

# Primjena aplikacije „Gabriel's Seeds“ u predškolskoj ustanovi

---

**Crljenko, Lucija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:363054>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-26**



*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Lucija Crljenko**

**Primjena aplikacije „Gabriel's Seeds“ u predškolskoj ustanovi**

**ZAVRŠNI RAD**

**Rijeka, 2018.**



SVEUČILIŠTE U RIJECI

UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Preddiplomski sveučilišni studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje

PRIMJENA APLIKACIJE „GABRIEL'S SEEDS“ U PREDŠKOLSKOJ  
USTANOVI  
ZAVRŠNI RAD

Predmet: Informatička pismenost

Mentor: doc.dr.sc. Jasminka Mezak

Student: Lucija Crljenko

Matični broj: 0069069109

U Rijeci, lipanj, 2018.

### **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:

---

*Ovaj rad posvećujem svojim najbližima, posebice A.M. koji je bio uz mene kada nitko drugi nije.*

*Zahvaljujem mentorici, doc. dr. sc. Jasminki Mezak na velikoj pomoći i svom uloženom trudu i vremenu koje mi je pružila tijekom pisanja ovog završnog rada.*

*Također zahvaljujem odgajateljici Neli Dundović na danom povjerenju tijekom provođenja istraživanja, kao i svim profesorima i kolegicama na fakultetu bez kojih ne bih bila tu gdje jesam.*

## **SAŽETAK**

U ovom radu opisana je povezanost korištenja tableta sa aplikacijom „Gabriel's seeds“ i međusobnom suradnjom djece, kao i razvojem suradničkih kompetencija kod djece. „Gabriel's seeds“ izradio je i osmislio Damir Klečina, a služi za izrađivanje, korištenje i dijeljenje personaliziranih aplikacija namijenjenih učenju i cjelokupnom razvoju djeteta. Kako bi se ova povezanost dokazala, provedeno je istraživanje kroz direktni rad s djecom. S obzirom da živimo u suvremenom dobu, gdje smo svakodnevno okruženi barem jednom vrstom tehnologije, bilo je za očekivati da će djeca reagirati pozitivno na korištenje tableta, ali i na korištenje ove aplikacije. Pokazalo se kako ova aplikacija može koristiti u radu s djecom, pomoći pri realizaciji bilo koje aktivnosti, a doprinosi osuvremenjivanju čitavog odgojno – obrazovnog procesa.

Ključne riječi: „Gabriel's seeds“, suradnja, tableti u dječjem vrtiću

## **SUMMARY**

This paper describes the relationship between the use of a tablet device with the application „Gabriel's seeds“ and children’s interaction with it, as well as the development of collaboration between children. "Gabriel's seeds" was created and made by Damir Klečina. It was designed to create, use and share personalized apps intended for learning and the overall development of the child. In order to demonstrate this correlation, research has been conducted through direct work with children. Since we live in the modern age, where we are surrounded daily by at least one type of electronic device, it is to be expected that children will respond positively to the use of applications on tablet devices. It has been shown that this application can be used in working with children, assisting in the realization of any activity, and contributing to the upgrade of the entire educational process.

Key words: “Gabriel’s seeds”, collaboration, tablet devices in kindergarten

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. ODGOJNO-OBRAZOVNI PROCES .....	2
2.1. Prostorno – materijalno okruženje .....	3
3. DJECA I MEDIJI .....	6
3.1. Mišljenje roditelja o medijima .....	6
3.2. Istraživanja .....	8
3.3. Računalo i predškolsko dijete .....	9
4. APLIKACIJA „GABRIEL'S SEEDS“ .....	11
4.1. Korištenje aplikacije u radu s djecom .....	11
4.2. Rezultati prikazani na webu .....	13
5. ISTRAŽIVANJE – PRIMJENA APLIKACIJE „GABRIEL'S SEEDS“ .....	15
5.1. Cilj, zadaci i hipoteze .....	15
5.2. Metoda.....	15
5.2.1. Uzorak ispitanika .....	16
5.2.2. Mjerni instrument .....	18
5.2.3. Etički aspekt istraživanja .....	18
5.2.4. Postupak prikupljanja podataka .....	19
5.2.5. Načini obrade podataka .....	20
5.3. Rezultati .....	20
5.3.1. Djeca će pozitivno reagirati na korištenje tableta u odgojno – obrazovnom procesu .....	21
5.3.2. Djeca će pozitivno reagirati na korištenje aplikacije „Gabriel's seeds“ .....	25



5.3.3. Korištenje aplikacije „Gabriel's seeds“ utječe na međusobnu suradnju između djece.....	35
6. ZAKLJUČAK.....	41
7. LITERATURA.....	42

## 1. UVOD

Cilj ovog završnog rada bio je utvrditi povezanost korištenja navedene aplikacije s razvojem suradničkih kompetencija u svakodnevnom radu u predškolskoj ustanovi.

U ovom završnom radu opisani su prostorno – materijalni uvjeti potrebni za kvalitetnu realizaciju odgojno – obrazovnog procesa, kao i mnoga istraživanja koja se bave dječjim korištenjem medija u njihovom slobodnom vremenu. Osim toga, opisana je i aplikacija „Gabriel's seeds“, kako je nastala, kako je korištena u empirijskom dijelu rada, te rezultati ranijih istraživanja koji su provedeni korištenjem ove aplikacije.

Empirijski dio rada sastoji se od istraživanja u kojemu se koristi aplikacija u odgojno – obrazovnom procesu s djecom. Korišteno je etnografsko istraživanje, tehnika prikupljanja podataka bila je sudjelujuće promatranje, a prikupljeni podaci bilježili su se audio i video zapisima, te terenskim bilješkama.

Jedan od ciljeva Nacionalnog kurikulumuma jest i cjelovit razvoj djeteta u kojemu se objašnjava i važnost razvoja digitalne kompetencije, koja se može odvijati samo u okruženju u kojem i djeca koriste računala na različite načine (Nacionalni kurikulum, 2014). Takvo okruženje treba biti kvalitetno i poticajno, te sadržavati visok obrazovni potencijal kako bi djecu poticalo na aktivno učenje i međusobnu suradnju (Slunjski, 2008).

Aplikaciju „Gabriel's seeds“ osmislio je i izradio Dražen Klečina za svojeg sina Maksimilijana, te je kasnije, uvidjevši zanimanje svoje mlađe kćeri za tom edukativnom aplikacijom, odlučio svoju ideju komercijalizirati. U istraživanju koristile su se demo aplikacije, kao i nove aplikacije izrađene za potrebe istraživanja. Postavljene su tri hipoteze: djeca će pozitivno reagirati na korištenje tableta u odgojno – obrazovnom procesu, djeca će pozitivno reagirati na korištenje aplikacije „Gabriel's seeds“, te korištenje aplikacije „Gabriel's seeds“ će pozitivno utjecati na međusobnu suradnju između djece.

## 2. ODGOJNO-OBRAZOVNI PROCES

„U kurikulumu i u odgojno-obrazovnom procesu želi se naglasiti usmjerenost na dijete, a ne na područja ili sadržaje obrazovanja“ (Miljak, 1996;32). Važno je razumjeti kako ta usmjerenost na dijete označava prihvaćanje individualnih razlika svakog djeteta, kao i razvoj autonomnosti, individualnosti i slobode, a kao temeljna odrednica humanističkog pristupa koji je prožet u Nacionalnom kurikulumu definira se pravo na različitost. Kako bismo mogli poticati razvoj djeteta, potrebno je pratiti svako individualno dijete i definirati njegov trenutni stupanj razvoja, odnosno što dijete trenutno može postići samo, ali i što će dijete moći kasnije svladati uz vlastiti mentalni napor, uz pomoć odgajatelja ili djeteta koji je u višem stupnju razvoja. Pri tome, vrlo je teško osigurati svoj djeci u odgojno-obrazovnoj skupini sadržaj koji se nalazi u zoni sljedećeg stupnja razvoja, pa se iz tog razloga preferiraju grupne aktivnosti, odnosno rad u kojem odgajatelj nudi više različitih aktivnosti kako bi djeca sama mogla odabrati aktivnosti kojima će se baviti, a često je to u zoni trenutnog stupnja razvoja, a češće i u zoni sljedećeg stupnja razvoja (Miljak, 1996).

Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje je jedan od najvažnijih akata na kojemu se temelji odgojno-obrazovni proces. Sadrži vrijednosti, polazišta, načela i ciljeve koji predstavljaju osnovnu misao pri oblikovanju odgojno-obrazovnog procesa, a koji se trebaju primjenjivati u svakodnevnom radu sa djecom. Između ostalog govori i o važnosti shvaćanja djeteta kao sukonstruktora samog kurikuluma i sadržaja svakodnevnog rada.

Pored navedenog, cilj Nacionalnog kurikuluma je cjelovit djetetov razvoj, a opisuje se i važnost razvoja digitalne kompetencije, pogotovo kroz upoznavanje djeteta sa mogućnostima uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Takve tehnologije mogu uvelike pomoći djetetu pri samovrednovanju vlastitih aktivnosti, ali i pomoći pri učenju i dokumentiranju. Bitno je navesti da se digitalna kompetencija može

razvijati jedino u okruženju u kojem, osim odraslih, i djeca koriste računala pri različitim aktivnostima (Nacionalni kurikulum).

## **2.1. Prostorno – materijalno okruženje**

Potrebno je objasniti važnost samog prostorno-materijalnog okruženja u razvoju djeteta. Okruženje mora biti organizirano tako da potiče djecu na istraživanje, otkrivanje i dolaženje do vlastitih zaključaka, ali i na surađivanje sa drugom djecom. Takvo okruženje obiluje didaktičkim materijalima koji potiču djecu na postavljanje hipoteza, eksperimentiranje i širenje vlastitog znanja, kao i istraživanje različitih pojava i fenomena, tonova, melodija, zvukova, matematičkih, fizikalnih i logičkih zakonitosti, pokreta, različitih likovnih materijala i slično. Sam prostor trebao bi poticati djecu na međusobnu komunikaciju i interakciju, ali i osigurati toplinu, osjećaj dobrodošlice i ugodu (Nacionalni kurikulum).

Okruženje kao promjenjiv sustav uključuje mnogobrojne uloge koje odgajatelji trebaju slijediti, stoga, prema cjelokupnom okruženju odgajatelji, ali i djeca formiraju svoje mišljenje, osjećaje i ponašanje (Greenman, 1988. prema Edwards i sur, 1998). Okruženje vrtića odražava vrijednosti odgojno – obrazovne prakse u vrtiću. Jednako tako, prema samoj organizaciji prostora može se vidjeti kako odgajatelj percipira djecu u skupini, točnije, kolika je razina njihovog razumijevanja i uvažavanja (Slunjski, 2008). Suvremene koncepcije odgoja i obrazovanja podupiru pristup kojim je arhitektonski dizajn i uređenje vrtića u potpunosti podređeno djeci, njihovim interesima, potrebama, učenju i življenju (Miljak, 2000).

S obzirom da se na socijalni razvoj gleda kao na intrinzični dio kognitivnog razvoja, u Reggio vrtićima prostor skupine vrtića je organiziran tako da potiče djecu na interakciju. Samo okruženje garantira dobrobit svakome djetetu individualno, ali i cijeloj skupini (Edwards i sur, 1998).

Struktura prostora odgojno-obrazovne skupine i njena organizacija definira mogućnosti dječjih aktivnosti, a djeca svoj razvoj sama mogu poticati kroz interakciju prema svojoj okolini, kao što je razmještaj prostora, različite igračke, neoblikovani materijali i slično (Valsiner, 1984. prema Miljak, 1996). Prema tome, možemo zaključiti da će i promjene u samom razmještaju prostora, nove igračke i novi materijali pružiti djeci nove mogućnosti kako bi se bavila onim aktivnostima koje im do sada nisu bile dostupne (Miljak, 1996). Okruženje koje će poticati djecu na aktivno učenje i suradnju sa drugom djecom i odraslima treba biti kvalitetno i poticajno, a prema tome sadržava i visok obrazovni potencijal. Osim toga, vrlo je važno da se djeca u vrtiću osjećaju ugodno, što znači da bi samo okruženje trebalo što više nalikovati obiteljskom i odašiljati poruku dobrodošlice (Slunjski, 2008).

Samo okruženje u vrtiću smatra se spojem socijalnog okruženja, kojem pripadaju sve osobe ali i komunikacijski čimbenici, i fizičkog okruženja, koje se sastoji od didaktičkih materijala i prostora unutar vrtića (Miljak, 1996., prema Budisavljević, 2015.) Bogato poticajno okruženje pružiti će djetetu mnogo mogućnosti za stjecanje znanja, sposobnosti, za kreativno osobno izražavanje (Maler, Rijavec, Miljević-Riđički, 2001, prema Mlinarević, 2004). Vrlo je bitno osmisliti prostor na način da se centri aktivnosti mogu jasno prepoznati i smisleno odvojiti, prostor treba biti pun materijalima koji sami pozivaju djecu na manipulaciju i istraživanje, pri čemu se treba pridati veća pozornost na kvalitetu samih materijala i njihovu edukativnu funkciju. Također je vrlo bitno voditi računa o poticanju dječje autonomije i međusobne komunikacije pri strukturiranju fizičkog okruženja (Budisavljević, 2015).

Prema svemu navedenome, može se zaključiti da je potrebno promišljati o mogućnostima trenutne okoline u kojoj dijete boravi, te kako povećati broj mogućih aktivnosti djeteta i kako osigurati da se dijete osjeća bolje i prirodnije u odgojno-obrazovnoj skupini u kojoj provodi veliki period svojega dana (Miljak, 1996).

## 2.2. Uloga odgajatelja

Odgajatelj je taj koji treba imati povjerenje u dijete, njegov izbor i njegove sposobnosti, poticati djetetove ideje i izražavanje mišljenja, uvažavati dječje prijedloge i realizirati ih. Osim toga, treba aktivno poticati razvoj samostalnosti djeteta, od samostalnog oblačenja, do odlučivanja kojom će se aktivnosti u tom trenutku baviti (Miljak, 1996).

Nezaobilazni preduvjeti za uspješan odgoj jest samo povjerenje u djecu, ali i kvalitetan odnos s njima. Vrlo je važno da odgajatelj osigura kvalitetnu, ravnopravnu i uvažavajuću komunikaciju između svih sudionika u odgojno – obrazovnom procesu koja se manifestira u međusobnom povjerenju i uvažavanju djece, roditelja, odgajatelja i stručnog tima (Slunjski, 2008).

Odgajatelj koji sadrži sve ove vrline stvara u skupini takvu atmosferu između djece i odraslih u kojoj se dopušta spontanost i sloboda pri izražavanju, u kojoj se poštuje individualnost i različitost svakog djeteta, koja zrači povjerenjem i tolerancijom. Poticaji i aktivnosti koje odgajatelj osmisli trebaju slijediti otkrivene interese djece, ali i na temelju već otkrivenih interesa razvijati nove kako bi se dječji razvoj što više poticao (Miljak, 1996).

Odgajateljeva uključenost u različite aktivnosti djece, a posebno istraživačke, ne smije biti usmjerena na poučavanje djece o određenim sadržajima, već na poticanje djece na promišljanje, uočavanje i rješavanje problema. Odgajateljev zadatak nije izravno poučavati djecu, već treba poticati i pojačavati dječju želju za učenjem i istraživanjem (Slunjski, 2008).

### **3. DJECA I MEDIJI**

Sve više se pojavljuje dilema oko korištenja računala u vrtićima, koje kod predškolske djece treba biti izvor zabave uz učenje, pa se mogu koristiti različiti kreativni programi koji djetetu nude igru putem koje se susreće s novim pojavama. U predškolskim ustanovama ostvareni su vrlo dobri rezultati u slučajevima kada se detaljno planiralo korištenje računala, sa naglaskom da se s njime ne smije pretjerivati, te da računalo treba biti jedno od sredstva učenja u odgojno – obrazovnom procesu. Poželjno bi bilo povezati računalne sadržaje sa stvarnim životom, primjerice, ukoliko se u prirodi pronađe nova životinja, istražiti o njoj na računalu (Mikić, 2004<sub>b</sub>).

Sindik u svom radu navodi dva utjecaja medija, a to su kratkoročni i dugoročni, s obzirom na to pojavi li se utjecaj odmah ili dugo vremena nakon konzumacije medija. Mediji imaju posljedice na znanje, mogu oblikovati mišljenje o nekom problemu, izazvati fiziološke reakcije, utjecati na ponašanje osobe koja ga konzumira i djelovati na emocije (Potter, 2001, prema Sindik, 2012).

Tijekom svojeg odrastanja djeca prolaze kroz proces socijalizacije na koji, osim njihove obitelji, prijatelja i vršnjaka, utječu i mediji kao što su časopisi, novine, knjige, televizija, filmovi i slično. Utjecaj medija na djecu javlja se već od najranijeg djetinjstva, ističu Ilšin i suradnici, jer trebamo uzeti u obzir da većina domaćinstava ima televiziju, glazbenu liniju i DVD player, kao i računalo (Ilšin i sur., 2001).

#### **3.1. Mišljenje roditelja o medijima**

Današnja djeca od rođenja odrastaju uz različite medije, a roditelji trebaju razumjeti da ne utječu samo oni izravno na dječji susret sa medijima, već i njihova braća i sestre, prijatelji, vrtić i škola. Mediji mogu imati pozitivne utjecaje na dijete. Oni su njima zanimljivi, djeca se mogu identificirati sa nekim od likova, a na mlađu djecu mogu djelovati i opuštajuće. Djeca sada mogu saznati mnogo više nego njihovi vršnjaci prije desetak godina, a kamoli njihovi roditelji. Osim što mediji imaju informativnu

svrhu, oni nas i uveseljavaju i zabavljaju. No, roditeljski odnos prema medijima i djeci predstavlja odnos kakav će oni imati. Pa tako, ukoliko roditelji ne razgovaraju sa djecom, već gledaju televiziju, na djecu neće nikakav utjecaj imati da im oni pričaju o štetnosti medija, a oni roditelji koji će odustati od gledanja neke emisije iz razloga što nisu završili sa zajedničkom večerom, ili zato jer se u obitelji vodi zanimljiv razgovor, će uvjerljivije to moći objasniti djeci (Mikić, 2004<sub>a</sub>). Tako možemo zaključiti da kako roditelji koriste određeni medij, njihov odnos imati će učinka, koji može biti pozitivan ili negativan, na djecu, pa je potrebno da roditelji uvide svoje medijske navike (Ilišin, 2003).

Često se kao negativan učinak medija na djecu javlja pojava nasilja, kako na televiziji, a sve češće i u računalnim igricama i na internetu. Mnogi roditelji se boje takvog utjecaja, pogotovo ako smatraju da su računalne igre opasne za djecu, a djeca uz njih provode sate, pa je dobro preporučiti roditeljima da surađuju sa vlastitom djecom, igraju igru zajedno, posebno ako je moguća igra u paru (Mikić, 2004<sub>b</sub>).

Roditelji trebaju znati odgovore na temeljna pitanja vezana uz medijski odgoj, a to su: u kojim je situacijama opravdano ili korisno koristiti pojedine medije, i kako mediji mogu djelovati na djecu (Glasovac, 2010). Jedino medijski pismena odrasla osoba može pravilno medijski opismeniti dijete, pa je njeno postojanje izrazito bitno kod roditelja, ali i kod odgajatelja i učitelja (Zgrabljic Rotar, 2005).

Roditelji su ti koji trebaju sa djetetom razgovarati o tome što bi ono htjelo gledati ili što ga zanima, pa bi prema tome mogli uočiti koju točno ulogu na dijete imaju mediji, priče iz medija i likovi. Preporuča se da roditelji pogledaju djetetove omiljene emisije zajedno sa djecom, a nakon toga i razgovaraju o viđenom. Osim toga, preporuča se i razgovor sa drugim roditeljima, odgajateljima, učiteljima, pedagogima o tim određenim emisijama (Mikić, 2004<sub>a</sub>).



### 3.2. Istraživanja

Sindik (2012) je svojim istraživanjem želio utvrditi na koji su način demografske karakteristike i medijsko ponašanje roditelja predškolske djece povezane s razmišljanjem roditelja o izlaganju i trajanju izloženosti djece medijima u roditeljskom domu, kao i postoje li razlike u medijskom ponašanju ako u obzir uzmemo broj djece u obitelji i razinu obrazovanja roditelja. Istraživanje je provedeno korištenjem ankete na ukupno 371 roditelja predškolske djece u Zagrebu i Zaprešiću. Rezultati su pokazali da djeca u prosjeku gledaju televizijske programe više od sat vremena dnevno, toliko provode i koristeći računalo, dok roditelji provode dva do tri sata dnevno gledajući televizijske programe. Roditelji najčešće nadziru sadržaje koje djeca gledaju i razgovaraju o tom televizijskom programu. Manji broj djece zna koristiti računalo, dok sasvim mali broj djece koristi i Internet, a djeca kod kuće najčešće koriste računalo za igranje edukativnih igara, rjeđe za igranje popularnih igrica i usvajanja predčitalačkih vještina. Kronološka dob oba roditelja posebno je pozitivno povezana s vremenom koje dijete dnevno provodi za računalom, a jednako tako i starija djeca provode više vremena za računalom, televizijom i Playstationom. Djeca roditelja s višim obrazovnim statusom prema ovom istraživanju više vremena provode za računalom, a jednako tako i češće preferiraju edukativne računalne igre od djece roditelja s nižim obrazovnim statusom (Sindik, 2012).

Istraživanje koje su provele Tatković i Ružić Baf 2011. godine sa ciljem sjecanja uvida u problematiku uporabe računala u obitelji kod djece predškolske dobi. Koristile su anketu te ispitale 60 roditelja predškolske djece iz jednog dječjeg vrtića u Poreču, a podijelili su ih u dvije skupine, 30 djece u trećoj i četvrtoj godini i 30 djece u petoj i šestoj godini života. Rezultati su pokazali kako se 67% predškolske djece koristi računalom, i to se čak 65% djece starosti pet do šest godina koristi „računalom namijenjenim odraslima“, dok se 41% djece starosti tri do četiri godine koristi računalom takve namjene. Čak 95% djece iz starije skupine i 74% djece iz mlađe koristi se računalom za igranje edukativnih igara, a niti jedno dijete ne piše tekst niti se služi

internetom. Računalne igre kojima se koriste djeca iz mlađe skupine su: Super Mario, „Memory“, Slagalice, Crtanje, Bojanje, Učilica, paket Sunčica, Smib i slično, a djeca iz starije skupine: Super Mario, Spiderman, Mali Stuart paket, Topolino, Igraonica, Učilica, Smib i slično. 60% djece koja imaju tri do četiri godine provodi pola sata za računalom, a ostalih 40% oko jedan sat dnevno, dok 50% djece koja imaju pet do šest godina koristi pola sata računalo, 45% djece jedan sat dnevno, a 5% dva sata dnevno (Tatković i sur., 2011).

Autori Ilišin, Marinović Bobinac i Radin (2001) su u svojem radu analizirali načine na koje djeca koriste medije, kojim sadržajima daju prednost i koliko to ovisi o različitim karakteristikama djece. Njihova analiza slobodnog vremena djece dovela je do zaključka kako djeca najčešće gledaju televizijske programe, rjeđe slušaju radio, još rjeđe čitaju tisak za mlade, a najrjeđe koriste računalo (Ilišin i sur., 2001).

### **3.3. Računalo i predškolsko dijete**

Iz dana u dan povećava se uporaba računala u svakodnevnom radu, životu, poslu i igri. Što se računalo češće koristi u obitelji, ono postaje sve dostupnije djeci, pa ona razvijaju potrebna znanja i vještine za korištenje telefona, mobitela, televizije, računalnih igri i slično. Sposobna su velikom brzinom usvojiti pravila računalnih igara, koristiti računalo za učenje, kreiranje, komunikaciju, ali i rješavati problemske situacije na računalu, te im se otvara novi svijet korištenjem računala. S obzirom da računalo postoji u svakoj obitelji i instituciji, potrebno je stjecati osnovne navike uporabe računala u igri i razonodi već i u institucijama koje se bave ranim odgojem i obrazovanjem. Igra uz računalo postaje zanimljivija i zabavnija, a ono pridonosi odgajateljima nove, modernije metode rada (Tatković i sur., 2011).

Pravilna upotreba računala u ranoj i predškolskoj odgojno – obrazovnoj ustanovi čini odgojno – obrazovni proces zanimljivijim, kreativnijim i kvalitetnijim, kao i djeci pristupačnijim (Elston, 2007. prema Tatković i sur., 2011).

Vrlo je važno pitanje trenutka kada bi se djetetu trebalo ponuditi računalo, a mnogi autori smatraju kako je pravno vrijeme da se dijete upozna sa računalom onaj trenutak kada dijete za to pokaže interes. Tehnološki napredne igračke uvesti će dijete već od rane dobi u svijet računala. Sama uporaba računala u odgojno – obrazovnim institucijama, ali i kod kuće trebala bi biti dobro metodički planirana i kontrolirana, te treba pripaziti kako dijete ne bi previše vremena provodilo za računalom što može dovesti do negativnog učinka na socijalni i emocionalni razvoj. Odgajatelji i roditelji imaju zadatak omogućiti djetetu pravilnu upotrebu računala i edukativnog softvera koji je u potpunosti primjeren dječjoj dobi i stupnju razvoja, trebali bi sa djecom definirati pravila korištenja računala i usmjeriti pozornost na osiguravanje adekvatnog radnog prostora za korištenje računala. S obzirom da se često koriste računala koja nisu primjerena djeci, već odraslima, potrebno je radno okruženje što bolje prilagoditi uzrastu djeteta, ukoliko nije moguće opremiti prostor računalima namijenjenim djeci.

## **4. APLIKACIJA „GABRIEL'S SEEDS“**

Sam naziv aplikacije „Gabriel's seeds“ metaforički označava anđela Gabriela koji ljudima donosi dobre vijesti kroz oblik sjemena znanja, odnosno procesa učenja, za koje je potrebna odgovarajuća i poticajna okolina. Ova aplikacija služi za izrađivanje, korištenje i dijeljenje personaliziranih aplikacija namijenjenih učenju predškolske djece. Izrada aplikacija se osim odraslima, nudi i djeci, pri čemu je od velike pomoći djeci prilagođen software.

„Gabriel's seeds“ osmislio je, dizajnirao i izradio Dražen Klečina, čiji sin Maksimilijan ima autizam, te je ovu aplikaciju namijenio svojoj djeci, a posebno djeci s posebnim potrebama. Sa dječakom koristila se ABA (Applied Behavioral Analysis) terapija kojom se mjeri napredak poželjnih ponašanja djeteta i procjenjuje se je li se to ponašanje promijenilo zbog određene intervencije (Stošić, 2008), odnosno za nekoliko dječakovih točnih odgovora dobio bi nagradu. Klečina je primijetio kako dječaku takav pristup više nije bio zanimljiv, te je u početku fizičke nagrade, kao što su čokolada ili igračke zamijenio crtanim filmovima u aplikaciji koju je izradio. Kasnije je uvidio da se i njegova kćer, koja je regularnog razvoja, interesira za tu aplikaciju, te je zajedno sa odgajateljicama omogućio implementaciju aplikacije unutar te vrtićke skupine. Na kraju je cijelu aplikaciju komercijalizirao, te je nastala aplikacija kakvu danas poznajemo.

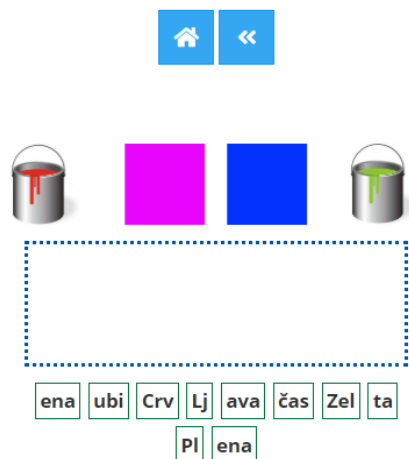
### **4.1. Korištenje aplikacije u radu s djecom**

Za primjenu aplikacije u predškolskoj ustanovi na početku su se u suradnji s odgajateljicom utvrdili trenutni interesi djece te područje rada na kojem se treba raditi sa djecom. Pošto se radi o vježbaonici Učiteljskog fakulteta u Rijeci, već sam otprije poznavala i djecu i odgajateljicu te sam prema osobnom zapažanju i prema napucima odgajateljice odlučila izraditi dvije aplikacije.

Trenutno se s djecom radi na uočavanju glasova na početku, na kraju i u sredini riječi, stoga se odlučilo koristiti aktivnosti koje se zovu „Upiši prvo slovo“ i „Upiši

slova“ u kojima se traži od djece, kako i samo ime nalaže, da upišu ili prvo slovo, ili više slova ovisno o praznim mjestima u riječi. Iznad svake riječi prikazivala se slika predmeta i korišteno je što više različitih predmeta kojima djeca znaju nazive. Predviđena je suradnju između djece koja znaju i one koja ne znaju čitati, ali se osigurala i aktivnost za djecu koja ne čitaju, a to je „Asocijacija glas + tekst 6/1“ koja koristi zvučni zapis za imenovanje pojedinog predmeta a ponuđeno je 6 slika, te dijete treba prepoznati o kojem se predmetu radi. Jednako tako, aktivnost „Dijelovi riječi x5“ prikazuje slike predmeta te se zvučnim zapisom označava naziv tog predmeta ukoliko se pritisne na sličicu. Ispod slike nude se riječi koje su rastavljene na više slogova. Kako bi se zadatak riješio, djeca trebaju složiti riječ koja označava jedan od predmeta na slikama od ponuđenih slogova. Slika 1. prikazuje ovu aplikaciju s slikama različitih boja.

**Slika 1: Aplikacija „Dijelovi riječi x5“**



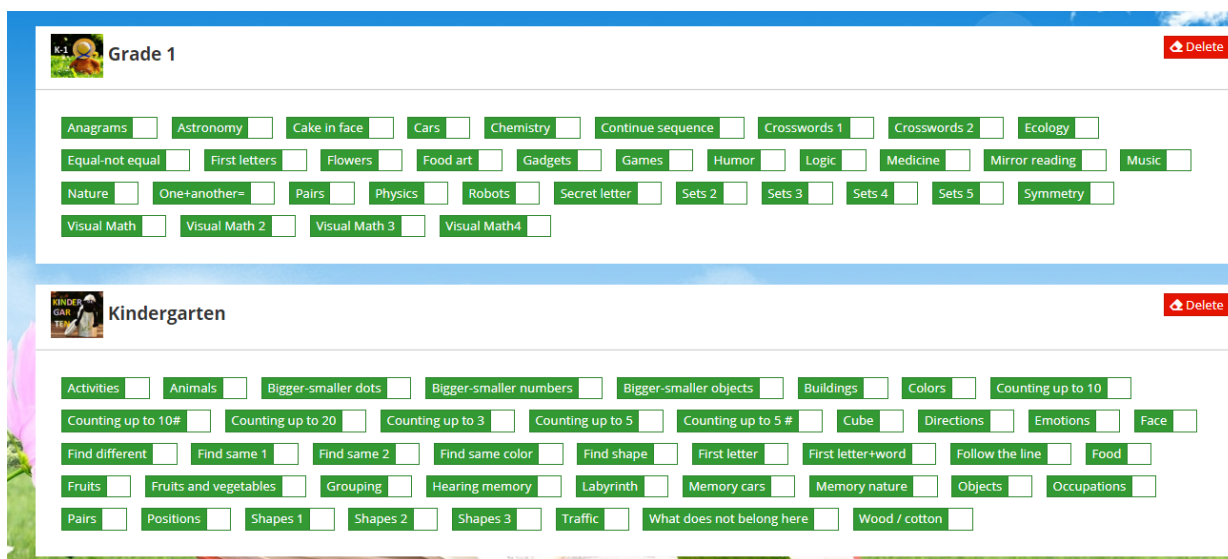
Osim toga, na web stranici „Gabriel's seeds“ postoje demo aplikacije<sup>1</sup> koje su namijenjene djeci različitih uzrasta, pa su korištene i aplikacije iz paketa „Kindergarten“ u kojem se nalaze aktivnosti kao što su „Memory“ sa sličicama prirode“ i „Memory“ sa sličicama auta“, „Slijedi liniju“, „Grupiranje“ i slično, te iz paketa „Grade 1“ u kojem

<sup>1</sup> <http://www.gabrielsseeds.eu/welcome?p=web/appdemo>

se nalaze aktivnosti kao što su „Matematika s objektima 1-4“, „Prva slova“, „Križaljke 1 i 2“ i slično. Na Slici 2. su prikazani paketi „Kindergarten“ i „Grade 1“ i sve aktivnosti koje njima pripadaju.

**Slika 2: Demo paketi unutar „Gabriel's seeds“ preuzeto sa:**

<http://www.gabrielseeds.eu/welcome?p=web/appdemo>



## 4.2. Rezultati prikazani na webu

Na web stranici aplikacije „Gabriel's seeds“ nalaze se rezultati<sup>2</sup> dva projekta koja su provedena uz korištenje navedene aplikacije. Prvi projekt započeo je u veljači 2014. godine, trajao je 90 dana te se provodio sa djecom od 6 godina, te je tada postignuto sveukupno 8 dostignuća. Djeca su se češće obraćala drugoj djeci kako bi zajednički došli do rješenja problema te su međusobno sve češće pomagali jedni drugima i poštivali tuđa mišljenja. Jednako tako, počela su razmišljati drugačije, te je čak 30% djece je počelo pisati nakon 15 dana od početka programa, a ostala djeca su poboljšala svoje vještine čitanja i pisanja. Pri uspoređivanju rezultata zadataka koji su se rješavali na papiru i na računali, rezultati su bili točniji na računalu, a kod djevojčica pojavio se humor koji je sličan „Mr. Beanu“ kroz uključivanje šaljivih crtanih filmova. Djeca su, između ostalog,

<sup>2</sup> <http://www.gabrielseeds.eu/Help/our-results>

mного naučila o novim tehnologijama i saznanjima na području robotike na temelju gledanih edukativnih videa. Kod dječaka se vidio pozitivan pomak u rješavanju matematičkih i logičkih zadataka, te su svi pogledani videi bili edukativnog sadržaja, što je značilo da djeca nisu nepotrebno trošila vrijeme na igre i reklame.

Drugi projekt započeo je u studenom 2015. godine, trajao je 45 dana i provodio se s djecom starosti tri do četiri godine. U ovom istraživanju došlo se do 3 nova dostignuća. Djeca su počela razumijevati i opisivati osjećaje sreće, tuge, ljutnje i straha, čak jedanaestero djece naučilo je brojati do deset, četvero djece do pet, a troje je samo govorilo nasumične brojeve, te je desetero djece prepoznavalo i pokazivalo točne boje, a šestero djece je pokazalo točne boje bez ikakve greške.

## **5. ISTRAŽIVANJE – PRIMJENA APLIKACIJE „GABRIEL'S SEEDS“**

### **5.1. Cilj, zadaci i hipoteze**

Cilj ovog istraživanja jest utvrditi načine korištenja aplikacije „Gabriel's seeds“ u odgojno-obrazovnom radu u predškolskoj ustanovi, posebice kod skupina starije kronološke dobi.

Formalni prioritet ovog istraživanja jest potvrditi postojanje pozitivne korelacije između korištenja aplikacije „Gabriel's seeds“ i suradnje između djece. Istraživanje služi ciljevima odgajatelja koji su usmjereni na dokazivanje značaja korištenja edukativnih aplikacija poput „Gabriel's seeds“ u odgojno-obrazovnom radu u predškolskoj ustanovi.

Iz postavljenog cilja izvedena su tri specifična cilja, odnosno zadatka koji detaljnije opisuju problematiku ovog istraživanja. Prvi zadatak jest ispitati reakcije djece na korištenje tableta u odgojno – obrazovnom procesu. Drugi zadatak jest ispitati reakcije djece na korištenje navedene aplikacije. Treći zadatak jest ispitati utječe li korištenje navedene aplikacije na suradnju između djece.

Postavljene su hipoteze koje se temelje na tri postavljena specifična cilja istraživanja te predstavljaju odgovor samim specifičnim ciljevima. Prva hipoteza jest da će djeca pozitivno reagirati na korištenje tableta u odgojno – obrazovnom procesu. Druga hipoteza jest da će djeca pozitivno reagirati na korištenje navedene aplikacije. Treća hipoteza jest da korištenje ove aplikacije utječe na međusobnu suradnju između djece.

### **5.2. Metoda**

Metoda koja se u ovom istraživanju koristila jest etnografsko istraživanje s djecom u cilju istraživanja načina na koja djeca koriste tablet i navedenu aplikaciju.



Tehnika prikupljanja podataka prilikom boravaka u odgojno – obrazovnoj skupini bilo je sudjelujuće promatranje.

Pojam etnografija doslovno označava „opisivanje ljudi ili kultura“ (Descombe, 2014:79), te se prvi put pojavljuje u istraživanjima ranih socio-antropologa koji su željeli istražiti živote ljudi koji žive u izoliranim plemenima. Istraživač treba provesti određeno vrijeme na terenu među ljudima koje istražuje, te treba obratiti pozornost na aspekte svakodnevnog života ljudi. Nadalje, on teži razumjeti kako članovi određene kulture percipiraju stvarnost, te cijeli svoj rad temelji na holističkom pristupu, odnosno procesima, poveznicama i odnosima između članova (Descombe, 2014.). Sam cilj etnografskih istraživanja jest formirati „detaljne slike događaja ili kultura - opise koji stoje samostalno bez potrebe da se brinu o tome koliko je reprezentativna situacija ili što bi šire implikacije mogle biti u smislu drugih događaja ili kultura, ili o doprinosu širim teorijama“ (Descombe, 2014:84).

Sudjelujuće promatranje se često koristi kao metoda u etnografskim istraživanjima, a ono označava oblik promatranja u kojem je istraživač aktivno uključen u svakodnevni život ljudi koje istražuje i to ne samo aktivno, već i pasivno, putem slušanja, dokumentiranja i praćenja. Za istraživača jest najbitnije da se prirodan okoliš unutar kojeg se provodi istraživanje u potpunosti očuva, te da se dobiju informacije o kulturama ili događajima koji se ne bi saznali na drugi način (Descombe, 2014).

### *5.2.1. Uzorak ispitanika*

Istraživanje se provelo na uzorku od 22 djece u odgojno-obrazovnoj skupini „Pčelice“ i „Loptice“ u Dječjem vrtiću „Đurđice“ iz podcentra „Sušak“ unutar Dječjeg vrtića Rijeka. Djeca su starosti od 4 do 6 godina, te većina djece u svojem obiteljskom domu već posjeduje tablet te njime aktivno rukuje.

Odabir ustanove u kojoj će se provoditi istraživanje bazirao se na poznavanju odgajateljica i djece zbog boravaka istraživača u Dječjem vrtiću „Đurđice“ u sklopu

provođenja prakse u sklopu kolegija „Orijentacijski praktikum“ i „Razvoj suradničkih i istraživačkih kompetencija“ na 3. i 4. semestru Preddiplomskog sveučilišnog studija rani i predškolski odgoj i obrazovanje.

Djeca koja su sudjelovala su:

<b>IME</b>	<b>DOB</b>	<b>SPOL</b>
<b>D</b>	4,5	M
<b>D<sub>2</sub></b>	6	M
<b>D<sub>3</sub></b>	5	M
<b>I</b>	5	M
<b>K</b>	6	M
<b>L</b>	5	M
<b>M</b>	4,5	M
<b>M<sub>2</sub></b>	5,5	M
<b>M<sub>3</sub></b>	5	M
<b>P</b>	5	M
<b>R</b>	4,5	M
<b>D</b>	5	Ž
<b>E</b>	5	Ž
<b>E<sub>2</sub></b>	6	Ž
<b>E<sub>3</sub></b>	5,5	Ž
<b>E<sub>4</sub></b>	5,5	Ž
<b>L</b>	6	Ž
<b>L<sub>2</sub></b>	5,5	Ž
<b>M</b>	6	Ž
<b>P</b>	6	Ž
<b>P<sub>2</sub></b>	6	Ž
<b>V</b>	4,5	Ž

Za potrebe istraživanja korištena su 3 tableta marke ASUS na kojima je bio pokrenut Internet preglednik „Firefox“, sa aplikacijom „Gabriel's seeds“.

Istraživanje se provelo u četiri navrata. Prilikom prvog dolaska 4. svibnja 2018. godine istraživanje se provelo sa šestoro djece koja već kod kuće koriste tablet i koja su iskazala veliko zanimanje za korištenje tableta. Prilikom drugog dolaska 11. svibnja 2018. godine istraživanje se provelo sa onom djecom koja su u prošlom dolasku izazvala želju za korištenjem navedene aplikacije, no tijekom prvog dolaska nisu stigla koristiti ju. Tijekom trećeg dolaska 17. svibnja 2018. istraživanje se provelo sa onom djecom koja kod kuće ne koriste tablet, niti ne prikazuju želju za korištenjem, no pokazuju zanimaciju za navedenu aplikaciju, a tijekom četvrtog dolaska 18. svibnja 2018. sa onom djecom koja nisu stigla koristiti tablet prilikom trećeg dolaska ili ranije.

#### *5.2.2. Mjerni instrument*

Mjerni instrument jest sustavno promatranje, točnije, dokumentiranje dječje aktivnosti prilikom korištenja aplikacije terenskim bilješkama koje se sastoje od bilješki, zapisa te audio i video zapisa.

#### *5.2.3. Etički aspekt istraživanja*

U svrhu provođenja ovog istraživanja unutar institucije ostvarena je suradnja između Dječjeg vrtića Rijeka, točnije Dječjeg vrtića Đurđice kao podcentra ranije navedene ustanove i Učiteljskog fakulteta u Rijeci kroz direktni kontakt studentice, profesora mentora i psihologa unutar Dječjeg vrtića Rijeka. Za potrebe ovog istraživanja bilo je potrebno dopuštenje psihologa, koje je i dobiveno. Uzevši u obzir kako se u Dječjem vrtiću Đurđice provode metodičke vježbe sa studentima Učiteljskog fakulteta u Rijeci, pristanak roditelja za ovakav oblik istraživanja dobiva se početkom svake akademske godine, dodatan pristanak roditelja nije bio potreban. Uz pristanak psihologa, potreban je bio i pristanak odgajatelja u čijoj će se skupini provesti istraživanje, koji je

također dobiven. S obzirom kako sam u skupini već ranije provodila vrijeme, interakcije sa djecom bile su prirodne i ostvarivale su se bez ikakvih teškoća.

Postupalo se sukladno Etičkim kodeksom Dječjeg vrtića Rijeka, te Sigurnosno – zaštitnim i preventivnim programom „Sigurni i sretni“. Etičkim kodeksom utvrđuju se dužnosti i obveze svakog djelatnika, te se približuju etička i moralna načela, kao i društvene vrijednosti, što znači da su svi djelatnici dužni postupati jednako prema svakom djetetu, osigurati svakom djetetu jednake mogućnost, poštivati svako dijete kao jedinstveno biće, osigurati sigurno, zdravo, razumljivo i poticajno okruženje, paziti na upotrebu rječnika i ne koristiti riječi koje bi dijete mogle povrijediti, žalostiti, poniziti ili zastrašiti, te se brinuti za sigurnost prostora u kojem borave djeca i čuvati povjerljive podatke o djeci i roditeljima i ne dijeliti ih osim ako za to postoji profesionalna obveza, ili obveza predviđena zakonom. Cilj sigurnosno – zaštitnog i preventivnog programa „Sigurni i sretni“ jest „...osigurati pravo djeteta na sigurnost, zaštitu i skrb za njegov fizički i psihički integritet u sigurnom, stimulativnom i podržavajućem okruženju.“ Njime se također opisuju četiri aspekta sigurnosti i mjera zaštite unutar Dječjeg vrtića Rijeka, a to su: fizičke mjere zaštite – sigurnost okruženja, mjere za očuvanje i unapređenje djetetovog zdravlja, sigurnost ozračja – psihosocijalne mjere zaštite i aktivnosti samozaštite i samoočuvanja djeteta.

#### *5.2.4. Postupak prikupljanja podataka*

Podaci su se prikupljali četiri puta tijekom istraživanja, prilikom svakog odlaska u navedenu skupinu, točnije prilikom svake dječje interakcije sa tabletom i navedenom aplikacijom i to pisanjem bilješki tijekom sudjelovanja u aktivnostima s djecom, te audio i video zapisivanjem. Bilješke su se prvenstveno pisale u situaciji kada je bilo bitnije opisati neki događaj koji ne bi bio vidljiv na snimci, ili u situaciji kada se trebalo zapisati više događaja koji su se događali u isto vrijeme. Takve situacije bile su unaprijed predviđene, te se zbog toga koristila i metoda audio i video zapisa tijekom cijelog boravka kako bi se aktivnosti i međusobni razgovori djece mogli što bolje prikazati i

interpretirati. Korištenje audio i video zapisa izrazito je prisutno u svakodnevnom odgojno – obrazovnom radu u svrhu dokumentiranja, te su djeca unaprijed upoznata sa tom metodom, pa reakcija na snimanje nije bilo.

#### *5.2.5. Načini obrade podataka*

Tijekom promatranja prikupljene su terenske bilješke koje su obrađene na način da je opisano okruženje, djeca i njihove aktivnosti, kao i transkripti razgovora svih zapisa tijekom istraživanja.

### **5.3. Rezultati**

Kako je već navedeno, u ovoj skupini boravila sam i ranije, te poznajem svu djecu u skupini, što mi je omogućilo da svi međusobni odnosi budu u potpunosti prirodni i spontani. U ranijem razgovoru sa odgajateljicom saznalo se kako djeca u ovom razdoblju usvajaju početne glasova i slova (ona djeca koja znaju čitati), kao i glasove i slova koja se nalaze u sredini riječi, pa su sukladno tome u aplikaciju uključene takve aktivnosti sa nazivima predmeta koje djeca prepoznaju, ali i sa onima koja će trebati upitati stariju djecu kako bi se potakla suradnja među djecom. Između ostalog, bili su uključeni nazivi cvijeća koja ne poznaju sva djeca, kao i nazivi dinosaura koje poznaje samo jedan dječak u skupini. Osim toga, odlučilo se koristiti i aktivnost u kojoj se naziv predmeta izgovara, te je potrebno složiti riječ od ponuđenih slogova, odnosno aktivnost u kojoj se naziv predmeta izgovara, a potrebno je pronaći sliku predmeta i pridružiti je napisanom nazivu tog predmeta koji se također nalazi na ekranu.

S obzirom da nisu sva djeca u skupini mogla raditi na tabletima, dogovoreno je se da će djeca moći raditi u parovima ili trojkama na tabletima, a da će ostala djeca raditi što žele u skupini. Tableti su postavljeni u centar početnog čitanja i pisanja, koji je ujedno i najbliži utičnicama, kako bih osigurala da sva tri tableta rade cijelo vrijeme.

*5.3.1. Djeca će pozitivno reagirati na korištenje tableta u odgojno – obrazovnom procesu*

Prilikom prvog dolaska u skupinu i provođenja ovog istraživanja, ustanovilo se da mnoga djeca u svojem domu posjeduju tablete te da ih aktivno koriste, međutim postoje i djeca koja nemaju tablet kod kuće te se njime ne znaju koristiti. Većina djece zna što je tablet i pravila korištenja tableta, odnosno da se na tablet pazi da ne padne, da se ne baca, da se ne udara i slično. U jutarnjem krugu, odnosno pričalici kako to djeca nazivaju, postavljeno je pitanje znaju li što je tablet, na što su djeca odgovorila da znaju, a neka djeca su već počela govoriti kako ih koriste kod kuće, pa je slijedilo pitanje tko sve ima tablet kod kuće?

Transkript razgovora u jutarnjem krugu:

**Studentica:** „Tko sve od vas ima tablet?“ (*Samo jedan dječak i jedna djevojčica ne dižu ruku u zrak*)

**Dječak D:** „Ja imam jedan tablet. On je crne boje.“

**Dječak M:** „Ja imam dva tableta.“

**Dječak D<sub>2</sub>:** „Ja doma imam tri tableta i na svakom igram igrice.“

**Djevojčica D:** „Ja imam dva tableta i mamin je bijeli a moj je crni. Tata nema tablet.“

**Djevojčica P:** „Ja nemam tablet.“

**Studentica:** „Imaju li tvoji roditelji tablet kod kuće?“

**Djevojčica P:** „Da, moj tata ima jedan tablet i moja mama ima jedan tablet, ali ja nemam.“

**Dječak L:** „Imaš li ti tablet?“

**Studentica:** „Ja imam tri tableta pa ćemo danas zajedno raditi na jednoj aplikaciji. Želite li mi pomoći?“ (*Djeca u glas viču: Da!*)

Djeca su sa velikim zanimanjem pratila pripremu tableta za rad, pa su uključeni pri spajanju na wi-fi mrežu i na način da su upisivali lozinku. Kako nisu sva djeca koja su bila zainteresirana mogla u tom trenutku koristiti tablete, tri dječaka su radila zajedno na jednom tabletu, dvije djevojčice na drugom, a najstariji dječak je radio na trećem. Na pitanje znaju li gdje se tablet otključava, odgovorili su pozitivno, te su upisali su lozinku za otključavanje. S obzirom da ta djeca već kod kuće koriste tablete, odlučilo se da će im se samo usmeno govoriti što trebaju raditi. Tako su dobili uputu kako da otvore aplikaciju te je navedeno da su za njih napravljene dvije aplikacije, ali da oni mogu napraviti i svoju ako žele te da mogu koristiti i druge aplikacije koje postoje. Sva djeca odmah su krenula na korištenje aplikacije sa aktivnostima „Upiši prvo slovo“, „Upiši slova“, „Asocijacija glas + tekst 6/1“, te „Dijelovi riječi x5“. Osim navedenih aktivnosti, djeca su koristila i aktivnosti „Memory“, „Nagrade“, „Matematika s objektima“, „Slijedi liniju“, „Stranice kocke“, „Torta u lice“, „Sortiranje u podgrupe“, „Asocijacija glas + tekst 3/1“, „Anagrami sa slikom“, „Križaljka“, „Lista 4x“, „Asocijacija slikom 4/1“, „Upiši prvo slovo“ i „Labirint“ koje se nalaze u demo aplikacijama „Kindergarten“ i „Grade 1“.

Prilikom drugog boravka djevojčice su više puta tijekom igre „Memory“ vidjele kako se često pojavljuju parovi jedni pored drugih, pa su došle do zaključka da bi tablet trebalo ugasiti i upaliti, kao što su vidjele da su dječaci napravili u prošlom boravku, kako bi aplikacija bolje radila, što su i napravile. Djevojčice su bile začuđene kada su se parovi i dalje pokazivali jedni pored drugih. Upitale su me mogu li ja to nekako promijeniti, na što sam ih uputila da pokušaju same riješiti problem. Djevojčice su same izašle iz Firefox browsera kojeg sam koristila i ponovno ušle, te su slijedile moje upute za uključivanje aplikacije, ali ja sam unijela svoje korisničke podatke u samu aplikaciju. Nakon toga, u aktivnosti „Memory“ se parovi više nisu prikazivali jedni

pored drugih, a djevojčice su ponosno objašnjavale dječacima kako su one same uspjele riješiti problem.

Dječak K. naišao je na aktivnost naziva „Nagrade“, te je pokazao jako iznenađenje kada ju je otvorio, pa je rekao kako ga podsjeća na web stranicu YouTube. Djeca su počela gledati video „Astronauti, koji je bio na engleskom jeziku, te su ga odlučili gledati više puta. Tijekom gledanja videa stvorila se rasprava među djecom oko toga što točno gledaju.

Transkript razgovora o videu

**Dječak M.:** „Vidi ovo je kao u crtiću. Vidi! Vidi.“

**Dječak K.:** „Nisu to crtići, to su videi.“

**Djevojčica P.:** „Crtići su dosadni.“

**Djevojčica V.:** „Da, crtići su dosadni, a ovo su filmovi.“

**Dječak K.:** „A ovo kao prvo nisu crtići nego videi.“

**Djevojčica V.:** „Ne nego strip. Strip na videu.“

**Studentica:** „Što je ovo strip?“

**Djevojčica V.:** „Da.“

**Djevojčica M.:** „Što je tablet strip?“

**Djevojčica V.:** „Da, je, tablet je strip.“

**Djevojčica L.:** „Strip ima liste, a tablet nema.“

Djevojčicama se u tom trenutku tablet zaključao, te je bilo potrebno unijeti lozinku. Nakon što sam im rekla lozinku, djevojčice su ju pokušale same upisati, no nisu



uspijevale jer su se tražila mala tiskana slova, a one su znale samo velika. Djevojčica P<sub>2</sub> je u tom trenutku počela upisivati različita slova, te je pronašla način za upisivanje emotikona, pa je željela osmisliti svoju aplikaciju u kojoj će se nalaziti različiti emotikoni.

Tijekom trećeg boravka u skupini su boravila i djeca iz skupine „Loptice“, pa sam ih, s obzirom da ih osobno ne poznajem, upitala za imena i pitala imaju li kod kuće tablet, pa što su odgovorili da imaju svi osim dječaka D<sub>3</sub>. i da ih koriste. Dječak I. izrazio je želju da tablet kojeg sam ja donijela odnese kući i pokaže korištenu aplikaciju svojem ocu. Dječak I. je već tada otključao tablet i upitao za lozinku, koju sam mu ja i dala. Djevojčica V. izrazito je zainteresirana za sve oblike moderne tehnologije koju ima priliku koristiti, pa je sa užitkom sudjelovala u dokumentaciji ovog boravka, točnije snimanjem video-zapisa preko mojeg mobitela, za što se i sama ponudila. Izrazila je veliku želju za snimanjem sa tabletom kojeg su djevojčice koristile, što su joj one na kraju mojeg boravka i dopustile.

Transkript razgovora o tabletu i računalu

**Djevojčica V.:** „Moj tata ima isto ovo samo kompjutor.“

**Studentica:** „Kako to misliš?“

**Djevojčica V.:** „Pa ima isto ovo (*pokazuje na marku tableta ASUS*) samo što je to kompjutor.“

**Studentica:** „Što tablet i kompjutor nisu isto?“

**Djevojčica V.:** „Ne!“

**Studentica:** „Zašto tablet nije kompjutor?“

**Djevojčica V.:** „Zato jer nema slova i tipke!“

Nakon ovog razgovora zamolila sam djevojčice da mi posude tablet na trenutak, te im objasnila da želim djevojčici V. nešto pokazati. Djevojčice su mi prepustile tablet, a ja sam na njega uključila tipkovnicu sa kožnom futrolom uz pomoć koje tablet može stajati uspravno. Djevojčica V. bila je jako iznenađena, te je na moje pitanje „Je li sada ovo kompjutor?“ odgovorila „Je, zato jer ima tipke i možeš pisati.“. Djevojčica je i ranije koristila ove tablete, te je imala priliku vidjeti softversku tipkovnicu.

Tijekom četvrtog boravka i ostala su djeca koja su koristila tablete izrazila veliko zanimanje za ovakav način rada te su pokazala oduševljenje prilikom korištenja.

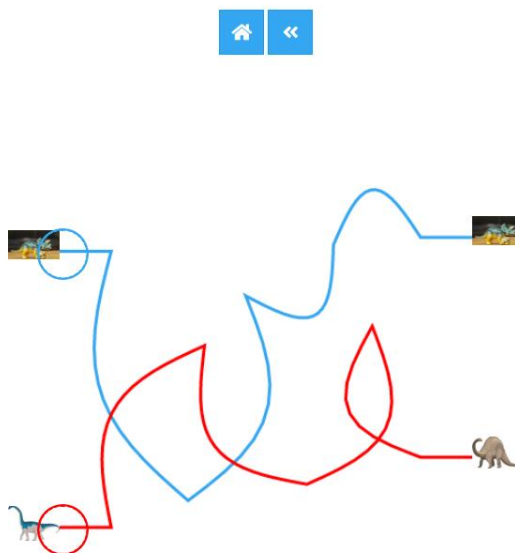
Iz svega navedenog može se zaključiti da su sva djeca, bez obzira imaju li tablet kod kuće ili ne bila vrlo zainteresirana za rad na tabletu čime je potvrđena prva hipoteza.

### *5.3.2. Djeca će pozitivno reagirati na korištenje aplikacije „Gabriel's seeds“*

Već tijekom prvog boravka moglo se primijetiti veliko zanimanje za korištenje aplikacije. Djecu nije previše zanimala aplikacija napravljena za njih, već su željela sama izraditi svoju aplikaciju s aktivnostima. Kako već i ranije koriste tablete, dječacima P., M. i D. je samo usmeno rečeno kako da to naprave, te se pratilo njihove pokrete. Dječaci su dugo vremena smišljali naziv aplikacije, s obzirom da je to prvo što se traži od korisnika, a nakon toga krenuli su u odabir aktivnosti koje će se nalaziti u njihovoj aplikaciji. S obzirom da se nisu odmah snašli i da su više puta pitali za pomoć iako su dobili potpunu slobodu i autonomnost pri izradi, objašnjena im je aktivnost po aktivnost i odlučili su odabrati aktivnost koja koristi simbole umjesto brojeva u matematičkim funkcijama zbrajanja imena „Matematika s objektima“. Zajedno su se složili da će koristiti životinje kao simbole te su odabrali životinje koje će se pojavljivati u njihovoj aktivnosti. Kada su počeli baviti se tom aktivnošću primijetila sam da im je doista teško razumjeti zadatak te su, uz dodatno objašnjenje i pomoć, došli do rješenja u dva navrata, a u trećem pokušaju su samostalno riješili zadatak. Za to vrijeme djevojčice su samostalno napravile svoju aplikaciju sa aktivnostima, bez da su tražile pomoć, te su pronašle aktivnost „Slijedi liniju“ u kojoj se traži da se prstom pritisne na kružnicu i

slijedi zadana linija i dođe od točke A do točke B bez da rubovi kružnice dodirnu zadanu liniju koja je prikazana na Slici 3.

Slika 3: Aktivnost „Slijedi liniju“



Djevojčice su pokazale veliko oduševljenje svojom aplikacijom, te su dječaci rekli da bi i oni željeli baviti se tom aktivnošću. Dječak D<sub>2</sub> nije htio isprobati aktivnost sa linijom, već je krenuo koristiti unaprijed osmišljene aktivnosti koje su se nalazile unutar aplikacije. Najviše se bavio aplikacijom „Memory“ sa sličicama auta koja je sadržavala i glasovne poruke „netočno“ i „bravo“ ovisno o tome je li par pogodan ili nije. Dječak je nakon nekog vremena počeo i ponavljati što je poruka govorila, a kasnije je krenuo govoriti u isti glas kao i poruka. Pokazivao je veliko oduševljenje cijelom tom aktivnošću i želio je pokazati svima da je uspio pronaći sve parove. Nakon što su i ostala djeca primijetila „Memory“, i ona su htjela igrati. Dječaci su također zatražili „Memory“ sa sličicama auta, dok su djevojčice željele „Memory“ sa sličicama prirode. S obzirom da su i oni dobivali glasovne poruke, ubrzo se stvorila buka koja je ometala djecu pri korištenju, ali je prizvala djecu iz drugih centara, pa se više djece počelo interesirati oko korištenja tableta i aplikacije „Gabriel's seeds“. Kada su druga djeca vidjela da za stolom

nema mjesta, stajala su ili sjedila pored i slušala što se događa. Dvije djevojčice odlučile su trećoj, koja je u tom trenutku došla, pokazati što rade na tabletu, te je treća djevojčica izrazila želju da i ona koristi tablet, ali idući put kada dođem, jer sada nemaju vremena.

Prilikom drugog boravka mogla se primijetiti istančana suradnja između djece, no za potvrđivanje druge hipoteze važno je prikazati i razgovore između djece koji su se tada odvijali, a koji su vezani za korištenje same aplikacije. Djevojčice P<sub>2</sub> i E. odlučile su da će se baviti aktivnošću upisivanja naziva pojmova koji se pojavljuju na slici, a aktivnost se zove „Torta u lice“. Ispod svake slike bila su ponuđena mjesta za svako pojedinačno slovo, te su slike skoro uvijek prikazivale životinje.

Transkript razgovora o kravi

**Studentica:** „Što je ovo na slici? Koja je to životinja?“ na slici je prikazana krava

**Djevojčica P.:** „Koza. To je koza.“

**Djevojčica E.:** „Ne, to je krava!“

**Djevojčica P.:** „O da!“

**Studentica:** „Znaš li napisati krava?“

**Djevojčica E.:** „Ja znam! K-A-V-R-A!“

*Djevojčica P. počinje upisivati slova u zasebne kućice.*

**Djevojčica E.:** „Nije to k! To je i!“

**Djevojčica P.:** „A ne znam gdje je k.“ i počne prelaziti rukom po svim slovima na tipkovnici.

**Djevojčica E.:** „Ne! Ne smiješ to raditi! Tako se može pokvariti!“

**Djevojčica P.:** „Govori mi kako ide!“

**Djevojčica E.:** „K-A-V-R-A! Krava!“

**Djevojčica P.:** „Govori mi sporije!“

**Djevojčica E.:** „K-A-R-V-A! Ne, ti trebaš zapamtiti!“

Djevojčice su pokušavale pronaći rješenje, no u aplikaciji im se ovaj poredak slova nije priznavao, s obzirom da nije točan. Uzele su knjigu koje imaju u skupini o domaćim životinjama, pronašle su kravu te je djevojčica E. slovkala djevojčici P<sub>2</sub>. riječ krava, ovaj put točno. Djevojčice su zajedno upisivale na jednom tabletu, a dječak D<sub>2</sub>. je samostalno radio na drugom tabletu s obzirom da je većina djece otišlo kući. Djevojčice su se kasnije otišle baviti nečim drugim, a dječak je ostao sam raditi na tabletu. Do dolaska roditelja igrao je „Memory“ sa sličicama auta i dao mi do znanja da bi radije igrao „Memory“ sa slikama onih auta koje on prepoznaje jer da ove aute još nije vidio.

Prilikom trećeg boravka dječaci iz skupine „Loptice“ započeli su sa igrom „Memory“ sa sličicama auta. Nakon toga, krenuli su s aktivnošću „Stranice kocke“, u kojoj se prepoznaju prednje strane kocke prema njenom nacrtu, odnosno prema crtežu sa sličicama u svakom od šest kvadrata, te im je zadatak bio prepoznati koja od četiri ponuđene kocke sa prednjom, gornjom/donjom i desnom/lijevom stranom pripada onoj koja je nacrtana. Dječaci su kasnije otkrili kako njihov tablet jedini „priča“, odnosno jedino se na njihovom tabletu čuje govor unutar aplikacije. Na početku su pritiskali na odgovore bez ikakvog promišljanja te su ponavljali riječi koje bi se čule iz tableta, kao što su „izvrsno“, „tako je“, „netočno“ i slično. Dječacima je dan naputak da pogledaju sličice koje se nalaze u nacrtu te one koje su ponuđene u odgovorima i usporede ih..

Dječaci L., M<sub>3</sub>. i K. su zajedno koristili tablet, no prepustili su dječaku L. da ga najviše koristi, jer je on izrazio najveću želju za korištenjem. Taj dječak inače pokazuje znakove potencijalne darovitosti i često se bavi likovnim aktivnostima, pa me nije iznenadilo to što je odlučio odmah prijeći na aktivnosti prepoznavanja boja i uparivanja predmeta prema bojama naziva „Sortiranje u podgrupe“. Slagao je predmete koji su

narančasti u prostor koji je predviđen za to, no slagao ih je tako da su svi posloženi jedan pored drugoga. Naime, svaka sličica sa predmetom ima obrub, a obrub ima i prostor namijenjen za uparivanje predmeta, pa je dječak sličice slagao tako da se obrub sličice preklapa sa obrubom prostora i pokazao bi jaku frustraciju ukoliko bi se sličica predmeta pomaknula. Veliku frustraciju kod njega je izazvala i činjenica da nisu sve sličice mogle stati na taj način, da se ne preklapaju, u prostor koji je namijenjen za uparivanje. Kako bi riješio taj problem, pokušavao je i približiti ekran, u nadi da će se prostor povećati, no nije se povećao. Pokušao je i okrenuti tablet u okomit položaj, no ništa se nije promijenio te je prepustio aktivnost drugim dječacima, koji su jednostavno slagali sličice sa predmetima tako da se preklapaju i to ih nije frustriralo. Nakon toga, dječak L. pronašao je aktivnost uparivanja jednakih geometrijskih likova koja je jedna od mogućnosti u aktivnosti „Asocijacija glas + tekst 3/1“, pošto se ovdje nalazi samo jedan točan odgovor, nije imao problema sa slaganjem sličica od ruba do ruba prostora predviđenog za odgovor. Dječak L. pronašao je aplikaciju sa slikama i anagramom naziva onoga što je na slici koja se zove „Anagrami sa slikom“. Odmah je izrazio želju za bavljenjem tom aktivnosti, te je tražio dodatno pojašnjenje što je to.

Transkript razgovora o anagramu

**Studentica:** „Što je ovo na slici?“

**Dječak L.:** „To je jabuka!“

**Studentica:** „Misliš da je ovo jabuka? Probaj pronaći ispod slike gdje bi to moglo pisati.“

*Dječak L. pronalazi anagram riječi naranča, mango i kokos.*

**Dječak L.:** „Tu nema jabuke. Što je to?“

**Studentica:** „Na slici je mango.“

*Sva djeca u isti glas ponavljaju riječ mango.*

**Dječak K.:** „Da li to majmuni jedu?“

**Studentica:** „Što točno jedu majmuni?“

**Dječak K.:** „Pa banane!“

Dječak L. pritišće anagram riječi mango i pojavljuje se žuti smješkić na ekranu. Dječaci su i dalje nastavili sa ovom aktivnošću, sve dok sva trojica nisu dobili zajedno tri smješkića.

Nakon određenog vremena, djevojčice V. i E<sub>2</sub>. odlučile su da ponovno žele koristiti tablet, te su upitale dječake L., M<sub>3</sub>. i K ukoliko mogu koristiti njihov, što su im dječaci dopustili. Dječaci M<sub>3</sub>. i K. su nakon toga otišli, a dječak L. pridružio se dječacima iz skupine „Loptice“. U tom trenutku dječaci su pokušavali razumjeti kako funkcionira aktivnost „Križaljka“ na tabletu.

Transkript razgovora o križaljci

**Studentica:** „Znate li vi što je ovo?“

**Dječak M<sub>3</sub>:** „Ovo su neke sličice i kockice.“

**Dječak I.:** „Pa ovo je križaljka!“

**Studentica:** „Bravo I.! Znaš li mi objasniti što je to križaljka?“

**Dječak R.:** „To je kada tata upisuje slova u novine na papir.“

**Dječak I.:** „Da, i gleda po slikama šta je šta.“

**Studentica:** „A kako ćemo ovdje upisivati slova?“

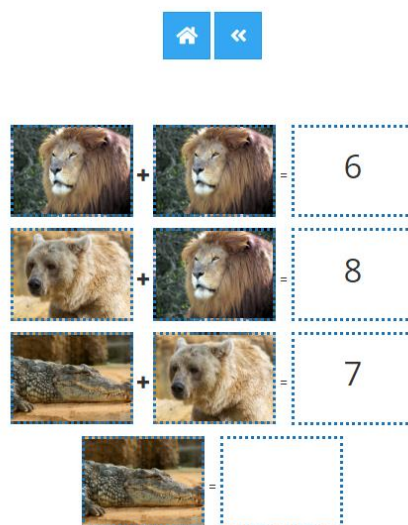
*Dječak R. uzima olovku koja se nalazi na stolu i pokušava njome pisati na tabletu.*

**Dječak I.:** „Pa ne piše se tu sa olovkom, olovkom se piše na papiru!“

Dječaci nisu mogli otkriti koja se riječ točno čuje, a nisu znali je li na slici gepard ili leopard. Uz savjet da prebroje koliko praznih prostora ima ispod slike, i da prebroje koliko slova ima riječ gepard, a koliko leopard, došli su do zaključka da ispod slike treba pisati leopard. Kada su upisali slovo L, iz tableta se čulo „ne“ što je označavalo da je netočno ono što dječaci upisuju. Pokušali su više puta stisnuti na sliku, no u skupini je bilo preglasno, te je dječak L. išao po centrima u kojima su boravila djeca kako bi ih zamolio da budu tiho kako bi „mogli čuti što tablet priča“. Većina djece je odlučilo doći do centra početnog čitanja i pisanja kako bi čuli glas, pa je buka splasnula. Kada su dječaci ponovno pritisnuli sličicu, jako glasno čulo se „gepard“ te su se određena djeca smijala, a neka su nezainteresirano otišla. Dječaci su pokušali upisati riječ u jedan prazan prostor, ali glas im je stalno govorio „ne“, pa su zamolili za pomoć. Nakon što sam je objašnjeno da svako slovo treba ići u svoju posebnu kućicu, dječaci su riješili tri od sedam pojmova.

Prilikom četvrtog boravka dječak P. i djevojčica M. krenuli su zajedno izrađivati svoju aplikaciju s aktivnostima te su zajednički odabrali matematičku aktivnost sa zbrajanjem slika pod nazivom „Matematika s objektima“, a za slike su odabrali divlje životinje, kao što su lav, tigar, gepard, nosorog i slično kao što se može vidjeti na Slici 4.

Slika 4: Aktivnost „Matematika s objektima“





Kada su spremili svoju aplikaciju i uključili je, tražili su pomoć jer nisu razumjeli što se točno od njih traži.

Transkript razgovora o zbrajanju životinja

**Dječak P.:** „Lucija, što se ovdje radi?“

**Studentica:** „Vau, ovo što ste vi napravili je jako fora! Ovdje se zbrajaju životinje koje ste stavili. Znači znači zbrajati?“

**Djevojčica M.:** „To je onaj znak plus.“

*Djevojčica M. i dječak P. zajedno pokažu na znak plus koji se nalazi između dvije slike nosoroga.*

**Studentica:** „Ako su jedan nosorog plus drugi nosorog zajedno šest, koliko onda može biti jedan nosorog?“

**Djevojčica M.:** „Pa četiri plus četiri.“

**Dječak K.:** „Nije četiri nego tri jer je tri plus šest.“

**Dječak P.:** „Nije nego je četiri plus dva!“

**Studentica:** „Može li biti da je i četiri plus dva i tri plus tri jednako šest?“

**Djevojčica M.:** „Ne može jer je šest jedan broj.“

**Studentica:** „P. pokaži mi na jednoj ruci četiri, a na drugoj dva prsta, a K. pokaži mi na obje ruke po tri prsta.“

*Dječaci dižu dlanove u zrak.*

**Studentica:** „M., možeš li izbrojati koliko je prstiju u zrak digao P., a koliko K.?“

**Djevojčica M. nakon brojanja:** „I P. i K. imaju šest prsta!“

**Dječak P.:** „Vidiš da je i četiri plus dva jednako šest.“

**Dječak K.:** „Ali je i tri plus tri!“

Nakon kratkog dogovora dječak K. vraća se svojem tabletu, a dječak P. dolazi do zaključka da je vrijednost jednog nosoroga tri, zato jer su tri i tri jednaki brojevi, a dva i četiri nisu, a na slici su dva ista nosoroga. Aktivnost se nastavila u istom smjeru, gdje sam poticala djecu da ovo što smo sada napravili samostalno primjene na još dva zadatka koja se nalaze unutar te aktivnosti kako bi mogli doći do rješenja. Dječak P. nakon ovoga odlazi, te djevojčica M. odlazi raditi sa djevojčicom E<sub>4</sub>.

Za to vrijeme, dječaci M. M<sub>3</sub>., D. i K. izrađivali su svoju aplikaciju sa aktivnostima i odabrali su „Memory“. Samostalno su sve izradili gledajući dječaka P. i djevojčicu M. te su odlučili napraviti „Memory“ sa slikama zastava različitih država. Dječak D. znao je imena država koje pripadaju sve zastave koje su se nalazile na slikama te su dječaci odlučili sve zastave iskoristiti, a dječak M<sub>3</sub>. nabrajao je države koje se nalaze na slikama. Kada su izradili aplikaciju, odlučili su je i koristiti te su sva trojica dječaka zajedno pritiskali po tabletu, zbog čega je ekran tableta prestao raditi, što je kod dječaka izazvalo veliku frustraciju. Tražili su pomoć te sam ih uputila da probaju ugaziti tablet i ponovno ga upaliti, što je dječak M. dobro znao napraviti. Nakon što su napravili i tablet se upalio, dogovorili su se da će dati dječaku M. da pritisće, pa će nakon njega dječak D., a na kraju dječak K. Kada bi dječak M. pritisnuo na jedno polje i otvorila bi se zastava, dječaci su u isto vrijeme izgovarali naziv države čija je to zastava. Kada je dječak K. koristio aplikaciju, razvila se rasprava kod dječaka D. i M<sub>3</sub>. Dječak D. smatrao je da je na slici zastava Slovačke, a dječak M<sub>3</sub>. da je to zastava Slovenije. K. je donio enciklopediju te su zajedno usporedili sličicu na tabletu sa slikom zastave u enciklopediji te su sličicu na tabletu približili tako da se mogao vidjeti i najmanji detalj. Nakon dugačke rasprave u koju se uključila i djevojčica V. došli su do zaključka da je na sličici bila zastava Slovenije.

Djevojčice E4. i M. zajedno su slagale prva slova u riječima i to su radile većinu vremena. Nakon toga odlučile su isprobati aktivnost koja je jedna od mogućnosti korištenja aktivnosti „Lista 4x“, u kojoj se nalaze slike dinosaura, te se pritiskom na sliku čuje glasovni zapis naziva tog dinosaura. Djevojčice su ponavljale nazive koje bi čule na glas, pa im se pridružio dječak K. koji je više puta pritiskao istu sliku, što je izazvalo da se u pola izgovaranja naziva glasovni zapis prekida i započinje opet. Dječaku je to bilo jako interesantno, a djevojčice su se smijale, te su pokušale jako brzo više puta pritiskati na jednu sličicu kako bi se čulo kao da glas izgovara samo prvi slog naziva. Djeca koja su bila na ostalim tabletima pokazala su velik interes za slušanjem toga, te je svako dijete htjelo pokušati pritisnuti sličicu više puta.

Po završetku rada, djecu se pitalo što im se najviše svidjelo u korištenju ove aplikacije, a odgovori su bili različiti.

Transkript razgovora o aplikaciji

**Studentica:** „Što vam se najviše svidjelo kod ove aplikacije?“

**Djevojčica V.:** „Meni se najviše svidio „Memory“!“

**Djevojčica M.:** „I meni.“

**Dječak K.:** „Meni se sve svidjelo!“

**Djevojčica E4.:** „Meni se labirint svidio. I „Memory“ sa zastavama.“

**Djevojčica P.:** „Meni su se svidjeli videi puno, puno, puuuuuuuuno.“

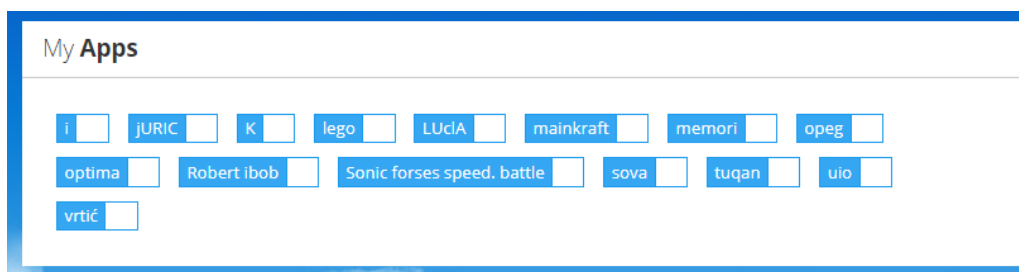
**Dječak D. pokazujući na „Memory“ koji je tada izradio:** „Meni je super ovo.“

**Djevojčica L.:** „Ono sa dinosaurima.“

**Djevojčica M.:** „I ono sa plusom i životinjama.“

Na Slici 5. prikazane su sve aplikacije koje su djeca kroz četiri boravka samostalno osmislila i izradila, osim aplikacije „vrtić“, koja je izrađena za ovu prigodu i koja im je bila ponuđena na početku svakog dolaska. Djeca su samostalno upisivala imena i odlučivala o aktivnostima koje će se nalaziti u njihovim aplikacijama, te su pokazali veliko zanimanje za aplikaciju „Gabriel's seeds“ i iskoristili sve mogućnosti koje aplikacija pruža, stoga se može zaključiti da je potvrđene idruga hipoteza.

**Slika 5: Aplikacije koje su djeca napravila**



### 5.3.3. *Korištenje aplikacije „Gabriel's seeds“ utječe na međusobnu suradnju između djece*

Već prilikom prvog boravka mogla se primijetiti suradnja između djece prilikom korištenja aplikacije. Iako je najstariji dječak D<sub>2</sub>. sam je započeo koristiti aplikaciju i nije htio nikome dopustiti da igra sa njime, tri su dječaka, P., M. i D. od početka zajedno koristili tablet. Ukoliko jedan dječak ne bi znao odgovor, drugi dječak bi mu pomogao. Primjerice, Dječak M. ne zna čitati, no dječak P. čita, te mu je pomagao rješavati zadatke u kojima se od njega tražilo čitanje i upisivanje slova koja nedostaju. Dvije djevojčice su koristile aplikaciju na način da su se stalno izmjenjivale pri radu. Osim toga, djeca su prilikom samostalne izrade aplikacije s aktivnostima međusobno pomagali jedni drugima, nudili različita rješenja i mogućnosti, kao i promjene koje bi se mogle dogoditi kako bi sama aplikacija bila kvalitetnija.

Za drugi boravak u skupini nisu mijenjane aktivnosti unutar aplikacije, ali su djeca koja su prvi put bila uključena u rad na tabletima podijelila sa drugom djecom što su točno radili, tako da su djeca koja su ovaj put sudjelovala u radu već znala što žele i trebaju raditi. Najstariji dječak D<sub>2</sub>. ponovno je želio raditi na tabletu pa se pokušao

dogovoriti sa ostalom djecom koja su već krenula raditi, ali su mu djevojčice rekle da će raditi kada one odu. Ovaj put sudjelovalo je osmero djece: pet djevojčica i tri dječaka. Samo jedna od djevojčica u ovoj skupini se prvi put susrela sa tabletom, ostali su već prije koristili tablet u nekoj prilici.

U početku se odmah mogla primijetiti suradnja među djecom, dvije djevojčice su zajedno koristile jedan tablet, kao i dva dječaka, a na trećem tabletu radile su tri djevojčice zajedno. Djevojčica M. nije u potpunosti razumjela zadatak, pa joj je djevojčica L. objašnjavala kako se tablet koristi te što određena aktivnost od njih očekuje. Započele su s aktivnošću „Slijedi liniju“, no djevojčice nisu uspijevale dovršiti zadatak, pa su pozvale najstarijeg dječaka D<sub>2</sub>. u pomoć. Dječak im je objasnio na koji način funkcionira ta aktivnosti i što trebaju raditi te im je više puta pokazao da moraju paziti da kružnica ne dotakne liniju jer se tada kružnica vraća na početak. Djevojčice su i dalje pokušavale doći od točke A do točke B, no ubrzo su odustale, čak i uz moj poticaj. Za to vrijeme tri djevojčice su igrale „Memory“ sa sličicama prirode, te su uvidjele kako jednoj djevojčici ide brže i brže pronalazi parove, pa tako može više puta odigrati „Memory“. Uspjele su se dogovoriti da će svaka odigrati jednom i da će ići na drugu igru nakon što svaka djevojčica pobijedi. Dok su igrale „Memory“, razgovarale su o tome što vide na slikama i koristile dva prsta kako bi sliku približile kako bi bolje vidjele što se nalazi na slici. Odlučile su da žele probati „Memory“ sa sličicama auta, što su i napravile, no nisu znale prepoznati koji su automobili na slici, pa su prešle na aktivnost u kojoj se tražilo da povežu napisanu riječ sa slikom koja je jedna od inačica aktivnosti „Asocijacija slikom 4/1“. Pri ovoj aktivnosti moglo se primijetiti suradnju na najvišem stupnju među ovim djevojčicama. S obzirom da jedna od tri djevojčice čita, a druge dvije ne čitaju, ona je odmah rekla da će ona čitati riječi koje se pojave na ekranu, a da će druge dvije djevojčice pokušati pronaći ono što označava ta riječ. Uz ovu aktivnost obično slijedi i zvučni zapis te riječi, no djevojčice su odmah na početku ugatile zvuk jer im se nije svidio. Kada bi se nova riječ pojavila na ekranu, djevojčica bi pročitala tu riječ, a druge dvije djevojčice bi povezale sličicu sa riječi, odnosno prstom pomaknule sličicu u kućicu sa tom riječi. U ovoj aktivnosti pojavljivali su se različiti pojmovi, od

voća i povrća, do naziva dinosaura. Djevojčice nisu znale povezati nazive dinosaura sa njihovom slikom, no dječak K. im je govorio rješenja, a djevojčice su ga slušale.

Dječaci su se na početku bavili aktivnosti upisivanja početnog slova u riječi te su od samog početka na ovoj aktivnosti radili zajedno. U više navrata mogla se vidjeti njihova suradnja. Ukoliko jedan dječak nije znao što se nalazi na slici, ili nije prepoznao početno slovo kod tog pojma, drugi dječak bi mu pomogao i pojasnio. Na primjer, dječak M<sub>2</sub>. je na slici vidio naranču, a dječak K. balon, koji je bio narančaste boje. Aktivnost kojom su se bavili zove se „Upiši prvo slovo“. Dok je dječak M<sub>2</sub>. pokušavao upisati slovo n kao početno slovo, dječak K. mu je objašnjavao kako je to na slici balon, a ne naranča.

Transkript razgovora o balonu:

**Dječak M<sub>2</sub>.**: „Ovo ne može biti balon, ovo je naranča. Vidiš da je narančaste boje!“

**Dječak K.**: „Ne, ovo je narančasti balon. Ako upišeš slovo n, biti će ti krivo i igrice će se ugasiti.“

*Dječak M<sub>2</sub>. upisuje slovo n, no aplikacija samo briše slovo n koje je on upisao.*

**Dječak K.**: „Pročitaj slova tu ispod slike.“

**Dječak M<sub>2</sub>.** čita: „A. L. O. N. Tu piše alon. Onda ovo ne može biti naranča jer naranča ima Č sa kvačicom.“

Dječaci su u više navrata zajednički dolazili do rješenja. Vidjeli su kako djevojčice igraju „Memory“ sa slikama auta, što im se jako sviđjelo, te su igrali tako da je jedan dječak igrao dok ne pronađe sve parove, pa je nakon njega igrao drugi dječak. Kada bi prepoznali neki auto, kao što je, primjerice, bila marka Porsche, okrenuli bi tablet prema meni i objasnili mi da je taj auto Porsche i da „on vozi jako brzo“. Kod dječaka se nije dogodila situacija da su parovi bili jedni pored drugih, te je njima „Memory“ bio u nekim trenucima i pretežak, odnosno pokazali bi frustraciju ukoliko ne

bi odmah pronašli par. Nakon određenog vremena pronašli su aktivnost pod nazivom „Nagrade“ u kojoj se nudi gledanje različitih videa koji se nalaze na aplikaciji YouTube, te su odabrali video sa nazivom Astronauti. Taj video je bio na engleskom jeziku te ga dječaci nisu razumjeli, no dvije djevojčice su završile s aktivnosti u kojoj su trebale slijediti liniju, pa su krenule gledati video sa dječacima, a tablet na kojemu su one bile su pustile sa strane. Djevojčicama se jako svidio video te su ga komentirale dok su gledale. Tražile su od dječaka da više puta pokažu taj video i nisu htjele pogledati niti jedan drugi, na što ih je dječak K. uputio da oni video mogu gledati i na svojem tabletu. Djevojčice su upitale dječake da im pomognu pronaći tu aktivnost i točno taj video, što su dječaci i napravili, te su u tom trenutku bila prikazana dva jednaka videa, ali svaki na drugačijem vremenu, te je to stvaralo veliku buku. Djevojčice koje su se u tom trenutku bavile s aktivnošću povezivanja slike sa riječi su se pobunile jer nisu mogle međusobno komunicirati, pa smo se dogovorili da samo na jednom tabletu radi jedan video, kako bi ostala djeca mogla kvalitetno koristiti tablete i aplikaciju bez prevelikih poteškoća. Kako se u videu prikazuju avioni i različite letjelice, dječaci su započeli razgovor o tome kako leti avion i što sve avion ima, na što je djevojčica M. rekla kako avion ima oči da bolje vidi, na što su dječaci reagirali i pokušali je uvjeriti da avion nema oči. Djevojčica V. željela je objasniti kako mi imamo ruke i noge, a avion nema. Na pitanje kako onda avion iz videa kojeg je vidjela leti, rekla je da leti po zraku i gleda sa očima, što je potaknulo dječake da počnu objašnjavati od čega se sve sastoji avion i koje sve dijelove ima. U tom trenutku se i dječak D<sub>2</sub> priključio radu na tabletu umjesto dviju djevojčica te su on i djevojčica V. zajedno koristili tablet. Dječak je krenuo povezivati nazive predmeta na engleskom jeziku sa njihovim sličicama, te je prepoznao skoro svaki naziv voća i povrća. Ta aktivnost „Asocijacija slikom 4/1“ je obično na hrvatskom jeziku, te dječak nije znao objasniti kako je napravio da su nazivi na engleskom jeziku. Djevojčica V. je promatrala što dječak radi i slušala ga kada bi pročitao naziv na engleskom jeziku. Nakon toga ponudio je djevojčici V. aktivnost sa odlaskom od točke A do točke B nakon što je djevojčica izrazila želju da se koristi tabletom. Objasnio je djevojčici pravila i pomogao joj prilikom korištenja. Nakon te aktivnosti, uzeo je tablet i

pronašao aktivnost pod nazivom "Labirint". Kako djevojčica nije u potpunosti razumjela kako doći do cilja, dječak joj je objasnio i pokazao više puta dok ona to nije razumjela. Prvo bi on odigrao jednom, a onda bi promatrao djevojčicu dok bi ona igrala i pokušao ju uputiti kako da brže dođe do cilja. Ovaj dječak je često imao problema sa dijeljenjem određenih poticaja, te sam mogla primijetiti kako je ovakav način rada kod njega izazvao želju za suradnjom sa drugom djecom.

Tijekom trećeg boravka u skupini su, osim šestero djece iz skupine „Pčelice“, bila i četiri dječaka i jedna djevojčica iz skupine „Loptice“, te je tako uspostavljena i suradnja djece koja se ne druže svakodnevno u istim skupinama. Kada su djeca iz skupine „Loptice“ primijetila da većina djece koristi tablete, došli su dječaci M<sub>3.</sub>, I., D<sub>3.</sub> i R. i upitali mogu li se i oni igrati na tabletu, na što im je odgovoreno da se dogovore sa ostalom djecom koja tablete već koriste, tako su im djevojčice V. i E<sub>3.</sub> prepustile tablet i odlučile raditi sa ostalim djevojčicama na tabletu kojeg su one već koristile. Dječak I. ne zna čitati mala tiskana slova, pa je upitao djevojčicu M. iz skupine „Pčelice“, koja zna čitati mala tiskana slova da mu upiše lozinku.

Dječaci su zajedno radili na jednom tabletu i zajednički pokušavali doći do rješenja u aktivnosti „Stranice kocke“, u isto vrijeme imenujući pojedinu hranu čije su se slike nalazile na nacrtu kocke. Prepoznali su kako je slika koja se nalazi u središnjem kvadratiću slika koju prvo vide kada gledaju u kocku, pa su bazirali svoje odgovore prema tome, ne obazirući se na slike iznad, ispod, ili sa strane. Dječak D<sub>3.</sub> konstantno je govorio kako je u tom trenutku razumio, te je počeo uparivati kocke sa njezinim nacrtima bez ikakvog problema te je objašnjavao drugoj djeci. Odmah u početku djevojčice M i E<sub>2.</sub> započele su igrati „Memory“. Djevojčica M. već je koristila ovu aplikaciju na tabletu prilikom prošlog boravka, pa je djevojčici E<sub>2.</sub> pokazivala što se sve može raditi u aplikaciji. Djevojčica E<sub>3.</sub> je inače iz skupine „Loptice“, no često se druži sa djevojčicom M. S obzirom da djevojčica zna i čitati, pokazala joj je aktivnosti u kojima se traži prvo slovo u riječi, „Upiši prvo slovo“, pa je djevojčica E<sub>2.</sub> pokazala kako i ona zna čitati, no ne sva slova, i ima problem i sa malim tiskanim slovima.



Djevojčica M. odlučila je pomoći djevojčici E<sub>2</sub>. tako što bi izgovorila glas kojem se označava određeno slovo koje bi djevojčica E<sub>2</sub>. pokazala.

Suradnja se mogla vidjeti i u prilikom četvrtog boravka u kojemu je sudjelovalo osmero djece iz skupine „Đurđice“ i dvoje djece iz skupine „Loptice“. Na početku, dječak P. i djevojčica M. odabrali su aktivnost naziva „Wood / cotton“ koja je jedna od inačica aktivnosti „Sortiranje u podgrupe“, a nalazi se na demo aplikaciji „Kindergarten, u kojoj se traži da se u jedan prostor, u kojem je slika drva, stave slike predmeta koje su napravljene od drva, a u drugi prostor, u kojem je slika pamuka, stave slike predmeta koje su napravljene od pamuka. Niti dječak niti djevojčica nisu znali što se nalazi na drugoj slici, te su upitali što je to. Nakon što im je objašnjeno da je to pamuk i da se od njega radi uglavnom odjeća, odnosno ono što na sebi nosimo, djeca su krenula slagati slike u prostore. Djevojčica bi dječaku napomenula da je pogriješio, ukoliko se to dogodilo, ali bi i dječak djevojčici to rekao. Djevojčice V. i E<sub>4</sub>. krenule su s aktivnosti „Memory“, koja ih je dugo zaokupila, te su dijelile jedan tablet kako bi druga djeca mogla koristiti ostale tablete. Kada bi jedna djevojčica završila sa aktivnošću, dala bi drugoj djevojčici, te se ovdje mogao primijetiti velik razvoj suradničkih odnosa između djevojčica, s obzirom da niti jedna niti druga inače ne vole dijeliti svoje stvari i ponašaju se izrazito zaštitnički, ovaj put im se nije trebalo napominjati da tablet dijele, već su se same uspjele dogovoriti. Nakon toga, djevojčica E<sub>2</sub>. se dosjetila da su prošli put igrane labirint, što su nastavile i ovaj put, te su dijelile tablet kao i kod aktivnosti „Memory“.

## 6. ZAKLJUČAK

Za izradu ovog završnog rada „Primjena aplikacije Gabriel's seeds u predškolskoj ustanovi“, bilo je potrebno upoznati se detaljnije sa samim odgojno obrazovnim procesom, te prostorno – materijalnim uvjetima koji su potrebni kako bi proces bio kvalitetan. Jednako tako, istraženi su radovi različitih autora koji približavaju tematiku povezanosti djece u današnjem modernom dobu sa medijima koji ih svakodnevno okružuju, te je korištena aplikacija „Gabriel's seeds“ kao sredstvo u istraživanju koje je provedeno s djecom u dječjem vrtiću „Đurđice“.

Cilj ovog rada bio je istražiti povezanost navedene aplikacije sa razvojem suradnje kod djece, te otkriti reakcije djece na korištenje tableta i navedene aplikacije u predškolskoj ustanovi. Moglo se primijetiti kako su se očekivanja o rezultatima istraživanja pokazala točnim. Kako živimo u vremenima gdje smo svakodnevno okruženi barem jednom vrstom tehnologije, te mnogo ljudi organizira svoj život putem svojih pametnih telefona, laptopa ili tableta, bilo je za očekivati da će djeca reagirati pozitivno na korištenje tableta, ali i na korištenje ove aplikacije. Osim toga, bilo je vidljivo i povećanje međusobne suradnje kod sve djece, posebice iz razloga što djeca nemaju mogućnost samostalnog korištenja računala u predškolskoj ustanovi, no najveće iznenađenje bilo je promjena ponašanja dječaka koji inače ne surađuje, ne dijeli i ne pokazuje veliko zanimanje za određene aktivnosti u vrtiću.

Temeljem svega navedenog, može se zaključiti kako je korištenje nekog tipa tehnologije, kao što su tableti ili računala, u predškolskoj ustanovi izrazito korisno iz više razloga. Često se smatra kako tehnologija negativno utječe na djecu i njihov razvoj, no ova aplikacija, ne samo da je edukativna, već je djeci i zabavna, te im nudi različite aktivnosti koje ih mogu poticati na razmišljanje, i jednako tako razvijati njihove sposobnosti. Prema tome, može se zaključiti da korištenje ove aplikacije djeci nudi mogućnost korištenja novih tehnologija, usvajanja različitih znanja, stjecanje vještina i sposobnosti te ponajviše utječe na razvoj suradničkih kompetencija.

## 7. LITERATURA

1. Budisavljević, T. (2015). Kako oblikovanjem okruženja razvijati suvremeni kurikulum. *Dijete, vrtić, obitelj*, 21(79), 26-28.
2. Denscombe, M. (2014). *The good research guide: for small-scale social research projects*. McGraw-Hill Education (UK).
3. Edwards, C., Gandini, L., Forman, G. (1998). *The hundred languages of children*. London: Ablex Publishing Corporation.
4. Glasovac, Z. (2010) *Osnovno o medijima i njihovom mogućem utjecaju na djecu predškolske dobi*. Preuzeto 7.5.2018 sa: [http://www.djecjivrtic-ivanic.hr/documents/za-roditelje/preporuke/Utjecaj\\_medija.pdf](http://www.djecjivrtic-ivanic.hr/documents/za-roditelje/preporuke/Utjecaj_medija.pdf)
5. Ilišin, V. (2003). Mediji u slobodnom vremenu djece i komunikacija o medijskim sadržajima. *Medijska istraživanja: znanstveno-stručni časopis za novinarstvo i medije*, 9(2), 9-34.
6. Ilišin, V., Marinović Bobinac, A., Radin F. (2001). *Djeca i mediji*. Zagreb: IDIZ
7. Mikić, K. (2004<sub>a</sub>). Mediji i roditelji (I). *Zapis*, 46. Preuzeto 7.5.2018. sa: [http://www.hfs.hr/hfs/zapis\\_clanak\\_detail.asp?sif=483](http://www.hfs.hr/hfs/zapis_clanak_detail.asp?sif=483)
8. Klečina, D. *Aplikacija Gabriel's seeds*. [www.gabrielsseeds.eu](http://www.gabrielsseeds.eu)
9. Mikić, K. (2004<sub>b</sub>). Mediji i roditelji (II). *Zapis*, 76. Preuzeto 7.5.2018. sa: [http://www.hfs.hr/hfs/zapis\\_clanak\\_detail.asp?sif=516](http://www.hfs.hr/hfs/zapis_clanak_detail.asp?sif=516)
10. Miljak, A (1996). *Humanistički pristup teoriji i praksi predškolskog odgoja*. Velika Gorica: Persona.
11. Miljak, A. (2000). Zašto su okruženje i ozračje važni u dječjem vrtiću? *Dijete, vrtić, obitelj*, 6(22), 4-8.
12. Nacionalni kurikulum ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja, MZOS, 2014. Preuzeto 7.5.2018. sa: <http://www.mzos.hr>
13. Mlinarević, V. (2004). Vrtićko okruženje usmjereno na dijete. *Život i škola*, 11(1), 112-118.

14. Sindik, J. (2012). Kako roditelji percipiraju utjecaj medija na predškolsku djecu? *Medijska istraživanja: znanstveno-stručni časopis za novinarstvo i medije*, 18(1), 5-33.
15. Slunjski, E (2008). *Dječji vrtić – zajednica koja uči*. Nova Gradiška: Arca d.o.o.
16. Stošić, J. (2008). Bihevioralni pristup u sprečavanju i uklanjanju nepoželjnih oblika ponašanja i podučavanju djece s autizmom predškolske dobi. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 44(2), 99-110.
17. Tatković, N., Ružić Baf, M. (2011). Računalo – komunikacijski izazov djeci predškolske dobi. *Informatologia*. 4(1), 27-30.
18. Zgrabljic Rotar, N. (2005). *Medijska pismenost i civilno društvo*. Sarajevo: MediaCentar.