

PREDŠKOLSKA PEDAGOGIJA

dr Branka Janković¹

Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje
vaspitača, Novi Sad

dr Milan Nikolić

Tehnički fakultet “Mihajlo Pupin”, Univerzitet
u Novom Sadu

dr Jelena Vukonjanski

Tehnički fakultet “Mihajlo Pupin”, Univerzitet u Novom Sadu

dr Edit Terek

Tehnički fakultet “Mihajlo Pupin”, Univerzitet u Novom Sadu

UDC: 316.774-053.4

doi: 10.19090/ps.2019.1.3-20

Primljen: 18. 2. 2019.

Prihvaćen: 18. 4. 2019.

ORIGINALNI NAUČNI RAD

AKTIVNOSTI PREDŠKOLSKOG DETETA NA KOMPJUTERIMA I MOBILNIM UREĐAJIMA

Apstrakt

U radu se bavimo odnosom dece predškolskog uzrasta (iz njihovog ugla) prema kompjuterima i mobilnim uređajima (tabletima i smart telefonima) kao i njihovim aktivnostima na ovim uređajima. Istraživanje je sprovedeno anketiranjem dece 4-6 godina, u predškolskim ustanovama u Srbiji. Sakupljeno je N = 360 popunjenih upitnika. Cilj istraživanja je da se utvrdi u koje svrhe deca predškolskog uzrasta koriste kompjutere i mobilne uređaje, i da li ih koriste za zabavu ili u edukativne svrhe. Odgovori dece analiziraju se iz ugla koliko roditelji ograničavaju vreme svojoj deci na ovim uređajima i da li ih uključuju u aktivnosti van kuće. Rezultati istraživanja govore da, iako veliki procenat roditelja ograničava deci vreme provedeno na kompjuterima i mobilnim uređajima i omogućuje svojoj deci aktivnosti van kuće, deca ne koriste adekvatne sadržaje na kompjuteru i mobilnim uređajima. Najomiljenije aktivnosti dece na kompjuteru i mobilnim uređajima su igranje igrice, gledanje crtanih filmova i slušanje muzike što je posledica činjenice da deca ove uređaje pre svega doživljavaju kao igračku. Vrlo malo dece koristi kompjuter i mobilne uređaje za učenje. Na kraju, date su praktične preporuke roditeljima.

¹ jankovicrb@gmail.com

Ključne reči: predškolsko dete, mobilni uređaji, kompjuter, tablet, smart telefon.

Uvod

Danas se mogu naći oprečna mišljenja o korisnosti digitalnih tehnologija za decu. Neki smatraju da se mora ići u korak sa vremenom i da deca moraju da koriste digitalne tehnologije (Hsiao & Chen, 2016; Yelland, 1999), dok su drugi mišljenja da deca ne treba da koriste digitalne tehnologije zbog mnogobrojnih negativnih posledica po njih (McKenney & Voogt, 2010). Lentz, Seo & Gruner (2014: 15) istražuju koliko je to „taman“ za decu predškolskog uzrasta kada je u pitanju upotreba kompjutera i mobilnih uređaja. Upotrebom digitalnih tehnologija ne smeju biti narušene „životne potrebe detinjstva“ (Lentz, et al., 2014: 22). Deci predškolskog uzrasta je neophodno da se „kreću, da su povezana sa živim bićima, potrebno im je socijalno učenje, interakcija sa odraslima, čulna iskustva, simbolička igra i dovoljno vremena za odmor i spavanje“ (Lentz, et al., 2014: 22). Veoma je važno obratiti pažnju na: „(1) stavove dece o simboličkim tehnologijama koje povećavaju ljudske sposobnosti za slanje i primanje informacija; (2) obrazovne ciljeve, posebno one koji se odnose na osposobljavanje dece da razvijaju pismenost; (3) mogućnost da deca kontrolišu sopstveno učenje; (4) kvalitet nastave koja omogućuje da nastavnici zajedno sa decom istražuju rešavanje problema, učenje i kognitivne procese“ (Fein, 1987: 227).

Postavlja se pitanje da li kompjuterske igre u sebi imaju elemente dečje igre i mogu li se one uopšte posmatrati kao takve. Neki smatraju da je odgovor na ovo pitanje potvrđan (Furió, González-Gancedo, Juan, Ignacio Seguí, & Rando, 2013; Marsh, 2010), dok drugi smatraju da kompjuterske igre donose samo negativne posledice po decu (Bacigalupa, 2005; Cordes & Miller, 2000; Sherry, 2001). Hsiao & Chen, (2016) smatraju da je virtuelno interaktivno učenje efikasnije od tradicionalnog učenja zasnovanog na igri. Poslednjih godina u literaturi se koristi termin mobilno učenje koje obuhvata učenje pomoću tableta, smart telefona i smatra se da je mobilno učenje dostupno u svakom trenutku i na svakom mestu (Clarke, & Svanaes, 2014; Shuler, Winters, & West, 2013). Ovo učenje se razlikuje od učenja na kompjuteru po samim osobinama uređaja, njihovoj mobilnosti i dostupnosti u svakom trenutku i na svakom mestu, a takođe doprinosi i individualizaciji učenja (Grunwald Associates LLC, 2013).

U ovom radu istražujemo odnos dece predškolskog uzrasta prema kompjuterima; u kojoj meri i u koje svrhe deca koriste kompjuter i mobilne uređaje; da li samo igraju zabavne igrice ili koriste softvere edukativnih sadržaja?; ograničavaju li im roditelji vreme i koliko često deca koriste kompjuter i mobilne uređaje?

Metod

Problem i predmet istraživanja. Istraživačka pitanja.

Predmet istraživanja je odnos dece predškolskog uzrasta (njihova percepcija) prema kompjuterima i izbor aktivnosti dece predškolskog uzrasta na kompjuterima i mobilnim uređajima.

Kompjuteri i mobilni uređaji su prisutni u velikom procentu u domovima širom sveta i deca predškolskog uzrasta ih svakodnevno koriste kod kuće ili u predškolskim ustanovama (Couse & Chen, 2010; Ebbeck, Yim, Chan, & Goh, 2016; Flores & Lin, 2013; Xiaoming & Melissa, 2004; Zevenbergen, & Logan, 2008). Malobrojni su vrtići u Srbiji koji su uveli digitalno obrazovanje u svojoj ustanovi. Jasno je da su deca izložena uticaju kompjutera i mobilnih uređaja u okviru svojih domova. Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku Srbije (Vukmirović, Pavlović, i Šutić, 2014) 38.7% domaćinstava poseduje laptop, 90.6% mobilni telefon, 63.2% računar. Dete odrasta imajući kompjuter, tablet ili smart telefon u svom kućnom okruženju tako da je najveća odgovornost na roditeljima da pravilno usmere svoju decu kako da ih koriste. Stoga, želimo da utvrdimo:

Koja je učestalost upotrebe kompjutera i mobilnih uređaja kod dece predškolskog uzrasta?

Todman & Dick (1993) ispituju odnos prema kompjuterima dece u osnovnoj školi i uočavaju da postoji razlika u odnosu prema kompjuterima u zavisnosti od pola deteta. Dečaci su ubeđeniji od devojčica da kompjuteri mogu da pruže zabavu i da su korisni. Mnoga istraživanja pokazuju da je odnos dece prema kompjuterima pozitivan i želimo da utvrdimo da li se on razlikuje u zavisnosti od godina i pola deteta i u predškolskom uzrastu:

Kakav je odnos dece predškolskog uzrasta prema kompjuterima u zavisnosti od godina i pola?

Deca koriste kompjutere u raznovrsnim aktivnostima kao što su: uče da čitaju, crtaju, igraju igrice, slušaju muziku (Couse, & Chen, 2010; Cohen, 2015; Institute of Educational Sciences, 2003). Pojavom mobilnih uređaja (tableti, smart telefoni) i aplikacija za ove uređaje, deca i na njima upražnjavaju neke od aktivnosti koje su imali na kompjuteru. Postoji razlika u upotrebi kompjutera u edukativne svrhe između devojčica i dečaka, gde devojčice mnogo više koriste kompjutere za obrazovanje (Marks, Laxton, McPhee, Cremin, Sneider, & Marks, 2013). Prema podacima istraživanja koje je sproveo Institute of Educational Sciences od 1999. do 2000. devojčice više koriste kompjuter za umetnost i crtanje nego dečaci, a dečaci više pristupaju internetu od devojčica. Imajući u vidu ove razlike između devojčica i dečaka u upotrebi kompjutera postavlja se sledeće istraživačko pitanje:

Koje su najučestalije aktivnosti predškolske dece na kompjuteru i mobilnim uređajima u zavisnosti od godina i pola?

Veliki broj dece preškolskog uzrasta poseduje mobilne uređaje i predškolci najviše vole da koriste tablete, a devojčice više koriste mobilne uređaje nego dečaci (Grunwald Associates LLC, 2013). U Singapuru omiljeni uređaji dece mlađe od sedam godina su smart telefoni i tableti (Ebbeck, et al., 2016). Želeći da utvrdimo kakva je situacija u Srbiji postavljamo sledeće istraživačko pitanje:

Ima li razlike u izboru uređaja u zavisnosti od godina i pola predškolskog deteta?

Izazov koje savremeno doba postavlja pred roditelje i vaspitače je veliki. Potrebno je da roditelji i vaspitači izbalansiraju virtuelni i realni svet i oni koji ne prihvataju ovu činjenicu mogu da izgube korak sa popularnom kulturom dece i njihovih porodica (Yelland, 1999). Roditelji smatraju da je upotreba mobilnih uređaja, bez obzira na uzrast deteta, korisna u obrazovanju i razvoju njihove dece (Ebbeck, et al., 2016). Oni moraju imati uvid u aktivnosti svoje dece na kompjuterima i mobilnim uređajima. Potrebno je da kontrolišu koje aktivnosti deca imaju, koliko često i koliko dugo. Na taj način usmeravaju svoju decu na pravilnu upotrebu i štite ih od pojave zavisnosti (Baek, Lee, & Kim, 2013; Ebbeck, et al., 2016; Park, & Park, 2014). U skladu sa navedenim, formulišemo:

Da li roditelji ograničavaju vreme na kompjuteru i mobilnim uređajima i da li ono zavisi od godina i pola deteta? Kako se to ograničenje odražava na izbor aktivnosti? Da li starija deca samostalnije koriste kompjuter i mobilne uređaje?

Opšta hipoteza.

Javljaju se razlike u izboru vrste uređaja i učestalosti njihove upotrebe između devojčica i dečaka, kao i između mlađe i starije dece predškolskog uzrasta.

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je da se utvrdi kako deca predškolskog uzrasta koriste kompjutere i mobilne uređaje, da li u edukativne svrhe ili kao zabavu. Budući da kod kuće roditelji imaju uticaj na razvoj odnosa prema kompjuterima i mobilnim uređajima i izbor aktivnosti, utvrdiće se posledice uticaja roditelja tj. da li je kod dece razvijen pravilan odnos prema kompjuterima i da li ona koriste adekvatne sadržaje na kompjuterima i mobilnim uređajima što je neophodno za njihov pravilan razvoj.

Instrument

Demografija: Ime, pol, aktivnosti na otvorenom (sportske aktivnosti, strani jezici, časovi plesa).

Upitnik o upotrebi kompjutera i mobilnih uređaja. Ovaj upitnik se sastoji od 9 stavki: kompjuter kod kuće, tablet kod kuće, smart telefon kod kuće, frekvencija korišćenja kompjutera, frekvencija korišćenja tableta, frekvencija korišćenja smart telefona; Da li vaši roditelji ograničavaju vaše vreme na računaru, tabletu i pametnom

telefonu?; Koji je vaš omiljeni uređaj: računar, tablet ili smart telefon? Na prve tri stavke deca su odgovarala sa 1-ne ili 2-da, a učestalost upotrebe kompjutera, tableta i telefona je merena po Likertovoj skali od 1-5. Za stavku: Koji je vaš omiljeni uređaj: računar, tablet ili smart telefon? deca su birala jedan uređaj koji im je najomiljeniji.

Aktivnosti za samostalno korišćenje kompjutera i mobilnih uređaja. Merenje aktivnosti na kompjuteru i mobilnim uređajima zasnovano je upitniku iz rada McKenney, & Voogt (2010) koji je prilagođen ovom istraživanju. U ovom radu posmatrano je po pet aktivnosti kompjuteru, tabletu i smart telefonima (vežbanje reči/matematike, crtanje, slušanje muzike, igranje igrice, gledanje crtanih filmova). Skala za date aktivnosti je od 1 do 3 (1-nikad, 2-ponekad, 3-često).

Veštine za samostalno korišćenje kompjutera i mobilnih uređaja. Za svaku od aktivnosti na kompjuteru deca su davala ocene: nikad, uz pomoć, samostalno (prema McKenney, & Voogt, 2010). Na isti način ocenjene su i veštine za samostalno korišćenje tableta i veštine za samostalno korišćenje smart telefona

Odnos prema kompjuterima. Ovaj instrument je u celosti preuzet od Todman & Dick (1993). Odnos prema kompjuterima ima 11 stavki koje su grupisane u tri dimenzije: korisnost, zabava i lakoća korišćenja. Odgovori su rangirani po Likertovoj skali od 5 poena.

Uzorak i prikupljanje podataka

Istraživanje je sprovedeno u predškolskim ustanovama u Srbiji koje su dale saglasnost za sprovođenje ankete, a ispitanici su bili deca uzrasta od 4 do 6 godina. Ispitanici su odgovore davali usmeno, a ispitivači su odgovore beležili u upitnike. Anketa je bila anonimna i podaci su sakupljeni u prepodnevnom časovima. Ispitivači su razgovarali sa decom individualno kako ne bi došlo do kopiranja odgovora ili nelagodnosti od druge dece. Prikupljen je ukupno 381 upitnik, a 93 dece nije želelo da učestvuje u istraživanju. Kasnije je isključen 21 upitnik koji su popunjavala deca koja nemaju ni jedan od navedenih uređaja kod kuće (kompjuter, tablet, smart telefon). Ostalo je N = 360 upitnika za dalju obradu, od toga 188 dečaka (52,22%) i 172 (47,78%) devojčica. Među njima je 101 dete uzrasta 4 godine (28,06%), 120 dece uzrasta 5 godina (33,33%) i 139 dece uzrasta 6 godina (38,61%).

Rezultati istraživanja

Deskriptivna statistika

Deskriptivna statistika daje pregled uključenosti dece u aktivnostima na kompjuterima i mobilnim uređajima (tablet, smart telefon) kod kuće. U Tabeli 1 date su vrednosti deskriptivne statistike izražene u procentima za svaki od posmatranih stavki.

Tabela 1
Deskriptivna statistika (procentualne vrednosti)

Stavka	Skraćenica	Odgovor	%
Kompjuter kod kuće.	CH	Ne	6.4
		Da	93.6
Tablet kod kuće.	TH	Ne	51.7
		Da	48.3
Smart telefon kod kuće.	SH	Ne	45.0
		Da	55.0
Aktivnosti na otvorenom (sport, ples, strani jezici).	OA	Ne	37.5
		Da	62.5
		Nikad	8.1
Frekvencija upotrebe kompjutera.	CF	Ponekad	48.1
		Vikendom	10.0
		Svaki dan	33.9
		Nikad	55.3
Frekvencija upotrebe tableta.	TF	Ponekad	24.2
		Vikendom	3.3
		Svaki dan	17.2
		Nikad	41.9
Frekvencija upotrebe smart telefona.	SF	Ponekad	31.7
		Vikendom	4.7
		Svaki dan	21.7
		Kompjuter	53.1
Koji je tvoj omiljeni uređaj: kompjuter, tablet, smart telefon?	FD	Tablet	25.8
		Smart telefon	21.1
		Ne	30.6
Da li ti roditelji ograničavaju vreme na kompjuteru, tabletu, mobilnom telefonu?	PT	Da	69.4
		Nikad	62.5
		Ne	30.6
Vežbanje reči/matematike na kompjuteru.	CWMA	Ponekad	13.6
		Često	23.9
		Nikad	41.7
Crtanje na kompjuteru.	CDA	Ponekad	13.6
		Često	44.7

		Nikad	39.4
Slušanje muzike na kompjuteru.	CMA	Ponekad	13.6
		Često	46.9
		Nikad	29.2
Igranje igrice na kompjuteru.	CGA	Ponekad	6.7
		Često	64.2
		Nikad	27.5
Gledanje crtanih filmova na kompjuteru.	CCA	Ponekad	8.3
		Često	64.2
		Nikad	91.1
Vežbanje reči/matematike na tabletu.	TWMA	Ponekad	3.6
		Često	5.3
		Nikad	84.4
Crtanje na tabletu.	TDA	Ponekad	5.3
		Često	10.3
		Nikad	78.1
Slušanje muzike na tabletu.	TMA	Ponekad	6.1
		Često	15.8
		Nikad	71.1
Igranje igrice na tabletu.	TGA	Ponekad	5.0
		Često	23.9
		Nikad	78.1
Gledanje crtanih filmova na tabletu.	TCA	Ponekad	2.8
		Često	19.2
		Nikad	90.0
Vežbanje reči/matematike na smart telefonu.	SWMA	Ponekad	5.0
		Često	5.0
		Nikad	86.1
Crtanje na smart telefonu.	SDA	Ponekad	4.2
		Često	9.7
		Nikad	71.1
Slušanje muzike na smart telefonu.	SMA	Ponekad	6.4
		Često	22.5

		Nikad	66.4
Igranje igrice na smart telefonu.	SGA	Ponekad	5.0
		Često	28.6
		Nikad	84.2
Gledanje crtanih filmova na smart telefonu.	SCA	Ponekad	3.1
		Često	12.8
		Nikad	68.2
Veština da samostalno koriste uređaje (4 godine)	I4	Uz pomoć	17.0
		Samostalno	14.7
		Nikad	66.1
Veština da samostalno koriste uređaje (5 godina)	I5	Uz pomoć	11.6
		Samostalno	22.4
		Nikad	66.2
Veština da samostalno koriste uređaje (6 godina)	I6	Uz pomoć	9.0
		Samostalno	24.8

Gotovo sva deca imaju kompjuter kod kuće (njih 93.6%), dok je kod tableta i smart telefona taj procenat oko polovine. Procenat upotrebe kompjutera, tableta i smart telefona, u skladu je sa procentima posedovanja ovih uređaja. Više od pola ispitane dece (53.1%) označilo je kompjuter kao omiljeni uređaj, a većina roditelja (69.4%) ograničava deci vreme na kompjuteru, tabletu i smart telefonu.

Većina dece često koristi kompjuter za igranje igrice (64.2%) i za gledanje crtanih filmova (64.2%). Najmanje se vežbaju slova i matematika na kompjuteru (ovo nikad ne primenjuje 62.5% dece). Vrlo slični odnosi postoje i kod tableta i smart telefona, s tim što su procenti korišćenja niži (ovo je posledica toga što manji broj dece kod kuće ima tablet i smart telefon, u odnosu na broj dece koja kod kuće imaju kompjuter). Smart telefon se više koristi za slušanje muzike, nego što se za slušanje muzike koriste kompjuter i tablet. Rezultat da deca najviše igraju igrice na kompjuteru je u skladu sa drugim istraživanjima (Marsh, Brooks, Hughes, Ritchie, Roberts, & Wright, 2005; McKenney, & Voogt, 2010).

U Tabeli 2 prikazane su vrednosti minimum, maximum, mean and standardna devijacija za svaku od posmatranih stavki i dimenzija.

Tabela 2
Deskriptivna statistika (srednje vrednosti)

Stavka	Skraćenica	N	Min	Max	Mean	Std. Dev.
Frekvencija korišćenja kompjutera.	CF	360	1	4	2.70	1.026
Frekvencija korišćenja tableta.	TF	360	1	4	1.83	1.117
Frekvencija korišćenja smart telefona.	SF	360	1	4	2.06	1.155
Korisnost	U	360	1.75	5.00	3.4007	.65578
Zabava	F	360	1.25	5.00	3.8736	.74289
Lakoća korišćenja	E	360	1.00	5.00	3.4676	.81090
Vežbanje reči/matematike na kompjuteru.	CWMA	360	1	3	1.61	.847
Crtanje na kompjuteru.	CDA	360	1	3	2.03	.930
Slušanje muzike na kompjuteru.	CMA	360	1	3	2.07	.928
Igranje igrica na kompjuteru.	CGA	360	1	3	2.35	.902
Gledanje crtanih filmova na kompjuteru.	CCA	360	1	3	2.37	.886
Vežbanje reči/matematike na tabletu.	TWMA	360	1	3	1.14	.477
Crtanje na tabletu.	TDA	360	1	3	1.26	.631
Slušanje muzike na tabletu.	TMA	360	1	3	1.38	.744
Igranje igrica na tabletu.	TGA	360	1	3	1.53	.854
Gledanje crtanih filmova na tabletu.	TCA	360	1	3	1.41	.792
Vežbanje reči/matematike na smart telefonu.	SWMA	360	1	3	1.15	.478
Crtanje na smart telefonu.	SDA	360	1	3	1.24	.613
Slušanje muzike na smart telefonu.	SMA	360	1	3	1.51	.838
Igranje igrica na smart telefonu.	SGA	360	1	3	1.62	.900
Gledanje crtanih filmova na smart telefonu.	SCA	360	1	3	1.29	.679

I prikaz rezultata iz Tabele 2 dokazuje da deca predškolskog uzrasta najviše koriste kompjuter, a najmanje tablet. Ovo je najverovatnije posledica toga što najmanje dece kod kuće ima tablet.

Sve tri dimenzije odnosa dece prema kompjuteru imaju srednje vrednosti koje su iznad proseka, što znači da deca imaju pozitivan stav prema kompjuterima te je dobijeni rezultat konzistentan sa McKenney & Voogt (2010). Pre svega, u najvećem broju slučajeva, deca kompjuter doživljavaju kao sredstvo zabave. Lakoća korišćenja je dosta visoka, a deca propoznaju i korisnost upotrebe kompjutera.

Najviše srednje vrednosti imaju gledanje crtanih filmova na kompjuteru i igranje igrice na kompjuteru. Najmanje srednje vrednosti javljaju se kod vežbanja slova i matematike na tabletu, kao i vežbanje slova i matematike na smart telefonu. Takođe, malo se koriste aktivnosti crtanja na tabletu i smart telefonu. Ovi rezultati su u potpunoj suprotnosti sa rezultatima koje su dobili Zevenbergen, & Logan (2008), koji pokazuju da predškolska deca u Australiji najviše koriste kompjuter za igranje edukativnih igrice i crtanje. Sa druge strane, u Švedskoj mali procenat dece koristi kompjuter za crtanje, ali ga najviše koriste za igranje edukativnih igara (Korkeamäki, Dreher, & Pekkarinen, 2012).

T-test

Analiza putem t-testa, obuhvatila je 6 kriterijuma, i predstavljena je u Tabeli 3 do Tabele 8. Prve tri tabelle (Tabela 3 do 5) se odnose na komparaciju skupova koji čine deca prema različitim uzrastima. Tako su prvo komparirani skupovi dece od 4 i 5 godina (Tabela 3), zatim skupovi dece od 5 i 6 godina (Tabela 4), i konačno, skupovi dece od 4 i 6 godina (Tabela 5). Odmah se uočava da najveće statistički značajne razlike postoje između skupova koji čine deca od 4 i 6 godina, što je bilo i očekivano. Potom su komparirani skupovi dečaka i devojčica (Tabela 6), u Tabeli 7 je data komparacija skupova u odnosu na aktivnosti na otvorenom, a u Tabeli 8 komparacija skupova prema tome da li roditelji ograničavaju vreme na kompjuterima i mobilnim uređajima.

Table 3
T-test za prosečne vrednosti posmatranih varijabli, za skupove dece od 4 i 5 godina

AGE	101	CF	TF	SF	OA	PT	U	F	E	CWMA	CDA	CMA	CGA	CCA	TWMA	TDA	TMA	TGA	TCA	SWMA	SDA	SMA	SGA	SCA	
4	2.84	1.74	2.00	1.47	1.75	3.44	4.02	3.39	1.66	2.07	2.22	2.37	2.46	1.11	1.21	1.27	1.42	1.25	1.13	1.22	1.48	1.56	1.26	1.67	1.30
5	2.66	1.83	2.01	1.61	1.73	3.37	3.82	3.40	1.66	2.03	1.98	2.32	2.36	1.20	1.20	1.43	1.50	1.43	1.17	1.24	1.48	1.67	1.30	1.67	1.30

Table 4
T-test za prosečne vrednosti posmatranih varijabli, za skupove dece od 5 i 6 godina

AGE	120	CF	TF	SF	OA	PT	U	F	E	CWMA	CDA	CMA	CGA	CCA	TWMA	TDA	TMA	TGA	TCA	SWMA	SDA	SMA	SGA	SCA	
5	2.66	1.83	2.01	1.61	1.73	3.37	3.82	3.40	1.66	2.03	1.98	2.32	2.36	1.20	1.20	1.43	1.50	1.43	1.17	1.24	1.48	1.67	1.30	1.67	1.30
6	2.63	1.88	2.15	1.76	1.63	3.40	3.81	3.59	1.54	2.00	2.06	2.37	2.31	1.12	1.35	1.42	1.63	1.51	1.15	1.24	1.57	1.63	1.29	1.63	1.29

Table 5
T-test za prosečne vrednosti posmatranih varijabli, za skupove dece od 4 i 6 godina

AGE	101	CF	TF	SF	OA	PT	U	F	E	CWMA	CDA	CMA	CGA	CCA	TWMA	TDA	TMA	TGA	TCA	SWMA	SDA	SMA	SGA	SCA	
4	2.84	1.74	2.00	1.47	1.75	3.44	4.02	3.39	1.66	2.07	2.22	2.37	2.46	1.11	1.21	1.27	1.42	1.25	1.13	1.22	1.48	1.56	1.26	1.67	1.30
6	2.63	1.88	2.15	1.76	1.63	3.40	3.81	3.59	1.54	2.00	2.06	2.37	2.31	1.12	1.35	1.42	1.63	1.51	1.15	1.24	1.57	1.63	1.29	1.63	1.29

Table 6
T-test za prosečne vrednosti posmatranih varijabli, za skupove dečaka i devojčica

GEND		188	CF	TF	SF	OA	PT	U	F	E	CWMA	CDA	CMA	CGA	CCA	TWMA	TDA	TMA	TGA	TCA	SWMA	SDA	SMA	SGA	SCA
M	172	2.80	1.78	2.04	2.04	1.60	1.73	3.43	3.93	3.57	1.59	2.06	2.10	2.42	2.41	1.12	1.22	1.31	1.51	1.35	1.15	1.19	1.47	1.64	1.27
F		2.58	1.88	2.09	1.66	1.65	3.37	3.81	3.35	1.65	2.00	2.05	2.27	2.32	1.16	1.30	1.45	1.55	1.48	1.15	1.28	1.56	1.60	1.30	

Table 7
T-test za prosečne vrednosti posmatranih varijabli, za skupove dece u odnosu na aktivnosti na otvorenom

OA		135	CF	TF	SF	PT	U	F	E	CWMA	CDA	CMA	CGA	CCA	TWMA	TDA	TMA	TGA	TCA	SWMA	SDA	SMA	SGA	SCA
NO	225	2.87	1.67	2.10	1.68	3.38	3.90	3.45	1.55	2.03	2.15	2.47	2.50	1.07	1.19	1.29	1.44	1.29	1.11	1.21	1.58	1.67	1.22	
YES		2.59	1.92	2.04	1.70	3.42	3.86	3.48	1.65	2.03	2.03	2.28	2.28	1.19	1.30	1.43	1.58	1.48	1.17	1.25	1.48	1.59	1.32	

Table 8
T-test za prosečne vrednosti posmatranih varijabli, za skupove dece prema tome da li im roditelji ograničavaju vreme na kompjuterima i mobilnim uređajima

PT		110	CF	TF	SF	OA	U	F	E	CWMA	CDA	CMA	CGA	CCA	TWMA	TDA	TMA	TGA	TCA	SWMA	SDA	SMA	SGA	SCA
NO	250	2.64	1.83	1.98	1.61	3.32	3.84	3.54	1.44	1.81	2.05	2.25	2.22	1.10	1.27	1.39	1.49	1.52	1.10	1.31	1.51	1.64	1.33	
YES		2.72	1.82	2.10	1.63	3.44	3.89	3.44	1.69	2.13	2.08	2.39	2.43	1.16	1.25	1.37	1.54	1.36	1.17	1.20	1.52	1.62	1.27	

Diskusija

Rezultati istraživanja i diskusija su prikazani kroz odgovore na istraživačka pitanja i hipotezu.

Koja je učestalost upotrebe kompjutera i mobilnih uređaja kod dece predškolskog uzrasta? Trećina dece (33.9%) koristi kompjuter svaki dan, a svega 8.1% dece ne koristi kompjuter, što je, očigledno, posledica toga što ga nemaju kod kuće (Tabela 1). Tablet svakoga dana koristi 17.2% dece, a smart telefon 21.7% dece što je verovatno posledica činjenice da deca u svojim domovima poseduju tablet i smart telefon u u manjem procentu nego kompjutere. Dobijeni rezultat dnevne upotrebe kompjutera je manji u odnosu na Englesku (Marsh, et al., 2005), a veći u odnosu na zapadnu Virdžiniju (Xiaoming, & Melissa, 2004) i Švedsku (Korkeamäki, et al., 2008).

Kakav je odnos dece predškolskog uzrasta prema kompjuterima u zavisnosti od godina i pola? Kod starije dece opada shvatanje kompjutera kao sredstva zabave, što se pokazalo kao statistički značajna razlika kod dece uzrasta 4 i 6 godina (Tabele 3, 4, 5). S druge strane, kod starije dece raste lakoća korišćenja kompjutera, što je rezultovalo statistički značajnim razlikama kod dece uzrasta 5 i 6 godina, kao i kod dece uzrasta 4 i 6 godina. Ovo je u skladu sa rezultatima iz Tabele 1, koji se odnose na nezavisnost u korišćenju kompjutera, tableta i smart telefona kod dece različitog uzrasta. Zanimljivo je da mlađa deca više percipiraju korisnost kompjutera od starije dece, naročito u uzrastu 4 i 5 godina. Dečaci imaju snažniji odnos prema kompjuterima od devojčica (Tabela 6), po pitanju sve tri dimenzije odnosa prema kompjuterima. McKenney & Voogt (2010) takođe potvrđuju da postoje razlike u odnosu prema kompjuteru u zavisnosti od pola i godina ispitanika, dečaci imaju pozitivniji odnos prema kompjuterima kao i starija deca.

Koje su najučestalije aktivnosti predškolske dece na kompjuteru i mobilnim uređajima u zavisnosti od godina i pola? Kada su u pitanju pojedine aktivnosti na kompjuteru, na osnovu Tabela 3, 4, 5, primećuje se tendencija da mlađa deca više primenjuju pojedine aktivnosti na kompjuteru (gledanje crtanih filmova na kompjuteru, vežbanje reči/matematike na kompjuteru, slušanje muzike na kompjuteru). U slučaju tableta i smart telefona, situacija je obrnuta: starija deca više primenjuju pojedine aktivnosti na tabletu i smart telefonu (vežbanje reči/matematike na tabletu, crtanje na tabletu, slušanje muzike na tabletu, igranje igrice na tabletu, gledanje crtanih filmova na tabletu, slušanje muzike na smart telefonu, igranje igrice na smart telefonu). Ovo je u skladu sa rezultatima za učestalost upotrebe kompjutera, tableta i smart telefona kod dece različitog uzrasta. Istraživanje (Tabela 6) pokazuje da dečaci više koriste kompjuter za pojedine aktivnosti (naročito za igranje igrice i gledanje crtanih filmova), dok devojčice za pojedine aktivnosti više koriste tablet i smart telefon (naročito za crtanje i slušanje muzike). Dobijeni rezultati su u suprotnosti sa referencom (Zevenbergen, & Logan, 2008), koji su pokazali da na kompjuteru i devojčice i dečaci na prvom mestu najviše igraju edukativne igre, devojčice potom crtaju na kompjuteru dok dečaci igraju needukativne igre.

Ima li razlike u izboru uređaja u zavisnosti od godina i pola predškolskog deteta? Starija deca više koriste tablet i smart telefon od kompjutera (Tables 3, 4, 5), a ovi rezultati su u suprotnosti sa referencom (Ebbeck, et al., 2016), gde se navodi da u Singapuru deca od 3 do 5 godina najviše koriste smart telefon i tablet, a deca od 6 godina više koriste desktop računare. Aktivnosti na otvorenom su više zastupljene ukoliko su deca starija (Tabele 3, 4, 5). Kada su u pitanju pojedine aktivnosti na kompjuteru, vidi se da većinu aktivnosti na kompjuteru više sprovode deca koja nemaju aktivnosti na otvorenom. Međutim, deca koja imaju aktivnosti na otvorenom, više vežbaju slova i matematiku na kompjuteru. Ovo je veoma zanimljivo zato što deca sa više aktivnosti na otvorenom manje koriste kompjuter (Tabela 7). Analiza u slučaju kada je kao kriterijum za t-test korišćeno postojanje aktivnosti na otvorenom, data je u Tabeli 7. Deca koja imaju aktivnosti na otvorenom, manje vremena provode kraj kompjutera, ali više vremena koriste tablet. Devojčice imaju nešto više aktivnosti na otvorenom. Analiza u slučaju kada je kao kriterijum za t-test korišćen pol dece, data je u Tabeli 6. Vidi se da dečaci više koriste kompjuter, a devojčice tablet. Dečaci više koriste kompjuter za pojedine aktivnosti (naročito za igranje igrice i gledanje crtanih filmova), dok devojčice za pojedine aktivnosti više koriste tablet i smart telefon (naročito za crtanje i slušanje muzike). Možemo reći da su rezultati u skladu sa istraživanjem koje je sprovela Grunwald Associates LLC (2013) a koje ukazuje da devojčice više koriste mobilne uređaje nego dečaci.

Utvrdene razlike u izboru vrste uređaja i učestalosti njihove upotrebe između devojčica i dečaka, kao i između mlađe i starije dece predškolskog uzrasta potvrđuju opštu hipotezu.

Da li roditelji ograničavaju vreme na kompjuteru and mobilnim uređajima i da li ono zavisi od godina i pola deteta? Kako se to ograničenje odražava na izbor aktivnosti? Roditelji više ograničavaju vreme korišćenja kompjutera, tableta i smart telefona mlađoj deci, što rezultuje statistički značajnom razlikom u komparaciji dece uzrasta 4 i 6 godina (Tabele 3, 4, 5). Rezultat manjeg ograničenja od strane roditelja jeste i povećano korišćenje tableta i smart telefona kod starije dece, pošto to često zahteva posebnu dozvolu roditelja. Analiza u slučaju kada je kao kriterijum za t-test korišćeno postojanje ograničenja roditelja za upotrebu kompjutera, tableta i smart telefona, data je u Tabeli 8. Deca kojima roditelji ograničavaju vreme na kompjuteru, tabletu i smart telefonu, zapravo provode više vremena na kompjuteru i smart telefonu. Ova deca više smatraju da su kompjuteri korisni. Roditelji više ograničavaju vreme na kompjuteru, tabletu i smart telefonu dečacima nego devojčicama. Kod pojedinih aktivnosti na kompjuteru, deca koja imaju ograničenje vremena od strane roditelja, upravo više imaju pojedinih aktivnosti na kompjuteru (vežbanje reči/matematike na kompjuteru, crtanje na kompjuteru, igranje igrice na kompjuteru, gledanje crtanih filmova na kompjuteru). Kada su u pitanju pojedine aktivnosti na tabletu i smart telefonu, situacija je podeljena: deca kojoj je vreme ograničeno, nešto više vežbaju slova i matematiku na tabletu i smart telefonu, ali manje gledaju crtane filmove na tabletu i smart telefonu.

Da li starija deca samostalnije koriste kompjuter i mobilne uređaje? Nezavisnost u korišćenju kompjutera, tableta i smart telefona raste sa porastom broja godina

dece, što je i bilo očekivano (Tabela 1). Tako, kod dece uzrasta 4 godine, procenat nezavisnog korišćenja svih posmatranih uređaja iznosi 46.4%, kod dece uzrasta 5 godina, procenat nezavisnog korišćenja svih posmatranih uređaja iznosi 65.9%, dok je kod dece uzrasta 6 godina taj procenat već 73.4%. (Napomena: u Tabeli 1 nezavisnost upotrebe posmatranih uređaja je prikazana posebno kod dece od 4 godine, 5 godina i 6 godina, bez obzira na pol deteta, vrstu uređaja i vrstu aktivnosti koja se primenjuje. Pri tome, nisu uzete u obzir aktivnosti koje se nikad ne koriste, već su samo posmatrane aktivnosti koje se primenjuju ponekad ili često. Kod takvih aktivnosti je praćeno da li se realizuju uz pomoć roditelja ili nezavisno). Rezultati su u skladu sa McKenney & Voogt (2010) koji zaključuju da starija deca imaju veći stepen samostalnosti upotrebe kompjutera a u ovom istraživanju je pokazano da važi i u slučaju tableta i mobilnih uređaja.

Unakrsnom analizom rezultata t-testa, prema većem broju kriterijuma, mogu se izvesti sledeća zapažanja:

- Kompjutere najviše koriste mlađi dečaci koji nemaju aktivnosti na otvorenom i kojima roditelji ograničavaju vreme.
- Tablete najviše koriste starije devojčice, koje imaju aktivnosti na otvorenom.
- Smart telefone najviše koriste starija deca koja imaju ograničeno vreme korišćenja kompjutera, tableta i smart telefona.
- Aktivnosti na otvorenom najviše upražnjavaju starije devojčice.
- Roditelji najviše ograničavaju vreme na kompjuteru, tabletu i smart telefonu mlađim dečacima.
- Da su kompjuteri korisni, najviše ističu mlađi dečaci, kojima roditelji ograničavaju vreme na kompjuteru, tabletu i smart telefonu.
- Da su kompjuteri zabavni, najviše ističu mlađi dečaci.
- Da su kompjuteri laki za upotrebu, najviše ističu stariji dečaci, kojima roditelji ne ograničavaju vreme na kompjuteru, tabletu i smart telefonu.

Zaključak

Rezultati ovog istraživanja govore da iako veliki procenat roditelja ograničava deci vreme provedeno na kompjuterima i mobilnim uređajima i omogućuje svojoj deci aktivnosti na otvorenom, deca ne koriste adekvatne sadržaje na kompjuterima i mobilnim uređajima. Na žalost rezultati ovog istraživanja pokazuju da deca na kompjuteru i mobilnim uređajima najmanje upražnjavaju edukativne sadržaje, a najviše igraju igrice (nenasilnog i nasilnog sadržaja).

Potrebno je promeniti odnos dece prema kompjuterima. Deca kompjutere najviše doživljavaju kao sredstvo za zabavu, a najmanje kao koristan izvor znanja. Da bi se to desilo prvo roditelji moraju da shvate da „tehnološki uređaj nije igračka“ (Ebbeck, et al., 2016: 132) niti da služi za čuvanje dece, već da je to koristan alat koji može imati pozitivan uticaj na kognitivno, psihomotorno i afektivno učenje (Noorhidawati, et

al., 2015) ukoliko deca koriste sadržaje edukativnog karaktera prilagođene njihovom uzrastu i interesovanjima. Potrebno je kroz obrazovne institucije predočiti roditeljima koje su konkretne igre na kompjuterima i mobilnim uređajima adekvatne za njihovu decu a koje nisu. „Korišćenje kućnog računara pruža odličnu priliku za nastavnike i roditelje da sarađuju na obrazovanju dece“ (Haugland, 1997: 133). Naravno, upotreba mobilnih uređaja takođe treba bude usmerena u ovom pravcu.

Veoma je važno da dete predškolskog uzrasta shvati da su kompjuteri i mobilni uređaji korisni za edukaciju, kako stvari ne bi izmakle kontroli kada deca u periodu puberteta potpuno samostalno počnu da koriste ove uređaje. U periodu puberteta roditelji veoma teško mogu da kontrolišu aktivnosti svoje dece na kompjuterima i mobilnim uređajima, stoga je neophodno da se odnos dece prema ovim uređajima i navike korišćenja formiraju do tada.

Branka Janković

Preschool Teacher Training College in Novi Sad

Milan Nikolić

Technical faculty „Mihajlo Pupin“ University of Novi Sad

Jelena Vukonjanski

Technical faculty „Mihajlo Pupin“ University of Novi Sad

Edit Terek

Technical faculty „Mihajlo Pupin“ University of Novi Sad

ACTIVITIES OF A PRESCHOOL CHILD ON COMPUTERS AND MOBILE DEVICES

Abstract

The paper deals with the relations of preschool children (their own perception) toward computers and mobile devices (tablets and smart phones), as well as their activities on these devices. The survey was conducted by interviewing 4-6 year old children in pre-school institutions in Serbia. A total of $N = 360$ completed questionnaires were collected. The aim of the research is to determine the purposes for which pre-school children use computers and mobile devices, and to consider whether they are primarily educational tools or toys. The children's replies are analyzed from the perspective of how much parents limit the time their children spend on these devices and whether they are involved in outdoor activities. The research results indicate that although a large percentage of parents limit the time their children spend on computers and mobile devices and allow their children outdoor activities, children fail to use appropriate contents. Since they perceive these devices primarily as toys, the most popular activities on computers and mobile devices are playing games, watching cartoons and

listening to music. Very few children use computers and mobile devices as educational tools. Finally, practical recommendations are given to parents.

Keywords: preschool child, mobile devices, computer, tablet, smart phone.

Literatura

- Bacigalupa, C. (2005). The use of video games by Kindergartens in a family child care settings. *Early Childhood Education Journal*, 33(1), 25-30.
- Baek, Y.M., Lee, J.M., & Kim, K.S. (2013). A Study on Smart Phone Use Condition of Infants and Toddlers. *International Journal of Smart Home*, 7(6), 123-132.
- Couse, L.J., & Chen, D.W. (2010). A Tablet Computer for Young Children? *Exploring Its Viability for Early Childhood Education*, 43(1), 75–98.
- Ebbeck, M., Yim, H.Y.B., Chan, Y., & Goh, M. (2016). Singaporean parents' views of their young children's access and use of technological devices. *Early Childhood Education Journal*, 44(2), 127-134.
- Fein, G.G. (1987). Technologies for the young. *Early Childhood Research Quarterly*, 2(3), 227-243.
- Furió, D., González-Gancedo, S., Juan, M.C., Ignacio Seguí, I., & Rando, N. (2013). Evaluation of learning outcomes using an educational iPhone game vs. traditional game. *Computers & Education*, 64, 1-23.
- Grunwald Associates LLC. (2013). Living and Learning with Mobile Devices: What Parents Think About Mobile Devices for Early Childhood and K–12 Learning.
- Haugland, S. (1997). Children's home computer use: an opportunity for parent/teacher collaboration. *Early Childhood Education Journal*, 25(2), 133-136.
- Hsiao, H.S., & Chen, J.C. (2016). Using a gesture interactive game-based learning approach to improve preschool children's learning performance and motor skills. *Computers & Education*, 95, 151-162.
- Korkeamäki, R.L., Dreher, M.J., & Pekkarinen, A. (2012). Finnish preschool and first-grade children's use of media at home. *Human Technology*, 8(2), 109-132.
- Lentz, C.L., Seo, K.K.J., & Gruner, B. (2014). Revisiting the early use of technology: a critical shift from "How young is too young?" to "How much is 'Just Right'?" *Dimensions of Early Childhood*, 42(1), 15-23.
- NCES (2003). Young children's access to computers in the home and at school in 1999 and 2000. U.S Department of education, Institute of Education Sciences.
- Noorhidawati, A., Ghalebanti, S.G., & Hajer, R.S. (2015). How do young children engage with mobile apps? Cognitive, psychomotor, and affective perspective. *Computers & Education* 87, 385-395.
- Marks, D., Laxton, T., McPhee, I., Cremin, L., Sneider, A., & Marks, L. (2013). Does use of touch screen computer technology improve classroom engagement in children. *The Online Educational Research Journal*, 1-29.

- Marsh, J., Brooks, G., Hughes, Ritchie, L., Roberts, S., & Wright, K. (2005). *Digital beginnings: young children's use of popular culture, media and new technologies*. Sheffield: University of Sheffield.
- Marsh, J. (2010). Young children's play in online virtual worlds. *Journal of Early Childhood Research*, 8, 23-39.
- McKenney, S., & Voogt, J. (2010). Technology and young children: How 4-7 year old perceive their own use of computers. *Computers in Human Behavior*, 26, 656-664.
- Park, C., & Park, Y.R. (2014). The Conceptual Model on Smart Phone Addiction among Early Childhood. *International Journal of Social Science and Humanity*, 4(2), 147-150.
- Sherry, J.L. (2001). The effects of violent video games on aggression: A meta-analysis. *Human Communication Research*, 27(3), 409-431.
- Shuler, C., Winters, N., & West, M. (2013). *The Future of Mobile Learning: Implications for Policy Makers and Planners*. Paris: UNESCO.
- Todman, J., & Dick, G. (1993). Primary children and teachers' attitudes to computers. *Computers Education*, 20(2), 199-203.
- Xiaoming, L., & Melissa, S. A. (2004). Early Childhood Computer Experience and Cognitive and Motor Development. *Pediatrics*, 113(6), 1715-1722.
- Yelland, N. (1999). Technology as play. *Early Childhood Education Journal*, 26(4), 217-220.
- Zevenbergen, R., & Logan, H. (2008). Computer use by preschool children. Rethinking practice as digital natives come to preschool. *Australian Journal of Early Childhood*, 33(1), 37-44.
- Web dokumenta*
- Cohen, M. (2015). Young children, apps & iPad. Retrieved November 2018 from: <http://mcgroup.wpengine.com>
- Cordes, C., & Miller, E. (2000). Fool's gold: A critical look at computers in childhood. College Park, MD: Alliance for Childhood. Retrieved July 2018 from: http://www.allianceforchildhood.net/projects/computers/computers_reports.htm.
- Clarke, B., & Svanaes, S. (2014). Tablets for schools. An updated literature Review on the use of tablets in education. *Family kids and youth*. Retrieved November 2018 from: <http://www.elearningfoundation.com/Websites/elearningfoundation>
- Flores, G., & Lin, H. (2013). Factors predicting severe childhood obesity in kindergartens. *International Journal of Obesity* (2013) 37, 31–39. Retrieved July 2018 from: <http://www.nature.com/ijo/journal/v37/n1/full/ijo2012168a.html>.
- Vukmirović, D., Pavlović, K., & Šutić, V. (2014). The use of information and communication technologies in the Republic of Serbia, 2014 Statistical Office of the Republic of Serbia. Retrieved Januar 2018 from: <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/01/50/47/ICT2014s.pdf>.