

# Utjecaj računala na razvoj predškolske djece

---

**Radinović, Laura**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:186:420727>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-26**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FILOZOFSKI FAKULTET**

**Laura Radinović**  
**Utjecaj računala na razvoj predškolske djece**  
**(ZAVRŠNI RAD)**

**Rijeka, 2019.**

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FILOZOFSKI FAKULTET  
Odsjek za kulturalne studije

Laura Radinović

Matični broj: 0009074987

**Utjecaj računala na razvoj predškolske djece**

(ZAVRŠNI RAD)

Preddiplomski studij kulturologije

Mentor: doc.dr.sc. Sarah Czerny

Rijeka, srpanj, 2019.

## **SADRŽAJ**

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ASPEKTI UTJECAJA RAČUNALA NA RAZVOJ PREDŠKOLSKE DJECE .....</b>	<b>3</b>
2.1. Pedagoški utjecaji .....	3
2.2. Društveni utjecaji .....	6
2.3. Psihološki utjecaj .....	8
2.4. Zdravstveni utjecaj .....	9
2.5. Utjecaj računalnih igara .....	10
<b>3. PREDNOSTI I NEDOSTACI RAČUNALA .....</b>	<b>12</b>
3.1. Prednosti računala .....	12
3.2. Nedostaci računala .....	13
<b>4. PRIMJER ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>15</b>
<b>5. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>18</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>19</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>21</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>21</b>
<b>PRILOZI .....</b>	<b>22</b>

## 1. Uvod

Tema ovog završnog rada je utjecaj računala na razvoj predškolske djece. U ovom završnom radu nastojat ću upoznati čitatelja s utjecajem medija i to medija osobnog računala na različite vidove razvoja djece predškolske dobi. Kako su kulturalni studiji interdisciplinarni, ovakvu temu možemo proučavati i promatrati iz različitih perspektiva, a u ovom radu nastojat ću obuhvatiti pitanja pedagoškog, društvenog, psihološkog, te zdravstvenog razvoja. Pokušat ću približiti njegove prednosti, ali i negativne strane. Razlog odabira ove teme je upravo činjenica da je osobno računalo jedno od glavnih medija današnjice i da ono ima iznimno veliku ulogu u životu pojedinca. Djeca su od rođenja izložena elektronskim medijima što znatno utječe na razvoj njihovih stavova i uvjerenja, pa i usvajanja kulturalnih vrijednosti. Stoga je danas nemoguće razmatrati život djece izvan konteksta utjecaja medija.

Za izradu svoga završnog rada prikupljala sam informacije putem knjiga i internetskih izvora. Koristila sam se tablicama i slikovnim prikazima kako bih potkrijepila iznesene tvrdnje. Upotrijebila sam rezultate različitih znanstvenih istraživanja kako bih pridobila potrebne informacije i kako bih mogla iznijeti ideju svoga završnog rada.

Dakle, jasno je da je dostupnost računala u kućanstvima sve veća te su tako računala dostupna sve mlađim generacijama. Djeca se koriste računalima u institucijama od vrtića, škole, pa sve do vlastita kućanstva. Upravo zbog brzog tehničkog i tehnološkog napretka došlo je do ovakvih promjena. Informacijske tehnologije danas su sastavnica svakodnevnog života većine ljudi. Danas je nezamislivo živjeti bez elektroničkih medija, a njihovo prostiranje obilježilo je dvadeseto stoljeće. Istovremeno s pojavom računala kao medija javljaju se i brojne rasprave o njihovim prednostima, ali i njihovim mogućim negativnim utjecajima na ljude pa tako i na predškolsku djecu. Brojni stručnjaci društvenih znanosti uključili su se u te rasprave, a posebnu pozornost usmjerili su na povezanost računalnih medija i djece koja su najizloženija njegovu utjecaju. Kada su djeca u pitanju obično stječemo dojam da prevladavaju istraživanja koja se baziraju na negativnim dimenzijama medijskog konzumerizma. Međutim, nedavna istraživanja upravo upućuju na suprotno, tj. da postoji tendencija proučavanja pozitivnih efekata korištenja medija računala.

Od velikog je značaja upravo uloga informacijskih tehnologija poput računala u obrazovanju djeteta. Sva društva i društvene zajednice uključene su u konstantno traženje učinkovitog obrazovanja. Stoga se, između ostalog, informacijske tehnologije u porastu koriste kao model za obrazovanje od primarnog pa sve do visokog obrazovanja. Od velike je važnosti

i zadatak usavršavanja postojećih metoda rada te pronalazak novih u procesu suvremenog odgoja i obrazovanja.

## 2. Aspekti utjecaja računala na razvoj predškolske djece

### 2.1. Pedagoški utjecaji

Korištenjem računala djeca mogu naučiti mnogo. Upravo su odgojitelji i pedagozi ti koji omogućuju djetetu da koristi računalo i da se putem njega razvija. Naime, odgojitelji poznaju aktivnost znanu "To sam ja – to smo mi" (Anđelić, S., Čekerevac, Z., Dragović, N., 2014).<sup>1</sup> To je aktivnost razvijena kako bi se kod male djece stvorio osjećaj pripadnosti (u grupi, zajednici ...) i osjećaj samopoštovanja, tj. cilj je da djeca razviju osjećaj pojedinca s posebnim obilježjima, ali i pripadnost skupini u kojoj će se dobro osjećati. Moraju znati razumjeti i poštivati pravila društveno prihvatljivog ponašanja te istodobno naučiti biti neovisni i imati inicijativu. Upravo preko takve aktivnosti kod djece se razvija razumijevanje za druge ljude, poštivanje tuđih stavova, kompromise, kolegijalne odnose, partnerske odnose, suradničke odnose, povjerenje itd. Kod djece se razvija sposobnost prilagođavanja svojih potreba i ciljeva drugim članovima skupine. To se može postići i provesti upravo upotrebom informacijske tehnologije. Primjerice, može se snimiti djecu i postavljati im pitanja o sebi, onome što vole, kako uče ... te taj snimljeni materijal pretvoriti u računalni program iz kojeg se kasnije može napraviti prezentacija onoga što su naučili.

S druge strane, postoji opasnost od nepažnje djece koja se služe računalom, ali i njihove fizičke neaktivnosti kada mnogo vremena provedu sjedeći „za ekranom“. Djecu, posebno predškolsku treba nadgledati, a roditeljska pozornost mora biti neprestana. Preporučljivo je da se roditelji aktivno uključe u nadgledavanje i ograničavanje korištenja računala u djetetovom slobodnom vremenu što uključuje nadgledanje izbora kompjuterskog sadržaja, bilo da su to videoigre ili razni ostali video prikazi s pozitivnim sadržajima, a bez nasilja i eksplicitnosti. Isto tako, roditelji se moraju potruditi da djeca provode manje vremena za računalom, a više vremena u drugim sadržajima i aktivnostima.

Postoje mnogi računalni programi koji za djecu nude poučne igre preko kojih mogu uživati učiti jezike, matematiku, zemljopis ... i istraživati neka druga područja i dolaziti do novih spoznaja i ideja. U svemu tome bitna je i računalna pismenost koja je postala sastavni dio svakodnevnog života, bilo kroz obrazovanje, bilo kroz rad. S druge strane, ima onih koji smatraju da računala ne razvijaju dječju maštu i da se upotreba računala svodi na biranje već

---

<sup>1</sup> Anđelić, S., Čekerevac, Z., Dragović, N. (2014). Utjecaj informacijskih tehnologija na razvoj predškolske djece. Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje, 16(1), 259-287.

pripremljenih rješenja i da je to aktivnost u kojoj se dijete ne može razvijati na duhovnom i emocionalnom planu.

Jordan Shapiro u članku objavljenom 29-og travnja 2019. komentira izdanje Svjetske zdravstvene organizacije (engl. World Health Organization, kratica WHO) u kojem iznose skup smjernica o „Tjelesnoj aktivnosti, sjedilačkom ponašanju i spavanju djece mlađe od 5 godina“. Čitajući takvu vijest možemo pomisliti da se radi o vremenu provedenom uz ekrane. Međutim, WHO se zapravo bavio fizičkom neaktivnošću u ranom djetinjstvu tj. „vodećim faktorom rizika i doprinosom porastu prekomjerne težine i pretilosti.“ Shapiro piše kako vrijeme ispred ekrana nije bilo glavni fokus. WHO je odlučio posvetiti veliku količinu pozornosti „sjedilačkom vremenu ispred ekrana“, kategoriji koju organizacija definira kao: „vrijeme provedeno pasivno gledajući zabavu zasnovanu na ekranu.“ Kroz objavljene nove smjernice, WHO predstavlja „sjedilačko vrijeme ispred ekrana“ kao jednom od tri glavne kategorije, zajedno sa „fizičkom aktivnošću“ i „kvalitetnim“ snom. Oni su predstavljeni grafikama koje su prikazane u nastavku i koje impliciraju da su granice vremena provedenog ispred ekrana jednako važne za dobrobit ranog djetinjstva kao i spavanje i vježbanje.

Slika 2.1 Slika od WHO smjernica



Izvor: <https://i2.wp.com/www.brookings.edu/wp-content/uploads/2019/04/WHO-guidelines.jpg?fit=400%2C9999px&ssl=1> (30. 08. 2019.)

Shapiro napominje kako postoji puno nekvalitetnih dokaza između vremena provedenog ispred zaslona i primjerice debljine, te motoričkog i kognitivnog razvoja. Dakle, postoje vrlo slabi korelativni dokazi koji potvrđuju da vrijeme provedeno ispred ekrana ima negativne ishode. Mnogi ugledni istraživači isto tako tvrde da se preporuke WHO-a vezane uz vrijeme provedeno ispred ekrana temelje na lošim znanostima. „Trenutno nema jasnih dokaza za konkretna ograničenja vremena provedenog pred ekranom predložena za ovu dobnu



skupinu“, rekao je dr. Tim Smith iz Centra za mozak i kognitivni razvoj (Centre for Brain and Cognitive Developments) u Birkbecku u Londonu.

Dapače, trebali bismo poticati malu djecu na puno kretanja te da usvoje zdrave rutine spavanja. Isto tako, njegovatelji i roditelji ne bi trebali puštati djecu da čitav dan sjede ispred ekrana. Ali ovakvo fokusiranje na „izloženost“ ekranu i produblјivanje neutemeljenog mita o tome da ekrani mogu biti toksični, Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) samo jača problematičan stav prema digitalnoj tehnologiji.

Shapiro isto tako u svojoj knjizi naslova „The New Childhood: Raising Kids to Thrive in a Connected World“ (Novo djetinjstvo: Odgoј djece usmјereno na njihov napredak u međusobno povezanom svijetu), spominje kako se mnogo naših briga oko djece i tehnologije (videoigara, digitalnih uređaja, društvenih medija ...) zapravo odnosi na nostalgiju i nesvjesni strah od promjene. Mi ne želimo poremetiti naš koncept djetinjstva. Međutim, moramo se sjetiti da većina onoga što smatramo najiskrenijim oblicima dječje igre, poput igre na igralištu ili u pješčaniku, dovodi do zdravih i pozitivnih rezultata, ne zato što su u osnovi „dobri“, „već stoga što se dotiču jedinstvenih psiholoških, društvenih i emocionalnih izazova u specifičnom tehnološkom i ekonomskom kontekstu“. (Shapiro, 2019)

Trenutni izazov su oko razvoja zdravog djeteta, a među njima je sve više sjedilački način života. Stoga, treba pronaći načine kako odgovoriti na kondicijske potrebe digitalno povezanog svijeta. Prilikom rješavanja takvog problema pogrešno je kriviti ekrane. Umjesto toga, treba smisliti kako integrirati tehnologiju u iskustvo djetinjstva na razvojno korisne načine.

Odgovor nisu veće restrikcije i ograničenja kako nalaže WHO, već više mentorstva i usmјeravanja. Ako krivimo ekrane onda pojačavamo ideju da je digitalna igra nezdravo iskušenje u kojem djeca ne bi smjela uživati. Djeci treba pomoći da nauče kako se uključiti u pozitivno internetsko ponašanje, kako manifestirati vrijednosti do kojih nam je najviše važno putem digitalnih načina komunikacije i kako biti dobri građani povezanog svijeta. (Shapiro, 2019)

Stoga se zaključuje da roditelji i njegovatelji trebaju smjernice temeljene na dokazima koje će im pomoći da razlikuju zdrave aktivnosti vezane uz vrijeme provedeno ispred ekrana.

Treba se zapitati kakav je odnos sa tehnologijom sada. Vremena su se promijenila i djeca uče i znaju više od roditelja kad koriste tehnologiju te je tako roditeljska uloga još složenija.

Djeca od najranije dobi posjeduju veliku informatičku pismenost i bolje se koriste tehnologijom što može dovesti do manipulacije roditeljima. Roditeljima je stoga potrebna

edukacija i pomoć kako se odnositi s takvim izazovima. Provođenjem sve više vremena ispred ekrana stvara se određena ovisnost, a budući da je Internet javno dostupan međunarodni medij gdje se ne nadzire ponašanje njegovih korisnika, tehnologija itekako u krivim rukama može dovesti do zla. Kako bi tehnologija bila korisna potreban je nadzor roditelja dok dijete ne usvoji ispravne načine korištenja tehnologije.

Slika 2.2 Majka sa djetetom ispred računala



Izvor: <https://home.bt.com/images/screen-time-at-easter-how-much-is-too-much-time-online-for-your-kids-136426018191202601-180324143800.jpg> (31. 08. 2019.)

## 2.2. Društveni utjecaji

Smatra se da je čovjek najvećeg neprijatelja stekao u postindustrijskoj kulturi, u kulturi informacijske tehnologije. Potvrdila su se predviđanja ruskih stručnjaka (Korytnikov, 2010)<sup>2</sup> koji su tvrdili da će masovna uporaba računalnih igara dovesti do porasta psiholoških poremećaja. Poznato je da su mnoga djeca, provodeći previše vremena za računalom, uistinu postala ovisna te ih se danas liječi od tih ovisnosti u različitim ustanovama i institucijama. Posebno osjetljivu skupinu čine predškolska djeca koja još uvijek nemaju dovoljno razvijen prednji čeonni režanj mozga koji je zadužen za kontrolu ponašanja i donošenje odluka pa tako još nisu sposobni razlikovati zbilju od izmišljenog ili virtualnog svijeta.<sup>3</sup> Stoga bi ciljevi

<sup>2</sup> Anđelić, S., Čekerevac, Z., Dragović, N. (2014). Utjecaj informacijskih tehnologija na razvoj predškolske djece. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 16(1), 259-287.

<sup>3</sup> <https://javno-zdravlje.hr/razvoj-mozga-u-adolescenciji-i-kontrola-ponasanja/>.

predškolskoga obrazovanja, koji su važni za razvoj osobnosti i donošenje „dobrih“ odluka trebali biti usmjereni na kreativan rad, na poticanje druželjubivosti, na izgradnju samopouzdanja i neovisnosti, na razvoj koncentracije ... (Anđelković, 2008.)<sup>4</sup>

Prvi cilj koji je od velike važnosti u odgoju djeteta jest kreativnost. Putem računala moguće je rješavati probleme na kreativan način. Razvoj kreativnosti kod djece podupire se heurističkim ili sistematičnim metodama. Heuristika (prema grčki *εὕρισκειν*: nalaziti, otkrivati) je metoda koja dovodi do ili potiče otkrića.<sup>5</sup> Sistematična metoda uključuje sva moguća rješenja. Treba izabrati pravu metodu, te se stoga različite kombinacije metoda mogu primijeniti, ovisno o problemu. Primjerice, kod računalne igre Tetris cilj je da se određeni blokovi slažu na druge kako bi igra napredovala. Međutim, u takvoj aktivnosti kreativnost je relativno ograničena jer se djeca služe već unaprijed programiranim shemama i tako ne mogu stvoriti neke nove oblike.

Drugi cilj je razvijanje osobine druželjubivosti. To je osobina koju je kod djece vrlo lako moguće razviti komuniciranjem preko interneta. Internet omogućuje međusobno komuniciranje kroz različita geografska područja i među različitim kulturama. Preko platformi poput Skypea, Facebooka, e-maila, chatova i raznih mrežnih stranica, stvaraju se prijateljstva iz cijeloga svijeta bez da se izade iz sobe. Takvim načinom komunikacije može se postići društvenost. No, internet nije nužno najsigurnije mjesto za djecu. Internet je preplavljen negativnim sadržajima; nasiljem, golim fotografijama, ali postojećim opasnostima od ljudi zlih namjera. Također, druženje preko interneta može biti i svojevrsan „zatvor“ u kojem djeca, izolirana od vanjskoga svijeta i utjecaja, postaju „hladni“ pojedinci s nemogućnošću stvaranja društvenih kontakata, uvjereni da su njihova „internetska druženja“ bolje provedeno vrijeme nego vrijeme provedeno u vanjskome svijetu.

---

<sup>4</sup> Anđelić, S., Čekerevac, Z., Dragović, N. (2014). Utjecaj informacijskih tehnologija na razvoj predškolske djece. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 16(1), 259-287.

<sup>5</sup> <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=25317>.

Slika 2.3 Skupina djece ispred računala



Izvor: <http://blog.argusdental.com/wp-content/uploads/2017/07/kids-around-a-computer.jpg> (31. 08. 2019.)

### 2.3. Psihološki utjecaj

Što se tiče psiholoških utjecaja unutar djetetova razvoja važno je istaknuti osjećaj neovisnosti. Dječja neovisnost očituje se u mnogim situacijama; 1. osobnoj neovisnosti u praksi (u djetetovoj sposobnosti da se samostalno hrani, odijeva, obuva ...), 2. neovisne sposobnosti kretanja (sloboda kretanja, uspostavljanje kontakata s nepoznatim osobama ...), 3. emocionalnoj neovisnosti (djetetova sposobnost zabavljanja bez nadzora), 4. intelektualnoj neovisnosti (djetetova sposobnost samostalnog razmišljanja) i 5. neovisnosti kreativnog izražavanja (djetetova sposobnost originalnosti i kreativnog stvaranja). Do neovisnosti se dolazi kada se djeci na raspolaganje stave informacije iz različitih izvora pa tako i s interneta. Informacije koje pruža internet od velikog su značaja za pojedinca koji se njime koriste. Upotreba računala i interneta u stvaranju neovisnosti kod djece jest dvosjekli mač. Djeca zapravo vrlo lako usvajaju količinu informacija koju internet nudi, a koje su često netočne i neprovjerene. Stoga djeca stvaraju lažnu sliku o sebi misleći kako sve znaju. Iz psihološke perspektive takav način usvajanja znanja i neovisnosti može biti loš za budući razvoj.

Upotreba računala djeci može pružiti i osjećaj samopoštovanja. Naime, ukoliko djeca problem pokušaju riješiti služeći se računalom stvara se osjećaj neovisnosti koja se može primijeniti i na druge životne situacije. Djeca obično odustanu od pojave prve ozbiljnije

prepreke, dok igranjem računalnih igara nastavljaju korak po korak. Unutar virtualnog svijeta djeca obično imaju jednu vrstu samosvijesti koja djelomično nestaje u kontaktu s drugim osobama, vršnjacima. Razlog tome je jedna vrsta nesigurnosti koja se javlja zbog toga što komunikacija oči u oči ne postoji na računalu, jedino kod platforme Skype, koja je kod djece rijetko korištena.

Još jedan ključni cilj kod razvitka djece je razvoj koncentracije. Koncentracija je vještina koju djeca uče, vježbaju i usavršavaju tijekom cijeloga života. Nužna je zbog praćenja i razumijevanja događaja oko sebe. Ona se kod predškolske djece postupno povećava ukoliko se djecu uključuje u razne aktivnosti kroz koje će se razvijati. Vrlo je lako primijetiti da koncentracija kod djece raste dok su ona pred računalom, bilo da gledaju crtiće ili igraju igrice. Postavlja se pitanje je li to „dobra“ koncentracija ili je to samo opčinjenost pokretnim slikama. To se vidi kada je dijete suočeno s realnim zadacima koji se ne tiču računala, a odnose se na obrazovne zadatke.

#### 2.4. Zdravstveni utjecaj

Jedan od pozitivnih utjecaja upotrebe računala u djetetovu razvoju bi bila brzina reakcija to jest brzina refleksa. Međutim, što se tiče zdravlja mnogo je više negativnosti, pa se tako dijete, primjerice može žaliti na glavobolju i zamagljeni vid, a dugotrajno sjedenje za računalom može dovesti i do stanja kao što su pretilost, atrofija mišića ... . Poznati japanski neurolog dr. Joshi Sumo je dokazao da ljudi koji igraju videoigre redovito postaju kolerični, tj. nagli ili naprasiti. Osoba koja provede više vremena igrajući računalne igre gubi mogućnost mozga da odašilje beta valove koji imaju ulogu kontrole osjećaja. Kod većine ljudi pokreti tijela pri upotrebi tipkovnice i miša se neprestano ponavljaju što dovodi do oštećenja zglobova šake i mišića. Drugi najčešći problem povezan s prekomjernom upotrebom računala jest stres. Među korisnicima računala zabilježeni su i simptomi depresije, poput lošeg raspoloženja, poremećaja sna i apetita, nedostatak tjelesne aktivnosti, te napetosti ako se udalje od računala.

Također, jedan od ozbiljnijih zdravstvenih problema povezanih s računalima jest epilepsija. Računalne igre koje obiluju titrajućim svjetlima obično se dovode u vezu s epileptičnim napadajima.

Negativnost koja je također povezana s upotrebom računala je elektromagnetsko zračenje. S obzirom da ljudska bića ne mogu osjetiti neionizirajuće zračenje, teško je izmjeriti njihovo negativno djelovanje. Recentna istraživanja općeg su mišljenja da takvo

elektromagnetsko zračenje ne predstavlja veliku opasnost po ljudsko zdravlje. Tek nakon mnogo vremena osjećaju se posljedice zračenja. Jedan od najčešćih problema pri upotrebi računala jest upravo ergonomija tipkovnice jer je ona dio koji se najviše koristi. Radeći na standardnim tipkovnicama naše šake se iskrivljuju u položaj koji nije prirodan, a to uzrokuje napetost šake i zapešća. Postoje tipkovnice koje se mogu prilagoditi kako bi zglobovi mogli biti u neutralnom položaju. Još jedan problem jest uporaba naslona za ruke, laktove i zapešća. Uz to treba uzeti u obzir i loš stolac ili naslonjač, loše svjetlo, loš položaj monitora i tako dalje. Djeca su najosjetljiviji korisnici računala. Djeca su obično prisiljena služiti se uređajima i namještajima namijenjenim odraslima. Loš način sjedenja može dovesti do oštećenja dječjeg lokomotornog sustava stoga se uvijek mora paziti na položaj sjedenja i ruku te se moraju poduzeti sve mjere opreza. Isto tako ako se računala koriste povremeno, nema mjesta brizi.

## 2.5. Utjecaj računalnih igara

Igranje igara preko računala isto tako ima vrlo važnu ulogu u životu jednog predškolskog djeteta. Osim pretraživanja korisnih informacija na internetu danas je interes djece sve više usmjeren na igranje računalnih igara popularnih među vršnjacima.

Igranje igara preko računala isto tako upućuje na pozitivne, ali i negativne posljedice unutar djetetova razvoja. U finskom Priručniku o videoigrama za edukatore (Game Educators Handbook) stoji kako su videoigre postale „igračke i igralište“ u digitalnom dobu. Kroz računalne igre djeca mogu ući u svijet mašte koja ih može inspirirati u drugim njihovim aktivnostima izvan toga svijeta. Mogu razvijati svoju maštu, ali i naučiti kako je odvojiti od stvarnosti. Finski istražitelji smatraju „da sama videoigra ne mora toliko zainteresirati dijete, jer ako se odvija prema pravilima odraslih može biti samo polazište za dječju igru“. (Kalliala, 1999.)<sup>6</sup>

S druge strane, javlja se pitanje agresivnosti za koju se smatra da je uzrokovana igranjem nasilnih računalnih igara. Roditelji su najčešće zabrinuti da će njihova djeca početi imitirati likove iz igara i tako opravdavati nasilje. Nerijetko se spominju i negativni socijalni učinci igara tj. da djeca potencijalno mogu zamijeniti stvarni svijet sa onim virtualnim. Tako se djeca mogu sve više udaljiti od svojih roditelja i eventualno izgubiti kontrolu nad vlastitim emocijama. Dolazi do stvaranja ovisnosti koja se očituje u simptomima poput promjene

---

<sup>6</sup><https://www.medijiskapismenost.hr/videoigre-u-predskolskoj-dobi-kako-utjecu-na-djecju-igru-i-kako-ih-koristiti-u-obrazovanju/>

ponašanja, sve većom potrebom provođenja vremena pred računalom, razdražljivosti te agresivnim ispadima ako im se ne dozvoli igranje igrica. Ipak, postoje stručnjaci koji tvrde da igranje nasilnih videoigara i nije toliko opasno te da se kod vrlo malog broja igrača može pojaviti agresivnost. Smatra se da igranje videoigara izoštrava vizualnu i prostornu percepciju kod djece. (Ferguson, 2009.)<sup>7</sup> Ukoliko se djecu usmjeri na igranje igrica edukativnog karaktera unutar određenog vremenskog roka može se izbjeći potencijalno stvaranje ovisnosti.

Može se zaključiti da provedena istraživanja vezana uz nasilne igre dokazuju da one nisu toliko štetne koliko je to uvriježeno u društvu. Ipak, veličaju se igre koje nemaju nasilje jer one stimuliraju mozak na koncentraciju, logičko razmišljanje te kreativnost. Potiče se korištenje računalnih igara koje nisu nasilne ili koje sadrže malu količinu nasilja, i to u kratkom vremenskom roku i pod nadzorom roditelja.

---

<sup>7</sup> Ružić-Baf, M. i Radetić-Paić, M. (2010). Utjecaj računalnih igara na mlade i uporaba PEGI alata. *Život i škola*, 24, 9-18.

### 3. Prednosti i nedostaci računala

#### 3.1. Prednosti računala

Dakle, u prethodnim poglavljima dokazano je da djeca koja koriste računala od najranije dobi imaju nekoliko prednosti. Predškolska djeca koja pohađaju informatičku nastavu u vrtićima imaju priliku igrati se kroz obrazovanje, a tako mnogi uče čitati i brojne druge vještine preko računalnog softvera. Predškolska djeca koja koriste računala imaju znatno veće razvojne ciljeve. Dobivaju na inteligenciji, neverbalnim vještinama, dugoročnom pamćenju, ručnoj spretnosti, verbalnim vještinama, rješavanju problema. Primjerice, pomoću programa koji omogućuju stvaranje slika s geometrijskim oblicima, djeca su pokazala sve veće znanje i kompetencije u radu s konceptima poput simetrije, uzoraka i reda u prostoru.

Sugerira se da vrijeme provedeno na računalu na zabavan način motivira djecu na učenje te potiče razvoj kreativnosti i samopoštovanja. Isto tako se poboljšavaju vještine pisanja i razumijevanja jezika, razvija se strategija rješavanja problema i selekcija informacija. Kako djeca koriste računala, kako komuniciraju? Suprotno početnim strahovima, računala ne izoliraju djecu. Umjesto toga, oni služe kao potencijalni katalizatori društvene interakcije. Kroz korištenje računala, djeca grade vještine pamćenja, nauče kako potražiti informacije iz više izvora. U tom procesu nauče delegirati odgovornost, komunicirati s drugima, te rješavati probleme i surađivati na postizanju cilja.

Djeca uče prostorne i logičke vještine, te poboljšavaju svoje pamćenje i ručnu spretnost. Moglo bi se reći da najveća prednost nastaje kada djeca uz pomoć svojih roditelja ili njegovatelja zajednički koriste računalo te u zajedničkoj komunikaciji poboljšavaju sveukupno učenje.

Lisa Guernsey i Michael H. Levine u svojoj publikaciji "How to bring early learning and family engagement into digital age" smatraju kako svaka zajednica u SAD-u ima potencijal transformirati se u zajednicu koja će podržavati obitelji i promicati digitalnu inkluziju. Iako već postoje resursi za digitalno učenje, primjerice u vrtićima i školama, pa i preko pametnih telefona roditelja, tamošnji lokaliteti često ne pomažu obiteljima kojima je to potrebno. Promoviranje ranog učenja kroz osnaživanje obitelji i to onih koje nemaju dovoljno sredstava postaje glavni imperativ obrazovnih lidera diljem zemlje. U nekim zajednicama odgajatelji se pripremaju kao medijski mentori kako bi pomogli roditeljima i djeci da digitalne



alate učine korisnima prilikom učenja. Potiče se na modernizaciju i razvoj programa stručnog učenja, te na stvaranje ciklusa kontinuiranog poboljšanja.

Slika 3.1 Ilustracija obitelji koja se koristi različitim tehnološkim uređajima



Izvor: [https://media.npr.org/assets/img/2017/10/19/kids-and-screens-final-adjusted\\_wide-aefd543a9ce04a6d1b1510f4b0631ec2afc5c17e-s800-c85.jpeg](https://media.npr.org/assets/img/2017/10/19/kids-and-screens-final-adjusted_wide-aefd543a9ce04a6d1b1510f4b0631ec2afc5c17e-s800-c85.jpeg) (30. 08. 2019.)

Imerzivni mediji poput računala vrlo su snažni sustavi koji potencijalno mogu ostaviti ozbiljne posljedice na fizički i emotivni razvoj. Uz promišljeno i dosljedno razmišljanje imerzivni mediji mogu podržati učenje i razvoj, te poticati djecu na pravedan pristup i participaciju.

### 3.2. Nedostaci računala

Iako korištenje računala u predškolskoj dobi može imati i pozitivne učinke, mnogi stručnjaci također ukazuju i na nedostatke predškolske upotrebe računala. Neki ukazuju na negativne posljedice vezane uz tjelesno zdravlje djece, a neki ukazuju na moguće psihološke i razvojne probleme.

Jedna od najvećih opasnosti za djecu jest korištenje interneta. Na internetu može doći do uspostavljanja kontakta sa kriminalnim osobama koje iskorištavaju dječju nezrelost i naivnost. Lažno se predstavljajući, takve osobe mogu pridobiti pažnju povodljive djece koja

nisu pod nadzorom te im se nameće opasnost od neprimjerenih sadržaja i materijala koji potiču diskriminaciju i mržnju, eksplicitne i nasilne scene, izloženost hakerima i virusima i dr. Opasan je i tzv. „cyberbullying“ gdje su djeca izložena zlostavljanju i kritikama svojih vršnjaka, ali i odraslih.

S obzirom da djeca provode više vremena pred računalom i drugim medijima, nego u školi i među vršnjacima, internet također može dovesti i do stvaranja ovisnosti kod djeteta. Može doći do socijalne izolacije što stvara dobru podlogu za stvaranje ovisnosti. Stoga je vrlo važno povećavati svijest o ovakvoj problematici i nužno je imati edukacijske radionice za roditelje i djecu na kojima će se podučavati o mogućim rizicima korištenja računala i interneta, te o strategijama prevencije potencijalnog štetnog djelovanja.

Trebalo bi spomenuti i utjecaj oglašivača koji se neprekidno javljaju na internetskim stranicama, naročito unutar video sadržaja namijenjenih djeci. Oglašivačke i marketinške tvrtke znaju da su najmlađe dobne skupine najpodložnije promidžbenim porukama. Predškolska djeca često ne shvaćaju takve poruke, te bivaju opčinjeni različitim proizvodima klasificiranima kao najboljima i najzabavnijima. Djecu se tako putem oglašavanja potiče na usvajanje materijalističkih vrijednosti, ali i na iskrivljeno poimanje samih sebe. Najbolji primjer su platforme poput YouTube-a, gdje se usred videa prikazuju oglasi, te dječji televizijski programi koji konstantno reklamiraju nove igračke. Međutim, kako bi se što više izbjegao takav utjecaj postoje različiti zaštitni programi koji se mogu uključiti kako bi roditelji mogli kontrolirati prikazani sadržaj.

#### 4. Primjer istraživanja

S obzirom da je računalno znanje od velikog značaja u današnjem društvu, mnogi roditelji vjeruju da što ranije djeca počnu koristiti računalo, to bolje. Do predškolske godine, većina djece provodi vrijeme na računalima u školi i / ili kod kuće. Treba se pitati koliko je to zdravo, te kako roditelji odlučuju koliko je vremena na računalu korisno ili kada je previše.

Za primjer sam uzela prvo nacionalno istraživanje o predškolskoj djeci pred malim ekranima koje su proveli Poliklinika za zaštitu djece i mladih Grada Zagreba, te Hrabri telefon. Njihovo istraživanje provedeno je u razdoblju od 2016. i 2017. godine u vrtićima diljem Hrvatske, a obuhvaća uzorke od 655 roditelja predškolske djece. U prvim rezultatima istraživanja sudjelovalo je 80% majki, 19% očeva te 1% druge bliske osobe primjerice bake, djedovi, tete.

Doznalo se da gotovo sve obitelji s predškolskom djecom u svom kućanstvu posjeduju televiziju, računalo i mobitel. 85% kućanstava s predškolskom djecom ima tablet, 65% igraće konzole, u prosjeku 6 elektroničkih uređaja po kućanstvu, a 80% djece živi u kućanstvima s 5 ili više primjeraka elektroničkih uređaja. Među gotovo 700 predškolaca o kojima su izvještavali njihovi roditelji nema niti jedan koji nije koristio barem jedan elektronički uređaj.

Slika 4.1 Tablica koja prikazuje zasićenost ekranima

Tablica 2. Zasićenost ekranima

Uređaj	Postotak kućanstava koje ga imaju
Televizor	99,9%
Računalo	98,2%
Mobitel	99,9%
Tablet	85%
Igraća konzola	65%

Izvor: <https://www.poliklinika-djeca.hr/istrazivanja/prvo-nacionalno-istrazivanje-o-predskolskoj-djeci-pred-malim-ekranima/> (31. 08. 2019.)

U vremenu provedenom ispred ekrana doznaje se da; 97,2% djece gleda televiziju, više od dvije trećine djece koristi mobitel i tablet, 60% djece se koristi računalom, te da svako četvrto dijete koristi igraće konzole. Predškolci u prosjeku provode pred ekranom 2,4 sati radnim danom te 3 sata vikendom.

Slika 4.2 Tablica koja prikazuje postotak provedenog vremena pred ekranom

*Tablica 3. Udio djece koja uz ekrane ukupno provode dva ili više sati dnevno*

<b>Dob djece</b>	<b>Radnim danom</b>	<b>Vikendom</b>
<b>Dvije i tri godine</b>	50%	52%
<b>Četiri i pet godina</b>	60%	76%
<b>Šest godina i stariji</b>	71%	82%

Izvor: <https://www.poliklinika-djeca.hr/istrazivanja/prvo-nacionalno-istrazivanje-o-predskolskoj-djeci-pred-malim-ekranima/>, 31. 08. 2019.

U istraživanju doznajemo i zašto roditelji djeci omogućuju vrijeme pred malim ekranima, gdje saznajemo da gotovo 50% roditelja djeci daje male ekrane kako bi se djeca zabavila, više od trećine roditelja smatra da su elektronički uređaji djeci korisni za učenje, 56% roditelja nastoji djeci zaokupiti pažnju elektroničkim uređajima, a oko 7% roditelja smatra da će se djeca bolje uklopiti u društvo vršnjaka ako koriste suvremene tehnologije.

Četvrtina roditelja svojim predškolcima ne postavlja pravila vezano uz korištenje elektroničkih uređaja, a svaki deseti roditelj nikad nije ili rijetko kaže djetetu što smije gledati. Ali je zato 40% roditelja uvijek prisutno uz dijete dok koristi elektroničke uređaje dok te 30% roditelja cijelo vrijeme prati sadržaje koje dijete gleda. 11% roditelja uvijek gleda sadržaje zajedno s djetetom.

Slika 5.3 Tablica koja prikazuje pravila korištenja elektroničkih uređaja

*Tablica 9. Pravila o korištenju elektroničkih uređaja*

Pravila korištenja	Postotak
<b>Nemaju</b>	25%
<b>Samo za TV</b>	5%
<b>Samo za ostale uređaje</b>	12%
<b>Imaju za sve</b>	58%

Izvor: <https://www.poliklinika-djeca.hr/istrazivanja/prvo-nacionalno-istrazivanje-o-predskolskoj-djeci-pred-malim-ekranima/> (31. 08. 2019.)

Što se tiče sigurnosti svaki četvrti roditelj osigurava programe koji prate aktivnost djeteta i koji blokiraju neprimjerene sadržaje, gotovo 20% roditelja ne zna što su programi za praćenje aktivnosti niti imaju li ih, a 12% roditelja ne zna o programima koji blokiraju neprimjerene sadržaje.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> <https://www.poliklinika-djeca.hr/istrazivanja/prvo-nacionalno-istrazivanje-o-predskolskoj-djeci-pred-malim-ekranima/>.

## 5. Zaključak

Možemo zaključiti kako medij računala ima veliku ulogu u životu i razvoju predškolske djece. Medij računala je neizbježan i dio je svakodnevnog života. Djeca predškolske dobi trebala bi imati pristup računalu i to u kratkim vremenskim periodima kako bi mogla poboljšati svoje socijalne i jezične sposobnosti, te kognitivne sposobnosti rješavanja problema. Isto tako djeca kroz igru mogu naučiti nove riječi, kako se ponašati i biti više kreativniji. Internet pruža djeci mogućnost komunikacije sa svojim vršnjacima, roditeljima, učiteljima i ostalima iz njihovog okruženja. Također, djeci pruža mogućnost brze pretrage informacija koje im mogu biti zanimljive.

Moglo bi se reći da je pristup računalu pozitivan, jer ono pozitivno djeluje na mentalni razvoj, ukoliko je taj pristup ograničen i siguran. Računalo bi prije svega trebalo pomagati djeci u stjecanju određenih znanja i vještina kako bi mogli kasnije kritički razmišljati i sudjelovati u društvu.

Računala, korištena mudro, alati su za poticanje predškolskog učenja. Vrlo je važno poduzeti mjere sigurnosti za dobrobit djeteta.

U moderna vremena računalna pismenost smatra se dijelom opće pismenosti. Stoga se uvodi uporaba računala već u vrtićima i školama radi informatičkog opismenjavanja djece. Od najranije dobi djeca su izložena računalima preko kojih mogu naučiti biti kreativni, istraživati i komunicirati. S druge strane, većina predškolske djece previše je izloženo računalu, ne nadziru se ili je sam uređaj smješten u njihovoj blizini. Problem je nadzor roditelja koji najčešće djeci dopuštaju pretjerano korištenje računala ne razmišljajući koliko to može imati negativan utjecaj na njihov intelektualni i psihološki razvoj. Zbog pretjeranog sjedenja za računalu zaostaju na primjer u govoru.

Obuhvativši sve prethodno rečeno, možemo ustvrditi da korištenje računala može imati znatne prednosti ako se kvalitetno primjenjuje i ako služi kao dodatak sadržajima u obrazovanju. Ipak, danas je nažalost veliki problem što računala zamjenjuju tradicionalne igračke, igru djece u skupinama, aktivnosti u prirodi, sportske aktivnosti itd. Djeca bi tako trebala živjeti dječji život, ali ne bi smjela biti isključena od mogućnosti razvoja putem korištenja računala. Moglo bi se reći da je računalo neutralno, te ono dobiva karakteristike dobrog ili lošeg ovisno o tome kako se koristi.

## Literatura

1. A. Paciga K., Garrette Lisy J., H. Teale W., (2013). Better Start Before Kindergarten: Computer Technology, Interactive Media and the Education of Preschoolers, *ASIA-PACIFIC JOURNAL OF RESEARCH Copyright 2013 by THE PACIFIC IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION EARLY CHILDHOOD EDUCATION RESEARCH ASSOCIATION* Vol.7, No.2, pp.85-104
2. Anđelić, S., Čekerevac, Z., Dragović, N. (2014). Utjecaj informacijskih tehnologija na razvoj predškolske djece. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 16(1), 259-287.
3. Bobinac Marinović, A., Ilišin, V., Radin, F. (2001). Djeca i mediji. *Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži, Zagreb*
4. Clements, Douglas H., (1997). Effective Use of Computers with Young Children, *National Science Foundation, Arlington, VA*
5. Guernsey L., H. Levine M., (2014). How to bring early learning and family engagement into digital age, *The Joan Ganz Cooney Center, 1900 Broadway, New York, NY 10023*
6. Ružić-Baf, M. i Radetić-Paić, M. (2010). Utjecaj računalnih igara na mlade i uporaba PEGI alata. *Život i škola*, 24, 9-18
7. Robotić P. Zamke virtualnog svijeta: zaštita djece i mladih na internetu i prevencija ovisnosti. *JAHS*. 2015; 1(2): 81-96
8. Sobel, K., (2019). Future of childhood: Immersive media and child development – synthesis of a cross-sectoral meeting on virtual, augmented, and mixed reality and young children, *The Joan Ganz Cooney Center, 1900 Broadway, New York, NY 10023*
9. W. Haugland S., (2000). Computers and Young Children, distributed by the Intercultural Development Research Association with permission of the Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education, Educational Resources Information Center (ERIC)

## Izvori s interneta

10. <https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2019/04/26/children-need-digital-mentorship-not-whos-restrictions-on-screen-time/>

11. <http://blog.argusdental.com/wp-content/uploads/2017/07/kids-around-a-computer.jpg>
12. <https://www.education.com/magazine/article/preschoolers-computers-bottom-line/>
13. <https://home.bt.com/images/screen-time-at-easter-how-much-is-too-much-time-online-for-your-kids-136426018191202601-180324143800.jpg>
14. [https://media.npr.org/assets/img/2017/10/19/kids-and-screens-final-adjusted\\_wide-aefd543a9ce04a6d1b1510f4b0631ec2afc5c17e-s800-c85.jpeg](https://media.npr.org/assets/img/2017/10/19/kids-and-screens-final-adjusted_wide-aefd543a9ce04a6d1b1510f4b0631ec2afc5c17e-s800-c85.jpeg)
15. <https://www.poliklinika-djeca.hr/publikacije/zivjeti-zajedno-u-svijetu-koji-ne-poznajemo-roditeljstvo-i-odrastanje-uz-suvremene-tehnologije-u-predskolskoj-dobi/>
16. <https://www.poliklinika-djeca.hr/istrazivanja/prvo-nacionalno-istrazivanje-o-predskolskoj-djeci-pred-malim-ekranima/>
17. [www.idi.hr](http://www.idi.hr)
18. <https://hrcak.srce.hr/120167>
19. <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=25317>
20. <https://javno-zdravlje.hr/razvoj-mozga-u-adolescenciji-i-kontrola-ponasanja/>
21. <https://www.medijskapismenost.hr/videoigre-u-predskolskoj-dobi-kako-utjecu-na-djecju-igru-i-kako-ih-koristiti-u-obrazovanju/>
22. <https://www.medijskapismenost.hr/zastita-djece-i-mladih-od-negativnih-utjecaja-oglasavanja/>



## SAŽETAK

U narednom istraživanju predstavljani su različiti aspekti utjecaja računalnog medija na razvoj predškolskog djeteta. Svrha istraživanja bila je ukazati na pozitivne i na negativne učinke utjecaja računala te prikazati pitanja pedagoškog, psihološkog, društvenog i zdravstvenog razvoja koristeći se informacijama pridobivenih putem knjiga i online izvora kao i tablicama i slikovnim prikazima. Uzevši u obzir dobivene informacije, možemo zaključiti da predškolska djeca koja koriste računala dolaze do značajnih prednosti, ukoliko koriste primjeren sadržaj uz nadzor i pomoć roditelja i odgajatelja. Računalo je samo po sebi neutralno, te ono dobiva karakteristike dobrog ili lošeg ovisno kako se ono koristi.

Ključne riječi: računala, predškolska djeca, pedagoški razvoj, psihološki razvoj, društveni razvoj, zdravstveni razvoj, nadzor, pozitivno, negativno

## SUMMARY

The following research presents various influence aspects the computer media has on the development of a preschool child. The purpose of this research was to point out the positive and negative effects of computer influence, and to present issues of pedagogical, psychological, social and health development using information obtained from books and online sources, as well as tables and illustrations. Considering the provided information, we may conclude that preschoolers using computers gain significant benefits if they use appropriate content with the supervision and assistance of parents and caregivers. The computer itself is neutral, and it develops the characteristics of good or bad depending on how it is used.

Key words: computers, preeschool children, pedagogical development, psychological development, social development, health development, control, positive, negative

## **Prilozi**

Slike:

1. Slika 2.1. Slika od WHO smjernica, str. 4
2. Slika 2.2. Majka sa djetetom ispred računala, str. 6
3. Slika 2.3 Skupina djece ispred računala, str. 8
4. Slika 3.1. Ilustracija obitelji koja se koristi različitim tehnološkim uređajima, str. 13
5. Slika 4.1 Tablica koja prikazuje zasićenost ekranima, str. 15
6. Slika 4.2 Tablica koja prikazuje postotak provedenog vremena pred ekranom, str. 16
7. Slika 5.3 Tablica koja prikazuje pravila korištenja elektroničkih uređaja, str. 17