

Institucionalno predškolsko vaspitanje i obrazovanje u digitalno doba

Tamara Pribišev
Beleslin



Banja Luka, 2025.

Naslov djela:

Institucionalno predškolsko vaspitanje i
obrazovanje u digitalno doba

Autor:

Prof. dr Tamara Pribišev Beleslin

Izdavač:

Univerzitet u Banjoj Luci
Filozofski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci
Banja Luka, Univerzitetski grad, Bulevar vojvode
Petra Bojovića 1A

Za izdavača:

prof. dr Srđan Dušanić

Recenzenti:

Prof. dr Biljana Sladoje-Bošnjak, Filozofski
fakultet Pale Univerziteta u Istočnom Sarajevu
Prof. dr Brane Mikanović, Filozofski fakultet
Univerziteta u Banjoj Luci

Licenca:

Autorstvo – nekomercijalno (CC BY-NC)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Sekretar izdavačke djelatnosti:

Marko Ačić

Lektura i korektura:

dr Dragan Dragomirović

Mjesto i godina štampanja:

Banja Luka, 2025.

Štampa:

"PRINT SHOP" d.o.o. Istočna Ilidža

Tiraž:

100

Sadržaj

Uvod	13
Odrastanje u digitalnom okruženju: Studije o dečijim iskustvima	23
Pristup, metod i dizajn	23
Analiza podataka i prikaz rezultata studija	26
Prikaz rezultata dve studije	31
Rezultati iz fokus grupa zasnovanih na igri: deca i njihovi novi digitalni svetovi	31
Društveni prostor digitalnih tehnologija u dečjim individualnim i socijalnim aktivnostima	31
Pogled na internet - aktivan i istraživački odnos prema virtuelnom prostoru	35
„Eduzabava“ - korišćenje tehnologija kao sredstva za učenje i zabavu	38
Svakodnevne priče dečje svakodnevice u porodičnim rutinama	42
Rezultati studije dečjih crteža i iskaza o kompjuterskim iskustvima	45
Društveni prostor oko digitalnih tehnologija (prelamanje individualnih i socijalnih aktivnosti).	45
Pogled na internet - aktivan i istraživački odnos prema virtuelnom prostoru.	49
Eduzabava orijentisana na kompjuterske igrice i programe	50
Svakodnevne dečje priče i porodične rutine uz tehnologiju.	52
Teme u odgovorima dece koja nisu crtala svoja kompjuterska iskustva. . .	53

Objedinjena analiza digitalnih iskustava predškolske dece inspirisana <i>grounded theory</i> pristupom	54
Društenost u digitalno doba	59
Internet – prostor za istraživanje.	62
Igra i zabava u digitalnoj kulturi u ranom detinjstvu	66
Porodični ambijent u kome su uronjene digitalne tehnologije	68
Implikacije za praksu predškolskog vaspitanja i obrazovanja	71
Digitalne tehnologije u odrastanju i vaspitanju u ranom detinjstvu	75
Nove pismenosti dece predškolskog uzrasta: kompjuterska, medijska i digitalna pismenost u ranom detinjstvu	83
Veštačka inteligencija u životu savremenog deteta	88
Osobnosti digitalnih pismenosti na ranom uzrastu.	90
Pismenost van formalnog vaspitno-obrazovnog sistema	93
Istraživanja primene digitalnih tehnologija u predškolskim programima	94
Digitalni svet kroz perspektivu deteta i dečiju perspektivu.	98
Razvoj dece i digitalna iskustva	105
Teorijski pristupi u razumevanju pozicije tehnologija u dečjem razvoju	107
Uticaji na razvoj dece	109
Rizici i nepovoljni uticaji	112
Igra i kompjuteri	119
Digitalne igre koje deca igraju	123
Kompjuterske, video i ostale igre zasnovane na digitalnih tehnologijama.	128
Dečije igre u digitalnoj kulturi.	132
Vođstvo u digitalnim igrama	140
Vršnjaci eksperti	141
Vaspitači saigrači u digitalnim igrama	143
Kompjuterski programi namenjeni deci.	151
Osobine dobrog obrazovnog kompjuterskog programa za decu	152

Izbor obrazovnog softvera u okviru DATEC međunarodnog projekta: primer primene u našim uslovima	156
Analiza obrazovne igrice: Dora's Magical Garden.	157
Smernice u okviru nacionalnog kurikulumu: primer prvog britanskog kurikuluma	161
Stereotipi i predrasude o ženskom polu u kompjuterskim programima	162

Predškolski kurikulum u digitalnom detinjstvu 169

Razvojno prilagođena praksa primene tehnologija u predškolstvu	170
Pedagoška načela za razvojno primerenu primenu tehnologija na predškolskom uzrastu.	171
Refleksija digitalnog sveta i odrastanja u predškolskim kurikulumima širog sveta	177
Digitalno opismenjavanje dece: društveni kontekst, opšti ciljevi i zadaci, prakse.	181
Razvoj prakse ranog digitalnog opismenjavanja.	183
Primer Velike Britanije.	184
Primer Novog Zelanda	185
Primer Škotske.	187
Rano digitalno opismenjavanje:	188
Digitalna kultura i razumevanje mesta i uloge tehnologija u savremenom društvu	188
Kompetencije za učenje, samoučenje i razvoj	191
Kompetencija u rukovanju digitalnim tehnologijama: tehnička kompetencija	193

Aktivnosti na i oko digitalnih tehnologija u predškolskom okruženju 197

Okvir pedagoškog kvaliteta u digitalnom obrazovanju	198
Izolacija: nizak nivo kvaliteta primene kompjutera u vrtiću	200
Integracija: dobar nivo kvaliteta primene kompjutera u vrtiću	202
Uranjanje: visok nivo kvaliteta primene kompjutera u vrtiću	203
Noviji metodički pristupi u digitalnom okruženju predškolskih ustanova	204

Digitalna tehnologija kao sredstvo za proširenu igru i učenje	205
STEAM pristup u ranom detinjstvu i digitalne tehnologije	206
Integracija digitalnih tehnologija i obrazovanja na otvorenom	207
Susretanje: ponašanje odraslog u aktivnostima sa i oko kompjutera	208
Saradnja sa roditeljima	211
Primer delovanja na senzibilizaciju zajednice za digitalnu kulturu male dece: transkript za televizijsku seriju	214
Menjati se u svetu koji se menja	221
Perspektiva vaspitača	221
Faktori prihvatanja digitalnih tehnologija u obrazovnom sistemu	224
Efikasni načini stručnog usavršavanja vaspitača	227
Vizija predškolskog vaspitanja u post-digitalnom svetu	231

Lista tabela i grafičkih prikaza

Tabela 1: Okvir kodova sa četiri glavne kategorije za tematsku analizu digitalnih iskustava predškolske dece

Tabela 2: Objedinjeni pregled svih identifikovanih kodova (tema) iz obe studije, grupisanih po pripadajućoj kategoriji i opisanih na osnovu sličnosti

Tabela 3: Prikaz razvojnih karakteristika medijske pismenosti u ranom detinjstvu (na osnovu Herdzina i Lauricella, 2020: 10-14)

Tabela 4: Zahtevi koje AI centrirana na dete mora zadovoljiti (UNICEF, 2021: 31)

Tabela 5: Upporedni prikaz različitih modela koji opisuju digitalne pismenosti dece i mladih (prema UNICEF, 2021)

Tabela 6: Poređenje najvažnijih pogleda na dete iz dve perspektive, koje oblikuju vaspitno-obrazovne pristupe u ranom detinjstvu (prema Sommer i sar., 2010)

Tabela 7: Taksonomija igre: realna igra pojavljuje se i kao digitalna igra (preuzeto iz Marsh et al., 2016: 247)

Tabela 8: Ključne karakteristike digitalne dečije igre kroz prizmu kulturno-istorijske teorije (modifikovano prema Fleeer, 2016: 79-86)

Tabela 9: Mogući oblici dečije igre u digitalnim okruženjima (prema Chu i sar., 2024; Edwards, 2014 ; H. Catalano i C. Catalano, 2022; Marsh, 2010; Marsh et al., 2016)

Tabela 10: Prikaz dimenzija igrovnosti kao profesionalne kompetencije uključujući digitalnu igrovnost

Tabela 11: Opis kriterijuma za izbor razvojno-primerenog softvera za decu (modifikovano prema Haugland i Ruíz, 2002; Mahmoud Ihmeideh, 2015: 658)

Tabela 12: Tabelarni prikaz analize kompjuterske igrice

Tabela 13: Kratak prikaz prvih pedagoških načela uvođenja tehnologija u predškolski kurikulum (NAEYC, 1996)

Tabela 14: Pedagoška načela za razvojno primerenu primenu tehnologija u predškolskom kurikulumu prema DATEC projektu (J. Siraj-Blatchford & I. Siraj-Blatchford, 2001)

Tabela 15: Deset principa zdravog detinjstva u digitalnom dobu (prema Alliance for Childhood, 2004)

Tabela 16: Fokus i pristup digitalnim tehnologijama: primer Novog Zelanda

Slika 1: Oblak reči (Word cloud) najčešćih izraza u dečjim izjavama o *društvenom prostoru digitalne igre*

Slika 2: Oblak reči (Word cloud) najčešćih izraza vezanih za dečje *poimanje interneta i virtuelnog prostora*

Slika 3: Oblak reči (Word cloud) najčešćih izraza u dečjim iskazima o *obrazovnim aspektima digitalne igre*

Slika 4: Oblak reči (Word cloud) najčešćih izraza u dečjim opisima svakodnevnih digitalnih rutina kod kuće

Slika 5: Devojčica pravi digitalni igrovni plan u igri prepričavanja, dramatizacije i igri uloga na temu Zlatokose i tri medveda (preuzeto iz Fleer, 2014: 224)

Slika 6: Pedagoška načela integracije digitalnih tehnologija u predškolsko vaspitanje i obrazovanje

Slika 7: Ključne dimenzije rane digitalne pismenosti (preuzeto OECD, 2023: 112)

Slika 8: Izgled kurikulumske oblasti vezane za tehnologiju u kurikulumu Velike Britanije iz 2012. godine (preuzeto: <https://uk.pinterest.com/pin/26458716548230155/visual-search/?x=16&y=16&w=532&h=773&surfaceType=flashlight>)

Napomena autora

Ova monografija predstavlja značajno prošireno i osavremenjeno izdanje prvobitne studije iz 2007. godine o dečijim iskustvima u digitalnom okruženju koja se zvala *Susretanje u elektronskom svetu. Deca. Vaspitači. Kompjuteri. Vrtić.*

Drugo izdanje nastalo je kao odgovor na ubrzane tehnološke transformacije i novu realnost odrastanja predškolskog deteta u post-digitalnom svetu. U odnosu na početno izdanje, uz navođenje većeg broja referenci objavljenih u ovoj dekadi XXI veka, monografija je obogaćena teorijskim pristupima koji se bave pozicijom tehnologija u savremenim predškolskim kurikulumima u regionu i u svetu, kao i opsežnijom analizom različitih modaliteta digitalne pismenosti - od kompjuterske i medijske pismenosti do najsavremenijih razmatranja uloge veštačke inteligencije u životu savremenog deteta. Posebnu vrednost dopunjenog izdanja predstavljaju novi metodički pristupi u digitalnom okruženju predškolskih ustanova, uključujući STEAM pristup, uključivanje digitalnih tehnologija u igru predškolske dece i osobenosti programa zasnovanih na igri sa posebnim akcentom na digitalnu igru koja je takođe, novo poglavlje u monografiji. Otvaraju se kao novi sadržaji i razmatraju specifičnosti modela integrisanih digitalnih tehnologija u obrazovanje na otvorenom i u prirodi kroz pitanja hibridnog obrazovanja. U ovom dopunjenom izdanju detaljnije se razrađuju pedagoška načela razvojno primerene primene tehnologija u vaspitanju i obrazovanju male dece. Rukopis je, takođe, obogaćen komparativnom analizom međunarodnih primera digitalnog opismenjavanja u ranom detinjstvu kroz studije slučaja iz Velike Britanije, Novog Zelanda i Škotske, dok je dodato i poglavlje o savremenim kurikulumima u svetu koje se obrađuje kroz prizmu položaja novih tehnologija u njima, čime se pruža sveobuhvatan vodič za vaspitače i istraživače koji se bave ovom dinamičnom oblašću savremenog predškolskog vaspitanja. Potpuno novo poglavlje predstavlja rezultate opežne empirijske studije koju je autorka realizovala na uzorku od preko 800 crteža i iskaza

predškolske dece iz predškolskih ustanova širom Republike Srpske, na temu njihovih digitalnih iskustava, kao i fokus grupa zasnovanih na igri, u kojima je tema razgovora dece sa lutkom bio njihov pristup kompjuterskim tehnologijama kod kuće. U mnoštvu podataka kvalitativne prirode, iskristalisale su se sledeće tematske celine karakteristične za naš društveno-kulturološki kontekst u kome deca odrastaju, detaljno predstavljene u monografiji: društveni prostor digitalnih tehnologija u dečjim individualnim i socijalnim aktivnostima, pogled na internet - aktivan i istraživački odnos prema virtuelnom prostoru, „eduzabava“ - korišćenje tehnologija kao sredstva za učenje i zabavu, te svakodnevne priče dečje svakodnevice u porodičnim rutinama.



Uvod

Postoji određeno šarenilo ideja, pristupa, termina i izraza koji se koriste u predškolskoj pedagogiji i u pedagogiji uopšte kada je reč o temi kojom se bavi monografija.

Sa razvojem tehnologija, a posebno njihovim uključivanjem u obrazovni sistem, menjao se način terminološke upotrebe, podjednako kao i razumevanja njihove pozicije i vrednosti u vaspitno-obrazovnom procesu u pedagoškom diskursu. Terminološko određenje snažno se oslanjalo na načine, odnosno, talase primene tehnologija u obrazovanju, opisujući ih dostupnom tehnologijom. Stoga, ranih šezdesetih, a intenzivno tokom osamdesetih godina, najpopularniji termin bio je «kompjuter» ili «mašine za učenje». Jedan od termina koji se koristio intenzivnije i sistematičnije tokom prve dekade XXI veka kada se govori o kompjuterskoj tehnologiji, je „informaciono-komunikacione tehnologije“, odnosno, skraćeno IKT (eng. *information and communication technologies* - ICT). Kovanica „informaciono-komunikacione tehnologije“ uobičajeno se koristila u pedagoškoj literaturi u nekim zemljama Evrope (Velika Britanija, Škotska, Švedska, Finska) i u svetu (Australija, Novi Zeland, Azija), dok se u američkoj literaturi tada i dalje najčešće nalaze termini: kompjuteri, obrazovna tehnologija bazirana na kompjuterima, informatičke tehnologije, i sl. U literaturi i praksi tog vremenskog okvira, uobičajeno je da su se informaciono-komunikacione tehnologije usko svodile na personalne kompjutere, iako vodeći eksperti u oblasti primene IKT u vaspitanju i obrazovanju, pa i u predškolstvu, počinju da uključuju u njega širok opseg opreme i tehnologije koja se do tada razvila, ostavljajući prostor i za one koje će se u budućnosti razvijati. Tako se u IKT uključuju: kompjuterska tehnologija, gde se misli na kompjutere, štampače, skenere, prenosne kompjutere, LCD projektore; konzole za kompjuterske igre, mobilne telefone, digitalne kamere i fotoaparate, digitalizovane muzičke instrumente, digitalne igračke i roboti-igračke, kao i svakodnevni uređaji koji su tada, već tradicionalno, bili uključeni u život predškolskog deteta: televizori, video

rekorderi, radio aparati, kasetofoni i sl. Kao glavne odlike IKT navode se: informacija - uz pomoć tehnologija dete i odrasli mogu da dođu do informacija, prerađuju ih, čuvaju i dalje prenose; da omogućavaju komunikaciju; da pružaju određene vrste i nivoa interaktivnosti, odnosno, mogućnosti uzajamnog dejstva sa korisnikom (detetom i odraslim), a što je vezano za pružanje povratnih informacija i odgovora koje korisnik dobija od uređaja, mašine, i obrnuto, mašina i njen program od korisnika; tehnologija polako postaje transparentna, počinje da se „utapa“ i meša sa okolinom, te postaje nevidljiva.

Informaciono-komunikacione tehnologije mogu da se definišu i kao:

Sve što nam omogućava da dođemo do informacija, da komuniciramo jedni sa drugima, ili da dejstvujemo na okruženje koristeći elektronsku ili digitalnu opremu. (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford, 2003, citirano u Bolstad, 2004: 1)

Ili pak:

Informaciona tehnologija je sredstvo koje dozvoljava izražavanje ogromnog skupa informacija, ideja, pojmova i poruka (Committee on Information Technology Literacy & Computer Science and Telecommunications Board, 1999: 8).

Danas, u drugoj dekadi XXI veka, dominantni su termini digitalna tehnologija, a digitalna transformacija društva, pa i obrazovanja postaje ključni termin. Oblast pedagogije koja se bavi pitanjima primene digitalnih tehnologija u obrazovanju relativno je nova i njeni počeci datiraju iz perioda kasnih šezdesetih i ranih sedamdesetih godina, a masovnije uključivanje kompjutera u obrazovni sistem počinje osamdesetih godina XX veka. Nailazi se i na termin digitalna pedagogija. U ranom razdoblju razvoja teorije i prakse u primeni kompjutera u obrazovanju, uglavnom se ona odnosila na osnovni i srednjoškolski stupanj obrazovnog sistema, ali se i tada pojavljuju entuzijasti koji su prepoznali potencijale uključivanja kompjutera u rad sa decom predškolskog uzrasta. Ipak, masovnije uvođenje kompjutera u predškolske programe (na uzrastu od 3 do 5 godina) počinje devedesetih godina, u Americi, a u prvim godinama XXI veka, čini se, doživljava svoju ekspanziju i kvalitativni skok, naročito u Evropi. Mnoge zemlje su prepoznale urgentnost i složenost problema kompjuterskog opismenjavanja svojih građana, i kao prioritet odredile neophodnost da se svojoj deci, počev od veoma ranog uzrasta, omogući podjednak pristup informaciono-komunikacionim tehnologijama, naročito kompjuterima. Shodno tome, počinje da se

realizuje veliki broj studija i istraživanja o primeni IKT u predškolskim programima, a zemlje širom sveta uviđaju značaj ulaganja finansijskih sredstava u opremanje vrtića i razvoj infrastrukture (hardver, softver, mreža), usavršavanja vaspitačkog kadra i kvalitetnije pripremanje budućih vaspitača. Međutim, još uvek su iskustva koja deca stižu van formalnog obrazovnog sistema, najčešće u porodici i zajednici mnogo izraženija (Crawford et al., 1999).

U okviru savremenih teorijskih i empirijskih razmatranja odnosa deteta i digitalnih tehnologija, sve izraženije postaje uverenje da su pojednostavljeni, linearni modeli razvoja nedovoljni za objašnjenje složenosti iskustava dece u digitalnom okruženju. Kako ističe Sefton Grin (Sefton-Green, 2007), pojam razvoja mora se razumevati kao kulturno, društveno i simbolički posredovan proces, u kome tehnologije deluju kao specifična okruženja učenja i oblikovanja identiteta. U tom kontekstu, jedan od pionira uvođenja kompjutera u obrazovanje od najranijeg uzrasta, Papert (1980b) ukazuje da digitalni alati, poput programskih jezika za decu, predstavljaju značajan resurs za konstrukciju znanja, što se nadovezuje na socijalno-kognitivnu tradiciju Vigotskog i Pijažea, koja naglašava aktivnu ulogu deteta u procesu svrhovitog građenja znanja.

Međutim, u pedagoškoj praksi i dalje su prisutna shvatanja koja poistovećuju primenu kompjutera i digitalnih tehnologija sa ubrzanim ovladavanjem kognitivnim sposobnostima, što je odraz dugotrajnog uticaja bihejviorističke i instrukcionistačke paradigme (predstavnicu su Skinner i Landa). Savremeni autori poput Bakingema (Buckingham, 2004) dovode u pitanje takav redukcionistički pogled na tehnologije kao neutralna sredstva koja detetu pružaju univerzalne kognitivne stimulacije, ukazujući da u interakciji sa digitalnim medijima deca razvijaju nove forme simboličke akcije, a posebno identitetske igre i kulturne prakse koje prevazilaze poimanje vaspitnog uticaja u tradicionalnim obrazovnim modelima.

Dosadašnja saznanja o uticaju kompjutera, odnosno, digitalnih tehnologija u ranom detinjstvu, u koje su savremena deca uronjena, nisu jednoznačna. Tako, Bolstadova (Bolstad, 2004) ističe da upotreba digitalnih alata u saradničkim aktivnostima može značajno doprineti razvoju komunikacijskih i logičko-matematičkih kompetencija, dok individualizovani pristup nosi rizik ograničavanja socijalnih interakcija i kreativnosti u dečijim ekspresivnim aktivnostima. U tom smislu, posmatranje deteta kao aktivnog korisnika tehnologija, koji u digitalnom prostoru razume i gradi svoja značenja i oblikuje lične i grupne identitete, predstavlja teorijsku i metodološku neophodnost (Ito, 2003-2004; Labbo & Reinking, 1999).

Treba istaći i to da je, posmatrajući savremene sociološke pristupe ranom detinjstvu (Tomanović, 2004), posebno značajno da se preispitaju dominantne norme i predstave o «pravilnom» razvoju i «malom detetu», imajući u vidu da digitalni mediji ne deluju izolovano već u složenoj mreži porodičnih, obrazovnih, društvenih, političkih i kulturnih konteksta. U tom okviru, detetovo iskustvo sa digitalnim tehnologijama ne treba svoditi na suprotstavljanje koristi i štetnosti tehnologija, već ga razumeti kao otvoreno polje potencijala, rizika i kontradikcija koje se stalno preoblikuju (Buckingham, 2004; Sefton-Green, 2007).

Stoga, integrativni okvir koji spaja konstruktivističke, kritičke i sociokulturne perspektive omogućava produktivniji uvid u mogućnosti i granice digitalnog odrastanja u ranom detinjstvu. Takav pristup podrazumeva kontinuirano preispitivanje pedagoških ideja, strategija i intenzivnije uključivanje dečjeg glasa u procese planiranja i evaluacije obrazovnih praksi u digitalnom okruženju. Možda je jedna od ključnih implikacija savremenih teorijskih okvira i empirijskih uvida potreba za sveobuhvatnijim pristupom koji prevazilazi i mitove o „tehnogeneraciji“, digitalnim urođencima, ali i dalje prisutne moralne panike odraslih o štetnosti tehnologija (Selwyn, 2003; Somerville, 2002). Takav pristup pretpostavlja kontinuirano preispitivanje odnosa između deteta, tehnologija, vaspitanja i obrazovanja, uz svest o tome da je dečje medijsko, odnosno, digitalno iskustvo u ranom detinjstvu složen i višedimenzionalan fenomen (Buckingham, 2004; Marsh, 2002a; 2002b; Sefton-Green, 2007), i važan razvojno-obrazovni resurs, kojeg dečiji vrtići moraju sistematizovati, kreativno i smisleno osnaživati u pravcu razvoja dečijih kompetencija neophodnih za život u digitalno transformisanom društvu.

Ovakvo digitalno detinjstvo donosi nove mogućnosti za učenje i zabavu, ali i izazove u pogledu razvoja, zdravlja i bezbednosti dece. Od vremena prvih kompjutera u obrazovanju dece predškolskog uzrasta, istraživači su ukazivali na polarizovane stavove: s jedne strane, digitalne tehnologije doživljavale su se kao sredstvo koje podupire vaspitano-obrazovani proces i osnažuje decu pružajući im kreativne mogućnosti i pristup informacijama, dok su s druge strane postojale bojazni da one postaju štetne za detinjstvo, razarajući njegovu nevinost brisanjem granica između sveta dece i odraslih. U međuvremenu, tehnološki napredak je značajno ubrzao i proširio uticaj na živote dece. Danas je uobičajeno da deca na uzrastu do dve godine rukuju digitalnim uređajima, a internet i medijski sadržaji postali su sastavni deo svakodnevnoga života predškolskog deteta. Stoga, sve se češće naglašava potreba za pristupom novim tehnologijama koji će biti zasnovan na teorijskim saznanjima i proverenim praktičnim modelima: umesto jednostavnog ograničavanja ili nekritičkog dopuštanja tehnologije,

važno je razumeti kako digitalno okruženje utiče na razvoj dece i kako ga najbolje iskoristiti za njihovu dobrobit.

Kao granica od koje mnogi smatraju da treba početi sa sistematskim i masovnim uvođenjem kompjutera u predškolske programe obično se navodi treća godina, međutim, postoje zagovornici njihove primene i na ranijim uzrastima. Uslovi iznenadnog pedagoškog procesa izazvanog pandemijom, pokazali su da je to danas neminovnost. Iako se jasno ističe da obrazovni digitalni programi i programi za zabavu ne mogu da ponude dobar oslonac za učenje i razvoj male dece, te da takve programe proizvode stručnjaci koji obično imaju veoma malo ili nikakvo znanje o razvoju i razvojnim potrebama male dece, mnogo se finansijskih sredstava ulaže u proizvodnju digitalnih sadržaja namenjenih roditeljima i njihovoj deci ispod tri godine. Nažalost, čini se da granice primene digitalnih tehnologija, bar u slučaju dece uzrasta do tri godine, određuju tvrtke koje se bave proizvodnjom kompjuterskih programa, ali i savremeni društveni i porodični kontekst koji vidi i jednogodišnjake kao pouzdane, zainteresovane i mirne konzumente digitalnih sadržaja.

Svakako da treba da se uzme u obzir šira definicija digitalnih tehnologija, što navodi na stav da deca od rođenja počinju da stiču iskustva u rukovanju savremenim tehnologijama (mobilni telefoni, televizija, digitalni satovi, digitalizovani muzički instrumenti, digitalne igračke), te da ulaze u obrazovni sistem sa određenim nivoom digitalne pismenosti, i svakako, tehničke pismenosti. Naše istraživanje koje smo sproveli još u prvom talasu primene kompjutera u našem obrazovnom kontekstu, davne 2003. godine u predškolskim ustanovama u većim gradovima Vojvodine (Novi Sad, Subotica, Kikinda) za potrebe magistarskog rada pod nazivom „Uloga vaspitača u kompjuterskom opismenjavanju dece predškolskog uzrasta“ pokazalo je da je tada, oko 830 dece (20%) od ukupno oko 4300 dece u uzorku, imalo kompjuter kod kuće, a da se njima služilo oko 645 dece (16%). U doktorskoj disertaciji, rađenoj krajem prve deka-de XXI veka, gotovo sva deca u uzorku imala su iskustva sa kompjuterskom tehnologijom (Pribišeć Beleslin, 2011). Tada se moglo pretpostaviti da će se procenat dece koja na ranom uzrastu dosežu više nivoe primene digitalnih tehnologija povećavati svake godine. U uslovima digitalne transformacije, verovatno je da sva deca u ranom detinjstvu imaju direktna i aktivna iskustva sa raznovrsnim mogućnostima digitalnih tehnologija. Takođe, samo se povećava kvalitet i raznovrsnost takvih iskustava. Na nivou populacije dece predškolskog uzrasta, stoga, moguće je govoriti o postojanju „kompjuterske pismenosti koja nastaje“, odnosno, moguće je pretpostaviti da se ona nalaze na određenoj tački na razvojnom kontinuitetu kompjuterske pismenosti. Deca

su odavno u teorijskim studijama definisana kao „digitalni urođenici“, što pokazuje i njihovo odrastanje u digitalno doba.

Sada već dve decenije razvijen pojam digitalnih urođenika (eng. *digital natives*), i dalje označava generacije dece koje od najranijeg detinjstva odrastaju u okruženju uronjenom u digitalne medije i tehnologije, što oblikuje njihove obrasce mišljenja, stavove, razumevanje, komunikaciju i socijalne interakcije (Prensky, 2001). Sasvim je jasno da deca intuitivno ovladavaju tehničkim i simboličkim kodovima digitalnih uređaja, razvijajući veštine upotrebe i baratanja informacijama, razvijajući raznovrsne digitalne kompetencije, uključujući sposobnost pretrage, selekcije i tumačenja multimedijalnih sadržaja. Međutim, važno je ukazati i na to, da kategorizacija dece kao homogene grupe „digitalnih urođenika“ često zanemaruje razlike među njima u pristupu tehnologiji, kulturni kapital i kontekste upotrebe (Bennett et al., 2008).

Digitalni mediji postaju simbolički resursi pomoću kojih deca konstruišu značenja i razvijaju svoje identitetske narative, što implicira da digitalna pismenost prevazilazi samo tehničku upotrebu alata. U tom smislu, interakcija sa digitalnim okruženjima podrazumeva stalno građenje i razgradnju značenja između ličnih, grupnih i institucionalnih diskursa, u okviru specifičnih obrazovnih praksi, porodičnih miljea i medijskih sadržaja kojima su bombardovana. Ova složenost ukazuje na potrebu za pedagogijom koja povezuje konstruktivističke i kritičke pristupe digitalnom učenju, koji prepoznaju heterogenost iskustava. Tim pre, jer je još 2004. godine postavljena široka odrednica tehnološke pismenosti, koja se posmatra kao

Zrela sposobnost da se kreativno, kritički i odgovorno učestvuje u donošenju tehnoloških odluka koje služe demokratiji, ekološkoj održivosti i pravednom društvu (Alliance for Childhood, 2004: 4).

U skladu sa time, u literaturi se velika pažnja poklanja pitanjima iskustava vezanih za digitalne tehnologije koje deca stižu van formalnog obrazovnog sistema, naročito na ona koje deca donose sa sobom od kuće, koristeći u svom slobodnom vremenu, odnosno, u društvu koje prolazi kroz korenite promene. Mnogi teoretičari (posebice Seymour Papert, jedan od najznačajnijih naučnika u oblasti primene kompjuterske tehnologije u obrazovanju u svetu, još osamdesetih godina XX veka) predviđali su da će sistem obrazovanja biti pred izazovom da se radikalno menja, kao što je to slučaj npr. sa medicinom, ukoliko želi da „uhvati korak“ sa mlađim, digitalnim generacijama i ponudi obrazovno okruženje koje će moći da odgovori na njihove novonastale potrebe. Naročito će se dovesti u pitanje uloga odraslog - vaspitača, učitelja, na-

stavnika, profesora - kao jedinog i legitimnog prenosnika informacija i znanja, kako se još uvek doživljava, sa jedne strane, i pitanja položaja i uloge deteta kao prijemnika tog znanja, sa druge. Do danas se, ipak, nije mnogo promenio odnos između odraslih i dece u školskom sistemu. Najčešća tema prvih časova maternjeg jezika u novoj školskoj godini, širom zemlje, je „Kako sam provela / proveo školski raspust?“, a, verovatno, tradicionalno usvojena septembarska tema u mnogim vaspitnim grupama u predškolskim ustanovama, širom zemlje, je „jesen“. Međutim, predškolsstvo i niži razredi u osnovnoj školi (tu se prvenstveno misli na pripreme, nulte ili prve razrede u devetogodišnjoj školi) imaju prednosti u odnosu na naredne stupnjeve obrazovnog sistema. Programi predškolskog vaspitanja i obrazovanja tradicionalno se temelje na igri kao vodećoj aktivnosti i postulatu da dete u interakciji sa drugima, vršnjacima i odraslima, i društvenim i kulturnim artefaktima, razvija svoje potencijale i gradi znanja o sebi i svetu koji ga okružuje. Programi predstavljaju fleksibilan i otvoren sistem u kojem je moguće i smisljeno (zamisliti i) uklopiti digitalne tehnologije kao prirodni i sastavni deo pedagoški oblikovanog okruženja, baš kao što su one uklopljene i pomešane sa različitim predmetima u različitim ambijentima u kojima savremeno dete živi i odrasta: u domaćinstvu, na ulici, u samoposluzi, bioskopu, igralištu, u kancelariji, bolnici itd.

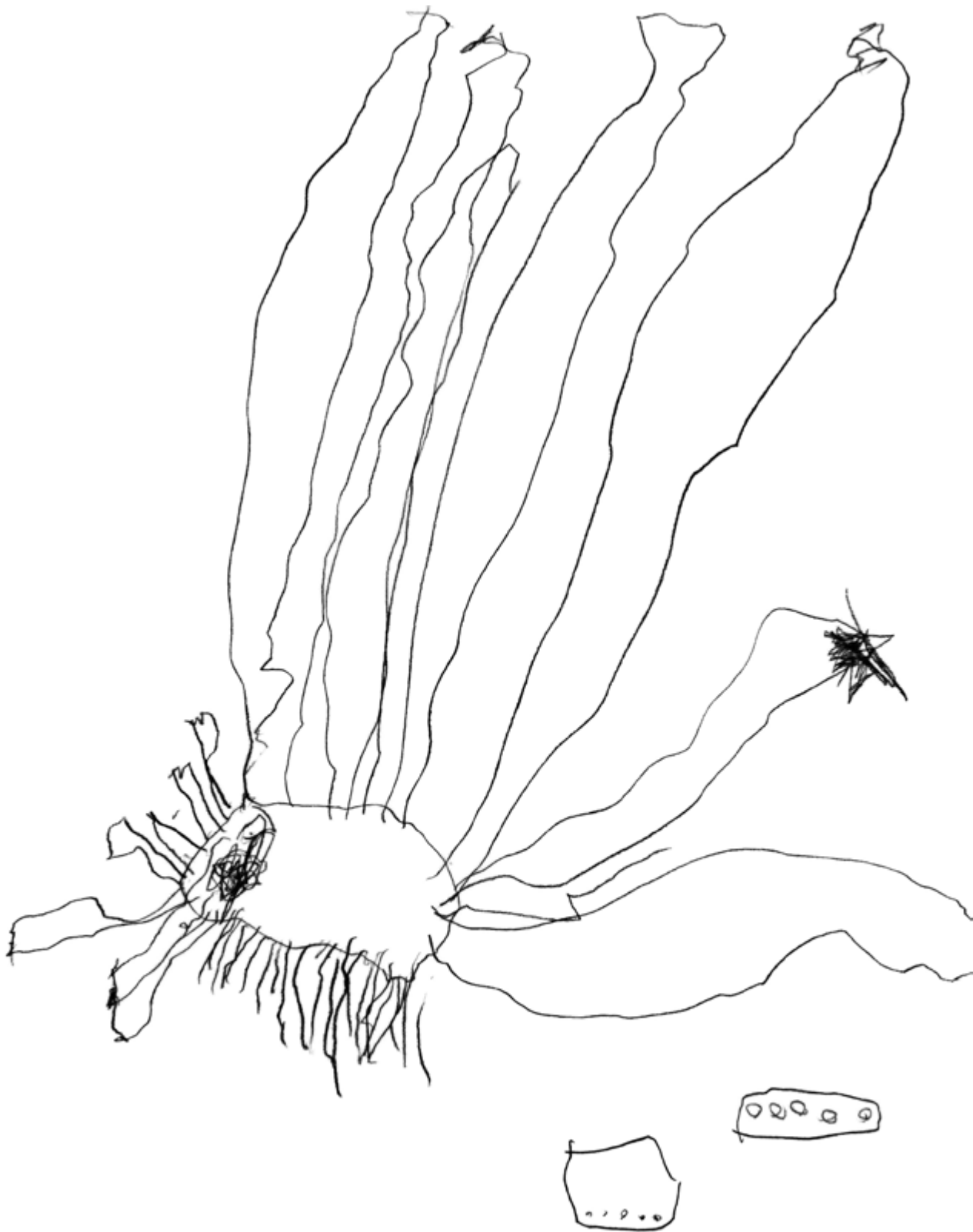
Još jedna oblast kojoj se, danas u svetu, poklanja mnogo pažnje jeste obuka vaspitača u praksi i budućih vaspitača za primenu kompjutera u vaspitno-obrazovnom radu. Treba istaći da se sada jasno izdvajaju dva međusobno povezana i neophodna oblika obučavanja odraslih koji rade sa decom kako bi uspešno, i u skladu sa njihovim razvojnim potrebama primenjivali tehnologije.

Ranija shvatanja primene kompjutera u obrazovanju su isticala tehničku kompetentnost u vladanju i operisanju mašinama, te su na taj način određivala i profil stručnjaka koji će raditi sa decom. Najčešće su to bili inženjeri u oblasti elektronike, informatike i računarstva, koji obično nisu posedovali znanja iz pedagoških i psiholoških nauka. U ranom periodu primene kompjutera u obrazovanju, to je određivalo kompjutersko opismenjavanje kao izdvojen, zaseban predmet, što je, na žalost, i danas dominantan oblik delovanja, naročito u osnovnoškolskom sistemu, a ima svoj odraz i u predškolsstvu. Nova shvatanja vide digitalno opismenjavanje kao sastavni deo obrazovnog okruženja, pri čemu zahtev za utapanjem savremenih tehnologija u vaspitno-obrazovni rad predstavlja odraz njenog mesta i uloge u savremenoj kulturi i društvu. Novi trendovi ukazuju na hibridna pedagoška okruženja u kojima se odvija vaspitno-obrazovni proces, koji sve više izlazi van zidova obrazovnih institucija (škola, vrtića, fakulte-

ta) i smešta se u prirodu i druga okruženja, posebno, u digitalna okruženja generisana veštačkom inteligencijom.

To određuje ko i kako će raditi sa decom, a time i kako će se pripremati za taj poziv. Vaspitač, odnosno, učitelj, nastavnik, profesor, sada dobijaju centralnu ulogu u digitalnom opismenjavanju dece i učenika, jer se na savremene tehnologije gleda kao na vid didaktičkog sredstva, ali i partnera za učenje i odrastanje. Pred prosvetne radnike se, stoga, stavlja zahtev da podjednako dobro vladaju tehnologijama, ali i da poseduju znanja iz oblasti metodike njihove sveobuhvatnije primene u obrazovanju. Sve to određuje pravac razvoja programa za stručno usavršavanje prosvetnih radnika u praksi, i svakako studenata koji se pripremaju za poziv prosvetnog radnika.

Obrazovni sistem ulazi u digitalnu transformaciju. Senić Ružić (2021), analizirajući izazove koji stoje pred obrazovnim sistemom Srbije, naglašava da digitalna transformacija obrazovnog sistema, ne podrazumeva samo tehničku modernizaciju, već suštinsku promenu u organizaciji obrazovno-vaspitnog procesa, njegovim vrednosnim osnovama i profesionalnim ulogama koji uključuju razvoj digitalnih kompetencija i digitalnih pismenosti svih koji su uključeni u proces. Fokus se pomera sa jednostranog posmatranja tehnologije kao izolovanog faktora ka razumevanju njene ulogu u širem društvenom kontekstu. Digitalizacija transformiše obrazovanje, podjednako kao i društveni i ekonomski život, sa implikacijama po detinjstvo, pri čemu rano vaspitanje i obrazovanje, sa svojim ogromnim potencijalom da oblikuje rani razvoj, učenje i blagostanje dece, može igrati vodeću ulogu u omogućavanju da se nove prilike prihvate kao podsticaj, a rizici, mnogi još uvek nisu ni prepoznati, da se minimalizuju. Ovakav pristup zahteva da se dete posmatra kao aktivni učesnik u digitalnom okruženju, a ne samo kao pasivni primalac tehnoloških uticaja. Institucionalno vaspitanje i obrazovanje, zajedno sa porodičnim vaspitanjem, takođe mora biti zasnovano na principu aktivnog doprinosa društvenim promenama, sa jedne strane, i njihovog ekvilibrijuma u životu male dece, sa druge.



Odrastanje u digitalnom okruženju: Studije o dečijim iskustvima

Pristup, metod i dizajn

Studije su zasnovane na konstruktivističkom istraživačkom pristupu koji nastoji da razume svakodnevna digitalna iskustva dece, koja se posmatraju kao društveni fenomen i uveliko uspostavljena i proširena društvena praksa. Kako bi se otkrivala što je više moguće dečija perspektiva, podjednako se težilo ka proučavanju individualnih i kolektivnih dečijih konstrukcija i razumevanje svakodnevnog života u digitalnom okruženju iz različitih uglova. Poseban akcenat stavljen je na poštovanje ambivalentnosti i raznolikosti života u savremenom digitalnom okruženju koje deca doživljavaju i aktivno oblikuju. Korišćena je kvalitativna istraživačka paradigma koja omogućava dublje razumevanje društveno nevidljivih, ali suštinski značajnih dimenzija dečijeg svakodnevnog digitalnog života, posebno u institucionalnim i porodičnim kontekstima (Hatch, 2002; 2007; Punch, 2002). Osnovni princip bio je korišćenje participativnih metoda kako bi se svakodnevna iskustva dece slušala kroz aktivan proces komunikacije koji se ne oslanja samo na verbalni jezik (Clark et al., 2003; Clark & Moss, 2001), već na mnoštvo izražajnih načina (igra, pokret, grafički izrazi, emocija, interakcija itd.).

Osnovni istraživački cilj bio je da se ispita kako svakodnevna digitalna iskustva oblikuju živote male dece, odnosno kako ona razumeju i interpretiraju digitalnu kulturu i društvene trendove u kojima učestvuju. Dva ključna istraživačka pitanja bila su: (1) kako deca doživljavaju digitalni društveni život i (2) šta je deci važno u digitalnoj kulturi i praksi.

U skladu sa tim ciljevima, istraživanje je realizovano putem dve studije objedinjene istom tematikom, ali su se pristupi razlikovali. Stoga, istraživanje je kombinovalo više istraživačkih metoda (eng. *multi-method*), inspirisanim *Mosaic* pristupom (Clark & Moss, 2001), koji podrazumeva upotrebu različitih participativnih tehnika istraživanja, prilagođenih kompetencijama dece. U obe studije, primenjene su tehnike koje ne počivaju isključivo na verbalnom izražavanju dece, nego uključuju druge tehnike pogodne za različite načine ispoljavanja i izražavanja deteta, poput igre, pokreta, grafičkog izraza, odnosno, crteža i fotografije (Clark et al., 2003). Time se omogućilo da se glas dece zaista čuje i da njihovo iskustvo postane deo validnog istraživačkog uvida.

U tom kontekstu, urađene su dve studije (Pribišev Beleslin, 2014a; 2014b). U prvoj studiji, kao glavna metoda prikupljanja podataka bila je organizovana fokus grupa dece od pet i šest godina zasnovana na igri uz pomoć lutke istraživača. Lutka, imenovana kao «Vanja istraživač», preuzimala je ulogu vođe fokus grupe, medijatora u komunikaciji i istraživanju, koja je uspostavljala neposrednu i blisku interakciju sa decom. Time je omogućena «kao da» istraživačka situacija, u kojoj su deca spontano odgovarala, međusobno komunicirala i izražavala svoja razmišljanja. Lutka je postala „arhitekta“ istraživačkog prostora (Clark, 2005), stvarajući okruženje koje je deci poznato, prijatno i motivišuće, oslobođeno hijerarhijske dinamike između odraslog istraživača i deteta.

U drugoj studiji, istraživanje dečijih uvida i percepcije o digitalnim iskustvima realizovano je putem tehnike zasnovane na zadatku (eng. *task-based techniques*), putem dečijeg crteža i verbalnih iskaza.

U okviru deset fokus grupa koje su se realizovale u nekoliko predškolskih ustanova (dve javne u Banjoj Luci i Laktašima, te jedna privatna u Banjoj Luci u pedagoškoj 2012. godini), učestvovalo je ukupno 59 dece. Primenjene su i tehnika crtanja koja je omogućila grafičko izražavanje dece, i tehnika fotografisanja i mapiranja aktivnosti na kompjuterima u vrtiću. Deca su, između ostalog, crtala svoja iskustva korišćenja digitalnih tehnologija, te fotografisala mesta u vrtiću gde bi želela da imaju pristup kompjuterima, i komentarisala ih u zajedničkom refleksivnom razgovoru sa lutkom koja ih je pratila. Kao instrument, koristio se polustrukturirani protokol za vođenje grupnog intervjua (fokus grupe sa decom), koji je imao nekoliko tematskih celina sa nekoliko pitanja: (1) predstavljanje lutke, uspostavljanje pravila i davanje saglasnosti da se snima razgovor; (2) crtanje (zamisli sebe kako radiš na kompjuteru); (3) šta deca vole da rade na kompjuteru?; (4) zašto je deci bitno da se igraju na kompjuterima?; (5) da li se igra

na kompjuteru razlikuje od neke druge igre koju deca igraju (npr. autićima, kockama, lutkama)?; (6) sa kim se deca najviše igraju na kompjuteru?; (7) internet. Nakon toga, učesnici fokus grupa su dobili fotoaparata i vodili lutku u prostore svog vrtića gde bi najviše voleli da bude smešten kompjuter.

Druga studija imala je širi obim obuhvata dece kao učesnika istraživanja iz javnih predškolskih ustanova svih regija Republike Srpske (Modriča, Mrkonjić Grad, Derвента, Čelinac, Nevesinje, Srebrenica, Bratunac, Doboj, Pale, Teslić, Gradiška, Banja Luka, Berkovići, Šipovo, Ljubinja, Prnjavor, Trebinje, Bileća, Gacko, Laktaši, Novi Grad). Prigodni uzorak je činio ukupno 874 dečija crteža i pratećih verbalnih iskaza. Instrument je posebno izrađen za potrebe ove studije. Pošto je bio distribuiran u veliki broj predškolskih ustanova, gde su ga primenjivali vaspitači, sadržavao je precizno uputstvo i nekoliko pitanja koja su popunjavali vaspitači na osnovu dečijih iskaza i informacija koje su dobili od roditelja. Naglašeno je da deca individualno crtaju grafitnom olovkom (Zamisli sebe kako radiš na kompjuteru/nacrtaj sebe kako koristiš kompjuter), te da vaspitač nakon crtanja uzima dečije odgovore (dete opisuje šta je nacrtalo, a vaspitač na poleđini zapisuje dečije rečenice).

Ovakav dizajn istraživanja utemeljen je na ideji da su deca kompetentni i ravnopravni učesnici u procesu saznanja. Kombinovanjem igre i participativnih tehnika, omogućeno je deci da doprinesu istraživačkom procesu na način koji odgovara njihovom razvoju i načinu mišljenja. Osim toga, mozaik pristup omogućava istraživaču da prepozna nijanse u dečijim interpretacijama digitalnog sveta u različitim kontekstima, a da učesnike doživljava ne kao pasivne korisnike tehnologije, već kao aktivne konstruktore značenja i društvenih odnosa u digitalnom dobu.

Etičke napomene. Primenjena su etička načela: transparentno obaveštenje roditelja i dobijanje njihove saglasnosti, anonimnost podataka, i odobrenje ombudsmana za decu Republike Srpske. Deca su bila upoznata sa mogućnostima napuštanja istraživačke situacije u svakom trenutku, imajući u vidu da su bila aktivni saradnici u istraživanju, a ne samo objekti ispitivanja. Prilikom transkribovanja svih verbalnih iskaza, njihove analize i prikazivanja rezultata, podaci koji bi mogli da otkriju identitet deteta i vaspitne grupe, bili su kodirani i nisu se navodili.

Veštačka inteligencija ChatGPT korištena je u ovom delu istraživanja, prilikom drugog kruga analize transkripata fokus grupa i dečijih odgovora uz crteže i superviziju istraživača, a na osnovu unapred postavljenih kategorija generisanih tokom prvog kruga čitanja i otvorenog kodiranja od strane istraživača.

Analiza podataka i prikaz rezultata studija

Korištena su dva pristupa prilikom analize podataka dobijenih u obe studije u tri kruga, odnosno, ciklusa, obrade i analize podataka. Najpre, u prvom ciklusu korišten je induktivni pristup, odnosno, induktivna metoda analize (Hatch, 2002), prilikom izgradnje prvog nivoa razumevanja, uzimajući u obzir raznolikost podataka (vizuelnih i verbalnih). Tokom prvog „čitanja“ sirovih podataka, izdvojen je i oblikovan okvir kodiranja u fokus grupama i iskazima dece, uz određene pretpostavke iz prethodnih istraživanja i već izgrađenih teorija. U drugom ciklusu analize, nakon više čitanja i otvorenog kodiranja, kao i stvaranja nekoliko domena na osnovu semantičkih i vizuelnih veza, konstruisana su četiri okvira analize u formi kategorija zasnovanih na glavnim temama (Pribišev Beleslin, 2014a), koja su poslužila kao osnov za detaljniju tematsku analizu dečijih odgovora u odvojenim studijama što je prikazano u rezultatima (Tabela 1). U tom slučaju, prilikom oblikovanja kategorija koje će biti osnov za analizu podataka koristio se i deduktivni pristup. Gde je bilo moguće, pristupilo se analizi sličnosti i razlika na osnovu rodne pripadnosti, odnosno, razlika u mišljenju devojčica i dečaka u okviru izdvojenih kategorija.

Tabela 1:
Okvir kodova sa četiri glavne kategorije za tematsku analizu digitalnih iskustava predškolske dece

Kôd	Opis	Primeri iz podataka
1. Društveni prostor oko digitalnih tehnologija		
Digitalno u društvu	Aktivnosti sa drugima (npr. igra s bratom/ sestrom, gledanje sa roditeljima)	„Igram igrice sa drugaricom u paru.“
Digitalno samostalno	Samostalne aktivnosti na uređajima	„Sama igram školu na tabletu.“
Interakcije preko ekrana	Komunikacija sa drugima putem uređaja (video pozivi, igranje online)	„Zovem babu preko telefona.“
2. Pogled na internet i virtuelni prostor		
Istraživanje interneta	Deca koriste internet za otkrivanje sadržaja	„Tražim slike životinja.“
Zamišljeni svetovi	Uključenost u virtuelne svetove kao deo igre	„To je kao moj svet unutra.“
Razlikovanje stvarnog i virtuelnog	Refleksija o razlici između ekrana i stvarnosti	„To nije pravo, to je samo crtani.“

Kôd	Opis	Primeri iz podataka
<i>3. Eduzabava: tehnologije za učenje i zabavu</i>		
<i>Učenje kroz igru</i>	Korišćenje aplikacija koje kombinuju učenje i zabavu	„Učim slova kroz igricu.“
<i>Zabavne obrazovne emisije</i>	Sadržaji koji podučavaju kroz animaciju, pesme, zadatke	„Više volim da slušam priču o Šir Kan-u.“
<i>Preferencije</i>	Detetov izbor između zabavnih i obrazovnih sadržaja	„Više volim igrice nego crtanje slova.“
<i>4. Svakodnevne digitalne rutine u porodici</i>		
<i>Digitalno vreme kod kuće</i>	Kada i kako se koristi tehnologija u dnevnim rutinama	„Posle večere gledamo crtače.“
<i>Porodični dogovori o tehnologiji</i>	Pravila, ograničenja, zajedničko korišćenje	„Mama kaže da mogu pola sata da igram.“
<i>Emotivni ton svakodnevice</i>	Osećanja dece prema rutini	„Volim kad mi tata pusti bajku na telefonu.“

U trećem ciklusu analize, inspirisano *grounded theory* pristupom, integrisani su rezultati u obe studije, i generisana su nova znanja, odnosno, teorije «utemeljene» na podacima prikupljenim iz realnog sveta, kontekstualizovane za prostor i vreme u kome su se studije realizovale.

Postavljena su sledeća istraživačka pitanja za četiri oblasti, odnosno, kategorije dečijih iskustava koja su se iskristalisala u podacima, a potom su postavljena i po dva istraživačka potpitanja za potrebe generisanja novih saznanja utemeljenih na podacima i integraciju rezultata:

- (1) Društveni prostor oko digitalnih tehnologija u iskustvima dece u individualnim i socijalnim aktivnostima:
 - a. Kako deca opisuju svoje digitalne aktivnosti kada su u društvu, a kako kada su sama?
 - b. Na koji način digitalne tehnologije oblikuju njihove interakcije sa porodicom i vršnjacima?
- (2) Pogled na internet - aktivan i istraživački odnos prema virtuelnom prostoru:
 - a. Kako deca istražuju i otkrivaju sadržaje na internetu?
 - b. Kako deca razumeju razliku između stvarnog i virtuelnog prostora?

- (3) „Eduzabava“ - digitalne tehnologije kao sredstvo za učenje i zabavu:
- a. Kako deca opisuju aktivnosti koje su istovremeno zabavne i poučne?
 - b. Na koji način digitalne tehnologije doprinose učenju kroz igru?
- (4) Svakodnevne priče dečije svakodnevne u porodičnom ambijentu:
- a. Kako deca doživljavaju prisustvo digitalnih uređaja u svakodnevnom porodičnom životu?
 - b. Na koji način su digitalne aktivnosti uključene u njihove svakodnevne rutine kod kuće?



Prikaz rezultata dve studije

Rezultati iz fokus grupa zasnovanih na igri: deca i njihovi novi digitalni svetovi

Rezultati tematske analize predstavljeni su u četiri poglavlja, u odnosu na istraživačka pitanja. Prikazani su detaljno uz navođenje dečijih iskaza kojima se ilustruju najvažniji uvidi u načine kako deca na uzrastu od pet i šest godina doživljavaju svoja digitalna iskustva. Unutar svakog poglavlja, dodatno je izdvojeno po nekoliko glavnih tema koje su se iskristalisale tokom analize.

Društveni prostor digitalnih tehnologija u dečjim individualnim i socijalnim aktivnostima

Digitalna kultura porodičnog ambijenta, koji uključuje i vršnjačke zajednice gradi se kroz međusobnu interakciju dece i odraslih oko kompjutera, kroz aktivnosti kao što su kompjuterske i obrazovne igrice, različiti medijski sadržaji, a posebno gledanje crtanih filmova. Dečije priče oko njihovih digitalnih praksi uglavnom mogu da se grupišu u nekoliko tematskih potcelina: *Individualna solitarna aktivnost*, iako često supervizirana od strane odraslih ukućana; *Želja za društvom vršnjaka* tokom digitalnog igranja; *Razlikovanje virtuelnog i stvarnog* (konkretnog) u dečijim iskustvima; *Komunikacija posredovana tehnologijom*; *Iskustva sa društvenim mrežama*; *Odnosi odraslih i dece u digitalnoj kulturi*; *Kolektivno korišćenje tehnologije u vrtiću*

Individualna solitarna aktivnost. Većina dece digitalne uređaje (najčešće kompjutere) doživljava prvenstveno kao sredstvo za individualnu igru i zabavu kod kuće. Kada ih je lutka u fokusu pitala da li se na računaru igraju sami ili sa nekim, gotovo sva deca su odgovorila: „Sami“. U svim grupama preovlađuje slika deteta koje *samostalno* koristi kompjuter, bez

prisustva vršnjaka. Ipak, „samostalno“ ne znači nužno i potpuno *usamljeno* korišćenje - deca često pominju da je neko od porodice u blizini dok se igraju. Na primer, jedan dečak kaže: „*Ja obično igram igrice sam, ali uvek budu baba i deda tamo zato što misle da ću ja pokvariti taj moj internet.*“ . Slično tome, drugo dete navodi da se igra samostalno, ali da posmatra svog starijeg brata kako igra. Dakle, digitalna igra se odigrava kao individualno iskustvo, iako je često uronjeno unutar šireg društvenog okvira porodice.

Želja za društvom vršnjaka. Deca ređe iskazuju želju za društvom u digitalnoj igri, ili je porodični ambijent manje povoljan za društvene aktivnosti oko digitalnih tehnologija, imajući u vidu obeležja savremene porodice. U jednoj grupi deca su razgovarala o tome da li vole da budu sama ili sa nekim dok su za kompjuterom. Odgovori su bili podeljeni - neki su rekli da *više vole sami*, dok su drugi naglasili: „*Ja volim sa sestrom i sa drugarima.*“. Drugim rečima, ima dece koja uživaju da zajedno sa bratom/sestrom sede za računarom i dele iskustvo igrice. Jedan dečak je ispričao kako stavlja mlađu sestru u krilo dok on igra, što nije solitarna igra, odnosno, upravljanje uređajem, već zajednička aktivnost: „*Ja i Milena stalno igramo zajedno, ja je stavim u krilo i igram, a ona samo gleda.*“. Iako je ovakvih primera manje, oni pokazuju da deca digitalnu igru mogu shvatiti i kao društvenu - naročito sa članovima porodice ili bliskim drugarima. Češće pričaju o zajednici braće i sestara, nego drugova, gde su uspostavljeni različiti odnosi. Starija deca pomažu mlađima da pokrenu programe, prolaze nivoe u igricama, pronadju informacije na internetu ili ukucaju ključne reči. Ponekad se braća i sestre svađaju oko reda za korišćenje, pravila i igara na digitalnim uređajima.

Razlikovanje virtuelnog i stvarnog. Deca jasno razlikuju digitalnu igru od tradicionalne igre licem u lice sa drugom decom. Kada su upitana da li je igranje igrica na kompjuteru isto kao i igranje napolju ili u vrtiću igračkama, većina u svim grupama odlučno je odgovorila da to *nije isto*. U više fokus grupa deca navode slične argumente zašto se te dve vrste igre razlikuju: „*Kad se igraš autićima, ti ih pomerash rukom, a na laptopu pritiskash dugmiće.*“. Jedan dečak je uporedio: „*Autiće ovako pomeramo rukom (pokazuje), a na kompjuteru ovako radimo prstima.*“. Dakle, deca razumeju da je fizička, taktilna interakcija igračkama drugačija od posredovane interakcije preko ekrana i tastature. Ovo poređenje pojavljuje se u svim grupama - deca govore o mišu, tipkama, ekranima naspram pravih igračaka koje drže. I mlađa deca intuitivno shvataju da je digitalna igra svojevrsan zaseban prostor, različit od realne igre sa drugovima i igračkama.

Ipak, treba pomenuti da su granice između digitalnog i realnog društvenog prostora za decu ponekad fluidne. Ona digitalnu igru ponekad produžavaju ili kombinuju sa realnim igrama. Na primer, jedno dete kaže: „*Ja se igram igračkama i posle idem malo*

na kompjuter.”, spajajući tako obe vrste igre u svoju dnevnu rutinu (prvo fizička igra, zatim digitalna). Drugi dečak navodi da voli igru na računaru, „ali kad mi dosadi onda siđem sa kompjutera i upalim televizor, pa gledam crtaće“.

Komunikacija posredovana tehnologijom. Dečje iskustvo digitalnog društvenog prostora uključuje i komunikaciju putem tehnologije, iako posredno. Nekolicina njih navodi da znaju da se preko kompjutera može „pričati sa nekim“. U jednoj grupi više dece je reklo da su pričala preko računara sa ljudima koji nisu fizički prisutni: „Mi pričamo u Japanu, u Londonu.“. Ovo pokazuje da deca doživljavaju digitalne tehnologije i kao sredstvo za održavanje socijalnih kontakata na daljinu, ali, posredovano i uz podršku od strane odraslih. Tome slično, u drugoj grupi devojčica spominje da njena mama koristi kompjuter da „pošalje poruku nekome sa mog sela“, a druga deca pominju Skype: „Baba ima dete svoje tamo u Novom Sadu, pa se malo vide, tako pričaju“. Iako sami retko iniciraju takvu komunikaciju, deca su svesna da digitalne tehnologije mogu da prenose razgovor i povežu ljude.

Iskustva sa društvenim mrežama. Deca primećuju i društvene mreže koje koriste njihovi roditelji, i pokazuju radoznalost prema njima. U jednoj fokus grupi gotovo svako dete pomenulo je da mama (ili oba roditelja) koristi Fejsbuk. „Moja mama je na Fejsbuku“, reklo je jedno dete, na šta su druga dodavala: „I moja mama isto...“. Retko deca imaju direktna iskustva sa društvenim medijima. Jedna devojčica je ispričala da se ponekad uključi u takve aktivnosti zajedno sa roditeljima: „Kad sam s mamom i tatom na Fejsbuku, dopisujem se“. Većina vršnjaka je, međutim, dodala da njima „mama ne da da budu na Fejsbuku“. Ovi navodi pokazuju da deca uviđaju postojanje šireg digitalnog društvenog života (online komunikacije, društvenih mreža), ali i da su još uvek uglavnom isključeni iz njega direktno, uglavnom po pravilima roditelja. Ono što vide od roditelja, npr. dopisivanje i čitanje na Fejsbuku, deca radoznalo komentarišu iako su svesni da „ne smeju“ bez dozvole.

Odnosi odraslih i dece u digitalnoj kulturi. Iz ređih odgovora, roditelji se uključuju u njihova digitalna iskustva na nekoliko načina. Najčešće se ostvaruju direktno na početku igre, kada detetu treba pomoć da pokrene igricu ili pronađe sadržaj na internetu „Tata mi je uključio“. U nekim situacijama, deca i roditelji se i zajedno igraju „Tata me naučio da igram igricu, on vozi formulu, a ja igram Ben Tena“. Ali, najčešće su odrasli vidljivi kroz uspostavljena pravila i disciplinu, a posebno ograničenja.

Kolektivno korišćenje tehnologije u vrtiću. Zanimljivo je i kako deca zamišljaju upotrebu digitalnih tehnologija u vrtiću, što otkriva njihovu potrebu za deljenim digitalnog pro-

stom sa vršnjacima, ali i jasnim uspostavljanjem reda u ovom segmentu života. U završnom delu svakog grupnog intervjua, deca su fotografijom birala mesto gde bi u svojoj radnoj sobi smestila kompjuter, kada bi ga imala. Mišljenja su podeljena. Iako je većina dece birala mesto sa stolom i više stolica, objašnjavajući: „*Zato što tu može više dece da sedi i da se igra na kompjuteru zajedno*“, jedan broj njih je birao odvojen i mirniji prostor kako se ne bi remetila njihova aktivnost, ali i da se tehnologija ne bi pokvarila.

Da li biste vi voleli da imate u vašoj sobi i vrtiću kompjuter? - *Hm - Da...* Šta biste radili onda? - *Ja ne bi imao, ja bi se igrao, ne bi imao kompjuter.* Misliš da u vrtiću deca ne treba da imaju kompjuter? - *Ne treba da imaju - Ne - Mogu pokvariti - Pa ne treba kompjuter zato što ima puno dece pa - Ponekad je bolje da deca dođu kući, a ne u vrtiću* (insert iz razgovora sa lutkom).

Deca su birala različite lokacije u sobi vrtića, ali su se najčešće opredeljivala za organizovane delove prostora, kao što su radni stolovi, čoškovi, ili mesta blizu prozora. Jedno dete je izjavilo: „*Ovde kod stola, tu crtamo i kompjuter bi tu bio kao pametna stvar*“. Neka deca su želela da kompjuter bude u blizini vaspitača, kako bi mogli odmah da dobiju pomoć, uz objašnjenje: „*Blizu vaspitačice, ako nešto ne znam*“. Druga su želela više privatnosti i tišine, kao što je dete koje je reklo: „*Da nema mnogo buke, da se ne dere niko dok igram*“. Jedna devojčica je pokazala stol i rekla: „*Može igrati dvoje*“, dok je drugi dečak odabrao ugao u radnoj sobi „*...da se možemo svi igrati*“.

Mnoga deca naglašavaju važnost otvorenosti i fizičke dostupnosti prostora oko tehnologija, dok je nekima važno da taj prostor bude uređen na poznat način „*Pa zato jer i kod moje kuće stoji kompjuter na stolu*“. Naglašena je važnost svetlosti: „*Ovde kod prozora, da može lepo da se vidi*“. Nekoliko njih oseća da se kompjuterska tehnologija može integrisati sa realnim igračkama u vrtiću „*Ja bih volela*“ (fotografiše prazan ugao sobe) Zašto baš tamo u tom ćošku? *Zato što to su blizu ove igračke, jastuci, i ove slagalice*“. U nekoliko dečijih odgovora pojavljuje se „mekoća“, „spavanje“, „zato što je lepo“ kao obrazloženje za postavljanje kompjutera u radnu sobu.

Dečiji komentari otkrivaju očekivanje da bi kompjuter u vrtiću mogao poslužiti kao zajednička igračka oko koje se okuplja grupa dece. Drugim rečima, iako kod kuće uglavnom igraju individualno, u vrtiću imaju predstavu da digitalna tehnologija može biti integrisana i u društveni kontekst vrtića - gde bi više dece zajedno gledalo u ekran, pritiskalo tastere na smenu i delilo digitalna iskustva. Ta slika zajedničke upotrebe,

međutim, u praksi još uvek izostaje jer ih većina kaže da u vrtiću nemaju kompjutere koje mogu koristiti deca.

Osim prostora, deci su bili važni i drugi aspekti organizacije korišćenja kompjutera. Većina dece je isticala potrebu za redom i pravilima - da se računar koristi „jedan po jedan“, kako bi svi imali vremena i prostora da se koncentrišu. Jedno dete je reklo: „*Ne volim kad svi navalimo, onda ništa ne mogu*“. Takođe, isticala se potreba za odraslom osobom koja bi mogla pomoći u slučaju tehničkih problema: „*Vaspitačica zna gde da klikne ako nešto ne radi*“. Pored toga, praktični aspekti, poput postojanja stolice i stola, takođe su bili važni: „*Da imam gde da sednem, ne na pod*“.

Rodne sličnosti i razlike. U pogledu socijalnog aspekta korišćenja tehnologije, veće razlike između dečaka i devojčica nisu uočene - svi oni primarno koriste računar individualno. I dečaci i devojčice podjednako navode da im roditelji ili stariji pomažu oko pokretanja igrice. Ipak, može se zapaziti da su dečaci ponekad skloniji da istaknu svoju samostalnost u digitalnoj aktivnosti. Dešavalo se da se upravo dečaci pohvale kako „*sami uključe kompjuter*“ ili čak „*znaju sami da ukucaju igricu*“. U jednoj grupi, nakon što su devojčice rekle da im mama pokreće crtani film, jedan petogodišnji dečak je izjavio: „*Ja stalno igram sam... sam pokrenem igricu*“. Nasuprot tome, devojčice češće pominju zajedništvo, koje se ogleda u tome da više vole da budu sa sestrom dok se igraju na računaru. Ove nijanse ukazuju da su dečaci u ovom uzrastu možda malo samouvereniji u digitalnom prostoru, dok devojčice rado uključuju druge (traže pomoć odraslih ili društvo). Međutim, važno je naglasiti da su razlike minimalne, te da gotovo sva deca bez obzira na pol doživljavaju digitalnu igru kao deo svog sveta gde imaju svoj trenutak zabave, uz podršku i prisustvo bliskih osoba po potrebi.

Pogled na internet - aktivan i istraživački odnos prema virtuelnom prostoru

Tokom analize, iskristalisalo se nekoliko manjih tematskih celina koje pokazuju razvoj svesti o internet prostoru od najranijeg uzrasta, iako još uvek nije masovno prisutan u životima dece. Izdvajaju se: *Razumevanje interneta; Aktivno pretraživanje; Eksperimentisanje u nepoznatom prostoru; Sadržaji i interesovanja na internetu; Internet kao društveni i komunikacioni prostor, i Fluidne on-line i off-line granice.*

Razumevanje interneta. Uglavnom su deca već naćula za pojam „internet“, ali njihovo razumevanje virtuelnog prostora je tek u zaćetku. Na pitanje „*Da li ste ćuli za*

internet?", gotovo sva deca klimaju potvrdno - internet je deo njihovog okruženja, makar posredno, kao termin koji se koristi. Ipak, na pitanje „*Šta je internet?*“ dobijaju se zanimljivi i raznoliki odgovori, što pokazuje kako deca pokušavaju da shvate taj apstraktni prostor. Za mnoge od njih *internet* je samo reč povezana sa kompjuter, pa ga poistovećuju sa samim uređajem. Na primer, u jednoj grupi dete je reklo: „*Internet? To je isto kao kompjuter.*“. Drugo dete se nadovezalo da njegov tata ima „*onaj što se može zatvoriti*“ (verovatno laptop), pa meša pojmove interneta i laptopa. Ovakvi odgovori impliciraju da neki petogodišnjaci ne prave razliku između interneta i kompjutera; internet vide kao fizički objekat ili funkciju samog kompjutera koju su čuli da se pojavljuje oko uređaja).

Sa druge strane, ima i dece koja daju opise interneta koji nagoveštavaju *funkcionalno razumevanje* tog pojma. Karakterističan je primer dečaka koji kaže: „*Internet ima svašta što želiš.*“. Na dublje propitivanje šta sve, dečak objašnjava: „*Na primer, igrice, crtači, pesmice... ima neke recitacije.*“. Iako su ovakvi odgovori ređi, pokazuju da dete još uvek ne zna tehničku definiciju, ali da u početku postoji svojevrсно poimanje interneta kao riznice sadržaja do kojih se može doći po želji, što su najčešće deci omiljene stvari (igre, crtani filmovi, pesmice) koje internet „posедуje“. Slično tome, jedna devojčica kaže: „*Internet je kad se mora ići na internet, onda se na internetu nešto kuca.*“ Spominjanje „*kucanja na internetu*“ ukazuje da deca imaju određenu predstavu da se do interneta dolazi ukucavanjem teksta (verovatno u pretraživač ili URL). Drugo dete dodaje vrlo konkretan detalj: „*Ima jedan crveni pravougaonik*“, što upućuje na neki uobičajeni vizuelni element, odnosno, razvijanje ikoničke pismenosti. Ovakvi komentari pokazuju da deca percipiraju internet kroz interfejsе i sadržaje koje su videli: znaju da se tu nešto otkuca i pojavi se svašta zanimljivo.

Aktivno pretraživanje. Pored razumevanja, interesantan aspekt je koliko su deca *aktivna* u odnosu na internet, odnosno da li samoinicijativno istražuju virtuelni prostor. Većina njih još nema izgrađenu veštinu samostalnog čitanja/pisanja, pa se deca uglavnom oslanjaju na roditelje, ređe na starije braću i sestre da pristupe onlajn sadržajima. Često kažu: „*Mama mi ukuca*“ ono što žele da gledaju. Na primer, devojčice navode da im mama ili tata otkucaju „*igrice za decu*“ na internetu, ili određeni pojam. Jedna devojčica traži od mame „*brojeve da sabiram*“ kako bi se igrala matematičke igre. Međutim, ima i izuzetaka gde deca, češće dečaci, pokazuju samostalnu pretragu: „*Ja znam sam da ukucam igre od tri do sedam (godina).*“ i nalazi igricu Super Mario koju voli. Ili, „*Ja ukucam F-R-E-E (free) - to su sve igrice.*“. Ovaj primer je upečatljiv: dete je naučilo da reč „*free*“ u pretraživaču daje mnoštvo igara, te je koristi kao strategiju za

pronalaženje novih igrica. Takođe, u nekoliko navrata su deca spomenula sajt „Friv“ pun dečjih igara: „*Ja igram na Friv, ima puno, puno igrica... Ono F-R-I-V.*“

Eksperimentisanje u nepoznatom prostoru. Deca, odnosno, više dečaci, pokazuju i sklonost ka eksperimentisanju na internetu. Jedan dečak iznoseći svoje iskustvo kaže da je pokušao da ukuca „*www.com*“ ali „*nije nešto, nema igrica*“, pa je onda „*išao dalje*“ i našao igricu sa crnim i plavim čovekom koji hvataju lopte koju je na neki svoj način uspeo nekako da pokrene. Ovakvo nasumično pretraživanje („*kuckao sam nešto pa našao*“) ukazuje na radoznalost i istraživački impuls - deca su spremna da lutaju virtualnim prostorom vođena željom da dođu do zanimljive igre. Naravno, u ovom uzrastu to istraživanje je ograničeno nepoznavanjem pisma i jezika, odnosno, nedostatkom izgrađenih veština pisanja i čitanja, pa često deca ističu da im u tome odrasli moraju pomoći. Međutim, ovakve aktivnosti mogu se odrediti kao prvi koraci ka digitalnoj samostalnosti.

Sadržaji i interesovanja na internetu. Kad opisuju internet, deca ga najčešće vezuju za multimedijalnu zabavu. Za njih, internet je mesto gde se nalaze „*igrice i crtani filmovi*“, ali i pesme i različiti video-klipovi. U jednoj grupi deca su praktično definisala internet nabrajajući njegove funkcije: „*...možeš igrati igrice, crtati, da bojiš, učiš slova*“, zatim dodaju: „*ima i pesme, može i filmovi*“, obuhvativši širok spektar aktivnosti koje praktikuju (igranje, kreativno izražavanje i crtanje, učenje slova, gledanje audio-vizuelnih sadržaja poput pesmica i filmova). Retko deca ističu aktivnosti odraslih, iako ih je moguće uočiti: „*Moj tata nekad gleda film na kompjuteru*“, ili: „*Moj tata ponekad piše tužbu s naočari-ma*“, što upućuje da deca povezuju internet i sa aktivnostima koje su važne odraslima (gledanje filmova, rad na kompjuteru), mada ih, verovatno, još uvek ne razumeju u potpunosti. Primetno je da se pojavljuje razumevanje interneta kao sveznajućeg medija, imajući u vidu da je nekoliko dece nagovestilo da primećuju važnost za ljude, na primer, „*svi nešto rade*“, „*Svi su na internetu.*“

Internet kao društveni i komunikacioni prostor. Dečji pogled na internet nije ograničen samo na igre, on uključuje i začetke predstave da internet služi za povezivanje sa drugima. U jednoj grupi primetan je odgovor: „*Internet je kad pišeš nekome poruku, kad pričaš s nekim sa slušalicama na ušima*“, dok u drugoj grupi, dete ističe da „*Kad se priključim na internet, meni više nema onih [crtanih na TV], pa sam na internetu*“, što može voditi ka početnom razumevanju interneta kao alternativni za ostale tradicionalne medije, kao što je televizija. Obično koriste internet kada im je potrebno da dolaze jednostavno i brzo do omiljenih medijskih sadržaja koji su uvek dostupni na internetu.

Fluidne on-line i off-line granice. Interesantno je da deca često ne odvajaju onlajn i oflajn svet predstavljen kao uređaje koje koriste. Televizor, kompjuter, internet vide kontinuirano, te je internet jednostavno proširenje mogućnosti kompjutera ili televizije, a granica onlajn/oflajn nije jasna. Na primer, dečak koji kaže da ukuca nešto na računaru i dobije crtani film koji želi, a možda i ne zna da li je *onlajn* ili ne, niti je to bitno; bitno je da se dobije sadržaj koji želi.

Razlike u razumevanju interneta. Razlike među decom u pogledu shvatanja i odnosa prema internetu uglavnom se svode na nivo izloženosti i iskustva, a ne toliko na pol. Deca koja kod kuće imaju priliku da posmatraju roditelje ili stariju braću kako koriste internet pokazuju sofisticiranije razumevanje, što se ogleda u poznavanju terminologije i elementarnih mogućnosti (YouTube, Google pretragu implicitno kroz „kucanje“, društvene mreže), dok deca koja tu priliku nemaju internet opisuju opštije ili ga mešaju sa uređajima. Pojavljuju se dve grupe korisnika. Jedna grupa češće navodi primere aktivnog korišćenja interneta, navodeći reči poput „*ukucam*“, „*kliknem*“, „*Free/Friv*“ gde se počinje prepoznavati dečije praktično neposredno iskustvo. S druge strane, druga grupa dece uglavnom govori o internetu kroz prizmu onoga što gledaju (crtani filmovi, muzika) gde odrasli, najčešće posreduju. Opisi su često bez puno konkretnijih detalja. Polne razlike nisu izražene u ovoj kategoriji. I dečaci i devojčice sličnog nivoa iskustva pružali su slične odgovore. Može se primetiti, da kada govore o svojim internet iskustvima, dečaci nešto češće ističu konkretne tehnološke radnje (npr. kucanje slova, otkrivanje igrica preko interneta i slično), dok su devojčice češće izražavaju oprez i oslanjanje na roditelje. Takođe, dečaci pokazuju veće samopouzdanje u pretraživanju. Generalno, internet se doživljava kao nejasan ali zanimljiv i pomalo apstraktan prostor zabave do koje se dolazi uz pomoć okoline (roditelja i drugih ukućana) ili jednostavnim pokušajima i istraživanjima.

„Eduzabava“ - korišćenje tehnologija kao sredstva za učenje i zabavu

Digitalne aktivnosti kod predškolske dece su pre svega zabavne, ali analiza pokazuje da one istovremeno imaju i obrazovnu dimenziju. Na tu dvojakost prvi ukazuju profesorka Pramling Samuelsonova i saradnici (Pramling Samuelsson et al., 2001) u okviru evropskog projekta DATEC. Deca nisu svesna pojma „edutainment“ (obrazovna zabava), ali kroz svoje odgovore pokazuju da doživljavaju tehnologije kao nešto što ih *usput* i nečemu nauči, dok se igraju. Iskristalisalo se nekoliko podtema

vezanih za ovu problematiku: *Igrice i učenje, Kreativnost i digitalne veštine, Dominacija zabave*.

Igrice i učenje. Kada je razgovor u fokus grupama usmeren ka pitanju „Šta deca mogu da nauče dok se igraju na kompjuteru?“, deca su iznosila razne ideje. Najčešće u većini grupa, povezuju kompjuterske igre sa učenjem slova i brojeva. „Mogu da nauče brojeve“, „Mogu da nauče slova“. Deca smatraju da igrice mogu pomoći u savladavanju onoga što će im trebati u školi, i to se u nekoliko fokus grupa navodi kao važna odlika njihovih digitalnih iskustava. Na primer, „Kad pođu u školu, da sve znaju kad ih učiteljica pita“. Moguće je pretpostaviti da deca doživljavaju kompjuterske aktivnosti kao svojevrsnu pripremu za školu - igranjem unapred uče ono što će se tražiti, a povezuju i sa uspehom u školi.

Neka deca su veoma direktna u povezivanju igrica sa akademskim veštinama. Jedna devojčica kaže: „Kad se igram, mogu da naučim da čitam“, dok druga dodaje: „i da pričam na engleskom, i na nemačkom... ja ću to sve naučiti“. Takođe, često se spominje da deca kroz igranje na računaru vežbaju i kucanje slova na tastaturi. „Mogu da nauče da kucaju kad ih mama i tata nauče, a nekad pokušaju i sami“, što ukazuje na početak povezivanja digitalnih iskustava sa tradicionalnom pismenošću, ali i izdvajanje digitalne veštine pisanja, koja nije isključivo povezana sa poznavanjem slova.

Konkretni primeri obrazovnih igara koje deca navode, uglavnom se vezuju i uklapaju se u njihove interese, što se često povezuje sa rečima voleti; jedna devojčica voli igricu u kojoj „sabira brojeve“, matematičku igru prilagođenu uzrastu; druga voli „neke za devojčice“, koje se odnose na manipulisanje i igru virtuelnim lutkama gde „oblačiš lutkice, praviš im frizuru“; dečak spominje igricu u kojoj „pravim tortu“. Zanimljivo, deca sama ne navode eksplicitno šta uče iz ovih igara, ali očigledno je da su njihove omiljene igre često one kroz koje nešto stvaraju ili rešavaju zadatke, što podrazumeva izvesno učenje kroz igru.

Kreativnost i digitalne veštine. Pored slova i brojeva, deca pominju i druge veštine koje stižu. „Mogu da nauče da crtaju“, „da boje“, „da prave nešto“, „Ja volim i da bojim, da je igrica bojenje“, „volim da crtam priče“ i slično. Deca doživljavaju kompjuter kao alat za kreativno grafičko izražavanje. Pored toga, primetna su iskustva učenja pesmica i priča. „Mogu da nauče pesmice, priče i tako“. Primetno je da zabavne i obrazovne igre neku decu podstiču na razvijanje „kao da“ igrovnih situacija i sižea oko svojih digitalnih sadržaja, što se primećuje kod manjeg broja dece. Na primer, na pitanje šta mogu

naučiti kroz igranje, dečak odgovara: „*Kako se lavovi i tigrovi bore, kako se bori*“, a drugi dečaka „*Da se igraju igricama, da porastu pa onda da mogu ići u dubinu mora*“. U jednoj grupi deca su nabrajala vozila koja mogu da „*nauče da voze*“ na kompjuteru: auto, motor, raketu, kamion, svemirski brod... Kada je istraživač upitao „*Kako im u tome kompjuter pomaže?*“ deca nisu umela da objasne, ali su vrlo čvrsto bila uverena da igrajući igrice koje simuliraju vožnju *uče da voze prava vozila*.

Kad se igraju na kompjuteru, šta deca mogu da nauče? - *Mogu da nauče slova - Brojeve - I kako se vozi auto - I kako se vozi raketa - I motor - I kako se vozi motor - Kombijem - Mogu da voze auto - Kamionom - Mogu da voze traktor - I kombajn - I svemirski brod - I mogu da voze brod*. A kako im u tome kompjuter pomaže? Pauza. - *Kao kada igraju - Samo da ne igraju previše...* (insert iz razgovora sa lutkom)

Primetno je da deca prelaze intuitivno iz jednog igrovnog konteksta u drugi (sa ekrana i van ekrana), mešajući virtualno i stvarno u procesima učenja. Za njih, moguće je pretpostaviti, da iskustvo u igrici može da predstavlja neku vrstu pravog, materijalnog iskustva.

Dominacija zabave. Iako je primetno da u odgovorima dece postoje važni obrazovni elementi koji određuju njihova rana digitalna iskustva, deca jasno stavljaju prioritet na zabavu koja postaje glavni motiv korišćenja tehnologije. U skoro svakoj grupi, na pitanje „*Zašto deca vole da se igraju na kompjuteru?*“ ili „*Zašto je deci bitno da znaju da rade na kompjuteru?*“, odgovor je imao slične varijacije „*Zato što je zabavno!*“. Neke izjave su veoma direktne: „*Bolje da igraju, a ne da samo šetaju po kući...*“ ili u šali, bolje da se igraju na kompjuteru „*a ne da samo dž dž dž*“ (onomatopeja za besciljno tumaranje), naglašavajući digitalna iskustva kao uzbudljivija od dosade koja bi postojala bez njih, što je poseban prostor za dalja istraživanja.

Došao sam sa vama da pričam. Da li vi kod kuće koristite kompjuter? - *Da - Da, ja svaki dan. - Ne pravi, ja... ja sam imao igračku al' sad crtiće na tatinom pravom kompjuteru, ali nemam ja pravi*. Ti si P. rekao da koristiš kompjuter kod kuće? [Klima glavom] Da li još neko koristi kompjuter kod kuće? - *Ja gledam... ja imam isto kompjuter, ali imam kompjuter, tata mi ga upali pa onda mi ga upali, i nekad upali Mikija Mause i onda se posle pojavi i Paja Patak*. Gledaš crtane? - *Ja isto gledam crtane, gledam Garfilda i Baltejma. - I ja gledam. - I ja gledam*. Šta ti radiš na kompjuteru? - *Hoćeš li opet ono snimit?* Sada

se sve snima, pa možemo da čujemo kad završimo. Šta ti radiš na kompjuteru? - *Ja gledam crtani.* Hm, ti L.? - *Igram igrice.* Kakve igrice? - *Ratne igrice.* Možeš li malo da mi opišeš te igrice? Hm. Šta igraš? - *Pucam.* Kako, gde pucaš? - *Ja kad odem kod svoga brata Alekse i on igra.* Ja gledam, a kod kuće ja radim na računaru. A šta ti T. radiš na računaru? - *Ja isto igram.* Šta J. igraš, kakve igrice? - *Igram konjiće.* - A ja igram igrice sa ribama. Sa konjićem? Šta radiš u tim igricama? - *Pa, konjić treba da jede jabuke i sve to da radi, pa onda ako, ako ništa ne pojede onda skoči na njega i ubije ga.* Recite mi, svi igrate igrice na kompjuteru... - *Ja ne igram, gledam crtani.* Da li deca vole da koriste kompjutere? - *Da - Pa, neka vole, neka ne vole.* [Diraju Vanji kosu.] (insert iz razgovora sa lutkom)

Važno je napomenuti da deca *nisu spontano naglašavala* obrazovne koristi digitalnih tehnologija. One se pojavljuju uglavnom kada ih istraživač *posebno pita* o tome. U slobodnom razgovoru, fokus je gotovo uvek na igranju i gledanju crtanih filmova. Tek kada bi lutka postavila pitanje tipa „šta možete naučiti“ ili „zašto je to važno“, deca bi zastala i promislila o učenju. Često su odgovori bili kratki i opšti (npr. „*pa da nauče nešto*“, „*svašta*“) ili sa zadržkom („*Pa, ne znamo...*“). Jedna devojčica je na direktno pitanje da li deca mogu nešto naučiti igrajući se odgovorila: „*Pa, ne znam.*“. Deca ne doživljavaju igru na računaru kao učenje, bar ne eksplicitno. U njihovoj svesti, oni se *igraju*, *zabavljaju*, a učenje se dešava u pozadini.

Rodne razlike u interesovanjima. U domenu aktivnosti koje spajaju učenje i zabavu, ispoljavaju se donekle rodno tipične preferencije. Devojčice češće spominju igre koje imitiraju ulogu učitelja ili kreativne aktivnosti, kao što su *pisanje, crtanje, učenje stranog jezika kroz igru*. Takođe, devojčice generalno više govore o veštinama koje se povezuju sa učenjem akademskih sadržaja („*nauče slova, brojeve*“), dok dečaci češće pominju uz kompjuterske igre „*da se zabave*“ i „*nauče da kucaju*“. Ove razlike mogu ukazivati da devojčice možda imaju nešto veći interes ka simboličkoj igri i sadržajima, dok dečaci više ka *tehničkim veštinama i sadržajima akcije*.

Ipak, najveća razlika među decom ogleda se i u žanrovima igara koje biraju za zabavu, što onda određuje i kakvo učenje iz toga proizilazi. Dečaci su mnogo češće pominjali akcione i takmičarske igre, kao što su trke autima, avanturističke platforme, pucanje i borbe (Ben Ten, Nindža kornjače, Super Mario, ratne igre), dok devojčice, nasuprot tome, biraju igre sa negujućim sadržajima i kreativne igre (briga o virtuelnim ljubimcima, oblačenje Barbi lutaka, Doru Istraživačicu, Bojanje, Zubar igrice i slično).

Svakodnevne priče dečje svakodnevice u porodičnim rutinama

Digitalne aktivnosti predškolske dece odvijaju se gotovo isključivo u okviru porodice, te su čvrsto utkane u njihove dnevne rutine. Iz izjava može da se dođe do nekih obrazaca koje se odnose na to *kada, gde i kako* se oni bave tehnologijom tokom običnog dana, kao i koja pravila u kući postoje oko toga. Nekoliko potcelina je primetno u dečijim pričama o porodičnom ambijentu u kome se koriste digitalne tehnologije: *Učestalost korišćenja i vreme dana; uzrast uvođenja tehnologije, Porodična pravila i ograničenja, Porodična dinamika i zajedničko korišćenje, Uloga starije braće i sestara, Tehnologije postaju uronjene u porodični kontekst, Stavovi dece o koristi tehnologije za svakodnevni život.*

Učestalost korišćenja i vreme dana. Neka deca koriste kompjuter svakodnevno, dok ga druga upale povremeno, a poneka gotovo nikad. Na pitanje u fokus grupi „*Da li koristiš kompjuter kod kuće i koliko često?*“, odgovori su varirali: „*Ja svaki dan*“, „*Ja ponekad*“, „*Ja nikada*“. U jednoj grupi nekoliko dečaka je izjavilo da se igraju na kompjuteru baš *svaki dan*, pa čak jedan kaže i „*toliko dugo da ne mogu prestati dok mama ne kaže da idem na spavanje*“. S druge strane, u odgovorima su primetni i suprotni primeri: devojčica koja tiho govori „*Ja nikada*“ na pitanje o korišćenju kompjutera, iako ga kod kuće roditelji poseduju. Većina se ipak nalazi između te dve krajnosti, na primer, „*Ja koristim ponekad, ne svaki dan, nekad vikendom*“, ili „*Ja stalno... ja malo ređe...*“. Ova raznolikost može ukazati da porodične navike značajno utiču na dečiju rutinu: u nekim porodičnim okruženjima deca dobijaju priliku za digitalnu igru svakodnevno, u drugima samo povremeno.

Kada je reč o tome u koje doba dana deca koriste digitalne uređaje, njihovi iskazi verno oslikavaju porodični raspored i rutine. Mnogi spominju da se igraju *uveče, pred spavanje*. Na primer: „*Ja koristim do kad bude mrak*“, „*Ja isto do mraka*“, „*Ja svako veče*“. Jedan dečak kaže da malo koristi preko dana, „*a kad idem na spavanje onda koristim*“. Neki pominju i jutarnju rutinu: „*Ujutru i uveče*“. Najverovatnije je da se vremenski okvir upotrebe digitalnih tehnologija najčešće svodi na period *posle vrtića* (popodne i veče). Neka deca su svesnija vremena konkretno navodeći period upotrebe: „*Ja koristim do pet sati*“, „*Ja do šest*“. Uglavnom sva deca navode da ih odrasli napominju oko dužine upotrebe tehnologija, „*mama kaže*“ što ukazuje da roditelji često postavljaju ograničenja, odnosno, pravila u vidu vremenskog perioda ili trajanja (npr. 30 minuta dnevno, ili „do 17h“). Deca počinju da se orijentišu prema tim pravilima.

Zanimljiv aspekt porodičnih rutina jeste i *uzrast uvođenja tehnologije* detetu. Mnoge izjave ukazuju da su se deca prvi put susrela sa digitalnim uređajima u vrlo ranom uzrastu. Kada je lutka upitala koliko su imali godina kad su počeli da koriste kompjuter, deca navode: „Ja sa tri“, „Ja sa četiri“, „Ja sa dve“. Jedan dečak kaže: „Još kad sam bio mala beba“. Većina dece u porodici počinju biti svesna direktnijih iskustava u digitalnim tehnologijama oko treće godine. To potvrđuje i jedan dečak: „Mene je mama naučila (da koristim) kad sam imao tri“. To upućuje na uvid da uključivanje dece u digitalni svet dešava se vrlo rano kao deo porodičnih aktivnosti.

Porodična pravila i ograničenja. Gotovo sva deca naglašavaju da korišćenje tehnologija kod kuće podleže pravilima koje postavljaju roditelji. Jedan segment razgovora u više grupa odnosio se na to da li deca smeju samostalno da koriste internet/kompjuter ili uz nadzor. Tu deca otvoreno kažu: „Ja sam, ali na početku tata bude pa ode“; „Meni mama uključi pa ja igram“; „Ja moram da pitam mamu i tatu jel' mogu ići na računar“. Odgovor „pitam mamu/tatu“ pojavljuje se u svim fokus grupama, i upućuje da su deca svesna određenih pravila i da razumeju hijerarhiju u ovom segmentu porodičnog života. Kompjuter je nešto što se ne sme uzeti bez dozvole. Na primer, dečak priča: „Ja pitam tatu ili mamu jel' mogu ići na računar, oni ponekad daju“, i dalje kaže da ga „mama i tata zovnu kad trebam da ustanem sa računara“. Pojavljuje se jasan obrazac: dete inicira zahtev, roditelj ga odobrava ili ne, i roditelj određuje vreme upotrebe. Uglavnom deca prihvataju takve granice.

Roditelji takođe često ograničavaju dužinu ili doba korišćenja iz zdravstvenih i razvojnih razloga, kojih deca postaju svesni. Iako je vidljivo da su deca internalizovala te razloge, spontano ih navode kao upozorenja koja su čula, a to postaje i njihovo razumevanje. Najčešće se spominje kvarenje očiju zbog prekomernog gledanja u ekran.

A kako im u tome kompjuter pomaže? Pauza. - *Kao kada igraju - Samo da ne igraju previše.* Reci mi nešto o tome. - *Mogu ih zaboleti oči - Mogu - Ako puno igraju onda će njima oslabiti vid - Onda neće videti.* Ti si isto nešto rekla? [lutka se obraća devojčici] - *Da, onda mora da se nose naočare - A da, može oslepeti.* (insert iz razgovora sa lutkom)

Deca pokazuju da razumeju i prihvataju razloge ograničenja: čak i ako im je možda krivo što moraju da se odvoje od ekrana, svesni su da je „zbog zdravlja“ to potrebno. Pored vida, ponegde se pojavio i argument da „ako puno sediš za kompjuterom, za-glupljuje decu“, u čemu se prepoznaje „moralna panika“ odraslih, ili da „kompjuter može

nekad i da crkne“, što je vidljivo i u nekim drugim segmentima razgovora, kada su deca zabrinuta, i prenose usvojena osećanja odraslih, ili je to njihov pogledi proizašao iz iskustva koja se ponavljaju (da im je potrebna tehnička pomoć iskusnijih). Kroz porodična pravila deca uče i o *merama opreza*: sami navode da ne valja preterivati i da je bitno praviti pauze.

Porodična dinamika i zajedničko korišćenje. Dečje priče otkrivaju i kako se tehnologija deli među članovima porodice. U mnogim porodičnim okruženjima, kompjuter (ili tablet) je zajednički uređaj, pa deca imaju određeno vreme posle koga ustupaju mesto nekome drugom. Na primer, u odgovoru devojčice: „*Posle tate sam ja, posle mene je Una, moja sestra. I onda je večera, i tako.*“ Deca opisuju svojevrsnu smenu generacija na tehnologijama koja je najčešće u opisima linearna i sukcesivna: „*uvek posle mene ide brat*“. Članovi porodice se pojavljuju i kao supervizori „*baba i deda misle da ću pokvariti pa budu tu*“.

Uloga starije braće i sestara. Sestre i braća se stalno provlače kroz dečje priče, što ukazuje koliko je digitalna aktivnost zajedničko iskustvo generacija u porodici. Mlađa deca često gledaju stariju kako igraju igrice i time se zabavljaju. „*Ja gledam brata kako igra igrice*“. To je za njih takođe vid učešća, iako pasivan. Starija braća/sestre su često mentori i pomagači. „*Meni brat nekad pomogne kad nešto ne mogu da upecam u igrici*“, „*Meni sestra ponekad nađe igrice*“, ili „*meni brat nađe igricu, a ja znam sama da nađem crtaće*“. To pokazuje raspodelu: stariji pomažu oko težih stvari (prelazak težeg nivoa igre, pronalaženje novog sajta), dok mlađi samostalno rade lakše stvari (pustiti poznati crtani film na poznatom programu). Neka deca navode i da *više vole* da se igraju kad je brat ili sestra tu: „*Ja volim sa svojom sestrom*“. Starija sestra ili brat ponekad pruža osećaj sigurnosti ili društvo, i pokazuje brigu o mlađima.

Ona stoji kod mene i kaže 'ko-ko-da', a to znači da joj pustim Piliće
[video za decu]. *Ja joj pustim, pa onda joj dam da sedne na stolicu, i*
ja pored nje sednem, jer je ona mala i može da padne. (insert iz razgovora sa lutkom)

Tehnologije postaju uronjene u porodični kontekst. Deca često opisuju digitalne aktivnosti u širem sklopu svog dana, pominjući porodične rutine. Na primer, „*Kad mama i sestra odu u prodavnicu, ja moram to sam da radim. Sam budem na kompjuteru...*“, ili ustaljene navike koje obuhvataju digitalne aktivnosti kojih deca postaju svesna „*posle tate ja, posle mene sestra, pa večera*“. Neka deca spajaju digitalne aktivnosti sa drugim navikama, odnosno, aktivnostima „*Ja kad dođem do štita u igrici, onda posle igram lop-*

te“, kombinujući virtuelnu igru sa fizičkom. Dečiji odgovori ukazuju da deca ne doživljavaju digitalno odvojeno od ostatka svakodnevice.

Stavovi dece o koristi tehnologije za svakodnevni život. U dečijim odgovorima počinju da se ističe pogled na to *treba li i koliko* koristiti tehnologije, jer su one svojevrsni odraz porodičnih vrednosti. Stavovi su podeljeni; mnoga deca smatraju da kompjuteri i nisu toliko potrebni maloj deci. Na pitanja lutke da li je deci bitno da koriste kompjutere, odgovori su često: „*Ne*“, a obrazloženja su vezana za zdravstvene probleme, mogućnosti da se pokvari tehnologija (što može da vodi ka ljutnji odraslih), „*Može da se pokvari, mogu da ga razbiju*“, ili da deca još uvek nisu vična njenoj upotrebi, čime ističu svojevrsnu brigu i odgovornost. Prepoznaju se *glasovi dece* u ovim fokus grupama koji postaje osnov za razumevanje digitalnog detinjstva. Pokazuju da, iako ih deca koriste na svoje načine i kroz autentični doživljaj digitalnog života koji može biti bogat i višeslojan, uglavnom ne odvajajući zabavu, saradnju i učenje, deca postaju rano u svom detinjstvu svesna izazova koje nove tehnologije unose okruženja u kojima odrastaju.

Rezultati studije dečijih crteža i iskaza o kompjuterskim iskustvima

Rezultati tematske analize dečijih iskaza koji su bili povezani sa njihovim aktivnostima grafičkog predstavljanja kompjuterskih iskustava u porodičnom okruženju, predstavljeni su u četiri poglavlja, u odnosu na istraživačka pitanja. Prikazani su detaljno uz navođenje dečijih iskaza kojima se ilustruju najvažniji uvidi u načine kako deca na uzrastu od pet i šest godina doživljavaju svoja digitalna iskustva. Unutar svakog poglavlja, dodatno je izdvojeno po nekoliko glavnih tema koje su se iskristalisale tokom analize.

Društveni prostor oko digitalnih tehnologija (prelamanje individualnih i socijalnih aktivnosti).

U iskustvima dece kompjuter je gotovo uvek smešten u društveni kontekst. Digitalne aktivnosti odvijaju se kod kuće, u okruženju članova porodice, i često uključuju interakciju sa njima. Deca se ponekad igraju samostalno, ali ni tada nisu potpuno izolovana - roditelji i ostali ukućani su tu da pomognu ili nadgledaju. Istovremeno, vrlo rado

se upuštaju u zajedničku upotrebu: sa mamom slažu slagalice na računaru, sa tatom voze trke, sa sestrom naizmenično igraju omiljenu igricu. Kompjuter tako postaje još jedno mesto okupljanja ili saradnje.

Nacrtala sam mamu, tatu, sestru, baku, deda i sebe. Mama sprema doručak, tata gleda kroz prozor, Nata se oblači, baba i ded sede, a ja igram igricu na kompjuteru (iskaz uz crtež 8).

Digitalna igra uklopljena je u porodični život, kao aktivnost deteta koja se odvija paralelno sa drugim svakodnevnim dešavanjima. Takođe, deca ističu i razmenu i deljenje, priznanje i povezivanje: „*Mama mi kaže 'bravo' zato što ja radim na računaru*“. Deca doživljavaju digitalne tehnologije ne kao nešto izolovano, već kao društveni prostor: bilo da samostalno istražuju ili se igraju zajedno, oko njih su ljudi koji u tome učestvuju direktno ili indirektno. U iskazima dece, iskristalisalo se nekoliko zajedničkih potcelina: *Aktivnosti dece na kompjuteru - preferencije i interesovanja, Delovi kompjutera, Ambijentalni uslovi, Koliko dugo i kada deca koriste kompjuter, Individualne vs. zajedničke aktivnosti - sa kim se deca igraju na kompjuteru*.

Aktivnosti dece na kompjuteru - preferencije i interesovanja. Najčešće deca navode da igraju kompjuterske igrice, ali bave se i drugim aktivnostima. Mnoge izjave dece direktno pominju igranje različitih kompjuterskih igara (na primer, „Vinks“, „Ben Ten“, „Angry Birds“). Često se uz crteže pojavljuju jednostavne izjave „*Volim da igram igrice*“.

U nekim odgovorima se istovremeno pojavljuju aktivnosti sa različitim karakterom, kao što su istraživanje zabavnih sadržaja i obrazovnih programa, ređe socijalnih medija („*Ovo je laptop, malo sviram, malo se igram, malo ona slova pritisnem i bude slon i vuk*“; „*Igram igrice i volim Markov Fejsbuk*“). Takođe, često gledaju crtane filmove i druge medijske i animirane sadržaje za zabavu („*Na tatinom kompjuteru gledam crtače... i slušam pesme*“; „*igram robote i gledam crtane filmove*“). Neka deca pominju crtanje ili slikanje na kompjuteru, kao i pregledanje fotografija („*gleda slike*“). Karakteristično je i da deca često imenuju konkretne igre i junake: pominju trkačke igre sa autićima, fudbalske igrice, igre „oblačenja“ beba ili lutaka, likove poput Štrumfova, Ninja, vitezo-va, robota i slično, što ukazuje na širok obim interesovanja i digitalnih sadržaja koje deca biraju. „*Na kompjuteru igram igrice i gledam crtani, zato puno volim kompjuter*“. U suštini, kompjuter najčešće služi za igru i zabavu, bilo da sami iniciraju aktivnosti ili im sadržaje pronalaze odrasli.

Interesantno je da deca ponekad obrazlažu *zašto* vole baš te aktivnosti. Dečak opisuje igricu sa automobilima i dodaje: „*Volim to da radim, zato što je to momačko*“, što odra-

žava rane rodne stereotipe. Druga deca jednostavno izražavaju sreću i uzbuđenje zbog korišćenja kompjutera. U jednom odgovoru samo stoji „*Srećna sam*“.

Delovi kompjutera. Određen broj dečijih iskaza inspirisanih crtežom upućuje na razvoj tehničke pismenosti kroz navođenje pojedinih delova kompjuter koje prepoznaju. Imenuju *monitor* (nazivaju ga i „televizor“), *tastaturu* (neka deca je izgovaraju kao „statatura“), zatim *miš*, pa čak i *kablove* i *zvučnike*. Na primer: „*Nacrtao sam kompjuter i tastaturu i miš... ono što se tipka (tastatura), zvučnik, kablovi, stolica*“. Pojedina deca pominju i *laptop* kao poseban uređaj, dok se ređe spominju dodaci poput *volana* za trke ili *slušalice*. Generalno, deca u ovom uzrastu prepoznaju osnovne komponente kompjutera koje koriste u igri.

Ambijentalni uslovi. Odgovori uz crteže opisuju i gde i u kakvom okruženju deca koriste ili bi želeli da koriste kompjuter. Većina dece ističe da se igra kod kuće, najčešće u okviru porodičnog prostora, i to u sobi ili dnevnom boravku. Neka deca naglašavaju da nemaju svoj kompjuter, već koriste tatin ili mamin u njihovoj sobi. Pojedini se igraju i van porodičnog okruženja: „*Sedim da igram igrice kod tetke, Ljute ptice*“. U jednom iskazu, devojčica navodi upotrebu tehnologija na otvorenom prostoru: „*Moja sestra je zasadila cveće i iznela kompjuter i igra igrice. A ponekad i ja igram igrice*“. U porodičnom okruženju deca često pominju i šta rade ostali dok su oni za kompjuterom: „*Igram igrice za devojčice, a mama tad bude u kuhinji i pravi ručak*“, što oslikava kompjuterske aktivnosti kao deo svakodnevne rutine u domu (dete se igra, dok roditelj obavlja kućne poslove). Dakle, ambijent je najčešće porodični dom - soba sa stolom i stolicom za kompjuter, ponekad i okupljeni članovi porodice, ili pak poseta rodbini. Ovakvi odgovori govore da deca računar doživljavaju kao još jedan element kućnog prostora za igru.

Koliko dugo i kada deca koriste kompjuter. Mali broj dečijih iskaza usmereno je ka dužini i učestalosti korišćenja kompjutera. Odgovori su uglavnom kratki i jednostavni, koji ipak otkrivaju određene obrasce. Najčešći odgovor je da deca koriste kompjuter svaki dan. „*Svaki dan sedim [za računarom]*“ kaže jedno dete, ukazujući da mu je to svakodnevna rutina. Drugi navode da rade određeno vreme u toku dana, te se često spominje večernje vreme: „*Najčešće koristim [računar] pred spavanje, gledam crtani*“, što opet potvrđuje da je kompjuter često uklopljen u večernju rutinu dece. Kompjuter je integrisan u svakodnevne aktivnosti „*Odmah kad ustanem sednem za računar*“).

Pored onih koji kažu da koriste svakodnevno, nekoliko dece naglašava da ne provode onoliko vremena koliko bi želeli, jer ih roditelji ograničavaju. „*Oni mi nekada ne daju da*

budem kod kompjutera“ što upućuje na postavljanje određenih granica i porodičnih pravila o vremenu pred ekranom.

Individualne vs. zajedničke aktivnosti - sa kim se deca igraju na kompjuteru. Iz dečjih izjava mogu se izdvojiti dve osnovne kategorije: individualno igranje i igranje u društvu (sa članovima porodice ili drugovima). Individualno igranje primetno je u odgovorima jedna manje grupe dece (*„Kod kuće svaki dan ja igram igrice“*). Pojedina deca naglašavaju da se za računarom igraju sami, iako se uz takve odgovore može naići na to da im je potrebna pomoć odraslih, obično na početku upotrebe (*„Sam igram, striko mi uključi [računar]“*). Primetno je da deca često imaju nekoga u okruženju: roditelji mogu biti prisutni u prostoriji ili proveravati šta rade (*„Kad ja igram igrice, mama i baba me gledaju, da ne pokvarim laptop...“*). Dakle, iako dete igra samo, prisutan je element roditeljske supervizije ili starijih članova. U par iskaza, deca primećuju trajanje individualnih aktivnosti drugih osoba (*„Milenko [brat] više bude na računaru, ja manje“*; *„više je mama na kompjuteru nego tata“*). Značajan broj dece na ovom uzrastu ističe individualni pristup kompjuterskim aktivnostima, uz minimalnu pomoć odraslih i povremeni nadzor.

Druga kategorija kompjuterskih aktivnosti je zajedničko igranje. U odgovorima se opisuje igranje u paru ili grupi, najčešće sa članovima porodice. Najčešće je to igranje sa mamom ili tatom, ili sa braćom i sestrama, a tipični odgovori su *„Mama i ja igramo igrice.“*, *„Mi igramo igricu“*. Druga deca crtaju i sebe i svoje sestre ili braću za kompjuterom (*„Ja i moja sestra smo stalno na kompjuteru“*; *„Ovo smo ja i seka. Zajedno koristimo laptop. Igramo igrice i slušamo muziku.“*). Ovi navodi pokazuju da braća i sestre često dele rad na računaru, bilo da istovremeno sede zajedno i naizmenično pritiskaju tastere, ili se igraju *“na parove”* u igrici za dvoje. Zabeleženi su i slučajevi igranja sa vršnjacima: *„Sa drugaricom igramo igrice u parove“*. U porodičnim situacijama, zajedničko igranje može imati različite oblike: nekad dete pomaže roditelju u igri (*„Mama igra slagalicu, a ja joj pomažem“*), a nekad roditelj pomaže detetu ili se samo pridruži radi druženja (*„Ja i moj tata igramo igrice na kompjuteru“* ili *„Ujak i ja igramo igrice“*).

Mogu se uočiti razlike između individualne i grupne igre, odnosno, samostalnog i zajedničkog korišćenja računara. Deca koja se igraju sama često ističu autonomiju i slobodu da rade šta žele, ali pominju i da im odrasli određuju koliko smeju ostajati u ovakvim aktivnostima (*„samo malo da gledam, a ne do mraka“*). S druge strane, deca koja se igraju u društvu, naglašavaju interakciju: tu se javlja element saradnje ili takmičenja (sa vršnjakom), ili učenje od starijih. Kada su sa roditeljima, igre nekad poprimaju obrazovni karakter (slagalice, igre oblačenja uz razgovor), a sa vršnjacima

češće saradničke. U ređim odgovorima, zajednička igra znači i da dete posmatra druge dok se igraju ili rade. Ipak, u oba slučaja primetno je da deca ne vide kompjuter kao potpuno izolovanu aktivnost; čak i kada se igraju sami, oko njih su članovi porodice, a kada se igraju sa drugima, kompjuter postaje sredstvo zajedničke zabave. Najčešće se navode članovi porodice (mame se često spominju), zatim braća/sestre, pa očevi, dok se drugovi ređe pominju.

Pogled na internet - aktivan i istraživački odnos prema virtuelnom prostoru.

Iako su ređi iskazi dece koji reflektuju njihove aktivnosti na internetu, pokazuje se samouverenost i inicijativa u korišćenju svetske mreže, iako ih je znatno manje u odnosu na iskaze koji opisuju različite aktivnosti uz kompjuter. Obično direktno navode internet, ili ime društvene mreže (najčešće Fejsbuk). Pogled na internet je praktičan i radoznao, uglavnom deca vide to kao mesto puno sadržaja koje žele da istraže. Stoga, pretraživanje i samostalno pronalaženje igara ili crtanih filmova najčešće se pojavljuju uz iskaze koji ciljaju na upotrebu interneta („*Ukucam igrice na internetu*“). Primetan je određen nivo digitalne veštine i aktivnog pristupa, jer se iskazi ne odnose samo na to da konzumiraju sadržaje, nego deca mogu da upravljaju: da kliknu, ukucaju, izaberu šta će gledati („*Ovo sam ja i krećem da igram igricu: oblačenje lutaka. I sad sam završila igricu i isključicu internet*“). Grupiše se nekoliko ključnih tema oko interneta: komunikacija, igre/zabava, pretraga sadržaja, društvene mreže i tehničko razumevanje interneta. U većini iskaza, pojavljuje se ideja o internetu kao medijatoru u komunikaciji, jer omogućuje da se čuju ili vide sa nekim ko nije fizički prisutan. „*Ja sam nacrtala sebe kako gledam svoju drugaricu Tinu i pričam sa njom. Ona je na internetu u Austriji. Ja sedim na stolici i imam slušalice...*“, „*Sedim za računarom. To mi je kamera kad sa nekim pričam.*“, „*Zovem rođaku preko Fejsbuka*“).

Ređe, odgovori upućuju na razumevanje interneta kao izvora igara i zabave. Nekoliko odgovora spominje sajt FRIV („*Igram igricu FRI*“, „*Ja radim na internetu - igram Pink Panthera... ukucam FRIV*“). U ovom slučaju, primetan je aktivan odnos i samostalno pretraživanje. Često se koristi reč „*ukucam*“. Osim igara, ističe se i gledanje video sadržaja preko interneta („*Otišao sam na JuTjub i gledam super heroje, a ponekad gledam i crtiće*“). Primetno je da deca koja koriste internet u iskazima ne prave jasniju razliku između „biti na kompjuteru“ i „biti na internetu“; deluje da je za njih to integrisana aktivnost, a kompjuter služi da se „ode“ na internet.

Društvene mreže i online sadržaji odraslih. Par odgovora pokazuje da su deca svesna i postojanja društvenih mreža poput Facebook-a (*"Idem na Fejsbuk"*). Pominju gledanje fotografija (*"Ponekad gledam slike na Fejsbuku. Znaš, ukucaš šifru i uđeš na Fejsbuk"*). Tu je primetno i prisustvo starije sestre/brata ili roditelja kao iskusnijih supervizora ili pomoćnika da se boravi u takvom prostoru.

Dete i koncept interneta. U malom broju iskaza, internet se povezuje sa tehničkim uređajima gde se mešaju pojmovi uređaja, funkcije, aktivnosti i mreže (*"Nacrtao sam internet, televizor i pokvareni kompjuter"*, *"Nacrtao sam kompjuter, stolicu, antenu i oblak. Sedim za kompjuterom i gledam crtani..."*). U ovom odgovoru prepoznatljiva je dečija predstava interneta kao signala koji putuje kroz antenu do oblaka (cloud) iako je predstavljena u formi animističkog mišljenja. Ali, iskazi pokazuju da deca koristeći tehnologije počinju ovladavati i tehničkim terminima i njihovim funkcijama.

Eduzabava orijentisana na kompjuterske igrice i programe

Jedan manji deo dečijih iskaza, inspirisan crtanjem, bio je usmeren ka aktivnostima igranja kompjuterskih igara i rad u obrazovnim softverima za decu. Mogu se uočiti sličnosti u načinu na koji deca doživljavaju igrice, ali i određene razlike u detaljima na koje obraćaju pažnju ili razumevanju pravila igre.

Sličnosti. Gotovo u svim odgovorima koji su izdvojeni u ovu kategoriju, deca govore o igricama sa entuzijazmom i pozitivnim stavom. Igrice su za njih izvor zabave i uzbudjenja, što se vidi iz načina na koji ih opisuju. Opisuju i prepričavaju radnju igre ili šta oni rade u igri. Mnogi se fokusiraju na akciju i avanturu u igricama. Prilikom objašnjavanja, izdvajaju neke detalje koji su važni za njih, što je vidljivo u iskazu dečaka vezanom za igru *Super Mario*: *"Ja igram igricu Super Mario i treba da dohvatim novčiće. Ovo su dugmići za napred-nazad, levo-desno. Kad pritisnem dugme A Mario skoči, a na dugme S on puca"*, ili u drugom slučaju: *"Kada seka hvata leptiriće, balončići kada puknu onda je završena igra"*. Deca pažljivo prate *pravila igre* (znaju tačno koje dugme šta radi) i rado prepričavaju tok igre, što ukazuju da pamte tok igre. Neka deca pominju i elemente borbe ili takmičenja što je odraz vrste sadržaja koji ih interesuje: *"Nindža kornjače bacaju robota u vatru"* kaže jedno dete, dok drugo opisuje: *"Igram Ben Ten. Levo-desno, napred-nazad. Ja ubijam velike lovce da oni mene ne ubiju... ako me ubiju moram ponovo"*. Deca pominju superheroje, princeze, čudovišta, životinje (tigrovi, lavovi, kenguri), do-

življavajući likove kao realne saigrače ili se uživljavaju u njihovu ulogu („*princeza ubija čudovište...*“, „*bežim s čikom od bika*“). Iskazi pokazuju da deca doživljavaju igrice kao zabavne i pričaju o njima sa oduševljenjem; ni u jednom odgovoru nema osude igara ili negativnih komentara.

Razlike. Iako svi vole igrice, primećuju se razlike u tome šta tačno zapažaju ili ističu. Neka deca se fokusiraju na tehničke aspekte i pravila igre („*Pritisnem ove dugme i onda Spajdermen skače*“; „*Tu se igra tako što tamo ima čiko i kaže na engleskom jednu životinju. Onda se dobije slika s životinjama i ja pogađam koja je. Ako pogodim dobijem bod*“). Druga deca više prepričavaju priču igre ili likove („*Nacrtao sam Lego Star Wars. Oni putuju svemirskim brodovima na Tatuju*“), fokusirajući se na narativ i simbolički svet igre. Interesovanja variraju u odnosu na pol deteta, a polne razlike su primetne u sadržaju (dečaci češće pominju pucanje, trke, borbe, likovi koje karakteriše borba i nadmetanje, ali i agresija (Ben Ten, Nindža kornjače, lovci, roboti, auto-trke)),

Ovo sam ja i ovo je enter kad hoćeš nešto da upališ. Igram igrice, kako jedan vitez jaše na konju, ima neku vojsku, anđele koji lete, neke ptice, pucaljke neke i neki debeli sa sekirama što udaraju BAM-BAM, i sa nekim mačevima što ubodu nekog u stomak. Igram i auta što se trkaju, zamenim nešto, krov, staklo ili da se ofarba. (iskaz deteta)

Devojčice češće spominju igre poput oblačenja lutaka ili virtuelne igre životinjama, biljkama i drugim predmetima, kao i brige za ljubimce („*Igram se Bebi oblačenje*“, „*Ja igram igrice sa životinjama - kengur, tigar i lav...*“, „*Igram cvet. Loptice kradu cvet, ako ne ukradu idu prema vodi. Ako loptice dođu do sveta, a ako ne mogu, onda će ih odvesti autobus...*“)

Ove razlike sugerišu da, iako svi vole igre, žanrovi i tematika igara koje ih privlače mogu biti različiti. Ređe, pojavljuje se opis obrazovnog softvera kao što je igra za učenje jezika i opismenjavanje („*Pišem sa tatom slova na računaru*“), ili opis obrazovnih sadržaja kao što su različiti pojmovi. Primetno je da tokom igre, osim sadržaja učenja nekog jezika, dete lako počinje da gradi razumevanje pravila i sistema nagrada upiše svoje ime da bi igrao, što pokazuje određeno razumevanje uslova neophodnih za realizaciju igru.

To se igra tako što tamo ima čiko i kaže na engleskom jednu životinju. Onda se dobije slika s životinjama i ja pogađam koja je životinja. Ako pogodim dobijem bod (iskaz deteta)

Igrica se zove Ćuko i broj četiri. Ćuko kada dođe do nekog broja ja moram brzo pritisnuti dugme. Brzo moram pritisnuti da Ćuko ne prođe kroz broj (iskaz deteta).

Primetno je deca umeju da percipiraju obrazovne elemente i razumeju da uče kroz igru, dok druga fokus drže samo na akciji.

Svakodnevne dečje priče i porodične rutine uz tehnologiju.

Iskazi u kojima su prisutni članovi porodice i ambijentalni uslovi oko digitalnih iskustava su česti i deluju kao osnov i podrška u odvijanju takvih životnih aktivnosti dece. Ređi su iskazi u kojima dominira neki odrasli član porodice kao aktivni i jedini konzument digitalnih tehnologija; članovi porodice su uvek negde oko deteta prilikom igranja na kompjuterima. Priče oko kompjuterske tehnologije u porodičnom ambijentu, skoncentrisane su oko nekoliko kategorija: *Porodična svakodnevica uronjena u digitalne aktivnosti*, *Porodična pravila i ograničenja*, i *Stavovi i emocije prema kompjuterima*.

Porodična svakodnevica uronjena u digitalne aktivnosti. Dečji odgovori obiluju opisima svakodnevnih situacija u kojima se uklapa upotreba kompjutera. Iz njih naziremo kako izgleda dečja svakodnevica u ovom digitalnom dobu. Kompjuter se koristi posle vrtića, uveče pred spavanje, ujutru po ustajanju, vikendom, i u slobodno vreme. Uklopljen je u ritam dana slično kao igra napolju ili gledanje programa na TV-u („*Mama mi svaki dan kada dođem iz vrtića kaže da mogu sa sestrom da se igram na kompjuteru. Nikad mi ne brani.*“). Aktivnosti oko kompjutera postaju opuštanje i rutina u toku vremena u svakodnevici savremene porodice. Mnogi navode kompjuter u jutarnjoj ili večernjoj rutini („*Odmah kad ustanem sednem za računar*“, „*Najčešće koristim pred spavanje, gledam crtani*“). Primetne su i porodične aktivnosti koje neprimetno uključuju tehnologije u funkciji brige za dete dok su odrasli zaokupljeni kućnim poslovima („*Mama sprema ručak, a ja igram igrice*“); deluje kao da se obe aktivnosti dešavaju se paralelno i rutinirano. Neke porodice uključuju tehnologiju u zajednička druženja i provođenje zajedničkog vremena („*Sa porodicom gledam film [na kompjuteru]*“). Deca primećuju i podelu uloga u kući („*Mama i tata leže i igraju se sa bratom kad ja igram igrice*“). Tako se kompjuterska igra uklapa u širu porodičnu dinamiku.

Porodična pravila i ograničenja. Bitno je naglasiti da neke porodice nameću pravila i ograničenja, dok druge ležernije integrišu tehnologiju u svakodnevicu, odnosno, deca percipiraju na taj način. „*Tata mi je rekao da ugasim... dao mi je samo malo da gledam,*

a ne do mraka“ oslikava drugačiju porodičnu praksu. Uočava se da kroz iskaze, deca percipiraju navike starijih: pominju da mama provodi vreme na računaru (npr. gleda film) dok oni gledaju crtani film, ili da tata *“stalno pali tu igricu ceo dan”* pa se i oni igraju zajedno. U ovoj grupi iskaza, ima i onih koji upućuju na odrasle koji pomažu i grade dečje digitalne kompetencije (*„Tata uključi kompjuter a ja igram igrice sa tatom. Ja budem bolja“*). Ima i situacija gde deca opisuju kvarove i rešenja, što pokazuje kako porodica zajedno rešava probleme: *„Jednom nisam znala da igram kad se pokvario miš, sad smo kupili novi. Znam sve da igram. Znam naći Doru, ne treba da se napiše Dora, nego se samo nađe, pritisneš tamo...“*. To ukazuje da se i primeri, odnosno, model odraslog koji koristi tehnologije ugrađuju u dečju svakodnevicu, a deca vide digitalne aktivnosti kao komplementarne delove svog okruženja uronjene u svakodnevicu. Raznolikost može implicirati stav o značaju porodičnih uslova i pravila prilikom primene digitalnih tehnologija, imajući u vidu činjenicu da se u svim dečjim odgovorima nikada nisu pojavili iskazi i prikazi aktivnosti vezanih za primenu kompjutera u vrtiću, koji bi trebao biti slično okruženje za dalje građenje dečjih digitalnih iskustava i detinjstva.

Stavovi i emocije prema kompjuterima. Mnogi dečiji iskazi sadrže i emocionalne ili vrednosne elemente. Primetno je da gotovo u svim iskazima deca govore o tehnologiji na pozitivan način, a prisutne su reči poput *„volim“*, *„jedva čekam“*, *„odmah ustanem pa igram“*. U iskazima se prepoznaju teme dostupnosti tehnologije, porodične regulacije, dečje radoznalosti i uživanja u digitalnoj igri kod onih koji imaju pristup. S druge strane, deca koja se ne igraju uglavnom su ravnodušna ili ne znaju šta da kažu (*„Nemam kompjuter pa ne znam crtati“*). U ovoj grupi dece, koja je nešto manja, primetna je zabrinutost odraslih koja se reflektuje kroz dečije odgovore. S druge strane, iskaz *„Mama mi nikad ne brani“* pokazuje drugu krajnost.

Teme u odgovorima dece koja nisu crtala svoja kompjuterska iskustva.

Iako je bio manji broj iskaza u ovoj kategoriji, neki obrasci koji ukazuju na sličnosti mogu da se izdvoje. (a) *Korišćenje kompjutera - da ili ne.* Prvo se primećuje jasna podela: neka deca uopšte ne koriste kompjuter, dok ga druga koriste i o tome pričaju iako nisu nacrtala. Mnogi od onih koji ga ne koriste dali su vrlo kratke odgovore ili uopšte nisu znali šta da kažu o kompjuteru. Tipičan odgovor je: *„Ništa ne radim na kompjuteru“* ili *„Nemam kompjuter“*. U pojedinim vrtićima vaspitači su zabeležili i komentare roditelja: jedan roditelj je na pitanje o detetu i kompjuteru rekao *„nije primereno“*. U iskazima

dece koja nemaju svoj kompjuter često pominju da posmatraju drugog (brata, mamu) kako radi nešto na računaru, ili da idu kod rođaka da bi se igrali - što implicira da i kada nisu neposredni korisnici, digitalna tehnologija utiče na njih posredno. (b) *Igrice i aktivnosti*. U ovoj grupi iskaza, pojavljuje se odgovor da *samo posmatraju aktivnosti drugih* („Gledam kako brat igra igrice“). Nešto veći broj iskaza govori o tome da su te aktivnosti samostalne („Sedim za stolom i igram igrice Winx. Gledam crtaće, slušam muziku i pevam“). Iako imaju pristup kompjuterima, i govore o njemu pozitivno, postoje razlozi zašto ne mogu grafički da izraze takva iskustva.

Objedinjena analiza digitalnih iskustava predškolske dece inspirisana *grounded theory* pristupom

Dve kvalitativne studije o digitalnim iskustvima dece uzrasta od pet i šest godina (fokus grupa zasnovana na igri i dečiji iskazi uz crteže o kompjuterskim iskustvima) služili su u trećem ciklusu analize kao osnov za integraciju nalazi sa ciljem identifikovanja zajedničkih tema, obrazaca i ideja inspirisano pristupom *utemeljene teorije* (*grounded theory*). Integrativna analiza rađena je na rezultatima tematskih analiza zasnovanih na prethodno izrađene četiri povezane kategorije: (1) *Društveni prostor oko digitalnih tehnologija*, (2) *Pogled na internet - aktivan i istraživački odnos*, (3) *“Eduzabava” - digitalne tehnologije kao sredstvo za učenje i zabavu* i (4) *Svakodnevne digitalne rutine u porodici*. Za svaku od ovih oblasti navode se odgovori na ključna istraživačka potpitanja koja čine nova saznanja generisana iz rezultata.

Tabela 2:

Objedinjeni pregled svih identifikovanih kodova (tema) iz obe studije, grupisanih po pripadajućoj kategoriji i opisanih na osnovu sličnosti

Tematska kategorija	Kod (tema)	Opis (tema)	Ilustrativni iskaz (deca 5-6 g.)
<i>Društvenost u digitalno doba</i>	Samostalna digitalna igra uz nadzor	Dete kompjuter uglavnom koristi samostalno, bez vršnjaka pored sebe, ali često uz fizičko prisustvo ili nadgledanje odraslih članova porodice (roditelja, baka i deka). To pruža detetu osećaj autonomije, uz istovremenu podršku i kontroli okoline.	<i>„Ja obično igram igrice sam, ali uvek budu baba i deda tamo zato što misle da ću ja pokvariti taj moj internet.“</i>

Tematska kategorija	Kod (tema)	Opis (tema)	Ilustrativni iskaz (deca 5-6 g.)
	Zajednička igra sa braćom/sestrama	Deca rado opisuju deljenje digitalne igre sa braćom ili sestrama. Dvoje ili više dece (braća, sestre) zajedno koriste kompjuter. Starija deca često pomažu mlađoj u pokretanju programa ili prelasku težih nivoa, dok mlađa deca uživaju u društvu i učenju od starijih. Ovakva igra može biti saradnička (npr. zajedno igraju istu igricu) ili naizmenična. Često pominju da im je takva igra zabavnija u društvu bliskih osoba.	<i>„Ja i Milena stalno igramo zajedno, ja je stavim u krilo i igram, a ona samo gleda.“</i>
	Digitalna igra sa roditeljima	U pojedinim slučajevima, deca se igraju na kompjuteru zajedno sa roditeljem. To može poprimiti oblik zajedničkog rešavanja zadataka ili pomažuće uloge roditelja. Dete ovu aktivnost doživljava kao poseban vid pažnje i povezivanja - kompjuter tako postaje medij kroz koji dete i roditelj provode vreme zajedno.	<i>„Tata me naučio da igram igricu, on vozi formulu, a ja igram Ben Tena.“</i>
	Digitalna komunikacija na daljinu	Razgovor/komunikacija putem tehnologije (video-poziv, slanje poruka) sa udaljenim osobama. Deca predškolskog uzrasta razumeju da tehnologija omogućava komunikaciju sa udaljenim osobama. Pominju razgovore preko računara (npr. video-poziv preko interneta uz pomoć roditelja). Ovo ukazuje da deca doživljavaju digitalne uređaje i kao sredstvo za održavanje socijalnih kontakata, iako sami retko iniciraju takvu aktivnost.	<i>„Ja sam nacrtala sebe kako gledam svoju drugaricu Tinu i pričam sa njom. Ona je na internetu u Austriji.“</i>
	Radoznalost za društvene mreže	Deca uviđaju postojanje društvenih mreža posmatrajući roditelje i pokazuju želju da učestvuju. Zanimaju se za društvene mreže koje koriste odrasli (npr. Facebook), uz jasno isticanje ograničenja koja postavljaju odrasli. Retko imaju direktno iskustvo - uglavnom uz dozvolu roditelja ponekad učestvuju u dopisivanju. Istovremeno znaju da ne smeju samostalno na mreže. Ovi navodi pokazuju početno razumevanje šireg digitalnog društvenog života, uz jasna ograničenja.	<i>„Kad sam s mamom i tatom na Fejsbuku, dopisujem se.“</i> <i>„Meni mama ne da da budem na Fejsbuku.“</i>
	Digitalna vs. fizička igra	Deca razlikuju virtuelnu igru (preko ekrana) od tradicionalne igre sa drugom decom licem u lice, odnosno, igre u fizičkoj stvarnosti stvarnim igračkama ili vršnjacima uživo. Uočavaju da su iskustva drugačija: digitalna igra podrazumeva korišćenje miša, tastature, ekrana, dok je igra sa fizičkim igračkama taktilna i neposredna. Iako im je jasno da „to nije isto“, neka deca prirodno kombinuju ove aktivnosti u svojoj rutini (npr. posle igranja napolju idu da igraju igrice).	<i>„Kad se igraš autićima, ti ih pomeriš rukom, a na laptopu pritiskaš dugmiće.“</i>
Internet – prostor za istraživanje	Razumevanje interneta	Predškolska deca imaju početne predstave o tome šta je internet. Neka deca internet zamišljaju konkretno, bilo kao uređaj ili deo kompjutera pa ga često mešaju sa samim kompjuterom („Internet? To je isto kao kompjuter.“). Takođe, može se uočiti razvoj od konkretnog shvatanja (internet = kompjuter) do razumevanja elementarnih funkcija (izvor sadržaja). Druga, iskusnija deca opisuju internet kao izvor sadržaja - shvataju da na internetu „ima svašta“: igrice, crtači, pesmice, informacije. Iako tehnički ne razumeju pojam, naziru njegovu funkciju kao „riznice“ dostupnih sadržaja u elementarnoj formi predstave.	<i>„Internet ima svašta što želiš. Na primer, igrice, crtači, pesmice...“</i>

Tematska kategorija	Kod (tema)	Opis (tema)	Ilustrativni iskaz (deca 5-6 g.)
	Aktivno pretraživanje	Dete aktivno traži sadržaje na internetu, uz pomoć odraslih ili samostalno. Iako još ne znaju dobro da čitaju/pišu, naučila su da preko pretraživača mogu naći željene igrice ili videe, i slične medijske sadržaje. Uglavnom roditelj ili stariji brat/ sestra ukucaju pojam, iako pojedina deca već samostalno pretražuju jednostavne termine ili koriste omiljene sajtove (npr. YouTube, Friv). Ovaj kod ističe dečiju aktivnu ulogu - ne čekaju da sadržaj dođe sam, već ga traže	„Mama mi ukucava...“ „Ja znam sam da ukucam ‘igre od 3 do 7’... i nađem SuperMaria.“ „Ja ukucam F-R-E-E - tosu sve igrice.“
	Eksperimentisanje onlajn	Neka deca pokazuju sklonost ka lutanju internetom vođena radoznalošću. Isprobavaju nasumične adrese ili klikću nepoznate linkove u želji da pronađu nešto zanimljivo. Takvo spontano eksperimentisanje često je ograničeno njihovim nepoznavanjem pisma i jezika, oslanjajući se na pomoć odraslih. Ipak, ti pokušaji su značajni kao prvi koraci ka digitalnoj samostalnosti, čime dete stiče hrabrost da istražuje virtuelni svet.	„Pokušao sam da ukucam ‘www.com’ ali nije nešto... pasam onda išao dalje i našao igricu sa crnim i plavim čovekom...“
	Sadržaji i interesovanja	Internet deci predstavlja bogatstvo multimedijalnih sadržaja. Najčešće ga vezuju za igrice i crtane filmove, takođe za pesme i obrazovne aktivnosti (npr. „učiš slova“), stvaralačke aktivnosti poput crtanja i bojenja u virtuelnom svetu. Internet postaje sinonim za zabavu; „sve što vole da rade“ nalazi se na internetu. Poneki primećuju i aktivnosti odraslih (npr. tata gleda film), ali su dečiji interesi u fokusu. Ovaj kod obuhvata šta deca traže/gledaju na internetu i šta im je dostupno.	„...možeš igrati igrice, crtati, da bojiš, učiš slova... ima i pesme, može i filmovi.“
	Internet kao komunikacija	Internet kao sredstvo za komunikaciju i interakciju - dete shvata da se preko mreže može da se povezuje (videti, čuti) sa drugima. Nekolicina shvata da preko interneta može da se pošalje poruka, priča sa nekim ko nije fizički prisutan. Ove ideje su najčešće nastale posmatranjem odraslih (Skype pozivi sa rodbinom, slanje poruka). Iako deca sama retko komuniciraju onlajn, bitno je da razumeju internet i kao društveni prostor koji spaja udaljene ljude (najčešće uz pomoć roditelja).	„Internet je kad pišeš nekome poruku, kad pričaš s nekim sa slušalicama na ušima.“ ; „Zovem rođaku preko Fejsbuka.“
Igra i zabava u digitalnoj kulturi u ranom detinjstvu	Učenje kroz igrice	Deca percipiraju da putem digitalnih igara može naučiti akademske, odnosno, školske veštine (slova, brojeve, čitanje, jezik). Deca povezuju igranje digitalnih igrica sa učenjem korisnih stvari, posebno onih koje im mogu doneti uspeh u važnim budućim aktivnostima. Najčešće navode akademske veštine koje mogu da steknu: prepoznavanje i pisanje slova i brojeva, računske vežbe, pa i čitanje. Takođe, pominju i strane jezike (npr. engleski) koje će „sve naučiti“ kroz igranje. Ovaj kod oslikava veru dece da kompjuterska igra može imati obrazovnu vrednost.	„Mogu da nauče brojeve.“ „Mogu da nauče slova.“ „Kad se igram, mogu da naučim da čitam, i da pričam na engleskom...“

Tematska kategorija	Kod (tema)	Opis (tema)	Ilustrativni iskaz (deca 5-6 g.)
	Digitalna kreativnost i veštine	Osim slova i brojeva, deca često spominju sticanje kreativnih veština kroz digitalnu igru. Kažu da na kompjuteru mogu da nauče da crtaju, boje, „prave nešto“ - što ukazuje na doživljaj tehnologije kao alata za kreativno izražavanje. Pominju i razvijanje digitalnih veština poput kucanja na tastaturi. Kroz igru deca stižu osećaj za upravljanje digitalnim alatima i stvaranje nečeg novog (virtuelno kreiranje priča, bojanke, muzike i sl.).	„Mogu da nauče da crtaju i da boje.“ „...vežbaju i kucanje slova na tastaturi.“
	Igrica kao simulacija učenja	U dečjim iskazima vidi se tendencija da izjednače iskustvo iz igrice sa realnim veštinama. Neka deca veruju da igrajući određene simulacije zapravo uče da to rade u stvarnosti - npr. nabrajaju vozila koja „nauče da voze“ u igrici. Iako nisu mogli objasniti kako im kompjuter pomaže u tome, čvrsto veruju da će im virtuelno iskustvo koristiti kasnije. Ovo ukazuje na mešanje dva sveta, između igre i stvarnosti u procesu učenja: deca intuitivno preuzimaju znanja iz igrice kao da su stvarna.	„Kada igraju trke, oni nauče da voze auto... i motor... i svemirski brod... Kako im tu kompjuter pomaže? - Kao kada igraju... samo da ne igraju previše...“
	Dominacija zabave	Zabava je primarni motiv i ishod digitalnih aktivnosti - igranje na kompjuteru jer je „zabavno“. Iako prepoznaju neke koristi, deca jasno ističu zabavu kao glavni motiv korišćenja tehnologije. Digitalna igra pobuđuje dobro raspoloženje i pobeđuje dosadu. Ovaj kod naglašava da deca primarno vrednuju digitalne tehnologije zbog uživanja, a ne zbog eksplicitnog učenja. Učenje se pojavljuje tek kada ih se usmeri na tu temu; spontano, deca pričaju o igranju i gledanju crtača kao nečemu što ih veseli.	„Zašto deca vole da se igraju na kompjuteru? - Zato što je zabavno!“ „Bolje da igraju, a ne da samo šetaju po kući...“
	Nesvesno učenje	Kada se razgovor vodi slobodno, deca retko sama pominju bilo šta vezano za učenje dok govore o igranju. Za njih je to igra. Tek na direktno pitanje, mogu navoditi neke elemente koji ukazuju na svest o učenju. Ovaj kod ukazuje da je obrazovna dimenzija implicitna: deca se igraju radi zabave, a ukoliko nešto usput nauče, to ne ističu sami. U njihovoj svesti učenje i igra su spojeni tako da učenje „radi u pozadini“ dok se oni zabavljaju.	Mogu li deca nešto naučiti igrajući se na kompjuteru? - Pa, ne znam. - Pa, svašta... ali mi se igra mo.“
Porodični ambijent u kome su uronjene digitalne tehnologije	Rutina korišćenja (učestalost, vreme)	Digitalne aktivnosti se uklapaju u svakodnevnu rutinu deteta. Primetna je integrisanost tehnologije u dnevni ritam (npr. svakodnevno, uveče pred spavanje). Većina dece koristi kompjuter bar povremeno, a mnogi i svaki dan. Posebno je naglašen večernji termin - deca često nakon vrtića uveče gledaju crtani ili igraju igrice pre spavanja. Neka deca spominju korišćenje uređaja ujutru po ustajanju. Ovaj kod pokazuje da je tehnologija postala deo uobičajenog dnevnog rasporeda, slično kao igra napolju ili gledanje TV.	Da li koristiš kompjuter kod kuće i koliko često? - Ja svaki dan. - Ja ponekad, ne svaki dan.“ „Ja koristim do kad bude mrak.“ „Ja svako veče.“

Tematska kategorija	Kod (tema)	Opis (tema)	Ilustrativni iskaz (deca 5-6 g.)
	Rano uvođenje tehnologije	Mnoge porodice deci omogućavaju susret sa tehnologijom od veoma ranog uzrasta. Deca se prisećaju da su počela da koriste kompjuter sa 3-4 godine, a neki čak kažu „još kad sam bio beba“. Roditelji često aktivno uvode dete u upotrebu („Mama me naučila kad sam imao 3“). Ovo ukazuje da je digitalno detinjstvo krenulo vrlo rano, te da su tehnologije prisutne od najmlađih dana kao deo odrastanja.	„Koliko si imao godina kad si počeo da koristiš kompjuter? - Ja sa tri. - Ja sa četiri. - - Ja sa dve.“
	Porodična pravila i ograničenja	Pravila u kući vezana za digitalne uređaje su traženje dozvole, ograničeno trajanje, nadzor zbog zdravlja/ bezbednosti. Gotovo sva deca ističu da postoje pravila u kući vezana za kompjuter. To obuhvata dobijanje dozvole od roditelja („moram da pitam mamu/tatu“), nadzor odraslih u početku korišćenja, i ograničenje vremena (npr. pola sata dnevno ili do određenog sata). Deca razumeju hijerarhiju i prihvataju da roditelj odlučuje kada i koliko će koristiti tehnologije. Takođe su svesna razloga: navode upozorenja da preduga igra utiče na zdravlje, i da uređaj može da se pokvari. Ovaj kod oslikava strukturiran pristup porodice gde tehnologija dolazi uz disciplinska pravila.	„Ja moram da pitam mamu i tatu jel' mogu ići na računar.“ „Meni mama uključujući pa ja igram.“ „Ako puno igraju onda će njima oslabiti vid... onda mora da se nose naočare.“
	Porodično deljenje uređaja	Kolektivno korišćenje jednog uređaja u porodici - smenjivanje članova porodice, tehnologija je zajednički resurs. U većini domaćinstava deca ne poseduju lični uređaj, već se deli porodični kompjuter/tablet. Deca opisuju ustaljeni redosled: npr. prvo koristi roditelj, zatim dete, pa brat/sestra. Često se navodi smenjivanje: „uvek posle mene ide brat“. Takođe, dok dete koristi kompjuter, drugi članovi porodice mogu čekati svoj red ili nadgledati. Ovaj kod naglašava kolektivnu prirodu korišćenja tehnologije u porodici, gde svi imaju deo vremena na jednom uređaju.	„Posle tate sam ja, posle mene je Una, moja sestra. I onda je večera, i tako.“ „Uvek posle mene ide brat.“
	Uloga starije braće i sestara	Primetna je pomoć i vođstvo starije dece mlađoj u korišćenju tehnologije, ako i zajedničko igranje braće/ sestara. Starija deca (braća/sestre) imaju mentorsku i zaštitničku ulogu u dečjim digitalnim iskustvima. Oni pomažu mlađoj deci oko tehničkih stvari, najčešće da pokrenu igricu, pređu težak nivo, pronađu novi sadržaj. Mlađa deca često posmatraju starije kako igraju i tako uče i zabavljaju se. Takođe, deca navode da im je lepše kada su brat ili sestra tu, kako bi mogli zajedno da gledaju i igraju, stariji brinu da mlađi budu sigurni (npr. sede pored da ne padnu sa stolice) . Ovaj kod ističe generacijsku saradnju i prenošenje znanja unutar porodice kroz digitalne aktivnosti.	„Meni brat pomogne kad nešto ne mogu...“ „Meni sestra nađe igrice, a ja znam sama da nađem crtače.“ „Ja volim sa svojom sestrom.“

Tematska kategorija	Kod (tema)	Opis (tema)	Ilustrativni iskaz (deca 5-6 g.)
	Digitalne aktivnosti u kontekstu	Uronjenost digitalnih igara u porodični kontekst pokazuje da se digitalne aktivnosti odvijaju se paralelno sa drugim kućnim aktivnostima. Deca digitalne aktivnosti opisuju kao deo šireg porodičnog konteksta i dnevnih dešavanja. Navode šta drugi rade dok se oni igraju: npr. mama kuva u kuhinji dok dete gleda crtani, ili tata i mama su u blizini dok dete igra. Tako tehnologija postaje "pozadina" porodičnog života. Tipični opisi predstavljaju dete koje igra igricu dok paralelno teku ostale kućne aktivnosti. Deca kombinuju digitalnu rutinu s drugim navikama: npr. posle određenog nivoa u igrici idu da se igraju loptom, ili kada ostanu sama kod kuće, uključe kompjuter. To pokazuje da deca ne odvajaju digitalno od ostatka svakodnevice - kompjuter je jedan od običnih kućnih predmeta u njihovom okruženju.	„Igram igrice za devojčice, a mama tad bude u kuhinji i pravi ručak.“ „Kad mama i sestra odu u prodavnicu, ja moram to sam da radim. Sam budem na kompjuteru...”
	Stavovi dece o tehnologiji	Kroz porodične rutine i diskusije, deca formiraju i prve stavove o tome koliko je tehnologija potrebna. Neka deca (obično pod uticajem restriktivnijih mera roditelja) govore da „deca ne treba da imaju kompjuter u vrtiću“ ili da nije toliko bitno da ga koriste dok su mali. Ta gledišta opravdavaju brigom („mogu da pokvare ili razbiju“, „kvari oči“). Druga deca, koja imaju slobodniji pristup kod kuće, ispoljavaju oduševljenje tehnologijom i smatraju je nečim normalnim i poželjnim. Ovaj kod reflektuje vrednosne sudove koje deca preuzimaju i razvijaju posmatrajući odrasle. Sa jedne strane su stavovi uglavnom negativni, dok se sa druge strane nailazi na pozitivno mišljenje o novim tehnologijama.	„Misliš da u vrtiću deca ne treba da imaju kompjuter? - Ne treba da imaju... Mogu pokvariti... bolje da deca dođu kući.“ „Mama mi nikad ne brani (kompjuter)... Nikad mi ne kaže ne smem.“

Tabela 2 daje objedinjeni pregled identifikovanih kodova (tema) iz obe studije, grupisanih po pripadajućoj kategoriji. Kodovi predstavljaju ključne aspekte dečjih digitalnih iskustava proizašlih iz analize podataka u dve studije i poslužili su za odgovore na postavljena istraživačka potpitanja.

Društvenost u digitalno doba

Za ovu tematsku kategoriju, bila su postavljena sledeća istraživačka pitanja: *Kako su dečije digitalne aktivnosti uklopljene u njihov društveni kontekst (porodica i vršnjaci)? U kakvoj interakciji deca stupaju sa drugima tokom korišćenja digitalnih tehnologija?* Na osnovu okvira kodova (Tabela 2) moguće je dati kontekstualizovanu deskripciju društvenog prostora male dece oko digitalnih tehnologija.

Digitalne aktivnosti predškolske dece odvijaju se u okviru porodice, uglavnom kod kuće, često uz prisustvo članova porodice. Dečiji iskazi pokazuju da pretežno koriste kompjuter individualno, ali da to retko znači potpunu izolaciju. Roditelji ili starija deca obično su negde u blizini, pružajući pomoć ili nadzor po potrebi. Istovremeno, deca rado opisuju i zajedničko korišćenje tehnologije, najčešće sa braćom i sestrama, ali i povremeno sa roditeljima. Kompjuter postaje još jedno mesto okupljanja ili saradnje u porodici. Deca digitalnu igru i aktivnost mogu doživeti i kao društvenu aktivnost, naročito kada je uključen blizak član porodice ili drug.

Kada su sama, ističu osećaj autonomije u granicama dozvoljenog. S druge strane, kada se igraju zajedno sa nekim, deca naglašavaju element saradnje ili takmičenja sa drugom osobom, ali nagoveštavaju osećaj zadovoljstva i ugodnosti u takvim saradničkim aktivnostima. Deca primećuju određene razlike između individualne i grupne igre na kompjuteru. Takođe, deca pokazuju svest da roditelji određuju vreme i načine upotrebe digitalnih tehnologija, i postavljaju jasnije granice za njihova digitalna ponašanja.

Deca otkrivaju i prve oblike digitalne komunikacije posredovane digitalnim uređajima. Deca počinju da uočavaju da se „preko kompjutera može pričati sa nekim na daljinu“, mada to rade uz posredovanje odraslih. Primećuju i pokazuju zainteresovanost za društvene mreže koje koriste njihovi roditelji, ističu radoznalost da i sami učestvuju, iako su svesni da im taj prostor nije dozvoljen za solitarne aktivnosti.

Deca jasno prave razliku između igre na kompjuteru i igre licem u lice. Digitalnu igru doživljavaju kao drugačiju, ali je ponekad kombinuju sa realnom (npr. nakon igranja igračkama, dete prelazi na kompjuter). Fizička igra opipljiva i direktna, zahteva konkretne radnje rukama ili predmetima, dok je igra na kompjuteru posredovana ekranom i tastaturom, kao i simboličkim sistemom. Može se pretpostaviti da digitalnu igru vide kao poseban, virtuelni prostor koji dele sa drugima uglavnom posredno, preko uređaja.

Ukratko, digitalni svet za decu u ranom detinjstvu nije izolovan; čvrsto je uronjen u društveni prostor porodice i šireg okruženja, pri čemu deca balansiraju između samostalnih aktivnosti i potrebe za interakcijom sa drugima tokom digitalne igre. Rezultati u ovoj kategoriji naglašavaju da digitalne tehnologije za predškolsku decu predstavljaju društveni fenomen, a ne samo individualnu aktivnost. Deca su već u

petoj i šestoj godini svesna da je korišćenje kompjutera deo njihovog porodičnog života i interakcija. Njihove priče pokazuju dvojakost digitalne igre: s jedne strane *solitarnost* - dete se često samo igra na kompjuteru, a s druge strane *uključenost drugih* - prisustvo i podrška odraslih ili zajednička igra sa braćom i sestrama.

Ovakav "samostalno, ali ne i usamljeno" model odražava savremenu digitalnu kulturu u porodici. Za decu je kompjuter u kući postao još jedan predmet oko kojeg se okupljaju članovi porodice, bilo da zajedno učestvuju ili se smenjuju. Istovremeno, deca počinju da internalizuju društvene norme vezane za digitalne aktivnosti (na primer, razumeju da moraju pitati roditelje za dozvolu), osećaju hijerarhiju uloge odraslih, i počinju da percipiraju da postoje mesta gde im tehnologija (još) nije dozvoljena (poput društvenih mreža).

Važno je istaći i razlikovanje virtuelnog i realnog u dečjoj perspektivi: iako vole digitalnu igru, deca ovog uzrasta jasno kažu da to „nije isto“ kao igra sa drugarima uživo, čime pokazuju početak razumevanja prirode digitalne interakcije i njenih ograničenja. Ipak, granice između onlajn i oflajn sveta za njih mogu biti fluidne; deca teže da *spoje oba sveta* u svoju rutinu igre, kombinuju virtuelnu igru sa fizičkom.

Porodica je primarni okvir dečjih digitalnih iskustava. Roditelji su podrška i kontrola, braća i sestre se doživljavaju kao partneri ili asistenti, a vršnjaci se ređe javljaju u kućnom digitalnom kontekstu. Deca iz obe studije prepoznaju da digitalni uređaj ima i društvenu funkciju, jer ljudima omogućavaju komunikaciju na daljinu i povezivanje ljudi. Digitalne tehnologije takođe utiču na svakodnevne interakcije u porodici, ali bi uticali i na interakciju i saradnju dece u vrtiću, da ih poseduju. Deca tehnologiju vide ne samo kao individualnu zabavu, već i kao potencijalno društveno sredstvo koje bi im omogućilo zajedničko digitalno iskustvo sa vršnjacima.

Vidljiva je potreba dece da digitalnu tehnologiju uključe u zajedničku vršnjačku aktivnost. Kroz igru deca iskazuju *želju za zajedništvom* i mogu da zamišljaju grupe aktivnosti oko kompjutera u institucionalnom kontekstu, kako bi "više dece moglo zajedno da se igra". Deca dakle zamišljaju kompjuter kao zajedničku igračku oko koje bi se okupljali u vrtiću. Digitalna praksa predškolske dece je društveno posredovanu: digitalna igra za njih nije izolovani čin, već deo mreže porodičnih, odnosno, ljudskih odnosa i interakcija, čime postaje prirodni segment njihovog svakodnevnog društvenog iskustva.

osnovu okvira kodova (Tabela 2) moguće je dati kontekstualizovanu deskripciju dečijeg razumevanja internet virtuelnog prostora i svoje uloge u njemu.

Iako internet još nije centralni deo života većine predškolske dece, njihovi iskazi otkrivaju začetak svesti o virtuelnom prostoru. Većina je čula za reč "internet", ali razumevanje interneta je raznoliko. Neka deca internet poistovećuju sa kompjuterom kao uređajem (za njih je to "nešto u kompjuteru"), dok druga daju funkcionalnije opise - vide internet kao mesto "gde ima svašta što želiš" (igrice, crtani, pesmice). To sugeriše da deca intuitivno shvataju internet kao riznicu sadržaja dostupnih na zahtev, iako ne poznaju tehničke detalje. Deca pokazuju značajnu radoznalost i inicijativu u onlajn okruženju. Mnoge izjave opisuju aktivno pretraživanje: deca traže od roditelja da im "ukucaju" ono što žele da gledaju, ali pojedina deca (češće dečaci) već samostalno pretražuju jednostavne pojmove. Ovo ukazuje na istraživački pristup - deca ne samo da pasivno gledaju sadržaje, već pokušavaju i da upravljaju sadržajem (klikću, biraju, eksperimentišu sa unosom slova), što odražava radoznalost i spremnost na eksperimentisanje u nepoznatom digitalnom prostoru. Što se tiče sadržaja na internetu, deca ga vide pre svega kao izvor zabave: onlajn pronalaze igrice, crtane filmove, pesme i slične medijske sadržaje. Zanimljivo, deca često ne prave jasnu razliku između „biti na kompjuteru“ i „biti na internetu“, jer je to za njih integrisana aktivnost: kompjuter služi da se "ode na internet" radi omiljenih sadržaja. Takođe, u njihovom pogledu internet je društveni i komunikacioni prostor: znaju da putem interneta mogu pričati s nekim (npr. putem kamere ili slušalice), što vide kao produžetak komunikacije koju su posmatrali kod odraslih. Ukratko, deca predškolskog uzrasta internet doživljavaju kao zanimljiv ali pomalo apstraktan prostor pun sadržaja koje vole, kome pristupaju uz pomoć okoline ili sopstvenim akcijama i voljom.

Većina predškolske dece u ovim studijama ima bar posrednog iskustva sa internetom, ali njihovo razumevanje je ograničeno i u fazi razvoja. Tematska analiza navodi da su gotovo sva deca potvrdno klimnula glavom na pitanje da li su čula za internet, što znači da je internet već deo njihovog okruženja. Ipak, na pitanje "Šta je internet?" odgovori su bili vrlo raznoliki i pokazuju da deca još uvek nemaju pouzdaniju predstavu o toj apstraktnoj pojavi. Mnogi poistovećuju internet sa samim uređajem. Internet vide kao fizički deo kompjutera ili neki njegov opipljiv deo (kabl, antenu, WiFi ruter, televizor). Ovo upućuje na to da deca internet doživljavaju kroz konkretne slike i objekte jer još nisu u stanju da pojme internet kao nevidljivu mrežu. Sa druge strane, određen broj dece pokazuje praktičnije razumevanje interneta kao izvora sadržaja. Sadržaji su bitni i dragi ("Internet ima svašta što želiš", "Igrice, crtači, pesmice..."). Internet postaje prostor

sa obiljem zabavnih sadržaja koje mogu da istražuju. Takođe, deca internet doživljavaju integrisano sa kompjuterom: ne prave jasnu razliku između *“igranja na kompjuteru”* i *“biti na internetu”*, već smatraju da se *računar koristi da bi se “otišlo na internet” po igre i crtane filmove.*

Kada je reč o konkretnom pretraživanju sadržaja, većina dece ovog uzrasta još nema razvijenu veštinu samostalnog čitanja i pisanja, pa se oslanja na roditelje da im pokrenu što žele da koriste. Jedan, manji, broj dece pokazuje inicijativu i veštinu samostalnog pretraživanja, i tada često povezuju svoje delovanje sa poznatim sajtovima, pokazujući aktivan odnos dece prema internetu.

Istovremeno, dečije razumevanje interneta je u začetku. Postoji razvojni kontinuitet u formiranju ovog pojma: od *konkretnih shvatanja* (internet = kompjuter) ka sve apstraktnijim (internet = mreža puna sadržaja). Polne razlike nisu izrazite u razumevanju interneta. Čini se da je ključni faktor za nivo razumevanja interneta izloženost i iskustvo. Ipak, primetno je da dečaci nešto češće ističu *tehničke aspekte* (kucanje slova, pronalaženje igrica), dok devojčice naglašavaju *oprez i oslanjanje na roditelje.*

Još jedan važan aspekt jeste da deca internet doživljavaju kao produžetak postojeće medijske okoline. Mnoge izjave sugerišu da je internet za njih samo nastavak onoga što su navikli putem TV-a ili kompjutera, samo interaktivnije i bogatije sadržajem. Oni *ne razdvajaju* onlajn i oflajn iskustvo jasno. Ova *integracija percepcije* upućuje da generacija današnje dece odrasta u medijskom ekosistemu gde se granice platformi brišu. Za njih je internet prirodan deo tog ekosistema, a način korišćenja zavisi od socijalnog okvira: roditelji su tu da pomognu, postavе granice i objasne nepoznato.

Razlikovanje stvarnog i virtuelnog prostora počinje da se razvija u ranom uzrastu, a deca razvijaju granice između stvarnosti i virtuelnosti, koje još uvek nisu jasne, što se vidi kroz virtuelne sadržaje koji predstavljaju njihov igrovni kontekst. Kao i u fizičkoj igri, „kao da“ prostor virtuelne igre je realan, životan i smislen za dete, te predstavlja deo njegovo iskustva (u igrici dete učestvuje u avanturi *“Da porastu pa onda da mogu ići u dubinu mora”*). Ovo može dalje da ukazuje da preplitanjem virtuelnog i stvarnog iskustva deca uče, a ono što dožive u kompjuterskim igrovnim situacijama *može predstavljati neku vrstu prave veštine i realnog iskustva.*

Ipak, u pogledu igre i socijalnih iskustava, deca generalno prilično jasno razlikuju virtuelno od realnog. Prave razliku koju mogu da opišu između igranja sa drugom decom i igranja sličnog scenarija na ekranu. Razlikuju *medijsku interakciju, odnosno, digitalni igrovni prostor* vide kao *poseban prostor* koji dele sa drugima posredno, preko mreže ili uređaja.

[illegible]

Oblak reči (Word cloud) najčešćih izraza vezanih za dečje poimanje interneta i virtuelnog prostora. Dominantna reč "gledam" odražava centralnu aktivnost dece na internetu - gledanje crtanih filmova i video sadržaja. Ističe se i pojam "internet/internetu", što potvrđuje da deca o njemu govore često, premda konceptualno nejasno. U oblaku su prisutni termini poput "ukucam", "igrice", "pričam", "slike", "YouTube (Ju tjub)", "Fejsbuk" - što ukazuje da deca povezuju internet prvenstveno sa pretragom i pristupom zabavnim sadržajima, ali i sa komunikacijom ("pričam", "zovem rođaku"). Reči "nacrtao/nacrtala" naglašene su zbog dečjih opisa interneta kroz crteže (antena, oblaci, motor), a pojmovi "kamera", "slušalice" sugerišu svest o tehničkim sredstvima za online komunikaciju. Pojavljuju se i imena "Tom i Džeri", "Pink Pantera", "FRIV", što reflektuje konkretne sadržaje i sajtove koje deca spominju.

Igra i zabava u digitalnoj kulturi u ranom detinjstvu

Istraživačka potpitanja bila su sledeća: *Šta deca ovog uzrasta smatraju da mogu naučiti kroz igranje na kompjuteru i druge digitalne aktivnosti? Kako deca balansiraju ili spajaju zabavne i obrazovne aspekte korišćenja digitalnih tehnologija?* Generisano je nekoliko integrisanih uvida o ovoj oblasti dečijeg digitalnog odrastanja.

Kada se posmatra perspektiva deteta, digitalne aktivnosti predškolske dece u najvećoj meri imaju zabavni karakter, iako u njima deca prepoznaju i određenu obrazovnu dimenziju, posebno kao učenje akademskih sadržaja, čitanja i pisanja, i pripreme za školu. Ređe se obrazovni sadržaji povezuju sa drugim veštinama, poput učenja stranih jezika. Ovo ukazuje da deca digitalne igre i vreme koje provode u digitalnom prostoru doživljavaju ne samo kao razonodu već i kao priliku za učenje kroz igru (često *implicitno*, ne nazivajući to učenjem dok ih istraživač ne upita).

Istovremeno, deca često ističu kreativne i motoričke veštine koje stiču: npr. uče da crtaju i boje na računaru, da prave nešto virtuelno, ili vežbaju da kucaju slova na tastaturi. Takođe, kroz igrice deca razvijaju sposobnost rešavanja problema i prate pravila. Neke odgovore čine detaljni opisi radnji u igrici što pored pravila, upućuje na kognitivno praćenje *sistema igre*. Deca su veoma *uživljena* u sadržaj igara: pominju superheroje, princeze, životinje, i često se identifikuju sa likovima ili misijama u igri. Ni u jednom iskazu se ne žale na igrice, te pokazuju izrazito pozitivan odnos prema digitalnim prostorima.

Ipak, dominacija zabave i razonode je očigledna. Digitalna igra i medijski sadržaji do kojih dolaze preko tehnologija su za decu izvor uživanja i uzbuđenja. Učenje se dešava u pozadini, ono je implicitno i smešteno u namere odraslih kroz ciljeve i sadržaje koji su dostupni deci, dok je u prvom planu zabava.

Primetne su izvesne rodne razlike u interesovanjima: dečaci češće biraju akcione i takmičarske igrice (trke, borbe, pucanje - npr. *Ben Ten*, *Nindža kornjače*), dok devojčice preferiraju kreativne i negujuće igre (oblačenje lutaka, briga o ljubimcima, bojenje). Shodno tome, devojčice u odgovorima malo više ističu *elemente učenja* (pisanje, gluma učiteljice), a dečaci *elemente zabave i tehničke veštine* („nauče da kucaju“, prelaze nivoe).

Učenje kroz igru koje je u digitalnom prostoru, kao i u igrovnom prostoru fizičke igre dominantna osobenost vodeće aktivnosti ranog detinjstva, ukazuje da virtuelne aktivnosti nose jedinstveno iskustvo kroz koje deca pokazuju aktivnost i zainteresovanost, što potvrđuje studija Pramling Samuelsononove i saradnika (Pramling Samuelsson et al., 2001) da deca kroz igru na digitalnim uređajima usput uče, implicitno, neizrecivo.

Za razvoj dečjih kompetencija, značajno je da deca pripisuju kognitivnu vrednost digitalnim igrama: svesni su da kroz njih mogu unapred vežbati školske veštine (povezuju igrice sa pismenošću i matematikom). Ova *percepcija digitalne igre kao pripreme za školu* oslikava pozitivnu stranu ranih digitalnih iskustava, jer ih deca vide kao podršku učenju, a ne prepreku. Međutim, istovremeno preferiraju igre koje su intrinzično motivišuće i zabavne.

Još jedna dimenzija jeste kreativnost i igra u digitalnom okruženju. Deca koriste kompjuter ne samo za dril slova/brojeva već i za kreativne aktivnosti (crtanje, bojenje, muzika). Neka deca čak konstruišu "kao da" scenarije oko digitalnih sadržaja (npr. igraju ulogu učitelja, ili veruju da voze auto kada igraju simulaciju). To pokazuje da digitalna igra može potaći imaginaciju i prenošenje u simbolički sistem, povezujući virtuelne događaje sa realnim kontekstom.



Slika 3:

*Obлак reči (Word cloud) najčešćih izraza u dečjim iskazima o obrazovnim aspektima digitalne igre. Najistaknutija reč je "nauče" i odražava dečije česte formulacije tipa "mogu da nauče slova/brojeve. Tu su i reči "volim" i "zabavno", što potvrđuje da deca učenje doživljavaju kroz prizmu sviđanja i igre. Termin "slova" i "brojeve" jasno ukazuju na najčešće pominjane edukativne elemente. Pored toga, prisutni su pojmovi "Mama uči", "tatom", "pomažem" - deca često opisuju zajedničko učenje uz roditelje (npr. mama uči slova, dete pomaže u slagalici). Značajno mesto zauzima "volim bojim/ bojenje" - deca naglašavaju da vole kreativne aktivnosti na kompjuteru. Word cloud oslikava balans između zabave i učenja koji karakteriše koncept *eduzabave*.*

Porodični ambijent u kome su uronjene digitalne tehnologije

Bila su postavljena sledeća istraživačka potpitanja: *Kakvi obrasci korišćenja digitalnih uređaja postoje u svakodnevnom životu deteta i porodice? Koja porodična pravila, navike i dinamika oblikuju dečije digitalne rutine?* Tokom trećeg ciklusa analize rezultata dve studije, uobičajeno je nekoliko uvida o osobenostima porodičnog ambijenta u digitalnom odrastanju u našem socijalnom kontekstu.

Digitalne aktivnosti predškolske dece odvijaju se gotovo isključivo u okviru porodice, pa su čvrsto utkane u njihove dnevne rutine. U ovoj kategoriji dolazi do izražaja *socio-kulturni okvir* dečijih digitalnih aktivnosti, koji se oblikuje svakodnevnom praksom porodice, što u velikoj meri određuje kako, kada i koliko dete koristi tehnologiju. Rezultati potvrđuju da je predškolsko digitalno iskustvo gotovo isključivo kućno iskustvo, budući da u vrtićima deca uglavnom nemaju pristup kompjuterima. Stoga se celokupna digitalna rutina formira u porodici.

Analiza pokazuje nekoliko ključnih elemenata tih rutina. Dečiji iskazi otkrivaju nekoliko tipičnih obrazaca. Većina dece koristi kompjuter svakodnevno ili barem povremeno tokom nedelje; retka su ona koja kažu da se *nikad* ne igraju (uglavnom zato što im roditelji to ne dozvoljavaju). Vreme dana kada su digitalno aktivni uglavnom je posle vrtića, uveče pred spavanje, i obično se navodi da se koristi kompjuter “svako veče” ili “do mraka”. Neka deca pominju i jutarnje termine (odmah po ustajanju). Očigledno, kompjuter se uklapa u ustaljeni dnevni ritam porodice: često dolazi kao večernja aktivnost kojom se dete smiri pre spavanja ili zabavi dok roditelj završava obaveze. Deca ova iskustva opisuju uglavnom pozitivno, kao nešto što vole i rado bi volela da digitalna iskustva traju duže. Učestalost i tajming upotrebe tehnologija najčešće je određen od strane roditelja. Ipak, većina dece ima integrisan kompjuter ili tablet u svoju dnevnu šemu aktivnosti, bilo svakodnevno, bilo vikendom, uglavnom u terminima kada su slobodni (posle vrtića ili pre spavanja). Ovaj nalaz upućuje na to da digitalne aktivnosti zauzimaju stabilno mesto u dečjoj svakodnevici, uporedivo sa gledanjem TV ili igrom napolju.

Roditelji gotovo uvek uspostavljaju pravila i ograničenja oko korišćenja tehnologije. Deca su svesna tih pravila i često ih spontano navode: moraju da pitaju mamu ili tatu za dozvolu pre nego što uključe kompjuter, a odrasli im ograničavaju vreme (“samo malo da gledam, ne do mraka”). Takođe, deca su internalizovala i razloge ograničenja, navodeći da predugo gledanje u ekran može biti povezano sa zdravstvenim problemima.

ma, ili se tehnologija može pokvariti. Svakodnevna upotreba digitalnih uređaja unutar porodice odvija se u balansu između detetovog zadovoljstva i roditeljske kontrole. Porodična pravila su univerzalna, i u porodičnom kontekstu gde roditelji nisu strogi u ograničenjima, deca spontano navode da postoje ograničenja vremena i uslovljena dozvola. To je donekle u skladu sa rezultatima do kojih su došle Kalabina i Progackaja (Kalabina i Progackaya, 2021). U njihovoj studiji, deca su svesna da roditeljska kontrola postoji, ali često ne znaju za porodična pravila i ne prijavljuju negativna iskustva. To oslikava činjenicu da su roditelji generacije današnje predškolske dece uglavnom svesni potrebe za kontrolom digitalnih sadržaja i vremena, te tu normu prenose deci. Deca su internalizovala te norme, ponavljaju ih i opravdavaju ("kvari oči", "mora da se pravi pauza"). Ovo je primer ranog razvoja samoregulacije posredovane društveno, jer deca usvajaju pravila i razloge, koji su postavljeni izvan njih.

Unutar porodice, kompjuter je često zajednički resurs kojeg članovi dele, što je u skladu sa istraživanjima u australijskom porodičnom kontekstu, gde kompjuteri postaju deo zajedničkih prostorija (Downes, 2002). Deca opisuju porodičnu dinamiku smenjivanja, gde se zna red. Starija braća i sestre imaju značajnu ulogu: često pomažu mlađoj deci da pokrenu igricu ili nađu sadržaj, a ponekad zajedno sede i igraju naizmenice. Deca primećuju i da više vole da se igraju kad je brat ili sestra prisutan, jer to pruža osećaj društva i sigurnosti. U porodičnim pričama tehnologija se pojavljuje i kao *tihi pratilac* svakodnevice: deca opisuju situacije gde se digitalna igra odvija paralelno sa drugim kućnim aktivnostima ("*Mama sprema ručak, a ja igram igrice*"). To ukazuje da je tehnologija uronjena u porodični kontekst - nije poseban događaj, već nešto što se odvija *uporedo* sa rutinom. Porodična dinamika deljenja ukazuje na dimenziju saradnje; tehnologija nije privatna stvar deteta već porodični resurs kojeg svi koriste. Deca tu uče o pregovaranju i redu ("jedan po jedan", čekanje na red je česta tema), vežbaju strpljenje, deljenje i poštovanje pravila. Uloga starije braće/sestara takođe je značajna: oni služe kao digitalni mentori, što se uklapa u osobenosti transgeneracijskog učenja čime se znanje horizontalno prenosi među decom unutar porodice.

Primetan je odraz porodičnih vrednosti koji se reflektuje u dečjim navikama i mišljenju koje imaju o digitalnim tehnologijama. U nekim porodicama tehnologija je strogo regulisana, dok je u drugima integrisana opuštenije u svakodnevicu. Deca kroz to formiraju sopstvene *stavove*, bilo kritičke (da nije preterano potrebna) ili entuzijastične. Emotivno, deca tehnologiju doživljavaju kao nešto pozitivno i moderno u svom domu. Sve to ukazuje da je digitalna rutina već sada interaktivni "pregovor" između deteta

i roditelja, ali generalno prihvaćen i ustaljen deo porodičnog života. Dečije digitalne navike u porodici oslikavaju balans između koristi i brige. Porodice nastoje da *uklope* tehnologiju u svakodnevicu na konstruktivan način, dajući je deci da ih zabavi ili nečemu nauči, ali uz granice i pravila.



Slika 4:

Oblak reči (Word cloud) najčešćih izraza u dečjim opisima svakodnevnih digitalnih rutina kod kuće. Reči "igram" i "gledam" su centralne, dok su isto učestale "mama" i "tata", što oslikava ključnu ulogu roditelja u tim rutinama (davanje dozvole, postavljanje pravila, prisustvo). U oblaku su vidljivi pojmovi vezani za vreme: "nekad", "nekada", "ponekad", "stalno", "svaki dan", "malo", "do mraka". Tu su i izrazi "daju", "dozvoli", "brani" koji ukazuju na jasna ograničenja i uslove oko tehnologija. Pominjanje "vrtića", "ručak", "ustajem", "spavanje" ukazuje da deca smeštaju digitalne aktivnosti u tok svog dana (pre ili posle vrtića, ujutru, pred spavanje). Prisustvo reči "kompjuteru/kompjuter", "tablet" (manje vidljivo), kao i "crtani", potvrđuje da su glavni sadržaji crtači i igrice na tim uređajima.

Implikacije za teoriju. Ovi nalazi doprinose teorijskom razumevanju digitalnog dečinstva. Pre svega, potvrđena je teza da deca rane dobi nisu pasivni posmatrači digitalnih medija, već aktivni učesnici koji atribuiraju značenje tehnologiji kroz sopstvene socijalne i kognitivne okvire. Metodološkim pristupom utemeljenim na podacima, ustanovljene kategorije ukazuju na to da se digitalna pismenost i navike formiraju u interakciji sa socijalnim kontekstom - porodicom i kulturom u kojoj dete odrasta. Teorijski, ovo podržava sociokonstruktivističke poglede, deca konstruišu razumevanje tehnologije zajednički sa roditeljima i vršnjacima, integrirajući digitalne prakse u već postojeće rutine igre i učenja. Dalje, koncept “*eduzabave*” dobija empirijsku potvrdu: deca prirodno spajaju igru i učenje, što sugerise da digitalne igre mogu biti moćan edukativni alat kad su dobro dizajnirane, jer deca u njima vide i zabavu i vrednost.

Implikacije za praksu predškolskog vaspitanja i obrazovanja

Nalazi imaju značajne implikacije za vaspitače, roditelje, predškolske ustanove i obrazovne politike u predškolstvu, imajući u vidu da digitalno odrastanje zahvata sve ekosisteme oko deteta. Prvo, evidentno je da digitalne tehnologije treba smisleno integrisati u predškolsko okruženje. Iako većina dece u vrtiću još uvek nema pristup kompjuteru, njihovi iskazi pokazuju da bi rado imali tu mogućnost i da je vide kao priliku za zajedničko učenje i igru. Predškolske ustanove mogu iskoristiti ovu motivaciju uvođenjem digitalnih centara za igru (sa jasnim pravilima i pedagoškom svrhom) koji bi bili organizovani na način da podrže učenje kroz aktivan pristup, istraživanje i saradnju među decom. Time bi se digitalna iskustva koja deca razvijaju u porodičnom ekosistemu realno i svakodnevno, približila ekosistemu institucionalnog vaspitanja i obrazovanja. Poznavanje specifičnosti ranih digitalnih iskustava i razumevanje razvoja digitalnih kompetencija savremene dece trebala bi biti polazna osnova u prevazilaženju diskontinuiteta ova dva sistema.

Drugo, vaspitači bi trebalo da grade svoju vaspitno-obrazovnu praksu na znanjima koja deca već donose iz porodičnog ekosistema, povećavajući sistemski *digitalnu svest* dece u kontrolisanom okruženju, vođeni ciljevima vaspitanja i obrazovanja i postavljajući jasne ishode učenja u ovom segmentu dečijih iskustava. Treće, potrebno je uključiti roditelje jer porodica ostaje glavni posrednik digitalnih iskustava, kroz ra-

zličite oblike partnerstva, bilo da se i dalje efikasno koriste tradicionalni pristupi saradnje porodice i predškolske ustanove, bilo da se uvode savremeniji oblici aktivnog uključivanja roditelja. I u ovom segmentu, digitalna transformacija može biti korisna. Rezultati su pokazali da roditelji većinom postavljaju pravila i brinu o sadržajima. To upućuje na ideju da predškolske ustanove mogu da nauče od roditelja kako da uspostavljaju zdrave navike, posmatrajući digitalna dečija iskustva holistički. Ali sa druge strane, vaspitači mogu ohrabriti roditelje da nastave sa pozitivnim praksama koje su već razvijene u porodičnom ambijentu.

Analiza naglašava potrebu za razvojem kurikularnog principa i kurikularne oblasti, uključujući integraciju različitih oblasti poput pristupa STEAM, koji bi se usmeravali ka digitalnih pismenostima u ranom detinjstvu, birajući najefikasnije pristupe. Istovremeno, učenje u prirodi i učenje u zajedništvu sa ljudskom prirodom moraju postati imperativ savremenog institucionalnog vaspitanja i obrazovanja.

Naredna poglavlja predstavljaju teorijsku diskusiju povezanu sa navedenim implikacijama proizašlim iz dve sveobuhvatnije studije o dečijim digitalnim iskustvima, kao i drugim izvorima do kojih je bilo moguće doći.

Ova studija, kao i svako empirijsko istraživanje, karakteriše niz ograničenja koja treba imati na umu prilikom interpretacije rezultata i njihove generalizacije. Metodološka ograničenja proizlaze iz prirode kvalitativnog pristupa i uključuju subjektivnost u interpretaciji podataka, i ostaje pod uticajem istraživačeve perspektive. Studija je ograničena na kontekst formalnog sistema vaspitanja i obrazovanja, odnosno, decu koji su bila upisana u predškolske ustanove, što znači da iskustva velikog procenta populacije predškolske dece nisu mogla biti obuhvaćena istraživanjem (gotovo 75% populacije). Takođe, nisu mogli biti obuhvaćeni neki drugi sistemi u kojima se takođe, ostvaruje vaspitano-obrazovni proces (porodično vaspitanje, uticaj medija i vršnjaka). Podaci se zasnivaju na mišljenju učesnika fokus grupa koje može biti pod uticajem socijalno poželjnih odgovora grupe ili ograničene samosvesti o vlastitoj praksi, imajući u vidu da su učesnici deca od pet i šest godina. Kontekstualna ograničenja uključuju specifičnost društvenog, tehnološkog i kulturnog konteksta Republike Srpske, sa njenim jedinstvenim obrazovnim tradicijama, vrednosnim sistemima i socio-ekonomskim uslovima, što može ograničiti prenosivost rezultata na druge kulturne sredine. Vremenski okvir istraživanja, realizovan u određenom periodu, ne obuhvata moguće promene u iskustvima dece, što studiju ograničava na transversalnu studiju bez mogućnosti da daje uvid u razvojnost istraživog fenomena. Dalje, fokus na institucionalnu praksu može isključiti bogatstvo neformalnih igrovnih interakcija koje se dešavaju van struk-

tuiranog vrtićkog okruženja, posebno u uslovima gde su pretežno sva iskustva dece koji su bila predmet istraživanja zasnivaju van institucionalnog vaspitanja i obrazovanja. Ova ograničenja ne umanjuju vrednost studije, već predstavljaju okvir za buduća istraživanja koja bi mogla da prošire razumevanje fenomena kroz različite metodološke pristupe, kontekste i temporalne dimenzije.

HIKOLA



Digitalne tehnologije u odrastanju i vaspitanju u ranom detinjstvu

Iako se još uvek vode rasprave oko pitanja da li digitalne tehnologije mogu biti pokretači reformi i radikalnih promena u sistemima vaspitanja i obrazovanja, i da li predstavljaju pedagoške inovacije, odnosno, vidljivije promene u oblasti vaspitanja i obrazovanja koje su naučno verifikovane, danas je jasno da su prihvaćene kao didaktičko sredstvo na svim nivoima vaspitno-obrazovnog sistema širom sveta. Međutim, digitalna tehnologija ne može biti tumačena kao dodatak postojećem sistemu, već kao sredstvo za stratešku i paradigmatiku promenu obrazovanja (Papert & Caperton, 1999). Autori smatraju da se u obrazovnom kontekstu informaciono-komunikacione tehnologije koriste dvojako, te da su dva pristupa - *tehnologija kao medij* i *tehnologija kao konstruktor u mediju*, u stvari, dva komplementarna, ali epistemološki različita pristupa digitalnim tehnologijama. Ova diferencijacija odražava dublje pedagoške orijentacije i nudi okvir za razumevanje različitih načina na koje deca uče pomoću savremenih digitalnih alata.

Prvi pristup, tehnologija kao medij, podrazumeva korišćenje digitalnih tehnologija kao kanala za komunikaciju, izražavanje i reprezentaciju znanja. U ovom okviru, računari, internet i softveri omogućavaju deci da čitaju, pišu, istražuju, crtaju ili komuniciraju, čime se proširuju njihove mogućnosti za izražavanje, istraživanje i učenje. Ovaj pristup usklađen je sa razumevanjem digitalne pismenosti kao proširene kompetencije, u kojoj deca u ranom detinjstvu imaju priliku da učestvuju u savremenim simboličkim praksama i kulturi (Papert & Caperton, 1999). Tehnologija se ovde posmatra kao sredstvo za pristup informacijama i participaciju u društvenim i obrazovnim zajednicama.

Drugi pristup, tehnologija kao konstruktor u mediju, polazi od konstruktivističke paradigme, prema kojoj deca ne samo da koriste tehnologiju za izražavanje ideja, već i aktivno konstruišu znanje kroz manipulaciju i izgradnju digitalnih objekata - programiranjem, dizajniranjem modela, razvojem simulacija ili stvaranjem interaktivnih narativa. U ovom okviru, ključna je uloga deteta kao kreatora, a ne samo potrošača sadržaja. Papert i Caperton ovaj pristup povezuju sa idejom učenja kroz delovanje (eng. *learning by making*), u kojoj se digitalna tehnologija koristi kao alat za eksperimentisanje, refleksiju i razvijanje metakognitivnih strategija. U tom smislu, učenik kroz digitalne alate ne izražava samo postojeće znanje, već ih koristi da ga aktivno stvara.

Ova dva konceptualna pravca treba posmatrati kao međusobno prožimajuće i dopunjujuće dimenzije uključivanja digitalnih tehnologija u okruženje dečijih vrtića. Njihova integracija u savremene pristupe učenju, naročito u ranom detinjstvu, omogućava razvoj višeslojnih kompetencija i osnažuje decu da u digitalnom okruženju postanu kritički mislioci, kreativni i refleksivni učesnici (Papert & Caperton, 1999). U pedagoškom okviru, model multimodalnog učenja (Chen & Tu, 2022; Kay et al., 2024) preporučuje kombinovanje vizuelnog, auditivnog i taktalnog, a usklađujući ih sa programskim ciljevima, omogućuju da aktivno modelovanje vaspitno-obrazovnog procesa urođenog u digitalne tehnologije od strane vaspitača. Time se oblikuje ambijent digitalnog okruženja, kojem deca pristupaju i koriste ga na svoje načine, kritički stvaraju svoja razumevanja i značenja tih novih svetova i simboličkih mašina.

Danas, gotovo sva deca koriste savremene digitalne medije, odnosno tehnologije. U prethodnim periodima uključivanja kompjutera i savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija u obrazovani kontekst, akcenat se stavljao na studije koje su davale pouzdane statističke podatke o njihovom širenju u životu savremenog deteta u formalnim i neformalnim obrazovnim okruženjima, uključujući porodicu. Polovinom devedesetih godina XX veka, procenat broja domaćinstava koja su posedovala kompjutere, u svetu, kretao se u rasponu od 20% do 60% (Pribižev Beleslin, 2006: 64-65). Početkom XXI veka, taj procenat se, u nekim zemljama, popeo na čak 80%. Prema Hajvardu i saradnicima (Hayward et al., 2002) u Velikoj Britaniji se broj domaćinstava sa decom uzrasta od 5 do 18 godina koja poseduju kompjutere povećava (npr. 2001. godine iznosio je 78%, a 2002. godine 81%), a ukazala se potreba da se analize prošire i na domaćinstva sa decom uzrasta od tri do pet godina. Iz istog izvora saznajemo da 64% roditelja dece tog uzrasta kod kuće ima kompjutere, a njih 56% ima pristup Internetu. Najnovije studije u SAD, ukazuju da deca ispod druge godine života u proseku

borave kraj ekrana 49 minuta dnevno, dok na uzrastu od šeste do osme godine, vreme se produžava na više od tri sata (Kirkorian et al., 2024). Trend upotrebe digitalnih tehnologija na veoma ranom uzrastu bio je prisutan i na samom početku XXI veka (Levin & Rosenquest, 2001).

U novijim studijama o digitalnoj pismenosti dece u ranom detinjstvu sve izraženije se ukazuje na potrebu komparativnog sagledavanja obrazovnog konteksta u razvijenim i manje razvijenim zemljama. Još je krajem XX veka bilo jasno da digitalni jaz ima svoje dvostruko delovanje, i da nije samo nedostatak pristupa relevantan za kvalitet dečijih kompjuterskih iskustava. Tada se ukazivalo na postojanje suštinskog digitalnog jaza u ranom detinjstvu, koji se posebno odnosi na nejednak pristup, upotrebu i kvalitet iskustava sa digitalnim tehnologijama među decom, a koji je uslovljen ekonomskim, obrazovnim i kulturnim razlikama. Na primer, studija Natana i saradnika (Nathan et al., 2022) pokazuje da, iako deca iz Malezije masovno koriste digitalne uređaje, njihovo korišćenje je najčešće ograničeno na zabavu, bez pedagoškog usmerenja i bez sistematske obrazovne podrške, što produbljuje razlike u digitalnim kompetencijama u odnosu na decu iz razvijenijih obrazovnih sistema. Podaci pokazuju da je u razvijenim sredinama, poput Sjedinjenih Američkih Država, digitalna tehnologija sve prisutnija u predškolskim ustanovama - čak 85 % vaspitača koristi digitalne uređaje u vaspitno-obrazovnom procesu, ali tek 40 % njih ima jasno definisane pedagoške ciljeve (Dore & Dynia, 2020). OECD-ov globalni izveštaj (OECD, 2023) potvrđuje postojanje izraženog digitalnog jaza: dok većina dece u razvijenim zemljama ima redovan pristup internetu i obrazovnim aplikacijama, deca iz socijalno ranjivih sredina retko koriste obrazovne tehnologije ili ih koriste neadekvatno.

Stoga, važno je napomenuti da kvantitativno visok nivo digitalnog pristupa ne znači automatski i kvalitetno digitalno učenje - upravo zato su inkluzivne obrazovne politike i obuka vaspitača ključne za smanjenje jaza između digitalne dostupnosti i digitalnog osnaživanja dece (Ab Razak et al., 2022; Dore & Dynia, 2020; OECD, 2023). Rana i neravnomerna izloženost digitalnim tehnologijama među decom značajno utiče na kvalitet njihovih iskustava učenja i razvoja, te se danas posebno ističe uloga vaspitača i roditelja u posredovanju detetove interakcije sa digitalnim sadržajima, pri čemu kvalitetna medijacija može podstaći razvoj kritičkog mišljenja, kreativnosti i digitalne pismenosti još u ranom detinjstvu. Međutim, predškolske ustanove se suočavaju sa nedostatkom resursa i sistematske podrške u integraciji digitalnih alata, što otežava njihovu svrhovitu primenu u vaspitno-obrazovnom radu. OECD apeluje na obrazovne politike da razviju inkluzivne strategije koje omogućavaju jednaku dostupnost kvali-

tetnih digitalnih resursa i obuku vaspitača, kako bi digitalne tehnologije bile iskorišćene kao sredstvo za osnaživanje, a ne isključivanje dece u digitalnom dobu (OECD, 2023).

Ovakav status dece u ranom detinjstvu koji se odnosi na njihove digitalne pismenosti, samo je posledica dugotrajnih trendova koji su svoje začetke imali još u prvim talasima masovnog širenja kompjutera i kompjuterske tehnologije u svakodnevni život savremenog čoveka. Studije rađene do prve dekade XXI veka, pokazivale su da roditelji ističu značaj kompjutera u obrazovanju svoje dece, i smatraju ga pre didaktičkim sredstvom pogodnim za učenje i za razvijanje IKT veštine i kompjuterske pismenosti, a manje kao sredstvo za rekreaciju i zabavu, iako su i tada studije pokazivale da deca koriste tehnologiju na manje produktivan način (Buckingham, 2004). Uglavnom, deca su masovno koristila moćne tehnologije za zabavu u slobodnom vremenu. Internet, iako još uvek nejasan „prostor » u kome su deca počinjala da pokazuju iskustva snalaženja u njemu, pokazao se kao povoljan prostor za igranje igrice, gledanje crtanih filmova, ali i kao početak socijalnih odnosa posredovanih društvenim medijima (Livingstone, 2009).

Takođe, mnoge studije su tada jasno ukazivale da ne postoji kontinuitet između dečje upotrebe kompjutera, odnosno, digitalnih tehnologija kod kuće i u predškolskom programu. Sa jedne strane, vaspitači ne uzimaju u obzir iskustva u informaciono-komunikacionim tehnologijama sa kojima deca dolaze u vrtić, a sa druge strane ne postoji saradnja između roditelja i vaspitača po ovom pitanju. Još uvek ne postoji sistematizovano praćenje interesovanja i iskustava dece u primeni digitalnih tehnologija kod kuće, a podaci koji postoje najčešće su vezani za pretpostavke i proveravanja uzročno-posledičnih odnosa između određenih pokazatelja upotrebe IKT.

Digitalne interakcije savremene dece u ranom detinjstvu uslovljene su sociokulturnim okruženjem. Deca žive u okruženjima bogatim medijima (Kumpulainen & Gillen, 2017), što se posebno odnosi porodični ambijent. Prilikom istraživanja uticaja porodičnog ambijenta na digitalno odrastanje dece, Marš i saradnici, koristeći se okvirom teorije aktivnosti (Marsh et al., 2015), pokazuju da su izbori i iskustva dece s digitalnim tehnologijama u kući uronjeni u šire kontekste u kojima deca žive, uključujući zajednicu, raspodelu uloga i pravila domaćinstva. Autori naglašavaju postojanje široke igrovne prakse i spontanosti (eng. *playfulness*) oko digitalnih tehnologija u porodičnom okruženju, ističući prisutnost svojevrzne prirodne želje dece da se igraju i eksperimentišu u digitalnom okruženju i uređajima, što se ističe kao ključan aspekt njihovih digitalnih praksi. Dalje, autori naglašavaju ulogu roditelja u strukturisanju dečijih digitalnih isku-

stava, ne samo davanjem dozvola, uređivanjem sadržaja, nego i indirektno delovanjem kroz svoja verovanja i odnose prema tehnologiji (Marsh et al., 2015).

U obrazovnom sistemu, stoga, moraju pažljivo biti promišljena iskustva koje od kuće deca donose u predškolsku ustanovu. U suprotnom, postoji opasnost da kompjuterske aktivnosti koje vaspitači planiraju i organizuju imaju malo zajedničkog ili se u potpunosti razilaze sa onim što su deca već usvojila i izgradila kao svoje digitalne prakse. Različite studije ukazuju da interaktivna, pedagoški strukturirana upotreba uređaja i oblikovano digitalno okruženje donosi koristi, dok izlaganje dece tehnologijama bez nadzora, bez roditelja ili na neprimerene sadržaje imaju svojih velikih negativnih uticaja (Kirkorian et al., 2024).

To može da stvara jaz između razumevanja korisnosti tehnologije iz perspektive vaspitača i dece. Neki, čak, smatraju se na taj način "odmaže" deci da odrastaju i snalaze se u svetu u kome žive, jer kada se ne uzima u obzir dečja perspektiva, najčešće im se nude aktivnosti koje nisu smislene za njih (Pribišev Beleslin, 2006: 53). U prelomima određenja i definisanja najpre kompjuterske, a danas sve više izražene digitalne pismenosti, najčešće se zaboravlja da ona predstavlja društvenu praksu, koju deca sad uveliko koriste. U fokus se još uvek stavljaju pitanja ovladavanja tehnikom, kao čistom, neutralnom veštinom. Navodi se da roditelji ne dobijaju stručnu pomoć ili podršku od strane predškolske ustanove kako bi kvalitetnije koristili kompjutere, odnosno, digitalne tehnologije sa svojom decom, iako većina njih smatra da bi takva uputstva bila veoma dragocena i značajna. OECD-ov izveštaj *Empowering Young Children in the Digital Age* (OECD, 2023) ističe ulogu vaspitača i roditelja u posredovanju detetove interakcije sa digitalnim sadržajima, pri čemu kvalitetna medijacija može podstaći razvoj kritičkog mišljenja, kreativnosti i digitalne pismenosti još u ranom detinjstvu. Međutim, predškolske ustanove, i danas, podjednako kao i u prethodnim decenijama, suočavaju se sa nedostatkom resursa i sistematske podrške u integraciji digitalnih alata, što otežava njihovu smislenu primenu u vaspitno-obrazovnom procesu. Stoga, OECD apeluje na obrazovne politike da razviju inkluzivne strategije koje omogućavaju jednaku dostupnost kvalitetnih digitalnih resursa i obuku vaspitača, kako bi digitalne tehnologije bile iskorišćene kao sredstvo za osnaživanje, a ne dalje isključivanje dece u digitalnom dobu (OECD, 2023).

Jasno se izdvajaju činioci na osnovu kojih se sa određenom pouzdanošću može predvideti procenat dece koja koriste kompjutere kod kuće, a time i postojanja "digitalnog rasepa", koji je izazvan nejednakim mogućnostima pristupa kompjuterskim tehnologijama savremene dece, i nejednakim mogućnostima da razvijaju svoju kompjutersku

pismenost. Smatra se da deca koja već kod kuće imaju pristup tehnologijama imaju više mogućnosti da ih koriste za potrebe svog učenja, istraživanja, stvaranja i igranja, naročito kada uđu u formalni obrazovni sistem. Najznačajniji činioci koji mogu da utiču na prihvatanje informaciono-komunikacionih tehnologija su, pored socioekonomskog statusa, godišta i obrazovnog statusa roditelja, koji se navode u mnogim studijama, i faktori koji pokazuju u kojoj meri su šire društvene zajednice u kojoj dete odrasta upoznate sa potencijalima digitalnih tehnologija i u kojoj ih meri vrednuju kao značajne.

Nekoliko novijih studija o upotrebi tehnologija u porodičnom ambijentu pokazuju da digitalna pismenost roditelja i digitalno okruženje direktno povećava pozitivne stavove i pravilnu upotrebu tehnologije kod dece na uzrastu od 4 do 6 godina, omogućujući deci da lakše uspostavljaju pravila o upotrebi uređaja i koriste kontrolne aplikacije (Muliani et al., 2024). Takođe, socio-ekonomski status koji uključuje prihode u porodici, obrazovanje i zanimanje roditelja i digitalne resurse kod kuće, posredno utiče putem resursa i roditeljske uključenosti na razvoj digitalne pismenosti predškolske dece (Cao et al., 2024). U studiji je uočeno da se digitalna pismenost razvija postepeno i konzistentno, počev od televizijskih aparata, ekrana na dodir, preko veštačke inteligencije do uređaja personalizovanog tipa. Ključni prediktori ranog razvoja uključuju visoku obučenost roditelja i kućne digitalne resurse kao što su računari, dostupan internet veštačka inteligencija (Cao et al., 2024; Cao et al., 2025), te ih postavlja kao ključne posredničke faktore u razvoju digitalne pismenosti kod dece u porodičnom ambijentu (Cao et al., 2025). Dalje, roditeljska medijacija i uključenost povećava digitalne i jezičke sposobnosti dece, te omogućuje i prevazilaženje rizika u upotrebi i pristupačnosti (Putri & Saharudin, 2025). Pregledna studija Putri & Saharudin (Putri & Saharudin, 2025) analizirala je 23 istraživanja koja se bave uticajem roditeljskog uključivanja u informacione i komunikacione tehnologije (IKT) na digitalnu pismenost i jezički razvoj dece predškolskog uzrasta. Rezultati su pokazali da aktivna roditeljska uključenost koja uključuje zajedničko korišćenje aplikacija, vođene digitalne zadatke i razgovore o sadržaju, ima pozitivan uticaj na razvoj digitalnih veština i jezičke ekspresije kod dece. Nasuprot tome, pasivno korišćenje tehnologije bez prisustva roditelja povezano je sa slabije razvijenim jezičkim kompetencijama i ograničenim razumevanjem sadržaja. Uočen je i obrazac rodne podele, pri čemu su majke češće angažovane u obrazovnim aktivnostima, dok su očevi češće pružali tehničku podršku ili birali zabavni sadržaj. Kao izazovi roditeljske medijacije identifikovani su nizak nivo digitalne pismenosti roditelja, nedostatak vremena i obrazovnih resursa, kao i zabrinutost za bezbednost dece u digitalnom okruženju. Takođe je istaknuta nejednakost u pristupu

ICT alatima između porodica različitog socio-ekonomskog statusa, što dodatno doprinosi digitalnom jazu. Autori zaključuju da je roditeljski angažman presudan za razvoj digitalnih i komunikacijskih vještina dece i preporučuju sistemsko obrazovanje roditelja u predškolskim ustanovama i kroz šire delovanje lokalne zajednice u cilju smanjenja razlika u digitalnim mogućnostima među decom. Odnos majki prema upotrebi digitalnih tehnologija može znatno uticati na razvoj digitalnih pismenosti kod dece (Moon, 2025), gde zajedničko korišćenje tehnologije i verbalna razmena između majke i deteta značajno utiču na razvoj digitalnih vještina, pri čemu verbalna interakcija ima posredničku ulogu. Nalazi ove studije ukazuju da porodično okruženje, bogato digitalnim alatima i podržano aktivnim roditeljskim posredovanjem, posebno verbalnom podrškom, čini osnovu za digitalno osnaživanje dece, uz poziv da se politike usmere na smanjenje digitalnih nejednakosti i podsticanje kvalitetne roditeljske medijacije. Na podršku roditeljima u medijaciji ističe i studija OECD iz 2021. godine, imajući u vidu da i roditelji imaju svoje perspektive o tome šta predstavlja kvalitetnu upotrebu savremenih medija, ali i da osveste svoja ponašanja u digitalnim okruženjima koja mogu biti model njihovoj deci (videti više OECD, 2023: 81).

Važne rezultate o porodičnom ambijentu kao prostoru razvoja digitalnih praksi predškolske dece donosi studija OECD-a iz 2023, koja pokazuje da profesionalno vođena integracija tehnologije uključivanje tehnologije u šire dečije iskustvo uz podršku i vođenje od strane roditelja bitno smanjuje nejednakosti i povećava digitalnu pismenost (OECD, 2023). Stoga, roditelji imaju znatno veću ulogu od pukog omogućavanja ili ograničavanja pristupa tehnologiji, jer, razumevajući dečije pravo na digitalnu pismenost, kao modeli i medijatori, postaju ključni izvori podrške, postavljaju pravila i granice, ali i podstiču dečju samostalnost i osnažuju ih za budući digitalni život. U OECD-ovoj studiji, navode se rezultati većeg broja istraživanja pokazuju da deca čiji roditelji primenjuju mere digitalne bezbednosti, modeluju zdrave obrasce korišćenja tehnologije i prate digitalne navike svoje dece, imaju manju verovatnoću da postanu žrtve ili učinioci negativnog ponašanja na internetu i pokazuju viši stepen digitalne rezilijentnosti (OECD, 2023: 80).

Svest o digitalnom odrastanju je važna dimenzija porodičnog vaspitanja i obrazovanja danas. Uvodi se pojam digitalnog roditeljstva. OECD-ova studija (2023: 85) ističe da su pojedine zemlje kroz kurikulum i druge resurse, razvile niz smernica posebno prilagođenih roditeljima male dece kako bi sistemski modelovale prikladne i razvojno adekvatne načine upotrebe digitalnih tehnologija, a zasnovanih na najsavremenijim istraživanjima i modelima promišljenim kroz teorijske i praktične pristupe. Australijski

program *Early Years* i danska inicijativa *First Digital Steps* nude konkretne savete o prepoznavanju digitalnih rizika, usvajanju zdravih digitalnih navika, postavljanju pravila i izboru kvalitetnog sadržaja za decu mlađu od pet godina. U Belgiji (Flandrija) formiran je digitalni katalog resursa sa materijalima raspoređenim po uzrasnim kategorijama (npr. 0-3 i 4-6 godina), čime se roditeljima olakšava pristup relevantnim informacijama i praktičnim alatima, koje mogu da koriste prilikom interakcije i medijacije u digitalnim okruženjima sa svojom decom. Navode se onlajn ugovori o korišćenju tehnologije u porodici, smernice sigurnog boravka u digitalnim okruženjima, kursevi za unapređenje digitalnih veština roditelja, i druge intervencije u porodičnom okruženju kako bi se roditelji podržali, osvestili i osnažili u svojoj ulozi da omoguće sigurno odrastanje svojoj deci. To znači da pitanje primene kompjutera i ostalih tehnologija od strane dece jeste odgovornost porodice, ali ta odgovornost mora biti podeljena i na šire okruženje u kojem se ona nalazi (zahtevi formalnih obrazovanih sistema, tržišta rada, kulture, slobodnog vremena, medija i sl.).

Izveštaj *Media Literacy in Early Childhood* (Herdzina & Lauricella, 2020) naglašava da razvoj medijske svesti deteta u ranom uzrastu zahteva širi konceptualni okvir koji se proteže *on-screen* i *off-screen*, pri čemu su ključne interakcije između dece, vaspitača i roditelja. Autorke navode da medijska pismenost u ranom detinjstvu uključuje šest osnovnih akcija, a to su (Herdzina & Lauricella, 2020): *pristupanje* (sposobnost da pro-nađu, pokrenu i koriste različite medije i uređaje), *delovanje i istraživanje* (dete razvija radoznao pristup i stav aktivnog istraživača digitalnih tehnologija zajedno sa drugom decom ili odraslima učestvujući u digitalnoj igri ili aktivnosti, učeći putem saradnje), *razumevanje* (shvatanje poruka i sadržaja koji se prenose putem medija i povezivanje tih znanja sa stvarnim svetom), *kritičko ispitivanje* (propitivanje i analiziranje medijskih sadržaja na elementarnom nivou kroz jednostavna pitanja i razlikovanje realnosti i fikcije), *evaluaciju* (prosudivanje o vrednostima i prikladnosti medija za svoje potrebe u jednostavnim izborima, poput izbora crtanih filmova, digitalne igre i slično), i *stvaralaštvo* (stvaranje sopstvenog medijskog sadržaja i kreativno izražavanje kroz i putem medija), koje moraju da se razvijaju kroz strukturiranu podršku odraslih. Iako deca prirodno koriste digitalne medije, vaspitači i roditelji moraju postati aktivni saigrači u primeni tehnologija, vodeći decu kroz refleksiju o tome šta gledaju, kako ga razumeju i kako to utiče na njihovo iskustvo (Herdzina & Lauricella, 2020).

Sada se iskristalisalo i to da postoje značajne razlike u kvalitetu interakcije dece i tehnologija u odnosu na ove parametre o kojima je gore bilo reči. I ranije studije pokazivale su da deca iz viših slojeva koriste tehnologije na raznovrsnije načine, te da

se češće koriste obrazovnim kompjuterskim programima, koji su kvalitetni i licencirani (jer roditelji imaju materijalnih sredstava da im ih obezbede), u odnosu na decu iz nižih staleža, koji najčešće koriste kompjuterske i video igre, odnosno, proizvode koji su dostupniji na tržištu (Hayward et al., 2002; McPake et al., 2005; NCES, 2003). Stoga se u politikama obrazovanja mnogih zemalja, danas veoma jasno, kao obaveza obrazovnog sistema počev od ranog uzrasta, postavlja zahtev za kompenzatorskim delovanjem u pravcu omogućavanja istih startnih pozicija svoj deci kada je u pitanju učenje o i putem informaciono-komunikacionih tehnologija.

Gore rečeno ukazuje na to da mora postojati spona između porodice i ostalih neformalnih okruženja u kojima dete, sasvim sigurno, razvija svoje IKT sposobnosti, i formalnog obrazovnog sistema, jer postoji veliki potencijal koji deca razvijaju, a koji može da podrži i poboljša tradicionalne obrazovne ciljeve, te da stvori okruženja za nove vrste učenja.

Nove pismenosti dece predškolskog uzrasta: kompjuterska, medijska i digitalna pismenost u ranom detinjstvu

Kompjuterska pismenost je kovanica koja je nastala u drugoj polovini XX veka, kao odgovor na intenzivne rasprave koje su počele da se vode kao posledica sve raširenije primene kompjutera. Tada se ova vrsta pismenosti odnosila na veštine ovladavanja kompjuterskim programiranjem, da bi se ubrzo širila na sposobnosti da se koriste kompjuterski programi radi izvršavanja praktičkih zadataka, sa elementima znanja o mestu i funkciji kompjutera u društvu. Prva određenja bila su previše uska, i njih polako zamenjuju šira shvatanja, koja u svom fokusu imaju društvena pitanja. Naglašava se opasnost od uskog tehnicističkog pristupa novim pismenostima koje deca razvijaju. Neki, čak, smatraju da su takva tehnicistički orijentisana tumačenja kompjuterske pismenosti štetna, naročito kada se reflektuju u pedagogiji (videti Cordes & Miller, 2004: 8). U tom prvom talasu definisanja kompjuterske pismenosti, smatralo se da je za savremenog čoveka neophodno da postane svestan uloge tehnologije u društvu i kulturi, što je temelj razvoja kompjuterske pismenosti. Kompjuterska pismenost se određivala kao:

... proces izgrađivanja kritičkog razumevanja tehnologije i sveta, gde posedovanje određenog stepena tehničke osposobljenosti za rad na kompjuteru pruža mogućnosti za istraživanje sveta, odno-

sno, upotrebu informacija koje kompjuterska tehnologija čini dostupnim, kako bi ljudi iskoristili savremene informacione sisteme u cilju proširivanja pogleda na svet i participacije u njemu. (Jones, 1996: 20, citirano u Pribižev Beleslin, 2006:23)

Pored “kompjuterske pismenosti”, u periodu pred kraj XX veka, a posebno u prvoj dekadi XXI, diferenciraju se i druge “pismenosti”. Mogu se naći: informatička, digitalna, hipertekst, internet ili web pismenosti, multimedijaska, interaktivna, medijska, IKT pismenost. Iz tog perioda, jedan širi pristup u određivanju novih pismenosti uvodi pojam “fluentnosti sa informatičkom tehnologijom” (eng. *Fluency with Information Technology*, skraćeno, FITness), kojim se jasno ukazuje da usko tehnicističko shvatanje kompjuterske pismenosti kao vladanja kompjuterima nije više dovoljno za čoveka koji živi u informatičkom društvu i izdvajaju sledeće tri odvojene, ali međusobno povezane dimenzije: intelektualne sposobnosti, faktičko znanje i set odgovarajućih veština. Osoba koja razvija ove sposobnosti, znanja i veština postaje mnogo fluentnija sa informatičkim tehnologijama, a to znači da je sposobnija i spremnija da efikasnije koristi sadašnje tehnologije u ličnom i profesionalnom životu, da ih prilagođava ličnim potrebama, i da usvaja buduća znanja kako se tehnologije menjaju (Committee on Information Technology Literacy & Computer Science and Telecommunications Board, 1999). Kalabina i Progackaja (Kalabina & Progackaya, 2021) predlažu model digitalne kompetencije koji obuhvata znanje (korišćenje raznovrsnih digitalnih funkcija), veštine (samostalno korišćenje, motivaciju i svest o bezbednosti i porodičnih pravilima).

Na razmeđi XX i XXI veka, nove vrste pismenosti još uvek su tražile svoja prava određenja, i vodile su se debate oko toga koja je od ove dve vrste novih pismenosti, kompjuterska ili informacione, šira u određenju. U narednom periodu će doći do njihovog međusobnog oplemenjavanja, odnosno, utapanja, jer je kompjuterska pismenosti, uključujući tehničku ovladanost, svakako, preduslov informatičkoj pismenosti. Informatička pismenost se određuje kao:

skup sposobnosti koje su potrebne individui kako bi mogla prepoznati kada je informacija potrebna i kako bi bila sposobna da efikasno pronađe, proceni i upotrebi potrebnu informaciju. (American Library Association, 2000: 2)

Medijska pismenost u ranom detinjstvu ima svoju razvojnu dimenziju, jer počinje da se razvija kao skup znanja, veština i stavova koji omogućavaju deci da se kritički, pro-

mišljeno i kreativno angažuju sa svim vrstama medijskih poruka, uključujući tradicionalne (štampane, vizuelne, auditivne, kao što su slikovnice, knjige, slike, natpisi, filmovi i druge) i digitalne medije koji uključuju video, aplikacije, interaktivne sadržaje (Herdzina & Lauricella, 2020). Studije pokazuju da savremena deca na uzrastu od 5 do 8 godina dosta svog vremena provode uz medije i konzumiraju raznovrsne medijske sadržaje. U proseku, više od 2 sata dnevno provode za ekranom što se poklapa sa rezultatima u prethodnim godinama, iako se počinje razlikovati uređaj na kome sve više provode vreme, u korist mobilnih tehnologija i *touch screen* uređaja (Rideout, 2017). Deca ispod dve godine, prema studiji iz 2017. godine, provode u proseku 42 minute ispred ekrana, i to 23 minute slušajući muziku i 23 minute « čitajući » ili im se čita (Rideout, 2017).

Medijska pismenost kao veoma širok pojam predstavlja sposobnost dece da pristupe, istražuju, razumeju, kritički istražuju, procenjuju i stvaranju uz pomoć medija i digitalnih tehnologija (Herdzina & Lauricella, 2020). Ona je multidimenzionalni konstrukt jer uključuje i digitalnu i informatičku pismenost. Digitalna pismenost više se fokusira na korišćenje digitalnih alata i tehnologije, uključujući tehničke veštine (npr. kako dete koristiti tablet ili aplikaciju), navigaciju kroz digitalno okruženje i digitalnu bezbednost. Sa druge strane, informatička pismenost se odnosi na pristup, pretragu, evaluaciju i korišćenje informacija, uglavnom u kontekstu rešavanja problema i donošenja odluka (npr. pronalaženje tačnih informacija na internetu). Medijska pismenost, za razliku od ove dve, obuhvata širi spektar medijskih formi, uključuje razumevanje poruka koje mediji prenose, kao i kritičku analizu njihovih ciljeva, izvora i potencijalnih uticaja, tako da se obično doživljava kao šira od digitalne i informatičke pismenosti, jer obuhvata sve forme medija, ne samo digitalne uređaje, već i društvene poruke, simbole i sadržaje kojima su deca izložena od najranijeg uzrasta.

Tabela 3:
Prikaz razvojnih karakteristika medijske pismenosti u ranom detinjstvu (na osnovu Herdzina & Lauricella, 2020: 10-14)

Uzrast deteta	Razvojne karakteristike	Uloga odraslih	Primeri aktivnosti
0-18 meseci	Reaguje na slike, zvuke, boje; počinje da prepoznaje poznate glasove i tonove.	Modeluje emocionalne reakcije; obezbeđuje sigurno medijsko okruženje, podstiče istraživanje medija. Upotreba medija je posredovana.	Gledanje slikovnica i slušanje muzike u prisustvu odraslih. Razgovor i početak zajedničke simboličke igre.

Uzrast deteta	Razvojne karakteristike	Uloga odraslih	Primeri aktivnosti
Do 3 godine	Prepoznaje likove, logotipe; razvija osnovno simboličko razumevanje. Počinje da imenuje simbole, emocije, pojave, fenomene.	Objašnjava značenja; uvodi osnovne pojmove i medijski vokabular. Povezuje medijske sadržaje sa dečjim iskustvima i događajima.	Zajedničko gledanje crtanih filmova uz objašnjenja; igranje sa simbolima.
3 - 5 godina	Imenuje i razlikuje različite medije, zna njihove elementarne osobenosti; Razume priču, razlikuje fikciju i realnost u osnovnim crtama; razvija narativno razmišljanje. Razume sadržaj poruke i može da ga prenese, prepriča, objasni.	Postavlja pitanja, stimuliše kritičko mišljenje; podstiče kreativno izražavanje kroz medije.	Razgovor o sadržaju crtanih filmova; pravljenje digitalnih crteža ili kratkih priča.

U Tabeli 3 su izdvojene najvažnije komponente medijske pismenosti koje se razvijaju počev od rođenja deteta koje je okruženo raznovrsnim medijima i medijskim sadržajima. Dete razvija razumevanje simbola, što je sposobnost da počinje da uočava da slike, znakovi i tonovi imaju svoja značenja. Počinje da razume narativ, jer u medijskim sadržajima prepoznaje priče, tok radnje i uloge različitih likova. Kritičko razmišljanje stoji u osnovi sposobnosti deteta da polako počinje razumevati da mediji imaju svrhu, poruku, svoje autore. Odrasli treba da pomogne podržavajući razvoj autonomne etičke svesti na ranom uzrastu koja u svom začetku na predškolskom uzrastu znači početak razumevanja da medijski sadržaji pružaju osnovne ideje o pravednosti, da mogu da sadrže nasilne poruke i sadrže. Važna je i dimenzija kreativna ekspresija jer mediji omogućuju deci da izražavaju svoja osećanja, misli i znanja posredovano različitim vrstama medija.

Uvođenje ovih razvojnih komponenti u programe ranog obrazovanja može doprineti ne samo digitalnom već i medijskom osnaživanju dece, a time razvoju kompetentnog, kritičkog i kreativnog korisnika medija od ranog uzrasta.

Digitalna pismenost kao najmlađi konstrukt, i krovni pojam (UNICEF, 2019) određuje se u najširem smislu kao „mnogostrukost pismenosti povezanih sa upotrebom digitalnih tehnologija“ (Ng, 2012, par: 10). Obuhvata „kontinuum značenja koji se proteže od sposobnosti korišćenja digitalnih uređaja ili softvera, preko sposobnosti upotrebe i građenja digitalnog sadržaja, do smislenog učestvovanja u digitalnim zajednicama“ (Alexander et al., 2016, citirano u UNICEF, 2019: 10).

Današnje detinjstvo odvija se u okruženju uronjenom u digitalne tehnologije, te se digitalna pismenost mora sagledavati kao suštinska kompetencija neophodna za život, odrastanje, i postignuća savremenog deteta (Siddiq et al., 2017, prema Cao et al., 2024). U literaturi se počinje upotrebljavati i sintagma „digitalna pismenost koja se pojavljuje“ (eng. *emergent digital literacy*) koju uvodi Nojmanova sa saradnicima (Neumann et al., 2017, prema Cao et al., 2024) što ukazuje da se digitalna pismenost u ranom detinjstvu razvija i mnogo pre njenog formalnog uspostavljanja, najverovatnije sa prvim susretom deteta sa digitalnim uređajima. U UNICEF-ovoj studiji (2019) naglašava se potreba za holističkim pristupom, koji treba da ističe aktivnost i osnaživanje, te se uske instrumentalističke definicije poput one da je digitalna pismenost kombinacija znanja, veština i stavova koja omogućavaju deci bezbedno i osnaženo korišćenje digitalnih tehnologija (UNICEF, 2019) zamenjuje sveobuhvatnijim razumevanjem fenomena. Pored operacionalne sposobnosti, shvatanja digitalnih pismenosti kao društvene prakse i njenih kulturoloških dimenzija, zajedno sa potrebom da se digitalni mediji razumeju kritički u odnosima moći, kao i uključivanje neophodnog segmenta sigurnosti pristupa za svako dete, u definicije se dodaje i potreba za blagostanjem, obezbeđivanjem prava i aktivnim učešćem dece u digitalnom dobu, a u cilju smislenog pristupa digitalnim tehnologijama. Sefton-Grin i saradnici (Sefton-Green et al., 2016) navode još inovativno mišljenje i multimodalno građenje značenja oko digitalnih tehnologija.

Digitalna pismenost predstavlja skup znanja, veština, stavova i vrednosti koji omogućavaju deci da samouvereno i samostalno učestvuju u igri, učenju, socijalizaciji, pripremi za rad i građanskom delovanju u digitalnim okruženjima. Deca bi trebalo da budu sposobna da koriste i razumeju tehnologiju, pretražuju i upravljaju informacijama, komuniciraju, sarađuju, kreiraju i dele sadržaje, izgrađuju znanje i rešavaju probleme na bezbedan, kritičan i etički način, u skladu sa svojim uzrastom, lokalnim jezikom i kulturnim kontekstom (UNICEF, 2019: 32).

Danas je izrađeno nekoliko kompetencijskih okvira kojima se operacionalizuje digitalna pismenost dece i mladih. *DigComp* Okvir digitalnih kompetencija za 21. vek (Carretero et al., 2017) izrađen od strane Evropske unije, prilagodljiv i za rani uzrast; nivoi postignuća u Okviru mogu se prevesti u konkretne obrazovne ciljeve za decu i indikatore za međunarodno izveštavanje (UNICEF, 2019: 10). Tu su još *Digital Kids Asia-Pacific Competence Framework*, UNESCO-v dokument za decu od 10 do 19 godina, potom *Digital Intelligence framework*, sa usmerenjem ka digitalnoj rezilijentnosti

učešću i delovanju, sa naglaskom i na digitalnu emocionalnu pismenost, i *Digital Citizenship Education framework* kome se ističe sve veća prisutnost veštačke inteligencije i proširene realnosti.

Veštačka inteligencija u životu savremenog deteta

Veštačka inteligencija postaje svakodnevna realnost oblikujući digitalna iskustva dece (Dangol et al., 2025), i danas 2025. godine, koristi se u svakom segmentu života savremenog deteta, porodice, društva. UNICEF-ove smernice iz 2021. godine, potrebno je redefinisati i osavremeniti novim saznanjima i dometima, imajući u vidu da sve razvijenija generativna AI briše granice interakcija između ljudskog i mašine (Dangol et al., 2025). Veštačka inteligencija se definiše kao skup tehnologija koje, koristeći se algoritmima i velikim brojem podataka u realnom vremenu, omogućavaju mašinama da opažaju, uče, donose odluke i rešavaju probleme koji zahtevaju ljudsku inteligenciju.

Veštačka inteligencija (AI) odnosi se na sisteme zasnovane na mašinama koji, na osnovu skupa ciljeva definisanih od strane ljudi, mogu da daju predviđanja, preporuke ili donose odluke koje utiču na stvarna ili virtuelna okruženja (UNICEF, 2021: 16).

Kada je reč o deci, AI se odnosi na sve oblike algoritamski vođenih sistema koji utiču na dečije živote - uključujući obrazovanje, igru, zdravlje, zaštitu, socijalne mreže i onlajn okruženja (UNICEF, 2021). Ova generacija predškolske dece je prva potpuno uronjena u digitalne svetove podržane veštačkom inteligencijom. Deca često nisu svesna da koriste AI sisteme, a navodi se da različiti faktori uslovljavaju delovanje tog odnosa i oblikuju interakciju, uključujući geografske, kulturološke i socio-ekonomske, kao i one koje se odnose na razvojne mogućnosti dece, njihove kognitivne, fizičke, emocionalne i psihičke osobenosti i sposobnosti (UNICEF, 2021). AI okruženje za decu mora biti transparentan, pravedan, bezbedan, inkluzivan prostor, usmeren ka podršci učenja, igre, interakcije, razvoja i dobrobiti. Stoga, govori se o « AI centriranom na dete » (eng. *child-centered AI*), koja štiti, omogućuje dobrobit i podršku, i uključuje svu decu. Obrazovni sistem će morati razviti specifične načine rada sa veštačkom inteligencijom, zasnovane na dole navedenim zahtevima, imajući u vidu da dečjem okruženju već postoje igračke podržane AI, virtualni asistenti, tutori, čatbotovi i prijatelji, a u vaspitno-obrazovnom procesu daju podršku personalizovanom, saradničkom i

interaktivnom učenju, zasnivajući ga na igri, radoznalosti i celoživotnom učenju, odnosno, oblikovanju.

Tabela 4:
Zahtevi koje AI centrirana na dete mora zadovoljiti (UNICEF, 2021: 31)

Princip	Opis
Podržati razvoj i dobrobit dece	<i>Neka mi AI pomogne da razvijem svoj puni potencijal.</i>
Osigurati inkluziju dece i za decu	<i>Uključi mene i one oko mene.</i>
Prioritizovati pravičnost i nediskriminaciju dece	<i>AI mora biti za svu decu.</i>
Zaštiti podatke i privatnost dece	<i>Obezbedi moju privatnost u AI svetu.</i>
Obezbediti bezbednost dece	<i>Potrebno mi je da budem bezbedan u AI svetu.</i>
Obezbediti transparentnost, objašnjivost i odgovornost prema deci	<i>Moram da znam kako AI utiče na mene. Ti moraš za to da snosiš odgovornost.</i>
Oснаžiti vlade i korporacije znanjem o AI i pravima dece	<i>Moraš da znaš koja su moja prava i da ih poštuješ.</i>
Pripremiti decu za sadašnji i budući razvoj AI tehnologije	<i>Ako sam sada dobro pripremljen, mogu da doprinesem odgovornom AI u budućnosti.</i>
Stvoriti podsticajno okruženje	<i>Omogući svima da doprinesu AI sistemima usmerenim na decu.</i>

Iako se veštačka inteligencija tek uvodi u predškolske ustanove, jer se odnedavno počinju razvijati razvojno prikladni sistemi, studije pokazuju da njena primena u radu sa predškolskom decom ima, za sada, prvenstveno obrazovne potencijale. Suova i saradnici (Su et al., 2023) ističu mogućnosti igre, istraživanja i učenja primenom veštačke inteligencije i socijalnih robota, igračaka i servisa koji omogućuju komunikaciju sa alatima koji reaguju na njihove emocije i izraze lica, podstičući radoznalost i istraživanje tehnologije u svakodnevnom životu. Ove interakcije razvijaju digitalnu pismenost i pozitivne stavove prema tehnologiji, pripremajući decu za dalje školovanje, čak i kada još nemaju jasno razumevanje složenih AI pojmova. Koristeći AI igračke i servise odrasli mogu oblikovati stimulativno digitalno okruženje, istovremeno razvijajući socijalne i emocionalne sposobnosti dece kroz zajedničke aktivnosti. Sa druge strane, studije pokazuju da se, igrajući se AI alatima, deca počinju orijentisati ka tehnologiji, razvijajući stavove, uče pojmove i stiču veštine upravljanja ovakvim virtuelnim realnostima. Suova i saradnici (Su et al., 2023) uočavaju da uz veštačku inteligenciju, kroz igru i istraživanje, deca mogu da razvijaju emocionalnu, saradničku i istraživačku pismenost, kao i socijalne veštine (npr. kako da dele i sarađuju), radoznalost i kreativnost.

Osobenosti digitalnih pismenosti na ranom uzrastu

Danas se o deci govori kao o kompetentnim, sofisticiranim korisnicima kompjutera, odnosno, digitalnih tehnologija. U prvim talasima uvođenja tehnologija u obrazovni kontekst, postojala su mišljenja da kompjuteri nisu pogodni za decu, naročito predškolskog uzrasta, jer su to složene mašine, koje zahtevaju određen stupanj intelektualnog razvoja i naročito, visok stupanj apstraktnog mišljenja. Međutim, razvoj tzv. *user-friendly* pristupa, pristupa koji je usmeren na to da se korisnicima tehnologija učini dostupnom, uveliko je razbio mit o tome da jedino obučeni odrasli mogu da ih koriste.

kao što svako dete ima pravo da se opismenjava, tako ono ima pravo da postane sposoban korisnik informaciono-komunikacionih tehnologija. Dete treba ... da iskusi IKT kao sredstvo sa ogromnim mogućnostima za komunikaciju i skladištenje / deljenje informacija. (Sheridan & Pramling Samuelson, 2003: 267)

To znači da dete ima pravo da se osposobljava za različite načine komunikacije koje su omogućene novim tehnologijama; ima pravo na pomoć da stvara i razume različite vrste tekstova, da koristi i razume značaj i smisao simbola, slika i postane svesno grafičkog okruženja koje postaje sve izraženije, i da ih koristi, zajedno sa zvukom, kako bi saopštavalo svoje ideje, informacije i osećanja; dete ima pravo da se osposobljava da organizuje i analizira informacije što je uslov za život u "informatičkom dobu".

Kada je reč o deci, naročito onoj koja nisu savladala veštine čitanja i pisanja, još uvek se ne zna pouzdano koji mehanizmi stoje iza razvoja ovih pismenosti. Postoji pretpostavka da u uslovima gde interakcija dete - mašina zahteva pristup i upravljanje tekstem na ekranu, deca postaju mnogo svesnija procesa koji su u nju uključeni, i to povećava razvoj pismenosti (Stephen & Plowman, 2002). To je naročito značajno u uslovima gde dete ulazi u interakciju sa hipertekstom, na čijim je osnovama zasnovana najveća svetska mreža, koju danas i vrlo mala deca posećuju. U tim uslovima, kao i u uslovima boravka u elektronskom svetu, uopšte, čini se da se stvaraju unutrašnje mentalne šeme; dete stvara celovitu, opštu šemu radnje, odnosno, postepeno uočava povezanost između njenih pojedinačnih elemenata, i počinje da razume značenja koje one imaju u opštoj radnji (videti više Poddjakov, 1982). Za dete koje samostalno ili uz pomoć odraslih koristi digitalne tehnologije, sigurno je da ima izgrađene određene veštine i sposobnosti koje su potrebne za njihovo rukovanje, kao što su razvijena mišomotorika (operacije neophodne za rukovanje mišem), odnosno, pokretanje prstiju

po ekranu, i upotreba tastature bilo da je ona klasična ili virtuelna, kretanje i komuniciranje u dvodimenzionalnom i multimedijalnim prostorima, uključujući shvatanje različitih simboličkih sistema, davanje uputstava, upotrebu hiperteksta, pronalaženje i ponovno rukovanje informacijama, pamćenje, razumevanje i čitanje ikona i delovanje u skladu sa njihovim značenjem, upotrebu terminologije koja se vezuje za informaciono-komunikacione tehnologije i sl.

Neki smatraju da je, kao što se u planu i programu vaspitno-obrazovnog rada određena pažnja poklanja aktivnostima uz pomoć kojih se dete priprema za početno čitanje i pisanje, odnosno, kojima se podstiču i dalje razvijaju elementi klasične pismenosti, neophodno ugraditi i aktivnosti pripremanja deteta za život u sredini koja je bogata informaciono-komunikacionim, odnosno, digitalnim tehnologijama (Marsh, 2002b).

Digitalna pismenost se određuje kroz različite strukturne elemente, a njihov obim i faktori koji ih uslovljavaju, razvijaju se uporedo sa sve većim urenjenjem života savremenog deteta u digitalne tehnologije.

Nekada su se izdvajale tri komponente, odnosno, kompetencije informaciono-komunikacione pismenosti koje su deca razvijala: (a) tehnička, (b) kulturna i (c) kompetencija za učenje. Što se tiče tehničke kompetentnosti, tu su spadale sposobnosti da se rukuje tehnikom, kao što je veština da se uključi i isključi oprema, pokrene određeni program i druge operacije neophodne za upravljanje mašinom, kako bi se izvodile željene aktivnosti. Kulturna kompetencija ukazivala je da deca postaju svesna i razumeju društvenu ulogu koju informaciono-komunikacione tehnologije imaju, i da su kadra da ih koriste za društvene i kulturne potrebe, kao što su komunikacija, rad, samoispoljavanje, realizacija ideja i zabava. Kompetencije za učenje predstavljale su podskup kulturnih kompetencija, a imale su svoje posebno mesto u sve češćem uključivanju tehnologija u institucionalni vaspitano-obrazovni proces. Kao takve, smatrane su kao važne da ih deca razvijaju, jer upotrebljavajući ih, deca su učila i razvijala svoje potencijale i sposobnosti «van ekrana» (npr. uče slova, oblike, boje, podstiču kreativnost, i sl.). Podjednako su ove kompetencije bile prepoznate kao značajne za igru. Isticana je veza između razvijenosti ovih kompetencija i određenih faktora, kao što su: pristup tehnologiji, podrška u učenju kako da se ona koristi, umešnost starijih članova koji pomažu ili se zajedno igraju sa detetom (roditelj, braća, sestre, vaspitači).

Tada je već bilo jasno da vaspitači prilikom planiranja i realizacije aktivnosti podržane novim tehnologijama, treba da budu svesni postojanja različitih vrsta dečijih kompetencija, i da ih podjednako neguju. Iako se, još uvek, najčešće u formalnim obrazova-

nim sredinama, kao što su vrtići i škole, razvijala tehnička kompetencija u IKT pismenosti, odnosno, kako da se koristi kompjuter, razvijanje ostalih kompetencija bilo je poželjno, te se radilo na tome da se program vaspitno-obrazovanog rada proširuje u neograničenim pravcima (rad na projektima, npr.).

Zajednička crta različitim vrstama pismenosti koje se razvijaju u digitalnom okruženju jeste da su to *“pismenosti zasnovane na sposobnostima”* što znači da u elementarnoj i najjednostavnijoj formi, obuhvataju mnogobrojne sposobnosti, veštine, apstraktno mišljenje, znanja, razumevanja, stavove. Sledeća odlika jeste da obuhvataju veštine pisanja i čitanja u kombinaciji sa baratanjem *informacijama i komunikacijom* koju omogućavaju informaciono-komunikacione tehnologije. Još jedna bitna odlika koju je neophodno istaknuti je razvijanje *vizuelne pismenosti*, što se može odrediti kao „sposobnost razumevanja i korišćenja slika, uključujući sposobnost da se misli, uči i izražava u slikama” (Hocking, 1980, prema Pribišev Beleslin, 2006: 20). Elektronske ikone koje predstavljaju osnovu za komunikaciju između čoveka i mašine (koje ilustruju određene funkcije, operacije ili podatke iza njih), zahtevaju od njihovih “čitalaca” da se sećaju mesta, boje, veličine, oblika, te da im pridaju određeni simbolički smisao. Neophodno je istaći još jednu dimenziju kompjuterske pismenosti, a ona je vezana za *razvojni kontinuitet*. Kompjutersku pismenost je moguće odrediti kao kontinuum, te mesto (tačka) na kojoj se osoba nalazi na kontinuumu kompjuterske pismenosti zavisi od njenog interesovanja i potreba, kontinuiranog bavljenja tom aktivnošću, kriterijuma kvaliteta i stvaralačkog kriterijuma.

Digitalna pismenost doživljava se kao civilizacijski, društveni i kulturološki fenomen, a opisuje se kao opšta društvena praksa. Na osnovu dokumenta *UNICEF Global Insight: Digital Literacy for Children - Scoping Paper* (2020), izdvaja se nekoliko najznačajnijih modeli koji opisuju digitalnu pismenost dece i mladih, zajedno sa njihovim ključnim oblastima kompetencija (Tabela 5).

Tabela 5:

Uporedni prikaz različitih modela koji opisuju digitalne pismenosti dece i mladih (prema UNICEF, 2021)

Model	Oblasti kompetencija
DigComp (Evropska komisija)	Informaciona pismenost I rukovanje podacima Komunikacija i saradnja Kreiranje digitalnih sadržaja Bezbednost Rešavanje problema

Model	Oblasti kompetencija
Digital Kids Asia-Pacific (UNESCO)	Digitalna pismenost Digitalna bezbednost i otpornost Digitalno učešće delovanje (<i>agency</i>) Digitalna emocionalna inteligencija Digitalna kreativnost i inovativnost
Digitalna inteligencija (DQ Institute)	Digitalna prava Digitalna pismenost Digitalna komunikacija Digitalna emocionalna inteligencija Digitalna bezbednost Digitalna sigurnost Digitalna upotreba Digitalni identitet
Digital Citizenship (Savet Evrope / UNESCO)	Stavovi Vrednosti Znanje i kritičko razumevanje Veštine

Bitno je naglasiti da svi modeli teže holističkom pristupu: od osnovnih tehničkih veština, preko razumevanja i kritičke evaluacije informacija, do učešća i etike u digitalnim zajednicama, do osiguravanja emocionalne inteligencije i blagostanja kao važnog aspekta digitalnih pismenosti. UNICEF (2021) preporučuje da se ne razvijaju novi modeli, već da se postojeći prilagode specifičnom kulturnom i razvojnom kontekstu dece.

Pismenost van formalnog vaspitno-obrazovnog sistema

Podaci o broju dece koja koriste kompjutere kod kuće govore o tome da digitalno opismenjavanje nije vezano isključivo za obrazovne institucije, jer deca postaju kompetentni korisnici tehnologija mimo usmerenih i sistematizovanih aktivnosti organizovanih od strane odraslih koji su zaduženi za njihovo obrazovanje, kao što je to slučaj sa klasičnom pismenošću. Veštine čitanja i pisanja masovno i sistematski se stiču počev od osnovnog obrazovanja, s tim da predškolsko vaspitanje i obrazovanje ima značajnu ulogu u pripremanju dece za njihovo usvajanje. Kada je reč o novim pismenostima, ona se *masovno i stihijno* razvija kako i dete stiče svest o okolini koja ga okružuje, jer su digitalne tehnologije postale njen sastavni, nevidljivi deo.

Pod uticajem sve masovnije upotrebe kompjutera, savremena deca, koja za učenje i igru imaju na raspolaganju raznovrsne elektronske sredine, ulaze u formalni sistem vaspitanja i obrazovanja sa kvalitativno drugačijim znanjima i iskustvima u odnosu na decu koja su bili predškolci samo deset godina ranije, a može se slobodno reći i sa različitim znanjima i iskustvima u odnosu na svoje vaspitače, učitelje, nastavnike, i svakako, roditelje. Sada je to jasno određeno kao kulturološki fenomen u informatičkom društvu.

Ovo ne treba da obeshrabri vaspitače i prosvetne radnike, nego da bude izazov za planiranje i delovanje, i lične promene, kako bi mlađim generacijama olakšali odrastanje u ovom svetu i pripremali ih za samostalnost, kao što su to radili i u pretkompjuterskom društvu.

Poštovanje i oslanjanje na osobenosti digitalnih pismenosti sa kojom svako dete ulazi u formalni obrazovani sistem, može biti dobar osnov za stvaranje bogate i raznovrsne sredine u kojoj dete uči kroz interakciju sa svojim vršnjacima, gde je uloga odraslog, odnosno, vaspitača, da bude saradnik, mentor, onaj koji pomaže, vodi.

Stoga, veoma je bitno u radu sa decom da se podjednako vrednuju i uzimaju u obzir iskustva u primeni digitalnih tehnologija i medija koje deca samostalno i stihijno stižu, te da se ne potcenjuje njihova snaga i značaj koji imaju u razvoju i učenju dece. Implikacije govore o tome da je podjednako važno usmeravati istraživanja na sve aspekte dečije pismenosti uzimajući u obzir i nove dimenzije kao što su digitalna rezilijentnost, bezbednost, blagostanje, digitalno građanstvo i druge, jer se čini da je neprirodno, čak i štetno, razdvajati ih, ili potpuno ignorisati bilo koji segment. Do sada se, u istraživanjima, akcenat pretežno stavljao na pitanja organizovanog kompjuterskog opismenjavanja i primene kompjutera u formalnim obrazovnim sredinama, što je uticalo na to da se još uvek sa sigurnošću ne zna šta se razvija i koji novi oblici učenja se podstiču kod dece koja se, najčešće, samostalno igraju istražujući u virtuelnim svetovima okruženi digitalnim tehnologijama i proširenom stvarnošću, koji, moramo naglasiti, mogu biti tako realni, da deluju realnije od realnosti, kako ih je opisao Negropont (1999).

Istraživanja primene digitalnih tehnologija u predškolskim programima

Danas je moguće naći veći broj istraživanja i studija koja su se bavila pitanjima primene kompjutera, potom, informaciono-komunikacionih, te digitalnih tehnologija

na predškolskom uzrastu. Do kraja XX veka, istraživanja su se uglavnom fokusirala na primenu kompjutera, dok u prvim godinama XXI veka, mnogi istraživači proširuju svoje studije na ostale tehnologije, kao što su digitalne kamere, digitalni video, igračke-robote i sl., odnosno, fokus istraživanja se proširuje paralelno sa proširivanjem shvatanja o tome šta sve spada pod informaciono-komunikacione tehnologije. Danas je fokus na sve većoj i suptilnijoj integraciji medija u mobilne uređaje te vidljivo učešće veštačke inteligencije u svakodnevici.

Primetna je i promena sfere interesovanja istraživača. U ranom periodu primene kompjutera i IKT, istraživanja su se bazirala na pitanjima uticaja primene kompjutera na razvoj i ponašanje dece, najčešće u eksperimentalnim, laboratorijskim ili strogo kontrolisanim uslovima. Čini se da su imala cilj da odgovaraju na pitanja koja su se tada u pedagoškim krugovima i postavljala obično dihotomno: da li su kompjuteri dobri ili su loši za decu?; da li postoje i koji su to pozitivni i negativni efekti u različitim uslovima upotrebe kompjuterske tehnologije od strane deteta? Danas, fenomen digitalne pismenosti kao društvene prakse, koja donosi dekontekstualizovane prostore u kojima deca uče i razvijaju digitalne veštine u realnim, složenim kontekstima (igra, druženje, kreativno izražavanje), postavlja nova istraživačka pitanja. Tiču se razumevanja načina sticanja i bogaćenja dečjih iskustava sa tehnologijama, posmatrano iz različitih aspekata i konteksta: društvenih, obrazovnih, psiholoških, tehnoloških, kulturoloških, ličnih. Promene u shvatanjima prirode tehnologije, kao društvenog i kulturnog fenomena, uticale su na to da se pitanja istraživanja usmeravaju na širi kontekst u kojem se deca nalaze, a ne na uska tehnicistička pitanja njihove kompjuterske pismenosti.

U pregledu literature koja se bavila istraživanjima, moguće je izdvojiti pet širokih kategorija istraživanja o informaciono-komunikacionim tehnologijama na ranom uzrastu (*prema* McPake et al., 2005).

1) Rani period uvođenja kompjutera u predškolske programe, odlikovao se istraživanjima i procenjivanjima efekata uticaja kompjutera na razvoj i učenje male dece, uključujući i pozitivne i negativne uticaje na psihofizički razvoj. Naročito je velik broj istraživanja bio vezan za uticaj kompjutera na kognitivni razvoj, dok je manji broj bio vezan za pitanja socijalnog razvoja, komunikacije i ponašanja dece prilikom upotrebe kompjutera. Odlika ovakvih istraživanja bila je da su najčešće bili usmereni na efekte koje kompjuterska tehnologija ima na neki izdvojeni aspekt dečje ličnosti (videti više u Pribišev Beleslin, 2006). Međutim, mora se istaknuti njihova pozitivna uloga u razvoju teorije i prakse koja je vezana za ovu oblast, jer su pružali smernice za budući razvoj.

2) Sledeća kategorija istraživanja usmeravala se na pitanja ponašanja dece prilikom upotrebe kompjutera i različitih vrsta interakcija sa kompjuterima u dečjim vrtićima. Oblasti koje su istraživane bile su razlike u ispoljavanju stavova i kompetencija između dečaka i devojčica; saradnja među decom, odnosno, prepreke za saradnju, u uslovima primene kompjutera; poređenja interesovanja i ponašanja dece u uobičajenim i kompjuterskim aktivnostima u vrtiću.

3) Veći broj istraživanja u prvoj dekadi XXI veka, organizovala su se sa ciljem da se pronikne u prirodu dečjih iskustava koja se stvaraju u kontaktu sa informaciono-komunikacionim tehnologijama, bilo da je reč o formalnim ili neformalnim (obrazovnim) sredinama. Koristeći se sistemskim i ekološkim teorijama dečjeg razvoja, fenomenološkim i etnografskim pristupima istraživanju, usmeravala su se na celovitost i raznolikost dečjih IKT iskustava u različitim sistemima (mikro, mezo, makro, planetarni), kao i na međudejstva različitih faktora iz tih sistema, istražujući kako njihove interakcije utiču na dečja iskustva, znanja, sklonosti, osećanja, interesovanja koja su vezana za informaciono-komunikacione tehnologije. Implikacije ovakvih istraživanja navodila su na to da deca iz različitih društvenih i porodičnih sredina, imaju različita iskustva i znanja koja su vezana za IKT, te da se to mora uzeti u obzir kada se organizuju aktivnosti vezane za primenu novih tehnologija u vaspitano-obrazovnom radu.

4) Sve brojnija istraživanja bavila su se i problematikom stručnog usavršavanja vaspitača i stručnih saradnika kako bi mogli da što efikasnije koriste savremene tehnologije u svom radu. Istraživanja su se usmeravala na procese učenja vaspitača putem IKT, i programe obuke vaspitača kako da koriste IKT u svom radu. Jedan od pravaca bio je istraživanje u oblasti učenja na daljinu, koji su osvetlili načine na koje vaspitači prihvataju novine, te da su u sklopu programa obuke, najefikasniji načini da vaspitači prihvate IKT ukoliko se nova znanja povezuju sa znanjima o razvoju i učenju dece predškolskog uzrasta, i uklape sa njihovim iskustvima iz praktičnog rada. Takođe, individualizacija i personalizovano učenje se pokazalo kao efikasan put stručnog usavršavanja, posebno ukoliko vaspitači biraju stupnjeve i module obuke, koji najviše odgovaraju njihovim potrebama.

5) Studije slučaja, etnografske studije i primeri kako se koriste nove tehnologije u predškolskim programima i u drugim okruženjima postale su aktualne i mnogobrojnije tokom prve i druge dekade XXI veka, a njihova vrednost za praksu se pokazala kao izuzetna, jer, upoznajući se sa praktičnim iskustvima drugih, akademska zajednica i praktičari su počeli sticati znanja i razumevanja o ulozi i potencijalima koje nove tehnologije mogu imati u ranom uzrastu. Obično ih vode iskusni istraživači u sarad-

nji sa vaspitačima, te su pouzdani izvori znanja, a mogu imati motivacioni efekat na praktičare, jer su bogate konkretnim primerima, sugestijama, preporukama, idejama vodiljama, a ukazuju i na poteškoće, stranputice, izazove i sl.

(5) Trenutni istraživački trendovi i dalje obuhvataju širok raspon istraživanih fenomena (Cao et al., 2025; Kumpulainen & Gillen, 2017; Moon, 2025; Putri & Saharudin, 2025), kao što su razvoj digitalnih pismenosti kao društvene prakse u porodičnom i drugim okruženjima; uticaji tehnologija na različite aspekte razvoja dece gde se sve veći akcenat stavlja na aktivnost dece i njihovo delovanje (*agency*), sa posebnim akcentom na emocionalnu i socijalnu inteligenciju dece, te blagostanje i rezilijentnost; istraživanja inovativnih metodičkih modela i metoda primene digitalnih tehnologija i učenje u okruženjima podržanim veštačkom inteligencijom (poput *tangible* igara podržanih AI alatima gde se razvijaju različiti modaliteti hibridnog pristupa učenju, istraživanju i igri kod dece kombinujući fizičko učenje i učenje posredovano mašinama), razvijajući sve veći korpus teorijsko-primenjenih saznanja u okviru jasnije artikulacije digitalne pedagogije; i drugi. Fokus istraživanja je na holističkom razumevanju digitalne pismenosti kao integrisane društvene, emocionalne, kognitivne i etičke prakse kod dece predškolskog uzrasta.

Novi pristupi u istraživanju sa decom zasnivaju se na specifičnoj metodološkoj osnovi uvođenjem dečje prijateljske metodologije (eng. *child-friendly methodology*, videti više u Pribišev Beleslin, 2014b), koja podrazumeva aktivno učešće dece u svim fazama istraživačkog procesa, uz puno poštovanje njihovih pogleda na stvarnost i mogućnosti izražavanja. Umesto posmatranja dece kao pasivnih objekata ispitivanja, savremeni pristupi ih poštuju kao kompetentne učesnike oslanjajući se na Malagucijevu ideju o tome da je dete „bogato potencijalima, snažno, moćno, kompetentno i, što je najvažnije, povezano sa odraslima i drugom decom“ (Malaguzzi, 1993: 10, citirano u Moss, 1999: 148) a time postaju ravnopravni učesnici koji mogu da daju informacije istraživačima o svojim svetovima (Prout & James, 2005), iznose svoja tumačenja realnosti, a njihova izražavanja kroz igru, pokret, emocije i vizuelna sredstva postaju validan oblik doprinosa istraživanju.

Ključne karakteristike savremenih pristupa (videti više Pribišev Beleslin, 2014b) su participativnost i primena, odnosno, kombinovanje višestrukih metode kako bi se došlo do mnoštva dečijih jezika, te se koriste raznovrsne istraživačke tehnike (npr. crtanje, fotografisanje, pravljenje mapa, igre uloga i korišćenje lutki). Ovo omogućava višedimenzionalno slušanje i tumačenje njihovih iskustava; autentičan *Mosaic approach*, odnosno, pristup inspirisan pedagogijom slušanja, koji integriše više participativ-

nih tehnika u cilju sagledavanja perspektive dece mlađe od pet godina. Naglasak je na višestrukom slušanju - unutrašnjem (detetovom samoizražavanju), međusobnom (deca i odrasli slušaju jedni druge) i vidljivom (dokumentovanje kroz crteže, fotografije, zapise i drugo); triangulacija koja podrazumeva kombinovanje više izvora i metoda kako bi se došlo do dubljeg razumevanja fenomena. U kontekstu rada sa decom, to znači da svaka participativna tehnika pruža jedinstveni deo slagalice koji doprinosi potpunijoj slici detinjstva; kontekstualizacija istraživačkog prostora koji se oblikuje se tako da bude prijatan i poznat detetu, blizak svakodnevnim iskustvima i načinima učenja - kroz igru, odnose i delanje, čime se smanjuje hijerarhijska distanca između istraživača i deteta; deca kao ko-istraživači gde aktivnim uključivanjem u proces, deca stiču uvid u istraživanje i preuzimaju odgovornost u njemu. Ne samo da odgovaraju na pitanja, nego doprinose razvoju istraživačke prakse; i refleksivnost istraživača koja pred odrasle istraživače postavlja zahtev da moraju svesni svojih pretpostavki i uverenja o detetu, jer su ta shvatanja oblikovana sopstvenim društveno-kulturnim kontekstom i mogu značajno uticati na dizajn, tok i interpretaciju istraživanja. Pristup koji je "prijateljski naklonjen deci" omogućuje prikupljanje autentičnih podataka, ali istovremeno doprinosi dubljem razumevanju savremenog detinjstva iz perspektive njegovih učesnika.

Imajući u vidu da je oblast primene kompjutera, a danas digitalnih tehnologija u obrazovanju dece novijeg datuma, i da se promene događaju intenzivno i ponekad u neočekivanom pravcu, od velikog je značaja da istraživači i stručni saradnici u predškolskim ustanovama, zajedno sa vaspitačima, prepoznaju značaj neprekidnog praćenja uticaja i efekata tehnologija na razvoj i učenje dece, da prate dešavanja i promene u vaspitno-obrazovnom radu, da kroz akciona i druga primenjena istraživanja stalno tragaju za boljim načinima na koje će podržati, negovati i dalje razvijati i bogatiti iskustva koja deca stiču živeći u informatičkom društvu.

Digitalni svet kroz perspektivu deteta i dečiju perspektivu

Dete se, najčešće, u interakciji sa drugima i okolinom oko sebe rukovodi sopstvenim potrebama i interesovanjima, te gradi sopstveni pogled na svet koji je ponekad blizak, a ponekad dosta udaljen od pogleda na svet odraslih. Studije ukazuju da odrasli, roditelji i vaspitači, često nisu svesni širine i raznolikosti digitalnih aktivnosti dece (Kumpulainen & Gillen, 2017).

Pošto su deca danas okružena mašinama koje su sposobne da simuliraju ljudska iskustva emocionalne povezanosti (Turkle, 2024), koje mogu misliti, te taj svet između mašina i ljudskog više nije tako jasno odvojen kao što su prethodne generacije dece mogle iskusiti igrajući se robotima prethodnih generacija. Stoga, savremena deca urođena u digitalna okruženja, na ranom uzrastu počinju graditi neku vrstu “psihološkog” razumevanja mašina i uče relacione kapacitete od mašina koje nemaju te potencijale (Turkle, 2024, par: 4), što, po mišljenju Maršove vodi ka razvijanju dečijih sposobnosti da kontrolišu mašine već od najranijeg uzrasta, jer to postaje deo njihovog razvoja (Marsh, 2002b). U studijama ističe se značaj medijacijske uloge i modela ponašanja odraslih u ovim procesima (Kumpulainen & Gillen, 2017; UNICEF, 2021), iako se istovremeno podvlači razumevanje deteta kao aktivnog graditelja sopstvenog znanja, razumevanja i perspektive u digitalnim okruženjima (Pribišev Beleslin, 2014a). To apostrofira ulogu deteta u digitalnom odrastanju koje se ne doživljava isključivo kao pasivni primalac sadržaja i uticaja, što vodi ka osluškivanju dečijih iskustava i dijalogu odraslih sa decom. Tehnologija postaje kulturološko sredstvo socijalnog povezivanja i izražavanja, građenja i izražavanja identiteta, kao i prostor digitalne komunikacije kao dela njihove svakodnevice. To od odraslih zahteva refleksiju sopstvene digitalne pismenosti kao svog identiteta i sveta, i načina na koji posreduju digitalno učenje.

U procesu vaspitanja i obrazovanja, ti svetovi se međusobno prepliću, bruse, nadograđuju, koriguju, i obično se on završava izgrađivanjem slike o svetu kakav poseduje većina odraslih u jednoj kulturi. Ovo može biti posebno aktualno u problematici primene digitalnih tehnologija kod dece predškolskog uzrasta, imajući u vidu da, veliki broj elektronskih materijala (obrazovni kompjuterski programi, elektronske enciklopedije i knjige, video i kompjuterske igre) koji su im dostupni, predstavljaju neku vrstu interpretacije odraslih o tome šta je potrebno, korisno, zabavno... deci koja ih koriste.

Odrastajući uronjeni u polu-analogne, polu-digitalne kontekste, zahvatajući stvarnosti u njegovoj pojavnosti (Pribišev Beleslin, 2011), deca se i dalje razvijaju na *ad hoc* način, formirajući sopstvene stavove, obrasce ponašanja i subkulture. Ovo, između ostalog, podržava tezu da su mala deca, kao kompetentni korisnici digitalnih tehnologija, učesnici sopstvenog digitalnog razvoja, aktivno uključena u promene zajednice na različitim kontekstualnim nivoima (Pribišev Beleslin, 2014a, str. 97, 99).

U postmodernom pristupu pedagogiji u ranom detinjstvu, ustanovio se diskurs o dve različite perspektive: perspektivi deteta i dečijoj perspektivi (Sommer et al., 2010).

Iako deluju kao sinonimi, određuju različita tumačenja. Dečija perspektiva se odnosi na direktno, autentično iskustvo, mišljenje i osećanja dece. Autori (Sommer et al., 2010) perspektivu deteta (engl. *child perspective*) predstavljaju kao pogled odraslih na svet deteta, odnosno način na koji odrasli pokušavaju da razumeju i interpretiraju dečiji pogled na svet. To nije isto što i direktan glas deteta, već je konstrukcija odraslih koja ima za cilj da bude empatična i objektivna, naučno zasnovana prema onome što se pretpostavlja da dete misli, oseća ili doživljava u najboljem interesu deteta. Sa druge strane, dečija perspektiva (eng. *children's perspective*) podrazumeva gledanje na svet iz ugla samog deteta, odnosno autentične doživljaje, mišljenja, osećanja, interpretacije i značenja koje dete daje svom iskustvu. Ona se ne posreduju kroz interpretacije odraslih, već proističe direktno iz dečijeg prirodnog izraza, koristeći detetove „jezike“ - govor, igru, pokret, crtež, emociju i druge oblike izražavanja u kontekstu koji je smislen deci i njihovom svetu.

Tabela 6:

Poređenje najvažnijih pogleda na dete iz dve perspektive, koje oblikuju vaspitno-obrazovne pristupe u ranom detinjstvu (prema Sommer et al., 2010)

Perspektiva deteta (eng. child perspective)	Dečija perspektiva (eng. children's perspectives)
Gledanje na svet iz ugla odraslog koji teži da razume dete	Gledanje na svet iz ugla samog deteta, kroz njegov glas i iskustva
Re-konstrukcija odraslog o dečijem pogledu na svet	Autentičan, neposredan pogled deteta iz njegovog iskustva
Zasniva se na interpretaciji, često je indirektna	Direktna i autentična perspektiva deteta
Posredovana i tumačena kroz razumevanja odraslih	Direktno izražena kroz načine kroz koje dete komunicira i izražava se
Odgovornost odraslih je da zaštite interese deteta	Pravo deteta je da može da izrazi svoje mišljenje i da bude saslušano
Fokus je na zaštiti i zastupanju interesa deteta	Fokus je na uvažavanju prava deteta da izrazi svoje mišljenje
Tipična za tradicionalne pedagoške pristupe	Karakteristična za savremene pedagoške paradigme koje se zasnivaju na participaciji i usmerenju ka detetu

Kombinovanjem dve perspektive, jer su i jedna i druga neophodne u vaspitno-obrazovnom procesu, reflektivni odrasli grade obrazovni prostor koji će malom detetu omogućiti da gradi svoja znanja i iskustva, razumevanja i načine interakcija, da oblikuje sadržaje, donosi odluke i pregovara značenja u digitalnom okruženju. To uklju-

čuje i uvažavanje glasa deteta, njegovih interpretacija i osećanja u vezi sa digitalnim iskustvima. Uloga odraslih, vaspitača i roditelja, stoga postaje medijatorska i refleksivna, u kojoj odrasli ne upravljaju iskustvom deteta iako ga dobro teorijski i praktično poznaju, već ga prate, podržavaju i iniciraju nova iskustva, a sa druge strane trude se da što bolje razumeju i kritički promišljaju sopstvenu digitalnu pismenost i pedagoške postupke (PribišeV Beleslin, 2014a). Pedagogija slušanja, inspirisana Ređo Emilija predškolskim pristupom (Clark, 2005) oblikuje vaspitno i obrazovne procese da se savremena deca koja žive u nepredvidljivim vremenima osnažuju, omogućujući im da razvijaju digitalne kompetencije na način koji je u skladu sa njihovim razvojnim potrebama, autentičnim iskustvima, pravima i identitetom. Slušanje koje stvara novo razumevanje i od odraslih zahteva uključivanje dece u zajednički čin tumačenja i dijaloga, i u njemu se značenja ne nameću, već otkrivaju zajedno sa decom (PribišeV Beleslin, 2014b). Empatija za perspektivu deteta mora biti vodeći princip delovanja odraslih u digitalnim svetovima, jer kako Turkleova upozorava (Turkl, 2024), u svetovima generisanim veštačkom inteligencijom postoji realna opasnost emocionalne supstitucije, odnosno, da se ljudi počnu oslanjati na odnose sa mašinama i da ih zamenjuju za stvarne odnose.

Moguće je naći nekoliko primera koji ukazuju da je od velikog značaja imati na umu moguća razmimoilaženja u shvatanjima, potrebama i pretpostavkama vaspitača i dece, te da je pedagogija slušanja u digitalnim okruženja istinski princip razumevanja. Jedan eksperiment, koji su početkom osamdesetih godina XX veka radili u SAD kako bi se utvrdile razlike između dečaka i devojčica u načinima igranja kompjuterske igre, ukazao je na postojanje različitih perspektiva. Eksperimentatori su pretpostavljali da će devojčice birati varijantu igre koja podstiče saradničko ponašanje i timski rad, a da će dečaci birati varijantu gde svako za sebe postiže rezultate i takmiči se sa drugim igračima. Pravila igre su bila takva da je dete trebalo voditi žabu, glavni lik igre, prema određenim tačkama rešavajući matematičke probleme. U prvoj varijanti igre, postojala je samo jedna žaba, i svi igrači su doprinosili ukupnom skor; druga varijanta omogućavala je igračima da svako ima svoju žabu i da se takmiči protiv svih igrača. Rezultati su pokazali sasvim drugačiju stvarnost. Devojčice su više birale takmičarsku varijantu kompjuterske igre, zato što im je ona omogućavala da svaka od njih ima samo svoju žabu, sa karakterom i imenom. Dečaci su birali saradničku varijantu jer su shvatili da će, ukoliko rade zajedno, ostvariti najviše bodova i biti prvi u svojoj grupi.

Drugi primer možemo izdvojiti iz našeg iskustva na kompjuterskom opismenjavanju šestogodišnje dece. Pratili smo dve generacije dece. Prva grupa, je bila više okrenuta

ka odraslima, više su bili zainteresovani za organizovane aktivnosti, pomoć su, pre, tražili od odraslih nego od svojih vršnjaka eksperata, preferirali su individualan pristup u radu na kompjuterima i čini se da su im produkti bili značajniji od procesa, jer su na kompjuterskim radionicama napravili velik broj radova. Druga grupa šestogodišnjaka bila je više usmerena na saradnju, komunikaciju, na međusobna pomaganja i traženja saveta od svojih drugova. Manje ih je interesovalo stvaranje, ali su bili veoma zaokupljeni istraživanjima kompjuterskih programa. Pristup i uloga odraslih se razlikovala: u prvom slučaju je akcenat bio stavljen na naše aktivnosti, mi smo nudili termine, objašnjavali, osmišljavali; u drugom slučaju smo bili mentori, saradnici, istraživači.

Uvažavanje, slušanje i razumevanje perspektive deteta, stoga, predstavlja temelj za oblikovanje razvojno primerene, etički odgovorne i kulturno osetljive digitalne pedagogije, u kojoj je dete ne samo subjekt obrazovanja već i njegov su-stvaralac.

Važno je naglasiti da deca razvijaju sopstvene digitalne kulture i svakodnevne prakse koje ne određuju odrasli, barem ne toliko direktno, transparentno i namerno - te je pedagoški značajno da se vaspitno-obrazovne institucije oslanjaju na tu spontanu dečiju praksu, omogućavajući detetu da kreira, eksperimentiše i reflektuje kroz digitalne alate. Digitalna iskustva savremenog deteta su integralna i kontekstualno isprepletena sa ostalim socijalno-kulturalnim aspektima odrastanja, a njihovi stavovi se razlikuju od pretpostavki odraslih, što potvrđuje potrebu da vaspitanje i obrazovanje uzmu u obzir detetove perspektive. Deca imaju ran pristup digitalnim tehnologijama, i formiraju autentične digitalne kulture i svakodnevne prakse - spontano, kreativno, kroz igre, priče i interakciju; u ranom detinjstvu nisu samo pasivni korisnici tehnologije, već aktivno konstruišu značenja i identitete kroz digitalne interakcije, te digitalna okruženja nisu eksterni alati, već postaju deo svakodnevne simboličke igre i učenja (Pribišev Beleslin, 2014a). Stoga, digitalna pedagogija, koja se danas razvija, postavlja se kao most ka razvoju autentičnih digitalnih kompetencija i dečijih sopstvenih digitalnih identiteta zajedno sa ciljevima institucionalnog vaspitanja i obrazovanja. Neophodno je redefinisati pedagoške ciljeve i pristupe tako da podržavaju dečiju samoinicijativu, refleksiju, istraživanje i eksperiment u digitalnim okruženjima, prelazeći granice tradicionalnih obrazovnih struktura, od tradicionalnih pedagoških modela zasnovanih na transmisiji ka otvorenijim, istraživačkim i participativnim pristupima u radu sa decom. A takav pristup apostrofira potreba da vaspitači budu digitalno kompetentni i spremni da uključe dečije perspektive u planiranje vaspitno-obrazovnog procesa.

Slušanje je aktivan proces oblikovanja značenja onoga što deca uče, izgovaraju, čine i konstruišu, i predstavlja napor da se drugoj

osobi pruži vrednost. Istovremeno, slušanje je proces tumačenja i uzajamnog razvoja kako slušaoca, tako i govornika (PribišeV Beleslin, 2014a: 99).

Slušanje dece kroz igru i druge aktivnosti u digitalnim okruženjima postaje oblik dijaloga i učestvovanje u autentičnom jeziku dece, kroz koji ona izražavaju svoja osećanja, misli i iskustva. Odrasli, posebno roditelji i vaspitači, pozivaju se da ne tumače dečija digitalna iskustva isključivo kroz razvojne ili didaktičke modele, već da je oslušuju kao komunikaciju kroz njihove relacione aspekte prema sopstvenom izrazu. Time slušanje postaje prostor priznavanja autentičnosti dečijih iskustava i poštovanja dečije perspektive. Na taj način, slušanje podrazumeva spremnost odraslog da odustane od hijerarhijske kontrole, i da se otvori za značenja koja dete unosi u interakciju podržanu i oblikovanu digitalnim alatima. Kroz procese slušanja, vaspitači „treba da pronađu vezu između aktivnosti dece i društvenih procesa koji oblikuju i ograničavaju živote dece, ali u kojima ona sama nisu nužno uključena“ (Prout & James, 2005, str. 28). U zajedničkom prostoru, u kome je odrasli važan partner i model, slušanje je zajedničko stvaranje značenja oko novih simboličkih iskustava, gde su digitalne tehnologije medijatori za dečiju ekspresiju, a time i prostor za zajednička otkrivanja i istraživanja. Slušanje nije samo metodološko i didaktičko sredstvo, već pedagoški stav koji podržava uvažavanje i participativni model odnosa, u kome se grade i su-stvaraju nova značenja i vrednosti svih učesnika.

U duhu konstruktivističkih pristupa, savremeni radovi (npr. Hatzigianni, 2018; Li et al., 2024) potvrđuju da tehnologija poseduje transformativni potencijal - prelazi iz prostog medija koji se koristi za transmisiju znanja, ka aktivnom alatu za saradničko delovanje, stvaralačku igru i multimodalno istraživanje.

Digitalna iskustva dece predškolskog uzrasta nisu izolovana: ona su ukorenjena u svakodnevni porodični kontekst, gde kultura, pravila i rutine oblikuju način interakcije deteta s tehnologijom. Načini da se pronikne u perspektivu deteta, dragoceni za odrasle, jesu da se sa decom govori o njihovim iskustvima koje imaju u tehnologijama, da im se pružaju mogućnosti da objašnjavaju i «podučavaju» svoje vršnjake i vaspitače (npr. da vanzemalcima objasne šta je to mobilni telefon, i sl.), da vaspitači podstiču decu da međusobno razmenjuju iskustva, da ih prate i posmatraju u situacijama kada razvijaju svoja digitalna iskustva.



Razvoj dece i digitalna iskustva

Savremeni teorijski pristupi naglašavaju da uticaj digitalnih tehnologija na decu nije jednostran, niti je jednodimenzionalan niti jednoznačno pozitivan ni isključivo negativan. Uglavnom se osobenosti digitalnih iskustava stavljaju u širi kontekst, te zavise od mnoštva faktora, gde su način i kontekst korišćenja samo neki. Tehnologija može obogatiti dečju igru, učenje i komunikaciju, ali može i dovesti do društveno, psihološki i pedagoško zabrinjavajućih ponašanja kao što su prekomerno provođenje vremena pred ekranom, smanjenja fizičke aktivnosti ili izloženosti neprimerenim sadržajima. Jasnije se ističe i uloga onih koji stvaraju medijske i virtuelne sadržaje. Jasniji su stavovi o odgovornosti različitih aktera, pri čemu tradicionalni diskurs o dečjoj upotrebi digitalnih medija često koristi koncepte poput „vremena pred ekranom“ (*screen time*), i prebacuje odgovornost na individualne korisnike i porodice, zapostavljajući u potpunosti dizajnere koji kreiraju digitalna okruženja (Radesky & Hiniker, 2022). Autori nude drugačiji pristup, pomerajući društvenu pažnju sa moralnih panika oko digitalnih medija ka sistemskim promenama koje bi postavile dizajn digitalnog okruženja centriranog na dete kao zadati standard. Na taj način, nova perspektiva, umesto da se koncentriše na ograničavanje ili kontrolu, naglašava potrebu da se digitalna okruženja dizajniraju imajući u vidu razvojne potrebe dece.

Diskurs o uticaju novih medija na detinjstvo ne bi trebao da se kreće između utopijskih vizija gde digitalni svet osnažuje decu, sa jedne strane, i moralne panike koja upozorava na “kraj detinjstva” zbog preranog izlaganja informacijama koje su u suštini proizveli odrasli, sa druge. Jasnije se naglašava pristup koji je manje dihotoman, i iz kojeg se tehnologije ne posmatraju u kategorijama dobro i loše, ili kroz prizmu jednostavnog i jednostranog ograničavanja ili nekritičkog dopuštanja tehnologije. Predlaže

se proaktivan pristup (Radesky & Hiniker, 2022), koji u svojoj osnovi ima dobro razumevanje kako digitalno okruženje utiče na razvoj dece i kako ga najbolje iskoristiti za njihov dobrobit. Potrebno je naglasiti da deca kao korisnici digitalnih tehnologija nisu monolitna društvena celina, kako ističe Liova (Lee, 2005) naglašavajući da savremena deca žive u „hipersocijalitetu” u kome se multidimenzionalno preklapaju realni i virtualni svetovi podjednako uronjeni u digitalne tehnologije. Iz ugla geografije detinjstva (Woodyer et al., 2016), naglašava se da je zabrinutost od strane roditelja, obrazovnih ustanova i zdravstvenih institucija u vezi sa digitalnom igrom često zasnovana na svojevrsnom ignorisanju raznovrsnosti digitalne igre i fokusiranju isključivo na vreme provedeno ispred ekrana, ne uzimajući u obzir sadržaj, interakciju i kontekst igre.

Sve veći broj istraživanja usmerava se na uzrast ispod dve godine života, ističući različite modalitete ranih digitalnih iskustava (videti više Heimann et al., 2021). Karidžova i saradnici (Courage et al., 2021), na primer, u svojim istraživanjima pokazuju da bebe na *touch-screen* tehnologiji izvode jednostavne dodire usmerene ka cilju i manuelne interakcije tabletom u aktivnostima oko čitanja, te da su pokazuju efikasnije načine interakcije u digitalnim tehnologijama i lakše prepoznaju digitalne medijske sadržaje nakon kontrolisanog pristupa koji se događa u prostoru deljenja sa odraslima koji im čita, što se povećava sa uzrastom.

Do danas mnogo istraživanja bavilo se efektima koje savremena tehnologija ima na razvoj i učenje predškolskog deteta (Pribišeč Beleslin, 2011). Manji broj istraživanja se odnosio na širi kontekst upotrebe kompjutera kod dece, istražujući i povezujući različite sisteme u kojima dete stiče iskustva (porodica, vršnjaci, vrtić, škola). Ovde je bitno napomenuti nekoliko stvari: deca odrastaju sa »psihološkim mašinama«, kako neki objašnjavaju objekte koji nisu živi, ali poseduju karakteristike koje su tradicionalno vezane za ljudski rod; kompjuterska tehnologija je postala nevidljivi deo okoliša, okruženja, i sada poseduje gotovo iste karakteristike kao i papir i olovka - to je »poznat i dostupan predmet upotrebljiv za mnoge svrhe, kao što su pisanje, crtanje, škrabiranje, računanje, žvakanje i sl.«; kompjuteri i druge tehnologije, sami po sebi, ne utiču na razvoj i učenje - utiče način na koji se oni primenjuju, i ti uticaji mogu biti pozitivni i negativni; i, kada se sagledavaju pitanja uticaja tehnologije, bitno je imati na umu holistički pristup detetu, jer se uticaji ne mogu jednostrano svesti isključivo na jedan segment dečjeg razvoja. Nakon druge decenije XXI veka, dodatno se učvrstila teza da je digitalna pismenost u ranom detinjstvu neodvojiva od svakodnevnih socijalnih praksi dece i porodica. Detinjstvo se ne odvija u digitalno izolovanim kontekstima, već je isprepleteno sa digitalnim uređajima, platformama i algoritamski oblikovanim

sadržajima veštačke inteligencije, čime deca nisu samo korisnici, već i aktivni graditelji digitalne kulture. U novijim studijama akcenat se pomera sa pitanja „da li“ na pitanja „kako“, „kada“, „zašto“ i „s kim“ deca koriste digitalne tehnologije, ukazujući na potrebu za razumevanjem konteksta upotrebe u svetlu porodičnih rutina, kulturnih normi i dečjih aktivnosti. Istražuju se osobenosti dečije digitalne kulture i kako se ona može dalje razvijati u institucionalnom kontekstu i drugim okruženjima u kojima deca imaju svoju aktivnu ulogu.

Teorijski pristupi u razumevanju pozicije tehnologija u dečjem razvoju

Nekoliko je teorijskih pristupa koji su danas aktuelni prilikom razmatranja uticaja digitalnih tehnologija na razvoj dece u ranom detinjstvu. Uobičajeno, i dalje se koriste teorije razvojne psihologije koje ističu važnost sagledavanja ekosistema oko dečijeg razvoja u kojima su digitalno ekosistemi podjednako i snažno zastupljeni počev od mikro do makrosistema (još uvek aktualna ekološka teorija dečijeg razvoja Bronfenbrenera), kao i kulturno-konstruktivistička perspektiva Vigotskog, koja daje osnov za tumačenje učenja posredovanog društvenom interakciju i uz podršku kompetentnijih pojedinaca (odraslih ili vršnjaka) koji su svi podjednako uronjeni u digitalna okruženja.

Bronfenbrenеров ekološki model. Predstavlja jedan od prihvaćenijih teorijskih okvira iz razvojne psihologije u predškolskoj pedagogiji, koji pokazuje da se razvoj deteta odvija unutar višeslojnih, međusobno povezanih sistema (Bronfenbrenner, 1997). Na najbližem nivou je mikrosistem koji predstavlja sredinu neposrednih odnosa u kojima dete učestvuje (porodica, vrtić, vršnjaci). Ti mikrosistemi su u interakciji kroz mezosistem (npr. komunikacija roditelja i predškolske ustanove). Širi uticaji dolaze iz egzosistema (institucije, mediji, roditeljsko radno mesto) koji čine sredine u kojima dete neposredno ne učestvuje, ali utiču preko drugih, i najšireg makrosistema (kulturne vrednosti, društvene norme, zakonodavstvo). U kontekstu digitalnog detinjstva, ovaj model daje pouzdanu teorijsku osnovu da se sagledaju uticaji tehnologija tokom odrastanja, imajući u vidu da su digitalne tehnologije utkane u sve sisteme oko deteta, čineći mrežu sistema koji se međusobno prepliću (Holmarsdottir et al., 2024). U studiji koja je rađena u 60 dečjih vrtića u Australiji, autori (Hatzigianni et al., 2023) na nivou mikrosistema, prepoznaju okruženost dece digitalnim alatima (npr. aplikacije, tableti, e-port-

foliji) koji su direktno uključeni u svakodnevne interakcije između dece, vaspitača i sadržaja. To je u skladu sa idejom o postojanju ekološkog tehno-subsistema unutar mikrosistema (Johnson & Puplampu, 2008, prema O'Neill, 2015), iako će napredak tehnologija verovatno uticati i na druge sisteme na sličan način. Mezosistem uključuje digitalno posredovanu saradnju između porodica i predškolskih ustanova, omogućavajući bržu i efikasniju komunikaciju i participaciju roditelja posredovanu digitalnim medijima. Egzosistem se ogleda u profesionalnim praksama, upravljanju obrazovnim sistemom i zakonodavnim i drugim formalnim okvirima koji sve više oslanjaju na digitalne tehnologije za obuku, administraciju i evaluaciju, i koji su na određenom nivou digitalne transformacije. Makrosistem reflektuje vrednosne orijentacije društva, digitalne obrazovne politike i pristup tehnologiji u skladu sa socioekonomskim i kulturnim uslovima. Na kraju, hronosistem obuhvata istorijski trenutak ubrzanog tehnološkog razvoja, uključujući posledice pandemije, koje su dodatno podstakle integraciju digitalnih alata u sve aspekte obrazovnog sistema i vaspitno-obrazovne prakse (Hatzianni et al., 2023). Tehnologija se ne posmatra kao neutralan instrument, već kao organski deo obrazovne strukture ističu autori, naglašavajući njen uticaj na povećanje kvaliteta u obrazovnom sistemu podržanog tehnologijama. To znači da je odnos dece i tehnologija deo kompleksnije mreže, a razumevanje ovog odnosa i delovanje u pravcu pedagoški primerene upotrebe tehnologija mora delovati na više nivoa, ne samo na nivou mikrosistema.

Sociokulturna teorija i Vigotskijev pristup. Teorijski okvir za razumevanje kako deca uče u interakciji sa drugima i sa kulturnim simbolima aktuelan je u pristupima digitalnom detinjstvu, posebno u digitalnoj igri (Edwards, 2014; Fleer, 2016). Učenje i razvoj su inherentno socijalni procesi, gde deca kroz zajedničke aktivnosti s odraslima ili naprednijim vršnjacima usvajaju veštine i znanja, koja potom internalizuju. Ova teorijska perspektiva ima jasne implikacije na digitalno okruženje, i sugeriše da deca neće optimalno naučiti da koriste tehnologiju i medije ako su prepuštena sama sebi, već im je potreban "*socijalni skafolding*", odnosno, podrška i posredovanje odraslog ili kompetentnijeg vršnjaka u digitalnim aktivnostima. Edvardsova (Edwards, 2014) smatra da digitalna igra ne postoji u vakuumu; ona je konstruisana kroz interakciju sa odraslima, vršnjacima i materijalnim, odnosno, digitalnim sredinama. Digitalna sredstva postaju kulturni alati kroz koje deca grade znanje ali i oblikuju identitet kroz digitalne prakse, smatra autorka, i poziva na pedagogiju koja prepoznaje digitalnu kulturu kao validno polje za igru, učenje i razvoj, gde deca nisu samo konzumenti neko imaju ulogu kreativnih učesnika digitalnih igara.

Od pomoći su teorijski pristupi koji mogu da objasne digitalno učenje kao dečiju aktivnost oblikovanu socijalnim i kulturološkim agensima. Seifert (Seifert, 2004) navodi nekoliko pristupa koji olakšavaju razumevanje procesa učenja, sa kojim se može povući paralela ka digitalnom učenju u ranom detinjstvu. Najpre, *socijalno posredovanje u individualnoj kognitivnoj promeni* je isticanje učenja kao socijalnog procesa koji je omogućen jedino putem interakcije i uključenosti osobe koja uči u aktivnost, iako je znanje individualno konstruisano; *teorije o kulturološkim sredstvima kao «pomoćnicima» kognitivnog razvoja* omogućuju da se digitalni uređaji i sadržaji posmatraju kao društveno generisani medijatori koji proširuju učenje i razvoj osobe, bilo da nude fizička bilo simbolička iskustva; te *teorije o učestvovanju u zajedničkom stvaranju znanja ili socijalni konstruktivizam*, koje omogućuju razumevanja učenja kao participativnog procesa u zajedničkom, grupnom, građenju gde se granice realnog i virtuelnog preklapaju i fluidne su.

Sa druge strane, rezultati mnogobrojnih istraživanja mogu predstavljati osnovu za planiranje, realizovanje i procenjivanje aktivnosti u koje su uključene tehnologije, pošto daju smernice vaspitačima čime da se rukovode, šta da očekuju, šta da preduprede ili izbegnu. Imajući u vidu da je kompjuterska pismenost specifična po tome što se razvija mimo formalnog obrazovnog sistema, što ju je teško «uhvatiti» u okvire sistematičnog, postupnog i linearnog vođenja, što još uvek ne mogu da se sagledaju njeni okviri, bar kada je u pitanju budući razvoj, uloga vaspitača je od neprocenjivog značaja u povezivanju i sistematizovanju različitih iskustava koje dete stiče u različitim okruženjima i vođenju deteta u zoni narednog razvitka.

Pored toga, poznavanje tih uticaja, može biti podsticajno za susrete i obaveznu saradnju sa roditeljima, jer je podjednako bitno, i za roditelje, i za vaspitače i stručne saradnike, da budu svesni pozitivnih, ali i štetnih uticaja određenih načina upotrebe savremenih tehnologija na psihofizički razvoj i učenje deteta, naročito u slučajevima kada su deca potpuno prepuštena stihiji.

Uticaji na razvoj dece

Digitalni mediji postali su sastavni deo odrastanja savremene dece, te je važno razumeti na koje načine ovo digitalno okruženje utiče na različite aspekte razvoja. Objavljeno je mnogo naučnih studija koje pokazuju raznovrsne uticaje digitalnih tehnologija u ranom detinjstvu. Uticaji mogu biti ispoljeni u različitim aspektima i sagledavani

kroz različite perspektive. Sekvencionalno posmatrano, uticaji digitalnih tehnologija vidljivi su na sve aspekte dečjeg razvoja (sveobuhvatnu studiju o uticajima videti u Pribišev Beleslin, 2011), gde se intelektualni aspekt stavlja na prvo mesto. Potom slede socijalni i emocionalni, a aspekt fizičkog razvoja i zdravlja najčešće postaje sagledavan iz ugla rizika ili štetnosti.

Intelektualni razvoj. Moguće je naći velik broj podataka i svedočanstava o tome da primena kompjutera utiče na intelektualni razvoj deteta (Pribišev Beleslin, 2011). Neki ističu da rad na kompjuterima odraslima služi kao prozor u procese mišljenja kod dece, odnosno, omogućava sticanje uvida u dečiji razvoj (Clements & Sarama, 2016; Couse & Chen, 2010). Razvija se ekspresivni govor dece u kompjuterskim aktivnostima (Kelly & Schorger, 2001), utiče na procese rešavanja problema, stvaranja i donošenja odluka; utiče na to da se apstraktno mišljenje operacionalizuje i ono postaje vidljivo, odnosno, dete postaje svesno svojih misaonih procesa i zauzima metapoziciju u odnosu na svoje procese mišljenja; veoma je plodonosno u učenju putem pokušaja i pogrešaka, jer, naročito u programiranju, svaka greška nosi sa sobom određenu informaciju, te se smanjuje broj grešaka koje dete čini; mišljenje postaje divergentno, a mogući je uticaj i na razvoj kreativnosti i originalnosti; rad u obrazovnim kompjuterskim programima pomaže deci da realizuju svoje ideje, da ih skladište, pamte, čuvaju i ponovo im se vraćaju i dorađuju ih. Omogućuje se detetu da povezuje konkretna sa apstraktnim znanjima, pojedinačna sa generalizovanim; uz pomoć njih dete ulazi u igru sa simboličkim sistemima, i uči da koristi svet simbola, manipuliše njima, stvara svoje simboličke tvorevine. Pružaju sredinu u kojoj dete uspeva da razlučuje prirodne od veštačkih tvorevina, a ona mu pomaže da razume složenost sveta oko sebe. Elektronske igračke omogućuju detetu da istražuje i postaje svesno efekata svojih postupaka na procese koje one omogućuju, te da razvija sposobnosti da kontroliše digitalne tehnologije, što se može odrediti kao suštinska sposobnost čoveka, u sve više tehnologiziranom svetu. Kompjuterski programi omogućuju detetu da otkrije i ponovo razmišlja, odnosno, prerađuje ona znanja koja već uveliko poseduje. Posebno se ističe značaj sporednog učenja, i sticanja intuitivnog i prećutnog znanja. Pozitivno utiču kao motivacioni faktori da se započeti posao i završi, a postoje podaci o tome da pomažu pri samostalnom učenju, samoorganizaciji i utiču na koncentraciju (Pittard et al., 2003). Pored toga, igranje u nekim kompjuterskim igrama, pored razvijanja vičnosti u upotrebi tastature i mišomotorike, omogućuje igraču da istovremeno vlada, kontroliše i koordinira različitim izvorima informacija, perspektivama i nivoima igre, odnosno, da razvija sposobnosti uporedne obrade podataka, što ga dovodi u pozici-

ju da bude «iznad svog mišljenja», odnosno, tako se intuitivno razvija metakognicija. Ipak, stručnjaci upozoravaju da preterana i nekontrolisana upotreba tehnologija može imati negativne implikacije na kognitivni razvoj. Neka longitudinalna istraživanja pokazuju malu negativnu povezanost između količine provedenog vremena pred ekranom i kasnijih kognitivnih postignuća, iako uzročno-posledični odnos nije sasvim jasan (Kirkorian et al., 2025). Autori naglašavaju da digitalni mediji i vreme pred ekranima nisu sami po sebi štetni po razvoj kognicije i mozga dece, već da njihov uticaj zavisi od konteksta upotrebe, kvaliteta sadržaja i načina interakcije. Kirkorian i saradnici (Kirkorian et al., 2024) navodeći rezultate preliminarnih neuroloških studija ukazuju na određene korelacije između dužine vremena provedenog pred ekranima i promena u strukturi mozga, ove promene još uvek nisu pouzdano povezane sa konkretnim negativnim ishodima u ponašanju. Meta-analize pokazuju uglavnom slabe ili neznatne negativne korelacije sa kognitivnim funkcijama, poput pažnje, jezika ili akademskih postignuća, uz znatne varijacije među studijama. Digitalno okruženje nije homogen faktor, već njegovi uticaji variraju i mogu biti podsticajni za kogniciju ako su pažljivo odabrani i korišćeni, odnosno štetni ako su neprimereni razvojnom nivou deteta (Kirkorian et al., 2024).

Mnogi vide bogate potencijale koje primena kompjutera može imati na pripremu dece za polazak u školu. Ističe se da rad u obrazovnim kompjuterskim programima može biti podsticajno za dete u pripremi za čitanje i pisanje, kao i u oblasti početnih matematičkih pojmova. Meng i saradnici (Meng et al., 2023) sprovedli su studiju o uticaju digitalne pismenosti na spremnost za školu i mentalno blagostanje na predškolskom uzrastu. Rezultati su pokazali da je digitalna pismenost predškolske dece statistički značajno pozitivno povezana sa njihovom spremnošću za polazak u školu što se pokazuje u samopouzdanju tokom snalaženja u novim situacijama, ali i novim nivoom ispoljenosti osnovnih kognitivnih veština, i sa opštim psihološkim blagostanjem, posebno sa psihološkom rezilijentnošću (Meng et al., 2023).

Danas se sve više ističe značaj koji primena kompjuterske tehnologije ima na socijalni i emocionalni razvoj i komunikaciju dece predškolskog uzrasta (videti više u Pribišev Beleslin, 2011). Ističe se da puni potencijal kompjuterska tehnologija pruža kada se koristi utopljena u redovan život i aktivnosti dece, bilo da je reč o individualnom, ili o više preferiranom, grupnom pristupu. Rad oko kompjutera u malim grupama dece, podstiče spontano vršnjačko učenje i vođenje - podučavanje, bogatiju komunikaciju, i vođenje razgovora koji su usmereni na zadatak koji deca obavljaju. Ističe se uticaj koji imaju na razvoj kooperativnosti i potrebe da se zajednički dolazi do rešenja problema

ili donošenja odluke. Podstiču razmenu ideja i deljenje svojih saveta, otkrića i kreacija sa drugima. Neki su primetili da deca daju jasna, konkretna i precizna objašnjenja drugoj deci o tome šta i kako treba da rade na kompjuterima. Pored toga, istraživanja su pokazala da deca više vole da rade u paru ili u malim timovima, za razliku od uobičajenog shvatanja da jedno dete mora sedeti samo za kompjuterom. Ističe se da se kod dece razvija osećaj samopoštovanja, i sveukupnog zadovoljstva svojim uspesima. Stoga, digitalno okruženje utiče na socijalizaciju dece na više nivoa. Digitalni kontekst menja formu dečje socijalizacije, ali ne i njenu suštinu: deci i dalje neophodna interakcija, pripadanje i zajednička igra, a kvalitetno socijalno okruženje za dete u digitalno doba podrazumeva integraciju, odnosno realnu interakciju uz smisleno korišćenje digitalnih alata sa odraslima i vršnjacima.

Rizici i nepovoljni uticaji

Neka istraživanja i studije bavile su se negativnim posledicama primene kompjutera na ranom uzrastu (videti više u Pribišev Beleslin, 2011). Najjasnija kritika upliva savremenih tehnologija u rano detinjstvo još uvek je studija koju je objavila Alijansa za detinjstvo 1999. godine (Cordes & Miller, 1999). Identifikovana su sledeća područja gde se mogu izdvojiti faktori rizika za stvaranje negativnih posledica upotrebe kompjutera. To su: fizičko i mentalno zdravlje dece, rizici za socijalni i emocionalni razvoj, i rizici za intelektualni razvoj i kreativnost.

Međutim, ponovo je potrebno istaći da su negativni uticaji jednim delom vezani za načine na koje se tehnologije koriste (Kirkorian et al., 2024). Siromašni i razvojno neprilagođeni načini primene kompjutera mogu imati više negativnih, nego pozitivnih posledica na razvoj i učenje dece. Sa druge strane, digitalno okruženje je arena savremenog života u kojoj dete može rasti i istraživati, uz prisutnost odraslih koje osigurava da ta arena bude bezbedna, podsticajna i povezana sa stvarnim svetom deteta.

Međutim, važno je imati svest o fenomenu koji Palmerova definiše kao „toksično detinjstvo“ (Palmer, 2006, prema Kehily, 2010) koje sa porastom televizije, kompjuterskih igara, mobilnih telefona, izmenjenom ishranom, nedostatkom slobodne igre, nedovoljno sna i smanjenom porodičnom komunikacijom, formira «toksičan koktel» koji negativno utiče na emocionalni, socijalni i kognitivni razvoj dece. Sa druge strane, fenomen koji je 2005. godine konstruisao Louv „sindrom deficita prirode“ (*Nature-Deficit Disorder*) je opšte poznat u predškolskoj pedagogiji. Neki autori ga povezuju sa digitalnim tehnologijama (Vella et al., 2023). U studiji se daje sistematski pregled istra-

živanja o interakcijama dece na uzrastu do sedam godina sa prirodom i tehnologijom u poslednjoj deceniji, a polaze od pretpostavke da tehnologija oblikuje interakciju dece sa prirodom, uključujući digitalne aplikacije i multifunkcionalne igre iz proširene realnosti koje kombinuju fizičko i virtuelno. Autori su utvrdili da postoje primeri gde digitalni alati poboljšavaju povezivanje sa prirodom i obogaćuju senzorno iskustvo, ali takođe i slučajevi kada tehnologija deluje kao zamena za direktni kontakt sa prirodom, dovodeći do „deficita prirode“. Takođe, autori naglašavaju uticaj faktora obrazovnih institucija (dostupnost opreme, pedagoška osposobljenost) i društvenih faktora (porodične navike, vreme na otvorenom) u balansiranju između ekran vremena i vremena u prirodi (Vella et al., 2023). Kako bi se premostio „deficit prirode“ barem kada je u pitanju digitalna praksa u ranom detinjstvu, sve više se ukazuje na uvođenje pedagoški oblikovanih hibridnih fizičko-digitalnih sistema (Caiola et al., 2023), koji uključuju igru i učenje u prirodi, nudeći interaktivne smernice, pitanja i dokumentovanje detetovog iskustva u realnom vremenu.

Jedan od potencijalno velikih rizika vezan je za negativne uticaje na psihofizičko zdravlje dece. Sedeći stil života, dominantan u našem društvu, a koji deca usvajaju prema modelu odraslih, može kao posledicu imati povećanje procenta dece koja su gojazna, fizički neaktivna, nedovoljno fizički razvijena i izdržljiva, i koja boluju od različitih hroničnih bolesti, npr. dijabetesa, astme. Pored toga, kao direktni uticaji koje kompjuterske tehnologije mogu imati su: vizuelna oštećenja (zamagljivanje pogleda, zamor očiju, bolovi, glavobolje) zbog povećanog naprezanja vizuelnog aparata; oštećenja muskulature, naročito gornjih ekstremiteta, zbog višegodišnjeg uticaja ponavljajućih beznačajnih pokreta prstiju i ruke na tastaturi i mišu; oštećenja kičmenog stuba i muskulature zbog neprirodnog položaja u kome se telo nalazi prilikom upotrebe kompjutera, koji se obično nalaze u nepodesnim i neispravno postavljenim radnim prostorima, sa aspekta deteta (velika stolica za odrasle utiče na to da deci vise noge dok rade za kompjuterom; nepravilno postavljen monitor može uticati na to da deca krive kičmeni stub u vratnom delu, primoravajući ih da gledaju ka gore), poremećaji sna zbog izlaganja multimedijalnim sadržajima pred spavanje. Kao jedan od ozbiljnih rizika ističe se i taj, da se usled smanjene količine kretanja, naročito u prirodi, deca ne podstiču da istražuju svet oko sebe i na taj način stiču i bogate svoja znanja i iskustva.

Jedno od pitanja na koja još uvek nema pouzdanih odgovora, a koje stvara zabrinutost, su uticaji elektromagnetnih i drugih zračenja na zdravlje ljudi i dece. Obrazovnim institucijama, prosvetnim radnicima i roditeljima se savetuje da mesta na kojima rade deca obezbede i udalje na razdaljinu od oko jedan metar, te da postavljaju kompjutere

tako da njihova zadnja strana uvek bude okrenuta ka zidu, kako bi se deca zaštitila od mogućih zračenja susednih kompjutera.

Pored ovog segmenta, moguće je izdvojiti još nekoliko faktora koji mogu nepovoljno uticati na razvoj dece, naročito u pogledu socijalnog i emocionalnog razvoja. Savremeno dete je, zbog velikog broja isprepletenih razloga, u situaciji da veći procenat svog vremena provodi samo sa sobom, a kultura, sa svojim institucijama, mu to olakšava. Smanjuje se količina interakcija licem-u-lice, što je moguće pratiti generacijski. Sredstva masovnih medija, i najnoviji njihov vid, IKT, doprinose ovom kulturološkom trendu. Savremeno dete je, stoga, izloženo opasnosti da stiče manje emocionalnih i socijalnih iskustava, da živi izolovan život i život koji je odvojen od zajednice kojoj pripadaju, a što može da se odrazi u bekstvu od realnosti i emocionalnoj odvojenosti od svoje okoline. Studija koju su uradili Ksu i saradnici u Kini (Xu et al., 2025), ispitujući povezanost vremena koje deca na uzrastu ispod šest godina provode ispred ekrana i emocionalnih problema, pokazuje da tokom jedne godine nije bilo izraženijih socio-emocionalnih problema. Oni se javljaju na kasnijem merenju i kod dece koja su provodila više od sat vremena ispred ekrana, što ih stavlja u povećan rizik ispoljavanja simptoma anksioznosti, depresije i socijalnog povlačenja kod predškolaca iz migrant-skih porodica. Međutim, studija je ukazala da se rizici smanjuju ukoliko deca koriste obrazovne sadržaje, te ako su roditelji aktivno uključeni u ove aktivnosti njihove dece, odnosno, ukoliko postoji medijacija odraslih i zajedničko vreme ispred ekrana.

Još jedan rizik o kom odrasli moraju voditi računa je izlaganje dece agresivnim sadržajima i sadržajima neprimerenim deci i mladima, koji su često zastupljeni u nekvalitetnim kompjuterskim proizvodima, do kojih deca najčešće dolaze sama, bez nadzora i znanja odraslih (npr. kompjuterske video igre, različiti internet sajтови i sl.). Mogu se izdvojiti: komercijalni sadržaji koji podstiču negativne navike (npr. u ishrani - reklame za slatkiše, ili nekvalitetne igračke koji se prosto nameću deci koja pretražuju internet); sadržaji puni stereotipa, rasne mržnje, nasilja; sadržaji koji predstavljaju pornografske i slične materijale bez moralnih okvira.

Moguće je izdvojiti i faktore rizika za intelektualni razvoj i kreativnost, kojih odrasli moraju biti svesni i truditi se da ih izbegavaju u svom radu ili da ih svedu na minimalnu meru. Najpre, tehnologije naprosto bombarduju decu podacima u različitim oblicima (slika, zvuk, tekst) u svim pravcima i smerovima, što može da se odrazi na to da deca izgube sposobnost čuđenja, imaginacije, originalnost, strpljenje za naporan i težak «rad» prilikom sticanja znanja i iskustava. To može biti uzrok poremećaju pažnje i sposobnosti koncentracije, jer mnoštvo stimulansa sa kojima se dete susreće u virtu-

elnom svetu čini njegovu pažnju rastrzanom, kratkoročnom i površnom. Pored toga, lepo «upakovana» i predstavljena virtuelna realnost, pojednostavljena za upotrebu, može biti u suprotnosti sa realnom realnošću koja je jednim delom nestrukturirana, neuredna, prljava (npr. blato), a često i ne tako lepa i privlačna, i koja zahteva vreme i veliku količinu energije i ličnog angažmana kako bi se otkrivala i upoznavala. Nedavna studija (Samuelsson et al., 2022), na primer, pokazuje da upotreba tableta kod dece od dve do pet godina može podstaći određene oblike istraživačke igre, ali istovremeno redukuje imaginativno i kreativno igrovno ponašanje (na primer, ponašanje „kao da“), a smanjuju se i elementi imaginacije tokom igre. Takođe, autori ukazuju da se igra više usmerava ka pasivnijim aktivnostima, uglavnom orijentisanim na zadacima. Pored toga, treba imati na umu da većina proizvoda vezanih za kompjuterske tehnologije, koji su namenjeni deci, po svom dizajnu i zahtevima odslikavaju atmosferu kancelarije i radne sredine koja odgovara odraslima, ali ne i deci (npr. kompjuter koji se nalazi u vrtiću smešten je na kancelarijski ili, sada moderan, kompjuterski stol). Postoji strah da takav trend zahteva i podstiče dete da stvara kreacije koje će sve više ličiti na stil odraslih (npr. «lep» i siromašan tekst uređen u programu za obradu teksta). Stoga, postoje bojazni da se savremenom detetu ne da dovoljno vremena da odrasta i da uživa u svom detinjstvu, nego se ono «podstiče» da što pre odraste.

Gore navedeno ističe značaj pedagoškog oblikovanja načina kako se digitalne tehnologije smisleno koriste počev od najranijeg uzrasta. Iako se još uvek traga za nekim sistematizovanim pristupom, jer je ovo oblast dečjeg odrastanja uronjena u društvene trendove koji doživljavaju korenite promene, principijelni okviri se mogu uspostaviti. U tim okvirima, princip umerenosti, odnosno, umerene količine upotrebe ekrana ima svoje značajno mesto. Studija sa adolescentima koju su radili Przybilski i Vajnštajn (Przybilski & Weinstein, 2017) usmerava pažnju na važnost optimalnog vremena provedenog u digitalnom okruženju, upućujući na to da i višak ali i nedostatak vremena pred ekranom smanjuje dobrobit posebno se usmeravajući na socijalni i emocionalni razvoj adolescenata. Autori se koriste metaforom „efekat Zlatokose“ (engleski *Goldilocks effect*) koja se koristi u različitim naučnim disciplinama za označavanje principa umerenosti, ističući ideju da niti premalo, niti previše, već umereno donosi najbolje ishode. Umerena, ciljana upotreba digitalnih medija može podržati mentalno zdravlje i socijalno-emocionalni razvoj. Nikolaeva sa saradnicima (2023) ističe pravila od značaja za pedagoški i razvojno utemeljenu digitalnu praksu u ranom detinjstvu

ostati aktivan tokom korišćenja digitalnog uređaja, koristiti edukativne aplikacije koje razvijaju veštine primerene uzrastu dete-

ta, obezbediti obavezni nadzor nad dečijom aktivnosti od strane odrasle osobe koja ograničava izloženost u skladu sa sposobnostima deteta u određenom uzrastu i stvara uslove za aktivno istraživanje stvarnog, a ne virtuelnog sveta. (Nikolaeva et al., 2023: 47)

Prilikom boravka dece u digitalnim okruženjima važno je podsticati *aktivno učešće* deteta, pažljivo birati sadržaje kojima su deca izložena, odrediti granice upotrebe tehnologija koje će deca razumeti i prihvatiti kroz zajedničke dogovore i vođenje, te saradnju odraslih i dece, stvarajući uslove u kojima deca ono što dožive i iskuse u digitalnom svetu aktivno istraže u stvarnom svetu. I dalje su sve preporuke vezane za pažljivo vremensko ograničene, a kontakt sa digitalnim uređajima i sadržajima treba da je strukturisan i prilagođen uzrastu, uključen što je više moguće u dijalog, interakciju, saradnju i zajedničko deljenje. Ovo je u skladu sa rezultatima studije (Paciga & Donohue, 2017) koja implicira preporuke: 1. *tehnologija može biti korisna u ranom obrazovanju* ako se pažljivo koristi i uključuje u vaspitno-obrazovni proces, imajući u vidu da je istraživanje pokazalo da digitalne tehnologije mogu doprineti razvoju različitih oblika učenja i angažovanja dece predškolskog uzrasta, posebno ako su sadržaji interaktivni, angažuju decu kognitivno i emocionalno, i kada se koriste u kontekstu igrovnih i socijalno bogatih aktivnosti; 2. *ključna je uloga odraslih* (vaspitača i roditelja), posebno kao medijatora u korišćenju digitalnih tehnologija, jer efikasnost digitalnih alata zavisi od toga kako ih odrasli integrišu u šire pedagoške strategije i kako podržavaju dete tokom korišćenja; 3. *potrebna je ravnoteža između digitalnih i nedigitalnih* aktivnosti posebno ističući da tehnologija ne bi trebalo da zameni fizičke igre, stvaralačke aktivnosti i neposredne socijalne interakcije, već da ih dopunjuje u meri koja je razvojno primerena; 4. *kvalitet digitalnog sadržaja je važniji od količine* vremena što upućuje na važnost pažljivo odabranog softvera i digitalnih resursa. Softveri koji promovišu rešavanje problema, kreativnost, naraciju i refleksiju imaju veći razvojni potencijal od pasivnih i zabavno-komercijalnih aplikacija, i 5. *potrebno je stalno stručno usavršavanje vaspitača*, što predstavlja i jedno od ključnih nalaza, ističući da vaspitači i menadžeri u predškolskim ustanovama treba da budu kontinuirano obučavani kako bi znali da kritički procenjuju digitalne resurse i integraciju tehnologije u skladu sa principima ranog razvoja i učenja.

Digitalne aktivnosti treba da budu integrisane u realnim iskustvima u prirodi, igri, povezane sa dečijim pokretima i neposrednom socijalnom interakcijom. Kada se tehnologija koristi kreativno, ona podržava razvoj narativa, simboličke igre i emocionalne ekspresije kod dece. Sa ovim je povezan još jedan savremeni koncept. Digitalna rezi-

lijentnost, kao sposobnost deteta da se nosi sa eventualnim negativnim iskustvima online, upućuje da savremena deca ne smeju biti potpuno izolovana od digitalnog sveta, već odrasli i društvo treba da ih opreme veštinama da prepoznaju opasnost i pravilno reaguju, da uoče rizike ili da održe zdravu ravnotežu u korišćenju.

Pedagoški pristup digitalnim tehnologijama ne može biti zasnovan na isključivim stavovima odraslih, gde se na jednom kraju nalazi potpuno negiranje i isključivanje tehnologija iz detinjstva počev na veoma ranom uzrastu, a na drugom kraju potpuno liberalan, permisivni pristup koji ugrožava savremeno dete. Naglasak je na pedagogiji prisutnosti i slušanju, na umerenosti i svrhovitosti upotrebe, gde se dete oseća sigurno, prihvaćeno i povezano sa okruženjima.



Igra i kompjuteri

Posebna oblast koja privlači mnoge istraživače su igre u digitalnom okruženju i digitalne igre, i njihov uticaj na razvoj, učenje i aktivnosti male dece. O fenomenu digitalne igre je moguće govoriti sa dva aspekta: prisustvo igara koje deca igraju u digitalnim okruženjima, i uticaj koji digitalne tehnologije i osobenosti odrastanja u digitalnom dobu, uopšte, imaju u tradicionalnim dečjim igrama, u dečjim igrama koje su se razvijale civilizacijski kroz različite društveno-istorijske epohe i svoje mesto imaju i danas u detinjstvu savremenom deteta. Područje istraživanja digitalnih igara koje se pojavljuje u drugoj polovini XX veka, danas u trećoj dekadi XXI veka postoje pristupi koji pobliže opisuju ovaj društvenim fenomen. Ču i saradnici (Chu et al., 2024) prepoznaju tri faze u teorijskom promišljanju o fenomenu dečije igre posredovane tehnologijama. Prvi talas javlja se uporedo sa pojavom uvođenja kompjuterskih tehnologija u život i aktivnosti dece na predškolskom uzrastu, i tada su se igrovne aktivnosti dece vezivale za dostupne tehnologije (na primer, *play-station* igre). U drugom talasu, autori navode da se razvija teorijsko saznanje o pedagoškoj primeni kompjutera u dečjim aktivnostima. Do kraja XX veka, literatura koja je vezana za područje igre i kompjutera odnosila se isključivo na video ili kompjuterske igre. Obično se koristio izraz «kompjuterske igre» za obe vrste igara. Treći talas odlikuje dečija igra koju određuju kao „formu post-digitalne aktivnosti“ (Chu et al., 2024: par. 1). Maršova i saradnici (Marsh et al., 2016) smatraju da se upotreba alata u igri današnje dece razlikuje u odnosu na prethodne generacije, naglašavajući dostupnost mobilnih tehnologija u dečijoj igri. Stoga, pitanja mesta i uloge digitalnih tehnologija u igrovnom svetu predškolskog deteta, danas jesu važna naučna i istraživačka pitanja u kontekstu pokretača dečijih igrovnih aktivnosti kao osobenosti digitalnog detinjstva.

Iako postoje različite klasifikacije dečije igre (Johnson et al., 1999 ; Marsh et al., 2016), na ovom mestu može se koristiti klasifikacija koju je postavio Kamenov (2009), razliku-

jući funkcionalne igre, igre uloga i simboličke igre, igre sa gotovim pravilima i konstruktorske igre. Maršova i saradnici (Marsh et al., 2016), naglašavajući da se priroda dečije igre menja u društvu koje je transformisano tehnologijom, uključuju i digitalnu igru kao ravnopravnu kategoriju dečije igre u klasifikaciju. Autori naglašavaju da digitalne tehnologije fundamentalno menjaju ne samo elemente i sredstva igre, već i načine na koji se igra manifestuje u dečijem životu i kako deca pristupaju igri danas, koristeći ih za izražavanje i stvaralaštvo.

Neki smatraju da se kompjuterske igre odlikuju karakteristikama koje važe za tradicionalne igre, igre razvijane do digitalne ere. Mada, u određivanju digitalnih igara, još uvek su aktuelni teorijski okviri koji igru posmatraju iz ugla razvoja i učenja (Chu et al., 2024), odnosno, diskursa koji je Saton-Smit (Sutton-Smith, 1997) definisao retorikom progresa, što će zahtevati promene u teorijskim perspektivama.

Kamenov (1988) definiše dečiju igru na način da može objasniti i pojavu digitalnih igara:

Igra je od posebnog razvojnog značaja u predškolskom uzrastu i u njoj se izražava napor malog deteta da prevaziđe raskorak između sopstvenih mogućnosti da utiče na zbivanja koja određuju njegovo življenje i obrazaca ponašanja koje mora da usvoji da bi se uspešno prilagodilo stvarnosti kojom postepeno ovladava (Kamenov, 1988: 49).

Imajući u vidu široko postavljenu definiciju dečije igre kao vodeće aktivnosti u ranom detinjstvu, digitalne igre mogu da se posmatraju kao još jedna komponenta širokog spektra dečije igre, a ne nužno kao suprotnost "pravoj" igri. Maršova sa saradnicima (Marsh et al., 2016: 250), na osnovu rezultata istraživanja naglašava da se „realna“ i digitalna igra ne mogu doživljavati kao dva suprotstavljena fenomena, imajući u vidu da digitalna igra uključuje podjednako i digitalne i ne-digitalne osobenosti ove dečije aktivnosti, te postaje fluidna granica između vremena i prostora na način kako to nije bilo moguće u vremenima prethodnih epoha.

Iako je nedostupna definicija digitalne igre, jasno je da ona višedimenzionalna i uključuje različite aspekte, kao što su društveni, kulturološki, tehnološki, pedagoški, razvojni. Integrativni, eklektičan pristup njenom određenju, digitalnu igru može odrediti kao svojevrsni razvojni oblik tradicionalnih oblika igre kroz nova tehnološka sredstva koja su uronjena u okruženja u kojima deca žive i odrastaju. To je fenomen savremenog digitalnog detinjstva gde deca koriste savremene tehnologije (uključujući har-

dver i softver u najširem smislu, kao virtuelne svetove i proširenu realnost) i digitalne medijske sadržaje kao kulturološka sredstva koja im pomažu da istražuju, grade i stvaraju i izražavaju se u imaginativnim igrovnom situacijama „kao da“ sa stvarnim i virtuelnim osobama, sa i bez jasnih pravila u kojima uče o sebi, drugima i svom svetu u sinhronim i asinhronim vremenskim i prostornim relacijama.

Rukovodeći se taksonomijom dečije igre koju je postavio Hjudžis (Hughes, 2002 prema Marsh et al., 2016: 247), Maršova sa saradnicima dopunjuje i adaptira taksonomiju kako bi se odnosila i na digitalne igre (Tabela 7).

Tabela 7:
Taksonomija igre: realna igra pojavljuje se i kao digitalna igra
(preuzeto iz Marsh et al., 2016: 247)

Tip igre	Definicija prema Hjudžisu	Adaptacija za digitalni kontekst
1. Simbolička igra	Dešava se kada deca koriste objekat da predstave nešto drugo, npr. štap postaje konj.	Dešava se kada deca koriste virtuelni objekat da predstavlja nešto drugo, npr. avatarova cipela postaje konj.
2. Gruba i nevaljala igra	Kada su deca fizički aktivna tokom igre, ali bez nasilja.	Virtuelna gruba igra se dešava u digitalnom okruženju gde se deca igraju energično putem avatara.
3. Socio-dramatska igra	Rekonstrukcija stvarnih životnih scenarija zasnovana na ličnim iskustvima.	Rekonstrukcija životnih scenarija u digitalnom okruženju putem avatara ili interakcije sa virtuelnim likovima.
4. Socijalna igra	Igra u kojoj se pravila društvene interakcije konstruišu i primenjuju.	Igra u digitalnom kontekstu gde se pravila društvene interakcije konstruišu putem avatara.
5. Kreativna igra	Igra koja omogućava deci da istražuju, razvijaju ideje i prave stvari.	Omogućava deci da istražuju i razvijaju ideje u digitalnom kontekstu kroz stvaralaštvo i sadržaje umetnosti, pesme, rime.
6. Komunikacijska igra	Igra kroz reči, pesme, rime, poeziju itd.	Igra u digitalnom kontekstu uz poruke, pesme, verbalnu i neverbalnu komunikaciju sa likovima.
7. Dramska igra	Igra koja dramatizuje događaje u kojima deca nisu direktno učestvovala.	U digitalnom kontekstu deca igraju scene koje nisu direktno doživela putem avatara ili virtuelnih prostora.
8. Lokomotorna igra	Igra koja uključuje pokret, npr. trčanje, skrivača.	U digitalnom kontekstu deca igraju igre koje uključuju pokret, npr. trčanje avatara. U proširenoj stvarnosti, kreću se do određenih ciljeva u realnom okruženju
9. Duboka igra (deep play)	Igra u kojoj se deca suočavaju sa rizičnim iskustvima.	U digitalnom svetu deca istražuju simbolične rizike i izazove.

Tip igre	Definicija prema Hjudžisu	Adaptacija za digitalni kontekst
10. Istraživačka igra	Igra u kojoj deca istražuju objekte i prostore koristeći čula.	Igra u kojoj deca koriste digitalne alate za istraživanje informacija i mogućnosti.
11. Fantazijska igra	Igra u kojoj deca preuzimaju uloge koje nisu moguće u stvarnom životu.	U digitalnom kontekstu deca preuzimaju uloge koje nisu moguće u stvarnosti kroz avatara.
12. Maštovita igra	Igra u kojoj deca zamišljaju stvari koje ne postoje.	U digitalnim igrama deca stvaraju nove narative/priče i okruženja.
13. Igra ovladavanja	Igra u kojoj deca pokušavaju da ovladaju okruženjem.	Digitalna igra u kojoj deca razvijaju veštine upravljanja virtuelnim okruženjima.
14. Igra objektima	Igra sa objektima koje deca istražuju čulima.	Igra u kojoj deca istražuju virtuelne objekte, a interakcija sa njima je vizuelna i čulna.
15. Igra uloga	Igra u kojoj deca preuzimaju socijalne uloge.	Digitalna igra u kojoj deca preuzimaju socijalne i narativne uloge.
16. Rekapitulativna igra	Igra u kojoj deca oponašaju aktivnosti predaka.	Digitalna igra u kojoj deca oponašaju istorijske i mitske radnje svojih predaka kroz simulacije."
17. Transgresivna igra (transgressive play)		Autori uvode novi oblik igre koja se može dogoditi u oba okruženja. Definišu je kao "Igra u kojoj deca osporavaju, pružaju otpor i/ili narušavaju očekivane norme, pravila i percipirana ograničenja, kako u digitalnim, tako i u nedigitalnim kontekstima" (Marsh et al., 2016: 9). Događa se kada deca koriste igrovne elemente i sadržaje u aplikacijama (softverima) na način koji nije predviđen dizajnom (na primer, umesto da kliknu na životinju u vidu refleksnog pokreta, deca u igri vide da je životinja nestala i to postaje igrovni kontekst.

Birdova i Edvardsova (Bird & Edwards, 2015; Edwards & Bird, 2015) u svojim istraživanjima izdvajaju dva plana dečije digitalne igre: *epistemološka igra* (gde deca nasumično istražuju, lociraju i istražuju osnovne funkcije uređaja da bi razumeli njihove efekte i svrhu, prate uputstva uređaja (npr. audio ili vizuelne komande) ili uputstva koje dobija od drugih osoba, traže pomoć od odraslih ili vršnjaka kako bi postigla željeni ishod ili rešila problem u radu sa uređajem, i ovladala veštinama) i *ludička ponašanja* (kroz simbolički plan i inovaciju, gde deca koriste uređaje u funkciji simboličke igre, svesno kreiraju nove scenarije igre pretvaranja snimajući ili prikazujući putem digitalnog uređaja). Ove aktivnosti ukazuju na dublju integraciju digitalnih alata u simboličku igru i razvoj kreativne i reflektivne upotrebe tehnologije (Bird & Edwards, 2015). Smatrajući da je digitalna igra važna za učenje za-

snovano na igri. Može biti jednostavna (poput slagalica na ekranu, oblačenja lutki i slično) ili kompleksna (poput otvorenih virtuelnih svetova u kojima deca stvaraju likove i misije), ali je karakterišu osobenosti koje su već poznate u dečijoj igri. Maršova (Marsh, 2010: 24) smatra da igra dece u digitalnih svetovima „može biti definisana na brojne načine, ali se mora doživeti kao aktivnost koja je kompleksna, višeslojna i zavisna od konteksta“. Zasnovana je na dobrovoljnosti, slobodi, izdvojene su u smislu igrovnog konteksta i situacije, tok igre je neizvestan, iako može biti određen pravilima i ulogama koje se preuzimaju, neproaktivne su, gde je proces igranja često bitniji od njenog ishoda, predstavljaju fiktivnu aktivnost (Johnson et al., 1999; Kamenov, 1988). „Igra u virtuelnim svetovima nije virtuelna igra, odnosno reprodukcija razigranog ponašanja iz ‘stvarnog’ sveta; te aktivnosti su „stvarne“ za korisnike virtuelnih svetova“, smatra Maršova (Marsh, 2010: 35). Drugim rečima, kada se deca igraju koristeći digitalne tehnologije i digitalne medijske sadržaje, to je njihova realna, životna i smisljena igrova aktivnost.

Digitalne igre koje deca igraju

Pojava digitalnih tehnologija u detinjstvu postavlja brojna pitanja o tome kako se digitalne igre razlikuju od tradicionalnih oblika igre, ali i u čemu su slične. Glavna odlika digitalne igre, koja je njen uslov za pojavu je *pristup deteta ka digitalnim tehnologijama* i njihova upotreba, što se iskristalisalo kao glavna tema u teorijskoj studiji u kojoj istraživači Ču i saradnici (Chu et al., 2024) obuhvatili sistematski pregled 142 naučna rada o dečijoj upotrebi digitalnih tehnologija. Autori su otkrili još dve teme u literaturi koje opisuju digitalne igre (Chu et al., 2024: 9): *učenje i razvoj* (koja se pojavljuje kroz određene jasne osobenosti koje autori određuju kao kontekstualizovanu (situacionu), interaktivnu, zabavnu i služi zabavi, smislenu i intencionalna, uključuje dečije delovanje (*agency*) i mogućnost kontrole, povezana sa polom, za devojčice i dečake), te kategoriju *rizici* u malom postotku studija (sa podtemom koja se odnosi na efekte na zdravlje, ponašanje, razvoj).

Ipak, postoje razlike koje proizilaze iz prirode samog medija koji omogućuje digitalnu igru, iako je i to podložno brzim tehnološkim promenama. Tradicionalna igra obično uključuje fizičku aktivnost i direktnu materijalnu interakciju dece koja se igraju predmetima i u društvu druge dece, bilo da se igraju napolju ili u nekom zatvorenom prostoru. Nasuprot tome, digitalna igra posreduje iskustvo kroz ekran: vizuelni i auditivni

stimulusi su naglašeni, dok su fizička kretanja često ograničena na fine motoričke radnje (poput tapkanja prstom ili klikanja mišem). Holovej i Grin (Holloway & Green, 2017) naglašavaju da se zdravlje i fizičke aktivnosti često isključuju iz digitalnih igara, a posmatrajući ih kao sastavni deo drugih dečjih igara, navode da digitalna igra postoji u svakodnevnom životu i prostoru dece. Zahvaljujući mobilnim tehnologijama, odvija se u kući, školi, parkovima, ali i na digitalnim platformama koje menjaju prostorne i društvene odnose. Na taj način, zdravlje se više ne može posmatrati isključivo kroz fizičku aktivnost, već kroz emocionalne, socijalne i kognitivne aspekte igre, odnosno, mentalno blagostanje, emocionalnu sigurnost, društvenu uključenost i osećaj kontrole, kako navode autori u poglavlju (Holloway & Green, 2017). Na boravak dece u hiperrealitetima, upozoravala je i Liova (Lee, 2005) koja je uočila da deca koriste tehnologije u parkovima, nisu zatvorena u četiri zida svoje sobe.

Sada je jasno da digitalne igre imaju nesumnjiv, podjednaki značaj u savremenoj kulturi, kao i tradicionalne igre. Pored toga što, najčešće, iz perspektive odraslih, predstavljaju deci «ulaznicu u svet kompjuterske tehnologije», one predstavljaju društvenu i kulturnu praksu koja počinje da menja prirodu detinjstva, odnosno, predstavljaju „sačinioce simboličke pismenosti informacijskog društva“ (Saton-Smith, 1989: 88).

Istražujući literaturu koja se bavi definisanjem digitalne dečije igre, koristeći se teorijskim okvirom socio-kulturne teorije Vigotskog, Flirova (Fleer, 2016) izdvaja njene sledeće ključne osobenosti, navodeći veliki broj istraživanja (predstavljeno u Tabeli 8).

Tabela 8:

Ključne karakteristike digitalne dečije igre kroz prizmu kulturno-istorijske teorije (modifikovano prema Fleer, 2016: 79-86)

Karakteristike digitalne igre u literaturi	Kulturno-istorijska analiza
1) <i>Tehnička ponašanja</i>	Česta su u inicijalnim fazama digitalnog angažovanja, gde je interakcija dece i uređaja usmerena ka tehničkim i operativnim aspektima i pitanjima. Deca su fokusirana na kliktanje koje je u funkciji otkrivanja i radoznalosti, eksperimentisanja radi ispitivanje različitih mogućnosti softvera, alata i dizajna, što predstavlja akcije prevlačenja i druge tehničke aspekte korišćenja aplikacije. Ovo se ne smatra digitalnom igrom jer je dečje mišljenje operativno i nije usmereno na zamišljenu situaciju, odnosno, simbolički aspekt igre. Tehničke aktivnosti, koje ne uključuju ovu imaginativnu komponentu, ne smatraju se igrom u punom smislu reči, već operativnom manipulacijom digitalnog okruženja. U tom smislu, iako tehnička ponašanja predstavljaju značajnu komponentu ranog digitalnog angažovanja, ona ne sadrže one razvojno značajne aspekte koje kulturno-istorijska teorija igre prepoznaje kao centralne za detetovu simboličku i socijalnu konstrukciju značenja.

2) Zamišljene digitalne situacije

Istraživanja zamišljenih digitalnih situacija u ranom detinjstvu ukazuju na to da interakcije dece sa digitalnim uređajima mogu podstaći igru pretvaranja, ali to zavisi od načina na koji deca menjaju značenje digitalnih objekata.

Digitalno podstaknute uloge i interakcije, gde digitalni uređaji i aplikacije modeluju igru uloga, pružaju kontekst za reprodukciju igre u digitalnoj formi i predstavljaju okvir same zamišljene igre. Kada deca koriste digitalne slike u igri pretvaranja, a nisu samo usmerena ka pričanju o onome što vide, to predstavlja digitalnu igru jer digitalni sadržaj postaje okvir za imaginaciju.

Sa druge strane, važna je socijalna aktivnost oko tih zamišljenih situacija, jer i kada koriste individualne uređaje, deca uspostavljaju socijalnu povezanost kroz komentare, poglede i paralelnu igru. Deca često doživljavaju likove iz igara kao stvarne, koristeći govor likova u interakciji. To ukazuje na oblik kolektivne imaginacije.

*3) Digitalni govor u
zamišljenim digitalnim
situacijama*

Digitalni govor je specifični oblik komunikacije u okviru zamišljenih digitalnih situacija. Može da se pojavljuje i u formi digitalnog metakomunikacijskog jezika tokom igre pretvaranja, što podržava saradnju među decom u zajedničkoj imaginaciji. Deca koriste metakomunikaciju kako bi organizovala igrovni kontekst i angažovala druge partnere u igri, posebno kada su aplikacije dizajnirane za individualnu, a ne višekorisničku upotrebu.

Istraživanja pokazuju da deca vode animirane dijaloge sa likovima iz igara, doživljavajući ih kao stvarne sagovornike. Iako su aplikacije često dizajnirane za individualnu upotrebu, deca ih preoblikuju u kooperativne igre putem menjanja pravila, prelaska igrovnog konteksta sa ekrana na realnu igrovnu situaciju i slično. Oni koriste sinhronizovane pokrete, pesmice i zvukove u skladu sa ritmom igre, stvarajući kolektivno orijentisano iskustvo igranja.

Autorka uvode pojam digitalnog govora kao novog oblika komunikacije u digitalnoj igri, koji ima snažnu socijalnu funkciju.

*4) Davanje novog značenja
digitalnim objektima i
radnjama u zamišljenim
digitalnim situacijama*

Deca tokom digitalnih igara unose novo značenje u digitalne objekte i radnje unutar zamišljenih digitalnih situacija, što znači da kreiraju, imenuju i modifikuju ikone i tekstualne simbole kako bi stvorila zamišljene situacije, dajući novo značenje digitalnoj situaciji. Uz pomoć softvera, deca manipulišu digitalnim objektima, što im pruža mogućnost da simbolički transformišu prikazane slike u funkciji igre pretvaranja. Deca koriste digitalne slike povezane sa svakodnevnim životom, svesno im dodeljujući nova značenja u konstruisanim imaginarnim situacijama. Kada su digitalni simboli fantastični – poput zmajeva ili teleportacije – igra prelazi u domen nerealnog, ali i dalje zahteva socijalnu i kulturnu interpretaciju. Značenja digitalnih simbola su rezultat zajedničke konstrukcije, pregovaranja i kulturne istorije. Što sve zajedno omogućuje zajednički fokus i učvršćuju socijalnu igru. Deca često povezuju digitalna iskustva sa igrom van ekrana. Deca u digitalnoj igri aktivno menjaju značenja i koriste digitalne simbole za izražavanje emocija, građenje odnosa i razvijanje zamišljenih svetova.

*5) Propusne granice između
digitalne igre i društvene igre
pretvaranja*

Istraživanja ukazuju na to da granice između digitalne igre i socijalne igre pretvaranja postaju sve porozniji, jer se deca slobodno kreću između digitalnih i fizičkih svetova. Deca u igri često koriste teme i objekte iz digitalnog okruženja kako bi obogatila igru u realnim socijalno-materijalnim kontekstima. Na primer, deca mogu koristiti zamišljene digitalne alate kao što je „Guglovanje“ unutar igre sa lutkama, čime u igru uvode svakodnevne digitalne prakse. Ovakvi primeri pokazuju da deca menjaju značenja objekata u igri na osnovu iskustava iz digitalnog sveta. Igra u digitalnom svetu nije alternativna u odnosu na stvarnu, već su obe sfere povezane i doživljene „kao jedna“.

Digitalna igra uključuje uloge, pravila i objekte iz realnog života, čime ona postaje i imaginarna i realna istovremeno, što se uklapa u kulturno-istorijsku teoriju igre. Digitalne igračke i aplikacije otvaraju nove mogućnosti za igru. Digitalna igra danas predstavlja odgovor na savremeni digitalni kontekst detinjstva, u kojem deca aktivno koriste digitalne resurse da oblikuju i proširuju svoje svetove igre.

Ovaj pristup ukazuje da digitalna igra nije inferiorna nego drugačija forma simboličke i imaginarne igre, u kojoj se virtuelno i stvarno intenzivno prepliću. Fleer (2016) podvlači da razumevanje digitalne igre zahteva uočavanje ove dijalektike između tehnike i imaginacije, digitalnog i socijalnog, ekrana i igre.

Osobenost digitalnih igara govori o njihovoj kompleksnosti i dualnoj prirodi: naime, neki autori su uvideli da postoje različita značenja i igranja u kompjuterskim programima koje deca koriste van obrazovnih institucija u svoje slobodno vreme (*«na igralištu»* do kojih često sama dolaze) i u školskom, formalnom sistemu. Pored toga, primetili su da postoji ogromna razlika u fizičkim i virtuelnim dimenzijama u istoj igrovnoj situaciji (*«Dok se u igri dešava virtuelni masakr, atmosfera u fizičkoj prostoriji i između dece može biti prijatna i prijateljska.»*) (Johansen, 2000, prema Linderot & Lantz-Andersson, 2002: 244).

Intenzivnija senzorna stimulacija u digitalnoj igri koja se odlikuje brzim promenama slika, zvučnih efekata i interaktivnih animacije može igru na ekranu činiti uzbudljivijom od nekih sporijih, „statičnijih“ aktivnosti u realnosti. U literaturi se ovaj fenomen metaforično opisuje kao „efekat krokodila“, aludirajući da dramatičnost i nepredvidivost digitalnih scena mogu „zarobiti“ dečju pažnju do te mere da realnost postane manje privlačna, te da se dete od nje počne distancirati (Fleer, 2016). Pored nje, navodi se i metafora „efekat Diznilenda“, koja ukazuje da virtualni svetovi svojim uređenim, sjajnim simulacijama ponekad deluju deci realnije od realnosti, stvarajući

idealizovan prostor igre koji se teško može reprodukovati u svakodnevnici. Te metafore upozoravaju da digitalna igra može nadmašiti tradicionalnu po atraktivnosti, što postavlja pitanja o balansu: kako zadržati zanimanje deteta i za druge aktivnosti pored ekrana?

Digitalne igre često u svojoj osnovi imaju definisanu strukturu pravila i narativa. U dečijim igrama, posebno konstruktorskim i u igrama uloga, deca često sama osmišljavaju sižea i tok svojih igara, raspoređuju uloge, menjaju pravila u hodu kroz dogovore i improvizaciju tokom igre. Digitalne igre, međutim, imaju ugrađenu strukturu koju je uspostavio dizajner, tako da su pravila programirana, ciljevi zadati i često reflektuju svet i percepcije odraslih, a igrovni prostor unapred određen koji ima jasne završetke i deca ne mogu izlaziti izvan granica tog virtuelnog igrovnog prostora niti mogu menjati osnovna pravila igre. Često je igrovno iskustvo redukovano upravo pravilima i ustrojem digitalne igre (Samuelsson et al., 2022).

Digitalna kultura donosi nove oblike funkcionisanja savremenog društva i uspostavlja nove oblike interakcije deteta sa okruženjima. Ona je u osnovi proizvod digitalne industrije koja po prirodi stvari ima komercijalni interes. Ona će u tehničkom (više mogućnosti), komercijalnom (finansijski dostupno) i kreativnom smislu (atraktivno, „*user-friendly*“) proizvoditi sve bolje i bolje i aplikacije namenjene deci ranih uzrasta (kao što proizvodi i kompjuterske igrice), ali to ne može biti okvir normalnosti kojim određujemo načine korišćenja digitalnih tehnologija na predškolskom uzrastu. Drugim rečima, kao pedagozi moramo da postavimo pitanje koliko je digitalno doba po meri deteta, a ne koliko je „vrtić po meri digitalnog doba“ (Pavlović Breneselović, 2021: 39).

Neki autori naglašavaju izrazitu komercijalizaciju detinjstva upravo u segmentu digitalne produkcije igrovnih sadržaja, čija su glavna meta upravo deca predškolskog uzrasta (Edwards, 2014; Marsh, 2010) upozoravajući na ulogu dece kao pasivnih konzumenata, ali i povećanje vremena koje provode uz digitalne tehnologije. Stoga, stalno reflektujući na pitanja „digitalnog koje je po meri deteta“, odrasli ne isključuju digitalnost iz tradicionalnih dečijih igara. Svaka od tih aktivnosti doprinosi drugačijim aspektima razvoja, odnosno, što boljem razumevanju sveta od strane deteta, što kao posledicu ima veću mogućnost delovanja i aktivnog i smislenog odnosa prema izazovima digitalne transformacije okruženja u kojima deca odrastaju. Ključno je pronaći meru i osigurati da digitalna igra ne istisne druge oblike igre.

Kompjuterske, video i ostale igre zasnovane na digitalnih tehnologijama

Treba napomenuti da još uvek ne postoje jasne definicije kompjuterskih igara, koje bi bile prihvatljive za pedagošku perspektivu, jer se one određuju iz različitih uglova i polja interesovanja (antropologija, informatika, psihologija, pedagoška tehnologija). Definicije i određenja najčešće su vezane za njihov tehnički karakter, a sve ostale karakteristike igre su stavljene u drugi plan, ili se uopšte ne ističu. Iako nije određeno kao definicija, navodimo mišljenja o kompjuterskim igrama za malu decu, po kome moguće je naći sledeća određenja:

U video igrama problem prilagođavanja je «pobediti mašinu». To se postiže fizičkim veštinama i usklađivanjem rada ruku i očiju, strategijom i igrom na sreću. Pobeda mašine iziskuje sve što i prethodne tri klase igara (fizičku veštinu, slučaj i strategiju) ponaosob ili kombinovano (Saton-Smith, 1989:76).

Video igra predstavlja kompjutersku sredinu koja se ogleda u vernom odražavanju na ekranu igre čija su pravila programirana (Recićki i Girtner, 2002: 109).

Kompjuterske igre se ne vezuju isključivo za detinjstvo i odrastanje, pošto su sastavni deo slobodnog vremena i zabave za odrasle. Takođe se čini da nejasna razdvajanja između ove dve platforme utiču na to da se kompjuterskim igrama prebacuje da stvaraju više negativnih, nego pozitivnih efekata, bar kada su deca u pitanju. Naime, postoje opravdani razlozi za strah da kompjuterske igre podstiču nasilje i agresivno ponašanje, te se ta pitanja ne mogu prosto odbaciti ili zanemariti.

Moguće je izdvojiti trostruki uticaj agresivnih sadržaja koji se nalaze u kompjuterskim igrama na ponašanje dece (na osnovu višegodišnjeg istraživanja japanskog autora Akire Sakamota, više u Linderoth et al., 2002): prvo, agresivno ponašanje deteta se u igrama nagrađuje, jer ono preuzima ulogu, igrajući u ulozi određenog lika, za razliku od televizijske produkcije, gde se nagrađuje agresivno ponašanje nekog drugog, obično heroja; drugo, igrači se navikavaju na ispoljavanje agresivnosti i nasilja u igrama, i uče da biraju agresivnost kao opciju, što nije običaj u realnom životu, jer biti nasilan nije društveno prihvaćen oblik reakcije i delovanja; treće, što je vezano za karakteristiku virtuelnog sveta koji vrlo verno kopira realni svet, je upozorenje da naučeno ponašanje u veštačkoj okolini, može biti preneseno u kontekst svakodnevnog života. Iz drugog izvora saznajemo da se kod dece, koja igraju kompjuterske igre koje se od-

likuju grafički vrlo realnim nasilnim sadržajima, može smanjiti nivo saosećanja prema ljudskoj patnji (Alliance for Childhood, 2004: 21).

Drugo pitanje koje se obično postavlja u vezi sa nepoželjnim posledicama igranja kompjuterskih igara je pitanje socijalnog razvoja dece, pošto je uvreženo mišljenje da one od igrača stvaraju izolovane, nesocijalne pojedince. Istraživanja ne mogu dati pouzdane potvrde da kompjuterske igre zaista štete socijalnom razvoju deteta, naročito ako se primenjuju na pedagoški primeren način i u skladu sa dečijim razvojnim potrebama, u zajedništvu sa odraslima. Danas, nasuprot tome, vlada mišljenje, uslovljeno istraživanjima i promenama u načinima primene digitalnih tehnologija u obrazovanju da, kada se igraju dvoje i više dece, one pružaju prostor za saradnju i podstiču učenje uz pomoć «vršnjaka eksperata» (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002). Stoga se mora naglasiti da postoje pedagoški oblikovane i vredne kompjuterske igre, te da se one ne smeju ograničavati i usko svoditi na kompjuterske igre sa agresivnim i razvojno-pedagoški neadekvatnim sadržajima.

Prema jednoj podeli koja je bila aktuelna pre pojave interneta, virtuelne realnosti i mobilnih tehnologija, kompjuterske igre delile su se na (Recički i Girtner, 2002):

- Akcione igre (igre pucanja, platformske igre i igre umešnosti); zajednička odlika im je da podstiču igračeve reflekske i sposobnost da se brzo reaguje;
- Avanturističke igre (imaju scenario i mogućnost izbora likova); složenije su od prethodnih, odlikuje ih interaktivnost, te se od igrača zahteva da donosi odluke od kojih zavisi ishod igre;
- Igre simulacije (simulacije letenja, vožnje formule i slično, kao jednostavniji oblici, i simulacije u oblastima društvenog života i ekologije, kao složeni virtuelni prostori, na primer, mnogobrojne igre sa prefiksom «SIM»); kao značajna odlika ovih igara je ta da igračima pružaju slobodu da vrše izbore i na osnovu njih da procenjuju posledice svojih odluka;
- Igre za razmišljanje (strateške igre, kao što su: šah, dame i slično, i društvene igre: Monopol, Memorije i slično); zajednička im je odlika što iziskuju znatne intelektualne napore koje igrač treba da uloži u njihovo igranje.

Sumirajući nekoliko izvora, moguće je odrediti različite vrste dečijih igara koje su vezane za digitalna okruženja (Tabela 9).

Tabela 9:

Mogući oblici dečije igre u digitalnim okruženjima (prema Chu et al., 2024; Edwards, 2014 ; H. Catalano & C. Catalano, 2022; Marsh, 2010; Marsh et al., 2016)

Tip igre	Opis
Obrazovne igre	Igre sa jasnim didaktičkim ciljem i prepoznatljivim ishodima učenja i razvoja: slova, brojevi, razvoj rečnika, formiranje pojmova, građenje znanja o prirodnim i društvenim pojavama. To su digitalne didaktičke igre koje se dizajniraju u digitalnom okruženju i u sebi sadrže pravila i načine igranja.
Narativne igre (eng. <i>storytelling</i>)	Igre koje podstiču stvaranje priča i pripovedanje uz mogućnost izrade slikovnica, dramatizacija, video klipova zasnovanih na izmišljenim sižeiima. Kao forma digitalnih didaktičkih igara često otvorenog dizajna, koristi digitalne tehnologije za kreiranje i deljenje narativa/priča, pri čemu deca kombinuju tekst, slike, zvuk, animaciju i video kako bi ispričala sopstvene priče.
Simulacione igre (eng. <i>simulation games</i>)	Igre koje imitiraju stvarne uloge, aktivnosti i situacije iz svakodnevnog života, koristeći fizičke ili digitalne alate i kontekste. Svojim dizajniranim virtuelnim okruženjem, omogućavaju deci da se angažuju u simboličkoj igri, razvijaju socijalne, jezičke i kognitivne veštine, kroz oponašanje odraslih i društvenih funkcija (npr. igranje lekara, prodavca, kuvara, vozača). Deci nude scenarije sa interaktivnim elementima, najčešće kroz likove, objekte i zadatke koji odražavaju realan svet.
Kreativne kompjuterske igre (eng. <i>creative computer games</i>)	Igre za crtanje, komponovanje, konstruisanje, građenje objekata, dizajniranje likova ili izrade priča, koje su često dizajnirane u formi open-ended kompjuterskog programa, odnosno, različitih digitalnih multimedijalnih alata i aplikacija, koje deci omogućavaju da slobodno stvaraju, manipulišu i izražavaju sopstvene ideje. Za razliku od didaktičkih igara koje imaju definisane ciljeve i ishode, kreativne igre podstiču divergentno mišljenje, samostalnost i individualnu ekspresiju.
Virtuelni svetovi (eng. <i>virtual world games</i> ili <i>virtual worlds</i>)	Interaktivni digitalni svetovi sa avatarima i više korisnika koji fizički ne moraju biti prisutni. Predstavljaju digitalna interaktivna okruženja, koji imitiraju društvene uloge, aktivnosti i institucije, u kojima korisnici, često putem avatara, mogu da istražuju, komuniciraju, stvaraju sadržaje i učestvuju u zajedničkim aktivnostima u realnom vremenu. Ove igre imaju perzistentni karakter (Akchelov i Galanina, 2016), što znači da svet postoji i nastavlja da se razvija čak i kada korisnik nije aktivno prisutan. U kontekstu predškolskog uzrasta, virtuelni svetovi omogućavaju deci da se upuste u simboličku igru koja je formirana u virtuelnoj realnosti uz pomoć svog virtuelnog predstavnika, istražuju identitete, razvijaju socijalne veštine i učestvuju u bogatim imaginativnim scenarijima, obično samostalno birajući pravac igre i aktivnosti.
Slobodna digitalna igra (eng. <i>open-ended computer play</i> ili <i>free digital play</i>)	Istraživačka igra koja omogućava digitalnu aktivnost (na primer, crtanje, građenje, komponovanje, pričanje priča) u kojoj dete nema unapred zadate ciljeve, pravila ili očekivane ishode koje mora da postigne. Koristeći softvere i aplikacije, dete istražuje virtuelne sadržaje koji omogućuju imaginativnu igru van ekrana. Dete ima slobodu da istražuje, koristi digitalne alate na način koji samo odabere, kreira sopstvene sadržaje, i učestvuje u igri koja je vođena sopstvenom radoznalošću i imaginacijom. Obično ove igre imaju otvorenu strukturu koja omogućuje da dete bira aktivnosti, alate, ritam i tok igre, eksperimentisanje, samoregulaciju i samostalno donošenje odluka.

Mogu se izdvojiti komponente kompjuterskih igara, koje su određene kao tri skupine: priča, slike i prostor (Linderoth et al., 2002), koje mogu mnogo toga govoriti o deci kao igračima kompjuterskih igara, i biti od koristi za pedagošku analizu.

Priča. Kompjuterske igre predstavljaju interaktivnu priču, stoga, igranje, kao vrsta pripovedačkog iskustva, nastaje posle usmenog i pisanog pripovedanja, iako je ideja da se kompjuterske igre doživljavaju kao oblik, novi vid pripovedačke tradicije, dovođen u pitanje (Linderoth et al., 2002). Naime, u uslovima kada igrač igra kompjutersku igru, dolazi do aktivne identifikacije koja je karakteristika igre i igara, što nije slučaj sa drugim oblicima pripovedanja (na primer, film ili literatura). Igrač mora da rukovodi akcijama lika kojeg predstavlja. Druga karakteristika koja kompjuterske igre razlikuje od pripovedanja je mogućnost da se igrač ponovno vraća na početak, a menjajući određene uslove, utiče na rezultate igre. Važno je spomenuti i to da su neka istraživanja uvidela da su deci često dosadne uvodne priče i filmovi u obrazovnim kompjuterskim igrama, te da ih najčešće preskaču i odmah ulaze u interakciju u igrovnoj situaciji (Linderoth et al., 2002). Kada se to zna, onda je moguće uočiti problem vezan za primenu kompjuterskih igara u obrazovanju. Naime, obično su obrazovni sadržaji smešteni u pripovedački deo igre, te se može desiti da su učenje (kao želja odraslog) i interaktivnost (kao želja deteta) međusobno suprotstavljeni (Linderoth et al., 2002).

Slike. Osnovne komponente kompjuterskih igara su slike, i prikazuju materijalni svet ili predstavljaju slike koje nemaju svoj pandan u realnom svetu (zmajevi, vile, čudovišta i slično). Mogu se posmatrati sa aspekta svojih vizuelnih kvaliteta (ili nedostatka takvih kvaliteta) i sa aspekta uticaja koji imaju, ili nemaju, na igrače (Linderoth et al., 2002). Bitno je istaći da slike poseduju značenja, nose poruke, i mogu da se tumače, što onda govori o tome da je njihov značaj u odnosu na to kako ih osobe, odnosno, deca, razumeju i stvaraju iskustva oko njih. Perspektiva deteta i perspektiva odraslog mogu biti suprotne. Ukoliko je reč o slikama koje odslikavaju realni svet, uloga odraslog, roditelja i vaspitača, je da pomogne detetu da razjasni veze između slika u igri i fenomena koji one predstavljaju. Sa druge strane, moguće je pretpostaviti da znanja koja dete stiče igrajući obrazovne kompjuterske igre mogu biti primenjiva samo u igrovnim situacijama, odnosno, u virtuelnim igrovnim situacijama.

Prostor u igrovnom svetu. Virtuelni prostor kompjuterskih igara, koji se još uvek razvija, neki nazivaju pejzažem koji «obećava mnogo više nego što može da pruži» (Linderoth et al., 2002), navodi se primer igre u kojoj se u pejzažu nalaze planine do kojih igrači ne mogu da dođu, a u drugoj igri se radnja dešava u dvorcu čiji se prostori preklapaju na arhitektonski nemoguć način (2002: 234). Jedno od pitanja koja zaokuplja istraživače

jeste pitanje sličnosti i razlika između boravka u virtuelnom svetu u odnosu na realni (Linderoth et al., 2002). Neki smatraju da se boravak i kretanje u virtuelnom prostoru odvija po principima realnog prostora, dok drugi smatraju da svaki svet ima svoje termine na osnovu kojih je moguće tumačenje i objašnjavanje interakcije koja se u njima dešava. Ono što se zna, a što može biti korisno za vaspitače, je da deca, doživljavaju virtuelni prostor kompjuterskih igara kao dva različita sloja, gde se izdvaja početni sloj kompjuterske igre, koji se može nazvati i reprezentativna soba, koja otvara prostore sa mogućnostima za kretanje u slojevima koji leže ispod pojavnog, što je utvrđeno u eksperimentalnoj studiji koju su uradili švedski naučnici 2000. godine (Alexandersson et al., prema Linderoth et al., 2002).

Iako mnogi pedagozi i prosvetni radnici protiv volje prihvataju kompjuterske igre u vrtićima, neki ih toplo preporučuju, jer dok se igra, dete razvija različite sposobnosti i veštine i uči, čak i tada kada pedagoški ciljevi nisu stavljeni u prvi plan, odnosno, kada ispunjavanje određenih zadataka ili operacija u kompjuterskoj igri nema direktno učenje kao prvobitnu namenu (Sheridan & Pramling Samuelsson, 2002).

Dečije igre u digitalnoj kulturi

Igra kao vodeća aktivnost, karakterističan i optimalan način učenja dece predškolskog uzrasta, dobila je centralno mesto u programu vaspitno-obrazovnog rada sa decom. U savremenim uslovima digitalnog odrastanja, dečija igra se prelama u različitim okruženjima u kojima dete živi, što se reflektuje i na dečiju igru. Dečija igra, uronjena u društveni kontekst, poprima obeležja koja su karakteristična za njega. Digitalno društvo odnosi se na trenutni (istorijski) oblik društvene organizacije u kojem su digitalne tehnologije (internet, pametni uređaji, algoritmi i digitalne platforme) u osnovi društvenog života, uključujući međuljudske odnose, komunikaciju i obrazovanje. Detinjstvo u digitalnom društvu takođe prolazi kroz transformativne procese. Deca od najranijeg uzrasta učestvuju u digitalnim praksama i sve više vremena provode u njima, učeći da koriste digitalne medije, alate, sadržaje. Svi zajedno, pružaju aktivna iskustva, usmerena ka detetu i koje dete može samo bira, a iskustva posredovana digitalnim tehnologijama postaju deo svakodnevnih vaspitno-obrazovnih procesa, te predstavljaju odgovarajući dodatak programima za predškolsko vaspitanje i obrazovanje (Henninger, 1994, prema: Freeman & Somerindyke, 2001: 205).

Pristup digitalnoj tehnologiji utiče na to da ih deca uključuju u svoju igru, bilo spontano ili kao posledica određenih aktivnosti iniciranih od strane odraslih. Iako su znanja o

ovom segmentu u našem kontekstu još uvek ograničena, onedavno, nakon iskustava u kojima se ceo svet našao zbog pandemijskih uslova, počinje snažnije da se ispoljavaju društveni uticaji na obrazovani sistem da prihvati nadolazeću plimu digitalnih pismenosti dece koje donose od kuće, a time i sistematičnije istraživati iskustva koja deca grade uz pomoć i oko njih. Moguće je već sada govoriti o tome da veliki broj igara koje deca igraju mogu imati sadržaje koji se tiču digitalnog, odnosno, tehnologije (terminologija, značenja, sadržaji obrazovnih kompjuterskih programa) ili mogu koristiti kompjutere kao igračke. Na to je još krajem XX veka skrenuo pažnju istraživačima Saton-Smit (Saton-Smith, 1989) navodeći dve funkcije kompjutera: kompjuter kao igračka i kompjuter kao uređaj koji omogućuje igru. Istraživanja su pokazala, da kada dete koristi kompjuter, odnosno, neku od tehnologija, kaže «igra(m) se (s) kompjuterom», gotovo sa istim značenjem kao kada se za dete kaže da se igra kockama, lutkama, i drugim igračkama i materijalima koji su prihvaćeni kao dečje igračke (Plowman & Stephen, 2005: 149).

Pojavljaju se nove vrste igara, koje su do sada bile nepoznate, imajući u vidu interaktivnu i dinamičnu prirodu digitalnih tehnologija, sa jedne strane, i bliskost u odnosima koje deca uspostavljaju sa «psihološkim mašinama», sa druge. Još je Papert, učenik Pijažev, u kultnoj knjizi iz 1980. godine *Children's machine* nagovestio da će se deca naprosto zaljubiti u kompjutere.

Koristeći se dobro-poznatom klasifikacijom dečje igre (Kamenov, 1988), igre koje se razvijaju oko digitalnih tehnologija, moguće je igru inspirisanu i obogaćenu digitalnim opisati kroz četiri poznate grupe: funkcionalne, igre mašte, igre sa gotovim pravilima i konstruktorske igre. Treba napomenuti da se do sada najviše saznanja prikupilo o tome koji su efekti primene kompjutera i digitalnih tehnologija, najčešće na učenje i postizanje određenih obrazovnih ciljeva u didaktičkim digitalnim igrama, u uslovima igrolikih aktivnosti, dok se manje zna o tome kako se deca ponašaju dok se igraju oko kompjutera i drugih digitalnih i mobilnih tehnologija samostalno, sa vršnjacima ili odraslima.

Pored toga, može se primetiti da se igrova iskustva često sele sa prozora kompjutera u fizički svet, te da deca nastavljaju, odnosno, premeštaju, igru koju su započela na ili oko tehnologija, u drugi igrovni prostor nevezan za mašinu. Flirova (Fleer, 2016) uvodi koncepciju tranzicije između dečjih aktivnosti tokom slobodne igre, istražujući praksu igranja dece u australijskim vrtićima. Stoga, sadržaji digitalnih igara mogu biti podsticaj za dalji razvoj igre deteta i grupe dece igrača. Mogu biti vredni u negovanju i bogaćenju dečje igre, naročito, igara sa gotovim pravilima i igrolikih aktivnosti koje inicira odrasli ili kompjuterski program.

Funkcionalne igre obogaćene digitalnim svetom. Kao prvi oblik igara koji se razvija u najranijem detinjstvu kod dece, zasniva se na prostim, ponavljajućim fizičkim radnjama koje deca izvode kako bi upoznala svoje telo i njegove funkcije, predmete i okruženje. Ova vrsta igre uključuje aktivnosti poput udaranja, bacanja, okretanja, povlačenja, guranja i drugih senzomotornih radnji koje se izvode radi istraživanja, zadovoljstva pokretom i otkrivanja uzročno-posledičnih odnosa. Posmatrajući decu oko digitalnih tehnologija, moguće ih je povezati sa zadovoljstvom koje se javlja uz «uvežbavanje» prvih iskustava koje dete stiče uz pomoć kompjutera i drugih tehnologija. U digitalnom kontekstu, funkcionalna igra dobija nova obeležja kroz interakciju sa digitalnim uređajima i aplikacijama koje omogućavaju: taktilnu manipulaciju ekrana (dodirivanje, prevlačenje, zumiranje); reakcije u realnom vremenu (vizuelni, auditivni i kinestetički odgovori na radnje deteta); uočavanje odnosa uzroka i posledice kroz digitalne animacije (npr. kada dete dodirne ikonicu, ona se pokrene, promeni oblik ili proizvede zvuk), kao i razvijanje osećaja za digitalne prostore (orijentacija u digitalnom okruženju, razumevanje osnovnih funkcija uređaja kojima se navigira u virtuelnim prostorima).

U tom smislu, funkcionalna igra u digitalnoj kulturi detinjstva podrazumeva rano eksperimentisanje deteta sa osnovnim funkcijama digitalnih tehnologija, senzomotorno istraživanje digitalnog prostora, često bez jasnog cilja osim istraživanja i uživanja u akciji i odgovoru aplikacije ili uređaja (Plowman & Stephen, 2005).

Primeri iz naše i drugih pedagoških praksi:

Nekoliko dece, uživajući i smejući se, iznova pritiskaju pogrešnu komandu u jednoj kompjuterskoj igri, jer žele da im lik iz igre govori da ponovo rade neki zadatak (Stephen & Plowman, 2003: 14).

Tomika je otkrio da se uz pomoć tipke na tastaturi koja označava «+» može povećavati «gumica» u programu za crtanje. Dugo se zanima tom operacijom, stalno povećavajući i smanjujući «gumicu», koja se na ekranu širi od veličine tačke do veličine celog ekrana. Zadovoljan je (Privatni vrtić «Dambo», Subotica, 1998. godine).

Đorđa, u društvu još četvoro dece koja vladaju samo maternjim jezikom u dvojezičnoj sredini, sortira slike povlačenjem i spuštanjem predmeta (veština mišomotorike). Na svaki pogrešan odgovor, kompjuterski program odgovara sa «uh-oh». Čini se da devojčica koja rukuje mišem, iako ima savršenu mišomotoriku, iznova greši kako bi omogućila grupi da uglas govore «uh-oh» zajedno sa kompjuterom (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002: 265).

Davor uči da otvara program za crtanje, što iziskuje određen sled izvesnog broja operacija. U kratkom vremenskom periodu otvorio je mnogo programa (Privatni vrtić «Dambo», Subotica, 1998. godine).

Igre mašte i igre uloga obogaćene u digitalnoj kulturi. Posmatranje dece u uslovima igre oko i uz pomoć kompjutera, odnosno, digitalnih uređaja, dovelo je do zaključka da deca ne prave neke veće razlike između sveta «van ekrana» i «na ekranu» (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002; Marsh, 2010), jer, u interakciji sa kompjuterskim programom, sliku koja se tu pojavljuje dete može «dočepati, izgrditi, udariti, uperiti u nju prst, cmo-knuti» (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002: 267). Igra uloga predstavlja oblik simboličke igre u kojoj deca preuzimaju različite društvene i imaginarne uloge, imitirajući odrasle, likove iz priča ili svakodnevne situacije. U digitalnom kontekstu, ova forma igre dobija nova obeležja zahvaljujući interakciji sa digitalnim uređajima i sadržajima, aplikacijama i virtuelnim okruženjima. U institucionalnom okruženju, dečija igra oko digitalnih tehnologija koja uključuje elemente igara uloga i igre mašte najčešće je saradnička i u malim grupama dece (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002). Simbolički sadržaj može biti zvuk, slika, tekst i animirani pokret, a manipulacija simbolima i slikama predstavlja osobenost igre mašte u digitalnoj kulturi: manipulacija simbolima i slikama na kompjuterskom ekranu predstavlja novu formu simboličke igre, a deca je doživljavaju podjednako «konkretnom» kao i manipulisanje kockama i igračkama koje predstavljaju umanjeni svet, premda za neke odrasle to može biti neprikladno i beznačajno (Healy, 1998, prema Brooker & Siraj-Blatchford, 2002: 267).

Primeri iz naše i drugih pedagoških praksi:

Tisa (1 godina i 7 meseci) leži na podu i igra se digitalnim fotoaparatom, koji ima mali ekran - pritiska dugmiće. Ja joj ulazim u kadar, i ona se smeje slici koju vidi na ekranu.

Zoja (2 godine i 7 meseci) i Tisa (1 godina i 7 meseci) se igraju u sobi gde se nalazi kompjuter, koji je, igrom slučaja, postavljen na nizak stol, tako da mogu dohvatiti tastaturu i miša, i gledati pravo u ekran. Odrasli pokazuje fotografije prisutnima, a Tisa i Zoja bivaju u trenutku privučene kompjuterom, iako je prošlo već više od sat vremena kako se igraju u sobi, i do tada ga nisu primećivale. Zoja je «ekspert» i pokazuje na ekran i govori Tisi: «Ovo ne smemo dirati» imitirajući intonaciju roditelja, i «Ja ću koristiti miša». Tisa prihvata njena pravila. Zajedno pritiskaju dugmiće na tastaturi, i zainteresovano gledaju na ekran, gde se nasumice otvaraju meniji i fotografija pome-ra, odnosno, uveličava i smanjuje. Igra traje nekoliko minuta, nakon čega ih je privuklo nešto u sobi. Ne vraćaju se više kompjuteru.

Dve devojčice sede pored kompjutera i igraju kompjutersku igru sa sadržajem vezanim za ishranu. Usmerene su na svoju fizičku «kao da» igru koja je, u stvari, inicirana igranjem na kompjuteru: nekoliko minuta jedu sir sa ekrana, stalno pomerajući usne kao da ga žvaću. Treća devojčica vešto sklanja sir sa ekrana, a jedna od dve devojčice koje «jedu sir» joj kaže: „Molim te, da li možemo da dobijemo još jedan zalogaj?» Nakon toga, prave se da brišu ruke (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002: 268).

Dečak Salek sedi ispred kompjutera, opušteno drži miša i rukuje njime u programu sa životinjama. Klikće na životinje i onda ih svojim telom oponaša (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002: 268).

Grupa od četvoro dece igraju se oko kompjutera tako što označavaju slike na ekranu, uzvikuju i kikoću se. Devojčica, koja je inače nezainteresovana za aktivnosti oko kompjutera, pretvara se da se plaši pauka koji se pojavljuje na ekranu, i traži od druga koji rukuje mišem da klikće na sliku, kako bi pauk otrčao iz mreže (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002: 265).

U centru za igre uloga u kojem je postavljen terminal na aerodromu, devojčica pregleda karte putnici i ukucava njeno ime u kompjuter (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002).



Slika 5:

Devojčica pravi digitalni igrovni plan u igri prepričavanja, dramatizacije i igri uloga na temu Zlatokose i tri medveda (preuzeto iz Fler, 2014: 224)

Deca tokom igre neprestano „trepere“ između stvarnog i imaginarnog sveta, kao i između individualne i kolektivne aktivnosti, te između konkretnih objekata i njihovih digitalnih ili virtuelnih prikaza kako navodi Fliova (Fleer, 2014), prepoznajući dečiju sposobnost da prelaze iz stvarnog igrovnog konteksta u izmaštano i obrnuto. Iako pretežno borave u imaginarnoj situaciji, deca ostaju povezana sa realnošću, pri čemu granice između stvarnog i imaginarnog nisu jasno razdvojene. Ova pojava ukazuje na prirodnu fleksibilnost dečije igre, koju su teorijski razradile Elkonjinova i Šusboova (El'koninova, 2002, Schousboe, 2013, prema Fleer, 2014). Marsh (2010) primećuje da deca često prenose narative, likove i motive iz digitalnih igara u simboličku igru „uživo“, čime se virtuelno iskustvo ne završava sa isključenjem ekrana, već se transformiše i produžava kroz fizičku igru. Ova „transmedijska igra“, kako je naziva, otvara prostor za kreativno izražavanje, ali i postavlja pitanje o vrsti sadržaja kojem su deca izložena.

Konstruktorske igre u digitalnoj kulturi: U slučaju igranja u virtuelnom svetu, individualno ili sa drugom decom u saradničkoj grupnoj igri, dete barata simbolima i slikama, u odnosu na konstruktorske materijale u fizičkom svetu. Konstruktorska igra sa digitalnim obeležjima predstavlja oblik igre u kojoj deca koriste digitalne alate i aplikacije kako bi stvarala, gradila, modelovala, oblikovala i modifikovala objekte, strukture ili virtuelne prostore, razvijajući pritom prostornu orijentaciju, logičko razmišljanje i kreativnost. Dok se konstruktorska igra oslanja na fizičke materijale i igračke poput kockica, blokova i slagalica, u digitalnom okruženju deca koriste softvere, aplikacije, digitalne sadržaje i interaktivne platforme za zamišljanje modela i građenje sopstvenih svetova. Manipulacija digitalnim objektima je omogućena putem dodira, prevlačenjem i rotacijom ikoničkog materijala. Dete može u programima da vizualizuje i dizajnira trodimenzionalne strukture u virtuelnim prostorima, takođe, da eksperimentiše i ispituje digitalne predmete (na primer, lebdeće građevine, beskonačni nizovi);

Poznate su Lego Logo i LEGO Digital Designer, koji omogućuju da dete, povezujući obične lego kocke sa digitalnim tehnologijama, stvara interaktivne igračke, odnosno, robote. Sve su više u upotrebi i digitalni manipulativi, «građevinske kocke» kojima se gradi i manipuliše «na ekranu» (Resnik, 1998). Klemenc (Clements, 2002) navodi neke prednosti koje se vezuju za igranje digitalnim manipulativima: pružaju fleksibilnost, mogućnosti promene načina na koji su informacije sređene ili prikazane, mogu se skladištiti, i ponovno im se vraćati, povezuju konkretno i simbolično, specifično i opšte, te menjaju prirodu shvatanja manipulativa. Mora se istaći i to da savremene tehnologije omogućuju da dete kombinuje informacije u različitim oblicima (tekst, slika,

zvuk, pokret), tako da se u okviru konstruktorskih igara može uvrstiti i oblikovanje multimedijalnih kompozicija i njihovo manipulisanje.

Jedan zanimljiv trend u savremenoj digitalnoj igri za decu jesu tzv. *“unplugged”* digitalne aktivnosti, koje su osmišljene da podstaknu *konceptualno razumevanje* tehnologije bez direktnog korišćenja ekrana (Akiba, 2022), iako se ređe pojavljuju u dečijim vrtićima. *„Plugged”* igre aktivnosti (digitalne aktivnosti uz tehnologiju) podrazumevaju direktnu upotrebu digitalnih uređaja, poput tableta, računara, robota i aplikacija, a igra dece može biti vezana za programiranje robota, korišćenje vizuelnih jezika i digitalne igre za kodiranje. *„Unplugged”* igre i aktivnosti (aktivnosti bez direktne upotrebe tehnologije) obuhvataju fizičke i manipulativne igre koje prenose koncepte programiranja i logike bez ekrana i digitalnih uređaja (na primer, upotreba strelica, mapa). Primeri su igre sa karticama, igre slaganja sekvenci, slagalice, igre memorije, društvene igre koje prate logiku koda, glumljenje robota u prostoru, i rešavanje problema korišćenjem tela i fizičkih objekata. Ovakve dečije aktivnosti omogućavaju dublje razumevanje apstraktnih koncepata, jer su iskustva direktnija i telesno ukorenjena (eng. *embodied learning*) kako navodi Akiba (2022). U kontekstu ovih igara, uvodi se pojam *„tinkering”*, odnosno, treperenje, koje predstavlja slobodno, kreativno eksperimentisanje i istraživanje kroz otkrivanje, rastavljanje i rekonstrukciju tehnologije i materijala u otvorenom, nestrukturisanom kontekstu igre (videti više u Mackley, 2022). Uključuje fizičku manipulaciju alatima i modelima kako bi deca sama učila o funkcijama i mogućnostima tih digitalnih uređaja (stara tastatura, miševi, zvučnici i slično), povezujući ih sa poznatim materijalima kao što su plastelin i alatima (na primer, šrafciger). U poslednje vreme, aktuelan je hibridni pristup povezivanja ovih igara (Akiba, 2022), gde deca uče principe digitalnog sveta kroz fizičku igru.

U savremenim teorijskim pristupima, posebno u kontekstu digitalne kulture, razumevanje dečijeg igrovnog ponašanja zahteva pomeranje sa tradicionalne dihotomije između stvarnog i virtuelnog ka integrisanijem pristupu koji uvažava kompleksnost savremenog iskustva detinjstva. Referirajući se na različite autore, Undhajmova (Undheim, 2022) naglašava da granice između *„stvarne”* i digitalne igre postaju sve nejasnije jer se različiti oblici dečije igre međusobno prepliću i transformišu. Savremeni uslovi igre dece, obeleženi prisustvom digitalnih tehnologija, doveli su do uvođenja pojma *konvergentne igre* (Edwards et al., 2020) koji označava spajanje tradicionalne i digitalne igre u jedinstveno iskustvo. Konvergentna igra, prema ovim autorima, uključuje istovremenu upotrebu fizičkih i digitalnih resursa, kao i međusobno prožimanje različitih oblika igre, tehnologije, popularne kulture i medija. Ova vrsta igre omogućava deci da uče kroz kombinovane, integrisane i višeslojne aktivnosti koje su utemeljene u njiho-

vom svakodnevnom životu i kućnom okruženju. Konvergentna igra nije statična, već se kontinuirano razvija u zavisnosti od dostupnih digitalnih alata i pedagoškog konteksta (Edwards et al., 2020). Ona je *multi-modalna*, što ukazuje da deca istovremeno koriste različite kanale komunikacije (govor, slušanje, crtanje i pisanje, dodirivanje, gestovi, iniciranje i odgovor na različite audio i ikoničke materijale); ona je globalna i lokalna spajajući globalno popularne i primenjive digitalne sadržaje sa mogućnostima personalizovanog pristupa; preklapa ono što je tradicionalno sa digitalnim, omogućujući da se kombinuju različiti resursi tokom digitalnih igara.

Flirova, istražujući uticaj digitalne igre koristeći se kulturološko-istorijskim modelom dečijeg razvoja, izdvaja pet ključnih osobenosti digitalne igre koje objašnjavaju kako digitalne tehnologije transformišu načine na koje deca zamišljaju, predstavljaju i istražuju svet (Fleer, 2020, par: 40-45):

- (1) Novi načini predstavljanja: digitalne tehnologije omogućavaju deci da na vizuelno bogat, interaktivan i višemedijski način izraze svoje ideje, odnosno, predstavljaju nov način reprezentacije igrovnog objekta. Deca koriste digitalne alate za modelovanje, animaciju i kreiranje dinamičnih priča.
- (2) Digitalni nosilac značenja i digitalni oslonac za novu akciju: digitalni uređaji, alati i simboli deluju kao „nosači“ (eng. placeholder) značenja u igrama uloga koji pomažu deci da razviju igru i pokrenu nove akcije u digitalnom prostoru. Oni imaju ulogu sličnu fizičkim igračkama u dečijoj simboličkoj igri.
- (3) Meta-imaginarna situacija: deca u digitalnoj igri često promišljaju i komentarišu sopstvenu imaginaciju, stvarajući «igru o igri». Ova metakognitivna dimenzija pokazuje kako deca svesno upravljaju granicom između stvarnog i imaginarnog.
- (4) Istovremeno bivanje unutar i izvan digitalne igre: deca se kreću između stvaranja u digitalnoj imaginarnoj situaciji i posmatranja tog delovanja u stvarnom svetu. Ova sposobnost «preklapanja» svetova karakteriše digitalnu igru kao fleksibilan prostor imaginacije.
- (5) Digitalni alati kao sredstvo za istraživanje sveta: deca koriste digitalne tehnologije ne samo za igru, već i za eksperimentisanje, postavljanje pitanja i testiranje hipoteza, a digitalne tehnologije daju mogućnost deci da istražuju fenomene koje ne mogu iskusiti kao fizička iskustva. Digitalna igra se povezuje sa ranim oblicima istraživačkog i naučnog mišljenja kod dece.

Ove osobine pokazuju da digitalna igra nije samo produžetak tradicionalne igre, već oblik interaktivne, simboličke i istraživačke aktivnosti koja je specifična za savremeni digitalni kontekst u kome deca odrastaju.

Današnja deca funkcionišu u digitalnim okruženjima istovremeno uronjena u imaginarni svet igre i svesna spoljnog, fizičkog konteksta u kojem se igra odvija. Ova dvostrukost omogućava raznovrsne modalitete učenja i izražavanja, pri čemu dete oscilira između identifikacije sa likovima iz igre i komunikacije sa odraslima ili vršnjacima u stvarnom prostoru.

Vođstvo u digitalnim igrama

Digitalna tehnologija predstavlja moćno sredstvo za učenje kroz igru u socijalnom okruženju (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002; Freer, 2014; Freeman & Somerindyke, 2001; Marsh, 2010; Plowman & Stephen, 2005), a sve više se ističe značaj vršnjačkog podučavanja, i učenja uz pomoć vršnjaka. Ova perspektiva karakteristična je za istraživanja institucionalnog vaspitanja i obrazovanja podržanog digitalnom tehnologijom. U savremenim predškolskim ustanovama upotreba tehnologija među decom često se opisuje kao „igranje sa kompjuterom“ (Plowman & Stephen, 2005), što je u skladu sa dominantnim obrazovnim ethosom koji vrednuje učenje kroz igru. Istraživanja pokazuju da se u institucionalnim uslovima, kada je upotreba tehnologije prepuštena slobodnom izboru dece, pojavljuju različiti obrasci angažovanosti (Brooker & Siraj-Blatchford, 2002; Plowman & Stephen, 2005). U istraživanju kojeg su uradile Plouvmannova i Stefenova (Plowman & Stephen, 2005) neka deca su bila potpuno usredsređena na zadatke, dok su druga menjala sadržaje bez zadržavanja i pokazivala znake dosade ili frustracije. U pojedinim slučajevima, kompjuter nije uopšte bio korišćen tokom slobodne igre, što ukazuje na kompleksan odnos između digitalnih tehnologija i dečije motivacije, angažovanosti i percepcije igre u institucionalnom okruženju.

Smatra se da, zajednički radeći i igrajući se na i oko tehnologija, deca predškolskog uzrasta dobijaju priliku da spontano, međusobno jedni drugima, «istežu» zonu narednog razvitka, te da stvaraju i dele «zajednički prostor za rešavanje problema» (Freeman & Somerindyke, 2001: 206). Bird i Edvards (Bird & Edwards, 2015) navode pojam zone narednog razvoja u kontekstu deljenja znanja o funkcijama digitalnih uređaja i alata, što upućuje da se digitalna igra može koristiti kao sredstvo razvoja ukoliko

odrasli iiskusni vršnjaci aktivno posreduju u tom procesu. Odrasli, kroz dijalog, modelovanje i zajedničko istraživanje, pomažu detetu da premosti jaz između trenutnih mogućnosti i onoga što može da postigne uz podršku kompetentnog saigrača.

Vršnjaci eksperti

Pojavljaju se različite uloge koje uzimaju deca u zajedničkom igranju uz pomoć digitalnih tehnologija, a značajnu ulogu u tome mogu igrati vršnjaci eksperti, deca koja pokazuju raznovrsne nivoe vičnosti u korištenju različitih alata i digitalnih uređaja, ovladanosti digitalnom pismenošću i socijalnom ponašanju tokom igre. Pored toga, uočeno je da mnoga deca, koja deluju nezainteresovano da koriste kompjutere i druge uređaje i kao da su površno uključena u igru, mogu učiti od svojih vršnjaka posmatrajući ih, i, čak, voditi igru drugoga verbalnim uputstvima (Freeman & Somerindyke, 2001). Na taj način, deca se međusobno podstiču na igru i u igri, a time stvaraju nova i produbljuju postojeća interesovanja, iskustva i znanja. Uloga i odgovornost vaspitača je da prepozna takva ponašanja dece, i podstiče ih da međusobno sarađuju, budu odgovorna jedna prema drugima, i da neguje potrebe dece da zajednički i samostalno rešavaju probleme i donose odluke.

Moguće je izdvojiti tri vrste interakcija dece koja su uključena u igre i aktivnosti uz tehnologije (Plowman & Stephen, 2005: 150): *pregovaranje oko pristupa i smenjivanja* (uglavnom su dominantni oblici dečije interakcije u digitalnoj igri, i često u institucionalnom kontekstu gde postoje pravila kojima se ograničava broj dece za kompjuterom, gde neka deca moraju čekati na red; u tim uslovima, deca ili samostalno prate tok igre i zauzimaju svoje mesto, ili pregovaraju i čekaju pored dok prethodni igrač ne završi); *upravljanje različitim operacijama* (događa se kada kompetentnije dete daje kratke naredbe poput „uradi ovo“ ili „pritisni to“, bez dodatnog pojašnjenja, ili kada deca pomažu jedni drugima u tumačenju poruka o grešci ili izboru opcija; uočeno je da dete koje se suočava s poteškoćama u rukovanju tehnologijom, često prepušta kontrolu drugom detetu, čime postoji opasnost da ono preuzme igru u potpunosti); *deljenje uživanja u radnji prikazanoj na ekranu* (bilo da se igraju zajedno ili sami, deca su izražavala oduševljenje uspehom, pozivaju druge da pogledaju ekran, pokazuju, objašnjavaju; povezano je sa namernim izazivanjem grešaka u zadatku kako bi uživala u odgovoru likova sa ekrana; ovakve interakcije su ređe opažene).

U interakciji koja nastaje u igri i radu na kompjuterima, moguće je uočiti tri osnovne uloge koje deca igraju (Freeman & Somerindyke, 2001:206):

- *Aktivni navigatori* su deca koja imaju najviše vičnosti u primeni kompjutera, umeju uspešno da koriste kompjuterske programe i imaju određene sposobnosti upravljanja kompjuterima. Razlikuju se: konsolidovani navigator / konsolidovana navigatorica, dete koje ima razvijenu mišomotoriku, ume nezavisno da radi na kompjuteru, pokušava da upravlja mašinom u slučaju da postoje neki zastoji i deluje sigurno dok rešava nastale probleme. Navigatori miša su deca koja imaju razvijenu mišomotoriku, dobru koordinaciju pokreta ruke i oka i pokazuju sigurnost u svojim akcijama na ekranu kako bi došli do željenog cilja. Navigatori programa su deca koja pokazuju sposobnosti upravljanja i kretanja u kompjuterskim programima, i najčešće ukazuju i pokazuju gestom, odnosno, pokretom ruke koje operacije u kompjuterskom programu trebaju da se pokreću kako bi se napredovalo u njemu. Za ovu decu je karakteristično da mogu biti kooperativna u igri, i pokazuju želju i volju da pomažu drugima, vodeći njihove veštine i sposobnosti napred.
- *Navigatori koji deluju preko posrednika*, ili kako ih još nazivaju *super gledaoci*, su deca koja su zainteresovana za rad na kompjuterima i duboko uključena u igru, ali ne traže da imaju direktnu kontrolu nad kompjuterima (da rade za kompjuterom), najčešće stoje sa strane, odnosno, sede pored drugog deteta, i nude savete aktivnim navigatorima; u slučaju da naiđu na probleme, pozivaju drugo dete da umesto njih, ili uz njihovo vođenje, aktivno reši problem. Ova uloga može biti privremena, dok dete ne postigne nivo konsolidovanog navigatora, ali postoje deca koja preferiraju ovakav stil.
- *Gledaoci („onlukeri“)* su najmanje aktivni učesnici u aktivnostima i igri sa kompjuterima, ali se može desiti da njihova zainteresovanost raste sa sticanjem sigurnosti u primeni kompjutera. Najčešće su to deca koja su na početku usvajanja sposobnosti rada na kompjuterima, i imaju slabo razvijenu ili nerazvijenu mišomotoriku, ali to ne znači da im je interes za ove aktivnosti prolazan. Za ovu decu je karakteristično da, iako bi želela da rade na kompjuterima, ne pokušavaju da upravljaju kompjuterskim programom, a sa druge strane, ne pokazuju želju da traže pomoć.

Ukoliko je okruženje uređeno da podstiče takav pristup, deca se najčešće proizvoljno udružuju u male grupe oko kompjutera i dostupnih tehnologija, koje se iz dana u dan,

iznova formiraju, učvršćuju, ponovno grade, sa stalnim, povremenim i neredovnim članovima. U tim grupama, uočeno je da se razvijaju različiti načini interakcije među decom, koje su obično vezane za dogovaranje oko redosleda i smene oko korišćenja kompjutera, upravljanja kompjuterskim programom, odnosno, rasprave oko određenih tokova i mogućnosti, ali i direktnog vršnjačkog podučavanja. Zajednička igra i aktivnosti oko kompjutera mogu predstavljati zadovoljstvo i stvarati dobro raspoloženje u grupi. Gradeći strategije kako da pomažu drugima (na primer, devojčica koja pomaže drugoj da drži miša, spušta svoju ruku na njenu, i polako je vodi), intuitivno vode tuđi razvoj napred, postaju zrelija, osetljivija za perspektivu drugoga, a deljenje kompjutera prestaje da bude stvar pravde i podjednakog i pravičnog deljenja vremena čime obično rukovodi vaspitač, nego postaje prostor za su-stvaranje i vršnjački podupreto razvijanje.

Vaspitači saigrači u digitalnim igrama

Vodeća profesionalna kompetencija vaspitača je igrovnost. Igrovnost odraslih je manje istraživana, posebno kao profesionalna kompetencija (PribišeV Beleslin i sar., 2023; Šindić & PribišeV Beleslin, 2018). Takođe, još uvek postoje kontroverze oko uključivanja odraslih u dečije igre (PribišeV Beleslin, 2014b), gde se jasnije naglašava da odrasli ne moraju nužno remetiti dečiju igru, posebno ako su i sami razigrani. Savremeni pristupi naglašavaju da su i deca i vaspitači bića koja uče kroz igru (Pramling Samuelsson & Asplund Carlsson, 2008). U takvim slučajevima igra postaje prostor zajedničkog zadovoljstva i deljenja za decu i odrasle, gde se brišu hijerarhije i ravnoteža moći (PribišeV Beleslin, 2014b).

Igrovnost kao profesionalna kompetencija vaspitača podrazumeva teorijsko i praktično znanje o igri, aktivno učestvovanje, komunikaciju i upravljanje različitim faktorima u igri. To je složena profesionalna kompetencija koja obuhvata integraciju teorijskog znanja, praktičnih veština, ličnih osobina, emocionalne zrelosti i komunikaciono-akcijskih sposobnosti, a koja omogućava vaspitaču da sa decom uspostavi smislen i razvojno podsticajan odnos kroz igru (PribišeV Beleslin i sar., 2023; Sandberg et al., 2012; Šindić & PribišeV Beleslin, 2018). Stoga, igrovnost vaspitača predstavlja sposobnost aktivnog, stručnog i reflektovanog učešća u dečijoj igri, pri čemu vaspitač koristi znanje o razvoju deteta i igri, uz razumevanje razvojnih, obrazovnih i socijalnih

vrednosti igre, pokazuje lične osobine poput empatije, spontanosti, fleksibilnosti i vedrine, oblikuje podsticajno okruženje, i istovremeno razvija komunikaciju, poverenje i zajedničku kreativnost sa decom. Ona podrazumeva ne samo teorijsko znanje o značaju igre u ranom razvoju, već i praktične veštine iniciranja, organizovanja, praćenja i evaluacije igre, kao i sposobnost kreiranja stimulativnog i podsticajnog okruženja. Uključuje i lični angažman odraslog u igri. Ova kompetencija uključuje:

- Kognitivnu komponentu – znanje o razvoju deteta i o funkcijama igre u učenju, podjednako kao i veštinu da se izazovu kognitivni procesi kod dece (Sandberg et al., 2012);
- Emocionalno-voljnu i socijalnu komponentu – podražavajuće prisustvo, osnaživanje dece i toleranciju na greške, kao i izraženu empatiju i permissivni stav (Sandberg et al., 2012; Šindić & Pribišev Beleslin, 2018);
- Organizacionu komponentu – oblikovanje fizičkog i emocionalnog prostora pogodnog za igru (Pribišev Beleslin i sar., 2023; Sandberg et al., 2012).

Vaspitač koji je ovladao igrovnošću sposoban je da balansira između vođene i slobodne igre, bude prisutan, ali ne nametljiv, da koristi humor, simboliku, i situacionu prilagodljivost kako bi igra postala i sredstvo i cilj vaspitno-obrazovnog procesa. U tom kontekstu, moguće je proširiti igrovnost vaspitača u dečijim igrama kao već uspostavljenu kompetenciju sa digitalnim osobenostima, iako treba imati u vidu da još uvek postoji izvesan manjak znanja i veština vaspitača o tome kako da tehnologije uključuju u predškolski program zasnovan na igri (Undheim, 2022). Istovremeno, trebalo bi se kritički promišljati i o uverenjima da je digitalna igra isključivo usmerena ka „ekranima“ i digitalnim tehnologijama (Undheim, 2022). Digitalna igrovna kultura sve više se pomera ka hibridnim pristupima, gde se prepliću virtuelno i realno u dečijim igrama. Istraživanja pokazuju da deca gotovo da ne prave razlike između tih svetova; za njih je to igra (Fleer, 2020).

Definicija digitalne igrovnosti kao profesionalne kompetencije vaspitača može se konstruisati na osnovu savremenih teorijskih uvida o digitalnoj pismenosti i digitalnoj igri kao prostoru razvoja, učenja i zabave savremenog deteta, te uloge odraslog u digitalnom okruženju ranog detinjstva. Digitalna igrovnost vaspitača predstavlja profesionalnu kompetenciju koja obuhvata sposobnost kritički promišljene, reflektivne i kreativne upotrebe digitalnih tehnologija u svrhu podsticanja dečje igre, zajedničkog igranja u digitalnim prostorima i u cilju podrške dečijem razvoju u digitalnom okruženju. Ova kompetencija uključuje:

- razumevanje pedagoške vrednosti digitalne igre u kontekstu odrastanja u digitalnoj kulturi, značaja i uticaja na rani razvoj i učenje, uključujući sposobnost odabira i primene digitalnih igara i aplikacija koje su razvojno primere-
ne, bezbedne i podsticajne;
- aktivno učešće i posredovanje u digitalnoj igri kroz dijalog, podršku i za-
jedničko istraživanje sa decom, promovisanje digitalne pismenosti kroz igru
kao oblik iskustvenog učenja i vrednovanje ovog vida učenja koje se događa
u ranom detinjstvu;
- stvaranje uravnoteženog odnosa između digitalne i analogne igre, uz pošto-
vanje dečje autonomije, ritma i interesa, uz izgrađene veštine oblikovanja
pedagoški podsticajnog okruženja pogodnog za različite igre dece u digital-
noj kulturi, uključujući fizičko, digitalno i socijalno okruženje unutar i izvan
digitalnih tehnologija.

Tabela 10:

*Prikaz dimenzija igrovnosti kao profesionalne kompetencije
uključujući digitalnu igrovnost*

Dimenzije igrovnosti	“Tradicionalna” igrovnost vaspitača	Digitalna igrovnost vaspitača
Pedagoška kompetencija	Razumevanje značaja igre u razvoju deteta i sposobnost planiranja i vođenja igre u skladu sa razvojnim potrebama i dečjim interesovanjima.	Razumevanje potencijala digitalne igre za učenje i razvoj, sposobnost planiranja aktivnosti koje uključuju različite forme digitalne igre.
Prisutnost i posredovanje u igri	Empatično učešće u igri dece, podrška njihovim idejama i tokovima igre. Uključivanje u igru ulogu sa-igrača.	Zajedničko igranje u digitalnim igrama, empatičko posredovanje u digitalnim interakcijama i podrška emocionalnom razumevanju igre.
Organizacija okruženja	Uređenje prostora i materijala za različite oblike dečje igre. Organizacija igre, pravila, uloga; primene strategije obogaćivanja dečje igre.	Odabir digitalnih alata i igara, organizovanje digitalno-fizičkog okruženja za kreativnu i sigurnu igru. Tehnička podrška. Organizacija igre, pravila, uloga; primene strategije obogaćivanja dečje digitalne igre.
Kognitivna podrška	Podsticanje misaonih procesa kroz pitanja, izazove i materijale u igri.	Korišćenje digitalnih igara za razvoj rešavanja problema, strategijskog mišljenja i kreativnosti.
Reflektivna dimenzija	Razumevanje i analiza uloge igre u učenju dece, evaluacija i refleksija sopstvene pedagoške prakse.	Kritičko promišljanje i analiza o uticaju digitalnih sadržaja na razvoj i učenje, pažljivo promatranje rizika boravka u virtuelnim i apstraktnim svetovima, evaluacija i refleksija o sopstvenoj ulozi u digitalnom okruženju.

Dimenzije igrovnosti	“Tradicionalna” igrovnost vaspitača	Digitalna igrovnost vaspitača
Tehnička i digitalna pismenost	Nije primarna komponenta; akcenat je na iskustvenom učenju kroz fizičku igru.	Poznavanje digitalnih alata, aplikacija i principa digitalne bezbednosti i etike u radu sa decom.

U svojoj studiji Ploumanova i Stefenova (Plowman & Stephen, 2005) uočile su tri karakteristična načina uključivanja odraslih, odnosno, vaspitača u dečije kompjuterske igre: reaktivna supervizija, vođena interakcija i hibridni pristup. Kombinujući njihove nalaze sa modelom obogaćivanja dečije igre (Johnson et al., 1999), mogu se kreirati sledeće kategorije uključivanja odraslih u digitalne igre:

- *neuključen vaspitač*: direktno ne učestvuje u igri, iako može biti indirektno uključen kroz pripremu i organizaciju okruženja povoljnog za dečije igranje tehnologijama;
- *vaspitač kao posmatrač digitalne dečije igre*: bazična uloga koja se odnosi na dokumentovanje dečjih digitalnih igrovnih postupaka, što služi za razumevanje načina na koje deca uče, komuniciraju i razvijaju digitalnu pismenost kroz igru. Aktivno, ali nenametljivo prisustvuje tokom digitalnih aktivnosti dece, a fokus je usmeren na posmatranje, slušanje i dokumentovanje ponašanja dece, strategija koje koriste u rešavanju zadataka, emocionalnih reakcije, saradnju i interakciju sa vršnjacima i upotrebu digitalnih alata, bez trenutne intervencije. Svojim posmatranjem, vaspitač prikuplja podatke o interesovanjima i digitalnim kompetencijama deteta, koje koristi za refleksiju, planiranje aktivnosti i profesionalni razvoj. Vaspitač u ovoj ulozi ne prekida igru, već se pozicionira tako da može pratiti interakciju deteta sa digitalnim uređajem; fokus stavlja na proces digitalne igre, prilikom čega se beleže izbori dece, tok igre, moguće prepreke i frustracije i zadovoljstvo, kao i socijalna dinamika; vaspitač koristi raznovrsne digitalne alate za dokumentaciju, poštujući privatnost i digitalna prava. Tokom posmatranja vaspitač dolazi do relevantnih podataka koji služe za refleksiju i kritičku analizu softverskih sadržaja u odnosu na potrebe i interesovanje deteta i vaspitne grupe;
- *proaktivna supervizija*: vaspitač se uključuje, odnosno, reaguju samo kada primeti problem ili kada dete zatraži pomoć. Nadzor je površan i najčešće se svodi na kontrolu trajanja boravka za digitalnim tehnologijama, obezbeđivanje poštovanja pravila (npr. redosled, čekanje na red), izbegavanje tehničkih

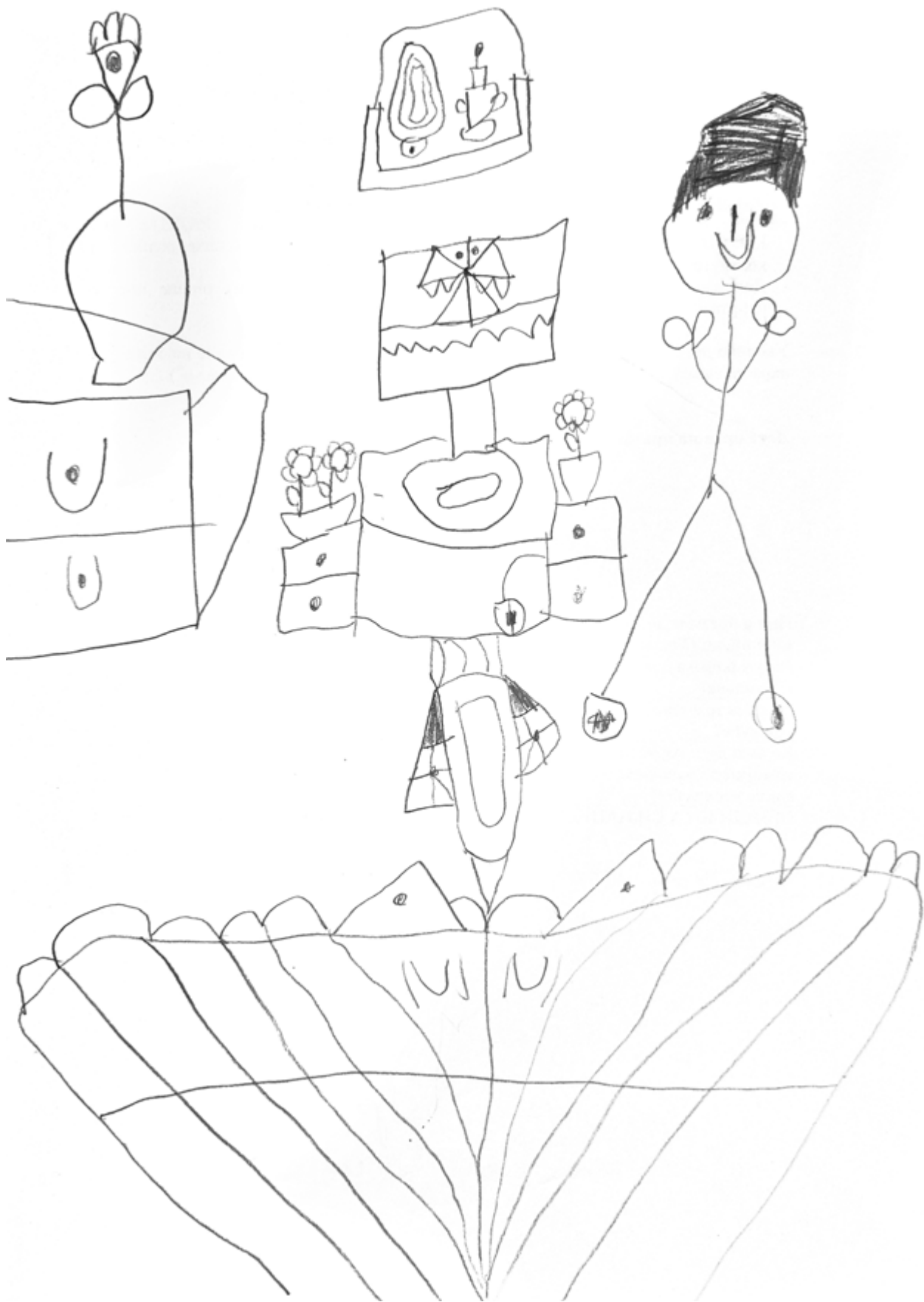
kih problema (npr. zamrzavanje ekrana); podrška prilikom izbora digitalnog alata, aplikacije ili softvera i upućivanje u način upotrebe. Uloga vaspitača vezana je za podršku dečijoj igri u tehničkom smislu, i treba biti jasna, usmerena i na vreme;

- *vođena interakcija*: aktivno prisustvo odraslog koji kroz dijalog, postavljanje pitanje, komentare bez direktnog preuzimanja igre i kontrole, deci pruža zonu narednog razvoja i privremenu podršku dok je ona potrebna kako bi se snalazilo u digitalnom okruženju. To je intencionalna, nestrukturisana ili strukturisana i razvojno primerena pedagoška podršku koju odrasli pruža detetu tokom korišćenja digitalnih tehnologija u igri, gde vaspitač deluje situaciono i prilagođava svoju ulogu u skladu sa potrebama i dinamikom igre. U igrovnom kontekstu vaspitač, kombinujući verbalnu i neverbalnu komunikaciju i interakciju između deteta i mašine, pomaže detetu da razume softver i funkcije, demonstrira kako koristiti alate (npr. miš, ikone, gumice), predlaže alternativne akcije i reflektuje pokušaje i pogreške sa detetom ili grupom, pruža pozitivnu povratnu informaciju i deli zadovoljstvo uspehom.
- *vaspitač kao sa-igrač u digitalnoj igri (na ekranu i van ekrana)*: vaspitač ima partnersku i participativnu ulogu u bilo kojoj formi digitalne igre deteta i grupe dece, što podrazumeva ravnopravno, aktivno i osnažujuće učešće odraslog u dečjim digitalnim igrovnim aktivnostima, kako na ekranu (ekranske igre, aplikacije, virtuelni svetovi), tako i van ekrana (produžene igre inspirisane digitalnim sadržajima, fizičke igre utemeljene na digitalnim narativima, simbolička reprezentacija digitalnih doživljaja). Vaspitač kao saigrač deli iskustvo, emociju i akciju, ne preuzimajući kontrolu, već učestvujući sa decom ulazeći u određenu ulogu, istražujući, zamišljajući „kao da“ situacije i zajednički stvarajući značenja kroz digitalnu igru. Odrasli autentično učestvuje u uzbuđenju, humoru, neuspehu i uspehu igre, ispoljavajući svoju igrovnost i poštujući dečiju inicijativu, imaginaciju, igrovnu digitalnu kulturu kao ravnopravan saradnik. Može biti u ulozi onoga koji povezuje digitalni i fizički svet, daje inspiraciju i podstiče prelazak iz virtuelnog u taktilno, jezičko i telesno iskustvo.

Imajući u vidu kompleksnost ispoljavanja dečijih igara koje imaju svoj specifikum u digitalnoj kulturi, zajedno sa specifičnostima digitalnih pismenosti koje deca od najranijeg uzrasta grade, treba naglasiti da deca nisu „digitalni urođenici“ u punom smislu te reči, jer njihovo razumevanje i korišćenje tehnologije zavisi od kulturnog konteksta,

dostupnosti resursa i posredovanja odraslih (Plowman et al., 2010). Digitalna igra i digitalna iskustva, kada su pažljivo strukturisana i integrisana u pedagošku praksu, mogu doprineti razvoju simboličkog mišljenja, jezičkih veština i digitalne pismenosti, ali da je bez aktivne uloge odraslih njen razvojni potencijal ostaje ograničen.

Kako bi se podsticale i negovale spontana igra dece i igrolike aktivnosti u i oko kompjutera i izvan kompjuterskog centra, od presudnog je značaja da vaspitač bude upoznat sa različitim faktorima koji mogu direktno uticati na kvalitet i kvantitet dečje interakcije sa mašinama. Posebno značajni su: ciljevi i principi kojima se vaspitač rukovodi; u kojoj meri je tehnologija utopljena u radni prostor vaspitne grupe; izbor razvojno primerenih obrazovnih programa, i svakako bogata ponuda kvalitetnih programa na tržištu; motivacija vaspitača i poznavanje metodike primene digitalnih tehnologija u radu sa decom i, svakako, digitalne kompetencije i digitalne pismenosti vaspitača. Svaki navedeni faktor je podjednako važan, ali ono što treba naglasiti je da se znatno veći rezultati postižu kada postoji podrška celokupnog sistema i saradnja svih njegovih aktera. Jer digitalna pismenost nije više pitanje pojedinca; ona je društvena praksa, koju su najmlađe generacije uveliko prihvatile, i odrastaju u digitalnoj kulturi.



Kompjuterski programi namenjeni deci

Kompjuterski programi (eng. *software*) predstavljaju instrukcije i uputstva koje su potrebne kompjuteru (eng. *hardware*) da ostvari opšte i posebne zadatke. Uz pomoć njih se ostvaruje komunikacija između mašine i korisnika. Područje obrazovanja i slobodnog vremena, koji se sve više približavaju i stapaju u kompjuterskim obrazovnim igrama, danas je posebno atraktivno za proizvođače kompjuterskih programa. Sa druge strane, pitanje izbora i primene kompjuterskih programa u obrazovanju postaje opšte stručno znanje i umeće kojim prosvetni radnici treba da raspolažu.

Među prvim klasifikacijama softvera koji se koriste u obrazovanju bila je ona koju je odredio Klemenc, izdvojivši tri velike skupine kompjuterskih programa (Clements, 2002):

- programi za «ponavljanje i uvežbavanje» (*drill-to-practise*) su kompjuterski programi koji se koriste za usvajanje unapred određenih znanja (po principima učenja uslovljavanjem, uz pomoć nagrada i kazni) i vode dete u procesu uvežbavanja i ponavljanja usvojenog znanja i/ili veština. Iako se danas sve više ističe negativni aspekt primene ovakvih programa, još uvek su najzastupljeniji na tržištu i u obrazovnim institucijama. Neki smatraju da i kada se koriste, vaspitači trebaju dobro da razmotre sve prednosti koje takva primena kompjuterske tehnologije ima;
- programi «bazirani na otkrivanju» (*discovery-based*) koji su uređeni tako da omogućuju, podstiču i utiču na učenje putem otkrivanja i mogućnosti istraživanja; u interakciji sa kompjuterskim programima, dete samostalno, ili uz pomoć vršnjaka, roditelja i vaspitača, svojim tempom i prema svojim interesovanjima istražuje, stvara, stiče nova, a proširuje i učvršćuje postojeća iskustva i znanja;

- programi «bez kraja» (*open-ended*) su razni kompjuterski programi i alati, kao što su različiti programi za crtanje, stvaranje multimedijских kompozicija, obradu teksta i grafika i slično, koji omogućuju deci da realizuju ideje i izvršavaju određene zadatke. Veoma su pogodni za realizaciju projekata (individualnih i grupnih), i nose mnoštvo mogućnosti za kreativno izražavanje dece i vaspitača. Međutim, postoje pokazatelji da, ukoliko se deca ostavljaju da samostalno, slobodno istražuju ovakve programe, može se desiti da postanu nezainteresovana i da slabije koriste potencijale koji im se nude.

Osobine dobrog obrazovnog kompjuterskog programa za decu

Izbor obrazovnog softvera za decu, što podrazumeva znanje i veštine da se oni procene u odnosu na veći broj faktora, leži u osnovi primene tehnologija u institucionalnom vaspitanju i obrazovanju (Aldrich, 2002; NAEYC, 1996; Ntuli & Kyei-Blankson, 2011). Kod izbora dobrog kompjuterskog programa koji će se koristiti u vrtiću, što je kontinuirani zahtev koji se postavlja pred vaspitača, moguće je rukovoditi se određenim smernicama i kriterijumima za procenu podobnosti kompjuterskih programa za decu:

izbor prikladnog kompjuterskog programa je slično izboru prikladne knjige za svoju vaspitnu grupu vaspitač stalno prosuđuje o tome šta je prikladno za uzrast, šta je prikladno za pojedino dete i šta je kulturološki prikladno (NAEYC, 1996: 2)

Rukovodeći princip na kojem se zasniva izbor je da podržava razvojno-prilagođenu praksu, te da je razvojno primeren za učenje, igru i istraživanje dece, što znači da je usklađen sa razvojnim potrebama, sposobnostima, interesovanjima i kulturnim kontekstom dece određenog uzrasta. Takav softver podstiče aktivno učenje, istraživanje, saradnju, rešavanje problema i kreativnost, bez promovisanja neprimerenih sadržaja kao što su nasilje ili stereotipi (Aldrich, 2002; Haugland & Ruíz, 2002; Mahmoud Ihmeideh, 2015).

Prva skala za procenu softvera za decu bila je *Haugland Developmental Software Scale* iz 1999. godine (Haugland & Ruíz, 2002), koja sadrži 10 kriterijuma: Prilagođenost uzrastu, Dete ima kontrolu, Jasnoća uputstva, Postepenost u uvođenju složenosti,

Samostalnost, Nenasilje, Orijentacija na proces, Uključenost modela iz stvarnog sveta, Tehničke karakteristike i Transformacije (promene i prilagodljivost u učenju). Skala služi prilikom procene i izbora kvaliteta obrazovnog softvera koji se koristi u institucionalnom vaspitno-obrazovnom procesu (Tabela 11).

Tabela 11:
*Opis kriterijuma za izbor razvojno-primerenog softvera za decu
(modifikovano prema Haugland & Ruíz, 2002; Mahmoud Ihmeideh,
2015: 658)*

Kriterijum	Opis (sumarno)
1. Prilagođen uzrastu (<i>Age appropriate</i>)	Softver mora odgovarati kognitivnim, emocionalnim i motoričkim sposobnostima deteta za koje je namenjen. Treba da je realističan po pitanju očekivanja. Pojmovi koje deca uče, i metode koje su predstavljene treba da imaju realistična očekivanja, usklađena sa uzrasnim potrebama i mogućnostima.
2. Dete ima kontrolu (<i>Child in control</i>)	Dete samostalno upravlja aktivnostima u smislu težine, pravaca istraživanja, tempa, vraćanja na početni meni; greške se ne kažnjavaju već podstiču učenje kroz pokušaje. Pružaju prostor za razvoj sposobnosti za rešavanje problema i postavljanja različitih strategija i isprobavanja alternativa. Kompjuterski program treba da omogućuje deci istraživanje bez straha od pravljenja grešaka, i da nudi brze povratne informacije. Dete je aktivno, i samostalno odlučuje o toku i smeru svoje aktivnosti vezane za kompjuterski program.
3. Jasna uputstva (<i>Clear instructions</i>)	Instrukcije, dominantno verbalne i povezane sa vizuelnim sadržajima i naredbama, moraju biti lako razumljive, jednostavne, dosledne i lagane da ih deca mogu birati, bez preopterećenja deteta informacijama. Uputstva, grafički ili verbalno predstavljena, koja se nude deci su jasna, precizna i jednostavna. Pisana uputstva nisu podesna za malu decu.
4. Postepeno uvođenje složenosti (<i>Expanding complexity</i>)	Sadržaj se razvija u skladu sa napretkom deteta, uz mogućnost usložnjavanja zadataka. Kompjuterski program treba da se na početku primene oslanja na nivoe veština i sposobnosti koje dete trenutno poseduje, odnosno, što je dete usvojilo i izgradilo kao svoje znanje i iskustva, da bi se, kako dete napreduje u njemu, zahtevi usložnjavali i omogućavali detetu da razvija veštine i sposobnosti u zoni narednog razvitka. Poseduje ideje koje su izazovne za dečije učenje.
5. Samostalnost (<i>Independence</i>)	Softver podržava individualni tempo rada i nezavisnost u donošenju odluka i rešavanju problema. Supervizija odraslog je potrebna jedino na početku. Kompjuterski program treba da je tako uređen da dete koje ga koristi treba minimalni nadzor od strane vaspitača, i može samostalno da ga istražuje i kreće se u njemu.
6. Nenasilje (<i>Nonviolence</i>)	Izbegavanje svakog oblika nasilja, agresije i destruktivnog ponašanja, uključujući i simboličke prikaze. Sadrži društveno vrednovane ideje i pozitivne vrednosti.
7. Orijentacija na proces (<i>Process orientation</i>)	Fokus je na učenju, razmišljanju i procesu, a ne na brzini ili krajnjem rezultatu (npr. osvajanje bodova). Podstiče unutrašnju motivaciju. Kompjuterski program koji detetu pruža izazovne aktivnosti, na primer, istraživanja i eksperimentisanja u programu, a koje ga motivišu da radi na kompjuteru, su orijentisani ka procesu, a ne proizvodima. Kompjuterski program omogućuje deci da doživljava uspehe i bude osnaženo kroz iskustva učenja. Nije potrebno da postoje spoljašnja potkrepljenja, kao što su likovi koji govore "bravo" i slično.

Kriterijum	Opis (sumarno)
8. Modeli iz stvarnog sveta (<i>Real world models</i>)	Softver koristi realne kontekste i situacije poznate deci, čime se olakšava povezivanje sa iskustvima. Nudi realistične i realne životne problemske situacije. Predmeti i likovi, odnosno, njihovo grafičko predstavljanje, koji se koriste u kompjuterskom programu, treba da su pouzdani, realistični modeli iz realnog sveta koji okružuje dete. Objekti treba da budu predstavljeni u realističnim proporcijama, i uklopljeni u smisleno okruženje, tako da deci pružaju umanjeni model njihovog realnog sveta.
9. Tehničke karakteristike (<i>Technical features</i>)	Stabilnost, jasnoća, odziv sistema, vizuelna i zvučna prilagođenost uzrastu – sve mora biti intuitivno. Ikone i interfejs su jednostavni za upotrebu. kompjuterski program treba da sadrži grafike koje su prijatnih boja, čiste, odnosno, dorađene, uredne i realistične, te da poseduje zvučne efekte, kao i mogućnosti izbora jezika na kojem će se davati uputstva. Treba izbegavati kompjuterske programe koji se teško i sporo pokreću.
10. Transformacije (<i>Transformations</i>)	Softver omogućava deci da eksperimentišu, menjaju, kreiraju i vide posledice svojih izbora – podržava kreativnost. Kompjuterski program treba da sadrži mogućnosti da dete, prema svojim interesovanjima i svojevolljno, menja predmete, teme, situacije i nivo otežanja, te da postoje mogućnosti za istraživanje skrivenih procesa. Uči decu o skrivenim procesima koji nisu dostupni čulima.

Pored ovih kriterijuma, moguće je izdvojiti još neke koje su postavili Potter i saradnici (Potter et al., 2006, prema Ntuli & Kyei-Blankson, 2011: 181), a prema kojima razvojno-primereni obrazovni softveri trebaju biti usmereni: istraživanje, da omogućuju zanimljive prilike za rešavanje problema, da omoguću detetu kontrolu nad sopstvenim učenjem, da podstiču interesovanje za sadržaj, ohrabruju aktivno uključivanje, i pružaju efikasnu i nenametljivu povratnu informaciju.

Prvi i osnovni uslov koji jedan kompjuterski program treba da ispuni jeste da njegova primena može da se uskladi sa principima razvojno podesne prakse, a to znači da je prilagođen mogućnostima dece određenog uzrasta. Kompjuterski programi koje će koristiti deca, trebaju da budu izgrađeni na saznanjima o tome kako deca predškolskog uzrasta uče i da podržavaju osobenosti njihovog učenja. Pošto deca uče kroz iskustvo stupajući u interakciju sa prirodnim i veštačkim tvorevinama, kompjuterski programi treba da zadovoljavaju dečju potrebu za interaktivnošću, i da nude različite mogućnosti za slobodno istraživanje i samostalno rukovanje, a posebno da neguju i dalje podstiču razvoj kreativnosti. Treba da pružaju prostor maloj deci da reflektuju o onome što su već uveliko usvojila / izgradila kao svoje znanje ili iskustvo, a vaspitaču da pružaju mogućnosti da ih usklađuje sa različitim obrazovnim ciljevima.

Kompjuterski programi treba da budu «prijateljski naklonjeni prema deci», što znači da su jednostavni, jasni i logični po pitanju rukovanja njima, te da pružaju detetu mogućnost da ono kontroliše tok svojih aktivnosti. Dobar program je «bez kraja» i

nema tačnih i negativnih odgovora; dete treba da oseća uspeh igrajući se u njemu. Uputstva koje nude treba da su u obliku slika ili simbola koji su jasni i jednostavni, sa zvučnom podrškom, animacijama i pokretima likova i predmeta, a koraci u programu treba da omogućuju ponavljanje, kontrolisano od strane deteta, i da budu logični za dete. Povratna informacija i rezultati treba da su neposredni. Treba da su dovoljno fleksibilni kako bi zadovoljili širok opseg mogućnosti, potreba, interesovanja i veština malog deteta ili grupe dece, i da to omogućuju na tehnički pojednostavljen način (dete samostalno bira različite opcije i određuje redosled događaja po svojoj volji, i samostalno određuje brzinu i tempo); treba da podstiču učenje i istraživanje uz pomoć pokušaja i pogrešaka, kako bi dete samostalno doseglo do željenog cilja (često, greška nosi informaciju, a sa druge strane, ukoliko dete stalno, i iznova, sluša zvučni signal koji mu govori da je pogrešilo, može biti kontraproduktivno sa aspekta razvoja samopouzdanja). Jedna od bitnih odlika dobrog kompjuterskog programa je da, što je moguće manje, poseduje nasilne i stereotipne sadržaje, te da promoviše saradnju i nenasilno rešavanje problema, umesto agresije kao strategije. Bitno je da kod dece izaziva prijatno raspoloženje, smeh, razbuktava maštu i podstiče radoznalost. Takođe, u kojoj meri omogućuje interakciju među decom i saradnju; podstiče razvoj samopouzdanja i self koncepta; da li sadrži stereotipne i nasilne sadržaje, na primer, stereotipne sadržaje vezane za pol, rasu, veroispovest, različite kulture; da li podstiče razvoj pozitivnih stavova prema kompjuterima.

Po pitanju tehničkih osobina, dobri kompjuterski programi treba da poseduju jasne i grafički uredne slike, karaktere i likove koje je jasno identifikovati, odnosno, da budu atraktivni, jednostavni i očigledni po pitanju grafike; boje treba da budu prijatne i uklopljene u kontekst; animacije i zvučni efekti, uz pomoć kojih pružaju različite odgovore deci, treba da budu zadovoljavajućeg kvaliteta i prijatne. Komande i alatke, koje se aktiviraju po principu «označavanja i kliktanja» treba da omoguću detetu nezavisno rukovanje.

Bitno je da poseduju opciju kontrole i praćenja napredovanja deteta ili grupe, koju može vršiti vaspitač, što znači da omogućuju vaspitaču da modeluje program, prilagođava ga posebnom detetu ili grupi dece kako bi odgovorio na njihove potrebe. Dobar kompjuterski program nudi aktivnosti koje su prikladne za saradnju, dijalog među decom, grupni rad i igru, a neki navode i da omogućuje razmenu iskustava između dece i roditelja i vaspitača. Kao jedna od dobrih osobina navodi se da omogućuje transfer veština i sposobnosti koje se u njemu razvijaju u neki drugi obrazovni kompjuterski program, ili inicira i podstiče dečju igru i istraživanja «van ekrana».

Izbor obrazovnog softvera u okviru DATEC međunarodnog projekta: primer primene u našim uslovima

U okviru DATEC projekta (J. Siraj-Blatchford, J. & I. Siraj-Blatchford, 2001; 2002; Pramling Samuelsson et al., 2001) napravljena je baza podataka o kompjuterskim programima koji se koriste u radu sa predškolskom decom. Način prikaza karakteristika kompjuterskih programa za decu i njihovo smeštanje u bazu podataka omogućuje vaspitačima u timu, odnosno, u predškolskoj ustanovi, a putem povezivanja na svet-skoj mreži i svim vaspitačima u jednoj državi i šire, da koriste saznanja i iskustva koji su njihove kolege već stekli u primeni konkretnih kompjuterskih programa. Takav način pripreme za aktivnosti koje su podržane kompjuterskom tehnologijom, pored ekonomičnosti, može imati i druge pogodnosti, kao što su razmena ideja i iskustava, protok informacija, podela odgovornosti i sticanje osećaja sigurnosti i samopouzdanja kod vaspitača kad je u pitanju primena kompjutera u radu sa decom, saradnja i zajedničko delovanje, ali i podsticanje na dalji razvoj u profesionalnom smislu. Svaki kompjuterski program za decu procenjuje se, odnosno, opisuje, u napred određenu tabelu, na osnovu određenih pokazatelja: uzrasna podesnost (do 3 godine; 2-4; 4-6; 5-8); osnovni ciljevi koji se odnose na učenje deteta (npr. upoznavanje sa kompjuterom; razvoj mišomotorike i vladanje tastaturom; sređivanje i prikazivanje podataka; klasifikacija); poređenje sa drugim, oficijelnim ili alternativnim, pristupima kako bi se postigli postavljeni ciljevi koji se odnose na učenje (npr. omogućuje prikazivanje rezultata do kojih je grupa dece došla u radu na projektu vezanom za istraživanje uslova u njihovom vrtiću); mogućnosti da se uključi / poveže sa drugim aktivnostima u vrtiću (npr. uključuje se u aktivnosti vezane za matematičke aktivnosti oblici, boje); potencijali za saradnju i dijalog; sugestije za organizaciju radne sobe i / ili posebnih centara (npr. poželjno je da se, uz kompjuter, deci omogući pristup štampaču); posebne, specifične vrednosti, koje leže u osnovi kompjuterskog programa (npr. razvoj ekološke svesti, pitanja ravnopravnosti polova, senzitivnost na različitosti); komentari vezani za upotrebu programa u radu sa decom sa posebnim obrazovnim potrebama; procena dece (komentari dece vezani za program); najjača karakteristika programa; zaključak.

U okviru izbornog predmeta Dijete i savremene informacione tehnologije, na drugom ciklusu Studijskog programa Predškolsko vaspitanje na Filozofskom fakultetu Univerziteta u Banjoj Luci, studenti izrađuju kratku studiju procene različitih dimenzija obrazovnog softvera. Dat je celovit prikaz anali-

ze koju je u akademskoj 2015/2016. godini uradila ma Gordana Simić, master predškolskog vaspitanja (direktor JPU „Trol“ Derventa).

Analiza obrazovne igrice: Dora's Magical Garden

Prva igra koju sam navela nosi naziv *Dora's Magical Garden*. U prevodu bismo mogli doslovno prevesti kao *Dorina magična bašta*. Igrica je namenjena najmlađoj deci koju bismo mogli uvesti u svet kompjutera.

Opis igre:

- U igrici je glavni lik pas koji treba da zasadi određeno povrće u baštu. Na raspolaganju mu je enciklopedija (knjiga) u kojoj se nalaze različite i mnogobrojne povrtno kulture i dete može izabrati šta će saditi u bašti (tj. šta će pas saditi i sejati). Svaka saksija ima po jedan nasmejani cvet i u jarkim i primamljivim je bojama i svaka saksija je namenjena drugoj kulturi. Kad se izabere povrće tada krene sejanje, zalivanje i uzgajanje biljke dok u potpunosti ne naraste.
- Igru možemo svrstati u grupu koju je Clements odredio kao „program za uvežbavanje i ponavljanje“, jer bez obzira koliko je osporavana upotreba ovakvih programa, za malu decu navedenog uzrasta vizuelno učenje ostaje duže u pamćenju i lakše kada deca „vide ono o čemu uče“, a pogotovo kad su to počeci sticanja iskustava u određenim oblastima.

Tehnička pitanja:

- Igrica je izuzetno prilagodljiva detetu uzrasta od 3 godine i zabavnog je karaktera. Kvalitet slike i zvuka je odličan, kao i same animacije u njoj. Kada dete uradi određeni zadatak u igrici, svoj rad može odštampati. Igrica je nenasilna, nije određena prema polu i sadrži temu ekologije, odnosno temu koja u predškolskoj ustanovi predstavlja aktivnost iz „Moje okoline“. U potpunosti je bezbedna za dete i dete je može razumeti na osnovu predviđenih koraka. Naravno, potrebno je na početku detetu pojasniti o čemu se radi i, recimo, možemo napraviti korelaciju sa gradivom koje smo učili na našim svakodnevnim aktivnostima i tako je još bolje prilagoditi detetu. Dete vrlo brzo savladava igricu.

Psihološka analiza:

- S obzirom da je za dete od 3 godine predviđeno vreme boravka za računarom između 10–20 minuta kako bi ono konstruktivno delovalo na dete, ova igrica može zaokupiti detetovu pažnju za ovaj period. Zavisno od dečijih sposobnosti za savladavanje igrice ovog tipa, neko će to uraditi vrlo brzo, a nekome će biti potrebno nešto duže vremena.
- Igrica deluje na intelektualni razvoj deteta, kao i na ostale aspekte razvoja. Ako govorimo o intelektualnom razvoju, kroz ovu igricu dete upoznaje različite kulture biljnog sveta, jer su one izuzetno i verodostojno prikazane u igrici. Što se tiče aspekta socio-emocionalnog razvoja i razvoja ličnosti, igrica ima uticaj na razvoj ekoloških aktivnosti u kojem dete razvija pažljiv odnos prema biljkama i životinjama, što se podudara sa zvaničnim Programom predškolskog vaspitanja i obrazovanja.

Pedagoška analiza:

- U okviru svakodnevnih aktivnosti, igra može biti sastavni deo istih i to na način: ako postoji više računara, može se organizovati tzv. Moj čarobni kutak ili Magični kutak ili neki drugi naziv za kutak u kojem bi deca mogla koristiti kompjutere u sklopu svakodnevnih aktivnosti i u predviđenom vremenu. S obzirom da nije preporučljivo konstantno korišćenje kompjutera, vaspitač bi imao jasan pregled kako sadržaja, tako i planiranja aktivnosti u ovom kutku.
- Kada igricu posmatramo kroz ishode odnosno ciljeve vaspitanja i obrazovanja i pridržavajući se programske osnove kao polaznice za upotrebu kompjuterskih igara u predškolskoj ustanovi, videćemo da ona jasno vodi mnogima od njih i poštovanju programa vaspitno-obrazovnog procesa i to na sledeći način.

Intelektualni aspekt razvoja – ishodi otkrivalačko-pronalazačko-saznajnih aktivnosti koji se mogu postići ovakvom vrstom igre za uzrast deteta od tri godine su:

- dete biva radoznalo, aktivno i zainteresovano za istraživanje;
- dete upoznaje uzročno–posledične veze kroz neposredno iskustvo;
- koristi kreativne medije, uključujući i tehnologiju;

- upoznaje osnovna svojstva biljaka;
- ulazi u razumevanje uzajamne zavisnosti živih bića;
- upoznaje se sa uslovima za rast i razvoj biljaka.

Fizički razvoj – ishodi perceptivno-motoričkih aktivnosti:

- menuje boje;
- sparuje elemente (oblike);
- prepoznaje likove i predmete na slici;
- prepoznaje predmete iz okoline;
- ostvaruje koordinaciju pokreta šake i oka (baratajući kompjuterskim mišem).

Socio-emocionalni razvoj – ishodi društvenih aktivnosti:

- ako bismo organizovali ovakav kutak u radnim sobama vrtića, bez obzira što deca samostalno obavljaju aktivnost za kompjuterom, može se organizovati rad u paru ili grupna igra;
- konkretno sa ovom igricom, mogu deca svako za sebe da uzgoje svoju baštu i na kraju prezentuju zajedno sa vaspitačem šta je ko uradio;
- može se izvršiti procena ovakve aktivnosti i uspešnosti dece u igri od strane vaspitača;
- deca mogu pokazati koliko različitih kultura su uspeli da uzgoje, koliko su bili kreativni u slaganju boja, da li su sadili poznate kulture ili istraživali nepoznate;
- može se proceniti i koliko je dete uspelo samostalno da uradi zadatke.

Ishodi iz ovog aspekta koje dete može postići su:

- da prihvati igru i da je inicira;
- da se igra samostalno ili u paru;
- da poštuje pravila igre;
- da bude ponosno na samostalna postignuća (ishod afektivnih aktivnosti);

- ima pažljiv odnos prema biljkama i životinjama (ishod ekoloških aktivnosti);
- spremnost na radno angažovanje, upoznaje rad opreme koju treba da koristi (ishod praktičnih aktivnosti).

Razvoj govora, komunikacije i stvaralaštva – ishodi aktivnosti govora, komunikacije i pismenosti:

- upoznaje se sa novim terminima kroz upotrebu kompjutera;
- koristi imenice, glagole i prideve (opisujući predmete iz igre i ono što radi u igri);
- pažljivo sluša upute za rad.

Metodička vrednost kompjuterskog programa:

- Igra je izuzetno prilagodljiva i za korišćenje u učećim aktivnostima. Može se koristiti u kompjuterizovanom obliku u sklopu posebnog kutka aktivnosti ili van „ekrana“. S obzirom da Programom i procesnim planovima vaspitača u vaspitno-obrazovnim ustanovama predviđaju praktične i ekološke aktivnosti, koje su tematski upravo vezane za brigu o biljkama i životinjama, vrlo lako možemo „sa ekrana“ ovu igricu preneti u učeće aktivnosti i isplanirati procesnim planovima. Mogu se, naravno, povezati i kombinovati – da jedan deo aktivnosti deca urade „na ekranu“, a drugi direktno u prirodi. Potrebno je da predškolska ustanova ima obezbeđen valjan prostor ako bi igru realizovali u prirodi. Ako se koristi putem računara, potrebno je da u vrtiću postoje kompjuteri i internet mreža ili CD sa igricama za određeni uzrast.

Tabela 12:

Tabelarni prikaz analize kompjuterske igrice

Kriterijum	Opis
Uzrasna podesnost	4–6 godina
Osnovni ciljevi – učenje deteta	Razvoj mišomotorike, učenje i sticanje iskustava kroz igru
Poređenje sa drugim pristupima	Omogućuje evaluaciju sadržaja iz redovnih učećih aktivnosti
Mogućnost povezivanja sa drugim aktivnostima	Uključuje se u aktivnosti vezane za „Moju okolinu“ – uzgajanje biljaka
Potencijali za dijalog i saradnju	Mogućnost saradnje dete–vaspitač, dete–dete

Kriterijum	Opis
Sugestije za organizaciju radne sobe	Poseban centar za rad na kompjuteru i povezanost sa štampačem
Posebne vrednosti kompjuterskog programa	Razvoj ekološke svesti i brige za biljkama
Komentari za rad sa decom sa posebnim obrazovnim potrebama	Može se prilagoditi za dete sa posebnim potrebama, u smislu jednostavnih koraka
Procena dece	Deca su zainteresovana za ovakvu vrstu igre
Najjača karakteristika programa	Edukativna
Zaključak	Igra je potencijal za primenu u celokupnom vaspitno-obrazovnom procesu

Smernice u okviru nacionalnog kurikuluma: primer prvog britanskog kurikuluma

U okviru Temelnog stupnja (od 3 do 5 godina) u Nacionalnom Kurikulu Velike Britanije (QCA & DfEE, 2000; 2005), među prvim su date smernice, odnosno, pitanja, koje vaspitači trebaju imati na umu, kada procenjuju kompjuterske programe ili internet strane za decu u vaspitnoj grupi: da li je kompjuterski program bitan?; da li je jednostavan za upotrebu?; kako podstiče učenje?; kako IKT mogu biti uključene u program vaspitanja i obrazovanja?; da li je nivo jezika i kvalitet teksta koji se koristi u kompjuterskom programu prikladan?; da li predviđa dodatna sredstva koja uobičajeno nisu dostupna?; da li je dovoljno fleksibilan da se koristi u drugim aktivnostima?; da li se podudara sa opremom koju vaspitač poseduje?; da li sadrži predrasude u odnosu na pol, rasu ili socijalni kontekst?.

Veliki broj smernica koja su navedena, upućuju na to da je pitanje izbora kompjuterskog programa za decu jedno od najvažnijih pitanja u oblasti primene kompjutera u obrazovanju počev od predškolskog uzrasta, ali da se još uvek nije iskristalisalo kako, na koji način jednostavnije i brže procenjivati kvalitet kompjuterskih programa koje će koristiti deca predškolskog uzrasta. Jedan od problema na koji praktičari nailaze kada se drže konkretnih smernica za procenu adekvatnosti kompjuterskih programa je taj da je teško naći proizvod koji po svim stavkama može dobiti najvišu ocenu. Ono što može da se učini, kako bi se, pored kompleksnosti same procedure procene

kompjuterskih programa, umanjio i problem nedostatka vremena sa kojim se vaspitači najčešće susreću, jeste da se, po uzoru na aktivnosti u projektu DATEC, vaspitači udružuju u timove i na osnovu unapred određenih kriterijuma koji bi bili važni za kontekst njihove prakse, prave validne baze podataka sa dovoljno širokim kategorijama za procenjivanje kompjuterskih programa, svima dostupne, a koje bi svaki član tima mogao da popunjava, dopunjava, u zavisnosti od znanja, raspoloživog vremena i interesovanja, i iskustva koje je stekao. Time bi se omogućio protok i razmena ideja i predloga aktivnosti, što je od neprocenjive vrednosti, ali i razmena kvalitetnih kompjuterskih programa u predškolskoj ustanovi, imajući u vidu da se kod nas još uvek nije dovoljno razvila produkcija kompjuterskih programa uopšte.

Insistiranje na pitanjima procene kompjuterskih programa neophodno je i zbog sledećeg razloga. Deca dolaze u vrtić sa određenim stupnjem kompjuterske pismenosti koju su stekli u neformalnim okruženjima, koja može, ali ne mora, biti uvežbavana na kompjuterskim programima niskog pedagoškog kvaliteta. Ponekad, njihova kompjuterska pismenost može biti «zarobljena» na nižem stupnju u odnosu na ono za što su sposobna ili što se nalazi u zoni narednog razvitka, upravo zbog lošeg vođenja od strane odraslih ili iskusnijih vršnjaka, ili prepuštenosti samostalnom rukovanju tehnologijom. U tom slučaju, vaspitač, dobrim izborom kompjuterskih programa i aktivnosti u primeni kompjutera, može kompenzatorski uticati na razvoj kompjuterske pismenosti kod dece, a rukovodeći se ciljevima koji nisu usko vezani za tehničku vičnost u korišćenju kompjutera kod dece, razvijati i mnogo šire i značajnije osobine, znanja i veštine potrebne detetu za život u informatičkom društvu.

Međutim, pitanja koje se postavljaju i koja treba tek da dobiju svoje odgovore, su da li deca zaista uče ono što je cilj nekog konkretnog obrazovnog kompjuterskog programa, i šta zapravo uče, i na koji način i u kojim uslovima mogu da izraze i pokažu to znanje.

Stereotipi i predrasude o ženskom polu u kompjuterskim programima

Danas postoje pouzdaniji pokazatelji da na predškolskom uzrastu ne postoje razlike između interesovanja prema kompjuterima između devojčica i dečaka, iako postoje razlike u načinima igranja na kompjuterima i preferenciji između dečaka i devojčica. Sva deca mogu podjednako dobro da vladaju kompjuterima ukoliko

imaju podjednake uslove i pristup da ih koriste. Međutim, još uvek su dominantna, društveno konstruisana verovanja da su dečaci, odnosno, muškarci, kompetentniji, samopouzdaniji, vičniji korisnici informaciono-komunikacionih tehnologija u odnosu na devojčice, odnosno, žene. Već u ranim istraživanjima o dečjem korišćenju kompjuterskih tehnologija primećeno je postojanje rodnog jaza, odnosno, dečaci su često ispoljavali veće interesovanje, češće korišćenje i više samopouzdanja u rad na računaru od devojčica (Bhargava, 2002). Te razlike, smatra autorka, često su oblikovane uticajima sredine, posebno dizajnom sadržaja koji su namenjeni deci predškolskog uzrasta.

Rodne razlike u digitalnoj igri u ranom detinjstvu često se reflektuju kroz dizajn softvera koji implicitno favorizuje određene tipove aktivnosti u skladu sa tradicionalnim rodnim ulogama, što može ograničiti razvoj interesa kod dece i pojačati stereotipna očekivanja. Mehanizam njihovog prenošenja iz jednog u drugi kontekst (npr. verovanje da muškarci bolje razumeju mašine od žena, ili pokazuju bolje vozačke sposobnosti), može uticati na to da deca izgrađuju verovanje da su kompjuteri mnogo značajniji za dečake nego za devojčice.

Kada je primena kompjutera u pitanju, moguće je pratiti dva načina na koji se razvijaju i dalje prenose stereotipi (Bhargava, 2002). Kompjuterski programi i kompjuterske igre namenjeni «svim» korisnicima, prenose poruke o aktivnostima, statusu i ulogama koji su vezani za tipične stereotipe, kao što je učešće ženskih likova u negujućim aktivnostima, ili muških u akcijama koje su orijentisane ka borbi i takmičenjima. Sa druge strane, za devojčice se prave kompjuterski programi (npr. kolekcija Barbi kompjuterskih programa), koji pojačavaju rodno prenaplašene i stereotipne poruke i učvršćuju takve stavove i ponašanja. Takvi sadržaji mogu učvrstiti štetne poruke, koje često eksplicitno, a posebno implicitno poručuju deci da je tehnologija tu da se devojčice brinu o fizičkom izgledu, dok se kompleksnije avanturističke igre percipiraju kao „muške“ (Bhargava, 2002).

Predrasude mogu da se prepoznaju u različitim područjima: jeziku, sadržaju i ilustracijama kompjuterskih programa (Inkpen, 1997); u načinima na koji su određeni sistemi nagrađivanja u napredovanju deteta kroz kompjuterski program, kao i u aktivnostima uz pomoć i oko kompjutera koje se organizuju u vrtiću. Stoga, jednak pristup tehnologiji, može obezbediti da devojčice imaju jednako vreme i podsticaj da koriste kompjutere, tablete i druge digitalne alate u vrtiću, uz pažljiv izbor digitalnih sadržaja koji su dizajnirani rodno neutralno ili eksplicitno podstiču raznovrsne interese. Aktivnosti koje se organizuju oko tehnologija trebaju podsticati saradnju i

ulaženje dece u različite uloge i mogućnosti da deca, a naročito devojčice, isprobavaju tehničke zadatke (npr. upravljanje mišem, slikanje kamerom), a dečaci vežbaju i kreativne i negujuće zadatke (npr. uređivanje priče, briga o virtualnom ljubimcu). Istraživanja pokazuju da se deca oba pola aktivnije uključuju uz takav podržan pristup, a rodne razlike u motivaciji se smanjuju (Ntuli & Kyei-Blankson, 2011). Takođe, uključivanje STEAM aktivnosti (nauka, tehnologija, inženjerstvo, umetnost, matematika) od ranog uzrasta, na način prilagođen deci, može uticati na povećanje radoznalosti i uključivanja sve dece u aktivnosti nauke (Veziroglu-Celik et al., 2025). Studija o primeni robotike u vrtićima kroz integraciju tehnoloških projekata u vrtićima kako bi se sva deca motivisala i podsticala na stvaralaštvo putem aktivnosti sa digitalnim tehnologijama, uključujući i onu sa problemima u ponašanju (Barragán-Sánchez et al., 2023).

Preporučuje se, da se prilikom izbora kompjuterskih programa i kompjuterskih igara za decu, vaspitači razmišljaju o sledećim kriterijumima (Bhargava, 2002: 211):

- (1) da li su ženski i muški likovi jednako predstavljeni,
- (2) intenzitet i učestalost fizičkih aktivnosti koje su dodeljene ženskim likovima podjednak je onima koje su dodeljene muškim likovima,
- (3) ženski likovi su predstavljeni u ulogama gde se donose odluke i rešavaju problemi (vodstvo, upravljanje),
- (4) likovi ne poseduju stereotipne karakteristike po pitanju profesije koju obavljaju (npr. za ženski lik domaćica, medicinska sestra; za muški lik policajac),
- (5) iskazi kojima se određuju emocije vezane za ženske i muške likove nisu stereotipni (potiskivanje emocija, njihovo pežorativno predstavljanje),
- (6) kompjuterski program je oslobođen seksističkog jezika,
- (7) obim, intenzitet i učestalost agresivnih i destruktivnih ponašanja je ograničen ili ne postoji,
- (8) sadržaj i dizajn kompjuterskog programa je privlačan podjednako devojčicama i dečacima,
- (9) predmeti i likovi koji nisu predstavljeni u ljudskom obliku nisu unapred predviđeni kao muški,

- (10) postoji balans između takmičarskog i saradničkog ponašanja,
- (11) kompjuterski program omogućava saradnju i grupni rad,
- (12) terminologija koja stoji u sistemu nagrađivanja i pohvaljivanja na-pretka deteta je korektna,
- (13) nagrade i pohvale uključuju i reči i grafiku, odnosno, slike,
- (14) program omogućuje deci da samostalno biraju svoj sistem pohva-ljivanja (Bhargava, 2002: 211).

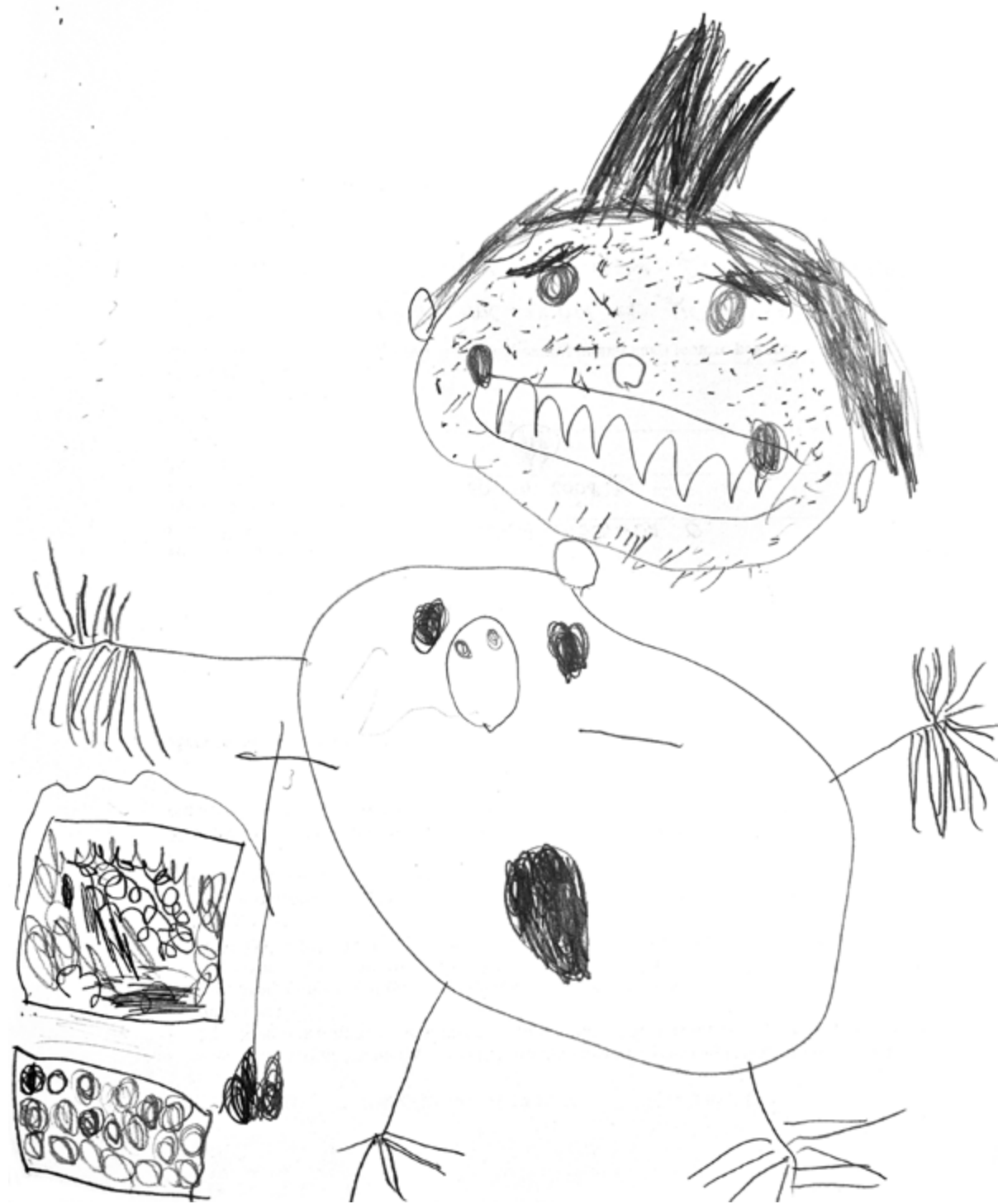
Smernice se odnose na sadržaje sa kojima deca dolaze u kontakt kada se igraju ili rade u određenim kompjuterskim programima. Za vaspitače je bitno da ih, istovremeno sa drugim smernicama, uključe u procenu kvaliteta kompjuterskog programa. Međutim, pored sadržaja kompjuterskih programa, koji predstavljaju potencijalni, štetni izvor za učenje polnih stereotipa, kojeg vaspitači moraju biti svesni i kritički razmatrati, i aktivnosti na i oko kompjutera, mogu biti bremenite opasnostima za dalje produbljivanje neravnopravnosti polova. Stoga, treba imati na umu da, na primer, podsticanje saradnje i komunikacije oko kompjutera korespondira sa načinom na koji devojčice uče. Dečaci su zainteresovaniji za proučavanje i otkrivanje načina na koji kompjuterski programi funkcionišu, dok je devojčicama zanimljivije da znaju šta kompjuteri mogu da odrade za njih. Obično se kompjuterske aktivnosti povezuju sa aktivnostima iz oblasti matematike i prirodnih i tehničkih nauka, što se još uvek, doživljava kao oblasti kojom bolje vladaju muškarci. Da bi otkrivale mogućnosti i imale priliku da uče, devojčicama treba vremena i ohrabrivanja za eksperimentisanje i slobodno istraživanje, kao i dečacima.

Pitanja polnih različitosti i jednakosti učešća i pristupa svoj deci u organizovanom sistemu vaspitanja i obrazovanja se sve više otvaraju, i nisu vezana isključivo za pitanja primene kompjuterskih tehnologija, u kojima ih je moguće prepoznati. Uloga vaspitačica i vaspitača je da budu svesni da svojim direktnim i indirektnim postupcima uveliko razvijaju kod dece sa kojom rade stavovi prema sopstvenom i suprotnom polu, modeluju se digitalna ponašanja, i pružaju ili čak direktno razvijaju i podržavaju modeli polnih uloga koje su dominantne u društvu. Kontinuiranom refleksijom o svom radu, pristupu svoj deci, tumačenjem i analiziranjem svojih implicitnih pedagogija i preispitivanjem jezika kojim se obraćaju deci svakako da će doprineti da se situacija na tom planu menja. Uvođenje kompjutera u obrazovanje na ranom uzrastu može stvoriti osnovu za razvoj drugačijih pristupa prema tehnologiji, uopšte i posebno u

mogućnostima podjednakog pristupa tehnologijama po pitanjima pola. Važno je razvijati rodno inkluzivne digitalne alate koji omogućavaju raznovrsne oblike angažovanja i istraživanja nezavisno od pola.



U jednom vrtiću (Banja Luka, 2012. godine)



Predškolski kurikulum u digitalnom detinjstvu

Danas se na globalnom nivou postavljaju smernice razvoja obrazovanja za život u digitalizovanom društvu počev od predškolskog vaspitanja i obrazovanja. Među prvima su to učinile SAD, a za njima ne zaostaju najrazvijenije zemlje Evropske unije (Velika Britanija, Švedska, Finska, Škotska, Portugal), Australija i Novi Zeland. Gotovo u svim zemljama u okviru različitih projekata, proces uspostavljanja standarda počinje iscrpnim studijama dosadašnjih znanja i iskustava u svetu koja se tiču primene kompjutera u ranom uzrastu, a obično u okviru takvih projekata organizuju se i različiti istraživački projekti (Alliance for Childhood, 2004; Bolstad, 2004; NAEYC, 1999, 2012; Scrimshaw, 2004). Pred kraj XX veka, javljaju se smernice za predškolski kurikulum i začetak standardizacije usmeren ka primeni tehnologija u institucionalnom vaspitanju i obrazovanju na tlu SAD-a. Trend koji je pokrenut u okviru matematičkog obrazovanja na ranom uzrastu, proširio se na područje tehnologije. Ideja standardizacije vezana je za obezbeđivanje „jednakog starta“ za svu decu i razvijanje sistemskog pristupa u razvoju kurikuluma (videti Pribišev Beleslin, 2019; 2020). Faktor koji je većim delom uticao na to da vlade tih zemalja počnu intenzivnije razrađivati strategije razvoja kompjuterske, a danas digitalnih pismenosti na sve ranijim uzrastima (počev od treće godine), pored snažnih društvenih i ekonomskih faktora, svakako je činjenica da je upotreba tehnologije sve raširenija u obrazovnim institucijama i među decom. Takođe, „digitalizacija je promenila i prirodu detinjstva i samu prirodu predškolskog obrazovanja“ (OECD, 2023, p. 27). Pored toga, primetno je da raskorak između željenog i realnog stanja u praksi, sa jedne strane, i masovna primena tehnologije od strane dece van sistema, sa druge, postaje sve dominantniji.

Američka asocijacija za tehnologiju u obrazovanju (ISTE) je 2000. godine, među prvima na svetu, izdala standarde za primenu obrazovnih tehnologija u obrazovnim institucijama

(Wheeler et al., 2000), nudeći jasno strukturisane standarde za decu i učenike, koji objedinjuje okvir za integraciju tehnologije u obrazovni sistem, definiše šta učenici treba da znaju i mogu da rade uz pomoć tehnologije i omogućuje prosvetnim radnicima da precizno planiraju i ocenjuju digitalno posredovane aktivnosti. Standardi su potom revidirani (ISTE, 2016). Glavni principi i ciljevi su: kreativnost i inovacija (tehnologije se koriste za izražavanje ideja i stvaranje originalnih radova), komunikacija i saradnja (podrazumeva efikasnu upotrebu digitalnih alata za zajednički rad i razmenu informacija), istraživanje i obrada informacija (naglašava se pronalaženje, vrednovanje i korišćenje digitalnih informacija), kritičko mišljenje, rešavanje problema i donošenje odluka (sa posebnim akcentom na primenu tehnologije u rešavanju stvarnih problema), digitalno građanstvo (razvija se kroz odgovorno, etičko i legalno ponašanje u digitalnim okruženjima), tehnološke operacije i koncepti (cilj koji usmerava ka podršci razumevanju i upotrebe tehnologije i softverskih alata).

Integracija digitalnih kompetencija u kurikulumu i praksu od najranijeg uzrasta postaje bazična preporuka za obrazovne sisteme, imajući u vidu da, kako se naglašava, globalna digitalizacija menja veštine koje deca treba da razviju, te da uz kognitivne i socio-emocionalne, digitalna pismenost postaje centralna komponenta uspeha u 21. veku (OECD, 2023). Glavni trendovi u digitalizaciji predškolskog obrazovnog sektora postaju realnost, a predškolske ustanove se počinju digitalizovati (ili su već u određenoj fazi digitalizacije). OECD-ova studija (2023) ističe postajanje svojevrstne različitosti u pristupima digitalnoj transformaciji: neke zemlje integrišu digitalne tehnologije direktno u pedagogiju utapajući tehnologije u vaspitno-obrazovni proces (praćenje razvoja dece, planiranje rada i pedagošku administraciju i komunikaciju s roditeljima), dok druge fokus stavljaju na administrativnu digitalizaciju i monitoring gde se digitalni alati koriste kao administrativni sistemi, odnosno, sistemi monitoringa podataka za unapređenje kvaliteta usluga i donošenje obrazovanih politika. Stoga, neophodnost donošenja strateških dokumenata i izrade nacionalnih okvira za primenu digitalnih tehnologija postaje važan zadatak za predstavnike obrazovnih vlasti u zemljama širom sveta.

Razvojno prilagođena praksa primene tehnologija u predškolstvu

Jedan od bazičnih zahteva koji se danas postavlja, od pojave prvih smernica, kada je u pitanju primena digitalnih tehnologija u predškolskom kurikulumu je da se uključe

po principu *razvojno prilagođene prakse* (*developmentally appropriate practice*). Zahtev da se predškolski kurikulum podržan digitalnim tehnologijama primenjuje na način da podržava dečji razvoj i podstiče učenje predškolskog deteta, pojavio se kao posledica loše prakse koja se odnosila na neadekvatno uvođenje dece predškolskog uzrasta u kompjutersku pismenost. Primena kompjutera kako bi deca «usvajala» znanja i «uvežbavala i ponavljala» određene sadržaje, koji su izdvojeni iz konteksta, i najčešće bez smisla za dete, ili da bi se testiralo i ocenjivalo njihovo napredovanje, najčešće na području kognitivnog razvoja, što je bilo veoma popularno u prvoj fazi uvođenja kompjuterske tehnologije u obrazovanje, danas se sve više zamenjuje principom koji ističe razvojnu primerenost primene digitalnih tehnologija u obrazovanju dece. To pretpostavlja da se u radu polazi od deteta i grupe dece i njegovih potreba i interesovanja, te da se podjednako organizuju vođene aktivnosti od strane odraslih, i ostavlja prostor i vreme detetu, odnosno, grupi dece da samostalno, ili uz mentorstvo odraslih, istražuju, uče, konstruišu, stvaraju, prerađuju, otkrivaju nove sadržaje uz pomoć tehnologije.

Pedagoška načela za razvojno primerenu primenu tehnologija na predškolskom uzrastu

Još uvek su aktuelne smernice postavljene u dva krovna dokumenta kojima su određeni principi kojima se rukovode kurikulumi vaspitanja i obrazovanja u ranom detinjstvu i u nižim razredima osnovne škole: *Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8* kojeg je izdalo Nacionalno američko udruženje za obrazovanje male dece NAEYC (2012), kao drugo izdanje kojem je prethodio dokument iz 1996. godine, i *Developmentally Appropriate Technology for Early Education - Curriculum Guidance* koji je proizašao iz evropskog projekta DATEC, svojevrsnoj evropskoj inicijativi o odgovornoj primeni tehnologije u ranom obrazovanju u koji su bili uključeni Univerzitet u Geteborgu, Švedska, Univerzitet u Kembridžu, Velika Britanija i Univerzitet Evora, Portugalija.

NAEYC-ov dokument iz 1996. godine prvi je postavio osnove za razvojno prilagođenu primenu tehnologija u ranom detinjstvu naglašavajući područja, ili kako se navodi, mogućnosti, koje se mogu realizovati primenom razvojno primerenih kompjuterskih tehnologija: saradnička igra, učenje i stvaranje.

Ističu se sledeći postulati kojima se trebaju rukovoditi vaspitači kada koriste kompjutere u svom radu sa decom (Tabela 13).

Tabela 13:

Kratak prikaz prvih pedagoških načela uvođenja tehnologija u predškolski kurikulum (NAEYC, 1996)

Načelo	Opis
Prilagođenost uzrastu i kulturi	Tehnologija treba da bude u skladu sa razvojnim i uzrasnim karakteristikama svakog deteta i kulturološkim kontekstom. U svakoj situaciji, od vaspitača se zahteva da profesionalno proceni da li upotrebom kompjuterske tehnologije dete razvija svoje potencijale, a izbor kompjuterskih programa omogućava učenje. Aktivnosti koje se izvršavaju uz pomoć kompjutera usklade sa svim ostalim aktivnostima u vrtiću.
Podsticanje razvoja	Pravilno korišćena tehnologija može podstaći kognitivni, socijalni i kreativni razvoj dece. Kada se upotrebljava na adekvatan način, razvojno primerena primena tehnologije može podstaći decu u kreativnoj igri, učenju, rešavanju problema i komunikaciji; može biti od velikog značaja za obogaćivanje tradicionalnih materijala koji se koriste u radu sa decom predškolskog uzrasta, a može omogućiti sredinu za saradničko učenje i učenje od vršnjaka.
Integracija u svakodnevne aktivnosti	Tehnologija treba da bude deo svakodnevnih aktivnosti i prostora za učenje u vrtiću, integrisana u okruženje u kom se odvija učenje (vrtić) i da se koristi kao jedna od mnogih mogućnosti kako bi se podržalo učenje dece. Vaspitači to mogu postići na način da u sobama urede kompjuterski centar, primenjuju kompjutere u svakodnevnim aktivnostima sa decom, izaberu kompjuterske programe koji dopunjuju program rada sa decom i omogućuju spajanje različitih oblasti i sadržaja rada sa decom, te da iskoriste tehnologiju za proširivanje i obogaćivanje postojeće prakse u vrtiću.
Jednak pristup	Vaspitači treba da obezbede ravnopravan pristup tehnologiji za svu decu i njihove porodice, a deci sa posebnim obrazovnim potrebama, ukoliko se pokaže kao delotvorno, omoguće više vremena koje će provoditi u radu na kompjuteru. Upotreba kompjutera u vrtiću treba da bude vezana za jednakost po pitanju pola, rase i nacije, socijalno-ekonomskog statusa i sposobnosti za svako dete u grupi, a u slučaju gde deca pripadaju nižim socijalnim statusima, vrtić treba da vrši kompenzatorsku funkciju po pitanju pristupa kompjuterskoj tehnologiji.
Eliminacija stereotipa i nasilja	Izbor softvera treba da promoviše različitosti, nenasilno rešavanje problema i pozitivne vrednosti. Vaspitači biraju tehnologiju koja promoviše jednakost i osetljivost ka različitosti, prosocijalna ponašanja i vrednosti, i strategije rešavanja problema nenasilnim putem i metodama. U partnerstvu sa roditeljima, vaspitači orijentišu decu ka razvojno primerenim i kvalitetnim programima.
Saradnja sa roditeljima	Roditelji i vaspitači zajednički zagovaraju razvoj kvalitetnih digitalnih resursa i jednak pristup tehnologiji. Vaspitači, zajedno sa roditeljima, zauzimaju se za što prilagođeniju primenu kompjuterske tehnologije za svu decu, kritički ocenjuju postojeće obrazovne kompjuterske programe i predlažu izradu novih. Vaspitači pružaju informacije roditeljima o pitanjima vezanim za tehnologiju, zalažu se da se u lokalnim zajednicama omogući besplatan pristup kompjuterskim tehnologijama za sve, kao i da se stvaraju fondovi iz kojih bi se finansirale aktivnosti na kompjuterskom opismenjavanju dece.

Načelo	Opis
Profesionalni razvoj vaspitača	Neophodna je obuka i kontinuirano usavršavanje vaspitača za adekvatnu primenu tehnologije u obrazovanju. To podrazumeva da se budućim vaspitačima, u toku osposobljavanja za profesiju, i vaspitačima u praksi, kroz sistem profesionalnog usavršavanja, pružaju informacije, iskustva i mogućnosti za uspešnu primenu tehnologije kao obrazovnog sredstva. Vaspitači koriste tehnologiju kao sredstvo za komunikaciju i saradnju sa kolegama, i kao sredstvo za potrebe samousavršavanja, i planiranja, realizacije i procenjivanja rezultata svog rada sa decom.

U okviru DATEC-ovog dokumenta koji se odnosi na evropski prostor, početkom XXI veka izdvojeno je koje sposobnosti i veštine je poželjno da se razvijaju u formalnom obrazovnom sistemu, a razvojno primerena primena informaciono-komunikacionih tehnologija može tome doprineti u većoj ili manjoj meri, kroz svrsishodnu i istraživačku igru: raspravljanje, diskusija, razmatranje; kreativnost; sposobnosti rešavanja problema; preuzimanje rizika; fleksibilno mišljenje (J. Siraj-Blatchford & I. Siraj-Blatchford, 2001). U projektu se zauzeo pedagoški stav da dete, prilikom upotrebe kompjuterske tehnologije, nije samo konzument; ono stvara, a uloga odraslog je da, kroz aktivnosti i nabavku opreme koja je dostupna malom detetu, i fizički (smeštena u prirodnu sredinu dečjeg vrtića) i po pitanju intelektualnih kapaciteta koje zahteva (*«prijateljski nastrojena prema korisniku»*), omogući jednostavan i razumljiv način uvođenja u kompjutersku pismenost, koje će predstavljati osnovu za naredne, mnogo strukturisanije aktivnosti.

Tabela 14:

Pedagoška načela za razvojno primerenu primenu tehnologija u predškolskom kurikulumu prema DATEC projektu (J. Siraj-Blatchford & I. Siraj-Blatchford, 2001)

Načelo	Opis
Primena tehnologije treba da bude obrazovna	Tehnologija koja se primenjuje na ranom uzrastu mora imati vaspitne i obrazovne ciljeve i biti deo šireg, opštijeg projekta, odnosno, plana i programa. Deca trebaju imati na raspolaganju različite vrste kompjuterskih tehnologija, što može podstaći razvoj kreativnosti, samoispoljavanja i govora. Posebno se naglašava da saradnja i timski rad vaspitača moraju biti osnovna za donošenje odluka o tome koji način primene tehnologije ima koristi ili ograničenja u pedagoškom smislu.
Podsticanje saradnje	Saradničko ponašanje i okruženje koje omogućuje takva ponašanja i delovanja su od velikog značaja za razvoj predškolskog deteta. Tehnologija treba da se primenjuje na taj način da podstiče razvoj "zajedničke pažnje", "dece koja uče da dele" i "zajedničko učestvovanje" koji mogu biti snažni kognitivni izazovi za malo dete.

Načelo	Opis
Integracija i igra putem ICT	Aktivnosti oko i uz pomoć tehnologije su sastavni deo drugih igrolikih aktivnosti i igre koje su već uspostavljene u programu predškolskog vaspitanja i obrazovanja. Kompjuteri i ostala tehnologija su prirodni, sastavni deo vaspitnoobrazovnog okruženja, a njihovu upotrebu deca doživljavaju kao svrsishovitu i upotrebljivu za uobičajene, realne potrebe. Ovo pomaže deci da razumeju mesto i ulogu koju tehnologija ima u društvu u kojem žive, a posebno je značajno razumevati tehnologiju kao nešto što služi određenoj potrebi.
Dete treba da ima kontrolu i mogućnosti izbora	Primena tehnologije treba da je kontrolisana i inicirana od strane deteta; mašine ne bi trebale da kontrolišu dečju interakciju kroz programirano učenje ili druge vrste naprava za kontrolu ponašanja. Čak i u slučajevima gde programirano učenje i primena kompjuterskih programa za "uvežbavanje i ponavljanje" podstiču neke elemente početnog čitanja i pisanja i osnovnih matematičkih pojmova, današnje shvatanje o pedagoškim principima dobre prakse se najčešće sa time kose.
Primena tehnologije treba da bude transparentna i intuitivna	Vaspitač treba da bira one načine primene tehnologije koje su transparentne, što znači da su im funkcije jasno određene i intuitivne. To praktično znači da primena tehnologije treba da je određena po principima <i>"prijateljski nastrojena prema korisniku"</i> , odnosno, detetu, te da se završetak određene primene može izvesti u jasno određenoj operaciji.
Primena ne treba da sadrži nasilne sadržaje i stereotipije	Može se pretpostaviti da nisu svi kompjuterski programi za decu oslobođeni ovih sadržaja, ali ono što mora da se poštuje, i što proizlazi iz principa, je da svaka primena i aktivnost treba da bude u skladu sa etikom i standardima struke, te da se dobro promišlja o pedagoškoj opravdanosti primene tehnologije koja ne zadovoljava te standard.
Svest o pitanjima zdravlja i sigurnosti	Upotreba kompjutera ne treba da prelazi 10-20 minuta za decu do tri godine, a kod dece do osam godina treba da traje najduže do 40 minuta. Takođe je jasno da, ukoliko je dete ili grupa dece zaokupljena nekom aktivnošću oko kompjutera, nema potrebe prekidati ih, ali bi vaspitači trebali da izbegavaju da to postane redovna praksa.
Uključivanje roditelja u obrazovanje	Komunikacija između porodice i vrtića utiče na bolje međusobno razumevanje i pozitivne stavove prema ulogama koje vaspitači i roditelji imaju kada je u pitanju podizanje male dece. Princip je značajan kada se zna da postoji malo saznanja o tome kako deca koriste kompjutere kod kuće, te da to nisu teme o kojima vaspitači i roditelji razgovaraju. Tehnologija pruža mogućnosti za uspostavljanje kvalitetnije saradnje, naročito kada je reč o vizuelnoj dokumentaciji.

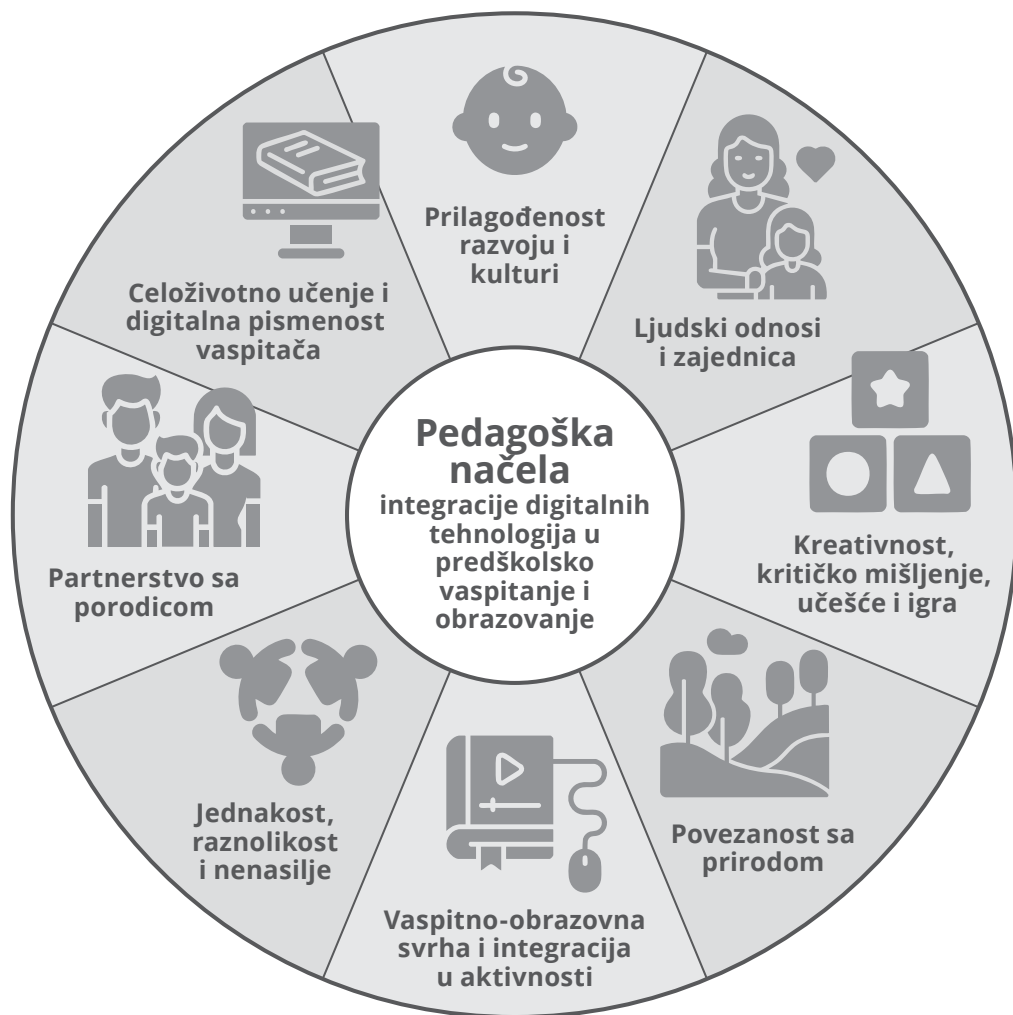
Alijansa za detinjstvo, koja je gotovo jedina, a svakako prva u svetu, imala jasan i transparentan stav o negativnim uticajima i rizicima po odrastanje male dece (Cordes & Miller, 1999), je 2004. godine dala doprinos u razumevanju pedagoški primerenog korišćenja tehnologija u radu sa predškolskom decom, kroz postavljanje svojih vizija kako bi ta društveno-pedagoška praksa trebala izgledati. U studiji *Tech Tonic: Toward a New Literacy of Technology* (Alliance for Childhood, 2004), predstavljen je niz konkret-

nih smernica koje operacionalizuju njihovih *Deset principa zdravog detinjstva u digitalnom dobu* (Tabela 15).

Tabela 15:
Deset principa zdravog detinjstva u digitalnom dobu (prema Alliance for Childhood, 2004)

Načelo	Opis
Dati prednost ljudskim odnosima i jačanju zajednice.	Svaka obrazovna reforma treba da bude usmerena ka jačanju odnosa između dece i odraslih, vaspitača i roditelja. Ključno je da svako dete ima barem jednog odraslog koji ga poznaje i podržava njegov celokupni razvoj.
“Ozeleniti” detinjstvo i povezati decu sa živim svetom.	Podstiče se razvoj zelenih prostora za igru i uvođenje prirode u predškolske kurikule kroz projekte u prirodi i dvorištu, kampovanja i obrazovne sadržaje o održivosti. Dečije vrtiće transformisati u modele održivog društva.
Negovati svakodnevnu kreativnost kroz umetnost i igru.	Kreativni izrazi i slobodna, samoinicirana igra treba da budu svakodnevna praksa. Stvaralaštvo treba utkati i u kurikularne oblasti (akademske predmete) kako bi deca razvila unutrašnju motivaciju, maštu i samopouzdanje.
U središte nauke i istraživanje i akciju u zajednici.	Deca uče o svetu istražujući stvarne probleme iz svojih zajednica. Aktivnosti sa tehnologijama uključuju prikupljanje usmenih istorija, mapiranje lokalnih problema i predlaganje rešenja gradskim vlastima, razvijajući tako demokratske i tehničke kompetencije.
Uvesti dan bez digitalne zabave.	Predlaže se da se jedan dan nedeljno svi digitalni uređaji isključe u životu dece kako bi se podstaklo prisustvo u porodici, igri i kontaktu sa živim svetom. Tada deca i odrasli mogu praktikovati introspekciju, kreativnost i stvarne društvene veze.
Zaštititi decu od marketinga	Ukazuje se na štetnost marketinških praksi koje ciljaju na veoma malu decu, naročito jer deca mlađa od 8 godina ne razumeju prirodu reklama. Potrebne su političke mere koje će ograničiti ovu vrstu manipulacije.
Dizajnirati tehnologije koje podržavaju dečji razvoj.	Tehnologije treba da budu usmerene ka razvoju, a ne pasivnoj konzumaciji. Ključ je u softveru koji ohrabruje istraživanje, saradnju, izražavanje i radoznalost, uz poštovanje razvojnih karakteristika dece.
Razvijati novu pismenost o tehnologiji	Deca treba da nauče ne samo kako da koriste tehnologiju, već i kako da je kritički analiziraju i biraju odgovorno. Tehnološka pismenost uključuje i razumevanje etike, održivosti i demokratskog učešća u tehnološkom razvoju.
Zalagati se za fer ekonomske i obrazovne politike	Pitanja pristupa tehnologiji i obrazovanju ne mogu se odvojiti od pitanja siromaštva i nejednakosti. Ključne su javne politike koje garantuju svim porodicama osnovne uslove za zdrav razvoj dece, uključujući i odgovarajuće obrazovne sadržaje.
Uspostaviti ravnotežu i postaviti prioritete	Prioritet mora biti dečje zdravlje, odnosi i celovit razvoj. Tehnologija mora služiti tim ciljevima, a ne da ih potiskuje. Potrebna je kolektivna, etička i pedagoška odluka o tome kako koristiti tehnologiju u interesu deteta i društva.

Pedagoška načela, kada se posmatraju celovito, predstavljaju viziju razvoja dece u savremenom društvu koje koristi tehnologiju odgovorno, uz snažan naglasak na prirodu, umetnost, zajednicu i etiku.



Slika 6.:

Pedagoška načela integracije digitalnih tehnologija u predškolsko vaspitanje i obrazovanje

- (1) Prilagođenost razvoju i kulturi - Tehnologija je u skladu sa uzrastom, razvojnim potrebama i kulturološkim okruženjem deteta.

- (2) Ljudski odnosi i zajednica - Tehnologija ne zamenjuje ljudsku interakciju - prioritet su odnosi sa porodicom, vršnjacima i zajednicom.
- (3) Kreativnost, kritičko mišljenje, učešće i igra - Svakodnevne prilike za slobodnu igru, istraživanje, izražavanje i stvaralaštvo podržane su tehnologijama.
- (4) Povezanost sa prirodom – Tehnologija, transparentna i intuitivna, u funkciji je podsticanja interesovanja za prirodni svet i svesti o održivosti.
- (5) Vaspitno-obrazovna svrha i integracija u aktivnosti - Primena tehnologije, jasno povezana s pedagoškim vrednostima, podržava ciljeve ranog vaspitanja i obrazovanja i uključena je u svakodnevne aktivnosti, učenje i igru.
- (6) Jednakost, raznolikost i nenasilje - Tehnologija je dostupna svoj deci, bez stereotipa, nasilja i diskriminacije.
- (7) Partnerstvo sa porodicom - Roditelji i vaspitači zajedno odlučuju o primeni tehnologije, razvijaju kriterijume i zagovaraju odgovornu praksu.
- (8) Celoživotno učenje i digitalna pismenost vaspitača - Vaspitači imaju svest o kontinuiranom razvoju za etičku, bezbednu i smisleno integrisanu upotrebu tehnologija.

Postavljena početkom XXI veka za razvojno primerenu praksu upotrebe digitalnih tehnologija u predškolskom kurikulumu, i danas su aktuelna, te oslikavaju zaokret ka kritičkom razumevanju uloge i mesta koje digitalne tehnologije imaju u savremenom društvu, gde se tehnološki aspekt, dominantan za rani period primene kompjutera u obrazovanju, sve više stavlja u drugi plan, a dominantan postaje društveno-kulturološki i pedagoško pristup. Odrasli koji rade sa decom moraju, stoga, imati na umu zaokret u razumevanju tehnologije, jer perspektive razvojno primerene prakse određuju vaspitne i obrazovne ciljeve i oblikuju načine primene predškolskog kurikulumu podržanog digitalnog tehnologijom.

Refleksija digitalnog sveta i odrastanja u predškolskim kurikulumima širom sveta

Kurikulumi različitih zemalja različito tretiraju ovu oblast. U nekima postoje vrlo eksplicitni zahtevi za uvođenje digitalnih alata, u nekima su zahtevi postavljeni

na način da upućuju na oprez, negde se uključivanje tehnologija minimalno pominje, dok su u nekim kurikulumima to pitanje izostavlja ili nije prisutno. Generalno, može se uočiti trend da su kurikulumi razvijani od 2010. godine integrisali pojam digitalnih kompetencija, dok stariji uglavnom nisu. Imajući u vidu da se predškolski kurikulum oblikuje u određenom društveno-istorijskom kontekstu (Pribišev Beleslin, 2019), koji se odlikuje određenim nivoom tehnološkog razvoja, pretpostavlja se da razvoj kurikuluma u određenoj zemlji prati društvene potrebe koje su usko povezane sa digitalnom kulturom. Kao most između društvenih očekivanja i potreba zajednice i potreba deteta, moraju odražavati balans između pružanja raznolikih i smislenih digitalnih iskustava deci i zaštite detinjstva od prerane i preterane digitalizacije, sa jedne strane, i razvoja digitalne svesti svakog člana društva. Digitalna pismenost i primena tehnologija je oblast sa najviše varijacija, jer je to pedagoški najnoviji fenomen. Prema integrisanju digitalnih tehnologija u predškolsko obrazovanje, prepoznaju se tri diferencirana pristupa definisanju mesta i značaja digitalnih tehnologija u razvoju predškolskog kurikuluma kao nacionalnog dokumenta.

- (1) *Sistematizovan pristup* kroz jasne ciljeve i ishode, koji se odlikuje eksplicitnim navođenjem digitalnih kompetencija, odnosno, područja kurikuluma, sa definisanim ishodima koji opisuju šta deca treba da postignu u digitalnoj oblasti ili zadacima za timove predškolskih ustanova kako bi podržali decu u otkrivanju tehnologija i učenju. Ovaj pristup karakteriše jasna i sveobuhvatna integracija digitalnih tehnologija i kompetencija u predškolski kurikulum. Digitalna pismenost i upotreba tehnologije su ugrađene u ciljeve vaspitno-obrazovnog rada, vrednosne osnove i očekivane ishode učenja za decu. Integrirana pedagoška filozofija digitalno vidi kao jednako važno sa tradicionalno postavljenim oblastima, zastupljeno kao ravnopravno načelo, formulacije ciljeva, opisane očekivane ishode i metodičke smernice za implementaciju. Zemlje sa razvijenim sistematizovanim pristupom su švedski Lpfö18 (gde je eksplicitno ugrađena digitalna tehnologija kao društvena praksa, te vrtiči treba da deci omoguće razvoj adekvatnih digitalnih veština i razumevanje digitalizacije u svakodnevnom životu, kao i izgradnju kritičkog i odgovornog odnosa prema tehnologiji), Finska (u nacionalnom kurikulumu za predškolsko vaspitanje formalno uvela oblast *“tehnološko obrazovanje”*, gde se od dece očekuje da posmatraju tehnologiju u svom okruženju i osmišljavaju sopstvena kre-

ativna rešenja uz pomoć tehnoloških alata), Head Start (SAD) u kome je izdvojena kurikularna oblast tehnologija. Škotska je 2003. godine objavila strateški dokument za uključivanje tehnologija u predškolsko vaspitanje i obrazovanje (Learning and Teaching Scotland, 2003). Kurikulum Portugala koji izdvaja digitalni svet dece, i naglašava digitalnu inkluziju i delovanje kurikuluma u zajednici.

(2) *Selektivan pristup* gde se prepoznaje značaj digitalnih tehnologija, ali se ne integrišu u potpunosti niti konzistentno. Diferenciraju se dve podgrupe:

a. *Izdvojene i opisane aktivnosti i prakse*: odlikuje ih praktična orijentacija, i preporuke za integraciju tehnologija, jer je fokus na konkretne aktivnosti, ponegde na izdvajanje očekivanih ishoda, umesto na šire ciljeve i pedagoška načela; situaciono korišćenje tehnologije kada «ima smisla» za određene projekte, svojevrsna fleksibilnost implementacije, što ostavlja izbor i primenu u zavisnosti od mogućnosti i potreba dečijeg vrtića, a integracija se preporučuje sa postojećim aktivnostima (dokumentovanje, projekti i slično). Primeri su kurikulum Novog Zelanda, Australije, Norveške, Republike Srpske, Slovenije, Irske (Aistear). U kurikulumu Japana, nacionalne smernice za predškolsko vaspitanje preporučuju da se digitalna oprema i audiovizuelna sredstva koriste kao dopuna iskustvima koje bi bilo teško drugačije pružiti deci u vrtiću. Dakle, tehnologija nije integralni deo razvojnih oblasti, već podrška u specifičnim situacijama;

b. *Kurikularne oblasti i kompetencije*: gde je primetno implicitno uključivanje kroz šire definisane oblasti (komunikacija, istraživanje) ili kroz navođenje digitalnog u okvirima definisanih kompetencija i ishoda koji omogućava različite interpretacije. Osobnost ovog pristupa odlikuje se usmeravanjem i prepuštanjem odluka na vaspitače i ustanove tokom njihove primene i razvoja izvedbenih kurikuluma vaspitne grupe, uz naglašavanje opreza iz razvojno-psiholoških razloga; primeri za ovaj pristup su Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje Hrvatske (digitalna kompetencija kao deo ključnih kompetencija), Belonging-Being-Becoming Australije, kurikulum Norveške koji definiše u okviru prirodnih i društvenih nauka, Engleski EYFS 2021 (uklanjanje obaveznosti ali zadržavanje preporuka, što je poseban primer, jer je Engleska u prvom kurikulumu EYFS 2012 imala razrađenu kurikularnu

oblast i eksplicitno postavljene ciljeve za tehnologiju, gde se očekivalo da deca mogu upotrebiti razne tehnologije i znaju čemu služe, dok aktuelni kurikulum EYFS 2021 isključuje ovu oblast, iako je praksa ne isključuje).

Zajednička osobenost ovog pristupa je da tehnologije čini „nevidljivima“, te se praksi prepušta razvoj tzv. „skrivenog kurikuluma“ (tehnologije se pomeraju ka implicitnim i manje formalnim aspektima obrazovnog procesa koji se može oslanjati na svesne i nesvesne norme, vrednosti i ponašanja), ili „nultog kurikuluma“ (gde je tehnologija kao kurikularna oblast, ili principijelni okvir, ili oblast znanja, obrazovni sadržaj ili vrednost namerno isključena iz kurikuluma).

- (3) *Pristup gde tehnologije nisu prisutne u kurikulumu:* primetan je nedostatak systemske podrške za primenu tehnologija, te se kao dominantnija izdvaja orijentacija na tradicionalne, odnosno, uobičajene elemente predškolskog kurikuluma; naglašava kulturno-vrednosne preferencije prema «prirodnoj igri» i neposrednim iskustvima, prioritizovanje osnovnih razvojnih potreba i očuvanje tradicionalnih pedagoških pristupa. Kurikulumi Mađarske i Severne Makedonije ne ističu tehnologije, dok Godine uzleta predškolski kurikulum Srbije navodi tehnologije kao podršku procesima dokumentovanja i posmatranja vaspitača.

Ovi pristupi reflektuju različite nacionalne kontekste, na šta ukazuje i studija OECD-a (2023), domet digitalne transformacije društva te obrazovnog sistema, resurse, pedagoške tradicije i vizije o ulozi tehnologije u ranom razvoju i učenju deteta. Reflektuju perspektive odraslih u digitalnoj kulturi koja se u ranom detinjstvu već uspostavila. Međutim, jasne su preporuke da se svaka zemlja treba uključiti u adaptaciju okvira kurikuluma i pedagoških pristupa u svetlu digitalne transformacije, jer moraju uhvatiti nove trendove koji oblikuju detinjstvo, dečiju igru i predškolsko vaspitanje (OECD, 2023). Snažno se ističe da rano detinjstvo sa svojim ogromnim potencijalom da oblikuje rani razvoj, učenje i blagostanje dece, može igrati glavnu ulogu u rešavanju prilika i rizika koje digitalizacija donosi maloj deci. Stoga, institucionalno vaspitanje i obrazovanje treba imati responsibilan odnos prema digitalizaciji, a „okviri kurikuluma mogu odražavati rasprostranjenost digitalnih tehnologija u životima dece, a posebno u njihovoj igri i otkrivanju sveta, što predstavlja prvi razlog za razmatranje kurikuluma u svetlu digitalizacije“ (OECD, 2023: 106).

Digitalno opismenjavanje dece: društveni kontekst, opšti ciljevi i zadaci, prakse

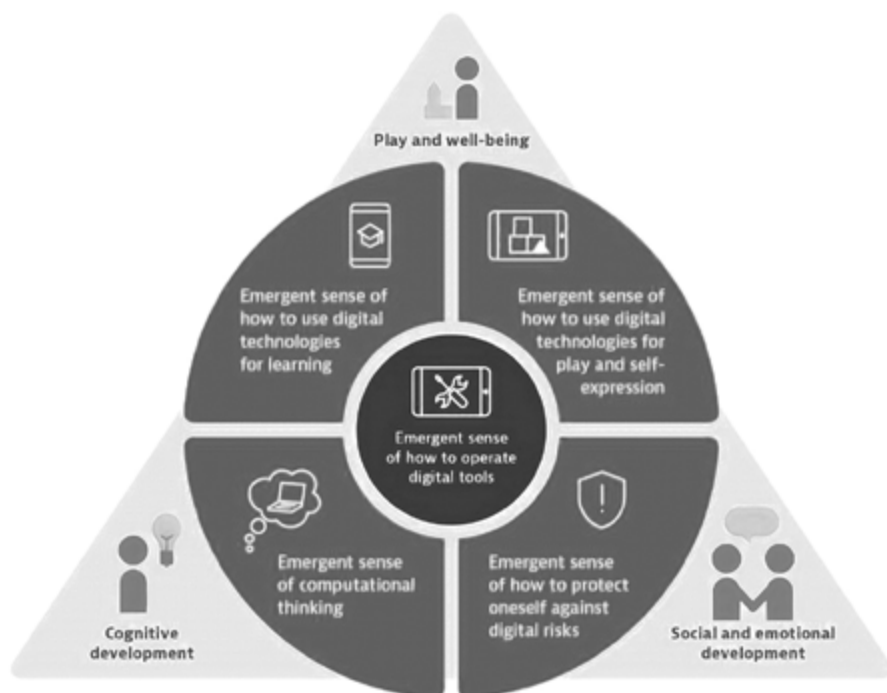
Prilikom određenja opštih ciljeva koji rukovode praksu uvođenja dece u digitalnu pismenost, bitno je da se ona doživljava kao društvena praksa koja uveliko preplavljuje svaki segment društva, a ne kao aktivnost koja je isključivo bazirana na uvežbavanju tehničkih sposobnosti.

Ta praksa ima svoj razvojni kontinuitet, i treba promišljeni i sistemski pristup na društvenom nivou, što se pokazalo kroz analizu predškolskih kurikuluma u nekim zemljama sveta i regiona. U naučnoj i stručnoj literaturi, prepoznato je da digitalna pismenost ima svoj «akademski» početak na predškolskom uzrastu, u nekim razvijenim zemljama u svetu, počev od treće godine. Ima odlike „pismenosti koja se pojavljuje“ (eng. *emergent literacy*), i kao takva ima svoje mesto u predškolskom vaspitanju i obrazovanju, podjednako kao i pismenost vezana za veštine čitanja i pisanja.

Opšti ciljevi kompjuterskog, odnosno, digitalnog opismenjavanja mladih generacija smešteni su u širi društveni kontekst, i mogu biti određeni kao sastavni deo strategije i kurikuluma vaspitanja i obrazovanja na nivou države, kao eksplicitne izjave o kompetencijama i ishodima učenja o tome šta deca mogu da postignu, ili kao vrednosne orijentacije i načela koja rukovode organizaciju vaspitno-obrazovnog procesa. Iz toga se razvijaju modaliteti delovanja u sistemu vaspitanja i obrazovanja, od predškolskog do visokoškolskog, na pedagoško-metodičkom nivou.

Prema OECD-ovoj studiji iz 2023. godine (OECD, 2023), digitalna pismenost nije izolovana veština, već je deo sveobuhvatnog okvira opismenjavanja, koji obuhvata i komunikaciju, izražavanje i razumevanje značenja u digitalnom kontekstu.

To je „neophodan alat za zadovoljenje potreba dece u digitalnom okruženju“ (OECD Legal Instrument: *Recommendation of the Council on Children in the Digital Environment*, navod u OECD, 2023: 111). Time može da se predupredi razmišljanje o ovom području vaspitno-obrazovnog rada kao o nekom pridodatku, ekstra području, koje može, ali ne mora biti uključeno u obrazovanje male dece zahvaljujući entuzijazmu pojedinaca. Deca moraju biti vođena u ranom razumevanju digitalizacije koja se oko njih događa.



Slika 7:

Ključne dimenzije rane digitalne pismenosti (preuzeto OECD, 2023: 112)

Cilj ranog razvoja digitalne pismenosti, prema OECD-u jeste osnaživanje dece da postanu kompetentni i svesni korisnici tehnologije. To je dugoročna investicija koja ih priprema za budući život i rad u digitalnom okruženju i obuhvata sve dimenzije digitalne pismenosti, prilagođene razvojnim fazama dece.

Šematski prikaz pokazuje da je u centru digitalne pismenosti njena osnovna kompetencija, odnosno, svest o rukovanju digitalnim alatima, dok se njene četiri dimenzije: razvijanje svesti o korišćenju digitalnih tehnologija za učenje; razvijanje svesti o korišćenju digitalnih tehnologija za igru i samoizražavanje; razvijanje svesti o komputacionom mišljenju, i razvijanje svesti o zaštiti od digitalnih rizika, događaju u okruženju koje se oslanja na tri ključna razvojna i pedagoška procesa: igra i blagostanje, kognitivni razvoj, te socijalni i emocionalni razvoj (OEDC, 2023).

Zahtev za integracijom tehnologija, odnosno, njenim utapanjem i transparentnošću u prirodnom okruženju vrtića može doprineti da se rano digitalno opismenjavanje, uklapa i prožima kroz sva iskustva i znanja koja dete stvara i stiče u vrtiću. Prevaziđe-

no je posmatrati ovo područje u obliku izdvojenih kurseva i «radionica» iz informatike, kompjuterstva, ili ga, pod parolama «uvođenja deteta u svet kompjutera kroz kompjuterske igre» i «uvežbavanja i ponavljanja stečenih znanja», svrstati u područje dečje igre i aktivnosti po izboru deteta ili igrolikih aktivnosti bez sistematičnosti, svrsishovitosti i kritičkog razmatranja. Umesto jednostavne upotrebe tehnologije, naglasak je na stvaranju situacija u kojima deca aktivno koriste tehnologiju za igru, istraživanje, stvaranje značenja i komunikaciju. Kurikulum treba da obuhvati vrednosti kao što su saradnja, refleksija i inkluzija.

Razvoj prakse ranog digitalnog opismenjavanja

U Evropskoj uniji, početkom XXI veka, u pedagoškoj zajednici počeo je da izrasta konsenzus oko toga da dete do pet godina treba da sazna i identifikuje načine upotrebe informaciono-komunikacionih tehnologija u svom svakodnevnom životu, te da treba da koristi kompjutere i druge programirane igračke kako bi podržalo svoje učenje (J. Siraj-Blatchford & I. Siraj-Blatchford, 2001). To je podrazumevalo da odrasli koji rade sa decom predškolskog uzrasta, pre svega vaspitači, imaju, pored kompjuterske pismenosti, izgrađene i jasne stavove o ovom pitanju kao preduslove kako bi pružili adekvatnu podršku deci da razvijaju svoje tehnopismenosti. Već tada, bilo je jasno da je tehnologija do te mere utopljena u njihovu svakodnevicu da, verovatno, odrasli, bilo da su u pitanju roditelji ili prosvetni radnici, bez kritičkog promišljanja, i gotovo nesvesno, prihvataju njihovu primenu od strane dece koja je intuitivna i počela je dosezati masovnost.

Neke zemlje su učinile više koraka napred po ovom pitanju. Tako, na primer, u SAD, vodeći dokument koji usmerava praktično delovanje prosvetnih radnika, od predškolskog uzrasta do visokoškolskog sistema, je Kurikulum i standardi za nastavne oblasti NETS za učenike (Wheeler et al., 2000). Izdvojene su osnovne kategorije u obliku smernica za planiranje aktivnosti primene tehnologija: (1) osnovne operacije i pojmovi vezani za tehnologiju, (2) društvena, etička i ljudska pitanja, (3) tehnologija se koristi za produktivnost, (4) tehnologija se koristi za komunikaciju, (5) tehnologija se koristi za istraživanje, i (6) tehnologija se koristi za rešavanje problema i donošenje odluka .

Primer Velike Britanije

U Engleskoj, u okviru Nacionalnog kurikulumu EYFS 2012 koji je prošao reformu 2021. godine, o čemu je već bilo reči, za predškolski stupanj (od 3 do 5 godina) bila je izdvojena oblast vezana za primenu informaciono-komunikacionih tehnologija, i nalazila se u programskom području «Znanje i razumevanje sveta» (Dera, 2012). Ciljevi su bili slikovito predstavljeni u vidu kamenova po kojima se prelazi potok (eng. *steppingstone*), kojima su se opisivale situacije iz prakse u kojima deca razvijaju interesovanja za informaciono-komunikacione tehnologije. Prvi, žuti kamen opisivao je način kako deca uče da rukuju jednostavnom opremom; plavi kamen opisivao je načine kako deca rade u jednostavnim kompjuterskim programima, predstavljao je vičnost da se izvode jednostavne funkcije u IKT, dok je zeleni kamen upućivao na mogućnosti dece da razumeju širi kontekst upotrebe tehnologija. Za svaki opis situacije bili su dati predlozi i opisi uloge vaspitača kako bi podržao napredak deteta polazeći od iskustva koje ono već poseduje ili negujući dalja interesovanja koje je ispoljilo.

Technology	
30 – 50 months	• Knows how to operate simple equipment, e.g. turns on CD player and uses remote control. • Shows an interest in technological toys with knobs or pulleys, or real objects such as cameras or mobile phones. • Shows skill in making toys work by pressing parts or lifting flaps to achieve effects such as sound, movements or new images. • Knows that information can be retrieved from computers
40 – 60 months	• Completes a simple program on a computer. • Uses ICT hardware to interact with age-appropriate computer software.
ELG	Children recognise that a range of technology is used in places such as homes and schools. They select and use technology for particular purposes.
Exceeding	Children find out about and use a range of everyday technology. They select appropriate applications that support an identified need – for example in deciding how best to make a record of a special event in their lives, such as a journey on a steam train.

Slika 8:

Izgled kurikulumske oblasti vezane za tehnologiju u kurikulumu Velike Britanije iz 2012. godine (preuzeto:<https://uk.pinterest.com/pin/26458716548230155/visual-search/?x=16&y=16&w=532&h=773&surfaceType=flashlight>)

Na sledećem stupnju, koji je mnogo strukturisaniji i zahtevniji prema detetu, a koji se odnosio na uzrast od 5 do 7 godina (*Key Stage 1*) kao opšti cilj bilo je navedeno da deca istražuju IKT i uče da ih koriste sa većim pouzdanjem i kako bi ostvarila određene zadatke; počinju da koriste IKT, odnosno, različite hardvere i kompjuterske programe, kako bi razvijali svoje ideje i arhivirali svoj kreativni rad. Naglašeno je da se izučavanje i primenjivanje IKT može realizovati kroz četiri oblasti: (1) saznavanje stvari, (2) razvi-

janje ideja i realizovanje, (3) razmenu i deljenje ideja, i (4) razmatranje, modifikovanje i procenjivanje svog posla tokom njegovog napretka.

U okviru žutog kamena, kao jedan od primera navedena je situacija gde deca odlaze u posetu sekretarici predškolske ustanove i gledaju kako ona koristi fotokopir mašinu, kompjuter, telefon i faks mašinu. Nakon toga, jedna devojčica želi da fotokopira svoj crtež koji će pokazati roditeljima. Vaspitač ima ulogu da podstiče decu da stiču znanja o profesiji sekretara šta sekretarica radi i koju opremu koristi, ali i da dalje neguje interesovanja koje je konkretna devojčica ispoljila. Vaspitač pomaže devojčici da koristi fotokopir mašinu koristeći adekvatnu terminologiju i otvorena pitanja, a sa celom grupom dece razgovara o tome koju opremu mogu «smestiti» u kancelariju u centru za igre uloga.

U okviru plavog kamena, devojčica koristi digitalni fotoaparat, u početku dosta neveselo, ali uz pomoć vaspitača, ona stiče sigurnost u rukovanju opremom. Nakon toga, devojčica pokazuje drugu iz vaspitne grupe kako da i on pravi fotografije biljke koju su zasadili u vrtiću. Obaveza odraslog je da uredi sredinu u kojoj će se dete osećati sigurno da, što je više moguće, samostalno koristi opremu. Osim što fotografije koje naprave deca može koristiti u okviru nekih drugih aktivnosti, može iskoristiti momenat za učenje o terminologiji vezanoj za IKT i načinima kako se njome rukuje zajedno sa grupom dece. Potom, vaspitač može pomoći detetu da, koristeći kompjuterski program za obradu fotografija, u gomili fotografija koje je napravilo, odabere određene koje će im poslužiti za izradu projekta praćenja rasta biljke.

Situacija u okviru plavog kamena: dva dečaka zajedno prave svoj lik «gospodina Čoveka» na određenoj stranici na internetu. Odlučili su da naprave «gospodina Ljutog» i koriste različite mogućnosti programa kako bi ga nacrtali i obojili (alatke za određene izraze lica, opcije za izbor boje i sl.). Dečaci objašnjavaju vaspitačici zašto su izabrali baš taj lik, i potom ga štampaju. Vaspitačica koristi takvu situaciju kako bi inicirala razgovor o osećanjima; pokazuje i pomaže deci kako da koriste kompjuterski program na mreži, i podstiče drugu decu da prave svoje likove.

Primer Novog Zelanda

Među prvim zemljama u svetu, Novi Zeland je počeo da istražuje mogućnosti primene kompjuterske i informaciono-komunikacione tehnologije u okviru predškolskog kurikula Te Whariki. Ministarstvo obrazovanja 2004. godine izdaje studiju *The role and*

potential of ICT in early childhood education: A review of New Zealand and international literature (Bolstad, 2004), gde se, tada kompjuterske, aktivnosti dece u predškolskim programima predstavljaju kao deo savremenog pristupa učenju koji se oslanja na integraciju informaciono-komunikacionih tehnologija u svakodnevne obrazovne prakse. Smatra se da deca koriste IKT alate (računare, kamere, softver, digitalne uređaje) kao višenamenske alate koji su uklopljeni u druge aktivnosti i tematske oblasti. Učenje se odvija «kroz» tehnologiju, a ne samo «na» tehnologiji, jer deca istražuju, izražavaju svoja osećanja i refleksije, postavljaju pitanja i komuniciraju pomoću IKT-a. Uloge vaspitača je prepoznata kao ključna, jer oblikuju situacije u kojima deca koriste IKT i aktivno ih vode i podstiču. Takođe, tada je naglašeno da se tehnologije koristi za dokumentovanje aktivnosti, planiranje procesa, komunikaciju s roditeljima, izradu nastavnih sadržaja u skladu sa interesovanjima dece i za refleksiju. Na osnovu istraživanja koja su rađena do tada, u studiji se identifikuje šest kriterijuma uspešne upotrebe IKT u predškolskom vaspitanju i obrazovanju: pedagoška orijentacija mora oblikovati upotrebu digitalnih resursa; upotreba IKT mora biti usmerena ka konkretnim ciljevima učenja (npr. kritičko mišljenje, rešavanje problema); IKT mora biti fleksibilno integrisana u prostorno okruženje za igru; tehnologija je društvena aktivnost jer deca uče jedna od drugih; podrška samostalnom učenju dece kroz istraživanje ličnih interesovanja; i digitalni sadržaji treba da budu otvoreni i slojeviti, jer omogućavaju dublje učenje, a ne fiksne ishode.

Ista autorka 2017. godine radi novi pregled upotrebe digitalnih tehnologija u odnosu na tada izrađena istraživanja iz prakse osnovnih škola (Bolstad, 2017), gde je primetan opšti pozitivan stav prema tehnologijama. Preporuke iz 2024. godine (Paediatric Society of New Zealand, 2024), zasnovane na meta-analizama, populacionim studijama i nalazima o fiziološkim, mentalnim i socijalnim posledicama izloženosti male dece ekranima (uključuje detaljnu listu rizika, kao što su kratkovidost, smetnje u spavanju, poremećaji pažnje, emocionalna disregulacija), pokazuju drugačiji trend u obrazovnom sistemu, usmeravajući se oprezu prilikom upotrebe tehnologija u ranom detinjstvu (Tabela 16).

Tabela 16:

Fokus i pristup digitalnim tehnologijama: primer Novog Zelanda

Godina	Fokus dokumenta	Pristup digitalnim tehnologijama
2016	Digitalne tehnologije kao alat za osnaživanje učenja, socijalne inkluzije i participacije.	Tehnologija je integrisana u sve aspekte ranog učenja, sa pozitivnom konotacijom u pogledu razvoja digitalne pismenosti i učenja kroz igru. Naglasak je na mogućnostima.

Godina	Fokus dokumenta	Pristup digitalnim tehnologijama
2023	Zdravlje, dobrobit i pedagoške posledice upotrebe ekrana kod dece.	Pristup je zasnovan na principu opreza (<i>precautionary principle</i>), uz eksplicitne smernice o ograničenju vremena, konteksta i sadržaja. Naglasak je na rizicima.
	Ton dokumenta	Pristup digitalnim tehnologijama
2016	Progresivan, razvojno osnažujući	Tehnologija kao potencijal za osnaživanje deteta i podršku učenju.
2023	Oprezan, zaštitnički	Fokus na zdravlje, zaštitu, moderaciju i prevenciju štete.

Vidljiva su dva pristupa, rani pedagoški optimizam i oprez iz medicinskog modela. Pedagoški pristup reflektuje optimizam i inkluzivnost pri uvođenju tehnologija u vaspitanje i obrazovanje u ranom detinjstvu, gde se ona vidi kao alat za osnaživanje učenja, izražavanja i socijalne inkluzije. Suprotno tome, dokument iz 2024. je regulatoran, normativan i zaštitnički, sa snažnim akcentom na ograničenja i prevenciju štetnih uticaja digitalnih uređaja na decu. Vidljivo je da tokom vremena i akumulacije znanja o uticajima tehnologija u ranom detinjstvu, oba pristupa imaju svoju pedagošku vrednost: jedan kao orijentisan na potencijale i drugi na rizike. Zajedno nude uravnotežen okvir za oblikovanje savremenih politika i praksi u predškolskom obrazovanju.

Primer Škotske

Još 2003. godine, Ministarstvo Škotske je postavilo strateški dokument *Early Learning Forward Thinking: The Policy Framework for ICT in Early Years*, gde se za pedagošku praksu insistira da tehnologija ne treba da diktira obrazovni proces, već da se njena upotreba oslanja na pedagoške vrednosti. IKT treba koristiti u kontekstu dečijeg aktivnog učenja koje je samoinicirano, uz uvažavanje emocionalnih i socijalnih aspekata razvoja. U tom kontekstu, naglašava se refleksivna praksa u vezi sa izborom digitalnih resursa, povezivanje IKT sa svim delovima kurikuluma, naročito u oblasti igre i učenja kroz igru, i pažljivo planiranje, posmatranje i dokumentovanje dečijeg korišćenja IKT. Strateški dokument naglasio je jednakost i inkluzije u promovisanju jednakih šansi za učenje i uvažavanje raznolikosti uz tehnologije.

Takođe, preporuke se odnose na obaveznu obuku vaspitača kroz razvoj pedagoških kompetencija, a ne samo tehničkih veština, inicijalnu obuku i kontinuirani profesionalni razvoj i osnivanje mreže trenera i razmenu primera dobre prakse.

Rano digitalno opismenjavanje:

U prvoj dekadi XXI veka, iskristalisale su se tri kompetencije dece koje se vezuju za primenu informaciono-komunikacionih tehnologija i kompjutera u obrazovanju uopšte i na predškolskom uzrastu (Becta, 2005): tehnička, kulturna i kompetencija za učenje. Na osnovu ove podele, bilo je moguće izdvojiti tri opšta cilja kompjuterskog opismenjavanja:

- razvoj kompjuterske kulture i dečjeg razumevanja primene IKT u njegovom svakodnevnom životu, radu, igri i slobodnom vremenu;
- učenje i samoučenje i podrška dečjem razvoju;
- razvoj praktičnih sposobnosti i veština u rukovanju IKT opremom - razvijanje kompetencije u rukovanju tehnologijama.

Digitalna kultura i razumevanje mesta i uloge tehnologija u savremenom društvu

«Kompjutersku kulturu» kao termin, prvi put je 1980. godine XX veka, upotrebio Seymour Papert (Papert, 1980) gde je određuje kao novu kulturu koja se razvija oko kompjuterskih tehnologija. Pretpostavljao je da će se razvijati verovanja, pismenosti, načini mišljenja i izražavanja, vrednosti, norme i stavovi koji će biti kvalitativno drugačiji od kulture koja se razvijala oko «tehnologija papira i olovke». Kompjuterska kultura se još uvek razvija, ali je taj razvoj ubrzan i nelinearan, i zahvata sve segmente, ponekad nepredvidljivo. Može se primetiti da je fenomen kompjuterske kulture specifičan u odnosu na prethodne, po tome što se u kontinuiranom procesu enkulturalizacije nalaze, podjednako i u isto vreme, obe generacije: odrasli, pripadnici generacije koja bi, tradicionalno a priori, trebala da prenosi kulturne obrasce na mlađe generacije, i generacije mladih, koje bi trebale da prihvataju i usvajaju «nove» kulturne obrasce, a koje su ih već uveliko apsorbovale i prisvojile. Obrt u ulogama se doživljava kao prednost koju prosvetni radnici, odnosno, odrasli, trebaju koristiti kao prostor za zajedničko stvaranje i susretanje, učenje i razvoj.

Vaspitanje i obrazovanje kao jedno od «oruđa» enkulturalizacije zasnivaju se na interpretacijama, gde svaka osoba, odrasli i deca, imaju svoja znanja, interpretacije sveta, verovanja, mišljenja, stilove. Uloga vaspitača je da pruža podršku deci, u skladu sa zahtevima svoje profesije, da ih grade, konstruišu, rekonstruišu i dekonstrui-

šu. Čini se da svako razvija svoju kompjutersku kulturu, asimiluje postojeće obrasce i norme, preuređuje ih prema svojim potrebama, i dalje ih nudi, koje, onda, postaju deo nečije kulture. U ovom dobu, na globalnom nivou. Stoga je, podsticanje dece da razviju, pre svega, interes prema tehnologijama, i istovremeno, kritičku svest i odnos prema digitalnim tehnologijama, bitnije od prenošenja činjenica i usvajanja sadržaja i njihovog pretvaranja u znanja. Međutim, podjednako je važno da kritičku svest razvijaju i odrasli koji rade sa decom i roditelji, odnosno, da neprestano izgrađuju svoje mišljenje i zauzimaju stav prema mestu i ulozi koju tehnologija ima u društvu u kome žive i posebno u životu malog deteta, ako se ima u vidu da, iako su digitalne tehnologije proizvod društva i kulture, one duboko utiču na njih. Vaspitač prihvata, a svojim delovanjem podstiče decu da postepeno usvajaju etiku participacije, odnosno, da akciju rukovode etičkim stavom da sami za sebe određuju kako će se ponašati, ili se neće ponašati u određenom kontekstu, i u skladu sa time da preuzimaju odgovornost za vlastito ponašanje. Vaspitač stvara uslove i podstiče decu da uključuju različite digitalne alate i uređaje u svoju igru i učenje, i u kontekst vrtića, nadograđujući iskustva i znanja koja nose sa sobom deca iz doma u aktivnosti sa i oko kompjutera u vrtiću.

Vaspitač može da pomogne deci da razviju svoju kompjutersku kulturu, a to znači da:

- Deca postanu svesna društvenih, etičkih i ljudskih pitanja koja se tiču tehnologija i razvijaju stavove prema njihovoj primeni u društvu, u onoj meri u kojoj mogu da to prihvate i shvate. Vaspitač podstiče decu da razmišljaju i diskutuju o tome kako se odgovorno koristi tehnologija; da donose odluke kada je primereno, odnosno, neprimereno, da je koriste i u koje svrhe; da se u uslovima kada nailaze na nedoumice, probleme, zastoje obraćaju odraslima za pomoć ili savet, što je od posebnog značaja kada dete boravi u virtuelnom svetu ili na internetu; da, ukoliko je to moguće, ličnim primerom i zalaganjem, utiče na to da deca preferiraju kompjuterske programe koji su prosocijalni i sa što manje agresivnih i drugih neprimerenih sadržaja; da izgrađuju pozitivan stav prema saradničkom pristupu u radu na kompjuterima, želju da se dogovaraju kako da zajednički rade na kompjuterima i pomažu svojim drugovima; razmenjuju svoja znanja i ideje sa njima, te da im tehnologije služe kao sredstvo kojim će doći do (dobro) promišljenog cilja. Deca treba da se dogovaraju oko toga na koje će načine koristiti digitalnu tehnologiju, koja pravila treba da važe za svu decu kako bi odgovorno koristila kompjutere, a vaspitač ima ulogu medijatora u tome.

Pored toga, vaspitač razgovara sa decom o povezanosti i međuzavisnosti između prirode i tehnologije i o brizi za prirodu; o značaju koji tehnološka otkrića imaju u životu modernog čoveka, i na koji način one menjaju njegove potrebe, odnosno, kako, zadovoljavajući svoje potrebe, čovek dalje razvija tehnologije. Na nivou koji je dostupan deci, treba upozoriti na krađu intelektualne svojine i plagijatorstvo, naročito u uslovima kada su mnogi sadržaji dostupni putem najveće svetske mreže, odnosno, da procenjuju tačnost, značajnost, podesnost, obuhvatnost i pristrasnost elektronskih izvora informacija.

- Upoznaju se sa mogućnostima da tehnologije koriste za komunikaciju: bilo da se radi o mobilnim telefonima ili o internetu, decu treba podsticati da razvijaju sposobnosti da odgovorno koriste tehnologije za komunikaciju. Iako deca, sa određenim predznanjem dolaze u predškolske ustanove, odnosno, verovatno su im poznate mogućnosti tehnologije bar kada su u pitanju telefoni, vaspitač treba da podstiče decu da ih na raznovrsne načine uključuju u svoje igre i igrolike aktivnosti, te da im pokazuje kako ispravno da ih koriste. Pored toga, sve više se govori o aktivnostima gde se koriste mogućnosti koje pruža internet: putem video konferencija grupe dece iz jednog vrtića, ili grada ili zemlje, povezuju sa drugom grupom vršnjaka iz drugog vrtića, grada ili zemlje kako bi stvarala zajedničke priče i radila na zajedničkim projektima, što im pomaže da se upoznaju sa različitim kulturama, običajima, načinima života. Vaspitač može koristiti internet, odnosno, elektronsku poštu kako bi podsticao i pomagao deci u svojoj vaspitnoj grupi da se dopisuju sa drugovima, šalju svoje radove i fotografije koji nastaju u vrtiću roditeljima, rođacima, drugovima. Na ovaj način se otvaraju mogućnosti u oblasti saradnje sa roditeljima (brzo, jeftino i jednostavno informisanje).
- Razvijaju svest o tehnologijama kao o sredstvima koja se koriste u različitim svakodnevnim poslovima i različitim zanimanjima, pa i u svom budućem poslu. Deca su verovatno okružena različitim aparatima koji se programiraju i imaju određena praktična iskustva koja se tiču njihovog funkcionisanja i rukovanja njima (satovi, mikrotalasne pećnice, mašine za suđe i veš, štednjaci, frižideri, kase registri, bankomati), a mnogi od njih već imaju iskustva o tome kako roditelji koriste kompjuterske tehnologije u svom poslu. Vaspitač sistematizuje iskustva dece, i podstiče ih da diskutuju o tome. Vaspitač podstiče decu da stvaraju modele tih aparata, da ih koriste u svojoj igri.

- Koriste tehnologije u svom slobodnom vremenu i za razonodu: kompjuterske tehnologije, kada se koriste za ove potrebe, predstavljaju široko područje u kojem se malo dete može iskazati, ukoliko mu se otvaraju mogućnosti za njihovu primenu. Iako su veoma razvijene i ukorenjene kao kulturološki fenomen, kompjuterske igre stvorene sa jednim ciljem da budu u funkciji razonode ili da odgovaraju na neke potrebe za učenjem, nisu jedina mogućnost kako da se potencijali tehnologija koriste. Kompjuterski programi za pravljenje animacija, filmova, muzike, multimedijalnih kompozicija, kućno izdavaštvo, mogu biti moćni prostori gde će deca razvijati svoje hobije i kreativno provoditi svoje slobodno vreme. Područje interneta, takođe, nudi dosta mogućnosti za decu. Pored klasičnih servisa, kao što su pretraživanje različitih internet adresa, kojih je sve više kada je u pitanju predškolski uzrast, deca, zajedno sa roditeljima i vaspitačima, mogu postavljati svoje internet prezentacije, objavljivati svoje radove i sl. Iako nije podesno za predškolsku decu, danas, sve više postaje popularno vođenje dnevnika na internetu (blog), što je jedan od vidova ispunjavanja slobodnog vremena savremenog deteta.

Kompetencije za učenje, samoučenje i razvoj

Kada se govori o ovom cilju, treba razmišljati o tome da digitalne tehnologije mogu uticati na učenje dece (i odraslih) bar na tri aspekta, koja su do sada prepoznata : (a) kako se uči, (b) šta se uči, i (c) sa kime, uz čiju pomoć, se uči. To znači da, uz tehnologije, deca imaju mogućnost da postanu aktivna, samostalna i nezavisna u svom učenju, rukovodeći ga kroz direktna istraživanja, izražavanje i sticanje iskustava. Time razvijaju sposobnosti samostalnog rukovođenja sopstvenim učenjem, odnosno, izgrađuju svoja znanja i veštine neophodne za učenje, individualno ili u saradnji sa vršnjacima i odraslima, što se događa bez direktne intencije odraslog da «podučava» dete. Pored toga, imajući mogućnosti da samostalno određuju puteve kojima će se kretati u svom učenju, određuju i sadržaje koje će učiti. Imajući u vidu «skolarizaciju» (tendenciju da se u kompjuterske programe ugrađuju sadržaji i metode rada iz obrazovnog sistema, na različite načine) kao jednu od bitnih karakteristika savremene produkcije kompjuterskih obrazovnih programa, sasvim je izvesno da će sve više deca samostalno uvoditi u različite oblasti iz plana i programa vaspitanja i obrazovanja, sa ili bez želje i odluke odraslih da to rade. Time se deca nalaze u situaciji da uče i izgrađuju znanja koja u tradicionalnoj, pretkompjuterskoj eri pripadaju narednim razvojnim fazama .

Mogu se postaviti i pitanja uslova i načina na koja se ta znanja mogu izraziti i dalje primenjivati, te da li su tradicionalni načini procenjivanja i vrednovanja nečijeg znanja adekvatni načinima njihovog iskazivanja i upotrebe.

Primena kompjutera, gde je uloga vaspitača da prepozna koji se ciljevi mogu izdvojiti za učenje i razvoj deteta, odnosno, grupe dece (npr. određeni kompjuterski program može da bude usmeren na oblast razvoja početnih matematičkih pojmova ili razvoja elementarne pismenosti), treba da bude uklopljena u šire ciljeve vaspitno-obrazovnog rada. Vaspitač podstiče decu da diskutuju o mogućim putevima u rešavaju problema koji su postavljeni u kompjuterskom programu, da donose odluke na osnovu međusobnog dogovaranja, da razmišljaju o tome na koji su način došli do određenog cilja, naročito ukoliko se radi o učenju putem pokušaja i pogrešaka, i kada su bili «iznenađeni» onim što je kompjuter odradio, a što nije onako kako su oni očekivali; da sistematizuju znanja i povezuju ih sa prethodnim, verbalizuju ih i na osnovu novih saznanja ponovo razmišljaju o onome što su već usvojili i izgradili.

Vaspitač pomaže deci da, u slučaju kada imaju poteškoće da nastave dalje u istraživanju i radu u kompjuterskom programu, ih reše, nudeći im tehničku pomoć, ili pomoć oko rešenja konkretnog problema koji je postavljen u programu. Na taj način se kod dece predupređuje da nasumice odgovaraju, ili da se «vrte u krug» oko neke operacije. Vaspitač podstiče decu da istražuju raznovrsne kompjuterske programe (npr. multimedijalne enciklopedije) i da ih koriste kao jedan od mnogih izvora informacija koje treba da analiziraju i procenjuju; da shvataju značaj čuvanja informacija i načine kako se to postiže; da razmenjuju i dele ideje i podatke sa drugima; razvijaju svest o tome da je moguće svoj posao doživljavati u kontinuitetu, vraćati mu se, procenjivati i modifikovati.

Uloga vaspitača, kada je reč o podršci deci da uče kako da uče je da podstiče decu da slušaju i prate uputstva koja im se nude u kompjuterskom programu i da deluju na osnovu njih; da im pruža podršku u izboru i organizovanju manjih i većih projekata gde mogu, u različitim fazama koristiti kompjutere i druge tehnologije (izbor problema, određivanje osnovnih pojmova, određivanje aktivnosti kojima će ih istraživati, skupljanje i analiza podataka, predstavljanje podataka na raznovrsne načine, prezentacija projekta širem auditorijumu: drugovima iz grupe, vrtića, roditeljima...). Vaspitač treba svojim primerom i kroz dijalog, kod dece da razvija svest o potrebi za doživotnim učenjem. Kao «učenik» koji uči kako da koristi neku novu opremu, pruža primer da je učenje kontinuiran proces, od izuzetnog značaja za svakoga i vrednost sama po sebi. Vaspitač pomaže deci da koriste tehnologije kako bi stvarala, odnosno, izrazila

i predstavila ideje, individualno ili zajednički, da sakupe i organizuju različite vrste produkata svog stvaralaštva i da ga pretvore u multimedijalnu prezentaciju; osmisle prikazivanje svog rada u vrtiću široj publici koja se nalazi u i izvan vaspitne grupe.

Kompetencija u rukovanju digitalnim tehnologijama: tehnička kompetencija

Tehnička kompetencija podrazumeva da je dete sposobno da rukuje opremom, kako bi uspešno obavljalo određene zadatke. Pored znanja o elementima kompjutera (kućište, monitor, tastatura, miš, laptop, štampač), mobilnim uređajima, aplikacijama i alatima, kao i veština kako da uključi i isključi uređaje odnosno, kako da njima rukuje, dete treba da izvršava jednostavnije operacije koje podrazumevaju poznavanje načina na koji funkcionišu uređaji. Kada je reč o kompjuterima, dete treba da ovlada mišomotorikom (sposobnostima rukovanja mišem) na nivou automatizma, da zna kako da koristi različitu opremu koja omogućuje komunikaciju između mašine i čoveka (kao što je, na primer, miš, tastatura, monitor, štampač, digitalni fotoaparati) i kako pokrenuti i raditi u različitim kompjuterskim programima, koji su, svakako, prilagođeni njegovim mogućnostima, što znači da treba polako da ovladava ikoničkim jezikom i da «čita» poruke koje mu kompjuterski program šalje; da se upoznaje sa izgledom ekrana, kao što se upoznaje sa izgledom štampanog materijala, kako bi razvijalo svoju vizuelnu pismenost i pismenost «ekrana». Za dete je bitno da razvija sposobnosti da čuva svoje podatke, vraća im se i kako da ih ponovo prerađuje. Ovo podrazumeva da se deca polako uvode u terminologiju o kompjuterskoj tehnologiji koja je prilagođena uzrastu i tačna. Kao jedan od aspekata ove vrste kompetencije, uvrštava se i poznavanje kako kompjuterske igre i drugi obrazovni kompjuterski programi funkcionišu i sposobnost da se ta znanja, bilo da su usko vezana za uputstva kako da se neka kompjuterska igra igra, ili da su uopštenija i nastala kao posledica uopštavanja prethodnog iskustva, primenjuju u drugim situacijama i koriste za sticanje novih znanja i iskustava i boravak u nepoznatom kompjuterskom programu.

Bitno je istaći da tehničku kompetenciju treba doživljavati kao sposobnosti koje se razvijaju kontinuirano, te da se produbljuju i proširuju sa iskustvima i znanjima koje dete stiče koristeći informaciono-komunikacione tehnologije.

Čini se da, tehnička kompetencija podrazumeva i razvijanje niza veština i sposobnosti koje su potrebne detetu, a koje prevazilaze polje vladanja tehnikom, i predstavljaju razvojnu i saznajno-perceptivnu osnovu kompjuterske kompetentnosti: usavršavanje

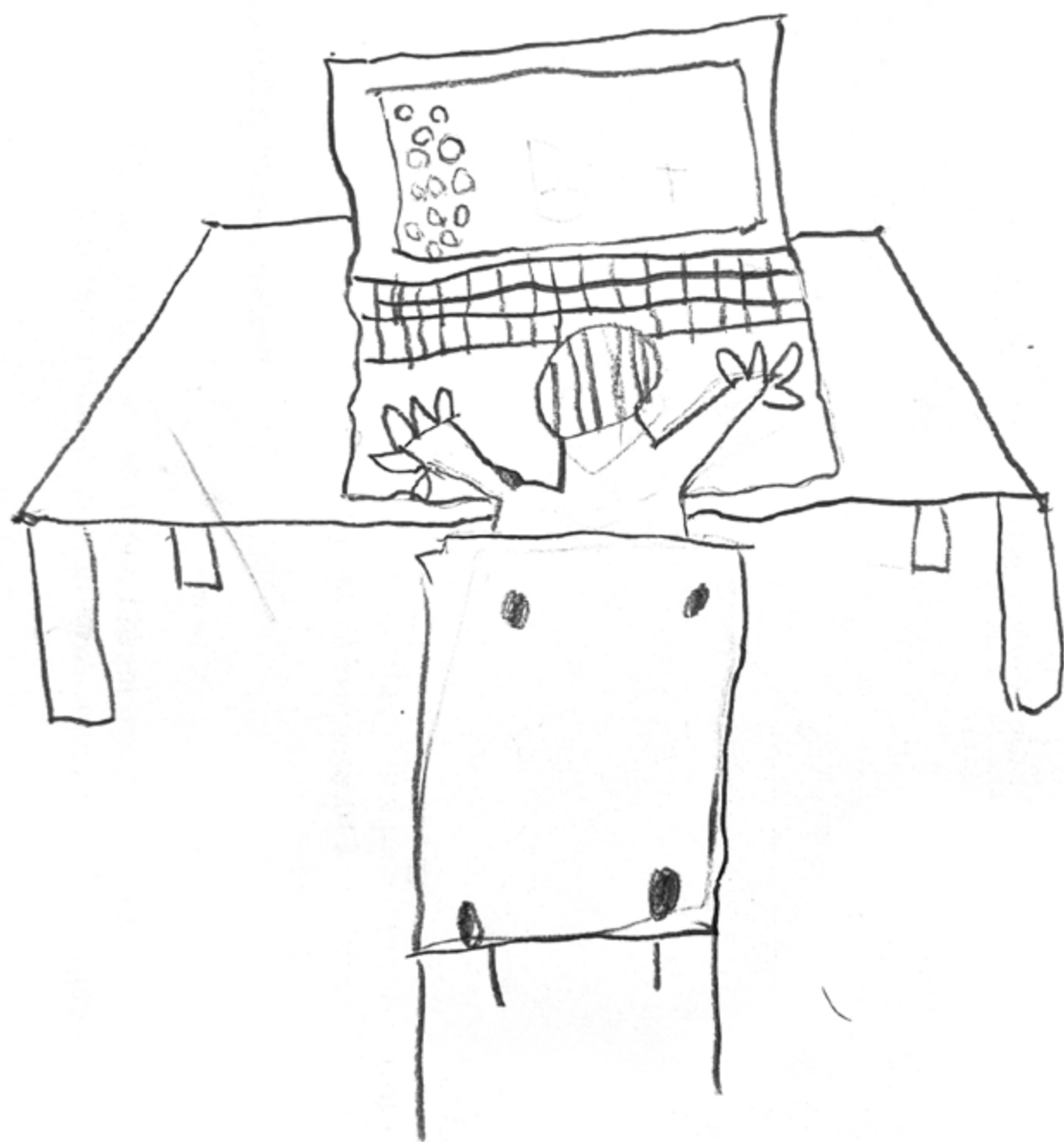
koordinacije ruke i oka; razvoj finih mišićnih grupa ruke; osposobljavanje za osećanje prostora na monitoru i orijentacija u dvodimenzionalnom prostoru; razvoj vizuelne pismenosti, razumevanja simbola i grafičkih prikaza; razvoj pažnje i koncentracije u uslovima gde objekti pažnje ne slede u linearnom nizu; razvoj logičkog i apstraktnog mišljenja, te asocijativnog mišljenja; razvoj uzročno-posledičnog mišljenja i učenja uz pomoć pokušaja i pogrešaka; formiranje mentalnih šema kod dece.

Danas, pored isticanja važnosti razvijanja osnovne digitalne funkcionalne pismenosti, što bi kao tehnička kompetencija, podrazumevalo znanja i veštine neophodne za razumevanje tehnologije i razvijanje veština rukovanja (dodir, izbor, pokretanje aplikacije), podsticanje stvaralaštva, učenja i istraživanja kroz digitalne alate gde se znanja i veštine vezane za digitalne tehnologije koriste kao sredstvo za kreativno izražavanje (crtanje, komponovanje, pričanje priča), za istraživanje sveta, rešavanje problema i eksperimentisanje, što bi bila kompetencija za učenje i samoučenje, govori se o razvijanju svesti o digitalnoj bezbednosti i rezijentnosti, kritičkog mišljenja i rane medijske pismenosti, što bi bio sastavni deo kulturoloških digitalnih kompetencija. Deca se trebaju upoznati sa osnovnim pravilima digitalnog ponašanja i zaštite (privatnost, prepoznavanje rizika, ponašanja u „online“ i „offline“ svetovima, komercijalizacija Interneta), kao i sa osnovnim oblicima medijskog sadržaja (na primer da su vična da prave razlike između fikcije i stvarnosti). Znanja i veštine sigurnosti i zaštite u digitalnim okruženjima i negovanje proaktivnih stavova prema digitalnom, postaje podjednako važna kompetencija koju je potrebno podsticati počev od ranog detinjstva (Masoumi & Bourbour, 2024). Prema autorima, ove kompetencije uključuju niz etičkih, kritičkih i socijalno-odgovornih sposobnosti, grupisanih u nekoliko tematskih oblasti: *razumevanje i upoznavanje sa digitalnim tehnologijama* (deca se postepeno uvode u svet digitalnih alata i uče šta su digitalne tehnologije, kako funkcionišu i zašto se koriste, jer je cilj da se razvije osnovna digitalna pismenost koja omogućava dalje učenje i odgovorno korišćenje (Masoumi & Bourbour, 2024: 20620); *kritički i odgovoran pristup tehnologiji*, što znači da se deca podstiču da ne veruju svemu što vide na ekranu, da razlikuju stvarnost od sadržaja kojim manipulišu (npr. obrada fotografija, prepoznavanje lažnih digitalnih reprezentacija), čime razvijaju osnovne veštine digitalne prosudbe (Masoumi & Bourbour, 2024: 20622); *etička medijska kompetencija* koja predstavlja učenje o tome šta je društveno i moralno ispravno ponašanje u digitalnom prostoru, uključujući i principe koji se odnose na privatnost i zaštitu identiteta (Masoumi & Bourbour, 2024: 20623); svest o tome da je upotreba tehnologije nije samo konzumacija sadržaja, što podrazumeva podršku deci da razumeju sebe kao aktivne kreatore digitalnih

sadržaja, što osnažuje samostalnost i digitalnu angažovanost, čime se smanjuje rizik od pasivne konzumacije štetnih sadržaja, a problemsko mišljenje i rešavanje problema uključuje i razumevanje da su digitalne sprave programirane od strane ljudi, što doprinosi razvoju tehničke pismenosti i sigurnijem korišćenju (Masoumi & Bourbour, 2024: 20624).

Građenje digitalnih kompetencija i digitalnog iskustva zahteva snažno i svesno prisustvo obrazovanih i digitalno kompetentnih vaspitača. Ovakav pristup ne samo da povećava digitalnu sigurnost dece, već ih priprema i za aktivno, osnaženo i demokratski orijentisano učešće u digitalnom društvu.

B P T K h



Aktivnosti na i oko digitalnih tehnologija u predškolskom okruženju

Savremeni pedagoški pristupi ranom vaspitanju i obrazovanju suočavaju se sa izazovima digitalnog društva koje sve više oblikuje svakodnevicu dece. Upotreba digitalnih tehnologija u predškolskim ustanovama postaje neizbežna tema teorijskih i praktičnih promišljanja, pri čemu se promišlja podjednako i o pitanju prisustva tehnologija, kao i njenom značenju, pedagoškoj svrsi, metodičkim pristupima u primeni, kao i o etičkim dilemama. Prvobitni pedagoški optimizam s kraja XX veka, u današnjoj teoriji je ublažen svojevrsnim oprezom prema načinima kako mala deca trebaju da koriste digitalne tehnologije, kojima su od rođenja okružena. Stoga, savremene pedagoške perspektive utemeljene na aktuelnim istraživanjima u oblasti ranog vaspitanja i obrazovanja, a oblikovane društveno-istorijskim kontekstom, mogu ponuditi konceptualni okvir fokusirajući se na ulogu vaspitača i odraslih, razvojne potrebe dece, teorijske paradigme sa posebnim usmerenjem ka pitanju kvaliteta u obrazovnom sistemu, i pedagoške smernice u vezi sa primenom digitalnih tehnologija.

Pokazatelji kvaliteta prakse vezane za primenu digitalnih tehnologija u dečijim vrtićima postaju okvir koji usmerava delovanje vaspitača, stručne službe i administracije u predškolskim ustanovama i predstavlja osnov razvoja praksi vaspitanja i obrazovanja male dece (Bolstad, 2004 ; Brooker, 2003; Sheridan & Pramling Samuelsson, 2003). Iz pedagoške perspektive kvaliteta, razmatranje primene tehnologija treba da odgovori na pitanje kako ona valjano da se koristi kao sredstvo koje potpomaže i unapređuje učenje u skladu sa postavljenim ciljevima u programu vaspitanja i obrazovanja predškolske dece (Sheridan & Pramling Samuelsson, 2003). Među prvim, autorke su istakle važnost načina kako se tehnologija koristi u kontekstu pedagoškog kvaliteta, koji se ne

usmerava isključivo ka tehničkoj opremljenosti predškolskih ustanova, nego na pitanja procesnog kvaliteta. Prema njima, učenje kao centralna vrednost određuje kvalitet primene digitalnih tehnologija, u smislu, koliko primena tehnologija omogućuje razvoj mišljenja, rešavanje problema, saradnju i izražavanje ideja, te podstiče dublje razumevanje i proširuje mogućnosti učenja. Takođe, smatraju da se kvalitet ogleda i u načinu na koji informaciono-komunikacione tehnologije podržavaju interakciju između dece, kao i između dece i odraslih, i dečiju participaciju, u smislu u kojem su tehnologije uključene u socijalni kontekst, podstičući zajedničko istraživanje, pregovaranje i komunikaciju. Dalje, po njima, primena tehnologija u kontekstu pedagoškog kvaliteta uključuje refleksiju vaspitača o tome kako, kada i zašto se ona koristi, sa posebnim akcentom na svest o njenoj fleksibilnosti, kao pedagoškim vrednostima i ciljevima, te kvalitetno pedagoški primenjena tehnologija ne treba da bude sama sebi svrha, već deo širih ciljeva i svrhe obrazovanja, koja uključuje planiranje i implementaciju digitalnih aktivnosti koje imaju jasno definisane obrazovne ciljeve i koje su u skladu sa uzrastom, interesovanjima i potrebama dece. Na kraju, autorke (Sheridan & Pramling Samuelsson, 2003) naglašavaju krucijalnu ulogu vaspitača, njihove sposobnosti i profesionalnih kompetencija da koriste digitalne alate na smislen način, prilagođen pedagoškom kontekstu i razvojnim potrebama dece. Od vaspitača se očekuje profesionalna refleksija i stalno usavršavanje u digitalnim oblastima. Takođe, stalno preispitivanje profesionalnih stavova i prakse koju razvijaju, i kritička refleksija praksi ima svoju opravdanost, pošto istraživanja pokazuju da iako se zalažu za pristupe učenju usmerene na dete, vaspitači često primenjuju tehnologije na način koji odražava strukturisane metode, što dovodi do nesklada između nameravanih pedagoških ciljeva i stvarne prakse (Lim & Wardrip, 2024). Pedagoška perspektiva, stoga, obuhvata više međusobno povezanih koncepata koji osvetljavaju potencijalne koristi, ograničenja i uslove za adekvatnu integraciju digitalnih tehnologija u vrtićkom kontekstu.

Okvir pedagoškog kvaliteta u digitalnom obrazovanju

Kada se primena digitalnih tehnologija u vrtiću sagledava kroz prizmu pedagoškog kvaliteta, moguće je prići iz dobro poznatih aspekata (videti više Pribišev Beleslin, 2019): strukturalni, procesni i kvalitet ishoda. Strukturalni se odnosi na fizičke, tehničke i materijalne resurse koji su na raspolaganju, i u načinima na koji su oni upotreblje-

ni i kako su uređeni; procesni aspekt podrazumeva široku skalu zahteva koji se odnose na načine kako se tehnologije uključuju u vaspitno-obrazovni proces, kako oblikuju odnose i interakcije dece prema tehnologijama, svih učesnika u vaspitano-obrazovnom procesu, kako ih oni doživljavaju i koriste, i u koje svrhe. Podrazumeva i metodički aspekt, koji se fokusira na to kako vaspitač utiče na učenje i razvoj deteta kroz različite načine planiranja, organizacije situacija učenja i igre, te na mogućnost da se kroz tehnologije gradi kontinuitet i susretanje različitih okruženja u kojima dete stiče iskustva, uključujući digitalna (Bolstad, 2004: 39). Aspekt kvaliteta ishoda usmerava se ka efikasnosti različitih modela primene digitalnih tehnologija na razvoj i učenje, odnosno, postignuća dece. Moguće je prepoznati tri stupnja kvaliteta aktivnosti, koji mogu da se postave na kontinuum, iako nemaju razvojni sled, jer ne proizilaze jedan iz drugoga, nego opisuju i usmeravaju praksu koja se temelji na pokazateljima različitih aspekata pedagoškog kvaliteta. Brooker (2003) i Sheridan & Pramling Samuelsson (2003), opisuju ova tri aspekta koristeći različite nazive i iz različitih perspektiva - sa jedne strane to predstavlja refleksiju na primenu tehnologija, odnosno, načine na koje su kompjuteri, po meri odraslih, uklopljeni u sredinu po meri deteta, u skladu sa tradicionalnim ciljevima i principima, a sa druge strane analizu postojećeg stanja kroz prizmu već utvrđene teorije; ali moguće je uočiti da se, kao što je prepoznala i Bostadova (Bolstad, 2004), njihovi opisi preklapaju i podupiru, stvarajući celovitiju sliku o postojećoj praksi, i daju teorijsku osnovu i smernice za budući razvoj predškolske prakse. Jednu sličnu razvojnu perspektivu primene kompjuterskih tehnologija u obrazovanju male dece vidimo kod Klementsa i saradnika (Clements et al., prema: Masters & Yelland, 1996), koji su prepoznali tri nivoa, odnosno, načina na koji se kompjuterska tehnologija s kraja XX veka primenjivala u praksi. Prepoznali su postojanje izolovanih aktivnosti, gde su tehnologije, tada kompjuteri bili smešteni u radnim sobama, a aktivnosti na kompjuterima nisu bile uključene u ostale aktivnosti. Dalje, govore o uključivanju gde se neki aspekti rada na kompjuterima predstavljaju kao sastavni deo programa rada sa decom, bilo kao glavne ili «dopunske» aktivnosti (npr. upotreba kompjuterskog programa radi uvežbavanja brojeva i slično). Treći način, koji je tada još uvek predstavljao teorijsku koncepciju, manje zasnovan na praktičnim postavkama, nazivali su oslobađanje i bogaćenje programa rada sa decom podržano tehnologijom, a predstavljali su ga kao okruženje u kome se događa susretanje, stvaranje, razvijanje, samoispoljavanje uz pomoć tehnologija. Sumirajući metodičke pristupe, mogu se izdvojiti tri nivoa uključivanja digitalnih tehnologija u praksu institucionalnog vaspitanja i obrazovanja (Brooker, 2003; McPake et al., 2005; Davis & Shade, 1994; Sheridan & Pramling Samuelsson, 2003):

- izolacija ili nizak nivo kvaliteta pedagoške prakse (eng. *isolation*, izolacija) gde je tehnologija odvojena, deca je retko koriste, vaspitači ne podstiču korišćenje,
- integracija ili dobar nivo kvaliteta (eng. *integration*, integracija) tehnologija je prisutna u prostoru, koristi se za određene igre, ali nije povezana sa širim aktivnostima,
- uranjanje ili visok nivo kvaliteta (eng. *immersion*, zaronjenje, uronjenost) tehnologija je u potpunosti integrisana u svakodnevne aktivnosti i pomaže deci u istraživanju i učenju kroz sopstvenu inicijativu. Više se tehnologije ne doživljavaju kao nešto što je pripojeno i pridodato u procesu, nego postaju nevidljive u svakodnevnoj upotrebi.

U praksi je moguće, i korisno, preskočiti nivo izolacije, koji u prvi plan postavlja tehnologiju i tehnički aspekt primene kompjutera kao izolovanu veštinu, dok se pedagoški i društveni aspekti zapostavljaju. Postoje pouzdani pokazatelji da takav način primene kompjutera u vrtićima ima malo pedagoških vrednosti, a u nekim elementima može da štetiti. Čak i u uslovima kada postoji manjak materijalnih resursa (što je u našim uslovima najčešći faktor sa kojim se susreću vaspitači), i onda treba težiti ka višim nivoima kvaliteta aktivnosti vezanih za tehnologije. Da bi se to postiglo, dobro je imati na umu sledeće pretpostavke: primena kompjutera je društvena aktivnost, dete inicira i usmerava svoj način upotrebe kompjutera, kompjuterski programi dopuštaju deci da istražuju, eksperimentišu i rešavaju probleme, kompjuteri nude nove mogućnosti za učenje, kada se ono dešava neočekivano, i kompjuteri su samo jedan od mnogih materijala u radnoj sobi.

Izolacija: nizak nivo kvaliteta primene kompjutera u vrtiću

Kompjuteri i digitalne tehnologije, ukoliko se nalaze u radnim sobama, gde inače borave deca, smešteni su, na radni stol za odrasle, u nekom, često, zabačenom ćošku, a ukoliko postoji posebno opremljen prostor, ili soba gde je skoncentrisana sva IKT koja postoji u vrtiću koja služi deci, obično je ona zaključana i dostupna kada odrasli o tome odluči (Stephen & Plowman, 2003). Postoje primeri gde se kompjuteri, koje treba da koriste deca, smeštaju u prostorije za vaspitače, odnosno, deca mogu da ih koriste onda kada to odgovara vaspitaču, koji opet mora da zapostavi drugu decu,

kako bi grupici dece nešto pokazao, i sl. Sam položaj kompjutera u prostoru ne privlači pažnju dece. Primenjuju se obrazovni kompjuterski programi tipa «ponavljanja i uvežbavanja» gde se, u obliku pitanja («ispravno, tačno» i «neispravno, netačno») i odgovora, od deteta zahteva da daje jedino ispravan odgovor, ukoliko želi da nastavi dalje da «istražuje» program, koji ga, u stvari, usmerava u određenom pravcu. Pored toga, deci su na raspolaganju kompjuterske igre i kompjuterski programi koji nemaju mnogo ili nimalo doticaja sa sadržajima redovnih aktivnostima koje su u toku u vrtiću.

Ukoliko je smešten u radnoj sobi, u nekom uglu, dete koje radi na kompjuteru je leđima okrenuto drugoj deci koja ne mogu da se uključe u njegovu aktivnost. Obično su deca prepuštena samoj sebi i interakcija sa kompjuterom je obično individualna. Karakteristično je da se deca često sukobljavaju oko redosleda korišćenja kompjutera, a uloga vaspitača se i svodi uglavnom na pravičnu raspodelu vremena. Kompjuteri se najčešće koriste samo u periodu igara prema izboru dece, dok je to «zabranjena» zona u uslovima kada se dešavaju neke druge, «bitnije» aktivnosti. Najčešće su ista deca motivisana da se igraju na kompjuteru, a deca sa manje izraženim potrebama da ih koriste, ili manje kompjuterski kompetentna ne stižu da koriste, i ubrzo prestaju da se interesuju za aktivnosti oko kompjutera i prestaju biti motivisani da čekaju da «dođu na svoj red». Postoji ubeđenje da se oprema može pokvariti, te su odrasli izrazito obazrivi prema slobodnoj upotrebi kompjutera od strane deteta.

Za ovaj nivo kvaliteta, karakteristično je da vaspitač određuje šta, kako i kada deca koriste kompjutere (trudi se da deca dostignu solidni nivo kompjuterske, tehničke kompetencije), i ima dominantnu ulogu u tome. Kompjuteri se koriste retko i sporadično, a vaspitači ne podstiču decu na raznoliku primenu, ne pružaju podršku za učenje dece, niti podstiču decu da sarađuju i koriste kompjutere u malim grupama. Vaspitač se, kako deca stižu samopouzdanje u igranju na kompjuteru, sve manje uključuje, i prestaje da učestvuje u dečjim aktivnostima kada ona steknu određen stepen samostalnosti i izgrađenih kompjuterskih kompetencija. Vaspitači poseduju nizak nivo kompjuterske kompetencije i samopouzdanja da ih koriste sa decom. Aktivnosti na i oko kompjutera nisu uključene u redovne aktivnosti i ne prate ih, jer obično ne podležu planiranju. Dečje korišćenje kompjutera se doživljava kao neka sporedna aktivnost, odnosno, kao «slobodna» igra.

Za ovaj pristup tehnologijama karakteristično je da se primenjuju u uslovima gde vaspitač dominira i u drugim aktivnostima, i gde više od pola vremena koje deca provode u vrtiću, uopšte, protiče u vođenim aktivnostima, iniciranim najčešće od strane vaspitača i sa celom grupom dece (svi rade iste stvari). Primena kompjutera na ovaj način

samo «pojačava» tradicionalni pristup, odnosno, asimilovana u njega, tehnologija pruža siromašnu sredinu za učenje i igranje.

Integracija: dobar nivo kvaliteta primene kompjutera u vrtiću

Integracija tehnologije u predškolski kurikulum podrazumeva uključivanje tehnologije kao alata za unapređenje učenja unutar određene oblasti sadržaja ili u multidisciplinarnom okruženju. Tehnologija omogućava deci da uče na načine koji ranije nisu bili mogući. Efikasna integracija tehnologije postiže se kada su deca u stanju da sami biraju tehnološke alate kako bi pravovremeno pribavili informacije, analizirali ih i sintetizovali, te ih na profesionalan način predstavili. Tehnologija bi trebalo da postane sastavni deo funkcionisanja radne sobe - jednako dostupna kao i svi drugi alati u radnoj sobi. (Wheeler et al., 2000: 20)

Na ovom nivou, uobičajeno je da su kompjuteri i druga IKT dostupni deci, odnosno, na raspolaganju su im kada i kako to deci odgovara, jer su smešteni u radnoj sobi, kao dodatni centar, ili unutar nekog centra. Vodi se računa o tome gde je postavljen kompjuterski centar (dalje od prometnih mesta, «puteva saobraćaja», gde bi deci smetao pri kretanju u prostoriji i sputavao ih, i gde bi postojale mogućnosti da se oprema sruši, i sl.; dalje od «prljavih» centara ukoliko postoje u vrtiću, na primer, pešćanika, likovnog centra, izvora vode, ili mesta gde se jede), pošto se smeštaju u delove sobe koji su, sa jedne strane, dostupni deci, gde je moguće da istovremeno više dece priđe, sedi, stoji, nesmetano se kreće, a sa druge strane, koji su pregledni i gde vaspitač jednostavno može da priđe ili nadgleda decu iz drugog centra. Negde su smešteni, više centralno u prostoru, tako da omogućuju vaspitaču da ih koristi u toku iniciranih aktivnosti sa celom grupom. Smeštaju se u centre za igre uloga, graditeljske centre, a koriste ih i deca i vaspitači za svoje potrebe. Deci su dostupni raznovrsni obrazovni kompjuterski programi i kompjuterske igre koje odgovaraju uzrastu, ali i sadržajima i aktivnostima koje su u toku u vrtiću.

Upotreba tehnologije postaje razumljiva za dete, odnosno, dete zna razlog zašto je koristi, a koristi je za određene, konkretne zadatke koji su smisleni za decu (Haugland, 2000). Aktivnosti uz pomoć tehnologije, kao deo podsticajnog okruženja za igru i učenje, podjednako su dostupne deci, tako da ih biraju kada imaju interesovanja i potrebu da se uključe u takve aktivnosti (Rogulj, 2022) kada trebaju informaciju, ili imaju potrebu da se igraju u određenoj kompjuterskoj igri, da nešto nacrtaju, «ispišu» i sl.

Koristeći kompjutere, deca sarađuju, diskutuju, komentarišu, prave planove i strategije delovanja, rešavaju probleme i zabavljaju se zajedno. Dok se igraju na kompjuteru, deca premeštaju igrolike situacije iz jednog na drugi plan (sa ekrana u fizičku igru, i obrnuto). Preporučuje se i slobodna upotreba tehnologija (Lim & Wardrip, 2024). Aktivnosti na i oko kompjutera se planiraju i postaju deo redovnog plana i programa vaspitne grupe, i to kao glavne aktivnosti, aktivnosti kojima se bogate druge planirane aktivnosti, ili kao samostalna igra prema izboru dece. Kombinuju se sa mnogim aktivnostima (razumevanje i pričanje, prepričavanje teksta, pisanje priča sa ilustracijama, igranje slovima, likovno izražavanje i stvaranje, grafičko izražavanje i stvaranje, modelovanje različitih stvari, na primer, rasta biljke, usvajanje različitih vrsta znanja, istraživanje uz pomoć digitalne opreme). Koriste se svakodnevno, i onda kada je to potrebno.

Vaspitač stvara mogućnosti da deca koriste različitu opremu, utiče na razvoj njihove kompjuterske kompetencije, i koristi, i dalje neguje, učeće trenutke koje zapaža u toku igre i rada na kompjuteru, i prenosi ih u svoje aktivnosti koje se međusobno dopunjuju, iniciraju, prepliću. Pomaže deci da realizuju svoje ideje i zamisli (da svoje priče zapišu i ilustruju), predstavljaju ih drugima, da istražuju različite izvore informacija (na primer, elektronske knjige, enciklopedije). Vaspitač ima obavezu da pomaže deci da postaju svesna onoga što uče dok rade na kompjuterima i da razvijaju sposobnosti da izražavaju ono što vide, čuju i osećaju. Na ovom nivou, aktivnosti na i oko kompjutera su više pridodate drugim aktivnostima (Sheridan & Pramling Samuelsson, 2002).

Uranjanje: visok nivo kvaliteta primene kompjutera u vrtiću

Tehnologija je deo prirodne učeće sredine u vrtiću, zaronjena je, pomešana i spojena sa ostalim didaktičkim materijalima, igračkama, tehnologijama koje se nalaze u vrtiću. Istraživanja pokazuju da se digitalne tehnologije u vrtiću najbolje koriste kada su ukočene u igri, zajedničkom rešavanju problema i komunikaciji sa odraslima (Undheim, 2021: 4). Postoji šarolikost digitalnih tehnologija, dostupnih alata i aplikacija (digitalni fotoaparati i kamera, kompjuteri štampači, skener, mobilni telefon i pristup internetu, igračke roboti, mikroskopi i sl.), koji su na dohvata ruke deci i vaspitačima, i koriste se tokom celog dana, boravka u vrtiću, kao multifunkcionalna sredstva za rad. Digitalna pismenost sa naglaskom na razvoj kritičkog mišljenja, vizuelne pismenosti i odgovornog ponašanja u digitalnim sredinama su ravnopravna iskustva koja deca stiču u

vrtiću, zajedno sa svim drugim fizičkim, logičko-matematičkim i socijalnim-konvencionalnim saznanjima (Kamii & Leslie, 2003).

Kod dece i vaspitača se razvija kritički odnos prema tehnologijama i sposobnosti da se procenjuju različiti kompjuterski programi i tvorevine, kao i sposobnosti da se odgovorno pretražuju, koriste, prerađuju i dalje prenose informacije. Digitalna interakcija se posmatra i kao prostor za razvoj empatije, saradnje i emocionalnog izražavanja, a aktivnosti podržane tehnologijama podržavaju razvoj socijalnih veština kroz interakcije, saradnju i zajedničko stvaranje i deljenje, grupni rad i zajedničku igru. Deca istražuju, uče nove stvari, stvaraju, i razvijaju sposobnosti da razlikuju i razdvajaju ono što je stvarno, realistično i što je nemoguće u realnom životu, od onoga što pripada virtuelnom svetu (Sheridan & Pramling Samuelsson, 2002).

Deca i vaspitači koriste tehnologije da prate dečje napredovanje i stvaranje, da dele informacije sa roditeljima, izrađuju svoje didaktičke materijale i sl. Aktivnosti i učenje kroz primenu kompjutera se planiraju, prate i evaluiraju, ali sa druge strane istovremeno se prati i bogati učenje koje se inicira u interakciji sa tehnologijama, a vaspitač pomaže deci da razvijaju nove sposobnosti, sopstvene interpretacije i znanja. Učenje u digitalnim okruženjima se počinje prepoznavati i uvažavati kao jednakopravno sa učenjem na konkretnim materijalima (kocke, pesak, i sl).

Noviji metodički pristupi u digitalnom okruženju predškolskih ustanova

U literaturi se pojavljuje sintagma „digitalna pedagogija ranog detinjstva“ (eng. *digital early childhood pedagogy*) koja se najčešće odnosi na pedagošku primenu digitalnih tehnologija u predškolskom vaspitanju i obrazovanju, preciznije u strategijama ranog učenja i podučavanja, menjajući njihovu suštinu i pružajući potencijal transformacije prakse (Li et al., 2024). Međutim, govori se i o transformaciji pedagogije u digitalno doba (Li et al., 2024), koja ima zadatak da priprema buduće generacije za život u savremenom digitalnom društvu, te je neophodno promišljanje o vrednostima, pedagoškim načelima, ciljevima vaspitanja i obrazovanja na kojima se teorija i praksa moraju zasnivati. O ovim važnim temeljnim pitanjima pedagogije u ranom detinjstvu već je bilo reči.

Nekoliko metodičkih pristupa se diferencira u odnosu na neka metodičke aspekte digitalne prakse u institucionalnom vaspitanju i obrazovanju: pristupi zasnovani na

igri, STEAM pristup i pristup integracije digitalnih praksi sa predškolskim programom u prirodi.

Digitalna tehnologija kao sredstvo za proširenu igru i učenje

- (1) *Digitalna tehnologija kao sredstvo za proširenu igru i učenje:* digitalne tehnologije uronjene u učeće okruženje predškolske ustanove, posmatraju se kao okruženja koja mogu proširiti dečije mogućnosti za izražavanje, komunikaciju, učenje i istraživanje kroz igru. Savremeni pristupi naglašavaju važnost integracije fizičke i digitalne igre u funkciji razvoja celovitih kompetencija deteta (Edwards, 2013; Li et al., 2024; Teichert & Salman, 2014; Torres et al., 2021). Kao produžetak igre, a ne zamena, digitalne aktivnosti se integrišu u igru dece kao sredstvo koje produžava, obogaćuje i transformiše igru. Tehnologija podržava postojeće obrasce igre, uloge, igrovni kontekst i igrovnu situaciju, omogućavajući deci da ostanu aktivni učesnici u procesu učenja. Deca samostalno istražuju, biraju aktivnosti i razvijaju interesovanja, čime se podržava autonomija dece i igra dobija elemente samoiniciranog učenja. Digitalna igra je shvaćena kao komplementarna (a ne suprotna) fizičkoj igri, pod uslovom da je vođena principima razvojno-primerene prakse i pedagogije zasnovane na igri.

Dečija igra u digitalnom okruženju može da se uključi u predškolski kurikulum u užem smislu na dva načina (Партало и Прибишев Белеслин, 2015). *Predškolski program izazvan igrom* polazi od deteta i njegove igre kao glavnog pokretača vaspitno-obrazovnog procesa. Vaspitač prati dečije interesovanje i spontanu igru, a na osnovu toga planira dalje aktivnosti, planira ishode, vrste aktivnosti, oblike i metode rada. Igra postaje svojevrsni inicijator sadržaja i okruženja za učenje dece u vaspitnoj grupi, a uloga vaspitača je da kao refleksivni praktičar posmatra, dokumentuje, postavlja pitanja i proširuje ideje dece. Digitalne tehnologije omogućuju dečiju igru na ekranu i van ekrana, te omogućuju slobodnu ekspresiju i produžetak njihove igre u digitalnom domenu (npr. korišćenje digitalnih alata za animaciju, zvučne efekte, ili dokumentovanje sopstvene igre) koje inspirišu vaspitača da planira naredne aktivnosti. Sa druge strane, *igra izazvana predškolskim programom* se razvija kada unapred definisani ciljevi, ishodi i planirane aktivnosti od strane vaspitača inspirišu decu da ih dalje premeste u svoje igre. Tada deca u spontanoj igri koriste i oblikuju

obrazovne sadržaje i oni postaju igrovni element i situacija koja omogućuje prelazak na „kao da“ igru. U ovom slučaju, uloga vaspitača je da pažljivo prati i sluša igre koje su inspirisane programom i da ih, kroz strategiju obogaćivanja dalje održava, produžava, proširuje. Digitalne aktivnosti i tehnologija, ako su pažljivo birane i planirane mogle bi biti zanimljiv sadržaj koji deca prenose u svoje igre, bilo da se nastavljaju igrati u fizičkom okruženju ili digitalnom, ili ih kombinujući u hibridnom smislu. Oba modela mogu koegzistirati u savremenom kurikulumu, pri čemu se vaspitač oslanja na procenu kada i kako koristiti digitalne tehnologije u skladu sa razvojnim potrebama dece.

Digitalne aktivnosti u igrovnom kontekstu zavise pedagoškog okruženja i uloge odraslih koji treba da prepoznaju potencijale digitalnih uređaja. Uloga vaspitača se usmerava ka posmatranju i reflektovanju kako i kada deca koriste tehnologiju u igri, kako bi je usmerili na konstruktivno učenje. Vaspitači, takođe, postavljaju okruženje, biraju odgovarajuće alate i softvere, te nude podršku bez nametanja, teže da održe ravnotežu između strukturiranih digitalnih aktivnosti i spontane igre.

STEAM pristup u ranom detinjstvu i digitalne tehnologije

- (2) *STEAM pristup u ranom detinjstvu i digitalne tehnologije:* STEAM (eng. *science, technology, engineering, arts, mathematics*) označava integrisani i sveobuhvatan pristup učenju koji objedinjuje ove discipline u cilju holističkog razvoja znanja i veština kod dece uz podršku razvoju naučničkog mišljenja, kreativnosti, radoznalosti, istraživanja, digitalnih pismenosti, rada sa podacima (Deák & Kumar, 2024; Hu et al., 2024; Wahyuningsih et al., 2020). Digitalne tehnologije su sastavni deo ovog pristupa, omogućuju da se učenje i istraživanje različitih obrazovnih sadržaja realizuje kroz robotiku, programiranje, digitalne igre, simulacije, upotrebu digitalnih alata i različitih uređaja (Hu et al., 2024). Poseban akcenat stavlja se na kreativnost i stvaralačko izražavanje, stoga, kako smatra Rafiq-uz-Zaman (2025), uključivanje umetnosti u ovu koncepciju došlo je kao prirodna evolutivna potreba. U mnogim vrtićima se uvode roboti igračke i početničko programiranje kao deo svakodnevnih aktivnosti, budući da su studije utvrdile da takve intervencije mogu podržati učenje naučnih pojmova, računarsko mišljenje i razvoj veština programiranja (Hu et al., 2024).

Važno je istaći način na koji je tehnologija integrisana u STEAM aktivnosti, jer od toga zavise ishodi učenja i razvoja. Preporučuje se pristup zasnovan na igri i projektni pristup (Li et al., 2024) te podrška celovitom razvoju a ne samo kognitivnom domenu (Rafiq-uz-Zaman, 2025). Moguće je izdvojiti nekoliko vrsta učenja koje se podstiču ovim pristupom, koji ih objedinjava u smislen celovit proces koji se obično planira kroz projektni pristup (Hu et al., 2024): "učenje iz tehnologije" dešava se kada tehnologija služi kao izvor znanja i informacija, i "učenje sa tehnologijom" označava situacije gde deca koriste digitalne tehnologije interaktivno kako bi prikupila podatke, organizovala ih ili rešila neki zadatak, "učenje kroz tehnologiju", kada deca putem tehnologije stvaraju nešto novo. Tada tehnologija postaje sredstvo kreativnog izražavanja i platforma za generisanje novog znanja.

Integracija digitalnih tehnologija i obrazovanja na otvorenom

- (3) *Integracija digitalnih tehnologija i obrazovanja na otvorenom* postaje novi pedagoški pristup (*digital outdoor pedagogy*) istražujući inovativne pristupe vaspitanju i obrazovanju u ranom detinjstvu koji kombinuju digitalne tehnologije i aktivnosti u prirodi. Postoji saglasnost u predškolskoj pedagogiji da pristup usmeren ka prirodi ima višestruke koristi za dete koje se uglavnom odnose na povoljne uticaje na celovit dečiji razvoj, sve vrste blagostanja, a priroda, vegetacija i njeni elementi, postaje povoljno okruženje za učenje, istraživanje, stvaranje i igru deteta (Kiviranta et al., 2024).

Iako se promišlja o jazu između prirodnog i tehnologije, svojevrsnom dualizmu i suprotstavljenosti među njima (Caiola et al., 2023; Jukes & Lynch, 2023; Lynch & Thomas, 2024), ističe se potreba da tehnologija ne mora biti suprotnost prirodi, već može poslužiti kao medijator koji decu povezuje sa prirodnim okruženjem na savremen i motivišući način. Kako bi se prevazišli ovi binarni pogledi na tehnologiju i društvo, istraživanja o digitalnim tehnologijama u obrazovanju u prirodi sve više se oslanjaju na postdigitalnu perspektivu (Reed, 2022 *videti više* Jukes & Lynch, 2023), posmatrajući digitalne aktivnosti kao društvene, materijalne i smeštene u bogate i raznolike kontekste, u potpunosti uronjene u savremeno društvo i proširujuće za svakodnevni život i ljudsku egzistenciju (Jukes & Lynch, 2023). Digitalne tehnologije i obrazovanje na otvorenom međusobno su povezani i isprepletani fenomeni (Lynch & Thomas, 2024), koji povezuju ljude, tehnologije i ne-ljudske elemente (*more-than-human*), delujući pozitivno na odnose između

čoveka i prirodnog okruženja, ali takođe predstavljaju izazov za vaspitače i obrazovne radnike, posebno u segmentu postavljanja ciljeva i ishoda učenja i razvoja.

Razvojne koristi pristupa koji integriše fizičku dečiju aktivnost i digitalne sisteme angažuje decu kroz igre, istraživanja i otkrivanja prirode i u prirodi (Caiola et al., 2023). Deca razvijaju dublje razumevanje prirodnih fenomena kada su direktno uključena u aktivnosti koje uključuju osluškivanje, dodirivanje i manipulaciju prirodnim objektima u kombinaciji sa digitalnim zapisima i refleksijom, koristeći se digitalnim sistemima.

Digitalni sistemi koji su razvijeni za potrebe dečije istraživačke igre na otvorenom, odnosno, digitalni alati koji funkcionišu na principima neupadljive tehnologije, stimulišući radoznalost, istraživačko ponašanje i saradnju među decom (prema Caiola et al., 2023) su: ABBOT (interaktivna naprava za istraživanje prirodnih materijala putem dodira), GAIA (kolaborativni uređaj za grupnu igru u prirodi), Ekō (tzv. „*phygital*“ sistem, jer spaja fizičku igru i digitalno, koji služi za istraživanje prirodnih zvukova) i slično.

Kako bi se tehnologija na razvojno i pedagoški način uklopila u aktivnosti na otvorenom, važno je da se digitalne aktivnosti nadovezuju na multisenzorne usmeravajući pažnju na prirodne elemente, da podstiču maštu i avanturistički duh, kroz saradnju i zajedničko učešće. Kombinovanje različitih aktivnosti sa decom treba da omogućava njihovo aktivno učešće, koristeći dečiju perspektivu, iskustva i vrednosti, čime im se daje osećaj angažmana i pravo glasa (Vella et al., 2023). Važno je napomenuti da je uloga dece u dizajniranju odnosno, primeni tehnologije na otvorenom raznovrsna, jer deca nisu samo konzumenti i korisnici medijskih sadržaja o prirodi, nego su partneri u dizajniranju digitalnih sadržaja.

Pedagoški aspekti koji se naglašavaju u radu uključuju ulogu vaspitača kao facilitatora koji dizajnira okruženje bogato sensorima, strukturira aktivnosti i podstiče decu na samostalno istraživanje. Vaspitači pritom moraju balansirati između slobode dečje igre i vođenog učenja, intervenišući kada je potrebno da bi održali fokus na prirodi i ciljevima učenja (Vella et al., 2023).

Susretanje: ponašanje odraslog u aktivnostima sa i oko kompjutera

Vaspitač ima ključnu ulogu u vođenju dece kroz digitalna okruženja kako bi dolazila do smislenih i vrednih digitalnih iskustava. Ističe se uloga vaspitača kao posrednika u

praksama koje uključuju digitalne tehnologije, a njihova uloga je da grade podsticajno i demokratski usmereno okruženje koje motiviše decu da koriste digitalne tehnologije u svrhu učenja, kao i da pružaju podršku i postepeno vode decu kroz proces učenja uz pomoć tehnologije (Li et al., 2024). U tom procesu odrasli aktivno učestvuju u digitalnim aktivnostima sa decom, nudeći podršku, tumačenja i podsticaje (Edwards, 2013), oblikujući digitalna okruženja za učenje, istraživanja, igru i stvaralaštvo koja nisu izolovani uglovi radnih soba, nego su smisleni deo šireg kulturnog i didaktičkog konteksta, odnosno, prostora predškolske ustanove.

Vaspitač je ključni akter koji olakšava, oblikuje i podstiče aktivan odnos deteta prema digitalnoj tehnologiji, i stoga, mora biti uključen i zainteresovan. Međutim, u tom procesu, ne funkcioniše kao instruktor, već kao refleksivni praktičar koji usmerava dečiju pažnju, pruža podršku i obezbeđuje razvojno primerene okvire (Stephen & Plowman, 2005). Pedagoška vrednost digitalne aktivnosti ne zavisi od vrste tehnologije, već od konteksta i kvaliteta interakcije u kojoj se koristi.

Uloga vaspitača vezana je za načine na koji se koriste tehnologije, i u velikoj meri određuje kvalitet interakcije dece i tehnologija i time digitalnih iskustava koje deca stižu. Utapanje, odnosno, uranjanje tehnologija u vaspitano-obrazovni proces, kao vid digitalnog obrazovanja određuje različite i nove oblike ponašanja odraslih u uslovima vođenja dece u aktivnostima oko digitalnog opismenjavanja i podrške učenja. Treba napomenuti da strah da će tehnologije zameniti (jednog dana) prosvetne radnike, predstavlja mit i zabluđu kojom se, nepotrebno, stvaraju negativni stavovi i predrasude o tehnologijama, a time odbojnost da se o njima razmišlja na način kao što se to čini kada su u pitanju i ostale igračke, materijali i tehnologije koje deca koriste u svakodnevnom životu i u toku svog obrazovanja, a naročito u svom budućem školovanju. Prepustiti deci da sama razvijaju svoje digitalne pismenosti danas se smatra kao pedagoški neodgovorno ponašanje odraslih, a ima negativne posledice po decu. Podjednako je štetno smatrati da se digitalna pismenost razvija «negde drugde» (kod kuće, uz pomoć medija, na narednim stupnjevima obrazovanja). Podsticanje digitalne kulture i pismenosti dece, odnosno, stvaranje uslova u kojima će deca ispunjavati svoje potrebe i interesovanja, je odgovornost prosvetnih radnika, u uslovima kada većina dece u njenoj vaspitnoj grupi (u neformalnim obrazovnim sredinama) koriste različite savremene tehnologije.

Stoga, pozitivan, optimističan stav prema digitalnoj kulturi u radu sa decom, samopouzdanje koje se bazira na razvijenoj digitalnoj kompetenciji i pedagoška, didaktička i metodička znanja kako da ih uklope u svoj rad i aktivnosti sa decom, neophodne su «alatke» kojima savremeni vaspitač mora raspolagati.

Način na koji će vaspitač inicirati, i uključivati se ili pratiti dečje aktivnosti na i oko tehnologija zavisi većim delom od koncepcije uređenja radnog prostora, odnosno, mesta gde se nalaze različiti digitalni alati, kompjuteri i druge tehnologije. Ukoliko se kompjuteri postavu u nepregledan prostor u radnoj sobi ili se smeste u odvojen prostor u vrtiću (bilo da je on direktno povezan sa radnom sobom ili se nalazi na sasvim drugom kraju objekta), takav raspored vaspitaču otežava posao oko organizovanja aktivnosti, posmatranja dečje igre na kompjuterima i interakciju sa njima, a pored toga, određuje i načine rada koji se opisuju kao aktivnosti sa niskim pedagoškim kvalitetom. U takvim uslovima, kada vaspitač mora da vodi računa o deci koja se nalaze u dva odvojena, ili nepregledna, prostora, verovatnije je da će se rad na kompjuterima svoditi samo na vreme koje njemu odgovara, kada je najprikladnije da nadgleda dečju aktivnost. Obično se, onda, deca prepuštaju da sama rukovode svojim procesima učenja i igre, i da sama biraju kompjuterske programe, a uloga vaspitača je da određuje raspored upotrebe kompjutera, odnosno, osnovna pravila, te da interveniše u slučaju nesuglasica među decom.

Međutim, ukoliko tehnologije postanu sastavni deo prirodne sredine u vrtiću, onda i načini interakcije vaspitača sa decom i mogućnosti primene kroz planiranje vaspitno-obrazovnog procesa postaju raznovrsnije, smislenije i kreativnije. Vaspitač mora biti uključen na različite načine.

Odrasli, zajedno sa decom koristeći opremu i alate, aktivno pomaže deci da kroz upotrebu razumeju tehnologije kojima su okružena i da nauče da ih koriste. Ovakav pristup zahteva visok nivo kompjuterske kompetencije i vremena koje treba da se odvoji za (manju) grupu dece, a zahteva i dobru pripremu vaspitača. Vaspitač prati i beleži napredovanje dece u digitalnoj pismenosti i nudi podršku i pomoć kada im je potrebno; planira kada će i kako ponuditi nove kompjuterske programe, aplikacije i alate, kako će ih uklopiti u aktivnosti koje su u toku, objašnjava deci i demonstrira kako da izvršavaju određenu operaciju, pomaže detetu da izabere odgovarajući izvor informacija ili modul nekog programa koji će za dete biti izazovan; kako da se kreću u određenom virtuelnom prostoru, kako da daju naredbe i programiraju mašine, podstiče decu da istražuju tehnologije. Pored toga, vaspitač prosuđuje kada je deci potrebna njegova pomoć, kada je potrebna pauza od tehnologija, ali, isto tako, i skreće pažnju detetu kako da ispravno sedi na klupici pored kompjutera.

Danas se sve više naglašava značaj vaspitača u organizovanju podsticajne sredine za razvoj, gde dete, vođeno sopstvenim potrebama, interesovanjima, ili grupom vršnjaka ili odraslih, u socijalnom učenju stvara, izgrađuje i preuređuje svoja znanja o sebi i svetu koji ga okružuje. Sve manje se ističe, kao dobra praksa, prenošenje gotovih

znanja i interpretacija sveta, i podučavanje dece o tome. Informaciono-komunikacione tehnologije svakako pružaju dobru osnovu, prostore, odnosno, sredine za učenje kao izgrađivanje znanja, i deci i odraslima. Omogućuju susretanje, kome je cilj razvoj i međusobno, interaktivno učenje. Stoga se, i uloga vaspitača najčešće dovodi u vezu sa potrebom da bude pomoćnik, supervizor, saradnik, mentor, vođa tima, jedan od mogućih izvora saznavanja.

Uloga vaspitača u uvođenju i primeni kompjutera u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta čini se kompleksna, međutim, podjednako složena kao i njegova uloga u razvoju početnog čitanja i pisanja, ili početnih matematičkih pojmova, podsticanju likovnog izražavanja deteta ili negovanju igre. Vaspitač mora vladati tim oblastima ljudskog znanja koja su prilagođena uzrasnim karakteristikama, mora jasno poznavati stepenice u dečjem razvoju, prepoznavati i odgovarati na potrebe pojedinačnog deteta i podsticati aktivnosti u zoni narednog razvitka deteta. Kada je reč o digitalnim tehnologijama, vaspitač, najpre mora da se oseća sigurno i lagodno u njihovoj primeni, odnosno, da se nalazi na određenom stupnju digitalne pismenosti, te da poseduje teorijska i praktična znanja vezana za primenu kompjutera u radu sa decom, i da razvije stav da svojim delovanjem i modelom može dati podršku deci da razumeju savremeni svet u kome odrastaju.

Saradnja sa roditeljima

Iako se još uvek manje literature može naći o efikasnoj saradnji između porodice i predškolske ustanove, i razvoju partnerskih odnosa između vaspitača i roditelja koji se usmeravaju ka fenomenu digitalne kulture u ranom detinjstvu i savremenoj porodici, sve se više postavlja kao potreba povezivanja iskustava roditelja i vaspitača o ovim pitanjima, povezivanja iskustava sa tehnologijama koje deca stižu u različitim okruženjima. Imajući u vidu da postoji povezanost između iskustava koje deca imaju sa roditeljima u upotrebi digitalnih tehnologija u porodičnom ambijentu, te da roditelji doživljavaju različite izazove u vaspitanju kada je u pitanju primena digitalnih tehnologija (Kumpulainen & Gillen, 2017; Livingstone & Blum-Ross, 2020), a istraživanja pokazuju da postoji veza između digitalnih resursa, interakcije u odnosu majka - dete oko tehnologija i digitalne pismenosti petogodišnjaka (Moon, 2025), važno je pedagoško delovanje usmeriti ka obrazovanju roditelja za odgovorno "digitalno" roditeljstvo.

Roditelji se susreću sa različitim dilemama posmatrajući decu kako koriste tehnologije počev od najranijeg detinjstva, uključujući stalna pitanja kako vaspitavati decu u društvu koje se kontinuirano i nepredvidljivo menja, kao i lične otpore, prihvatanja i balansiranja između ta dva kraja u prihvatanju digitalnih tehnologija u životu svoje dece (Livingstone & Blum-Ross, 2020). Istraživanja pokazuju da roditelji nailaze na različite izazove (Kumpulainen & Gillen, 2017): nedostatak znanja o digitalnim alatima, što se reflektuje na nesigurnost roditelja vezanu za izbor i primerenu upotrebu digitalnih aplikacija, softvera i sadržaja koji bi bili razvojno i uzrasno prikladni za njihovo dete; teškoće u balansiranju između kontrole i autonomije deteta, što se često odražava na nesposobnost roditelja da omoguće deci pristup digitalnim tehnologijama koji ne bi bio rizičan po zdravlje i blagostanje dece; razlike u digitalnim kompetencijama između generacija, što otežava razumevanje digitalnog sveta njihove dece, na što upućuje i Arsand (Aarsand, 2007); usklađivanje digitalne prakse u porodici sa vrednostima i navikama obrazovnog sistema i društva. Pored toga, u literaturi se govori o fenomenu tehnoferencije (eng. *technoference*) koji je prvi opisao i termin skovao dr. Brandon McDaniel (2016), kojim se označava preplitanje i ometanje porodične interakcije usled korišćenja digitalnih tehnologija, posebno pametnih telefona, tableta, računara ili televizora od strane roditelja. Odnosi se na način na koji tehnologija „upada“ u svakodnevne trenutke pažnje, komunikacije i prisustva između roditelja i dece (McDaniel & Radesky, 2018).

Stoga, potrebna je veća podrška roditeljima kroz pedagoške inicijative i dostupnost pedagoških resursa kako bi se osnažili u ulozi digitalnih medijatora, te da roditeljska medijacija treba biti refleksivna, prilagođena detetovom uzrastu i oslonjena na dijalog, a ne samo na tehničku kontrolu (Kumpulainen & Gillen, 2017). Monuva preporučuje šire društvene intervencije u smanjivanju digitalnog jaza, ali i direktnijih intervencija koje su fokusirane ka podršci roditeljima da grade komunikaciju oko smislene upotrebe tehnologija (Moon, 2025).

Tradicionalni oblici saradnje sa roditeljima i dalje su efikasni. Roditelji se upoznaju sa ovim područjem delovanja u vrtiću. Roditeljski sastanci, kao način uključivanja roditelja u život i aktivnosti u vrtiću, svakako treba da se bave i pitanjima kompjuterske pismenosti dece. Interesantne teme za tematske roditeljske sastanke su: dečji razvoj i učenje i uticaji digitalnih tehnologija; digitalne pismenosti dece - specifičnosti i načini podsticanja; uključivanje digitalnih tehnologija u aktivnosti u porodičnom ambijentu; kako da roditelji prepoznaju razvojno prilagođene kompjuterske programe i softvere za decu i slično. Roditeljski sastanci treba da se zasnivaju na vođenim diskusijama, a

ne na predavanjima, gde se roditelji podstiču da zajedno sa praktičarima diskutuju o ulozi i značaju tehnologija u društvu uopšte i promenama koje donose u životu, učenju i razvoju savremenog deteta; o potrebi da se prati celovitost dečije digitalne kulture i pismenosti i neguje kontinuitet između različitih iskustava koje deca stiču kod kuće i u vrtiću. Takođe, preporučuje se hibridni pristup u organizaciji roditeljskih sastanaka, kroz povezivanje sa ekspertima koji nisu fizički prisutni, organizovanje diskusija u online grupama, kroz mogućnosti snimanja i postavljanja materijala dostupnih roditeljima i slično.

Kroz modifikovane tradicionalne oblike partnerstva upotrebom digitalnih tehnologija, vaspitač saznaje o stavovima roditelja prema digitalnoj tehnologiji, o prirodi iskustava koje deca donose sa sobom u vrtić, što predstavlja osnovu za planiranje aktivnosti u vrtiću. Kao jedan od načina da vaspitači sarađuju sa roditeljima je da u svojim lokalnim zajednicama, kroz projekte i druge vrste aktivnosti, podižu svest građana o tome da je digitalna pismenost naša realnost, i stvaraju pritisak na lokalne i državne vlasti da više prostora (finansijskih, materijalnih, kadrovskih resursa) posvete potrebama savremene dece počev od najranijeg uzrasta. Pored toga, postoje mogućnosti da se saradnja sa roditeljima širi u pravcu saradnje sa narednim stupnjevima školskog sistema, kako bi se osigurao kontinuitet u pristupu kompjuterskoj pismenosti dece kada kreću u osnovnu školu.

Jedan od oblika saradnje sa roditeljima je da se redovno upoznaju i informišu o svakodnevnim događanjima njihovog deteta i grupe dece u vrtiću putem uključivanja informaciono-komunikacionih tehnologija i savremenih društvenih platformi. Roditelji mogu biti motivisani da se intenzivnije uključuju u komunikaciju podržanu tehnologijama sa vaspitačima, iako ovaj vid komunikacije još nije prepoznat u obrazovnom sistemu (Rogulj, 2022), a autorka navodi izradu i komunikaciju preko web-stranice predškolske ustanove i dečijeg vrtića, i putem upotrebe društvenih mreža. Upotreba digitalne kamere i fotoaparata omogućuje dobru komunikaciju između roditelja i vaspitača i daje mogućnost roditeljima da ostvare dublji uvid u vaspitno-obrazovni proces u kojem učestvuje njihovo dete. Sačuvani snimci dečjeg izleta, sekvence igre uloga, aktivnosti koje je inicirala vaspitačica, može biti podsticajno za roditelje, bilo da je reč o tome što imaju mogućnosti da prate šta se zaista dešava u vrtiću (na taj način i vaspitači mogu pratiti svoj rad i evaluirati ga i reflektovati o načinima svog pristupa, interakcije i komunikacije sa decom), ili se oni šalju kući, i roditeljima se pruža prilika da o tim događajima pričaju sa svojom decom. Elektronska pošta može olakšati vaspitaču da jednostavno i istovremeno svim roditeljima (koji imaju pristup internetu)

pošalje ta dokumenta. Elektronski portfolio može da se efikasno koristi za čuvanje svih dokumenata koje dete stvara (bilo da je u pitanju ono što dete nacrtava, uradi, i vaspitač i/ili dete skeniraju i pretvore u digitalni oblik, ili ono što dete fotografiše, napiše, nacrtava, ostavi kao muzički zapis, napravi kratku animaciju i sl.). Portfolio je dostupan roditelju koji može da ga pregleda i sačuva za svoje potrebe (može pratiti dečje napredovanje u tim oblastima i da razume svoje dete, na primer). Deca i vaspitači mogu izrađivati svoje novine, brošure i različita obaveštenja (pozivnice, na primer) koje će potom deliti roditeljima i drugima. Izrada web prezentacije vaspitne grupe i vrtića može doprineti saradnji između porodice i vrtića.

Radionice sa roditeljima, gde roditelji ulaze u ulogu dece i koriste kompjutere onako kako ih njihova deca koriste, pomažu da se roditelji upoznaju sa specifičnostima kompjuterskog opismenjavanja dece na predškolskom uzrastu; tehnologija (kompjuterski programi, digitalni video zapisi, pretraživanje internet sajtova za decu predškolskog uzrasta) se koristi kao sredstvo uz pomoć koga roditelji, uz podršku vaspitača uče o ključnim pojmovima iz oblasti dečjeg razvoja ili načinima, odnosno, postulatima na kojima se temelji vaspitno-obrazovni rad na predškolskom uzrastu.

Primer delovanja na senzibilizaciju zajednice za digitalnu kulturu male dece: transkript za televizijsku seriju

U okviru serijala „Roditeljska pažnja“ izrađen je serijal edukativnih epizoda koje donose odgovore na važnija pitanja o razvoju, vaspitanju i obrazovanju dece predškolskog uzrasta, uključujući i pitanja o digitalnom odrastanju dece uzrasta od 3 do 6 godina. Kako pomoći deci da razviju zdrave navike u korišćenju tehnologija, bez rizika da one preuzmu kontrolu nad njihovim životima? Projekat „Jačanje socijalne i zdravstvene zaštite u odgovoru na COVID-19 u BiH“ realizovan je u saradnji sa UNICEF-om i USAID-om. Emisija *Roditeljska pažnja - Dijete i tehnologija* prikazana je u transkriptu (autorski tekst Tamara Pribišev Beleslin, objavljeno na BHRT, <https://www.youtube.com/watch?v=6aET5QUxoXo>)

Iako se čini da je naše dijete premaleno da razumije nove tehnologije, internet i virtuelni svijet, predškolsko doba je pravo vrijeme kada treba o tome početi pričati. Digitalna pismenost djece je masovna i stihijna dječija aktivnost razvijanja novog načina komunikacije i djelovanja, jer se pojavljuje mnogo prije polaska u školu.

Dijete, od samog rođenja, biva okruženo novim tehnologijama, jer one određuju i oblikuju život savremenog čovjeka. Odrastajući uz digitalne tehnologije koje su svuda oko nas, dijete gradi svoja razumijevanja, stavove, znanja, navike, rituale oko upotrebe tehnologija. Djeca ih veoma rado i jednostavno prihvataju u svoje živote. Uloga roditelja, a kasnije vaspitača, učitelja, nastavnika i profesora, odnosno, obrazovnog sistema, a i društva, je da današnjoj djeci olakšaju to razumijevanje i digitalno odrastanje, da ih podrže da nauče da ovladaju mašinama i kontrolišu tehnologije, a ne da prepušte da tehnologije zagospodare dječijim životima. Jer, djeca se od najmlađih nogu, intuitivno uče digitalnom građanstvu.

U svijetu digitalnih tehnologija kojim su okruženi, djeca mogu istraživati, igrati se, učiti, stvarati, sticati iskustva, mogu se zabavljati i komunicirati, jer digitalne tehnologije nude raznovrsne zanimljive mogućnosti. Međutim, njihov brz i nepredvidljiv razvoj može da plaši roditelje. Posebno su zabrinuti jer vide da mala djeca mnogo vremena mogu posvetiti tehnologijama. Čini se da tehnologije imaju moć da zaokupe čitavu pažnju malog djeteta, da apsorbuju sve aktivnosti i kontakte sa realnim osobama. Odrasli su zabrinuti jer djeca mnogo sjede, jer su tada pasivna, jer dugo gledaju u ograničenu površinu malog ekrana, dolaze u doticaj sa različitim sadržajima, koji nisu prilagođeni uzrastu predškolca. Ove brige su opravdane, i zato roditelji trebaju djelovati odgovorno i kreativno.

Najprije, što je dijete mlađe, treba veću pažnju i vrijeme koje roditelji posvete dok koriste digitalne tehnologije. Zajedničko gledanje nekog crtanog filma ili ekranizovane bajke, omogućuje da naučite dijete kako se biraju sadržaji, kako se procjenjuje šta je bezbjedno i prilagođeno uzrastu, kako da se "odbranim" od reklama koje ponekad mogu biti nasilne i štetne po dijete. Uz zajedničko provedeno vrijeme, razgovor o junacima, njihovim dogodovštinama i putešestvijima, dijete dalje razvija svoju maštu, i oni mogu postati sadržaj kreativnih aktivnosti "van ekrana". (1, 15)

Pozovite dijete da ilustruje glavnog junaka, njegov dvorac i slično. Ponudite djetetu običan papir i olovke, ali možete naučiti dijete da crta u nekom od programa za crtanje. Iako djeca lako i brzo uče

kako da navigiraju kroz simbolički sistem digitalnih oznaka - ikona, pažnja i iskustvo odraslih im pomaže da smislenije koriste digitalne tehnologije. Otvorite zajedno sa djetetom folder, pomozite da dijete ukuca svoje ime kao naziv foldera, naučite da sačuva svoj crtež, pokažite i nekoliko puta strpljivo ponovite način kako da mu se ponovo vrati, dorađuje, pravi kopiju, i slično. Dijete od pet – šest godina može da prati i pamti te apstraktne puteve čuvanja i baratanja informacijama.

Izbor programa, odnosno, softvera i igre za dijete treba da bude važno pitanje za roditelje. Internet nudi šarolike mogućnosti. Dostupni su različiti programi za djecu i igrice, koji su manje više kvalitetni i dobri za Vaše dijete, iako nisu svi programi dobri i dobro namjerni. Preporučuju se programi koji se nazivaju programi bez kraja ("open-ended") koji se preporučuju za kreativne aktivnosti djeteta, kao što su crtanje, stvaranje multimedijalnih kompozicija, obradu teksta i slično, te programi za istraživanje, u kojima dijete, krećući se kroz edukativne sadržaje, otkriva nove informacije o različitim pojavama, stvarima, fenomenima.

Danas postoji i širok izbor opreme i softvera koji su namijenjeni djeci s teškoćama u razvoju. Asistivna tehnologija pomaže i olakšava djeci komunikaciju sa okruženjem, i omogućava im da urade neke aktivnosti samostalno. Pomažu djetetu da razvije senzorne vještine, finu motoriku, komunikacijske vještine i mogućnost sporazumijevanja sa vršnjacima, vještine tradicionalne i informacione pismenosti.

Kada su u pitanju virtuelne igrice, postoji nekoliko vrsta koje djeca predškolskog uzrasta mogu koristiti. Avanturističke igre i akcione igre, mogu biti interaktivne i dinamične, i zahtijevaju umješnost od igrača da se snalazi u igrovnom kontekstu i brzo ili promišljeno reaguje i donosi odluke.

Igre simulacije mogu biti interesantne djevojčicama i dječacima jer otvaraju prostore koji su nepoznati, a istovremeno zanimljivi (vožnja formule, briga o virtuelnom ljubimcu, priprema hrane, oblačenje lutkice, građenje i uređivanje kuće, i slično). Tu su i igre

razmišljanja ili strateške igre, kao što su šah, memorije, labirinti i slično.

Prije nego što neki program ili virtuelnu igru ponudite djetetu, sami se malo poigrajte, jer na taj način i Vi učite o programima za djecu, kako funkcionišu, koje sve vrste programa postoje i slično. Time dajete dobru preporuku Vašem djetetu i vršite izbor, slično kao kada birate dobru igračku za dijete u prodavnici. Obratite posebnu pažnju na sljedeće: da li je sadržaj koji se nudi u kompjuterskom programu prilagođen uzrastu – da nije pretežak niti prelagan za trenutne mogućnosti djeteta, da li se pojavljuju sadržaji koji su puni nasilja ili su neprilagođeni, prikrivaju mržnju i stereotipe.

Takođe, obratite pažnju na to da li dijete ima mogućnost da samostalno koristi program bez prevelike pomoći odraslih, da su instrukcije jasne i jednostavne, uključujući i grafičke simbole koji jednostavno komuniciraju sa Vašim djetetom. Uvijek dajte prednost programima i virtuelnim igrama koji su edukativni, iako su podjednako važni i sadržaji u kojima će se dijete razonoditi, opustiti i samo igrati.

Vrijeme koje dijete provodi koristeći neki program ili virtuelnu igru treba biti kontrolisano. Iako se preporučuje da dijete što manje koristi digitalne tehnologije, ograničavanje i kažnjavanje u ovom slučaju nije djelotvorno. Može biti i štetno. Najbolje je da se o tim pitanjima dogovarate sa djetetom, da zajedno donesete odluku o vremenu koje dijete ima na raspolaganju za ovu vrstu igara. Budite uključeni i u ove dječije aktivnosti.

Kada se približi kraj dogovorenog vremena, motivišite dijete da tu aktivnost “na ekranu” pretoči u igru “van ekrana”. Uvijek je poželjno protegnuti tijelo, a posebno je važno izaći napolje u prirodu. Dijete može postati i junak iz igrice, u društvu sa drugom djecom smisliti priču koje će se igrati na osnovu iskustava iz igrice, ili može napraviti lutku od papira koju je oblačilo u virtuelnom svijetu, i slično. U šetnji, pričajte o tome šta se Vašem djetetu najviše sviđelo u programu, odnosno, virtuelnoj igrici, šta ga brine, plaši, iznenađuje,

šta ga čini ponosnim. I u ovom slučaju, djetetu ponudite mogućnost da ilustruje i izražava svoja iskustva.

Zajedno, možete istraživati virtuelne enciklopedije, posjetiti stranice različitih kulturnih institucija i veb stranice koje su specijalizovane za uzrast na kom se nalazi Vaše dijete, i koje nude edukativne i zabavne sadržaje za predškolsku djecu.

Svjedoci smo da djeca lako koriste mobilne tehnologije i telefone svojih roditelja. Ponekad im roditelji dopuštaju da ih koriste kako bi se smirila, postala dobra i upristojila se. Roditelji moraju biti svjesni svojih postupaka, i moraju znati da se mobilni telefoni ne smiju koristiti kao sredstva vaspitavanja.

Time prepuštaju svoju odgovornost u odrastanju djeteta novim tehnologijama koje djetetu mogu biti veoma privlačni i opčinjavajući. Stoga, ukoliko dijete traži da koristi mobilni telefon, neka to bude zajednička aktivnost u kojoj ćete izdvojiti svoje vrijeme i biti prisutni u tom trenutku u životu svog djeteta. Djeca lako nauče da koriste fotoaparat, da prave video zapise, snime svoj video klip. Možete u tome ići i korak dalje, zajedno sačuvajte kopiju, zajedno uredite fotografiju, eksperimentišite u tim otvorenim aplikacijama. Nove tehnologije pružaju mogućnost izražavanja na kreativan način, a služe da na jednostavan način zabilježimo drage i lijepe trenutke u našem životu i da ih se zajedno prisjećamo i dijelimo.

Posmatrajući odrasle, koji su zaokupljeni boravkom na društvenim mrežama, dijete dobija model ponašanja u virtuelnom svijetu. Roditelj treba da uči svoje dijete da uz pomoć društvenih mreža može da se razgovara i dopisuje da prijateljima i rođacima širom svijeta. Postaje svjesno trenda brze i površnije vizuelne komunikacije.

Dijete uči da se mogu slati fotografije, video zapisi, crteži, audio i pisane poruke. To je novi svijet u kome mora da se vodi računa o tome kako se ponašamo, isto kao i u realnom svijetu.

Stoga, pomozite svom djetetu da razumije taj svijet novih društvenih mreža i da nauči kako da se ponaša u njemu vodeći računa o svojoj sigurnosti.

Dijete vrlo brzo postaje svjesno da na internetu postoji mnogo različitih i interesantnih sadržaja koje može da istražuje. A roditelj ima odgovornost da kod svog djeteta izgradi naviku da "surfuje" sa odraslima.

Ponekad, dijete može da naiđe na poruke sa čudnim sadržajima od osoba koje ne poznaje. Naučite svoje dijete da se u tom slučaju, kada osjeća da nešto nije u redu, da ga nešto uznemirava, uvijek obrati odraslom za savjet. Otvorenost u razgovoru uči dijete da pravi razliku između sadržaja i reklama koji su prilagođeni uzrastu i onih koji su neprilagođeni i štetni za mentalno zdravlje.

Roditelji, ne zaboravite da ste najvažniji svom djetetu u odrastanju u savremenom svijetu koji je digitalizovan. Budite svjesni da svojim primjerom i modelom kod Vašeg djeteta gradite navike digitalnog građanina!



Menjati se u svetu koji se menja

Život u vrtiću sačinjen je od padova i toka rutina, rituala, proslava, usmerenih aktivnosti (*circle time* - vremena za krug), igre dece, planova i rasporeda, i sposobnosti vaspitača da orkestrira aktivnostima učenja. Kada se u ugladeni tok radne sobe ubaci kompjuterski centar, prirodni ritam života u vrtiću može biti privremeno izbačen iz koloseka, sve dok vaspitač i deca ne shvate koju će ulogu kompjuter igrati ...

(Labbo et al., 2000, prema Bolstad, 2004: 45)

Perspektiva vaspitača

U svetu koji se menja nepredvidljivo i drastično, sopstvena verovanja, iskustva i sećanja, zarobljena u prošlim vremenima, koja i nisu toliko daleka, često mogu biti ometajući faktor za prihvatanje novina, koje ga naprosto preplavljaju. Idealizovana i romantična slika detinjstva razuzdanog na pitomim padinama tek olistalog voćnjaka prepunog pčela i mirisnog cveća, oslobođena svih negativnih tekovina napretka čovečanstva, jednostavno ne trpi sliku na kojoj grupica male dece sedi za kompjuterom i nešto zainteresovano radi. Prema jednoj studiji, prosvetni radnici smatraju svoje detinjstvo, odnosno, uslove u kojima su oni odrastali, kao «bolje» u odnosu na uslove detinjstva savremene generacije (Sheridan & Pramling Samuelsson, 2003). Istraživanja s početka XXI veka pokazala su da vaspitači i uprava predškolskih ustanova pokazuju negativniji stav prema tehnologiji u dečijim aktivnostima u vrtiću (Bayhan et al., 2002).

Opšta «moralna panika» koju je definisao Stenli Kohen 1987. godine, kao društvenu reakciju u Velikoj Britaniji na «modni i rokerski» pokret 60-tih godina XX veka (prema Marsh, 2002), prouzrokovana visokotehnologizovanim društvom, u kome odrastaju mlade generacije, čini se da doprinosi stvaranju i produbljivanju jaza između starog i novog, «tehnologije olovke i papira» i «digitalnih, bežičnih tehnologija». Međutim, kada se društvene emocije smire, ostaje činjenica da u konkretnoj vaspitnoj grupi od oko 30-tak dece sigurno izvesan, gotovo potpun, broj dece ima razvijen određen stupanj digitalne kulture. Granice se spuštaju na decu ispod dve godine života. Jedan od izazova koji se postavlja pred institucionalno vaspitanje i obrazovanje u ranom detinjstvu je da se sve izraženije razlike i nejednakosti koje se grade u porodičnom ambijentu kompenzuju, te da deca u obrazovnom sistemu imaju podjednake šanse da kvalitetnim načinima pedagoške podrške grade svoje digitalne kompetencije (OECD, 2023).

Neosposobljenost vaspitača i podržavanje zablude da je u redu da deca koriste digitalne tehnologije, pošto ona to rade intuitivno, a da odraslima, odnosno, vaspitačima takve sposobnosti nisu nužno potrebne, može uticati na to da se jednostavno ne iskoriste mogućnosti koje se u obrazovnom procesu otvaraju ukoliko se koristi savremena tehnologija. To je pitanje jednakosti pristupa tehnologijama za decu, odnosno, suštinskog digitalnog rascepa. Takođe, to je društvena odgovornost da se mala deca zaštite od izazova koje unosi digitalna transformacija društva u kome žive (OECD, 2023). Osposobljenost vaspitača da pedagoški kvalitetno i razvojno primereno koristi digitalnu tehnologiju direktno utiču na efikasnost učenja dece uz pomoć tehnologija i na zadovoljavanje njihovih potreba povezanih sa digitalnom kulturom. Studija OECD iz 2023. godine pokazuje da razvoj digitalnih kompetencija u fazi inicijalnog obrazovanja postaje ključan segment savremenog profesionalnog osposobljavanja, budući da digitalne tehnologije sve više oblikuju pedagošku praksu i dečije iskustvo u ranom detinjstvu. Nalazi studije pokazuju da budući vaspitači poseduju umeren do visok nivo osnovnih tehničkih veština, poput rada sa osnovnim digitalnim alatima i pretraživanja interneta, dok su njihove pedagoško-digitalne kompetencije (npr. izrada digitalnih obrazovnih i igrovnih materijala, integracija tehnologije u metodičke scenarije) znatno slabije razvijene, dok su najslabije dimenzije one koje se odnose na kritičku evaluaciju digitalnog sadržaja i digitalnu bezbednost (Dardanou et al., 2023). Studija preporučuje spiralni model razvoja digitalnih kompetencija, počevši od tehničke pismenosti, preko pedagoško-tehnološkog znanja (eng. *Technological Pedagogical and Content knowledge - TPACK*), do razvoja kritičke i refleksivne digitalne prakse. Efikasne strategije uključuju

projektну nastavu, *microteaching*, vođenje digitalnog portfolija, vršnjačko učenje i davanje povratnih informacija, te mentorstvo tokom stručne prakse u vrtiću (Dardanou et al., 2023). Profesionalni razvoj digitalnih kompetencija vaspitača treba da obezbedi sledeće komponente: Informacije (na osnovu početnih podataka prikupljenih od vaspitača koji uključuju stavove, verovanja o tehnologiji, kontekstualne zahteve i potrebne resurse); Potrebe (identifikacija potreba vaspitača u tri dimenzije: strukturalne, sadržinske i kvalitativne, uz prilagođavanje kontekstu i nivou ličnih digitalnih kompetencija učesnika); Veštine (definisanje konkretnih veština, znanja i svesti koje treba razviti, u skladu sa vrednostima i ciljevima ECEC sistema); Praksa (obezbeđivanje vremena i prilika da se stečeno znanje primeni u radu sa decom, roditeljima, zajednicom i kolegama); Istraživanje (podsticanje na isprobavanje novih praksi i tehnologija, uzimajući u obzir brze promene u digitalnom okruženju); Refleksija (razvijanje samoprocene, samoevaluacije i kontinuiranog unapređenja pedagoškog rada), i Evaluacija (kontinuirano vrednovanje procesa profesionalnog razvoja, uključujući sve učesnike, kroz dijalog, saradnju i mreže, uz vraćanje rezultata u početne faze kako bi ovaj proces bio cikličan i održiv) (Dardanou et al., 2023: 35).

Stavovi, verovanja i znanja koje vaspitači imaju prema digitalnim tehnologijama u obrazovanju predstavljaju jedan od ključnih faktora koji doprinose da se oni, uopšte, i uspešno koriste (Alotaibi, 2023). Iako većina istraživanja pokazuje da prosvetni radnici na svim nivoima sistema vaspitanja i obrazovanja imaju više pozitivne nego negativne stavove prema njihovoj primeni u obrazovanju, još se uvek strahovi, neprijateljstva i nesigurnost navode kao najčešće prepreke za profesionalno napredovanje i promene (Pribišeš Beleslin, 2006). Undhajmova (Undhein, 2021) navodi da postoji varijabilnost u kompetencijama i stavovima vaspitača prema tehnologiji. Obično se ističu različiti faktori koji izazivaju nesigurnost kod vaspitača: strah od promena; strah od tehnologije uopšte i tehnoterminologije; strah da ne može da se vlada situacijom i mašinama; strah pred decom koja verovatno znaju više; strah da će se nešto pokvariti; strah da će kompjuteri zameniti vaspitače, i sl. U jednoj studiji u kojoj su učestvovali prosvetni radnici, osećanje zajedništva (*«svi smo zajedno u tome»*) koje se razvija oko novih tehnologija koje se *«stalno menjaju»*, i gde niko ne može biti *«podjednako dobar»* na svim područjima, smanjuje anksioznost i osećaj da će se pokazati slabost ili nedostatak veština (Dexter et al., 2000, prema: Scrimshaw, 2004: 21). Međutim, zapaženo je da se sa vremenom strahovi i nesigurnost smanjuju, a zamenjuje ih samopouzdanje, pošto iskustvo u korišćenju kompjutera, naročito u radu sa decom, ima pozitivne uticaje na promene svih komponenti stavova, posebno, afektivnih (Pribišeš Beleslin, 2006).

Faktori prihvatanja digitalnih tehnologija u obrazovnom sistemu

Tokom prošlih decenija razvijen je značajan broj i raznovrsnost teorijskih perspektiva i praktičnih pristupa za proučavanje determinanti za predviđanje i objašnjavanje ponašanja korisnika prema prihvatanju i usvajanju obrazovne tehnologije (Granić, 2022). Moguće je identifikovati više faktora koji utiču na primenu digitalnih tehnologija od strane prosvetnih radnika u vaspitno-obrazovnim institucijama, a vezani su za individualne, institucionalne, pedagoške i sistemske faktore. Takođe, razvijeni su modeli kojima se opisuje prihvatanje digitalnih tehnologija od strane prosvetnih radnika, od predškolskog do visokoškolskog nivoa. TAM model (eng. *Technology Acceptance Model*) i drugi koriste se za identifikaciju faktora koji determinišu prihvatanje tehnologija (Galimova et al., 2024; Granić, 2022). Granić (2022: 9735) u svojoj studiji, izdvaja tri opšta faktora: lični, odnosno, aspekt korisnika (individualne osobenosti, što se određuje prediktorima kao što su samo-efikasnost, anksioznost, samo-poštovanje, konfornost, poverenje, relevantnost, stav prema upotrebi tehnologija, a zadovoljstvo i percipirana korisnost određuju se kroz doživljaj igrivosti, doživljaj uživanja, zadovoljstvo korisnika, pristupačnost sistema, kvalitet sistema, kvalitet informacija); aspekt zadatka i tehnologije (gde su najvažniji prediktori integrisanost tehnologije i percipirana prikladnost tehnologije), i socijalni aspekt (subjektivna norma, društveni uticaj, društvena norma, preporuka, deljenje i podrška menadžmenta i uprave institucije). Slične faktore izdvajaju Feng i saradnici (Feng et al., 2025): očekivana performansa (percipirane koristi od tehnologije u unapređivanju procesa učenja koja ima ključnu ulogu u prihvatanju tehnologija u obrazovanju), očekivana efikasnost (koja korisniku daje osećaj lakoće u upotrebi tehnologija i pristupačnost značajno utiče na mogućnosti primene tehnologija), socijalni uticaji (koji uključuju stavove kolega, institucija i šire zajednice ima potencijal da oblikuje stavove prema usvajanju tehnologija) i povoljni uslovi podrške (koji uključuju infrastrukturu i tehničku podršku smatraju se ključnim za prihvatanje i primenu tehnologija). Galimova i saradnici (Galimova et al., 2024) su uočili da su faktori koji se odnose na lične odnose sa tehnologijom, kao što su percipirana korisnost, stavovi prema tehnologiji i osećaj lakoće u upotrebi, fundamentalne determinante prihvatanja tehnologija kod prosvetnih radnika.

Sumirajući, svest o postojanju određenih prediktora koji determinišu otvorenost sistema i korisnika ka primeni savremenih tehnologija i oblikuju načine digitalne efika-

snosti vaspitača uključujući stručne saradnike i upravu predškolske ustanove, mogu dati osnov za profesionalni razvoj i kontinuirano osposobljavanje koje treba da bude kontinuiran, relevantan i kontekstualizovan proces, a ne jednokratni i izolovan događaj kojem vaspitači prisustvuju. Faktori predstavljaju deo kompleksnog sistema, u najširem smislu digitalnog društva, determinišući sve sisteme u kojima se prosvetni radnici nalaze. Oni su međusobno isprepleteni i uslovljavaju jedan drugi (Liu et al., 2020; Timotheou et al., 2023), a često su uslovljeni i različitim pretpostavkama, za koje Liu i saradnici smatraju da trebaju da se preispitaju: „usvajanje je neizostavno pozitivno; tehnologije su fiksne; i usvajanje je binarno“ (Liu et al., 2020: 10).

Prihvatanje novog predstavlja proces koji najčešće kreće od otpora i odbijanja, preko radoznalosti do uspešnog usvajanja. Svakako je zanimljiv i proces koji se odvija nakon što se prihvati novina, i ona počne dalje da se razvija kako se vaspitač susreće sa novim izazovima, ličnim napredovanjima i mogućnostima.

Moguće je razlikovati inovatore, rane i kasne «usvajače» novina i one koji kasne (Rogers, 1995, prema Scrimshaw, 2004: 15). Međusobno se razlikuju u nekim ličnim karakteristikama, tako da kasnim «usvajačima» ne odgovaraju strategije razvoja koje odgovaraju ranim «usvajačima». Inovatori žele da ulažu svoju energiju i vreme kako bi učili i usvojili ono što predstavlja novinu u svetu u kome žive, i svesno preuzimaju rizik za svoje odluke. Rane «usvajače» odlikuje veća empatija, manja podložnost dogmama, veća sposobnost da se nose sa apstrakcijama, mnogo pozitivniji stavovi prema promenama, kao i sposobnosti da se nose sa izazovima i prihvataju rizike. Kasni «usvajači» novina su obično mnogo realniji, stabilniji u svojim rasuđivanjima, i konkretno usmereni na problem, manje su podložni modi, i pokazuju manju želju za nepotrebnim promenama, a više vole da se rukovode iskustvom. Pritisak koji vrše kolege bitno ih motiviše i podstiče da prihvate novine. Oni koji kasne su obično osobe koje se opiru promenama najčešće iz straha, a prihvataju novine jedino ukoliko osećaju pritisak ili ukoliko je to neminovnost. Pored ličnih osobenosti koje su potrebne osobi da usvoji određenu novinu, u ovom slučaju tehnologiju, potrebno je da tehnologija poseduje određene odlike, kako bi je vaspitači prihvatili i usvojili (Wilson et al., 2000): jednostavnost (ili kao suprotnost, složenost) da li je novinu lako razumeti, održati i primeniti, koliko je jednostavno objasniti je i preneti drugima; mogućnost probe da li se inovacija može isprobati u ograničenim uslovima, da li postoji mogućnost da se inovacija menja; da li je inovacija vidljiva tj. koliko je inovacija primetna drugima, da mogu da vide kako funkcioniše, i u kojoj meri su vidljive posledice; relativna prednost u odnosu na druge novine, odnosno, na ono što ta novina treba da zameni, da li je ta

novina ekonomski isplativa, u kojoj je meri vezana za društveni prestiž, da li je novina pogodnija od postojećeg stanja; podudarnost u kojoj meri se inovacija podudara sa vrednostima, prethodnim iskustvima i potrebama potencijalnih korisnika; i podrška, da li postoji dovoljno podrške da bi se ona ostvarila, dovoljno vremena, materijalnih i finansijskih sredstava i drugih resursa, da li postoji podrška iz viših krugova odlučivanja za njeno sprovođenje.

Vaspitač treba da prođe duži put: najpre je učenik, jer uči ono što je novo i nepoznato; usvaja nova znanja - to je faza saznavanja koja rezultira u povećanju znanja i veština; faza ubeđenosti počinje kada vaspitač zajedno sa decom sa kojom radi i sa svojim kolegama uči kroz diskusije i interakciju sa njima; faza donošenja odluke nastupa kada vaspitač potvrđuje svoje prihvatanje novine, ili definitivno odbacuje novinu; faza primenjivanja predstavlja stadijum ličnog razvoja usvajanjem novine, kada vaspitač redovno koristi novinu u radu i prikuplja druge informacije i razvija veštine kako bi to što uspešnije primenjivao, a počinje da preuzima ulogu vođe, i na kraju u fazi potvrđivanja vaspitač je u potpunosti svestan koristi od takve novine u svom radu i nastavlja da je koristi kao nešto što je dobilo odlike rutine (Sherry et al., 2000, prema: Wilson et al., 2000: 13). Kao proces, prihvatanje novina ide u oba pravca, u jednom trenutku osoba ide napred, u drugom nazad, sve do trenutka kada se inovirano ponašanje, pri odluci da se prihvati, u potpunosti ne uključi u svakodnevno ponašanje i posao.

Kada je reč o primeni digitalnih tehnologija u radu sa decom, obično se put odvija po određenim fazama (klasifikaciju je postavljena u okviru projekta Apple Classroom of Tomorrow (ACOT) Dwyer et al., 1991, prema: Wilson et al., 2000: 13): a) rana faza: kada se vaspitači bore da uspostave red u radikalno izmenjenoj fizičkoj sredini; b) faza prihvatanja: dolazi nakon oporavka od šoka, i u ovom periodu vaspitači koriste kompjutere uz tradicionalne načine rada, na primer, prepuštaju deci da se sama igraju u digitalnom ili hibridnom centru; c) faza adaptacije: u ovoj fazi je još uvek dominantan tradicionalni način rada, koji se podržava uključivanjem tehnologija u neke aktivnosti koje se dešavaju u vrtiću, u svrhe učenja boja, oblika, brojeva i sl., pretraživanje elektronskih enciklopedija i igranje u obrazovnim kompjuterskim programima; d) faza opredeljenosti: u ovoj fazi, koja obično počinje u drugoj godini primene inovacija, vaspitači počinju da ovladavaju tehnologijom, te se događaju mnogo inovativniji načini upotrebe tehnologije u radu sa decom, kao što su timsko učenje, učenje organizovano u projektima i sl., a tehnologija se počinje utapati u sredinu vrtića; i e) faza dovitljivosti: gde se iskazuje želja za eksperimentisanjem i promenama.

Efikasni načini stručnog usavršavanja vaspitača

Da bi mogli da se nose sa zahtevima savremene prakse i teorije obrazovanja, da znaju šta se od njih očekuju ili šta mogu da očekuju od drugih, vaspitačima je neophodno kontinuirano i sistematizovano stručno usavršavanje. Jedan od izazova koji digitalna transformacija postavlja pred obrazovni sistem je profesionalna osposobljenost kadrova koji primenjuju tehnologije ne samo u direktnom vaspitano-obrazovnom procesu, nego i u procesu dokumentovanja, praćenja procesa, kao i upravljanja i rukovođenja institucijom (OECD, 2023).

Digitalno opismenjivati decu ili biti u toku sa digitalnom pismenošću dece, podrazumeva da vaspitači treba da budu digitalno pismeni i sigurni u primeni tehnologija. Za postizanje određenog nivoa digitalne kompetencije koja će zadovoljavati potrebe vezane za rad sa decom, vaspitačima je, pre svega, potrebno da solidno vladaju informaciono-komunikacionim tehnologijama i drugim digitalnim alatima. Iskustva pokazuju da kratki, jednokratni opšti kursevi iz područja primene tehnologija (kursevi iz osnova operativnog sistema i određenih aplikativnih programa; rad na internetu), bez pedagoškog aspekta obuke, nisu dovoljni za vaspitače. Potrebne su sistematizovane stručne, pedagoške obuke (koje objedinjuju diskusije, rad u grupama, rad na projektima i samostalne radove vaspitača), gde vaspitači proživljavajući iskustva učenika, stiču teorijska i praktična znanja i veštine kako da najuspešnije utope tehnologije u svoj rad. Potrebno je vreme kako bi vaspitači stekli dovoljno samopouzdanja da efikasno koriste tehnologije u svom radu sa decom, prema zahtevima pedagoškog kvaliteta prakse.

Iako oblast usavršavanja praktičara, i pripremanja mladih stručnjaka, još uvek ne prati ravnopravno primenu digitalnih tehnologija u praksi, moguće je izdvojiti određene karakteristike uspešnog pristupa (Bolstad, 2004): uključuje vaspitače da uređuju načine usavršavanja i programa obuke prema ličnim potrebama, određuju sadržaje i načine rada prema svojim preferencijama; obuka se odvija u realnim radnim situacijama, odnosno, u vrtićima sa decom i drugim kolegama; uključuje saradnju među vaspitačima u malim grupama; obuka počinje od postojećeg znanja vaspitača o praktičnom radu sa decom; temelji se na specifičnim projektima koje vaspitači planiraju da sprovedu u konkretnim uslovima, sa svojom vaspitnom grupom, u svom vrtiću; povezani su sa teorijskim znanjima iz pedagogije; pružaju dovoljno vremena i mogućnosti da vaspitači promišljaju o novim iskustvima koje stiču; i vaspitačima je omogućeno da digitalnu

pismenost razvijaju prema svojim potrebama (uvežbavaju neku veštinu ili stiču znanja kada se iskaže za to potreba). Potrebno je razvijati i refleksiju o digitalnoj upotrebi za kritičku integraciju digitalnih alata.

Planiranje stručnog usavršavanja vaspitača sadrži sledeće elemente, a poželjno je da budu oblikovani u obliku modula, koje samostalno mogu raspoređivati prema potrebama:

- kontinuirana tehnička podrška, što podrazumeva da vaspitači (i prosvetni radnici, uopšte) pored obuke kako da koriste kompjutere i druge uređaje i alate, dobijaju pomoć i podršku onda kada im je to potrebno. Vaspitačima se pruža mogućnost da se dalje digitalno opismenjavaju, ali i da razmenjuju iskustva i upoznaju se sa novinama u razvoju tehnologija, novim kompjuterskim programima, opremom i sl., dele svoje dileme i/ili strahove oko primene digitalnih tehnologija. Time se znatno smanjuje osećanje frustriranosti zbog mogućih, ponekad sitnih, «kvarova» kompjutera, odnosno, zastoja koje vaspitači nisu u stanju da otklone, a koji se negativno odražavaju u vaspitnoj grupi (na primer deca i odrasli gube motivaciju za rad na kompjuterima).
- razumevanje uloge tehnologije u društvu i vladajućoj pedagoškoj praksi i teoriji, njihovo međudejstvo, u svakodnevnom životu i poslu, što podrazumeva povezivanje savremenih shvatanja o tehnologijama sa filozofijom obrazovanja (ciljevima i principima razvojno podesne primene tehnologija u ranom učenju) i implicitnim pedagogijama; razumevanje značaja kompjutera u učenju i razvoju deteta. Ovim segmentom se postiže da se u oblast koja je u potpunosti nova i nepoznata ulazi iz ugla onoga čime vaspitači vladaju i gde se osećaju sigurno, pri tom da kroz interakciju sa drugima, igrajući se, diskutujući i posmatrajući druge kako rade, stiču širi kontekst primene tehnologija u praksi. Podsticanje refleksije o svom radu i pogledima i razumevanjima učenja i podučavanja, kao jedne od metoda samoprocenjivanja, treba da bude sastavni deo obuke.
- planiranje, akcija i istraživanje: vaspitačima treba pružiti mogućnost da uče i istražuju nove načine rada u svojim vaspitnim grupama i vrtićima, a kao dobar se pokazao pristup podrške da svoj rad unapređuju i istražuju kroz mala primenjena, akciona istraživanja sa fokusom na sopstvenim interesovanjima (na primer, vršnjačko učenje i stavovi prema tehnologijama među kolegama, odnos dečje igre «van ekrana» i «na ekranu», uključivanje roditelja i novi oblici saradnje, podsticanje dečjeg stvaralaštva i kreativnosti uz pomoć tehnologija i ekologija, i slično). Stoga, obuka ima sadržaje kojima se stiču znanja

koja će praktičari koristiti u svojim istraživanjima (znanja koja omogućuju i vode ka akciji, u odnosu na znanja koja nemaju aplikativnu vrednost), vežbe putem kojih će planirati konkretno istraživanje, a potom i realizovati u svojoj praksi. Pored mogućnosti širenja rezultata svojih istraživanja u pedagoškoj zajednici, kao resursa koji će drugima služiti, obuka treba da predstavlja prostor gde će vaspitač supervizirati svoj rad, i osnažen, vraćati mu se sa novim idejama, u novim krugovima istraživanja.

- utapanje tehnologija u prirodnu sredinu vrtića, obuka treba da sadrži teme putem kojih će vaspitači stvarati svoje vizije kako da ih koriste u svom radu sa decom, a to znači da se prorađuju konkretne teme vezane za načine opremanja radnih soba i centara, načine primene digitalnih tehnologija u različitim centrima u radnoj sobi ili vrtiću, kako te aktivnosti uključiti u redovan tok u vrtiću i povezati ih sa aktuelnim ciljevima i sadržajima rada, kriterijume za izbor uzrasno podesnih kompjuterskih programa i njihovo primenjivanje, kako uključiti roditelje u aktivnosti na i oko digitalnih tehnologija, kako tehnologije koristiti u određenim oblastima vaspitnoobrazovnog rada, kako deci objasniti i demonstrirati osnovne principe rada različitih uređaja, aplikacija, alata i platformi (na primer, razumevanje ikona i alatki u određenim kompjuterskim programima, načini čuvanja, pretraživanja i ponovnog prerađivanja podataka, pretraživanje i boravak na internetu, davanje uputstava veštačkoj inteligenciji), kako podsticati vršnjačko učenje i saradnju među decom i slično.



Vizija predškolskog vaspitanja u post-digitalnom svetu

Današnja deca odrastaju u vremenu u kojem se granice između fizičkog i digitalnog, realnog i virtuelnog, prirodnog i veštačkog sve više brišu. Institucionalno predškolsko vaspitanje i obrazovanje, kao temelj razvoja čoveka i društva, i njihovog očuvanja, nalazi se u centru ove transformacije koja će definisati kakvu ćemo decu vaspitavati za svet koji se menja. Hibridno detinjstvo, produžetak koncepcije „digitalnog detinjstva“, postaje nova realnost - deca simultano žive u fizičkom i digitalnom prostoru, stvarajući svoje identitete kroz interakciju sa oba sveta. Odrastanje predškolske dece isprepleteno je sa digitalnim tehnologijama, što zahteva potpuno novo razumevanje prirode detinjstva i načina kako će ta izloženost biti osmišljena, usmerena i pedagoški uobličena. Ova dualnost zahteva od vaspitača razvoj kompetencija koje nadilaze tradicionalne okvire pedagoške prakse.

Pitala sam AI koji su mogući futurološki scenariji za predškolsko vaspitanje i obrazovanje.

Futurološki koncepti i scenariji

Scenario 1: "Holistički ekosistemi učenja" (2030-2035)

Predškolske ustanove postaju živi organizmi koji se prilagođavaju potrebama dece u realnom vremenu. Zidovi se menjaju u zavisnosti od aktivnosti, temperatura i osvetljenje se automatski podešavaju prema cirkadijanim ritmovima dece, a AI tutori u obliku hologramskih likova pružaju individualizovanu podršku.

Scenario 2: "Međugeneracijski digitalni mostovi" (2035-2040)

Razvijaju se platforme koje povezuju decu sa starijim generacijama kroz virtuelnu stvarnost, omogućavajući im da "borave" sa bakama i dedama iz celog sveta, učeći o različitim kulturama kroz neposredno iskustvo.

Scenario 3: "Kvantno-emocionalno učenje" (2040+)

Kvantni računari omogućavaju modelovanje kompleksnih emocionalnih stanja, stvarajući AI sisteme koji mogu da "osećaju" i odgovaraju na najsuptilnije emocionalne nijanse dece, pružajući podršku koja nadilazi ljudske mogućnosti prepoznavanja i reagovanja.

Pitala sam, na osnovu čega je postavio ovakva predviđanja. Odgovor je precizan, iako ostavlja sumnju ljudskog bića da u odgovoru ima dosta „zamašnjih“ elemenata. Taj fenomen je prepoznat, AI poseduje potencijal da izmišlja, a ujedno je i zavodljiv.

Klasične definicije vaspitanja i obrazovanja ostaju i dalje aktuelne, treba ih samo dobro razumeti.

Vratimo se na početak.

Ako dete jeste mikrokosmos koji treba da učestvuje u unošenju reda i harmonije u celinu, ono od samog rođenja treba da bude u živom kontaktu sa svemirom. U školskom vrtiću treba kod dece razviti praktično iskustvo, koje će podstaći načelan odnos prema planu stvaranja koji vlada u svemiru (...) kroz susret sa suncem, insektom i vodom dete proživljava susret svog unikatnog individualiteta sa elementima i zakonima kosmosa, sa makrokosmosom, Božanskom celinom. Individualnost, stvaralaštvo, sloboda jesu medijatori preko kojih dete i svako ljudsko biće uspostavlja taj odnos sa univerzumom i učestvuje u njegovom večnom harmonizovanju. Sve se odvija prema Božjem planu, a prema tom planu svako živo biće ima svoj zadatak, svoju misiju (Spevak, 2007: 179-80).

Vaspitno-obrazovni proces visokog pedagoškog kvaliteta, koji ističe individualnost deteta, omogućuje da se na kreativan način izrazi, i bude u interakciji sa vršnjacima i drugima „licem-u-lice“, zahteva balans između Prirode i Društva, oba prostora odrastanja koja sve više zaokupljaju mobilne digitalne tehnologije. To je nezaustavljiv proces; moramo ga prihvatiti i razumeti. A kao odgovorni vaspitači pred kojima je Božanska priroda malog deteta, moramo predstavljati sigurnu sponu (ili kako možemo u literaturi pronaći: *građevinsku skelu*) na koju se deca oslanjaju dok ih vodimo u „zoni narednog razvoja“, njihovog i našeg. Jedan od pedagoški kvalitetnih načina za to je da zajedno sa decom Prirodu, a ne samo Društvo, doživimo kao svoj prostor učenja, komunikacije, stvaranja, interakcije, socijalizacije. Tada, nije dovoljno samo pustiti decu u prirodu, iako je to sve potrebnije imajući u vidu navike koje smo kao građani XXI veka izgradili. U Prirodi treba (ponovo naučiti) živeti i učiti, što smo u prethodnoj pedagoškoj paradigmi dugoj nekoliko vekova zaboravili učeći da učimo jedino u instituciji. Prihvatimo da nam u procesu povratka Prirodi digitalne tehnologije pomognu, omogućujući i olakšavajući ponovno rođenje učenja učenja i razvoja u Prirodi.

Literatura

- Aarsand, P. A. (2007). Computer and video games in family life. The digital divide as a resource in intergenerational interactions. *Childhood*, 14(2), 235–256. <https://doi.org/10.1177/0907568207078330>
- Akchelov, E., & Galanina, E. (2016). *Virtual World of Video Games*. (Paper presentation). 8th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES) DOI:10.1109/VS-GAMES.2016.7590379 https://www.researchgate.net/publication/309217537_Virtual_World_of_Video_Games
- Akiba, D. (2022). Computational thinking and coding for young children: A hybrid approach to link unplugged and plugged activities. *Education Science*, 12(11), 793. <https://doi.org/10.3390/educsci12110793>
- Aldrich, J. (2002). Early childhood teacher candidates evaluate computer Software for young children. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 2002(1)295–300. <https://www.learntechlib.org/primary/p/8849/>
- Alliance for Childhood. (2004). *Tech Tonic. Towards a new literacy of technology*. Alliance for Childhood. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED485737.pdf>
- Alotaibi, M. S. (2023). Factors Influencing early childhood educators' use of digital educational aids: A sequential explanatory study. *SAGE Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231217727>
- American Library Association. (2000). *Information literacy: Competency standards for higher education*. The Association of College and Research Libraries. <https://alair.ala.org/server/api/core/bitstreams/ce62c38e-971a-4a98-a424-7c0d-1fe94d34/content>

- Barragán-Sánchez, R., Romero-Tena, R., & García-López, M. (2023). Educational robotics to address behavioral problems in early childhood. *Education Sciences*, 13(1), 22. <https://doi.org/10.3390/educsci13010022>
- Bayhan, P., Olgun, P., & Yelland, N. J. (2002). A study of pre-school teachers' thoughts about computer-assisted instruction. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(2), 298–303. <https://doi.org/10.2304/ciec.2002.3.2.11>
- Becta (2004, version 1, June). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. British Educational Communications and Technology Agency - BECTA. https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775–786. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x>
- Bhargava, A. (2002). Gender bias in computer software programs: A checklist for teachers. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 2002(1), 205–218. <https://www.learntechlib.org/primary/p/8851/>
- Bird, J., & Edwards, S. (2015). Children learning to use technologies through play: A Digital Play Framework. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1149–1160. <https://doi.org/10.1111/bjet.12191>
- Bolstad, R. (2004). *The role and potential of ICT in early childhood education. A review of New Zealand and international literature*. Ministry of Education. Early Childhood Education & New Zealand Council for educational research. <https://www.nzcer.org.nz/sites/default/files/downloads/ictinecefinal.pdf>
- Bolstad, R. (2017). *Digital technologies for learning: Findings from the NZCER national survey of primary and intermediate schools 2016*. New Zealand Council for Educational Research (NZCER). <https://www.nzcer.org.nz/sites/default/files/downloads/Digital%20technologies%20report.pdf>
- Bronfenbrenner, J. (1997). *Ekologija ljudskog razvoja*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Brooker, L. (2003). Integration new technologies in UK classrooms: Lessons for teachers from early years practitioners. *Childhood Education Annual*, 79(5), 261–267. <http://dx.doi.org/10.1080/00094056.2003.10521210>

- Brooker, L. & Siraj-Blatchford, J. (2002). "Click on the Miaow!": How children of 3 and 4 experience the nursery computer. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(2), 251–273. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/ciec.2002.3.2.7>
- Buckingham, D. (2004). *The media literacy of children and young people: A review of the research literature*. Centre for the Study of Children, Youth and Media Institute of Education, University of London.
- Caiola, V., Cusumano, E., Motta, M., Piro, L., Gelsomini, M., Morra, D., Rizvi, M., & Maitera, M. (2023, June). Designing integrated physical-digital systems for children-nature interaction. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 36, 100582. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2023.100582>
- Cao, S., Dong, H., & Li, H. (2024, January 28). Emergent digital literacy in Chinese preschoolers: Developmental patterns and associated predictors. *Early Child Development and Care*, 194(2), 281–295. <https://doi.org/10.1080/03004430.2024.2303480>
- Cao, S., Zhang, J., Dong, C., & Li, H. (2025). Digital resources and parental mediation mediate the relationship between family SES and preschoolers' digital literacy. *European Early Childhood Education Research Journal*, 33(2), 207–224. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2024.2295485>
- Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use* (EUR 28558 EN). Joint Research Center. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>
- Catalano, H., & Catalano, C. (2022). *Using digital storytelling in early childhood education to promote child centredness* (Paper presentation). 9th International Conference Education, Reflection, Development European Proceedings of Educational Sciences. DOI:10.15405/epes.22032.16 <https://www.european-proceedings.com/article/10.15405/epes.22032.16>
- Chen, L., & Tu, C. H. (2022). Multimodal digital storytelling in early childhood education: Fostering language and cognitive development through technology-enhanced narrative practices. *Computers & Education*, 188, 104600. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104600>
- Chu, C., Paatsch, L., Kervin, L., & Edwards, S. (2024). Digital play in the early years: A systematic review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 40, 100652. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2024.100652>

- Clark, A., & Moss, P. (2001). *Listening to young children: The Mosaic approach*. National Children's Bureau.
- Clark, A., McQuail, S., & Moss, P. (2003). *Exploring the field of listening to and consulting with young children*. Department for Education and Skills. <https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/8367/1/RR445.pdf>
- Clements, D. H. (1998). *Young Children and Technology* (Paper presentation). Forum on Early Childhood Science, Mathematics, and Technology Education. Washington, DC, February 6-8, 1998. ERIC Number: ED416991. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED416991.pdf>
- Clements, D.H. (2002). Computers in early childhood mathematics. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(2), 160–180. <https://www.computacional.com.br/files/Geral/CLEMENTS%20-%20%20Computers%20in%20Early%20Childhood%20Mathematics.pdf>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2016, Fall). Math, science, and technology in the early grades. *Future of Children*, 26(2), 75–94. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1118544.pdf>
- Committee on Information Technology Literacy & Computer Science and Telecommunications Board. (1999). *Being fluent with information technology*. National Academy Press. <https://nap.nationalacademies.org/read/6482/chapter/1>
- Cordes, C. & Miller, E. (1999). *Fool's Gold: A critical look at computers in childhood*. Alliance for Childhood. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED445803.pdf>
- Courage, M. L., Frizzell, L.M., Walsh, C. S. & Smith, M. (2021). Toddlers using tablets: They engage, play, and learn. *Frontiers in Psychology*, 12, 564479. 9–26. doi: 10.3389/fpsyg.2021.564479
- Couse, L. J., & Chen, D. W. (2010). A tablet computer for young children? Exploring its viability for early childhood education. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(1), 75–98. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ898529.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Crawford, K., Neve, L., Pearson, M. & Somekh, B. (1999). *Creative tensions and disrupted routines: the impact of the internet on primary children's understanding the world* (Paper presentation). British Educational Research Association Annual Conference, UK. September 2-5.

- Dangol, A., Wolfe, R., Yoo, D., Okerlund, L., Bu, Y., & Yarosh, S. (2025). "If anybody finds out you are in big trouble": Understanding children's hopes, fears, and evaluations of generative AI. Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '25). <https://arxiv.org/pdf/2505.16089>
- Dardanou, M., Hatzigianni, M., Kewalramani, S., & Palaiologou, I. (2023). *Professional development for digital competencies in early childhood education and care: A systematic review*. OECD. <https://dx.doi.org/10.1787/a7c0a464-en>
- Davis, B.C. & Shade, D.D. (1994). Integrate, don't isolate! Computers in the early childhood curriculum. *ERIC Digest. Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education*. ED376991. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED376991.pdf>
- Deák, C., Kumar, B. A. (2024). Systematic review of steam education's role in nurturing digital competencies for sustainable innovations. *Education Sciences*, 14, 226. <https://doi.org/10.3390/educsci14030226>
- Dera. (2012). *Development Matters in the Early Years Foundation Stage*. https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/14042/7/development%20matters%20in%20the%20early%20years%20foundation%20stage_Redacted.pdf
- Docherty, S., & Sandelowski, M. (1999). Focus on qualitative methods: Interviewing children. *Research in Nursing & Health*, 22(2), 177–185. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199904\)22:2<177::AID-NUR9>3.0.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199904)22:2<177::AID-NUR9>3.0.CO;2-H)
- Dore, R. A., & Dynia, J. M. (2020). Technology and media use in preschool classrooms: Prevalence, purposes, and contexts. *Frontiers in Education*, 5, 600305. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.600305>
- Downes, T. (2002). Children's and families' use of computers in Australian homes. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(2), 182–196. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/ciec.2002.3.2.3>
- Edwards, S. (2013). Digital play in the early years: a contextual response to the problem of integrating technologies and play-based pedagogies in the early childhood curriculum. *European Early Childhood Education Research Journal*, 21(2), 199–212. <http://dx.doi.org/10.1080/1350293X.2013.789190>

- Edwards, S. (2014). Towards contemporary play: Sociocultural theory and the digital consumerist context. *Journal of Early Childhood Research*, 12(3), 219–233. <https://doi.org/10.1177/1476718X14538596>
- Edwards, S., & Bird, J. (2015). Observing and assessing young children's digital play in the early years: Using the Digital Play Framework. *Journal of Early Childhood Research*, 15(2), 158–173. <https://doi.org/10.1177/1476718X15579746>
- Edwards, S., Mantilla, A., Grieshaber, S., Nuttall, J., & Wood, E. (2020). Converged play characteristics for early childhood education: Multi-modal, globallocal, and traditional-digital. *Oxford Review of Education*, 46(5), 637–660. <https://doi.org/10.1080/03054985.2020.1750358>
- Feng, J., Yu, B., Tan, W. H. , Dai, Z., & Li, Z. (2025). Key factors influencing educational technology adoption in higher education: A systematic review. *PLOS Digital Health*, 4(4), e0000764. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000764>
- Fleer, M. (2014, September). The demands and motives afforded through digital play in early childhood activity settings. *Learning, Culture and Social Interaction*, 3(3), 202–209. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lcsi.2014.02.012>
- Fleer, M. (2016). Theorising digital play: A cultural-historical conceptualisation of children's engagement in imaginary digital situations. *International Research in Early Childhood Education*, 7(2), 75–90. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1138705.pdf>
- Fleer, M. (2020, September). Examining the psychological content of digital play through Hedegaard's model of child development. *Learning, Culture and Social Interaction*, 26, 100227. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2018.04.006>
- Freeman, N. & Somerindyke, J. (2001). Social play at the computer: Preschoolers scaffold and support peers' computer competence. *Information Technology in Childhood Education*, 12, 203–213.
- Galimova, E.G., Oborsky, A.Y., Khvatova, M.A., Astakhov, D.V., Orlova, E.V., & Andryushchenko, I.S. (2024). Mapping the interconnections: A systematic review and network analysis of factors influencing teachers' technology acceptance. *Frontiers in Education*, 9, 1436724. doi:10.3389/feduc.2024.1436724
- Granić, A. (2022). Educational Technology Adoption: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 27, 9725–9744. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10951-7>

- Hatch, A. J. (2002). *Doing qualitative research in education settings*. State University of New York Press.
- Hatch, A. J. (2007). *Early childhood qualitative research* (Ed.). York: Routledge.
- Hatzigianni, M. (2018). Transforming early childhood experiences with digital technologies: A critical perspective. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 19(2), 153–165. <https://doi.org/10.1177/1463949118763463>
- Hatzigianni, M., Stephenson, T., Harrison, L. J., Waniganayake, M., Li, P., Barblett, L., Hadley, F., Andrews, R., Davis, B., & Irvine, S. (2023). The role of digital technologies in supporting quality improvement in Australian early childhood education and care settings. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 17(5). <https://doi.org/10.1186/s40723-023-00107-6>
- Haugland, S.W. (2000). *Computers and young children*. ERIC Digest. Wasington, DC: Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education. EDO-PS-00-4. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED438926.pdf>
- Haugland, S.W., & Ruíz, E.A. (2002). Empowering children with technology: Outstanding developmental software for 2002. *Early Childhood Education Journal*, 30, 125–132. <https://doi.org/10.1023/A:1021257420157>
- Hayward, B., Alty, C., Pearson, S. & Martin, C. (2002). *Young people and ICT 2002. Finding from a survey conducted in Autumn 2002*. Department for education and Skills & British Educational Communications and Technology Agency. https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/1647/7/becta_2002_youngpeoplesusesummary_report_queensprinter_Redacted.pdf
- Heimann, M., Bus, A., & Barr, R. (2021). Growing up in a digital world - social and cognitive implications. *Frontiers in Psychology*, 12, 745788. doi: 10.3389/fpsyg.2021.745788
- Herdzina, J., & Lauricella, A. R. (2020). *Media literacy in early childhood: A necessary part of the conversation*. Erikson Institute TEC Center. <https://www.erikson.edu/wp-content/uploads/2021/06/TEC-MediaLiteracy-Report.pdf>
- Holmarsdottir, H., Lafton, T., & Johnsdatter Andreassen, K. (2024). Children's digital boundary crossings when moving in between porous ecosystems. In H. Holmarsdottir, I. Seland, C. Hyggen & M. Roth (Eds.), *Understanding the everyday digital lives of children and young people* (pp. 84–115). Palgrave Macmillan.

- Hu, X., Fang, Y., Liang, Y. (2024). Roles and effect of digital technology on young children's stem education: A scoping review of empirical studies. *Education Sciences*, 14, 357. <https://doi.org/10.3390/educsci14040357>
- Inkpen, K. (1997). *Three important research agendas for educational multimedia: Learning, children and gender*. The University of British Columbia. <https://www.cs.ubc.ca/labs/imager/tr/pdf/inkpen.1996c.pdf>
- Ito, M. (2003-2004). Technologies of the childhood imagination: Media, mixes, hypersociality, and recombinant cultural form. *Items & Issues*, 4(4), Winter, 31–34. https://www.academia.edu/2717536/Technologies_of_the_childhood_imagination_Media_mixes_hypersociality_and_recombinant_cultural_form
- ISTE. (2016). *ISTE standards for students*. International Society for Technology in Education. <https://www.computacional.com.br/files/ISTE-CSTA/ISTE%20-%20Standards%20for%20Students%202016.pdf>
- Johnson, J. E., Christie, J. F., & Yawkey, T. D. (1999). *Play and early childhood development*. (2nd ed.) New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Jukes, S., & Lynch, J. (2023). Digital technology and environmental pedagogies in tertiary outdoor education: Linking digital spaces to more-than-human places. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 24(1), 108–122. <https://doi.org/10.1080/14729679.2023.2230502>
- Kalabina, I. A., & Progackaya, T. K. (2021). Defining digital competence for older preschool children. *Psychology in Russia: State of the Art*, 14(4), 169–185. <https://doi.org/10.11621/pir.2021.0411>
- Kamenov, E. (1988). *Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa predškolskom decom: za IV godinu pedagoške akademije*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Kamenov, E. (2009). *Dečja igra*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Kamii, C., & Leslie Joseph, L. (2003). *Young children continue to reinvent arithmetic. 2nd Grade. Implication of Piaget's theory*. (2nd Ed.). Teachers College, Columbia.
- Kasioura, C., Plakias, S., Mousena, E., & Foti, P. (2005). A Ggrounded theory on creativity, collaboration, and Innovation in preschool education. *The International Journal of Early Childhood Learning*, 32(2), 23–41. <https://doi.org/10.18848/2327-7939/CGP/v32i02/23-41>

- Kay, R. H., Bradley, L., & Craig, D. V. (2024). Technology in the early years: A review of the literature (2010–2022). *Journal of Early Childhood Research*, 22(1), 34–52. <https://doi.org/10.1177/1476718X231186312>
- Kehily, M. J. (2010). Childhood in crisis? Tracing the contours of ‘crisis’ and its impact upon contemporary parenting practices. *Media, Culture & Society*, 32(2), 171–185. <http://dx.doi.org/doi:10.1177/0163443709355605>
- Kelly, K. & Schorger, J.R. (2001). “Let’s play ‘puters”’: Expressive language use at the computer center. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 2001(1), 125–138. <https://www.learntechlib.org/primary/p/8497/>
- Kerckaert, S., Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2015). The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors. *European Early Childhood Education Research Journal*, 23(2), 183–199. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2015.1016804>
- Kirkorian, H., Barr, R., Coyne, S. M., Grace-Chung Munzer, T., Paulus, M., & Thomason, M. E. (2024). Digital media, cognition, and brain development in infancy and childhood. In D. A. Christakis & L. Hale (Eds.), *Handbook of children and screens: Digital media, development, and well-being from birth through adolescence* (pp. 13–20). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-69362-5_3
- Kiviranta, L., Lindfors, E., Rönkkö, M. L., & Luukka, E. (2023). Outdoor learning in early childhood education: Exploring benefits and challenges. *Educational Research*, 66(1), 102–119. <https://doi.org/10.1080/00131881.2023.2285762>
- Kumpulainen, K., & Gillen, J. (2017) Young children’s digital literacy practices in the home: A review of the literature. COST ACTION ISI1410 DigiLitEY. COST European Cooperation in Science and Technology. https://digiliteymethodscorner.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/10/wg1-kumpulainen_gillen_lit-review-2017.pdf
- Labbo, L.D., & Reinking, D. (1999, October - December). Negotiating the multiple realities of technology in literacy research and instruction. *Reading Research Quarterly*, 34(4), 478–492. <https://www.jstor.org/stable/748217>
- Learning and Teaching Scotland. (2003). *Early Learning Forward Thinking: The Policy Framework for ICT in Early Years*. LTS. https://global-ece.weebly.com/uploads/2/2/4/1/22419228/policy_framework_ict_early_years.pdf

- Learning and Teaching Scotland. (2003). *Early learning forward thinking: The policy framework for ICT in early years*. LTS Scotland. https://global-ece.weebly.com/uploads/2/2/4/1/22419228/policy_framework_ict_early_years.pdf
- Lee, L. (2005). Young people and the Internet: From theory to practice. *Young. Nordic Journal of Youth Research*, 13(4): 315–326. DOI: 10.1177/1103308805057050
- Levin, D.E. & Rosenquest, B. (2001) The increasing role of electronic toys in the lives of infants and toddlers: Should we be concerned?. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 13(2), 242–247. <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.2304/ciec.2001.2.2.9>
- Li, H., He, H., Luo, W., & Li, H. (2024, December). Early childhood digital pedagogy: A scoping review of its practices, profiles, and predictors. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-024-01804-8>
- Li, H., Wang, X., & Wong, J. M. S. (2024). Digital pedagogy in early childhood education: A systematic review of empirical research from 2010 to 2023. *Early Education and Development*, 35(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/10409289.2023.2273784>
- Lim, J., & Wardrip, P. (2024). Technology integration as a spectrum: Integrating technology in early childhood classrooms. *Teachers and Teaching*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/13540602.2024.2420137>
- Lim, J., & Wardrip, P. (2024, October 21). Technology integration as a spectrum: Integrating technology in early childhood classrooms. *Teachers and Teaching*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/13540602.2024.2420137>
- Linderöth, T., Lantz-Andersson, A., & Lindström, B. (2002). Electronic exaggerations and virtual worries. Mapping research of computer games relevant to the understanding of children's game play. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(2), 226–250. <https://doi.org/10.2304/ciec.2002.3.2.6>
- Liu, Q., Geertshuis, S., & Grainger, R. (2020). Understanding academics' adoption of learning technologies: A systematic review. *Computers & Education*, 151, 103857. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103857>
- Livingstone, S. (2009). *Children and the Internet: Great expectations, challenging realities*. Polity Press.

- Livingstone, S., & Blum-Ross, A. (2020, July). Parenting for a digital future. *InterMEDIA*, 48(2), 18–19. https://www.iicom.org/wp-content/uploads/IM-July-2020-Vol-48-Issue-2_intermedia-view.pdf
- Lynch, J., & Thomas, H. (2024). Digital technology in outdoor and environmental education: Affects, assemblages and curriculum-making. *Australian Journal of Environmental Education*, 40(2), 288–304. doi:10.1017/aee.2024.32
- Mackley, H. (2022). Tinker play with unplugged tech. *Early Child*, 28(4), 17–19. <https://www.earlychildhoodaustralia.org.au/wp-content/uploads/2023/03/EC2204-Tinker-play-with-unplugged-tech.pdf>
- Mahmoud Ihmeideh, F. (2015) Assessment of children's digital courseware in light of developmentally appropriate courseware criteria. *British Journal of Educational Technology*, 46(3), 649–663. <https://doi.org/10.1111/bjet.12163>
- Marsh, J. (2002a). Electronic toys: Why should we be concerned? A Response to Levin & Rosenquest (2001). *Contemporary Issues in Early Childhood*, 13(1), 132–138. <https://doi.org/10.2304/ciec.2002.3.1.3>
- Marsh, J. (2002a). The sound of silence: Emergent technoliteracies and the early learning goals (Paper presentation). BERA, University of Exeter, September. <http://brs.leeds.ac.uk/~beiwww/beid.html>
- Marsh, J. (2002b). Electronic toys: why should we be concerned? A response to Levin and Rosenquest. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(1), 132–137. <https://doi.org/10.2304/ciec.2002.3.1.3>
- Marsh, J. (2002b). Electronic toys: Why should we be concerned? A response to Levin and Rosenquest. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(1), 132–137.
- Marsh, J. (2002b). *The sound of silence: Emergent technoliteracies and the early learning goals*. (Paper presentation). BERA, University of Exeter, September. <http://brs.leeds.ac.uk/~beiwww/beid.html>
- Marsh, J. (2010). Young children's play in online virtual worlds. *Journal of Early Childhood Research*, 8(1), 23–39. <https://doi.org/10.1177/1476718X09345406>
- Marsh, J., Hannon, P., & Lewis, S. (2024). Home digital literacy practices of young children: An ethnographic perspective. *Frontiers in Education*, 9, 1392379. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1392379>

- Marsh, J., Hannon, P., Lewis, M., & Ritchie, L. (2015). Young children's initiation into family literacy practices in the digital age. *Journal of Early Childhood Research*, 15(1), 47–60. <https://doi.org/10.1177/1476718X15582095>
- Marsh, J., Plowman, L., Yamada-Rice, D., Bishop, J., & Scott, F. (2016). Digital play: A new classification. *Early Years*, 36(3), 242–253. <https://doi.org/10.1080/09575146.2016.1167675>
- Marsh, J., Plowman, L., Yamada-Rice, D., Bishop, J., & Scott, F. (2016). Digital play: A new classification. *Early Years*, 36(3), 242–253. <https://doi.org/10.1080/09575146.2016.1167675>
- Masoumi, D., & Bourbour, M. (2024). Framing adequate digital competence in early childhood education. *Education and Information Technologies*, 29, 20613–20631. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12646-7>
- Masters, J. & Yelland, N. (1996). *Geometry in context: Implementing a discovery - based technology curriculum with young children*. Queensland University of Technology & Centre for Applied Studies in Early Childhood.
- McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018). Technoference: Parent distraction with technology and associations with child behavior problems. *Child Development*, 89(1), 100–109. <https://doi.org/10.1111/cdev.12822>
- McPake, J., Stephen, C., Plowman, L., Sime, D., & Downey, S. (2005). *Already at a disadvantage? ICT in the home and children's preparation for primary school*. University of Stirling and Becta & ICT Research Bursaries. https://www.york.ac.uk/res/e-society/projects/3/already_disadvantage.pdf?utm_source=-chatgpt.com
- McPake, J., Stephen, C., Plowman, L., Sime, D., & Downey, S. (2005). *Already at a Disadvantage? ICT in the home and children's preparation for primary school*. University of Stirling & Becta, ICT Research Bursaries. www.ioe.stir.ac.uk/interplay/index.html
- Meng, Q., Yan, Z., Abbas, J., Shankar, A., & Subramanian, M. (2023). Human–computer interaction and digital literacy promote educational learning in pre-school children: Mediating role of psychological resilience for kids' mental well-being and school readiness. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 41(1), 16–30. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2248432>

- Moon, Y. K. (2025, June 25). Digital foundations: Exploring home resources and maternal interaction in Korean preschoolers' digital literacy development. *Early Child Development and Care*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/03004430.2025.2524634>
- Moon, Y. K. (2025, June). Digital foundations: Exploring home resources and maternal interaction in Korean preschoolers' digital literacy development. *Early Child Development and Care*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/03004430.2025.2524634>
- Moss, P. (1999). Early childhood institutions as a democratic and emancipatory project. In L. Abbott & H. Moylett (Eds.), *Early education transformed* (pp. 142–153). Taylor & Francis.
- Muliani, A. S., Kurniawati, Y., Pranoto, S., & Formen, A. (2024). Parents' perceptions of preschoolers' gadget use in Borongloe Village, Indonesia. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 18(2), 377–388. <https://doi.org/10.21009/jpud.v18i2.49418>
- NAEYC. (1996, April). *Technology and young children - ages 3 through 8. A position statement of the National Association for the Education of Young Children*. Washington: NAEYC. <https://larrycuban.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/03/pstech98-2.pdf>
- NAEYC. (2012). *Technology and Interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8*. NAEYC. https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/position-statements/ps_technology.pdf
- Nathan, T., Muthupalaniappen, L., & Muhammad, N. A. (2022). Prevalence and description of digital device use among preschool children: A cross-sectional study in Kota Setar District, Kedah. *Malaysian Family Physician*, 17(3), 114–120. doi: 10.51866/oa.25
- NCES. (2003). *Young children's access to computers in the home and at school in 1999 and 2000*. Institute of Education Science & U.S. Department of Education. <https://nces.ed.gov/pubs2003/2003036.pdf>
- Negroponte, N. (1999). *Biti digitalan*. Clio.
- Ng, W. (2012, November). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 2012, 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>

- Nikolaeva, E. I., Kalabina, I. A., Progackaya, T. K., & Ivanova, E. V. (2023). Ground rules for preschooler exposure to the digital environment: A review of studies. *Psychology in Russia: State of the Art*, 16(4), 37–54. <https://doi.org/10.11621/pir.2023.0403>
- Ntuli, E., & Kyei-Blankson, L. (2011). Teacher criteria for evaluating and selecting developmentally appropriate computer software. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 20(2), 179–193. https://www.researchgate.net/publication/279489337_Teacher_Criteria_for_Evaluating_and_Selecting_Developmentally_Appropriate_Computer_Software
- OECD. (2023). *Empowering young children in the digital age*. Organisation for Economic Cooperation and Development Publishing. <https://doi.org/10.1787/50967622en>
- O'Neill, B. (2015). Ecological perspectives and children's use of the Internet: Exploring micro to macro level analysis. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education*, 3(2), 32–53. 2015. <http://dx.doi.org/10.12697/eha.2015.3.2.02b>
- Paciga, K.A. & Donohue, C. (2017). *Technology and interactive media for young children: A whole child approach connecting the vision of Fred Rogers with research and practice*. Fred Rogers Center for Early Learning & Children's Media at Saint Vincent College.
- Paediatric Society of New Zealand. (2024, May). *Recommendations for the use of digital technologies: schools, kura and early childhood education*. https://www.paediatrics.org.nz/knowledge-hub/view-resource?id=59&utm_source=chatgpt.com
- Papert, S. (1980a). *Mindsorms: children, computers, and powerful ideas*. The Harvester Press.
- Papert, S. (1980b). Redefining childhood: The computer presence as an experiment in developmental psychology. https://www.computacional.com.br/files/Geral/PAPERT%20-%20Redefining%20Childhood_%20The%20Computer%20Presence%20as%20an%20Experiment%20in%20Developmental%20Psychology.pdf
- Papert, S., & Caperton, G. (1999). *Vision for education: The Caperton-Papert platform* (Paper presentation). 91st Annual Meeting of the National Governors'

Association, St. Louis, MO. <https://dailypapert.com/vision-for-education-the-caperton-papert-platform/>

- Партало, С., и Прибишев Белеслин, Т. (2015). Дјечија игра у курикулуму предшколског васпитања. У Ј. Милинковић и Б. Требјешанин (Ур.), *Имплементација иновација у образовању и васпитању - изазови и дилеме* (стр. 117–128). Учитељски факултет Универзитет у Београду.
- Paul, C. D., Hansen, S. G., Marelle, C., & Wright, M. (2023, February). Incorporating Technology into Instruction in Early Childhood Classrooms: a Systematic Review. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 11, 1–12. doi: 10.1007/s41252-023-00316-7
- Pavlović Breneselović, D. (2021). Digitalne tehnologije u programu predškolskog vaspitanja i obrazovanja: šta nam je okvir normalnosti?. У У И. Jeremić, N. Nikolić i N. Koruga (Ur.), *Vaspitanje i obrazovanje u digitalnom okruženju. Zbornik radova Susreti pedagoga* Nacionalni naučni skup 15. maj 2021, Beograd. (str. 37–42). Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu, Institut za pedagogiju i andragogiju i Pedagoško društvo Srbije. http://147.91.75.9/manage/shares/Quality_of_education/Susreti_pedagoga_IPA_2.pdf
- Pittard, V., Bannister, P., & Dunn, J. (2003). *The big pICture: The impact of ICT on attainment, motivation and learning*. Department for Education and Skills. www.dfes.gov.uk/ictinschools
- Plowman, L. & Stephen, C. (2003). *Developing a policy on ICT in pre-school settings: The role of research* (Paper presentation). British Educational Research Association Annual Conference, Heriot-Watt University, Edinburgh. 11-13 September.
- Plowman, L., & Stephen, C. (2005). Children, play, and computers in pre-school education. *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 145–157. <https://dspace.stir.ac.uk/bitstream/1893/458/1/Plowman%20BJET.pdf>
- Plowman, L., McPake, J., & Stephen, C. (2010). The technologisation of childhood? Young children and technology in the home. *Children and Society*, 24(1), 63–74. <https://doi.org/10.1111/j.1099-0860.2008.00180.x>
- Poddjakov, N.N. (1984). *Praktično mišljenje kod dece*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

- Pramling Samuelsson, I., & Asplund Carlsson, M. (2008). The playing learning child: Towards a pedagogy of early childhood. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 52(6), 623–641. <https://doi.org/10.1080/00313830802497265>
- Pramling Samuelsson, I., Magnusson, L., Assuncao Folque, M., & Siraj-Blatchford, J. (2001). DATEC - Developmentally Appropriate Technology for Early Childhood - Curriculum guidance. Retrieved from DATEC database. <http://www.datec.org.uk/>
- Prensky, M. (2001, October). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- PribišeV Beleslin, T. (2006). *Pismenost koja nadolazi: kompjuteri u obrazovanju dece*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- PribišeV Beleslin, T. (2011). *Kompjuterska iskustva dece. Implikacije za vaspitanje i obrazovanje u ranom detinjstvu*. Univerzitet u Banjoj Luci, Filozofski fakultet.
- PribišeV Beleslin, T. (2014a). Digital experiences in early childhood. Researching emerging perspectives, ideas, practices, cultures. In G. B. Gudmundsdottir, & K. B. Vasbø (Eds.), *Methodological challenges when exploring digital learning spaces in education. New research – new voices* (pp. 97–113). SensePublishers. https://doi.org/10.1007/978-94-6209-737-7_7
- PribišeV Beleslin, T. (2014b). Play in research with children. *Croatian Journal of Education*, 16(Sp.Ed.1), 253–266. <https://hrcak.srce.hr/117846>
- PribišeV Beleslin, T. (2019). *Predškolski kurikulum u teoriji i praksi*. Univerzitet u Banjoj Luci, Filozofski fakultet.
- PribišeV Beleslin, T. (2020). *Metodika matematičkog obrazovanja u ranom djetinjstvu kao teorijska i primijenjena naučna disciplina*. Univerzitet u Banjoj Luci, Filozofski fakultet.
- PribišeV Beleslin, T., Travar, M., Partalo, S., i Šindić, A. (2023). Osobne i profesionalne kompetencije odgajatelja za igru s djecom. U 2nd International Scientific and Art Faculty of Teacher Education University of Zagreb Conference Contemporary Themes in Education – CTE2 - in memoriam prof. emer. dr. sc. Milan Matijević, Zagreb, Croatia. Rad 17. <https://hub.ufzg.hr/books/>

- Prout, A., & James, A. (2005). A new paradigm for the sociology of childhood? Provenance, promise and problems. In A. James & A. Prout (Eds.), *Constructing and reconstructing childhood: Contemporary issues in the sociological study of childhood* (pp. 7–32). Taylor & Francis.
- Przybylski, A. K., & Weinstein, N. (2017). A large-scale test of the Goldilocks hypothesis: Quantifying the relations between digital-screen use and the mental well-being of adolescents. *Psychological Science*, 28(2), 204–215. <https://doi.org/10.1177/0956797616678438>
- Punch, S. (2002). Research with children: The same or different from research with adults?. *Childhood*, 9(3), 321–341. <https://doi.org/10.1177/0907568202009003005>
- Putri, R. R., & Saharudin, S. (2025). A systematic review on parental involvement in ICT and its effect on preschool children's digital and language development. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 529–544. <https://obsesi.or.id/index.php/obsesi/article/view/6908>
- QCA & DfEE. (2000). *Curriculum guidance for the foundation stage*. Qualification and Curriculum Authority.
- QCA & DfEE. (2005). *ICT in the foundation stage*. Qualification and Curriculum Authority.
- Radesky, J., & Hiniker, A. (2022). From moral panic to systemic change: Making child-centered design the default. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 31, Article 100351. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100351>
- Rafiq-uz-Zaman, M. (2025, January-June). STEAM: A contemporary concept and a set of early childhood education. *Journal of Childhood Literacy and Societal Issues*, 4(1), 122–140. <https://doi.org/10.71085/joclsi.04.01.77>
- Recički, Ž., i Girtner, Ž. L. (2002). *Dete i kompjuter*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Resnik, M. (1998). Technologies for lifelong kindergarten. *Educational Technology Research and Development*, 46(4), 43–55. <https://doi.org/10.1007/BF02299672>
- Rideout, V. (2017). *The Common Sense census: Media use by kids age zero to eight*. Common Sense Media. https://www.commonsensemedia.org/sites/default/files/research/report/csm_zerotoeight_fullreport_release_2.pdf

- Roberts, D. F., Foehr, U. G., Rideout, V. J., & Brodie, M. (1999). *Kids @ the new millennium media. A Kaiser Family Foundation Report November 1999*. The Henry J. Kaiser Family Foundation. <https://www.kff.org/wp-content/uploads/2013/01/kids-media-the-new-millennium-report.pdf>
- Rogulj, E. (2022). *Dijete u digitalnom okružju*. Školska knjiga.
- Ryan, S., & Lobman, C. (2007). Creating and studying a "learning to teach" environment. *Journal of Teacher Education*, 58(4), 303–315. <https://doi.org/10.1177/0022487107303449>
- Samuelsson, R., Price, S., & Jewitt, C. (2022). How young children's play is shaped through common iPad applications: A study of 2 and 4–5 year-olds. *Learning, Media and Technology*, 49(2), 151–169. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2141252>
- Sandberg, A., Lillvist, A., Sheridan, S., & Williams, P. (2012). Play competence as a window to preschool teachers' competence. *International Journal of Play*, 1(2), 184–196. <http://dx.doi.org/10.1080/21594937.2012.693385>
- Saton-Smith, B. (1989). *Igračke i kultura*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Scrimshaw, P. (2004, version 1st June). *Enabling teachers to make successful use of ICT*. BECTA. https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/1604/1/becta_2004_enablingsuccessfuluse_litrev.pdf
- Sefton-Green, J. (2007). Youth, technology and media cultures. *Review of Research in Education*, 30, 279–306. <https://www.jstor.org/stable/4129775>
- Sefton-Green, J., Marsh, J., Erstad, O., & Flewitt, R. (2016). Establishing a research agenda for the digital literacy practices of young children: A white paper for COST Action IS1410. COST European Cooperation in Science and Technology. <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/projects/p4df/COST-2016.pdf>
- Seifert, K.L. (2004). Cognitive development and the education of young children. In B. Spodek, & O. Saracho (Eds.), *Handbook of research on the education of young children*. (Reprinted by author). <https://home.cc.umanitoba.ca/~seifert/cogchapweb.html>
- Selwyn, N. (2003). 'Doing IT for the kids': Re-examing children, computers and the 'information society'. *Media, Culture & Society*, 25(3), 351–378. <https://doi.org/10.1177/0163443703025003004>

- Selwyn, N. (2009). The digital native – myth and reality. *Aslib Proceedings*, 61(4), 364–379. <https://doi.org/10.1108/00012530910973776>
- Senić Ružić, M. M.. (2021). Digitalna transformacija obrazovanja u Srbiji – pitanje digitalne pismenosti ili digitalne kompetencije U I. Jeremić, N. Nikolić i N. Koruga (Ur.), *Vaspitanje i obrazovanje u digitalnom okruženju. Zbornik radova Susreti pedagoga Nacionalni naučni skup 15. maj 2021, Beograd*. (str. 11–24). Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu, Institut za pedagogiju i andragogiju i Pedagoško društvo Srbije. http://147.91.75.9/manage/shares/Quality_of_education/Susreti_pedagoga_IPA_2.pdf
- Sheridan, S., & Pramling Samuelsson, I. (2003). Learning through ICT in Swedish early childhood education from a pedagogical perspective of quality. *Childhood Education Annual*, 79(5), 276–282. <http://dx.doi.org/10.1080/00094056.2003.10521212>
- Siraj-Blatchford, J. & Siraj-Blatchford, I. (2001). *"Kidsmart: The Phase 1 UK Evaluation 2000-2001". Papers. 1671*. Faculty of Social Sciences. <https://ro.uow.edu.au/sspapers/1671>
- Siraj-Blatchford, J. & Siraj-Blatchford, I. (2002). Developmentally appropriate technology in early childhood: 'Video conferencing'. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3(2), 216–224. <https://doi.org/10.2304/ciec.2002.3.2.5>
- Somerville, S. W. (2002). Families, education, and the technological age. In D. Rothenberg (Eds.), *Issues in early childhood education. Curriculum, teacher education and dissemination of information*. (pp. 15-20). Proceedings of the Lilian Katz Symposium. University of Illinois at Urbana & Early Childhood and Parenting (ECAP) Collaborative. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED424993.pdf>
- Sommer, D., Pramling Samuelsson, I., & Hundeide, K. (2010). *Child perspectives and children's perspectives in theory and practice*. Springer.
- Spevak, Z. (2007). Komenski, Frebel, Montesori - od individualnog ka univerzalnom. *Pedagogija*, 62(2) 175-181.
- Stephen, C. & Plowman, L. (2002). *ICT in pre-school: A 'Benign addition'? A review of the literature on ICT in pre-school settings*. Learning and Teaching Scotland. <https://core.ac.uk/download/pdf/9048159.pdf>

- Stephen, C. & Plowman, L. (2003). *"Come back in two years!": A study of the use of ICT in pre-school settings*. Learning & Teaching Scotland.
- Su, J., Tsz Kit Ng, D., & Kai Wah Chu, S. (2023). Artificial intelligence (AI) literacy in early childhood education: The challenges and opportunities. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100124. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100124>
- Sutton-Smith, B. (1997). *The ambiguity of play*. Harvard University Press.
- Šindić, A. & Pribišeč Beleslin, T. (2018). Students and preschool teachers in play with children: Playfulness approached through the Ego States. *Croatian Journal of Education*, 20 (Sp.Ed.3), 31–50. <https://doi.org/10.15516/cje.v20i0.3052>
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Villagrà Sobrino, S., Giannoutsou, N., Cachia, R., Martínez Monés, A., & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28, 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>
- Tomanović, S. (2004, Ur.). *Sociologija detinjstva*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Torres, P. E., Ulrich, P. I. N., Cucuiat, V., Cukurova, M., Fercovic De la Presa, M. C., Luckin, R., Carr, A., Dylan, T., Durrant, A., Vines, J., & Lawson, S. (2021, December). A systematic review of physical-digital play technology and developmentally relevant child behaviour. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 30, 100323. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100323>
- Turkle, S. (2024, March). Who do we become when we talk to machines? A qualitative study of conversational programs fueled by generative AI examines their social and emotional effects. *MIT Generative AI Pubpub*. <https://mit-genai.pubpub.org/pub/uawlt3j/release/2>
- Clark, A. (2005). Ways of seeing: Using the Mosaic approach to listen to young children's perspectives. In A. Clark, A. T. Kjørholt & P. Moss (Eds.), *Beyond listening. Children's perspectives on early childhood services* (pp. 29–49). Policy Press.
- Undheim, M. (2022) Children and teachers engaging together with digital technology in early childhood education and care institutions: A literature review. *Euro-*

pean *Early Childhood Education Research Journal*, 30(3), 472–489. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2021.1971730>

- UNICEF. (2019). *Digital literacy for children: Exploring definitions and frameworks*. UNICEF Office of Global Insight and Policy. <https://www.unicef.org/innocenti/media/1216/file/%20UNICEF-Global-Insight-digital-literacy-scoping-paper-2020.pdf>
- UNICEF. (2021). *Policy guidance on AI for children (Version 2.0 - Recommendations for building AI policies and systems that uphold child rights)*. UNICEF. <https://www.unicef.org/innocenti/media/1341/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AI-children-2.0-2021.pdf>
- van Berk, M. (2006). Children as active participants in research: Playing and reflecting. In A. Clark, A. T. Kjørholt, & P. Moss (Eds.), *Beyond listening: Children's perspectives on early childhood services* (pp. 215–230). Policy Press.
- Vella, K., Dobson, M., Rodgers, S., Om, C., Bircanin, F., Dema, T., Pillai, J., Murcia, K., & Brereton, M. (2023, December). Wired, wild, wonderful: A scoping review of early childhood nature connections fostered by digital technologies. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 38, 100619. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2023.100619>
- Veziroglu-Celik, M., Ozkaya, S., Kacar, G., & Ece Senturk, Z. (2025, March). STEAM in Early Childhood: An Analysis Towards Teachers' and Children's Perspectives. *Early Childhood Education Journal*, <https://doi.org/10.1007/s10643-025-01897-9>
- Wahyuningsih, S., Nurjanah, N. E., Rasmani, U. E. E., Hafidah, R., Pudyaningtyas, A. R., Syamsuddin, M. M. (2020, April). STEAM learning in early childhood education: A literature review. *International Journal of Pedagogy and Teacher Education*, 4(1), 33–44. <https://dx.doi.org/10.20961/ijpte.v4i1.39855>
- Wheeler, M., Renchler, R., Conley, K., & Summerlight, S. (2000). *Curriculum and content areas standards NETS for students*. International Society for Technology Education. ISTE. <https://scispace.com/pdf/national-educational-technology-standards-for-students-4ekp4h11em.pdf>
- Wheeler, M., Renchler, R., Conley, K., & Summerlight, S. (2000, Eds.). *National educational technology standards for students: Connecting curriculum and technology*. International Society for Technology in Education. <https://scispace.com>

com/pdf/national-educational-technology-standards-for-students-4ek-p4h11em.pdf

- Wilson, B., Sherry, L., Dobrovolsky, J., Batty, M. & Ryder, M. (2000). Adoption of learning technologies in schools and universities. In H.H. Adelsberger, B. Collis, & J.M. Pawlowski (Eds.). *Handbook on information technologies for education & training*. Springer-Verlag.
- Woodyer, T., Martin, D., & Carter, S. (2016). Ludic Geographies. In B. Evans, J. Horton, & T. Skelton (Eds.), *Play, recreation, health and well-being* (pp.17–33). Springer.
- Xu, M., Liu, S., Xu, J., Zhou, Y., Xu, L. (2024, March-April). The relationship between screen use and preschoolers' Social-emotional problems among highly educated migrant families: A one-year follow-up study. *Journal of Pediatric Health Care*, 39(2), 217–224. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39674941/>

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

373.2-053.4:004

ПРИБИШЕВ Белеслин, Тамара, 1972-

Institucionalno predškolsko vaspitanje i obrazovanje u
digitalno doba / Тамара Прибишев Белеслин. - Бања Лука :
Филозофски факултет, 2025 ([Б. м. : б. и.]). - 256 стр. : илустр. ;
23 cm

Библиографија: стр. 233-254.

ISBN 978-99997-40-07-4

COBISS.RS-ID 143402497

Ova monografija predstavlja značajno prošireno i osavremenjeno izdanje prvobitne studije iz 2007. godine o dječjim iskustvima u digitalnom okruženju koja se zvala Susretanje u elektronskom svetu. Deca. Vaspitači. Kompjuteri. Vrtić.

Drugo izdanje nastalo je kao odgovor na ubrzane tehnološke transformacije i novu realnost odrastanja predškolskog deteta u post-digitalnom svetu. U odnosu na početno izdanje, uz navođenje većeg broja referenci objavljenih u ovoj dekadi XXI veka, monografija je obogaćena teorijskim pristupima koji se bave pozicijom tehnologija u savremenim predškolskim kurikulumima u regionu i u svetu, kao i opsežnijom analizom različitih modaliteta digitalne pismenosti - od kompjuterske i medijske pismenosti do najsavremenijih razmatranja uloge veštačke inteligencije u životu savremenog deteta. Posebnu vrednost dopunjenog izdanja predstavljaju novi pedagoški pristupi u digitalnom okruženju predškolskih ustanova, uključujući STEAM pristup, uključivanje digitalnih tehnologija u igru predškolske dece i osobenosti programa zasnovanih na igri sa posebnim akcentom na digitalnu igru koja je takođe, novo poglavlje u monografiji. Otvaraju se kao novi sadržaji i razmatraju specifičnosti modela integrisanih digitalnih tehnologija u obrazovanje na otvorenom i u prirodi kroz pitanja hibridnog obrazovanja.

