

Učenje uz pomoć didaktičkih digitalnih igara u predškolskom odgoju

Pobor, Božena

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:070499>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI

UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Preddiplomski sveučilišni studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje

ZAVRŠNI RAD

Učenje uz pomoć didaktičkih digitalnih igara u predškolskom odgoju

Predmet: Informatička pismenost

Mentor: doc.dr.sc. Jasminka Mezak

Student: Božena Pobor

Matični broj: 0299010858

U Rijeci, rujan , 2019.

Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam završni rad izradila samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentoricom. U izradi rada pridržavala sam se Uputa za izradu završnog rada i poštivala odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju.

Vlastoručni potpis:

Zahvala

Zahvaljujem mentorici doc.dr.sc. Jasminki Mezak na usmjeravanju, podršci i pomoći prilikom izrade ovog završnog rada, kao i uključivanju u projekt „Čarobni dan“ dječjeg vrtića Đurđice.

Zahvaljujem i obitelji i prijateljima koji su mi bili pomoć i podrška posljednje tri godine.

SAŽETAK

Tema ovog završnog rada je „Učenje uz pomoć didaktičkih digitalnih igara u predškolskom odgoju“. Prvi način korištenja računala za djecu je upravo igranje računalnih igara. Korištenjem informatičke tehnologije i igranjem digitalnih didaktičkih igara djeca već od predškolske dobi mogu učiti i razvijati svoje kompetencije. U ovom radu prikazana su neka od već provedenih istraživanja o korištenju digitalnih didaktičkih igara u predškolskom odgoju i obrazovanju kao i mogući načini primjene istih u hrvatskom odgojno-obrazovnom sustavu.

Ključne riječi: digitalne didaktičke igre, digitalne kompetencije, predškolski odgoj

SUMMARY

The subject of this final paper is „Learning with didactic digital games in preschool education“. The first way that children use a computer is by playing computer games. Using information technology and playing digital didactic games, preschoolers can learn and develop their competencies. This paper presents some of the research of using didactic digital game sin preschool education as well as possible ways of their use in the Croatian education system.

Key words: digital didactic games, digital competences, preschool education

SADRŽAJ

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI	I
SAŽETAK	III
SUMMARY	III
1. UVOD	1
2. UČENJE DJETETA RANE I PREDŠKOLSKE DOBI	2
2.1 IGRA KAO PROCES UČENJA.....	2
2.1.1 <i>Značaj i karakteristike dječje igre</i>	<i>3</i>
2.2 VRSTE IGRE	3
3. KLJUČNE KOMPETENCIJE ZA CJELOŽIVOTNO OBRAZOVANJE	6
3.1 DIGITALNA KOMPETENCIJA.....	6
3.1.1 <i>Razvoj digitalnih kompetencija</i>	<i>6</i>
3.2 RAČUNALO U DJEČJEM VRTIĆU	7
3.2.1 <i>Prednosti i nedostaci.....</i>	<i>8</i>
3.3 KOMPETENCIJE ODGAJATELJA	9
4. UČENJE POMOĆU DIGITALNIH DIDAKTIČKIH IGARA	10
4.1 UTJECAJ DIGITALNIH IGARA NA RAZVOJNA PODRUČJA DJECE	10
4.2 PRIMJERI DIGITALNIH DIDAKTIČKIH IGARA ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI NA HRVATSKOM JEZIKU.....	14
5. OBRAZOVNI UTJECAJ I DIZAJN DIGITALNIH DIDAKTIČKIH IGARA ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI	20
5.1 RAZLIKOVANJE POJMOVA IGRIFIKACIJA I UČENJE TEMELJENO NA IGRAMA	22
5.2 RAZVOJ RAČUNALNOG RAZMIŠLJANJA – PROJEKT „ČAROBNI DAN“	23
6. ZAKLJUČAK	28
7. LITERATURA.....	30
PRILOG:	32
RADNI LISTIĆ ZA RJEŠAVANJE U PROJEKTU „ČAROBNI DAN“	32

1. UVOD

Djeca su danas od najranije dobi okružena raznom multimedijском tehnologijom. Posljednjih godina sve se više informacijsko-komunikacijska tehnologija koristi kao izvor učenja jer ona omogućuje okruženje koje je interaktivno i vizualno stimulirajuće te sama računala i tehnologija kod djece izazivaju velik interes. Korištenje tehnologije od rane dobi ima svoje prednosti, ali i mane te je važna uloga odgajatelja i roditelja prilikom upoznavanja djece s tehnologijom.

U ovom radu govori se o igri kao primarnoj aktivnosti djece predškolske dobi, njenoj podjeli i važnosti. U prvom poglavlju opisna je igra kao proces učenja djeteta predškolske dobi. U drugom dijelu istaknuta je važnost razvoja digitalne pismenosti kod djece, prednosti i nedostaci korištenja računala u dječjem vrtiću te kompetencija odgajatelja u području digitalne pismenosti. Naglasak je na korištenju računala u vrtićima te digitalnim didaktičkim igrama i njihovoj primjeni u odgojno-obrazovnom radu. Sljedeće poglavlje prikazuje dosadašnja istraživanja o primjeni digitalnih igara u radu s djecom predškolske dobi te su navedeni primjeri takvih igara na engleskom i hrvatskom jeziku. Također, prikazan je način na koji se digitalna pismenost i računalno razmišljanje mogu razvijati kod djece i bez izravnog korištenja tehnologije kroz primjer aktivnosti provedene u sklopu projekta „Čaroban dan“.

2. UČENJE DJETETA RANE I PREDŠKOLSKE DOBI

Pod pojmom učenje podrazumijeva se „proces kojim se stječu iskustva i usvajaju znanja“ (Selimović i Karić, 2011.:145), taj se proces usmjerava obrazovanjem, ali unatoč tome ovisi o individualnim karakteristikama pojedinca. Proces učenja djece počinje već u prednatalnom razdoblju. Cilj učenja u ranoj i predškolskoj dobi je zadovoljiti osnovne potrebe djeteta. Učenje se događa spontano i sporedno, naglasak je na individualnim interesima djece, a djeca uče kroz spontane aktivnosti, odnosno igru i samostalno istraživanje i upoznavanje okoline (Selimović i Karić, 2011).

2.1 Igra kao proces učenja

Igra je temeljna aktivnost u djetinjstvu (Starc i sur, 2004). Fenomen igre postoji otkad postoji i ljudsko društvo. Oduvijek je osnovna aktivnost čovjekovog razvoja, a samim time i osnovna aktivnost djece. O značajnoj funkciji dječje igre, kao i njenoj stalnoj prisutnosti, svjedoče i arheološka nalazišta igračaka, crteži u pećinama i slično. Mnogi su se teoretičari tijekom povijesti bavili dječjom igrom i njenim utjecajem na razvoj i učenje djece. Kvintilijan je među prvima ukazao na značaj dječje igre na učenje i međusobnu povezanost tih dviju aktivnosti. Dječja je igra prvotno smatrana zabavom i rasonodom, no razvojem predškolske pedagogije i utjecajem značajnih pedagoga poput Komenskog, Rousseaua i Fröbela, dječju se igru počinje ozbiljnije shvaćati. Upravo su oni davali velik značaj igri kao jednoj od prirodnih aktivnosti djece i jednog od pokazatelja pravilnog razvoja (Trnavac, 1983).

Prema Krupskoj igra je sredstvo putem kojeg djeca upoznaju svijet oko sebe, uče, ona je njihov rad, ozbiljan oblik odgoja i potreba dječjeg organizma koji raste (Trnavac, 1983). Djeca kroz igru istražuju, prikupljaju informacije, eksperimentiraju i provjeravaju svoje sposobnosti, dolaze do spoznaja o svojoj okolini, ali i sebi samima. „Igra, rad i učenje su osnovne aktivnosti predškolskog djeteta“ koje su međusobno povezane i nije ih moguće odvojeno promatrati jer djeca kroz igru rade, istražuju, a samim time i uče (Trnavac, 1983.:29).

2.1.1 Značaj i karakteristike dječje igre

Karakteristike dječje igre teško je precizno odrediti zbog njezine raznovrsnosti i složenosti te mnogi autori navode različite karakteristike dječje igre. Neke od karakteristika koje ističe Elizabeta Herlok su pridržavanje igre tipu razvoja (svaki razvojni period djeteta može se povezati s određenim tipom igre), kako dijete raste, tako opada broj igračkih aktivnosti, ali i vrijeme koje dijete provodi u igri, zatim, vrijeme koje dijete provodi u specifičnim aktivnostima se produžuje, igra je neformalna, te igra kod starije djece zahtjeva manje fizičke aktivnosti. Prema učenju Krupske i Makarenka karakteristike dječje igre opisuju kao aktivno odražavanje i upoznavanje svijeta koji okružuje dijete, način usvajanja praktičnih navika i stvaralačku djelatnost koja se mijenja s uzrastom djeteta (Trnavac, 1983).

Iz prethodno navedenog može se zaključiti kako igra ima značajnu ulogu u cjelokupnom razvoju i učenju djece, te se njene karakteristike mijenjaju ovisno o djetetovom uzrastu, donosno stupnju razvoja svakog djeteta kao pojedinca.

2.2 Vrste igre

Igra može biti vrlo raznolika, mnogostrana i složena, a njezina se raznolikost najčešće razvrstava u tri kategorije, a to su funkcionalna, simbolička i igra s pravilima. Također, igra se može promatrati s obzirom na dvije razine, a to su spoznajna i društvena razina (Starc i sur.,2004).

Funkcionalna se igra definira kao „igra s novim funkcijama“ koje potiču razvoj motorike, percepcije i osjetila. Funkcionalnom igrom dijete istražuje osobitosti objekta i svoje vlastite funkcije. Prema Piagetu funkcionalna igra nastaje interakcijom djeteta s okolinom, isto kao i senzomotorička inteligencija (Duran, 2001). Funkcionalna je igra ona u kojoj dijete koristi i isprobava te tako razvija svoje sposobnosti (Starc i sur.,2004).

Simbolička igra ili, prema nekim autorima poput Vigotskog, igra uloga može se definirati kao oblik oponašanja, odnosno reprezentacije stvarnosti. Simbolička igra nema pravila niti je redosljed događanja unaprijed određen, već se ona postupno razvija tijekom samog procesa igre. Ovaj tip igre brojni autori nazivaju igrom uloga zato što se

u takvoj igri dijete uživa u uloge odraslih. Dijete najprije imitira i oponaša radnje i postupke odraslih onako kako ih je vidjelo, a kasnije ta igra postaje složnija, odnosno dijete u prethodno zamišljene i viđene situacije uključuje i komunikaciju te doprinosi daljnjem razvoju priče (Duran, 2001).

Igre s pravilima dolaze u gotovom obliku te djeca njima ovladavaju kao jednim od elemenata kulture. Prema Piagetu igre s pravilima su igre s intelektualnim i senzomotoričkim kombinacijama čija je svrha natjecanje kako bi pravila imala smisao. Piaget igre s pravilima povezuje s moralnim razvojem djece upravo zbog njihove karakteristike poštivanja pravila. Igre s pravilima su regulatori socijalnih odnosa i kao takve imaju dvije važne funkcije: socijalnu integraciju i socijalnu diferenciju, odnosno približavanje grupi i rastojanje između članova grupe. Igre s pravilima moguće je podijeliti na dvije kategorije, a to su „*funkcionalne igre i igre s pravilima sa značajnom semiotičkom komponentom*“ (Duran, 2001.: 20). U prvu kategoriju svrstavaju se igre koje imaju unaprijed određene neke obrasce ponašanja, odnosno sheme (perceptivne, afektivne, motoričke i slično). Primjer takvih igara su igre skakanja, igre prstima, pitalice i slično. U drugu kategoriju svrstavaju se igre za koje je karakteristično da imaju eksplicitni sustav pravila kojim se regulira ponašanje igrača (Duran, 2001). Primjer takvih igara su najčešće društvene igre poput „Čovječe ne ljuti se“, razne igre s kartama i slično.

Uz gore navedene vrste igara, Starc i suradnici (2004) navode još i konstruktivnu igru u kojoj dijete barata s predmetima s ciljem da nešto stvori. Takve su najčešće igre gradnje ili likovne aktivnosti.

Na društvenoj razini postoji sedam kategorija igre, a to su: promatranje, odnosno gledanje drugih bez uključivanja, zatim samostalna igra u kojoj se dijete igra bez uključivanja drugih, usporedna igra u kojoj se djeca igraju jedna pored drugih ali bez međusobne komunikacije, usporeno-svjesna igra u kojem se ostvaruje kontakt s drugom djecom, zatim povezujuća igra u kojoj taj kontakt raste te komplementarna i uzajamna igra, odnosno vrsta socijalne aktivne igre i na kraju suradnička igra, odnosno igra u grupi (Starc i sur.,2004). Prema ovim kategorijama igre na društvenoj razini može se

zaključiti kako je igra i jedan od važnih čimbenika prilikom socijalizacije djece u odgojno-obrazovnoj ustanovi, ali i društvu općenito.

Uključivanjem u igru odrasli imaju priliku bolje uočiti interese djece i stupanj razvoja svakog pojedinog djeteta. Kako bi se djeca pravilno razvijala i učila kroz igru važno im je omogućiti primjerene materijale i igračke za njihov stupanj razvoja, kao i vrijeme i prostor za igru. Bogatstvo raznolikih neoblikovanih materijala u odgojno-obrazovnoj skupini potiče djecu na istraživanje, zaključivanje i učenje te potiču cjeloviti djetetov razvoj.

3. KLJUČNE KOMPETENCIJE ZA CJELOŽIVOTNO OBRAZOVANJE

Kompetencije za cjeloživotno obrazovanje čine sastavni dio cilja Nacionalnog kurikulumu. Nacionalnim kurikulumom za rani i predškolski odgoj i obrazovanje potiče se razvoj osam ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje. Prema Nacionalnom kurikulumu ključne kompetencije su: *komunikacija na materinskome jeziku, komunikacija na stranim jezicima, matematička i osnovne kompetencije u prirodoslovlju, učiti kako učiti, socijalna i građanska kompetencija, inicijativnost i poduzetnost, kulturna svijest i izražavanje te digitalna kompetencija* (NKRPOO,2014.:23).

Korištenjem različitih oblika nove tehnologije omogućuje se uključivanje svih osjetila tijekom procesa učenja, kao i razvoj kreativnosti te veća uključenost djece u vlastiti odgojno-obrazovni proces (Anđelić, Čekerevac i Dragović, 2014).

3.1 Digitalna kompetencija

Digitalna je kompetencija važan izvor djetetova učenja i pomoć pri osposobljavanju djece za samoevaluaciju njihovih vlastitih aktivnosti i procesa učenja. Također, ona je alatka u procesu dokumentiranja odgojno-obrazovnih aktivnosti (NKRPOO).

3.1.1 Razvoj digitalnih kompetencija

Digitalna se kompetencija u ranoj i predškolskoj dobi razvija upoznavanjem djece s informacijsko-komunikacijskom tehnologijom i njezinim korištenjem u aktivnostima. Kako bi se razvila ova kompetencija potrebno je djeci omogućiti korištenje računala u odgojno-obrazovnom procesu, odnosno u *aktivnostima planiranja, realizacije i evaluacije* istog (NKRPOO). Kao suvremena pomagala koja se mogu koristiti u odgojno-obrazovnom radu ističu se multimedije, računala, razni softveri namijenjeni poučavanju, baza znanja, te se upravo njihovim korištenjem potiče razvoj digitalne

pismenosti kod djece već od predškolske dobi ako se ona koriste promišljeno, kombinirano, na pravi način i u pravo vrijeme (Anđelić, Čekerevac i Dragović, 2014).

3.2 Računalo u dječjem vrtiću

S ciljem razvoja digitalnih kompetencija kod djece, dječji vrtići bi trebali omogućiti djeci upoznavanje s informacijsko-komunikacijskom tehnologijom. Računalo je poticaj koji nudi mnoštvo podražaja, a njegovo korištenje utječe na razvoj fine motorike, koordinacije oko-ruka, razvoj jezičnih sposobnosti, ali i razumijevanje prostornih odnosa te omogućuje pristup brojnim informacijama (Hodžaj, 2016). Računalo u predškolskom odgoju možemo opisati kao „*medij za eksperimentalno učenje i kreativnost, višenamjenski alat i sredstvo za podizanje motivacije*“ (Tatalović-Vorkapić, 2013.:210). Upravo iz tog razloga, važno je da odgajatelji prihvaćaju informacijsko-komunikacijsku tehnologiju i da ju koriste u svom odgojno-obrazovnom radu, kao i da potiču djecu na korištenje iste.

Informacijsko komunikacijska tehnologija u vrtiću treba biti potpora učenju i trebala bi poboljšati obrazovne mogućnosti djece, ona ne bi trebala biti samostalna aktivnost već pomoć pri izvođenju ostalih aktivnosti i igara (Furlanis, 2018).

U vrtićima se tako utječe i na svijest djece o mogućnostima koje im pruža tehnologija, ali i njenim nedostacima te se djecu uči o pravilnom korištenju iste. Djeca uče kroz igru i istraživanje, a računalo im to može omogućiti ako se osiguraju adekvatni uvjeti za njegovo korištenje.

Digitalna kompetencija, odnosno računalna pismenost postaje sve važnija u suvremenom svijetu. Iz tog razloga je potrebno djecu rane i predškolske dobi upoznati s tehnologijom koja ih svakodnevno okružuje, no jednako je važno ograničiti korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije vremenski i sadržajno. Korištenje novih tehnologija u odgojno-obrazovnom radu nudi značajne prednosti ako je „*primjerena, ciljana i ako je tek dodatak drugim sadržajima*“, odnosno, ona ne bi smjela zamijeniti „*tradicionalne igračke, komunikaciju licem u lice i aktivnosti na svježem zraku*“ (Anđelić, Čekerevac i Dragović, 287;2014). Pravilno korištenje tehnologije u odgojno-

obrazovnom procesu djece rane dobi taj proces čini zanimljivijim, kreativnijim i kvalitetnijim, te doprinosi integraciji sadržaja (Tatković i Ružić Baf, 2011).

3.2.1 Prednosti i nedostatci

Za korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije u predškolskom razdoblju postoje brojne prednosti, ali i nedostatci.

Prema nekim dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je da djeca koja u ranoj dobi koriste računala pokazuju određene prednosti u učenju. Pojedini stručnjaci smatraju kako dopuštanje djeci predškolske dobi da koriste računala može biti vrlo korisno za razvoj njihovih spacijalnih i logičkih vještina, povećanje osjećaja samopoštovanja, razvoj vještine rješavanja problema, pridonosi usvajanju jezika, poboljšanju pamćenja, motorike i priprema se djecu za kasniju uporabu računala. Najveći se utjecaj vidi prilikom korištenja računala u suradnji s drugom djecom ili odraslima pri čemu se predškolska djeca razvijaju na socijalno-emocionalnom području (Edwards, 2013).

Kao neke od utvrđenih prednosti digitalnih igara ističu se i brzina, neopterećenost pravilima, brojne mogućnosti za izmjenama i slično (Prensky, 2001). Upravo su to neki od razloga zbog kojih i odrasli uživaju u njihovu korištenju.

Unatoč prethodno navedenim prednostima, korištenje računala u ranoj dobi ima i neke svoje nedostatke. Neki stručnjaci iskazuju svoju zabrinutost za fizičko i psihičko zdravlje, kao i za dječji razvoj. Najveći je utjecaj upravo na fizičko zdravlje djece. Djeca predškolske dobi se još razvijaju i rastu, a mjesta na kojima se nalaze računala često nisu prilagođena njima i njihovom uzrastu. Djeca često sjede vrlo blizu računala i u neprirodnim položajima bez potpore što narušava njihovo zdravlje. Zbog toga je potrebno osvijestiti roditelje i odgajatelje o važnosti pravilnog korištenja računala i dodatne opreme (Edwards, 2013).

Osim na fizički razvoj djece, korištenje računala može negativno utjecati i na razvoj socijalnih odnosa, pažnje, mišljenja, kao i na razvoj osjetila (Tatalović-Vorkapić, 2013).

3.3 Kompetencije odgajatelja

Digitalno, odnosno medijsko opismenjavanje podrazumijeva analizu i raspravu te razumijevanje poruka što zahtjeva digitalnu pismenost odgajatelja (Perić, 2017). Kako bi se osiguralo unapređenje odgojno-obrazovne prakse potrebni su kompetentni odgajatelji koji teže svom osobnom i profesionalnom razvoju. Kompetentni odgajatelji imaju sposobnost brzog i učinkovitog djelovanja u nepoznatim i nepredvidivim okolnostima te kontinuirano rade i unapređuju svoja znanja i vještine. „*Europska je komisija razvila dokument koji postavlja opći okvir kompetencija potrebnih svim profesionalcima koji se bave odgojem i obrazovanjem: Common European Principles for Teacher Competences and Qualifications (EU Commission, 2005)*. U njemu se definiraju „*tri skupine kompetencija kao temelj iz kojega nacionalni sustavi odgoja i obrazovanja razvijaju vlastite kvalifikacijske okvire, kurikule, standarde za razvoj profesije, sustave uvođenja u zanimanje, licenciranja, napredovanja u položajna zvanja, razvijanje mehanizama unutarnjega i vanjskog osiguravanja kvalitete, sustav stručnog usavršavanja i programa cjeloživotnog učenja*“. To su „*kompetencije za rad s ljudima, kompetencije za rad s informacijama, tehnologijom i znanjem i kompetencije za rad u zajednici i za zajednicu*“ (Fatović, 2016.:630).

Upravo prethodno navedene kompetencije odgajatelja za rad s informacijama i tehnologijom ključne su za razvoj digitalne kompetencije kod djece u predškolskim ustanovama. Ukoliko su odgajatelji dobro upoznati s tehnologijom koja izaziva velik interes kod djece mogu je iskoristiti za poticanje učenja, razvoj socijalnih kompetencija i poboljšati razinu digitalne pismenosti kod djece (Reynolds-Blankenship, 2013).

4. UČENJE POMOĆU DIGITALNIH DIDAKTIČKIH IGARA

Didaktičke igre mogu se svrstati u kategoriju igara s pravilima. One su interaktivne i kompetitivne, imaju definiran cilj učenja te omogućuju učenje kroz zabavu. Digitalne didaktičke igre se sve češće koriste u obrazovnom sustavu upravo iz tog razloga što omogućuju učenje kroz igru (Franković, 2016). Za digitalne didaktičke igre možemo reći da prenose sve karakteristike didaktičkih igara u digitalni oblik, odnosno omogućuju korištenje informacijsko komunikacijske tehnologije u procesu igre.

Neke od prednosti digitalnih didaktičkih igara su definirana jasna pravila i realističko okruženje, jasno je definirana svrha, interaktivne su (postupci igrača izravno utječu na tijek igre), prilagodljive su, od igrača zahtijevaju kreativnost, istraživanje i promišljanje o posljedicama, te zbog užitka koje pruža njihovo korištenje produžuje se koncentracija igrača (Franković, 2016).

Zabava je izvrstan motivator i zbog toga su digitalne didaktičke igre odličan izvor informacija i način učenja za djecu (Prensky, 2001). Digitalne didaktičke igre objedinjuju zabavu i učenje.

4.1 Utjecaj digitalnih igara na razvojna područja djece

Svijet tehnologije omogućio je djeci da se uključe u igru pomoću brojnih platformi koje im omogućuju istraživanje i stjecanje novih iskustava koja obogaćuju njihovo znanje. Digitalne, kao i ostale igre, imaju značajan utjecaj na sva razvojna područja i samim time predstavljaju izazov za njihove dizajnere. Prilikom osmišljavanja digitalnih didaktičkih igara potrebno je obratiti pozornost na njihovu pedagošku vrijednost, estetsku prihvatljivost i prilagođenost uzrastu djece, odnosno njihovom stupnju razvoja.

Igra u ranom djetinjstvu ima mnoge uloge, ona djeci omogućava razvoj mašte i kreativnosti, sposobnost kontrole emocija, potiče na razmišljanje, utječe na fizički razvoj i razvoj govora, potiče socijalni i emocionalni razvoj. Takve uloge imaju i digitalne didaktičke igre.

Slika 1: Team Umizoomi Math: Zoom into Numbers¹



Na kognitivni razvoj djece predškolske dobi najveći utjecaj imaju igre koje sadrže osnovne matematičke i predčitalačke vještine. Primjer takve igre je „Team Umizoomi Math: Zoom into Numbers“ namijenjena djeci starijoj od četiri godine, a obuhvaća prepoznavanje brojeva, brojanje, uspoređivanje i zbrajanje, odnosno oduzimanje.

Slika 2: Letter Factory²



¹ preuzeto sa <https://www.youtube.com/watch?v=7VVQZi9bwZw> 02.08.2019.

² preuzeto s [https://s7.leapfrog.com/is/image/LeapFrog/letter-factory-game-app_32019_1?\\$prod-lg&\\$label=Learning%20Game](https://s7.leapfrog.com/is/image/LeapFrog/letter-factory-game-app_32019_1?$prod-lg&$label=Learning%20Game) 02.08.2019.

Kao primjer digitalne igre za razvoj predčitalačkih vještina je igra namijenjena djeci u dobi od treće do pete godine pod nazivnom „Letter Factory“, a temelji se na razvoju fonološke svjesnosti kod djece (Pierce, 2013).

Slika 3: Checkout Cookie³



Slika 4: Count Me To Sheep⁴



Brojne digitalne didaktičke igre namijenjene kognitivnom razvoju djece dolaze iz „Sesame Workshop- a“. Primjerice „Checkout Cookie“ u kojoj je cilj prepoznavanje uzoraka ili „Count Me To Sheep“ s ciljem učenja kardinalnih brojeva i njihova redoslijeda.

³ preuzeto s <https://www.youtube.com/watch?v=q04z2pUAV6k> 02.08.2019.

⁴ preuzeto s <https://www.youtube.com/watch?v=8pAXRDhzGgw> 02.08.2019.

Motoričkom razvoju djece digitalne didaktičke igre pridonose u području razvoja vizualne percepcije i fine motorike. „Tiggly“ je primjer didaktičke igre koja potiče razvoj fine motorike i kombinira klasičnu igru s digitalnom tehnologijom. Namijenjena je djeci od 18 mjeseci do tri godine, a cilj je spojiti plastični oblik s njegovim brisom prikazanim na ekranu (Pierce, 2013)

Slika 5: Tiggly⁵



Socio-emocionalnom razvoju djece pridonose igre koje se temelje na suradnji s drugima, interakciji, pomaganju, prepoznavanju emocija i slično. Primjer takve igre je „The Choo-Choo Choice“ namijenjene djeci u dobi od dvije do pet godina u kojoj djeca

⁵ preuzeto s

<https://www.google.com/search?q=tiggly&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwilwcOz047kAhWyy6YKHUPICIQsAR6BAgIEAE&biw=1600&bih=757#imgrc=88jk0-vmLtLTLm:>

02.08.2019.

biraju kako će u prikazanim situacijama postupiti, hoće li pomoći, podijeliti s drugima svoje stvari i slično (Pierce, 2013).

Slika 6: The Choo-Choo Choice⁶



Istraživanja su pokazala da djeca koristeći razne digitalne didaktičke igre mogu proširiti svoj vokabular, naučiti strane jezike, naučiti čitati i pisati uz pomoć kreativnog okruženja kojeg im takve igre omogućavaju, usvojiti matematičke vještine poput uspoređivanja, prepoznavanja oblika, zbrajanja, oduzimanja i slično, razvijati svoje motoričke vještine i sposobnosti, komunicirati s ostalima, razvijati svoju kreativnost te općenito razvijati svoje kognitivne sposobnosti (Kokkalia i sur., 2017).

4.2 Primjeri digitalnih didaktičkih igara za djecu predškolske dobi na hrvatskom jeziku

Osim već spomenutih digitalnih didaktičkih igara koje mogu utjecati na različita područja djetetova razvoja, danas su svima dostupne i brojne druge igre s jednakim utjecajem. Digitalne didaktičke igre uglavnom su usmjerene na jedno područje razvoja te je važno prepoznati njihov potencijal i pravilno ih koristiti u radu s djecom

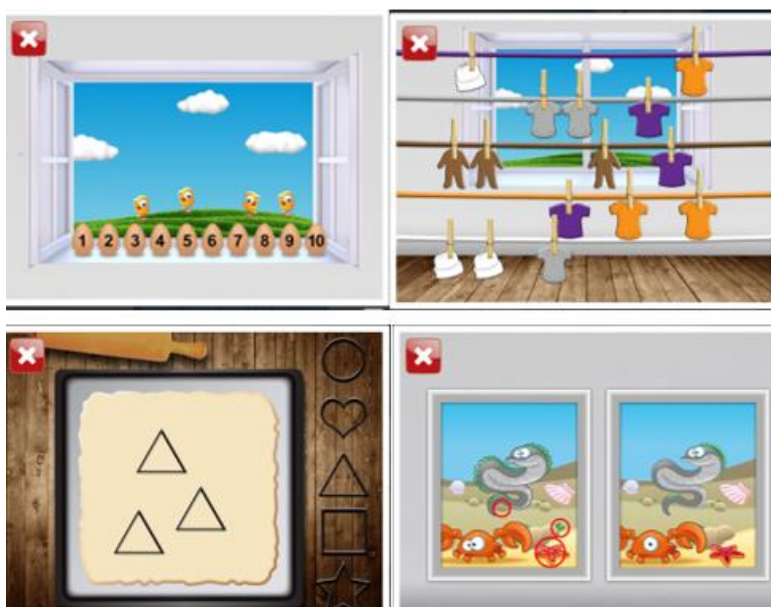
⁶preuzeto s https://www.youtube.com/watch?v=n90HMT9KJ_A 02.08.2019.

predškolske dobi, ali i kasnije. Također je važno obratiti pozornost na primjerenost sadržaja ovisno o dobi djece s kojom određenu igru želimo koristiti.

U nastavku slijede neki od primjera digitalnih didaktičkih igara dostupnih na hrvatskom jeziku s kratkim opisom i dobi djece za koju su namijenjene.

„Cvrčkova vježbalica“ je multimedijalni CD koji sadrži 9 edukativnih igara namijenjenih djeci u dobi od četiri do sedam godina. Djeca uz pomoć ovog CD-a mogu učiti boje, oblike, brojeve, slova, vježbati prostornu orijentaciju, prepoznavati razlike, uočavati suprotnosti, vježbati pamćenje i slično.

Slika 11: Cvrčkova vježbalica⁷



⁷ preuzeto s <http://www.cvrcak.hr/multimedija/2.html> 19.08.2019.

„**Mala učilica**“ je multimedijaska igra i edukativni softver namijenjen djeci predškolske dobi, točnije od četiri do sedam godina. Sadrži sedam edukativnih i dvije zabavne igre koje su podijeljene u dvije težinske razine, odnosno za mlađu i stariju djecu. Ova igra ima priču kroz koju djecu vode likovi Mina i Morfek te djeci omogućava učenje kroz zabavu i igru.

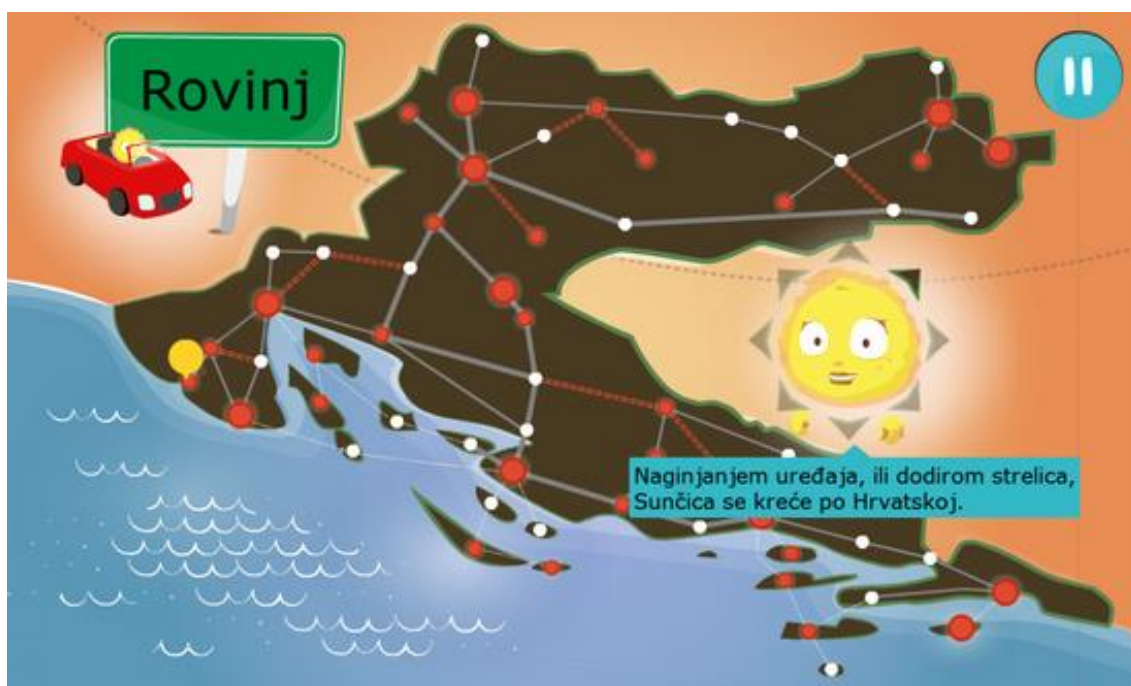
Slika 12: Mala učilica – Učimo o prirodi⁸



⁸ preuzeto s <http://www.ucilica.tv/onlineshop/edukativna-igra-za-predskolce> 07.08.2019.

„Sunčica“ je obrazovna igra nastala 1999.godina, a namijenjena je djeci u dobi od četiri do osam godina. Lik Sunčice tijekom cijele igre komunicira s igračem te ga potiče na rješavanje zadataka. Tijekom igre lik Sunčice komunicira sa igračem i potiče na rješavanje zadatka. Igre obuhvaćaju upoznavanje s prometnim pravilima, učenje o Hrvatskoj i Europi, koliko je sati, matematičke zadatke, razne igre memorija, labirinte, osmosmjerke, točkalice i slično.

Slika 13: Sunčica po Hrvatskoj⁹



⁹ preuzeto s <http://www.32bita.hr/suncica> 07.08.2019.

Sebran je softver namijenjen predškolskoj djeci te je besplatan i dostupan na više jezika. Namijenjen je učenju čitanja i pisanja. Sadrži mnoštvo šarenih slika i ugodnu glazbu čime povećava interes djece za njegovo korištenje i učenje. Sebran se sastoji od 12 vježbi od kojih je šest jednostavnijih i nude mogućnost izbora odgovora (četiri ponuđena odgovora), kao i ponovnog pokušaja u slučaju pogreške. Također, omogućava i učenje matematičkih pojmova kroz vježbu brojanja od jedan do devet i igre zbrajanja, oduzimanja i množenja. Igre se mogu postaviti na dvije težinske razine.

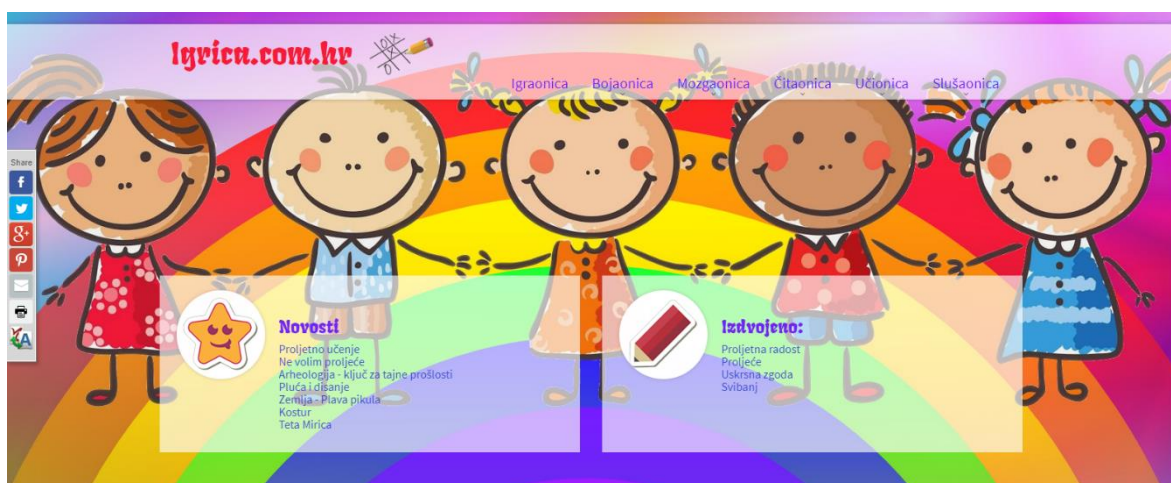
Slika 14: Sebran- izbor igara¹⁰



¹⁰ preuzeto s <https://online.seterra.com/hr/p/sebran> 17.08.2019.

Igrica je web stranica koja nudi velik broj edukativnih igara za djecu predškolske dobi. Ponudeni se sadržaji dijele na „Slušaonicu“, „Čitaonicu“, „Mozgaonicu“, „Učionicu“, „Bojaonicu“ i „Igraonicu“ te je na djeci da izaberu što ih u tom trenutku najviše zanima. Žele li učiti slova i brojke, igrati se da primjerice peku kolače ili žele bojati, sav sadržaj im je ponuđen na jednom mjestu.

Slika 15: Početna stranica „Igrice“¹¹



¹¹ preuzeto s <http://igrica.com.hr/> 12.07.2019.

5. OBRAZOVNI UTJECAJ I DIZAJN DIGITALNIH DIDAKTIČKIH IGARA ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI

Mediji poput interneta i televizije prenose informacije, obrazuju, promoviraju različite stilove života, utječu na formiranje ukusa, ponašanje i slično, odnosno imaju značajan utjecaj na svaki aspekt čovjekova života (Perić, 2017) .

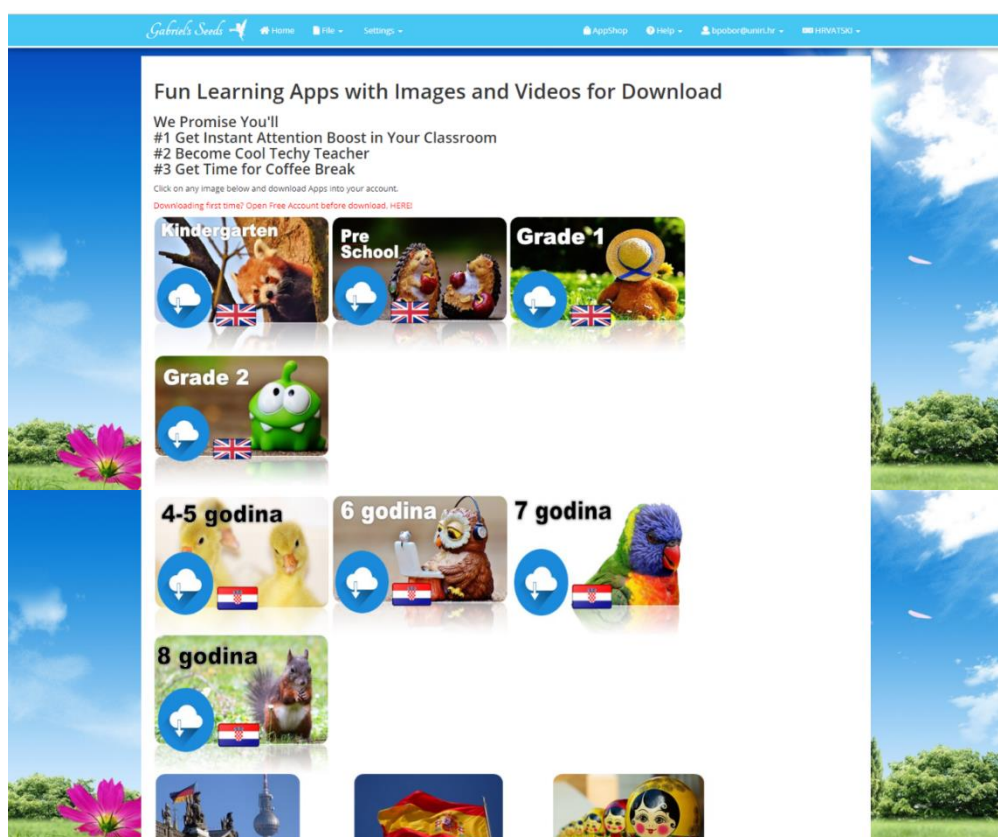
Istraživanja o digitalnim igrama i njihovom obrazovnom utjecaju relativno su nova, ali njihov broj sve više raste. Dosadašnja se istraživanja bave razvojem kompetencija kod djece tijekom igranja digitalnih igara. Korištenje digitalnih didaktičkih igara u obrazovnom sustavu je rijetko te one nisu dobro integrirane u obrazovni plan, a neki od razloga za to su: teškoće prilikom pronalaska primjerenih igara za određeni dio nastavnog plana u školama ili primjerenosti sadržaja digitalnih didaktičkih igara za aktivnosti u predškolskoj dobi, problemi prilikom uvjeravanja svih sudionika obrazovnog procesa o obrazovnom potencijalu takvih igara, nedostatak vremena za upoznavanjem odgajatelja i nastavnika s igrom i metodama njenog korištenja i količina nebitnog sadržaja koje digitalne igre mogu obuhvaćati. Jedan od nedostataka je i premali broj digitalnih didaktičkih igara na hrvatskom jeziku što može biti ograničavajući faktor u njihovoj primjeni.

Prednost korištenja digitalnih didaktičkih igara je ta što digitalne didaktičke igre zahtijevaju od korisnika određene kognitivne sposobnosti poput proaktivnog razmišljanja, sistematičkog organiziranja informacija, interpretacije vizualnog sadržaja i slično te potiču razvoj različitih stilova učenja kod svakog djeteta (Kokkalia i sur., 2017).

Obrazovni utjecaj digitalnih igara ističe se u učenju stranih jezika. Istraživanja su pokazala kako igrice na engleskom jeziku obogaćuju vokabular djece iz drugih govornih područja bez obzira na njihov sadržaj, no savjetuje se korištenje online igara koje su namijenjene učenju jezika. Igre kao izvor učenja jezika su odličan motivator, pozitivno utječu na kognitivan razvoj djece te proces učenja čine jednostavnijim i zabavnijim (Kokkalia i sur., 2017).

Istraživanja su pokazala kako digitalne didaktičke igre povećavaju razinu koncentracije kod djece s teškoćama u razvoju, točnije kod djece s ADHD-om. Također, razvijene su digitalne igre koje djeci s teškoćama iz autističnog spektra pružaju interaktivno okruženje prilikom suočavanja sa svakodnevnim situacijama (Kokkalia i sur., 2017). Upravo se takve igre mogu pronaći na „*Gabriel's Seeds*“. To je softver osmišljen za konstruiranje, igranje i dijeljenje personaliziranih aplikacija namijenjenih ranom učenju djece osmišljen prvenstveno kao individualizirano sredstvo učenja za djecu s poremećajima iz autističnog spektra, no ima i mnogo širu primjenu. „*Gabriel's Seeds*“ omogućuje odgajateljima osmišljavanje digitalnih didaktičkih igara u skladu s interesima i potrebama djece u svakoj odgojno-obrazovnoj skupini, ali i odabir već postojećih aplikacija koje bi u istima mogli koristiti na hrvatskom, engleskom, njemačkom, španjolskom i ruskom jeziku (<https://www.gabrielseeds.eu/>).

Slika 7: Primjeri dostupnih demo igara¹²



¹² preuzeto s <https://www.gabrielseeds.eu/welcome?p=web/appdemo> 28.08.2019.

Kao što je već spomenuto, digitalne didaktičke igre „*imaju velik potencijal u obrazovanju*“, no uvjet je da su primjereno i dobro dizajnirane ovisno o dobi djece kojoj su namijenjene (Franković, 2016;4). One moraju zadovoljavati kriterije kao što su interaktivnost, postojanje cilj i zabava. Prilikom izrade sadržaja za učenje, a tako i didaktičkih igara često se koristi model ADDIE. Ovaj model dobio je naziv prema fazama razvoja igara, a to su: A – analiza, D – dizajn, D – razvoj (develop), I – primjena (implement) i E – procjena (evaluate). ADDIE je osnovni model koji se s vremenom nadograđuje i poboljšava s ciljem što kvalitetnijeg razvoja didaktičkih igara. Jedna od poboljšanih inačica je SADDIE u kojoj je u sam proces izrade dodana i faza specifikacije (Franković, 2016).

5.1 Razlikovanje pojmova igrifikacija i učenje temeljeno na igrama

Često se pojmovi igrifikacija i učenje temeljno na igrama izjednačavaju, no važno je razlikovati ta dva pojma.

Prilikom učenja temeljenog na igrama koriste se digitalne didaktičke igre u svrhu učenja i obrazovanja. Takve igre imaju edukativnu svrhu te „*imaju definirane ishode učenja*“ koji se ostvaruju napredovanjem u samoj igri (Franković, 2016;3).

Igrifikacija kao pojam podrazumijeva implementaciju elemenata ili mehanizama digitalnih didaktičkih igara u druge sadržaje i materijale, odnosno „*unplugged*“ aktivnosti. Na taj se način povećava motivacija i interes kod djece te se može utjecati i na određena ponašanja, ali i razvijati računalno razmišljanje kod djece (Franković, 2016;3). Upravo pomoću igrifikacije pokušali smo u praksi potaknuti djecu na računalno razmišljanje u okviru projekta „*Čarobni dan*“.

5.2 Razvoj računalnog razmišljanja – Projekt „Čarobni dan“

Pod pojmom „računalno razmišljanje“ govori se o sposobnosti da razmišljamo o određenom problemu, razumijemo ga i razvijemo određena rješenja problem te ih na kraju prezentiramo na način da ih svi razumiju (www.primotoys.com).

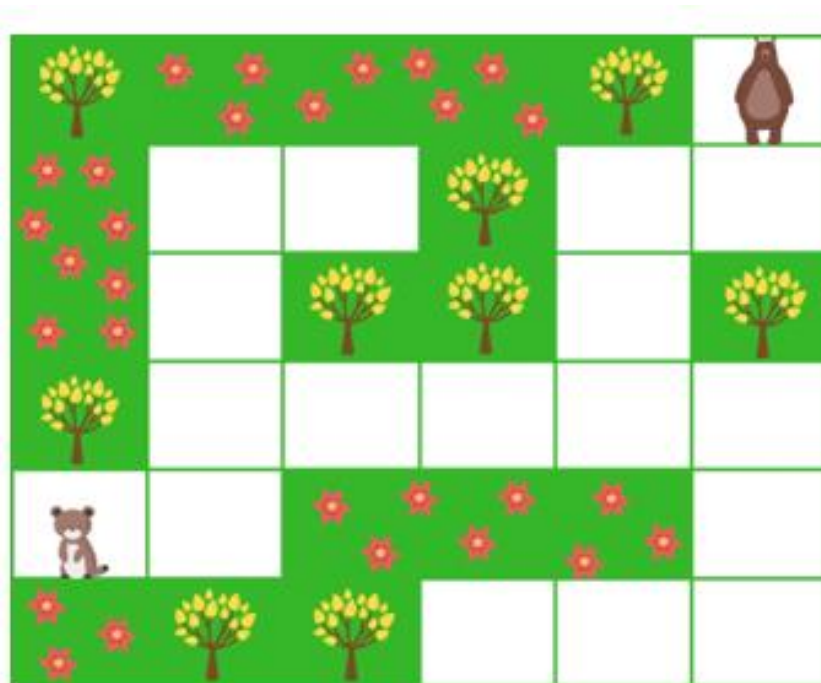
Računalno razmišljanje razvija se postupno, upoznavanjem djece s informatičko-komunikacijskom tehnologijom, ali i korištenjem prethodno spomenute igrifikacije, odnosno implementiranjem elemenata digitalnih igara u ostale aktivnosti u odgojno-obrazovnom radu.

Primjer razvoja računalnog razmišljanja je aktivnost koju smo provele profesorica doc.dr.sc. Jasminka Mezak, kolegica Kristina Monjac i ja u Dječjem vrtiću Đurđice u Rijeci dana 10.05.2019. godine u sklopu projekta pod nazivom „Čarobni dan“ kojeg je provodio Dječji vrtić Rijeka u suradnji sa Sveučilištem u Rijeci. Cilj aktivnosti bio je objasniti djeci pojam algoritma kroz aktivnosti koje ne uključuju korištenje računala, a namijenjena je djeci u godini pred polazak u školu. Djeca su uvježbavala pojmove lijevo-desno, gore-dolje, naprijed-natrag rješavanjem pripremljenog radnog listića na kojem je nacrtan labirint tako da strelicama odrede zadani put.

Zadatak je glasio: Pomozi malom medvjediću da nađe put do mame. Izreži strelice koje se nalaze na drugom listu. Prikaži strelicama korake koji će malog medvjedića šumskim putićem dovesti do mame.

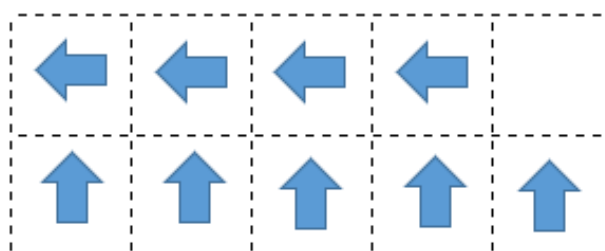
Primjer korištenog labirinta slijedi u nastavku (slika 8.), dok se radni listić koji je bio podijeljen djeci nalazi na kraju rada, u prilogima.

Slika 8: Zadatak labirinta



Djeca su izrezivala strelice i lijepila ih na labirint tako da one označavaju put kojim će maleni medo doći do velikog medvjeda.

Slika 9: Strelice za izrezivanje



S obzirom na to da su djeca samostalno izrezivala strelice i lijepila ih, ovom se aktivnosti poticao i razvoj fine motorike. Nakon što su sva djeca izvršila zadatak, omogućile smo im da samostalno u prostoru odgojno-obrazovne skupine osmisle i naprave vlastiti labirint te su podijeljeni u više manjih grupa prolazili kroz njega na način da si međusobno pomažu i daju si upute (jedan korak u lijevo, dva koraka

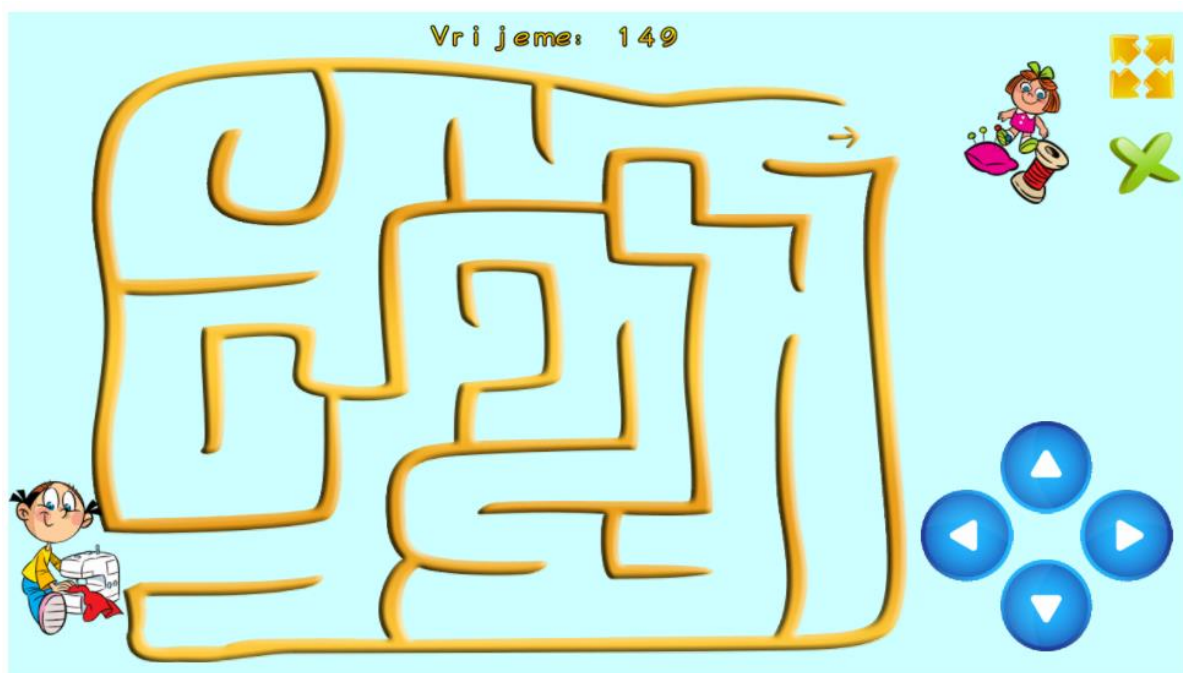
naprijed i slično) kako bi mogli uspješno izaći iz labirinta, što je zapravo simuliralo računalnu igricu. Na ovaj način smo u aktivnost kojoj je primarni cilj bio stvaranje niza naredbi lijepljenjem strelica uključile i fizičku aktivnost prilikom poticanja razvoja računalnog razmišljanja.

Slika 9 i 10: Aktivnost djece - „Čarobni dan“



Upravo je ovo dobar primjer igrifikacije jer su elementi digitalne didaktičke igre „Labirint“ (prikazane na slici 10) koja se igra na način da se upravlja likom pomoću strelica na tipkovnici kako bi došao do cilja korišteni u aktivnosti za koju nije bilo potrebno računalo i u koju su se mogla uključiti sva djeca bez obzira na njihov broj, dok je na računalu igranje ove igre ograničeno na jednu osobu. Kao što je već prethodno navedeno korišteni su elementi digitalne igre poput poligona (labirinta) koji predstavlja određeni problem i strelica koje predstavljaju sredstvo kojim se može riješiti zadani problem te algoritama (uputa) koje djeca koriste za rješavanje problema (gore-dolje, lijevo-desno).

Slika 11: Digitalna igra „Labirint“¹³



Na isti se način mogu prilagoditi i ostale digitalne didaktičke igre koje su zanimljive djeci u određenoj odgojno-obrazovnoj skupini i na taj način povećati njihov interes za aktivnosti. Digitalne igre mogu biti izvor slika, likova, poligona, objekata, glazbe i slično koji će se koristiti u drugim aktivnostima ili aktivnosti mogu biti tematski povezane s nekom od digitalnih igara koje se sviđaju djeci. Primjerice, igrice „Minecraft“, za koju sam uočila da većina predškolske djece zna što je, kako izgleda i što sve nudi, a koja nema strogo određenu didaktičku svrhu može biti polazište za aktivnosti koje uključuju građenje, stvaranje, brigu o životinjama i slično.

Furlanis (2018) navodi kao primjer tome aktivnost koju je provela u Dječjem vrtiću „Zvezdica mira“ u Rijeci. Digitalna igra u kojoj je cilj dotaknuti čudovišta koja se pojavljuju na ekranu kako bi ih se uništilo projicirana je na zid dvorane pomoću projektor. Djeci su bile ponuđene lopte koje su bacala na zid i gađala čudovišta. Kada bi dijete pogodilo loptom projekciju čudovišta na zidu, odgajateljica je na svom telefonu „uništila“ to čudovište čime se zapravo simulirala akcija djece u realnom prostoru. Ovo

¹³ preuzeto s <https://www.artrea.com.hr/igre/Labirint2.html> 05.08.2019.

je jedan od primjera kako se može digitalna igra iskoristiti kao izvor aktivnosti u kojoj djeca nemaju izravan pristup računalima već ona samo nadopunjuje aktivnost i čini ju zanimljivijom za djecu. Također, primjer je kako se može spojiti tjelesna aktivnost djece s digitalnim igrama.

6. ZAKLJUČAK

Igra je prirodan način učenja i upoznavanja svijeta kod djece te priprema za kasniji život. Ona je spontana aktivnost koja djeci omogućuje ostvarivanje vlastitih potencijala.

Svijet digitalne tehnologije, pa tako i digitalnih didaktičkih igra sve se više razvija. Računalna pismenost i računalno razmišljanje postaje sve važnije te je važno da se djeca već od rane dobi upoznaju s informatičko-komunikacijskom tehnologijom.

Iako postoji mali broj znanstvenih istraživanja koja je bave područjem digitalnih igara namijenjenih djeci predškolske dobi, dokazane su brojne pozitivne strane korištenja digitalnih didaktičkih igara u ranom djetinjstvu ako je njihova primjena primjerena uzrastu djece, ciljana i koristi se kao dodatak ostalim aktivnostima i sadržajima. Prednosti se ponajprije ističu u kognitivnim i motoričkim sposobnostima djece, dok se nedostaci mogu svesti na najmanju moguću mjeru pravilnim korištenjem informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Kako bi se potaknulo korištenje digitalnih didaktičkih igara u vrtićima potrebno je osigurati kompetentne odgajatelje koji će prepoznati njihovu vrijednost, ali i omogućiti im da samostalno, prema potrebama djece oblikuju nove igre i materijale. Informacijsko-komunikacijska tehnologija dio je svakodnevice svih pojedinaca u modernom dobu i upravo je to jedan od bitnih razloga zbog čega bi se trebala koristiti već u predškolskom odgoju. Ona za odgajatelje u vrtićima može biti izvor ideja za aktivnosti, bez izravne upotrebe tehnologije, odnosno igrifikacijom aktivnosti ili didaktičko sredstvo. Uloga odgajatelja u osmišljavanju aktivnosti igrifikacije je temeljenje tih aktivnosti na interesima i potrebama djece, odnosno odabir onih digitalnih igara koje su trenutno zanimljive djeci i s kojima su djeca prethodno upoznata, a odgajatelj u njima vidi određeni potencijal za zadovoljavanje potreba djece i razvoj njihovih kompetencija. Jednako tako, odgajatelji moraju biti svjesni mogućih negativnih učinaka određene igre i njih ukloniti prilikom igrifikacije.

Digitalne didaktičke igre, odnosno edukativne igrice koje su navedene u ovom radu mogu se koristiti u radu s djecom predškolske dobi zbog toga što su prilagođene upravo tom uzrastu te su djeci estetski vrlo privlačne i zanimljive.

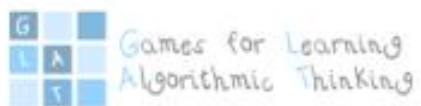
7. LITERATURA

- Anđelić, S., Čekerevac, Z. i Dragović, N. (2014). Utjecaj informacijskih tehnologija na razvoj predškolske djece. *Croatian Journal of Education*, 16 (1), 259-287. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/120167> 22.03.2019.
- Duran, M. (2001). *Dijete i igra*. Jastrebarsko: Naklada Slap
- Edwards, L. (2013). *Computers in Preschool: Hurting or Helping*. Preuzeto s <https://www.education.com/magazine/article/preschoolers-computers-bottom-line/> 05.04.2019.
- Fatović, M. (2016). *Profesija i profesionalni razvoj odgojitelja*. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/file/262731> 03.05.2019.
- Franković, I. (2016). *Učenje temeljeno na didaktičkim računalnim igrama*. Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku. Preuzeto s https://www.inf.uniri.hr/files/studiji/poslijediplomski/kvalifikacijski/Frankoivc_I_vona_Kvalifikacijski_rad.pdf 13.03.2019.
- Furlanis, M. (2018). *Usporedba tradicionalnih i modernih igara za djecu predškolske dobi*. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti. Preuzeto s <https://repositorij.unipu.hr/islandora/object/unipu%3A2832> 20.03.2019.
- Hodžaj, V. (2016). *Uporaba računala u dječjem vrtiću* (Završni rad). Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:410793>
- Kokkalia, G., Drigas, A., Economou, A., Roussos, P. i Choli, S. (2017). *The Use of Serious Games in Preschool Education*. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 12(11), 15-27.
- *Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje* (2014). Zagreb
- Perić, N. (2017). *Uticaj i primena digitalnih medija na vaspitanje i obrazovanje dece*. Sveučilište Metropolitan, Beograd. Preuzeto s https://www.academia.edu/40153125/Uticaoaj_i_primena_digitalnih_medija_na_vaspitanje_i_obrazovanje_dece 15.06.2019.
- Peirce, N. (2013). *Digital Game-based Learning for Early Childhood*. Learnovate Centre.

- Prensky, M. (2001). *Fun, Play and Games: What Makes Games Engaging*. Digital Game-Based Learning. Preuzeto s <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Game-Based%20Learning-Ch5.pdf> 18.04.2019.
- Reynolds-Blankenship, T. (2013). *AN ACTION RESEARCH STUDY INVESTIGATING CHILDREN'S USE OF AN IPAD DURING FREE PLAY IN A KINDERGARTEN CLASSROOM: AN EXPLORATION OF TEACHING PEDAGOGY AND CHILDREN'S LEARNING, SOCIAL INTERACTIONS, AND DIGITAL LITERACY*. Texas Woman's University
- Selimović, H. i Karić, E. (2011). *UČENJE DJECE PREDŠKOLSKE DOBI*. *Metodički obzori*, 6(2011)1 (11), 145-160. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/71223> 20.05.2019.
- Starc, B., Čudina Obradović, M., Pleša, A., Profaca, B. i Letica, M. (2004). *Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi*. Zagreb: Golden marketing- Tehnička knjiga
- Tatalović Vorkapić, S. (2013). *Razvojna psihologija*. Učiteljski fakultet u Rijeci.
- Tatković, N. i Ružić-Baf, M. (2011). RAČUNALO-KOMUNIKACIJSKI IZAZOV DJECI PREDŠKOLSKE DOBI. *Informatologia*, 44 (1), 27-30. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/66859> 15.04.2019.
- Trnavac, N. (1983). *Dečja igra i opšta pedagoška pitanja*, Dečje novine, Gornji Milanovac: Dečje novine
- www.primotoys.com
- www.gabrielsseeds.eu

PRILOG:

Radni listić za rješavanje u projektu „Čarobni dan“



IME: _____



KRETANJE KROZ LABIRINT

ZADATAK - POMOZI MALOM MEDVJEDIĆU DA NAĐE PUT DO MAME.

Izreži strelice koje se nalaze na sljedećoj stranici. Prikaži strelicama korake koji će malog medvjedića šumskim putićem dovesti do mame i zalijepi ih u labirint.

