu tehnologiju. Kao i svako drugo okruženje koje je važno u odgoju djeteta, tako i digitalno okruženje treba biti sigurno za djecu, pružiti djetetu koristi za njegov zdrav život i razvoj. Digitalne tehnologije pružaju brojne prednosti u odgoju sljedeće generacije građana. Roditeljima nude niz informacija o odgoju djece, a korisne su i kao alat u obrazovanju. Djeca putem digitalnih tehnologija mogu istraživati nova znanja i uz odgovarajuće usmjeravanje mogu zadovoljiti svoju znatiželju u bilo kojem aspektu znanja. U odgoju i obrazovanju tijekom ranog djetinjstva potiče se korištenje tehnologije jer može poticati razvoj koordinacije pokreta oko – ruka i motoričke vještine. Korištenje online igrica i aplikacija koje poboljšavaju kognitivne vještine, od kojih se većina oslanja na brzinu pokreta djece, potiče dječju kreativnost. Računalne igre, također, potiču vještine rješavanja problema. Stečene vještine mogu djetetu pomoći u daljnjem rastu i razvoju tijekom školske dobi.

U istraživanju o učenju drugog jezika u vrtiću putem multimedijalnih sadržaja na računalu, Verhallen i sur. (2006) ispitali su poboljšavaju li multimedijски dodaci učenje drugog jezika djece u vrtiću. Pri tome je korištena računalna prezentacija knjige priča, koja je, uz izgovoreni tekst i statičke slike uključivala zumirane snimke i druge multimedijске efekte (npr. zvukove, video, glazbu) kako bi se dječja pozornost usmjerila na važne vizualne detalje. Uočeno je da djeca u multimedijским uvjetima bolje usvajaju rječnik od djece iz kontrolne skupine. Multimedijски dodaci posebno su bili učinkoviti u stjecanju znanja o impliciranim elementima priče koji se odnose na ciljeve ili motive glavnih likova te proširivanju rječnika i sintakse. Također je uočeno da kod djece iz obitelji s niskom razinom obrazovanja koja su zaostajala u vještinama jezika i pismenosti, multimedijске knjige priča pružaju okvir za razumijevanje priča i pamćenje jezičnih informacija. Do sličnih su rezultata došli Westlund i sur. (2017) koji su u svom eksplorativnom istraživanju uočili koristi u učenju drugog jezika djece uključenjem robota-asistenta u dijaloško čitanje s djecom predškolske dobi, pri čemu su djeca usvajala više riječi rječnika u ekspresivnom (širok raspon intonacija i emocija) nego u ravnomjernom stanju robota (mali dinamični raspon u govoru), bila su koncentriranija i angažiranija te su više oponašala robotovu priču svojim prepričavanjima.



Silverman i Hines (2009) uspoređivali su učinke tradicionalnog i poučavanja djece u vrtiću korištenjem multimedija. Uspoređivana su djeca koja potječu iz obitelji kojima engleski jezik nije materinji jezik s djecom kojima jest, te su otkrili pozitivan učinak multimedijски obogaćene nastave za djecu koja uče engleski jezik u kontekstu općeg znanja rječnika, što je ukazalo na potencijal multimedijски obogaćenog poučavanja rječnika za djecu u inkluzivnom okruženju, a jaz općeg znanja rječnika između ove dvije skupine djece je nestao. Djeca koja su učila engleski jezik pokazala su bolje rezultate razumijevanja školskog programa u kasnijem razdoblju od djece koja ga nisu učila (kojima je engleski bio materinji jezik). Istraživači su se vodili činjenicom da djeca koja potječu iz siromašnih obitelji ili obitelji kojoj engleski jezik nije materinji imaju vrlo oskudan receptivni rječnik.

### **3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA**

#### **3.1. Cilj istraživanja**

Osnovni cilj rada je utvrditi postoji li povezanost između učestalosti korištenja digitalnih tehnologija kod djece rane i predškolske dobi s njihovim stupnjem razvoja receptivnog rječnika.

#### **3.2. Istraživačke hipoteze**

Istraživačke hipoteze su sljedeće:

H1: Postoji povezanost socio-demografskih obilježja djece i roditelja i obrazaca korištenja digitalnih tehnologija kod djece rane i predškolske dobi.

H2: Digitalne tehnologije, prema mišljenju ispitanika, ne pridonose razvoju djeteta.

H3: Postoji povezanost dobi početka korištenja digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi.

H4: Postoji povezanost vremena korištenja digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi.

H5: Postoji povezanost situacija u kojima djeca koriste digitalne tehnologije i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi.

H6: Postoji povezanost korištenja aplikacija digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi.

U skladu s navedenim hipotezama postavljena su sljedeća istraživačka pitanja:

- 1) Postoji li povezanost socio-demografskih obilježja djeteta i korištenja digitalnih tehnologija?

- 2) Postoji li povezanost socio-demografskih obilježja roditelja i obrazaca korištenja digitalnih tehnologija kod djeteta?
- 3) Postoji li povezanost obrazaca korištenja digitalnih tehnologija roditelja i obrazaca korištenja digitalnih tehnologija djece rane i predškolske dobi?
- 4) Postoji li povezanost uvjerenja roditelja o pozitivnim i negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djeteta i obrazaca korištenja digitalnih tehnologija kod djece rane i predškolske dobi?
- 5) Postoji li povezanost dobi početka korištenja digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi?
- 6) Postoji li povezanost vremena provedenog u korištenju digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi?
- 7) Postoji li povezanost situacija u kojima djeca koriste digitalne tehnologije i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi?
- 8) Postoji li povezanost aplikacija koje djeca na digitalnim tehnologijama koriste i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi?

### **3.3. Opis uzorka**

Ispitanici su djeca rane i predškolske dobi upisani u predškolske ustanove i jedan od roditelja ili skrbnika djece. Uzorak ispitanika bio je prigodan, a isključujući kriteriji istraživanja su: testirana djeca urednog razvoja koja nikad nisu bila uključena u logopedsku terapiju i jednojezična djeca kojima je materinji jezik hrvatski jezik. Uzorak ispitanika roditelja jednak je uzorku ispitanika djece. Uzorak je slučajan i obuhvaća 80 roditelja i 80 djece.

U istraživanju je sudjelovalo 36 dječaka (45 %) i 44 djevojčica (55 %) (Tablica 2).

**Tablica 2:** Ispitana djeca prema spolu

Spol	Apsolutni broj, N	Udio, u %
Muški	36	45,0
Ženski	44	55,0
Ukupno	80	100,0

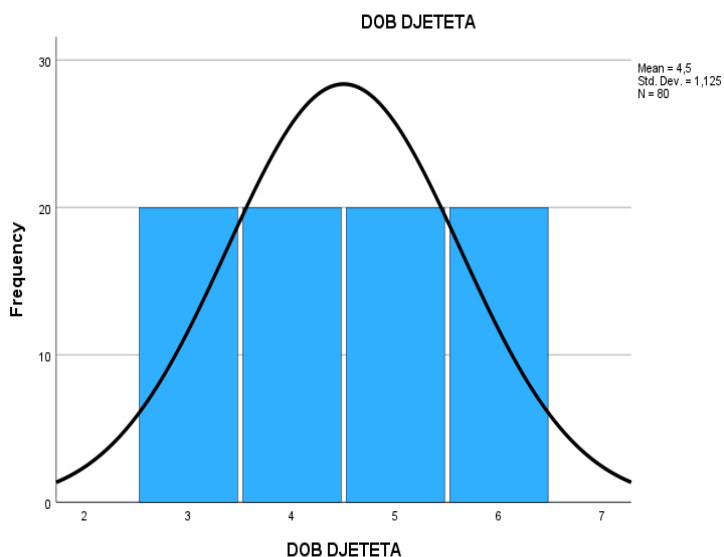
S obzirom na dob djeteta, uzorak čine djeca u dobi od tri do šest godina u podjednakom udjelu, po dvadeset djece iz svake dobne skupine, odnosno po 25 % (Tablica 3).

**Tablica 3:** Ispitana djeca prema dobi

Dob	Apsolutni broj, N	Udio, u %
3	20	25,0
4	20	25,0
5	20	25,0
6	20	25,0
Ukupno	80	100,0

Histogram pokazuje ravnomjernu raspoređenost dobne skupine ispitanika. Prosječna dob djeteta je 4,5 godina, a standardna devijacija 1,125 (Grafikon 1).

**Grafikon 1:** Histogram dobi djeteta



U drugoj skupini ispitanika, roditelja, većina su ispitanika su bile žene, njih 63 ili 78,8 %, dok su muškarci činili 21,2 % (njih 17) ukupnog broja ispitanika (Tablica 4).

**Tablica 4:** Ispitani roditelji prema spolu

Spol	Apsolutni broj, N	Udio, u %
Muški	17	21,2
Ženski	63	78,8
Ukupno	80	100,0

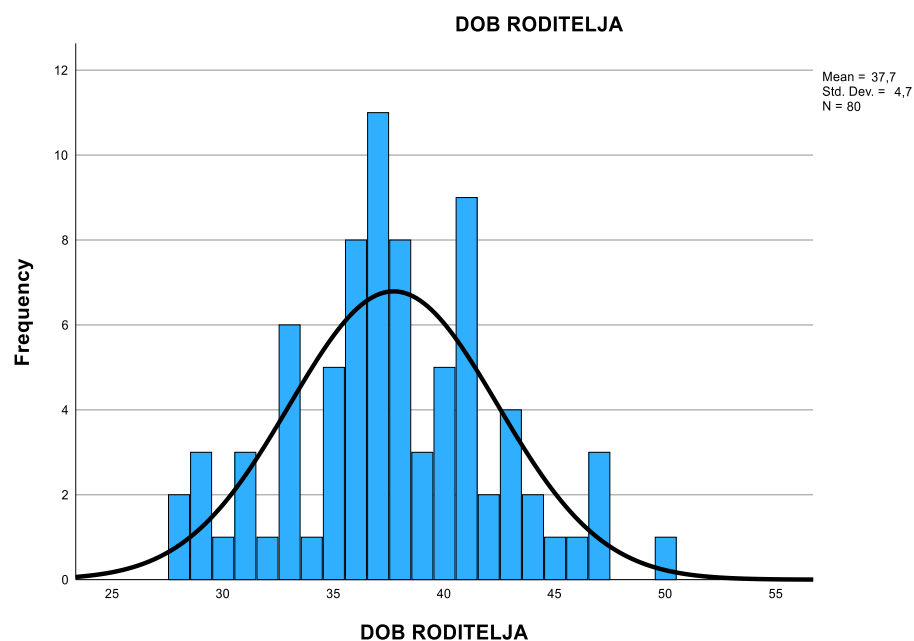
U istraživanju su sudjelovali roditelji u dobi od 28 do 50 godina. Najveći broj roditelja je dobne skupine od 31 do 40 godina, 51 roditelj ili 63,7 %, a slijede ih roditelji dobne skupine od 41 do 50 godina, njih 23 ili 28,8 %. Roditelja dobne skupine od 21 do 30 godina bilo je šest ili 7,5 % (Tablica 5).

**Tablica 5:** Ispitani roditelji prema dobi

Dob	Apsolutni broj, N	Udio, u %
do 20 godina	-	-
21 do 30 godina	6	7,5
31 do 40 godina	51	63,7
41 do 50 godina	23	28,8
51 i više godina	-	-
Ukupno	80	100,0

Prosječna dob roditelja je 37,7 godina, a standardna devijacija je 4,7 (Grafikon 2).

**Grafikon 2:** Histogram dobi roditelja



Deskriptivna statistika dobi djeteta i roditelja prikazana je u Tablici 6.

**Tablica 6:** Deskriptivna statistika dobi djeteta i roditelja

	Apsolutni broj, N	Minimum	Maksimum	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Dob djeteta	80	3	6	4,5	1,125
Dob roditelja	80	28	50	37,7	4,70
Ukupno	80				

U istraživanju su sudjelovali roditelji sa sljedećim stupnjem obrazovanja: 38 ispitanika ima završenu srednju školu, 10 ispitanika ima završen preddiplomski studij, a 32 završen diplomski studij i više, što znači da 47,5 % ispitanika ima srednju stručnu spremu, a 52,5% sudionika ima višu ili visoku stručnu spremu (Tablica 7 i 8).

**Tablica 7:** Roditelji s obzirom na obrazovanje

	Apsolutni broj, N	Udio, u %
Srednja škola	38	47,5
Preddiplomski studij	10	12,5
Diplomski studij i više	32	40,0
Ukupno	80	100,0

**Tablica 8:** Stupanj obrazovanja roditelja

	Apsolutni broj, N	Udio, u %
Srednja stručna sprema	38	47,5
Viša i visoka stručna sprema	42	52,5
Ukupno	80	100,0

### 3.4. Mjerni instrumenti

U istraživanju je korišten anketni upitnik sastavljen od tri dijela. Prvi dio upitnika odnosi se na socio-demografske karakteristike ispitanika pri čemu su korištene sljedeće varijable: spol i dob djeteta, spol i dob roditelja te stupanj obrazovanja roditelja. Pitanja su bila otvorenog i zatvorenog tipa. Pitanja zatvorenog tipa odnosila su se na dob djeteta, spol djeteta i stupanj obrazovanja roditelja. Ispitanici su mogli odabrati jedan od više ponuđenih

odgovora. Pitanje otvorenog tipa odnosilo se na dob roditelja, a pitanje o spolu djeteta bilo je dihotomno, odnosno dana je mogućnost izbora između dva ponuđena odgovora. Varijabla “spol roditelja” određena je naknadno, prema ispunjenim autorizacijama roditelja za potrebe obrade podataka.

Drugi dio upitnika odnosio se na obrasce korištenja digitalnih tehnologija kod djece i roditelja. Pitanja su bila otvorenog i zatvorenog tipa, a ispitalo se koristi li dijete digitalnu tehnologiju, koliko često i koliko dugo, u kojim situacijama, te koju aplikaciju koristi dok koristi digitalni medij. Kod zatvorenog tipa pitanja ispitanicima je dana mogućnost odabira jednog od ponuđenih odgovora.

Treći dio upitnika sastojao se od deset tvrdnji koje su se odnosile na roditeljska uvjerenja o utjecaju digitalnih tehnologija na razvoj djece u kojima je bilo navedeno pet tvrdnji o pozitivnim učincima digitalne tehnologije, a pet o negativnim učincima digitalne tehnologije. Pri tome je korištena Likertova ljestvica s pet stupnjeva. Ispitanici su dali svoju ocjenu na dane tvrdnje od 1 do 5, gdje 1 označava “u potpunosti se ne slažem”, a 5 označava “u potpunosti se slažem”.

Razina razvijenosti receptivnog rječnika djece ispitivana je korištenjem Peabody slikovnog testa rječnika – III (PPVT-III-HR test). PPVT-III-HR test je test namijenjen osobama u dobi od 2 godine i 6 mjeseci do 90 i više godina. Primjenjuje se kao test receptivnog rječnika standardnog hrvatskog jezika. Mjeri razinu usvojenog rječnika osobe i omogućava procjenu verbalnih sposobnosti. Standardiziran je na nacionalnoj razini i primjenjuje se individualno. Sastoji se od četiri zadatka za uvježbavanje i 204 zadatka grupiranih u 17 nizova s po 12 ispitnih riječi (Pranjić i sur., 2010). Nizovi riječi poredani su od lakših prema težima. Svaki se zadatak sastoji od četiri crno-bijela crteža. Ispitivanje se provodi na način da ispitivač izgovori riječ, a zadatak ispitanika je da odabere crtež koji najbolje prikazuje značenje ispitne riječi koju je izgovorio ispitivač. Ispitanik ne mora znati čitati i zbog toga je pouzdan i za djecu rane i predškolske dobi za koju je usvajanje rječnika iznimno važan pokazatelj jezičnog i spoznajnog razvoja. Vrijeme ispitivanja u prosjeku traje 12 minuta. Bodovanje je brzo i objektivno i može se obaviti prilikom primjene samog testa, a interpretacija rezultata obavlja se na temelju normi.

### **3.5. Postupak prikupljanja podataka**

Istraživanje je provedeno u prostorijama Dječjeg vrtića Vladimir Nazor u Kastvu u razdoblju od ožujka do lipnja 2022. godine. Djeca su u istraživanju sudjelovala na način da ih je logopedica vrtića testirala PPVT-III-HR testom.

Roditelji su u istraživanju sudjelovali na način da su fizički ispunjavali upitnik. Na početnoj stranici upitnika nalazile su se upute o načinu ispunjavanja upitnika te o postupku provođenja istraživanja. Nadalje, u upitniku je navedeno da će se dobiveni rezultati koristiti isključivo u istraživačke svrhe te da će skupni podaci biti objavljeni po završetku i objavi diplomskoga rada. U bilo kojem trenutku sudionici su mogli odustati od istraživanja. Za bilo kakva pitanja i nejasnoće ispitanici su imali mogućnost kontakta putem e-mail adrese koja se nalazila na početnoj stranici upitnika. Na sljedećim stranicama nalazile su se autorizacije roditelja za sudjelovanje njih i njihovog djeteta u istraživanju. Prosječno vrijeme rješavanja upitnika iznosilo je 7 minuta.



## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### 4.1. Deskriptivna analiza obrazaca korištenja digitalnih tehnologija kod djece i roditelja

Ispitanici (roditelji ili skrbnici) su odgovorili da 100% djece koristi digitalnu tehnologiju (Tablica 9).

**Tablica 9:** Upotreba digitalne tehnologije kod djece

	Apsolutni broj, N	Udio, u %
Da	80	100,0
Ne	-	-
Ukupno	80	100,0

Djeca približno od treće godine (2 godine i 9 mjeseci ) i niže koriste digitalnu tehnologiju. Najveći broj djece obuhvaćenih istraživanjem koristi digitalnu tehnologiju od svoje treće godine, njih 30 ili 37,5 %, a slijede djeca koja koriste digitalnu tehnologiju od svoje druge godine, njih 27 ili 33,8 % te djeca od svoje četvrte godine, njih 9 ili 11,3 %. Djeca koja koriste digitalnu tehnologiju od svoje prve godine bilo je osam (10,0 %), a od pete godine, njih šest ili 7,5 % (Tablica 10).

**Tablica 10:** Dob početka korištenja digitalne tehnologije djeteta

	Apsolutni broj, N	Udio, u %	Kumulativ, u %
1	8	10,0	10,0
2	27	33,8	43,8
3	30	37,5	81,3
4	9	11,3	92,5
5	6	7,5	100,0
Ukupno	80	100,0	

Prosječno vrijeme koje djeca provedu koristeći se digitalnom tehnologijom je 52,88 minuta (Tablica 11).

**Tablica 11:** Trajanje korištenja digitalne tehnologije tijekom dana kod djece

	Korištenje digitalne tehnologije djeteta tijekom dana
Apsolutni broj, N	80
Aritmetička sredina, min.	52,88
Standardna devijacija	29,998
Minimum	15
Maksimum	150

Djeca koriste digitalnu tehnologiju u prosjeku do 60 minuta ili manje. Najveći broj djece koristi digitalnu tehnologiju do šezdeset minuta (jedan sat), njih 36 ili 45 %, a slijede ih djeca koja digitalnu tehnologiju koriste do 30 minuta, njih 29 ili 36,3 %. Djece koja su digitalnu tehnologiju koristila više od jednog sata bilo je osam ili 10 %, a do 15 minuta bilo je sedam ili 8,8 %. Od ukupnog broja djece koja vrijeme provode uz digitalnu tehnologiju duže od jednog sata, njih sedam (8,8 %) ih digitalnu tehnologiju koristi 120 minuta dnevno, a samo jedno dijete (1,3 %) koristi je 150 minuta dnevno (Tablica 12).

**Tablica 12:** Trajanje korištenja digitalne tehnologije djeteta tijekom dana

	Apsolutni broj, N	Udio, u %	Kumulativ, u %
do 15 minuta	7	8,8	8,8
do 30 minuta	29	36,3	45,0
do 60 minuta (1 sat)	36	45,0	90,0
više od 60 minuta (1 sat)	8	10,0	100,0
od toga:			
120 minuta	7	8,8	98,8
150 minuta	1	1,2	100,0
Ukupno	80	100,0	

Prosječno slobodno vrijeme koje roditelji ili staratelji provedu koristeći se digitalnom tehnologijom je 76,88 minuta (Tablica 13).

**Tablica 13:** Trajanje korištenja digitalne tehnologije tijekom dana kod roditelja (staratelja)

	Korištenje digitalne tehnologije djeteta tijekom dana
Apsolutni broj, N	80
Aritmetička sredina, min.	76,88
Standardna devijacija	51,909
Minimum	15
Maksimum	360

Najveći broj ispitanih roditelja, njih 42 (52,5 %) koristi digitalne tehnologije do 60 minuta. Zatim slijede ispitanici koji u svoje slobodno vrijeme koriste digitalnu tehnologiju više od 60 minuta, njih 23 odnosno 28,7 % te oni koji je koriste do 30 minuta, njih 13 ili 16,3 %. Do 15 minuta digitalnu tehnologiju koristi samo dva ispitanika odnosno njih 2,5 %. Ispitanici koji digitalnu tehnologiju koriste više od 60 minuta izjavili su da je koriste 90, 120, 150, 180 i 360 minuta. Najveći broj je onih koji je koriste do 120 minuta, njih 12 (15 %), zatim slijede oni koji je koriste do 180 minuta, njih 4 ili 5,0 %, tri ispitanika koriste digitalnu tehnologiju do 90 minuta ili 3,8 %, kao i oni koji je koriste do 150 minuta, a do 360 minuta digitalnu tehnologiju koristi samo jedan ispitanik (Tablica 14).

**Tablica 14:** Trajanje korištenja digitalne tehnologije roditelja tijekom dana

	Apsolutni broj, N	Udio, u %	Kumulativ, u %
do 15 minuta	2	2,5	2,5
do 30 minuta	13	16,3	18,8
do 60 minuta (1 sat)	42	52,5	71,3
više od 60 minuta (1 sat)	23	28,7	100,0
od toga:			
90 minuta	3	3,8	75,0
120 minuta	12	15,0	90,0
150 minuta	3	3,8	93,8
180 minuta	4	5,0	98,8
360 minuta	1	1,3	100,0
Ukupno	80	100,0	

#### 4.2. Situacije i aplikacije povezane s korištenje digitalnih tehnologija kod djece

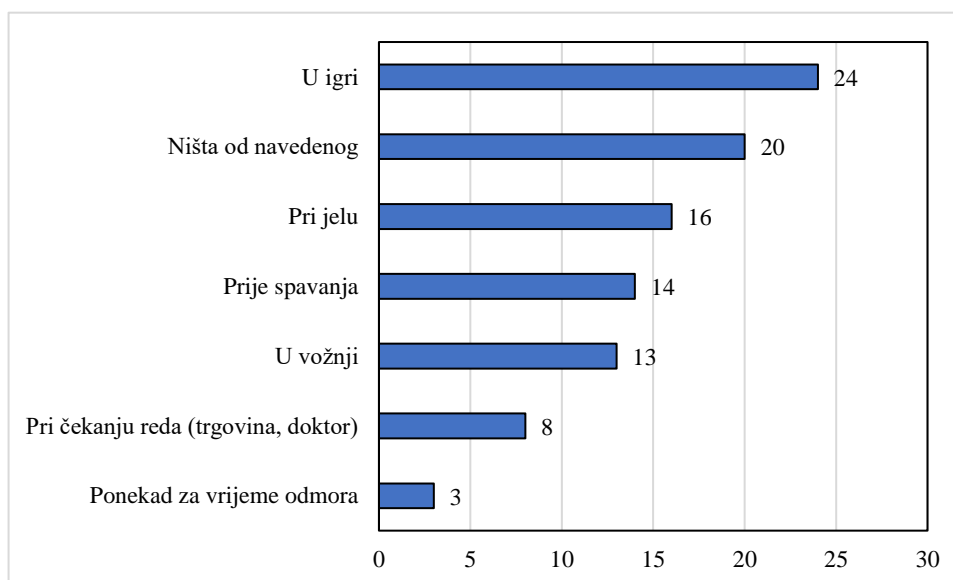
Ispitanicima je bilo ponuđeno da između više odgovora odaberu jednu ili više situacija u kojima daju djetetu da se koristi digitalnom tehnologijom. Najveći broj roditelja 24 (30,0 %), izjavilo je da djeca koriste digitalnu tehnologiju 'u igri', njih 16 (20,0 %) 'pri jelu', po 14-ero djece (17,5 %) 'prije spavanja', 13-ero djece (16,3 %) 'pri vožnji', osmero djece (10 %) 'pri čekanju reda' (trgovina, doktor), a samo troje djece koriste digitalnu tehnologije 'ponekad za vrijeme odmora'. Dvadesetero roditelja (25 %) nije odabralo niti jedan od ponuđenih odgovora.

**Tablica 15:** Situacije u kojima djeca koriste digitalnu tehnologiju

	Apsolutni broj, N	Udio, u %
Kada plaču i ne mogu se smiriti.	-	-
Pri čekanju reda (trgovina, doktor)	8	10
U vožnji	13	16,3
U igri	24	30,0
Pri jelu	16	20,0
Ponekad za vrijeme odmora	3	3,8
Prije spavanja	14	17,5
Ništa od navedenog	20	25,0

Pregled situacija u kojima se djeca koriste digitalnu tehnologiju dan je Grafikonom 3.

**Grafikon 3:** Situacije u kojima djeca koriste digitalnu tehnologiju



Od ukupnog broja roditelja koji nisu odabrali ponuđeni im odgovor, samo jedan roditelj nije iskazao niti jednu situaciju u kojoj dijete koristi digitalnu tehnologiju. Ostali roditelji su navodili različite situacije, među kojima je posebno istaknuti situaciju 'kada je dijete bolesno' ili 'kada vani pada kiša'. Roditelji koriste digitalnu tehnologiju i kada žele nagraditi dijete za poslušnost. Među drugim situacijama su: 'obavljanje kućanskih poslova roditelja ili staratelja', 'kada roditelj uspavljuje drugo dijete', 'kada djetetov brat koristi digitalnu tehnologiju pa zajedno s njim', 'kada mami i tati treba 30 minuta da porazgovaraju ili se opuste', 'pri dolasku iz vrtića', 'kada svaka igra postane dosadna', 'samo vikendom', 'za ples', 'malo koristi pri učenju engleskog jezika', 'kad me pita', 'vani po restoranima i slično gdje se dugo boravi a njemu je dosadno', 'nema pravila kada koristi, ponekad ujutro, ponekad navečer'.

Kod većine djece upotreba digitalne tehnologije povezuje se uz jednu situaciju, kod njih 56 ili 70,0 %, za dvije situacije kod 19 djece ili 23,8 %, tri situacije kod troje djece (3,8 %) i za dvoje djece nisu navedene situacije u kojima im se dopušta korištenje digitalne tehnologije (Tablica 16).

**Tablica 16:** Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije

	Apsolutni broj, N	Udio, u %	Kumulativ, u %
0	2	2,5	2,5
1	56	70,0	72,5
2	19	23,8	96,3
3	3	3,8	100,0
Ukupno	80	100,0	

Prema odgovorima roditelja većina djece koristi Youtube, njih 71 ili 88,8 %, dok su druge aplikacije digitalne tehnologije manje zastupljene (Tablica 17). Aplikacije za edukativne igrice koristilo je šestero djece ili 7,5 %, aplikacije za poticanje kreativnosti petero djece ili 6,3 % dok je edukativne aplikacije za slaganje puzzle koristilo troje djece ili 3,8 %.

**Tablica 17:** Upotreba aplikacija digitalne tehnologije

	Apsolutni broj, N	Udio, u %
Dijete koristi aplikaciju Youtube	71	88,8
Dijete koristi aplikaciju TikTok	-	-
Dijete koristi aplikaciju Facebook/Instagram	-	-
Dijete koristi edukativnu aplikaciju za slaganje puzzle	3	3,8
Dijete koristi aplikaciju za poticanje kreativnosti	5	6,3
Dijete koristi aplikaciju s edukativnim igricama	6	7,5

Roditelji su, također, imali mogućnost da osim ponuđenih navedu i druge aplikacije koje koriste. Među njima, roditelji su naveli: aplikacije za početno čitanje i pisanje, Youtube na portugalskom jeziku, Maša i medvjed, Sunčica, Ju-hu-hu, zvukove životinja, CBEEBIES.com, National Geographic, pjesmice, pričalice, Helen Doron (Kangi Club – English for Kids), ICT-AAC pisalica i slovarica, aplikacije o životinjama, plesanje i slike.

Najveći broj djece koristi jednu aplikaciju, njih 66 ili 82,5 %, a manji je broj onih koji koristi dvije i više aplikacija. Dvije aplikacije koristilo je osmero djece (10,0 %), tri aplikacije četvero djece (5,0 %), a četiri aplikacije jedno dijete (1,3 %). Jedno dijete ne koristi niti jednu aplikaciju (1,3 %) (Tablica 18).

**Tablica 18:** Broj aplikacija koje dijete koristi

	Apsolutni broj, N	Udio, u %	Kumulativ, u %
0	1	1,3	1,3
1	66	82,5	83,8
2	8	10,0	93,8
3	4	5,0	98,8
4	1	1,3	100,0
Ukupno	80	100,0	

#### 4.3. Skala roditeljskih uvjerenja o povezanosti digitalne tehnologije i razvoja djece i subskale roditeljskih uvjerenja o pozitivnoj i negativnoj povezanosti digitalne tehnologije i razvoja djece

Roditelji su ocjenjivali na Likertovoj skali od 1 do 5 (1 – u potpunosti se slažem, 5 – u potpunosti se ne slažem) pet tvrdnji koje daju pozitivan pogled na povezanost digitalnih tehnologija i razvoja djece i pet tvrdnji koje daju negativan pogled na povezanost digitalnih tehnologija i razvoja djece. U Tablici 19 je modelirana subskala pozitivnih uvjerenja roditelja.

**Tablica 19:** Deskriptivna statistika pozitivnih uvjerenja roditelja o povezanosti digitalnih tehnologija i razvoja djece

	Apsolutni broj, N	Min.	Max.	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
1. Korištenjem digitalnih tehnologija djeca uče engleski/talijanski ili neki drugi jezik	80	1	5	3,72	0,856
2. Digitalne tehnologije izvrstan su alat za učenje.	80	1	5	2,91	0,996
3. Digitalna tehnologija pozitivno utječe na razvoj djece.	80	1	5	2,86	0,791
4. Digitalne tehnologije pružaju pomoć u odgoju.	80	1	5	2,36	1,009
5. Pomoću digitalnih tehnologija djeca uče govoriti.	80	1	5	2,25	0,974
Prosjek				2,82	0,706

Prema podacima u Tablici 19, roditelji su s najvećom prosječnom ocjenom ocijenili tvrdnju 'Korištenjem digitalnih tehnologija djeca uče engleski/talijanski ili neki drugi jezik' (3,75) što znači da se uglavnom slažu s navedenom tvrdnjom. Najnižu prosječnu ocjenu dobila je tvrdnja 'Pomoću digitalnih tehnologija djeca uče govoriti', 2,25 što znači da se ispitanici

uglavnom nisu složili s ovom tvrdnjom. Nisu se složili ni s tvrdnjom 'Digitalne tehnologije pružaju pomoć u odgoju' (ocjena 2,36), dok su iskazali svoju neutralnost ('niti se slažu niti se ne slažu') s tvrdnjama 'Digitalna tehnologija pozitivno utječe na razvoj djece' i 'Digitalne tehnologije pružaju pomoć u odgoju'.

U Tablici 20 je modelirana subskala negativnih uvjerenja roditelja o povezanosti digitalne tehnologije i razvoja djece.

**Tablica 20:** Deskriptivna statistika negativnih uvjerenja roditelja o povezanosti digitalnih tehnologija i razvoja djece

	Apsolutni broj, N	Min	Max	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
1. Koncentracija i pažnja djece su kratkotrajne zbog korištenja digitalnih tehnologija.	80	1	5	3,43	1,178
2. Motorika djece slabije je razvijena zbog korištenja digitalnih tehnologija.	80	1	5	3,30	1,216
3. Korištenjem digitalnih tehnologija djeca usvajaju ponašanja poput tuče, psovanja i ostalih oblika neželjenog ponašanja.	80	1	5	3,18	1,077
4. U govoru djece postoje poteškoće zbog korištenja digitalnih tehnologija.	80	1	5	3,09	1,093
5. Digitalne tehnologije usporavaju razvoj djece.	80	1	5	2,86	0,978
Prosjek				3,17	0,912

Prema podacima u Tablici 20, roditelji su kod svih tvrdnji iskazali neutralan stav ('niti se slažu niti se ne slažu'). Najviše su se složili s tvrdnjom 'Koncentracija i pažnja djece su kratkotrajne zbog korištenja digitalnih tehnologija', s 3,43. Ipak, može se reći da su kod ove tvrdnje roditelji bliže slaganju nego neslaganju. Slično je i s tvrdnjama 'Motorika djece slabije je razvijena zbog korištenja digitalnih tehnologija', 'Korištenjem digitalnih tehnologija djeca usvajaju ponašanja poput tuče, psovanja i ostalih oblika neželjenog ponašanja' i 'U govoru djece postoje poteškoće zbog korištenja digitalnih tehnologija'. Tvrdnja 'Digitalne tehnologije usporavaju razvoj djece' ocjenjena je s 2,86 što je bliže neslaganju roditelja s danom tvrdnjom.

Usporedni prikaz ocjena subskale pozitivnih i subskale negativnih uvjerenja roditelja može se vidjeti iz Tablice 21.

**Tablica 21:** Usporedni prikaz pozitivnih i negativnih uvjerenja o povezanosti digitalne tehnologije i razvoj djece

	N	Min	Max	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Subskala pozitivnih uvjerenja	80	1	5	2,82	0,706
Subskala negativnih uvjerenja	80	1	5	3,17	0,912

Iako su prema podacima u Tablici 21 roditelji iskazali neutralna uvjerenja i u pogledu pozitivne i negativne povezanosti digitalnih tehnologija na razvoj djece, može se uočiti da se roditelji više slažu s uvjerenjem da je digitalna tehnologija negativno povezana s razvojem djeteta te su više uvjerenja da digitalna tehnologija nema pozitivnu povezanost s razvojem djeteta.

#### **4.4. Rezultati PPVT-III-HR testa**

Istraživanje je obuhvatilo prikupljanje rezultata djece na PPVT-III-HR testu u formi sirovih i standardiziranih rezultata te centila. Sirovi rezultati testa izraženi su u standardiziranim rezultatima i centilima. Prosječni rezultati primjene PPVT-III-HR testa prikazani su u Tablici 22.



**Tablica 22: Rezultati primjene PPVT-III-HR testa**

Sirovi rezultati			Standardizirani rezultati			Centili		
Rezultati	N	Udio, u %	Rezultati	N	Udio, u %	Rezultati	N	Udio, u %
25	2	2,5	80	1	1,3	9	1	1,3
27	2	2,5	84	1	1,3	14	1	1,3
34	1	1,3	86	5	6,3	18	5	6,3
36	1	1,3	88	1	1,3	21	1	1,3
37	1	1,3	89	1	1,3	23	1	1,3
39	2	2,5	91	2	2,5	27	2	2,5
40	1	1,3	93	2	2,5	32	2	2,5
41	1	1,3	94	1	1,3	34	1	1,3
44	2	2,5	95	2	2,5	37	2	2,5
45	1	1,3	96	2	2,5	39	2	2,5
49	3	3,8	97	1	1,3	42	1	1,3
50	2	2,5	99	2	2,5	47	2	2,5
51	1	1,3	100	5	6,3	50	5	6,3
52	5	6,3	102	5	6,3	55	5	6,3
54	2	2,5	103	2	2,5	58	2	2,5
55	1	1,3	104	2	2,5	61	2	2,5
56	2	2,5	105	2	2,5	63	2	2,5
57	1	1,3	106	2	2,5	66	1	1,3
58	2	2,5	107	5	6,3	68	5	6,3
59	2	2,5	108	6	7,5	70	6	7,5
60	2	2,5	109	2	2,5	73	2	2,5
61	1	1,3	110	2	2,5	75	2	2,5
62	1	1,3	111	2	2,5	77	2	2,5
63	1	1,3	112	1	1,3	79	1	1,3
64	2	2,5	113	5	6,3	81	5	6,3
65	2	2,5	114	2	2,5	82	2	2,5
66	1	1,3	115	1	1,3	84	1	1,3
67	1	1,3	116	1	1,3	86	1	1,3
70	2	2,5	117	2	2,5	87	2	2,5
71	2	2,5	118	1	1,3	88	1	1,3
73	1	1,3	120	2	2,5	91	2	2,5
75	1	1,3	122	1	1,3	93	1	1,3
76	1	1,3	125	1	1,3	95	1	1,3
77	2	2,5	134	3	3,8	96	1	1,3
78	1	1,3	135	2	2,5	99	7	8,8
79	1	1,3	136	2	2,5			
80	1	1,3						
81	2	2,5						
84	1	1,3						
85	3	3,8						
86	3	3,8						
89	2	2,5						
90	1	1,3						
92	1	1,3						
93	1	1,3						
95	1	1,3						
102	1	1,3						
103	1	1,3						
106	1	1,3						
115	1	1,3						
116	1	1,3						
120	1	1,3						
127	1	1,3						

Deskriptivna statistika sirovih, standardiziranih rezultata i centil rezultata PPVT-III-HR testa prikazana je u Tablici 23.

**Tablica 23:** Deskriptivna statistika sirovih, standardiziranih i centil rezultata PPVT-III-HR testa

	N	Min	Max	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
PPVT-III-HR test – sirovi rezultati	80	25	127	66,46	22,713
PPVT-III-HR test – standardizirani rezultati	80	80	136	106,48	13,094
PPVT-III-HR test – centil rezultata	80	9	99	62,51	24,937

Podaci u Tablici 23 pokazuju da je prosječan rezultat za sirove rezultate PPVT-III-HR testa djece koja su sudjelovala u istraživanju 66,46, u odnosu na raspon od minimalnih 25 do 127 bodova. Prosječan standardizirani rezultat je 106,48 što ukazuje na visok prosjek receptivnog rječnika djece obuhvaćene istraživanjem. Standardizirane vrijednost dobivene PPVT-III-HR testirane pokazuju sljedeće:

- 40-70 izuzetno nizak rezultat,
- 70-85 umjereno nizak rezultat,
- 85-100 nizak prosjek,
- 100-115 visok prosjek,
- 115-130 umjereno visok rezultat,
- 130-160 izuzetno visok rezultat.

U Tablici 24 prikazani su rezultati provedenog standardiziranog testa s pripadajućim opisom raspona bodova.

**Tablica 24:** Deskriptivna statistika standardiziranih rezultata PPVT-III-HR testa

Raspon bodova	Opis raspona bodova	N	Udio, u %	Kumulativ, u %
40-70	izuzetno nizak rezultat	-	-	-
70-85	umjereno nizak rezultat	2	2,5	2,5
85-100	nizak prosjek	23	28,7	31,3
100-115	visok prosjek	40	50,0	81,3
115-130	umjereno visok rezultat	9	11,3	92,5
130 i više	izuzetno visok rezultat	6	7,5	100,0
Ukupno		80	100,0	100,0

Podaci u Tablici 24 pokazuju da većina djece ima visok prosjek na PPVT-III-HR testu, njih 40 ili 50,0 %. Devetero djece (11,3 %) ima umjereno visok rezultat, a šestoro djece (7,5 %) izuzetno visok rezultat. Nizak prosjek imalo je 23 djece ili 28,7 %, dok je umjereno nizak rezultat imalo dvoje djece (2,5 %).

#### 4.5. Povezanost socio-demografskih karakteristika djeteta i roditelja s obrascima korištenja digitalnih tehnologija

U ovom dijelu rada prikazani su rezultati testiranja povezanosti *socio-demografskih karakteristika djeteta i roditelja s vremenom djeteta provedenog u korištenju digitalnih tehnologija*.

Neparametrijskom korelacijom, Spearmanovim koeficijentom korelacije, ispitivana je povezanost varijabli:

- “Dob djeteta” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”.

**Tablica 25:** Spearmanov koeficijent varijabli “Dob djeteta” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”

		Dob djeteta	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta
Spearmanova korelacija	Dob djeteta	Koeficijent korelacije	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.
	N		80
	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta	Koeficijent korelacije
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)			,427
N		80	

Na temelju dobivenih rezultata (Tablica 25) može se zaključiti da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,427 = 42,7 > 5\%$ ) pa se donosi zaključak da ne postoji statistički značajna korelacija između dobi djeteta i vremena provedenog u korištenju digitalnih tehnologija.

Mann-Whitney U testom ispitivane su varijable:

- “Spol djeteta” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”.

**Tablica 26:** Mann-Whitney U koeficijent varijabli “Spol djeteta” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”

	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta
Mann-Whitney U	775,500
Wilcoxon W	1765,500
Z	-,172
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	,863

a. Varijabla grupiranja: Spol djeteta

Na temelju dobivenih rezultata u Tablici 26, može se zaključiti da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,863 = 86,3 > 5\%$ ) pa se donosi zaključak da nema statistički značajne razlike između dječaka i djevojčica u vremenu provedenom u korištenju digitalnih tehnologija.

Spearmanovim koeficijentom korelacije, ispitivana je povezanost varijabli:

- “Dob roditelja” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”

**Tablica 27:** Spearmanov koeficijent varijabli “Dob roditelja” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”

		Dob roditelja	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta
Spearmanova korelacija	Dob roditelja	Koeficijent korelacije	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.
		N	80
	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta	Koeficijent korelacije	,054
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	,633
		N	80

Na temelju dobivenih rezultata u Tablici 27 može se zaključiti da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,633 = 63,3 > 5\%$ ) pa se donosi zaključak da ne postoji statistički značajna korelacija između dobi roditelja i vremena kojeg njihova djeca provedu pri korištenju digitalnih tehnologija.

Mann-Whitney U testom ispitivane su varijable:

- “Spol roditelja” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”

**Tablica 28:** Mann-Whitney U koeficijent varijabli “Spol roditelja” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”

	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta
Mann-Whitney U	376,500
Wilcoxon W	529,500
Z	-2,016
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,044

a. Varijabla grupiranja: Spol roditelja

Podaci u Tablici 28 pokazuju empirijsku razinu značajnosti manju od 5 % ( $0,044 = 4,4 < 5\%$ ) pa se donosi zaključak da postoji *statistički značajna razlika u odgovorima promatrajući varijable spola roditelja i vremena kojeg djeca provedu u korištenju digitalnih tehnologija*. Zaključuje se da, prema odgovorima žena, djeca koriste duže digitalnu tehnologiju (2,67 sati) u odnosu na muškarce koji navode da djeca koriste digitalnu tehnologiju 2,18 sati (Tablica 29).

**Tablica 29:** Deskriptivna statistika “Spol roditelja” i “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”

	Spol roditelja		Pokazatelji	
	Muški	Aritmetička sredina		
Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta			2,18	
		Standardna devijacija	,809	
		Minimum	1	
		Maksimum	3	
		Ženski	Aritmetička sredina	2,67
			Standardna devijacija	,762
			Minimum	1
			Maksimum	4

Mann-Whitney U testom ispitivane su varijable:

- “*Obrazovanje roditelja*” i “*Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta*”.

**Tablica 30:** Mann-Whitney U koeficijent varijabli “*Obrazovanje roditelja*” i “*Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta*”

	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta
Mann-Whitney U	525,000
Wilcoxon W	1266,000
Z	-2,836
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,005

a. Varijabla grupiranja: Obrazovanje roditelja u dvije kategorije

Podaci u Tablici 30 pokazuju statističku značajnost  $p=0,005$  ( $p<0,01$ ) što znači da postoji razlika u obrazovanju roditelja i vremena koje dijete provede u korištenju digitalnih tehnologija. Djeca roditelja koji imaju preddiplomsko, diplomsko ili više obrazovanje više vremena provode u korištenju digitalnih tehnologija (2,81 sat) u odnosu na djecu čiji roditelji imaju završenu srednju školu (2,32 sata) (Tablica 31).

**Tablica 31:** Deskriptivna statistika varijabli “*Obrazovanje roditelja*” i “*Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta*”

Obrazovanje roditelja u dvije kategorije	N	Udio, u %	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija			
			Min.	Maks.	Aritmetička sredina	Standardna devijacija
Srednja škola	38	47,5%	15	150	2,32	0,933
Preddiplomski, diplomski studij i više	42	52,5%	30	120	2,81	0,634
Ukupno	80	100,0%	15	150	2,58	0,823

U daljnjem tekstu prikazani su rezultati testiranja povezanosti *socio-demografskih karakteristika djece i roditelja s brojem situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije*.

Spearmanovim koeficijentom korelacije ispitivana je povezanost varijabli:

- “Dob djeteta” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”.

**Tablica 32:** Spearmanov koeficijent korelacije “Dob djeteta” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

			Dob djeteta	Broj situacija
Spearmanova korelacija	Dob djeteta	Koeficijent korelacije	1,000	0,038
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.	0,741
		N	80	80
	Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije	Koeficijent korelacije	0,038	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,741	.
		N	80	80

Spearmanov koeficijent pokazuje empirijsku razinu značajnosti veću od 5 % (0,741 = 74,1 > 5 %) pa se donosi zaključak da ne postoji statistički značajna korelacija između dobi djeteta i broja situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije.

Spearmanovim koeficijentom korelacije ispituje se povezanost varijabli:

- “Dob roditelja” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”.

**Tablica 33:** Spearmanov koeficijent korelacije varijabli “Dob roditelja” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

			Broj situacija	Dob roditelja
Spearmanova korelacija	Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije	Koeficijent korelacije	1,000	0,109
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.	0,335
		N	80	80
	Dob roditelja	Koeficijent korelacije	0,109	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,335	.
		N	80	80

Iz podataka u Tablici 33 može se zaključiti da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,294 = 29,4 > 5 \%$ ) što navodi na zaključak da ne postoji statistički značajna korelacija između dobi roditelja i broja situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije.

Mann-Whitney testom ispitivane su varijable:

- *“Spol roditelja” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”.*

**Tablica 34:** Mann-Whitney U koeficijent varijabli “Spol roditelja” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

	Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije
Mann-Whitney U	438,500
Wilcoxon W	591,500
Z	-1,265
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,206

a. Varijabla grupiranja: Spol roditelja

Na temelju rezultata Mann-Whitney U testa može se zaključiti da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,206 = 20,6 > 5 \%$ ) pa se donosi zaključak da ne postoji statistički značajna razlika između spola roditelja i broja situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije.

Ispitivanjem varijabli:

- *“Spol djeteta” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”*

Mann-Whitney U testom utvrđeno je da je empirijska razina značajnosti manja od 5 % ( $0,033 = 3,3 < 5 \%$ ) pa se donosi zaključak da postoji statistički značajna razlika između dječaka i djevojčica u odnosu na broj situacija u kojima koriste digitalne tehnologije (Tablica 35).



**Tablica 35:** Mann-Whitney U test varijabli “Spol djeteta“ i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

		Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije
Mann-Whitney U		593,000
Wilcoxon W		1259,000
Z		-2,135
Dvosmjerno značajnosti (p)	testiranje	0,033

a. Varijabla grupiranja: Spol djeteta

Zaključuje se da u prosjeku djeca ženskog spola koriste digitalne tehnologije u više različitih situacija u odnosu na djecu muškog spola (Tablica 36).

**Tablica 36:** Deskriptivna statistika varijabli “Spol djeteta“ i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

Spol djeteta	N	Udio	Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije			
			Aritmetička sredina	Min.	Maks.	Standardna devijacija
Muški	36	45,0%	0,7778	0,00	2,00	0,68080
Ženski	44	55,0%	1,1364	0,00	3,00	0,73424
Total	80	100,0%	0,9750	0,00	3,00	0,72871

Ispitivanjem varijabli:

- “*Obrazovanje roditelja“ i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”*

Mann-Whitney U testom utvrđeno je da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,700 = 70 > 5$  %) pa se donosi zaključak da nema statistički značajne razlike između obrazovanja roditelja i broja situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije (Tablica 37).

**Tablica 37:** Mann-Whitney U test varijabli “Obrazovanje roditelja” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

	Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije
Mann-Whitney U	762,000
Wilcoxon W	1503,000
Z	-,385
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,700

a. Grupirane varijable: Obrazovanje roditelja u dvije kategorije

U daljnjem tekstu prikazani su rezultati testiranja povezanosti *socio-demografskih karakteristika djeteta i roditelja* i varijable *broja aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije*.

Spearmanovim koeficijentom korelacije ispitivana je povezanost varijabli:

- “Dob djeteta” i “Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”.

**Tablica 38:** Spearmanov koeficijent korelacije “Dob djeteta” i “Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

			Dob djeteta	Broj aplikacija koje dijete koristi
Spearmanova korelacija	Dob djeteta	Koeficijent korelacije	1,000	0,225*
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.	0,045
		N	80	80
	Broj aplikacija koje dijete koristi	Koeficijent korelacije	0,225*	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,045	.
		N	80	80

\*. Korelacijska značajnost na razini 0.05 (dvosmjerno testiranje značajnosti).

Spearmanov koeficijent u Tablici 38 pokazuje empirijsku razinu značajnosti manju od 5 % (0,045 = 4,5 < 5 %) pa se donosi zaključak da postoji statistički značajna korelacija između dobi djeteta i broja aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije. Ta je korelacija relativno slaba i pozitivna ( $r = 0,225$ ) Broj aplikacija se povećava sa starošću djeteta:

- djeca starosti 4 godine većinom koriste jednu aplikaciju, njih 90 % od ukupnog broja djece te dobi,
- petogodišnja koji koriste samo jednu aplikaciju je 80 %,
- šestogodišnja koji koriste samo jednu aplikaciju je 70 %.

Udio djece koja koriste samo jednu aplikaciju smanjuje se s povećanjem dobi djeteta.

Spearmanovim koeficijentom korelacije ispituje se povezanost varijabli:

- *“Dob roditelja” i “Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”.*

**Tablica 39:** Spearmanov koeficijent korelacije varijabli “Dob roditelja” i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

		Broj aplikacija	Dob roditelja	
Spearmanova korelacija	Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije	Koeficijent korelacije	1,000	
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.	
		N	80	
	Dob roditelja	Koeficijent korelacije	-0,204	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,070	.
		N	80	80

Iz podataka u Tablici 39 može se zaključiti da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,070 = 7 > 5\%$ ) što navodi na zaključak da ne postoji statistički značajna korelacija između dobi roditelja i broja situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije.

Mann-Whitney testom ispitivane su varijable:

- *“Spol roditelja” i “Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”.*

**Tablica 40:** Mann-Whitney U koeficijent varijabli “Spol roditelja” i “Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

	Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije
Mann-Whitney U	400,00
Wilcoxon W	553,00
Z	-2,410
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,016

a. Varijabla grupiranja: Spol roditelja

Na temelju rezultata Mann-Whitney U testa može se zaključiti da je empirijska razina signifikantnosti manja od 5 % ( $0,016 = 1,6 < 5 \%$ ) pa se donosi zaključak da postoji statistički značajna razlika između spola roditelja u odnosu na broj aplikacija koje dijete koristi. S obzirom da je  $r=Z/\sqrt{N}=0,27<0,3$  (mali učinak) može se zaključiti da postoji mali učinak spola roditelja na korištenje aplikacija digitalnih tehnologija kod djece. Djeca muških roditelja koriste jednu aplikaciju u udjelu od 94 %, dok djeca ženskih roditelja koriste jednu aplikaciju u udjelu od 79,8 %.

- *“Spol djeteta“ i “Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”*

**Tablica 41:** Mann-Whitney U test varijabli “Spol djeteta“ i “Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

	Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije
Mann-Whitney U	765,500
Wilcoxon W	1755,500
Z	-0,387
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,698

a. Varijabla grupiranja: Spol djeteta

Mann-Whitney U testom utvrđeno je da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,698 = 69,8 > 5 \%$ ) što znači da nema statistički značajne razlike između dječaka i djevojčica u odnosu na broj aplikacija koje koriste pri korištenju digitalnih tehnologija.

Ispitivanjem varijabli:

- *“Obrazovanje roditelja“ i “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”*

Mann-Whitney U testom utvrđeno je da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,590 = 59,0 > 5 \%$ ) pa se donosi zaključak da nema statistički značajne razlike između obrazovanja roditelja i broja aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije.

**Tablica 42:** Mann-Whitney U test varijabli “Obrazovanje roditelja” i “Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije”

	Broj aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije
Mann-Whitney U	761,000
Wilcoxon W	1664,000
Z	-0,539
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,590

a. Grupirane varijable: Obrazovanje roditelja u dvije kategorije

Spearmanovom korelacijom ispitivana je povezanost *socio-demografskih osobina djece i roditelja* i *roditeljskih uvjerenja o pozitivnim i negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djeteta*.

Ispitivanjem povezanosti varijabli:

- “Dob roditelja” i sumarni rezultati subskele “Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalne tehnologije”,

utvrđena je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,063 = 6,3 > 5\%$ ), pa se donosi zaključak da ne postoji statistički značajna korelacija između varijabli dobi roditelja i njihovih uvjerenja o pozitivnim učincima digitalne tehnologije.

Ispitivanjem povezanosti varijabli:

- “Dob roditelja” i sumarni rezultati subskele “Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalne tehnologije”,

utvrđena je empirijska razina značajnosti manja od 5 % ( $0,041 = 4,1 < 5\%$ ) pa se donosi zaključak da postoji statistički značajna korelacija između varijabli dobi roditelja i njihovih uvjerenja o negativnim učincima digitalne tehnologije (Tablica 43).

**Tablica 43:** Spearmanov koeficijent korelacije varijabli “Dob roditelja” i “Roditeljska uvjerenja o učincima digitalnih tehnologija”

			Dob roditelja	Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.
Spearmanova korelacija	Dob roditelja	Koeficijent korelacije	1,000	,209
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.	,063
		N	80	80
	Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.	Koeficijent korelacije	,209	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	,063	.
		N	80	80
			Dob roditelja	Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.
Spearmanova korelacija	Dob roditelja	Koeficijent korelacije	1,000	-,229*
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.	,041
		N	80	80
	Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.	Koeficijent korelacije	-,229*	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	,041	.
		N	80	80

\*. Korelacijska značajnost na razini 0.05 (dvosmjerno testiranje značajnosti).

Podaci u Tablici 43 pokazuju negativnu korelaciju između varijabli “Dob roditelja” i “Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece” iz čega se zaključuje da roditelji mlađe dobi imaju više negativnih uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija.

Ispitivanjem povezanosti sljedećih varijabli Spearmanovom korelacijom:

- “Dob djeteta” i sumirani rezultati “Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalne tehnologije”

došlo se do zaključka da je empirijska razina značajnosti veća od 5 % ( $0,213 = 21,3 > 5$  %) što znači da ne postoji statistički značajna korelacija između varijabli dobi djeteta i roditeljskih uvjerenja o pozitivnim učincima digitalne tehnologije.

- “Dob djeteta” i sumirani rezultati “Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalne tehnologije”

Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da je empirijska razina značajnosti veća od 5% ( $0,248 = 24,8 > 5 \%$ ) što znači da ne postoji statistički značajna korelacija između varijabli dobi djeteta i roditeljskih uvjerenja o negativnim učincima digitalne tehnologije (Tablica 44).

**Tablica 44:** Spearmanov koeficijent korelacije varijabli “Dob djeteta” i “Roditeljska uvjerenja o učincima digitalnih tehnologija”

			Dob djeteta	Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.
Spearmanova korelacija	Dob djeteta	Koeficijent korelacije	1,000	-0,141
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.	0,213
		N	80	80
	Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.	Koeficijent korelacije	-0,141	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,213	.
		N	80	80
			Dob djeteta	Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.
Spearmanova korelacija	Dob djeteta	Koeficijent korelacije	1,000	0,131
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.	0,248
		N	80	80
	Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.	Koeficijent korelacije	0,248	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,131	.
		N	80	80

\*. Korelacijska značajnost na razini 0.05 (dvosmjerno testiranje značajnosti).

Mann-Whitney U testom ispitivane su varijable:

- “Spol djeteta” i “Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalne tehnologije”

Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da je empirijska razina značajnosti manja od 5 % ( $0,047 = 4,7 < 5 \%$ ) pa se donosi zaključak da postoji statistički značajna razlika

između dječaka i djevojčica u odnosu na roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija.

- *“Spol djeteta” i “Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalne tehnologije”*

Dobiveni rezultati pokazuju empirijsku razinu značajnosti veću od 5 % ( $0,087 = 8,7 > 5 \%$ ) pa se donosi zaključak da nema statistički značajne razlike između dječaka i djevojčica u odnosu na roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija.

**Tablica 45:** Mann-Whitney U test varijabli “Spol djeteta” i “Roditeljska uvjerenja o učincima digitalnih tehnologija”

	Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.	Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.
Mann-Whitney U	587,500	615,500
Wilcoxon W	1253,500	1605,500
Z	-1,987	-1,711
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,047	0,087

a. Grupiranje varijable: Spol djeteta

Temeljem dobivenih rezultata može se zaključiti kako roditelji djece ženskog spola imaju pozitivnija uvjerenja o pozitivnim učincima digitalne tehnologije na razvoj djeteta (prosječna ocjena 2,950) u odnosu na roditelje djece muškog spola (prosječna ocjena 2,667) (Tablica 46).

**Tablica 46:** Deskriptivna statistika varijabli “Spol djeteta” i “Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija”

		Spol djeteta	Pokazatelji
Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija	Muški	Aritmetička sredina	2,667
		Standardna devijacija	0,7589
		Minimum	1,2
		Maksimum	4,4
	Ženski	Aritmetička sredina	2,950
		Standardna devijacija	0,6399
		Minimum	1
		Maksimum	5



Ispitivanjem Mann-Whitney U testom ispitivane su varijable:

- *“Obrazovanje roditelja” i “Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija”*,

te je utvrđena empirijska razina signifikantnosti manja od 5 % ( $0,007 = 0,7 < 5 \%$ ) pa se donosi zaključak da postoji statistički značajna razlika između obrazovanja roditelja i roditeljskih uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija. S većim stupnjem obrazovanja roditelji su većeg uvjerenja da digitalne tehnologije imaju pozitivan utjecaj na razvoj djeteta (Tablica 48). Koeficijent korelacije  $r=Z/\sqrt{N}=0,22 < 0,3$  (mali učinak) ukazuje na postojanje malog učinka varijable “obrazovanje roditelja” na “roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalne tehnologije”. Roditelji s višim stupnjem obrazovanja (viša i visoka stručna sprema i više) imaju veću razinu uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece (prosječna ocjena 3,033) u odnosu na roditelje sa srednjom stručnom spremom (prosječna ocjena 2,589) (Tablica 49).

- *“Obrazovanje roditelja” i “Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalne tehnologije”*

Dobiveni rezultati pokazuju empirijsku razinu značajnosti veću od 5 % ( $0,633 = 63,3 > 5 \%$ ) pa se donosi zaključak da nema statistički značajne razlike između obrazovanja roditelja i roditeljskih uvjerenja o negativnim učincima digitalne tehnologije (Tablica 48).

**Tablica 47:** Mann-Whitney U test varijabli “Obrazovanje roditelja” i “Roditeljska uvjerenja o učincima digitalnih tehnologija”

	Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.	Roditeljska uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece.
Mann-Whitney U	517,000	748,500
Wilcoxon W	1258,000	1651,500
Z	-2,721	-0,478
Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,007	0,633

a. Grupiranje varijable: Obrazovanje roditelja

**Tablica 48:** Deskriptivna statistika varijabli “Obrazovanje roditelja” i “Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija”

Obrazovanje roditelja		Pokazatelji	
Roditeljska uvjerenja o pozitivnim učincima digitalnih tehnologija	Srednja škola	Aritmetička sredina	2,589
		Standardna devijacija	0,6409
		Minimum	1,0
		Maksimum	4,0
	Preddiplomski, diplomski studij i više	Aritmetička sredina	3,033
		Standardna devijacija	0,4216
		Minimum	1,2
		Maksimum	4,6
	Rang	3	

#### 4.6. Povezanost obrazaca korištenja digitalnih tehnologija i uvjerenja roditelja o učincima digitalnih tehnologija s rezultatima na PPVT-III-HR testu

U ovom dijelu diplomskog rada ispituje se:

- povezanost obrazaca korištenja digitalne tehnologije i standardiziranih rezultata djece na PPVT-III-HR testu
- uvjerenja roditelja o pozitivnim i negativnim učincima digitalne tehnologije i standardiziranih rezultata djece na PPVT-III-HR testu.

Testiranjem povezanosti varijabli *obrazaca korištenja digitalnih tehnologija djeteta i standardiziranih rezultata djece na PPVT-III-HR testu* Spearmanovim koeficijentom korelacije utvrđeno je da je između varijabli “Dob početka korištenja digitalnih tehnologija”, “Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta”, “Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije” i varijable standardiziranih rezultata djece na PPVT-III-HR testu ne postoji statistički značajna korelacija. Za varijablu “broj aplikacija koje dijete koristi” utvrđena je povezanost sa standardiziranim rezultatima djece na PPVT-III-HR testu na empirijskoj razini značajnosti od 0,01 (Tablica 49). Koeficijent korelacije  $r = -0,307$  ukazuje na negativnu i relativno slabu korelaciju, pri čemu veći broj

aplikacija koje dijete koristi pokazuje niži stupanj razvoja receptivnog rječnika.

**Tablica 49:** Spearmanov koeficijent varijabli obrazaca korištenja digitalnih tehnologija djeteta i standardiziranih rezultata djece na PPVT-III-HR testu

			V1	RPT	V2	V3	V4
Spearmanova korelacija	Dob početka korištenja digitalnih tehnologija djeteta (V1)	Korelacijski koeficijent	1,000				
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	.				
		N	80				
	Rezultat provedenog testiranja putem PPVT-III-HR testa (standardizirani rezultat) (RPT)	Korelacijski koeficijent	-0,178	1,000			
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,114	.			
		N	80	80			
	Vrijeme provedeno u korištenju digitalnih tehnologija djeteta (V2)	Korelacijski koeficijent	-,079	,169	1,000		
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,487	0,133	.		
		N	80	80	80		
	Broj situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije (V3)	Korelacijski koeficijent	-0,077	-0,042	0,342**	1,000	
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,500	0,714	0,002	.	
		N	80	80	80	80	
	Broj aplikacija koje dijete koristi (V4)	Correlation Coeff.	0,156	-0,307**	0,005	0,114	1,000
		Dvosmjerno testiranje značajnosti (p)	0,167	0,006	0,967	0,313	.
		N	80	80	80	80	80

\*\* . Korelacija je značajna na razini 0,01 (dvosmjerno testiranje značajnosti).

## 5. RASPRAVA

U radu se nastojalo utvrditi postoji li povezanost između učestalosti korištenja digitalnih tehnologija kod djece rane i predškolske dobi s njihovim stupnjem razvoja receptivnog rječnika. Standardizirani rezultati istraživanja pokazali su prosječan rezultat djece na PPVT-III-HR testu od 106,48 što ukazuje na visok prosjek receptivnog rječnika djece obuhvaćene istraživanjem.

Istraživanjem se ispitala povezanost socio-demografskih obilježja djece i roditelja i obrazaca korištenja tehnologija kod djece rane i predškolske dobi. Rezultati istraživanja kod većine istraživanih socio-demografskih obilježja (dob, spol) nisu pokazali statističku značajnost. Utvrđena je povezanost kod obrazovanja roditelja s vremenom korištenja digitalnih tehnologija djece, pri čemu djeca roditelja koji imaju više ili visoko obrazovanje više vremena provode u korištenju digitalnih tehnologija (2,81 sat) u odnosu na djecu čiji roditelji imaju završenu srednju školu (2,32 sata). No, koeficijent korelacije je ukazao na relativno slabu povezanost. Također je utvrđena korelacija između dobi djeteta i broja aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije. No, i ta je korelacija relativno slaba i pozitivna, pa se objašnjava da se broj aplikacija povećava sa starošću djeteta. Udio djece koja koriste samo jednu aplikaciju smanjuje se s povećanjem dobi djeteta. Utvrđena je i povezanost varijabli spola roditelja i broja aplikacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije. Postoji mala razlika između broja aplikacija koje koriste djeca muških ispitanika u odnosu na broj aplikacija koje koriste djeca ženskih ispitanika. Djeca muških ispitanika koriste jednu aplikaciju u udjelu od 94 %, dok djeca ženskih ispitanika koriste jednu aplikaciju u udjelu od 79,8 %. Utvrđena je i statistički značajna razlika između varijabli spola roditelja i vremena kojeg djeca provedu u korištenju digitalnih tehnologija. Prema odgovorima žena djeca koriste duže digitalnu tehnologiju (2,67 sati) nego prema odgovorima muškaraca (2,18 sati). Također, utvrđena je statistički značajna razlika varijabli spola djeteta i broja situacija u kojima dijete koristi digitalne tehnologije. Djeca ženskog spola koriste digitalne tehnologije u više različitih situacija u odnosu na djecu muškog spola. Istraživanje, međutim, nije dokazalo jasan odnos *socio-demografskih obilježja djece i roditelja i obrazaca korištenja digitalnih tehnologija kod djece rane i predškolske dobi*, pa

H1 hipoteza nije dokazana.

Istraživanjem su se, nadalje, ispitivala uvjerenja roditelja prema pozitivnim i negativnim učincima digitalne tehnologije na razvoj djeteta. Nije se dokazalo ni da roditelji imaju pozitivna ni negativna uvjerenja o povezanosti digitalne tehnologije i razvoja djeteta. Roditelji su iskazali neutralna uvjerenja i u pogledu pozitivne i negativne povezanosti digitalnih tehnologija na razvoj djece. No, više se slažu s tvrdnjama da digitalna tehnologija nema pozitivnu povezanost s razvojem djeteta. Time se ujedno dokazala hipoteza H2: *Prema mišljenju roditelja, povezanost digitalne tehnologije i razvoja djeteta je negativna, odnosno digitalna tehnologije ne pridonosi razvoju djeteta.*

Istraživanje je, nadalje, bilo usmjereno testiranju povezanosti obrazaca korištenja digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi. Rezultati istraživanja su pokazali da ne postoji povezanost između dobi kada je dijete počelo koristiti digitalnu tehnologiju i rezultata postignutih na PPVT-III-HR testu, što znači da hipoteza H3: *Postoji povezanost dobi početka korištenja digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi,* nije dokazana.

Rezultati istraživanja su, također pokazali da ne postoji povezanost vremena korištenja digitalnih tehnologija i standardiziranih rezultata koja su djeca postigla na PPVT-III-HR testu, pa tako ni hipoteza H4: *Postoji povezanost vremena korištenja digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi* nije dokazana. Studija OECD-a pokazala je da je većina petogodišnjaka u Velikoj Britaniji, Estoniji i SAD-u, njih 83% koristila elektroničke uređaje barem jednom tjedno, a 42% je to činila svakodnevno (OECD, 2020). Istraživanje nije pokazalo jasan odnos između redovite uporabe elektroničkih uređaja i razvoja i vještina djece. No, postojao je pozitivan odnos između učestalosti korištenja uređaja i vještina mentalne fleksibilnosti djece u Estoniji i SAD-u, ali ne i u Velikoj Britaniji. Postojale su i pozitivne povezanosti između upotrebe uređaja i početne pismenosti u Velikoj Britaniji i SAD-u, ali ne i u Estoniji.

Istraživanje je, nadalje, pokazalo da situacije u kojima djeca koriste digitalne tehnologije nisu povezane s postignutim rezultatima djece na PPVT-III-HR testu, što navodi na zaključak da hipoteza H5: *Postoji povezanost situacija u kojima djeca koriste digitalne*

*tehnologije i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi, nije dokazana.*

Rezultati istraživanja pokazala su postojanje povezanosti broja aplikacija i postignutih rezultata djece na PPVT-III-HR testu, i to negativne korelacije, što znači da manji broj aplikacija koje djeca koriste rezultiraju boljim rezultatima na PPVT-III-HR testu. Time je hipoteza H6: *Postoji povezanost korištenja aplikacija digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi, dokazana.* Ipak s obzirom na relativno slabu povezanost, odnos između ove dvije varijable nije u potpunosti jasan.

## 6. ZAKLJUČAK

Istraživanje provedeno za potrebe diplomskog rada pokazalo je da djeca rane i predškolske dobi pokazuju visok prosjek receptivnog rječnika na PPVT-III-HR testu. Rezultati testa korišteni su kako bi se dokazala povezanost učestalosti korištenja digitalnih tehnologija i razvoja receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi.

Rezultati istraživanja nisu pokazali jasan odnos socio-demografskih karakteristika djece i roditelja na obrasce korištenja digitalnih tehnologija. Iako se pretpostavilo da će uvjerenja roditelja imati snažno pozitivno ili negativno određenje, istraživanje je pokazalo neutralnost roditelja u pogledu učinaka digitalne tehnologije na razvoj djece. Ipak, veća je zastupljenost uvjerenja o negativnim učincima digitalnih tehnologija na razvoj djece u odnosu na pozitivna uvjerenja. Stoga bi bilo korisno u budućim istraživanjima uključiti u kojoj mjeri su roditelji educirani o utjecajima digitalne tehnologije na razvoj djeteta.

Ispitivanjem povezanosti obrazaca korištenja digitalne tehnologije na razvoj receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi, nije se došlo do rezultata koji bi jasno pokazali vezu između učestalosti korištenja digitalnih tehnologija i postignuća djece na PPVT-III-HR testovima. Korisno bi, stoga, bilo u buduća istraživanja uključiti dodatne parametre koji bi omogućili detaljniji uvid u korištenje digitalnih tehnologija djece rane i predškolske dobi. Osim toga, istraživanje je obuhvatilo samoprocjenu roditelja o korištenju digitalnih tehnologija njihove djece, na što se teško osloniti, posebice u pogledu vremena koje djeca provedu pri korištenju istih.

Također bi bilo korisno povećati broj ispitanika u istraživanju i pokušati ispitati pouzdanost odgovora ispitanika odnosno istinitost odgovora ispitanika, kako bi se utvrdila pouzdanost mjernih instrumenata.

## LITERATURA

1. Ammar, A. i sur. (2021). Effects of home confinement on mental health and lifestyle behaviours during the COVID-19 outbreak: Insights from the ECLB-COVID19 multicentre study. *Biologicy of Sport*, 38(1), 9-21, Pribavljeno 8.08.2022., sa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7996377/>
2. Anderson, D.R., Subrahmanyam, K. (2017). Digital Screen Media and Cognitive Development. *Pediatrics*, 140(2), Pribavljeno 27.07.2022., sa doi:10.1542/peds.2016-1758c
3. Apel, K., Masterson, J. J. (2004). *Jezik i govor od rođenja do 6. godine: od glasanja i prvih riječi do početne pismenosti – potpuni vodič za roditelje i odgajatelje*. Donji Vukojevac: Ostvarenje.
4. Aston, R. (2018). Physical health and well-being in children and youth, *OECD Education Working Papers*, Pariz: OECD Publishing, 170, Pribavljeno 14.07.2022., sa <http://dx.doi.org/10.1787/102456c7-en>
5. Babić, N. (1983). *Dječja pitanja, priručnik za odgajatelje*. Zagreb: Školska knjiga.
6. Borzić, M. (1994). *Objektivni svijet djece koja mucaju*. Zagreb: Prosvjeta.
7. Brajša-Žganec, A., i Slunjski, E. (2007). Socioemocionalni razvoj u predškolskoj dobi: Povezanost razumijevanje emocija i prosocijalnoga ponašanja. *Društvena istraživanja*, 16(3), 477-496, Pribavljeno 1.06.2022. sa [file:///C:/Users/X/Downloads/di89\\_07brajsa.pdf](file:///C:/Users/X/Downloads/di89_07brajsa.pdf)
8. Carnagey, N.L., Anderson, C.A., i Bushman, B.J. (2006). The effect of video game violence on Physiological desensitization to real-life violence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(3), 489-496, Pribavljeno 11.07.2022., sa [https://www.researchgate.net/publication/222434043\\_The\\_Effect\\_of\\_Video\\_Game\\_Violence\\_on\\_Physiological\\_Desensitization\\_to\\_Real-Life\\_Violence](https://www.researchgate.net/publication/222434043_The_Effect_of_Video_Game_Violence_on_Physiological_Desensitization_to_Real-Life_Violence)
9. Cheung, C. i sur. (2017). Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed sleep onset, *Scientific Reports*, 7(46104), Pribavljeno 11.06.2022. sa <http://dx.doi.org/10.1038/srep46104>



10. Chonchaiya, W., i Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, 97(7), 977-982, Pribavljeno 12.07.2022., sa doi:10.1111/j
11. Christakis, D.A. The effects of infant media usage: what do we know and what should we learn? *Acta Paediatrica*, 98(1), 8-16, Pribavljeno 26.07.2022., sa doi:10.1111/j.1651-2227.2008.01.027.x
12. Christensen, D., Lawrence, D., Mitrou, F., Zubrick, S.R., i Taylor, C.L., (2014). Risk Factors for Low Receptive Vocabulary Abilities in the Preschool and Early School Years in the Longitudinal Study of Australian Children. *PLoS ONE*, 9(7), 1-19, Pribavljeno 4.08.2022., sa <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101476>
13. DeLoache, J. S., Chiong, C., Sherman, K., Islam, N., Vanderborght, M., Troseth, G. L., Strouse, G.A., O'Doherty, K. (2010). Do babies learn from baby media? *Psychological Science*, 21(11), 1570–1574. <https://doi.org/10.1177/0956797610384145>
14. Drouin, M., McDaniel, B.T., Patr, J., Toscos, T. (2020). How parents and their children used social media and technology at the beginning of the COVID-19 pandemic and associations with anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(11), 727-736, Pribavljeno 18.06.2022., sa <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/cyber.2020.0284>
15. Ferguson, C.J. (2017). Everything in moderation: moderate use of screens unassociated with child behavior problems. *Psychiatric Quarterly*, 88, 797-805, Pribavljeno 11.06.2022., sa <https://link.springer.com/article/10.1007/s11126-016-9486-3>
16. Ferguson, C.J., Donnellan, M.B. Is the association between children's baby video viewing and poor language development robust? A reanalysis of Zimmerman, Christakis, and Meltzoff (2007). *Dev Psychol*, 50(1), 129-37, Pribavljeno 30.07.2022., sa doi: 10.1037/a0033628
17. Funk, J.B., Brouwer, J., Curtiss, K., i McBroom, E. (2009). Parents of preschoolers: Expert Media Recommendations and Ratings Knowledge, Media-Effects Beliefs, and Monitoring Practices, *Pediatrics*, 123(3), 981-88, Pribavljeno 22.06.2022. sa doi:10.1542/peds.2008-1543

18. Globakar, R. (2018). Impact of digital media on emotional, social and moral development of children. *Nova prisutnost*, 16(3), 545-560., Pribavljeno 10.08.2022., sa <https://hrcak.srce.hr/file/306898>
19. *Govor – jezik - komunikacija*. Pribavljeno 28.05.2022., sa <https://www.centar-logos.hr/jezik-i-govor-u-cemu-je-razlika/>
20. Guevara, J.P., Erkoboni, D., Gerdes, M., Winston, S., Sands, D., Rogers, K., Haecker, T., Jimenez, M.E. i Mendelsohn, A.L. (2020). Effects of Early Literacy Promotion on Child Language Development and Home Reading Environment: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Pediatrics*, 10(2), 1-7, Pribavljeno 2.08.2022., sa <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S259004202030001X>
21. Hadders-Algra, M. (2020). Interactive media use and early childhood development. *Journal de Pediatria*, 96(3), 273-275, Pribavljeno 17.06.2022., <https://www.scielo.br/j/jped/a/yBTYX4TT7LtvH5dTTPKnTrg/?lang=en&format=pdf>
22. Hakuno, Y., Omori, T., Yamamoto, J. I., & Minagawa, Y. (2017). Social interaction facilitates word learning in preverbal infants: Word–object mapping and word segmentation. *Infant Behavior & Development*, 48, 65–77. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.05.012>
23. Kardefelt-Winther, D. (2017). How does the time children spend using digital technology impact their mental well-being, social relationships and physical activity? An evidence-focused literature review. UNICEF Inocenti Discussion Paper 2017-02, Pribavljeno 22.07.2022., sa [https://www.researchgate.net/publication/321724817\\_How\\_does\\_the\\_time\\_children\\_spend\\_using\\_digital\\_technology\\_impact\\_their\\_mental\\_well-being\\_social\\_relationships\\_and\\_physical\\_activity\\_An\\_evidence-focused\\_literature\\_review](https://www.researchgate.net/publication/321724817_How_does_the_time_children_spend_using_digital_technology_impact_their_mental_well-being_social_relationships_and_physical_activity_An_evidence-focused_literature_review)
24. Katz, L.G., McClellan, D.I. (1999). Poticanje razvoja dječje socijalne kompetencije. Zagreb: Educa
25. Kirkorian, H.L., Choi, K., i Pampek, T. (2016). Toddlers' Word Learning From Contingent and Noncontingent Video on Touch Screens. *Child Development*, 87(2), 405-13, Pribavljeno 18.06.2022., sa doi:10.1111/cdev.12508
26. Kowalski, J. (2016), *What is too much screen time doing to our kids' mental health?*, Pribavljeno 9.08.2022., sa <https://www.eehealth.org/blog/2016/02/too-much-screen-time-and-kids-mental-health/>

27. Kuhl, P. K., Tsao, F.-M., & Liu, H.-M. (2003). Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(15), 9096–9101. <https://doi.org/10.1073/pnas.1532872100>
28. Limone, P. i Toto, G.A. (2021). Psychological and Emotional Effects of Digital Technology on Children in COVID-19 Pandemic. *Brain Sciences*, 11(9), 1-12, Pribavljeno 30.05.2022., sa <https://doi.org/10.3390/brainsci11091126>
29. Lund, L., Nielsen, S., Danielsen, D., i Andersen, S. (2021). Electric media use and sleep in children and adolescent sin western countries: a systematic review. *BMC Public Health*, 21(1598), 1-14, Pribavljeno 09.07.2022., sa <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-021-11640-9#Sec22>
30. Markopoulos, P., Read, J.C. i Giannakos, M. (2021). Design of Digital Technologies for Children. U G. Salvendy, W. Karwowski (ur.). *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, Pribavljeno 17.06.2022. sa <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2990365/chapter%2B%25282%2529.pdf?sequence=1>
31. Napier, C. (2014). How use of screen media affects the emotional development of infants, *Primary Health Care*, 24(2), 18-25, Pribavljeno 2.08.2022., sa [https://www.researchgate.net/publication/269796577\\_How\\_use\\_of\\_screen\\_media\\_affects\\_the\\_emotional\\_development\\_of\\_infants](https://www.researchgate.net/publication/269796577_How_use_of_screen_media_affects_the_emotional_development_of_infants)
32. OECD (2017). *OECD Digital Economy Outlook 2017*. Pariz: OECD Publishing, Pribavljeno 12.06.2022., sa <https://doi.org/10.1787/9789264276284-en>
33. OECD (2020). *Children and digital technologies: Trends and outcomes*. OECD, Pribavljeno 13.08.2022., sa <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9f7090f1-en/index.html?itemId=/content/component/9f7090f1-en#chapter-d1e4308>
34. OECD (2020). *Early Learning and Child Well-being. A Study of Five-year-Olds in England, Estonia, and the United States*. Pariz: OECD Publishing, Pribavljeno 17.07.2022., sa <https://dx.doi.org/10.1787/3990407f-hr>
35. Olujić, M., i Matić, A. (2017). Govorni i pisani jezik odraslih: koliko se razlikuje? *Govor*, 34(1), Pribavljeno 25.06.2022., sa <https://hrcak.srce.hr/file/281276>
36. Pinter, D. (2008). Razvoj socijalnih odnosa. *Dijete, vrtić, obitelj*, 14(54), 2-5, Pribavljeno 14.06.2022., <https://hrcak.srce.hr/167756>

37. Plowman, L., i McPake, J. (2013). Seven myths about young children and technology. *Childhood Education*, 89(1), 27-33, Pribavljeno 28.07.2022., sa [https://strathprints.strath.ac.uk/42463/1/Plowman\\_McPake\\_2013\\_seven\\_myths\\_about\\_young\\_children\\_and\\_technology\\_.pdf](https://strathprints.strath.ac.uk/42463/1/Plowman_McPake_2013_seven_myths_about_young_children_and_technology_.pdf)
38. Poljak, I. (2013). Pretilost kod djece. Pribavljeno 1.07.2022., sa <http://www.istrazime.com/zdravstvena-psihologija/pretilost-kod-djece/>
39. Pranjić, V. i Arapović, D. (2010). Receptivni rječnik djevojčice s Williamsovim sindromom. *Govor*, 27(1), 17-33, Pribavljeno 8.02.2023., sa <https://hrcak.srce.hr/pretraga?q=RECEPTIVNI+RJE%C4%8CNIK+DJEVOJ%C4%8CICE+S+WILLIAMSOVIM+SINDROMOM>
40. Przybylski, A.K. (2014). Electronic gaming and psychosocial adjustment. *Pediatrics*, 134(3), 716-22, Pribavljeno 03.08.2022., sa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25092934/>
41. Radesky, J.S., Peacock-Chambers, E., Zuckerman, B. i Silverstein, M. (2016). Use of Mobile Technology to Calm Upset Children Associations With Social-Emotional Development. *JAMA Pediatrics*, 170(4), 397-399, Pribavljeno 28.06.2022. sa <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/2498404>
42. Radesky, J.S., Silverstein, M., Zuckerman, B., Christakis, D.A. (2014). Infant self-regulation and early childhood media exposure. *Pediatrics*. 133, 1172-8, Pribavljeno 14.08.2022., sa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24733868/>
43. Rezić, L. (2006). Emocionalni razvoj djeteta – Kako pomoći djetetu da se snađe s onim što se događa u njemu i oko njega? *Dijete, vrtić, obitelj*, 12(45), 7-9, Pribavljeno 8.06.2022. sa <https://hrcak.srce.hr/clanak/261953>
44. Rowe, M., Raudenbush, S.W., i Goldin-Madow, S. (2012). The pace of vocabulary growth helps predict later vocabulary skill. *Child Development*, 83(2), 508-525, Pribavljeno 8.07.2022., sa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3262592/>
45. Schoon, I., Parsons, S., Rush, R., Law, J. (2010). Jezične vještine djetinjstva i pismenost odraslih: 29-godišnja studija praćenja. *Pediatrics*, 125(3), 459-466, Pribavljeno 15.06.2022., sa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20142287/>
46. Šego, J. (2009). Utjecaj okoline na govorno-komunikacijsku kompetenciju djece; jezične igre kao poticaj dječjemu govornom razvoju. *Govor*, 26(2), 119-148, Pribavljeno 28.06.2022., sa <https://hrcak.srce.hr/file/244957>

47. Taylor, C.L., Lawrence, D., Mitrou, F., Zubrick, S.R., i Christensen, D. (2013). Risk Factors for Children's Receptive Vocabulary Development from Four to Eight Years in the Longitudinal Study of Australian Children. *PLoS ONE*, 8(9), 1-19, Pribavljeno 4.06.2022., sa <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073046>
48. Toto, G.A. i Limone, P. (2021). Motivation, Stress and Impact of Online Teaching on Italian Teachers during COVID-19. *Computers*, 10(6), 1-12, Pribavljeno 4.06.2022., sa <https://www.mdpi.com/2073-431X/10/6/75>
49. Tsuji, S., Fiévét, A.C., i Cristia, A. (2021). Toddler word learning from contingent screens with and without human presence. *Infant Behavior & Development*, Pribavljeno 17.07.2022., sa doi:10.1016/j.infbeh.2021.101553
50. UNCTAD (2022). *Digital Economy Report 2021. Cross-border data flows and development: For whom the data flow*. New York: United Nations Publications, Pribavljeno 18.08.2022., sa [https://unctad.org/system/files/official-document/der2021\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_en.pdf)
51. Verhallen, M.J.A.J., Bus, A.G., i de Jong, M.T. (2006). The promise of multimedia stories for kindergarten children at risk. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 410-419, Pribavljeno 20.08.2022., sa <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.2.410>
52. Vulchanova, M., Baggio, G., Cangelosi, A., i Smith, L. (2017). Editorial: Language Development in the Digital Age. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11(447), Pribavljeno 30.06.2022., sa doi:10.3389/fnhum.2017.00447
53. Westlund, J.M.K., Jeong, S., Park, H.W., Ronfard, S., Adhikari, A., Harris, P.L., DeSteno, D., Breazeal, C. (2017). Flat vs Expressive Storytelling: Young Children's Learning and Retention of a Social Robot' Narrative. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11(295), 1-20, Pribavljeno 19.08.2022., sa <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00295>
54. Zimmerman, F.J., Christakis, D.A., i Meltzoff, A.N. (2007). Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *The Journal of Pediatrics*, 151(4), 364-8, Pribavljeno 7.07.2022., sa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17889070/>

# PRILOG

## Prilog 1. Anketni upitnik

### INFORMIRANI PRISTANAK

Poštovani,

obraćamo vam se s molbom da ispunjavanjem ovog upitnika sudjelujete u istraživanju povezanosti upotrebe digitalnih tehnologija s razvojem receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi u svrhu izrade diplomskog rada studentice 2. godine diplomskog sveučilišnog studija Ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja na Učiteljskom fakultetu u Rijeci pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Darko Lončarić. Molimo Vas za iskreno ispunjavanje ankete kako bi rezultati bili što realniji. Za lakše ispunjavanje ankete naglašava se da se pod pojmom digitalne tehnologije smatra: mobitel, tablet, laptop, računalo, televizija.

#### **Kratak opis postupka i prikupljeni podaci**

Istraživanje će provesti logoped predškolske ustanove u suradnji s diplomanticom, odgojiteljicom iste ustanove, na način da će usporediti postignuća djece na PPVT-III-HR testu s podacima prikupljenim iz ovog upitnika koji ispunjavaju roditelji. Sudionik ovog dijela istraživanja (roditelj) ispunjava upitnik u prostorijama predškolske ustanove u trajanju od 5 minuta.

#### **Mogući rizici i dobici**

Nema rizika povezanih s ovim istraživanjem. Rezultati upitnika i postignuća djece na PPVT-III-HR testu omogućit će uvid u povezanost upotrebe digitalnih tehnologija s razvojem receptivnog rječnika djece.

#### **Pravo na promjenu odluke**

Ukoliko odlučite sudjelovati u ovom istraživanju, u bilo kojem trenutku to odobrenje možete uskratiti.

#### **Povjerljivost**

Sve informacije dobivene ovim istraživanjem ostaju povjerljive. Rezultati istraživanja bit će šifrirani i kao takvi dostupni za potrebe istraživanja jedino provoditeljima istraživanja. Šifru s identitetom djeteta i ovim šifriranim upitnikom moći će povezati samo provoditelji istraživanja i to isključivo za potrebe istraživanja i individualnih povratnih informacija.

#### **Povratna informacija**

Skupni rezultati bit će dostupni nakon obrane diplomskog rada. Ukoliko imate dodatnih pitanja možete kontaktirati diplomanticu na sljedeću e-mail adresu: mmaloca.margareta@gmail.com

**Naslov istraživanja:** Povezanost upotrebe digitalnih tehnologija s razvojem receptivnog rječnika djece rane i predškolske dobi

**Diplomantica:** Margareta Maloča

**Institucija:** Učiteljski fakultet u Rijeci, Sveučilište u Rijeci

#### AUTORIZACIJA

*Ovime potvrđujem da sam obaviješten / obaviještena o svrsi istraživanja, koristima, mogućim rizicima i posljedicama, trajanju postupka, povjerljivosti podataka, zaštiti privatnosti, dragovoljnosti sudjelovanja i pravu na odustajanje od sudjelovanja u istraživanju te sam suglasan da ću*

\_\_\_\_\_ (ime i prezime) sudjelovati u opisanom istraživanju.

Potpis:

\_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Šifra: \_\_\_\_\_

**Zaokružite ili nadopunite:**

1. Dob vašeg djeteta:
    - a) navršene 3 godine
    - b) navršene 4 godine
    - c) navršenih 5 godina
    - d) navršenih 6 godina
  2. Spol vašeg djeteta: M    Ž
  3. Vaša dob: \_\_\_\_\_
  4. Molim označite najvišu završenu školu, odnosno Vaš stupanj obrazovanja:
    - a) bez škole
    - b) osnovna škola
    - c) srednja škola
    - d) preddiplomski studij
    - e) diplomski studij i više
- 

Zaokružite i nadopunite:

5. Kada je vaše dijete počelo koristiti digitalnu tehnologiju?
  - a) Ne koristi još uvijek
  - b) Koristi

Ukoliko je odgovor “koristi” molim Vas navedite od koje godine djetetova života? \_\_\_\_\_

6. Ukoliko Vaše dijete koristi digitalnu tehnologiju, zaokružite koliko vremena dnevno Vaše dijete koristi digitalnu tehnologiju?
  - a) Do 15 minuta
  - b) Do 30 minuta
  - c) Do 1 sat
  - d) Više od 1 sat      Koliko? \_\_\_\_\_
7. Koliko vremena Vi u slobodno vrijeme provedete koristeći digitalnu tehnologiju?
  - a) Do 15 minuta
  - b) Do 30 minuta
  - c) Do 1 sat
  - d) Više od 1 sat      Koliko? \_\_\_\_\_
  - e) Ne koristim digitalnu tehnologiju u slobodno vrijeme
8. U kojim situacijama Vaše dijete najčešće koristi digitalnu tehnologiju?
  - a) Kada plače i ne mogu ga smiriti
  - b) Pri čekanju reda (trgovina, doktor)
  - c) U vožnji
  - d) U igri
  - e) Pri jelu
  - f) Ostalo

Ukoliko je odgovor “ostalo” molim vas navedite situaciju.

---

9. Koju aplikaciju Vaše dijete najčešće koristi?

- a) Youtube
- b) Tik-Tok
- c) Facebook/Instagram
- d) Aplikaciju edukativnog tipa

Ukoliko je odgovor “aplikaciju edukativnog tipa” molim Vas napišite koju?

---

Slijede pitanja u kojima ćete označiti u kojoj mjeri se slažete s navedenim tvrdnjama. Tvrdnje procjenjujete zaokruživanjem broja, a objašnjenje istih slijedi u nastavku:

1 – u potpunosti se ne slažem

2 – ne slažem se

3 – niti se slažem niti se ne slažem

4 – slažem se

5 – u potpunosti se slažem

	U potpunosti se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
10. Digitalne tehnologije pozitivno utječu na razvoj djece.	1	2	3	4	5
11. Korištenjem digitalnih tehnologija djeca uče engleski/talijanski (ili neki drugi) jezik.	1	2	3	4	5
12. Pomoću digitalnih tehnologija djeca uče govoriti.	1	2	3	4	5
13. Digitalne tehnologije pružaju pomoć u odgoju.	1	2	3	4	5
14. Digitalne tehnologije izvrstan su alat za učenje.	1	2	3	4	5
15. Digitalne tehnologije usporavaju razvoj djece.	1	2	3	4	5
16. U govoru djece postoje poteškoće zbog korištenja digitalnih tehnologija.	1	2	3	4	5
17. Korištenjem digitalnih tehnologija djeca usvajaju ponašanja poput tuče, psovanja i ostalih oblika neželjenog ponašanja.	1	2	3	4	5
18. Motorika djece slabije je razvijena zbog korištenja digitalnih tehnologija.	1	2	3	4	5
19. Koncentracija i pažnja djece su kratkotrajne zbog korištenja digitalnih tehnologija.	1	2	3	4	5