

# Primjena mobilne aplikacije Brothers in Stuttering u terapiji mucanja

---

**Demarin, Iva Maria**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:303790>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-19**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Primjena mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* u terapiji mucanja

Iva Maria Demarin

Zagreb, lipanj, 2017.

Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Primjena mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* u terapiji mucanja

Iva Maria Demarin

doc.dr.sc.Ana Leko Krhen

Zagreb, lipanj, 2017.

Zahvaljujem mentorici doc.dr.sc. Ani Leko Krhen na svim savjetima, razumijevanju i uloženom trudu tijekom izrade ovog rada.

Zahvaljujem Lukši koji je od prvog dana studiranja bio tu za mene i pružao podršku.

Najviše zahvaljujem svojoj obitelji koja me poticala i vjerovala u mene i onda kad sama nisam. Bez vas se ništa od postojećeg ne bi ostvarilo.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad **Primjena mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* u terapiji mucanja** i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Iva Maria Demarin

Mjesto i datum: Zagreb, 04. lipnja 2017.

Naslov rada: Primjena mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* u terapiji mucanja

Ime i prezime studentice: Iva Maria Demarin

Ime i prezime mentorice: doc.dr.sc. Ana Leko Krhen

Studijski program na kojem se polaže diplomski ispit: Logopedija

Iako je većina laika čula za mucanje i ima predodžbu kako ono izgleda, još uvijek ne postoji općeprihvaćena definicija niti podjela mucanja. Unatoč tomu, brojni stručnjaci se bave mogućim uzrocima, razvojem te tretmanom mucanja. Veliki broj terapija dijeli isto obilježje, a to je potreba za poznavanjem osobe i njenog mucanja. S ciljem napretka u terapiji, razvijena je i prevedena na hrvatski jezik mobilna aplikacija *Brothers in Stuttering*. Cilj je ovog istraživanja od osoba koje mucaju te od njihovih logopeda putem upitnika dobiti informacije o korištenju, izgledu, sadržaju i korisnosti aplikacije za osobu koja muca te korisnosti za terapiju. Prethodno su korisnici ispunjavali izvješća o svome mucanju, a logopedi su trebali pratiti izvješća korisnika i, ukoliko su imali potrebu za tim, slati korisniku povratne informacije. Zbog tehničkih problema koji su omeli praćenje izvješća i izmjenu podataka od strane logopeda, cilj je bio usmjeren na dobivanje povratnih informacija isključivo od korisnika. Nakon puna tri mjeseca korištenja mobilne aplikacije i ispunjavanja izvješća, rezultati su pokazali da su se tehnički problemi pojavljivali nesustavno, kod svakog korisnika oni su bili drugačiji. Utjecali su i na razgovor o izvješćima s logopedom budući da je većina negativno odgovorila na tvrdnju o navedenom. Međutim, većinom pozitivni rezultati dobili su se na području sadržaja i prikladnosti mobilne aplikacije te o njejoj korisnosti u razumijevanju osjećaja i ponašanja tijekom mucanja. Ovi rezultati ukazuju na potrebu za tehničkom doradom mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* te posljedično prikupljanje podataka o njenom utjecaju na terapiju mucanja.

**Ključne riječi:** mucanje, mobilna aplikacija, *Brothers in Stuttering*, terapija mucanja.

Even though most people heard about it, stuttering does not have a generally accepted definition or a classification. A lot of researchers deal with its etiology, development and treatment. Each stuttering therapy has the same starting point – getting familiar with the person and his or hers difficulties. The final goal of the smart phone application called *Brothers in Stuttering* – that has been translated into Croatian - is to improve stuttering therapy. The intent of this research is to get information about this smart phone application through surveys for users and their speech and language therapists (SLTs). Users were firstly given the app to use it for three months after which they filled out a survey to give their opinion on the look, purpose and usefulness of the application. While using the app, users were filling out reports about their stuttering while SLTs were supposed to follow those reports and give their feedback if and when needed. Because of technical problems which distracted insight into reports and exchange of data between users, the goal was directed only to feedback information from users. After three months of using this mobile application and filling reports, results showed that technical problems were non-systematic; they were different for each user. However, mostly positive results were given about adequacy and content of application, its usefulness in understanding person's feelings and behavior during stuttering. These results show that there is need for technical support of smart phone application *Brothers in Stuttering* so that its influence on stuttering therapy could be measured.

**Key words:** stuttering, mobile application, Brothers in Stuttering, stuttering therapy

## Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| 1. Uvod.....  | 9  |
| 1.1. Mucanje.....   | 9  |
| 1.1.1. Vidljiva i skrivena ponašanja .....  | 9  |
| 1.1.2. Učestalost mucanja .....   | 11 |
| 1.2. Adolescencija i odrasla dob .....  | 12 |
| 1.2.1. Adolescencija .....  | 12 |
| 1.2.2. Odrasla dob .....  | 13 |
| 1.3. Mucanje kod adolescenata i mucanje u odrasloj dobi .....   | 15 |
| 1.3.1. Primarna ponašanja.....  | 15 |
| 1.3.2. Sekundarna ponašanja .....   | 16 |
| 1.3.3. Emocije .....  | 16 |
| 1.4. Terapije mucanja u adolescenata i terapije mucanja u odrasloj dobi .....                           | 17 |
| 1.4.1. Terapije upravljanja mucanjem .....  | 18 |
| 1.4.2. Terapije oblikovanja tečnosti .....  | 18 |
| 1.4.3. Integrativni pristup .....   | 19 |
| 1.4.4. Samo-terapija .....  | 19 |
| 1.5. Mobilne aplikacije u logopedskoj terapiji .....  | 21 |
| 1.5.1. Mobilna aplikacija <i>Brothers in Stuttering</i> .....   | 22 |
| 1.5.2. Cilj mobilne aplikacije <i>Brothers in Stuttering</i> .....                                      | 22 |
| 1.5.3. Prijava i rad mobilne aplikacije <i>Brothers in Stuttering</i> .....                             | 23 |
| 1.6. Prikaz drugih mobilnih aplikacija .....  | 24 |
| 2. Cilj istraživanja .....  | 26 |
| 2.1. Problem istraživanja .....   | 26 |
| 2.2. Hipoteze.....  | 26 |
| 3. Metode istraživanja .....  | 27 |
| 3.1. Uzorak ispitanika .....  | 27 |
| 3.2. Ispitni materijal .....  | 28 |
| 3.3. Metode obrade podataka.....  | 28 |
| 4. Rezultati istraživanja i rasprava.....   | 29 |
| 4.1. Izgled i korištenje mobilne aplikacije <i>Brothers in Stuttering</i> .....                         | 29 |
| 4.2. Sadržaj i prikladnost mobilne aplikacije <i>Brothers in Stuttering</i> .....                       | 30 |
| 4.3. Korisnost mobilne aplikacije <i>Brothers in Stuttering</i> u razumijevanju vlastitog mucanja ..... | 31 |
| 4.4. Pozitivne i negativne strane mobilne aplikacije <i>Brothers in Stuttering</i> .....                | 32 |



|   |    |
|---|----|
| 4.5. Potvrda hipoteza.....                  | 34 |
| 5. Ograničenja istraživanja.....            | 35 |
| 6. Zaključak.....                           | 36 |
| 7. Literatura:.....                         | 37 |
| 8. Prilozi.....                             | 43 |
| Prilog 1. <i>Upitnik za korisnike</i> ..... | 43 |
| Prilog 2. <i>Upitnik za logopede</i> .....  | 45 |

# 1. Uvod

## 1.1. Mucanje

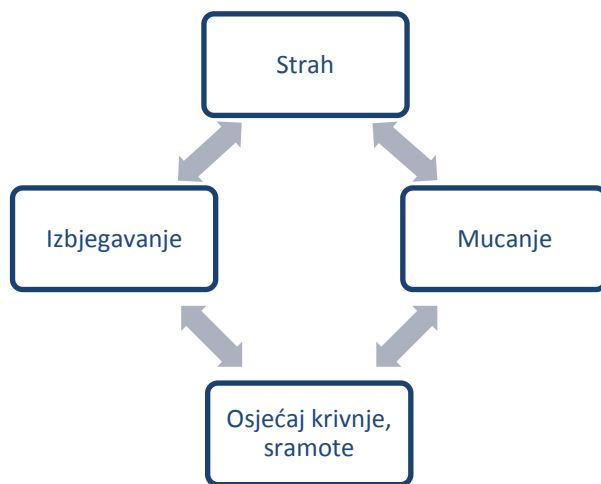
Mucanje je pojava koja dan danas nema jasno definiran uzrok, a može se pojaviti u svim životnim razdobljima – djetinjstvu, adolescenciji te odrasloj dobi (Guitar, 2014). Dok se mucanje u dječjoj dobi pretežno naziva razvojnim, ono u odrasloj dobi može biti razvojno perzistentno ili stečeno. Stečenim mucanjem podrazumijevaju se dva oblika, a to su neurogeno te psihogeno koji se razlikuju prema uzroku (Yairi, 2007). Isti je autor napravio pregled radova koji su se bavili klasifikacijom mucanja. Brojni su autori klasificirali mucanje, a kategorije prema kojima su to činili bile su prema: etiologiji, značajkama mucanja, reakcijama na lijekove, biološkim karakteristikama, dodatnim teškoćama, razvoju mucanja te prema statističkim rezultatima. U svakoj od navedenih kategorija provela su se brojna istraživanja koja su došla do istih zaključaka, no bilo je i onih u kojima su zaključci bili međusobno oprečni. Još uvijek nema općeprihvaćene podjele što nam dodatno govori o širini mucanja i njegovoj složenosti.

### 1.1.1. Vidljiva i skrivena ponašanja

Svaka osoba koja muca, muca na drugačiji način, drugačije i reagira na mucanje i doživljava ga (Fraser, 2007). Prema Blomgrenu (2010), mucanje uključuje neka vidljiva ponašanja te ona „unutarnja“, skrivena.

Kad je riječ o vidljivim ponašanjima, to su ona koja okolina zamjećuje (Blomgren, 2013), a u tu se skupinu svrstavaju ponavljajući artikulacijski pokreti, popravljanje artikulacijskog položaja, umetanja, cirkumlokucije te neverbalna ponašanja koja su prisutna u većoj mjeri nego kod osoba koje ne mucaju, a odnose se na pokrete glave, podizanje usana te skupljanje očiju (Conture, Kelly, 1991). Vidljivim ponašanjima pripadaju i ona, tzv. „mucajuća“, koja se mogu podijeliti na tri vrste. To su produžavanja glasova, zastoji zračne struje ili glasova te ponavljanja glasova, slogova i jednosložnih riječi (Van Zaalen i sur., 2009, [www.asha.org](http://www.asha.org)), a navedene vrste mucajućeg ponašanja može se podijeliti na blaže i jače što potvrđuju Sheehan i Martyn (1970). Naime, prilikom ispitivanja spontanog oporavka kod osoba koje mucaju autori dolaze do zaključka da se najbrže oporave osobe s blažim oblikom mucanja odnosno osobe kod kojih se ono pojavljuje u obliku ponavljanja slogova. Suprotno, one osobe kod kojih dolazi do zastoja, koji se smatraju težim oblikom mucanja, vjerojatno će nastaviti mucati i, posljedično, razviti skrivena ponašanja.

Skrivena ponašanja se, prema Blomgrenu (2010), odnose na izbjegavanje govora, socijalno povlačenje te pojavu negativnih ponašanja poput smanjenog lokusa kontrole, lošijeg raspoloženja te pojavu anksioznosti. Prema autorima koji su se bavili istraživanjem emocija kod osoba koje mucaju, osoba koja muca osjeća se posramljeno, sramežljivo, razočarano (Alqhazo i sur., 2016), prisutne su ljutnja i frustracija (Blomgren, 2013). Frustraciju u najvećoj mjeri izaziva mucanje u posebnim situacijama, određenoj okolini te okolnostima (Fraser, 2007). Blomgren (2010) navodi da skrivena ponašanja mogu biti shvaćena kao ponašanja koja u najvećoj mjeri „koče“ osobu, vode ka smanjenom sudjelovanju u društvu (Slika 1).



**Slika 1.** Međudjelovanje skrivenih ponašanja i mucanja (preuzeto sa: [www.stutteringhelp.org](http://www.stutteringhelp.org))

Upravo zbog velikog utjecaja tih skrivenih ponašanja na svakodnevno funkcioniranje osobe, okolina koja ju okružuje vrlo često smatra da je ista nesigurna, napeta, introvertna te bojažljiva kad je riječ o komunikaciji s vršnjacima koji ne mucaju (Blood i sur., 2001). Dorsey i Guenther (2000) dokazali su da okolina smatra kako osoba koja muca ima negativniju osobnost od osobe koja ne muca. Naime, provedbom upitnika među studentima i profesorima na dvama fakultetima (Hamline University i The University of Saint Thomas) došli su do zaključka da i studenti, ali i profesori, koji su ujedno pokazali lošije rezultate, vide osobe koje mucaju kao osobe s negativnijom osobnošću.

### 1.1.2. Učestalost mucanja

Različiti su podaci o učestalosti mucanja u različitim razdobljima ljudskog života pa tako neki autori navode rezultate istraživanja koji ukazuju na prisutnost mucanja kod predškolske djece od 2,52 posto (Proctor i sur., 2008), preko 4 posto (Porfert, Rosenfield, 1978) pa sve do 5,19 posto (Mansson, 2000). Istim postotcima, ali i nešto višim koriste se i različite internetske stranice dostupne široj javnosti ([www.stutteringhelp.org](http://www.stutteringhelp.org), [www.westutter.org](http://www.westutter.org), [www.nidcd.nih.gov](http://www.nidcd.nih.gov)). Ti su postoci u starijim skupinama sve manji što su dokazali Brady i Hall (1976). Naime, ispitivanjem velikog broja školske djece, došli su do postotka od 1 posto djece koja mucaju, a neki autori daju podatke o učestalosti i manjoj od 1 posto (Craig i sur., 2002, van Borsel i sur., 2006, McKinnon, 2007). Razlogom može biti visoka pojavnost spontanog oporavka koji je prisutan u više od 70 posto slučajeva mucanja u dječjoj dobi što i navode neki izvori (Mansson, 2000, [www.asha.org](http://www.asha.org), Yairi i sur., 1996, Yairi, Ambrose, 1999).

Kad je riječ o mucanju u odrasloj dobi, nema mnogo istraživanja, a postojeća su nerijetko oprečna. Tako, primjerice, Porfert i Rosenfield (1978) daju podatke o učestalosti mucanja u odrasloj dobi koja iznosi 2,1 posto, dok Ingham (1990) iznosi postotke od 4 do 5 posto. Razlogom povećanja postotka osoba koje mucaju u odrasloj dobi može biti pojava neuroloških bolesti koje mogu dovesti do mucanja (neurogeno mucanje) te izloženost različitim stresorima koji mogu dovesti do psihogenog mucanja.

Ono oko čega se većina autora koji se bave mucanjem slažu jest činjenica da se mucanje češće pojavljuje kod muškaraca nego kod žena, bilo u predškolskoj, školskoj ili pak odrasloj dobi (van Borsel i sur, 2010, [www.udruga-hinkofreund.hr](http://www.udruga-hinkofreund.hr)). Također, njihova se vidljiva te skrivena ponašanja također razlikuju. Silverman i Zimer (1979) analizirali su mucanje kod oba spola i zaključili da su žene pokazale veću raznolikost u svom mucanju te manju količinu nedovršenih iskaza što nije slučaj kod muškaraca. Muškarci su se pokazali kritičnijima na način da svoje mucanje smatraju hendikepom što negativno utječe na njihovo samopouzdanje; ono se kod žena pokazalo nešto boljim. Međutim, i kod žena koje mucaju ono je smanjeno što potvrđuje Sheehan (1979) koji svojim istraživanjem dolazi do statistički značajnih razlika u samopouzdanju između žena koje mucaju i onih koje ne mucaju. Zaključno, ovi rezultati u skladu su s činjenicama o skrivenom ponašanju koje se pojavljuje kod osoba koje mucaju, neovisno o spolu.

## 1.2. Adolescencija i odrasla dob

### 1.2.1. Adolescencija

Adolescencija kao razdoblje intenzivnih tjelesnih, psihičkih, emocionalnih i osobnih promjena, smatra se i najzdravijim razdobljem života (Kuzman, 2009). Postoje različiti navodi o tome kad počinje te koliko traje razdoblje adolescencije, no većina autora slaže se s tim da ono počinje između 11. i 13. godine, a završava između 18. i 20. godine (Kuzman, 2009; Helseth i sur., 2016; Ninčević, 2009). U tom se razdoblju postiže vrhunac u mnogim područjima – u snazi, kondiciji, brzini te brojnim kognitivnim sposobnostima (Kuzman, 2009). Njena složenost leži upravo u promjenama; osoba se oblikuje, mijenja svoja ponašanja, doživljavanja sebe (Lebedina-Manzoni, Lotar, 2011) te se na osobit način prilagođava svijetu odraslih.

Rudan (2004) razlikuje tri razdoblja adolescencije, a svako od njih ima neka svoja obilježja (Tablica 1). Rano razdoblje adolescencije u znaku je primjećivanja fizičkih promjena, početka razmišljanja na način koji se razlikuje od dječjeg te realnijeg pogleda na svoju okolinu. U središtu je srednje adolescencije prihvaćenost od strane vršnjaka koji imaju snažan utjecaj na odluke adolescenta. Nerijetko imaju veći utjecaj nego roditelji koji su u sve većoj mjeri zauzeti drugim obvezama te se njihovo dijete sve više okreće vršnjacima (Car, 2013). Vrlo se često, pod utjecajem vršnjaka, adolescent okušava u različitim porocima kao što su pušenje, pijenje alkohola te psihoaktivne droge (Kuzman, 2009). Postoje i pozitivni utjecaji vršnjaka (Schwartz, 2015), a sve ovisi o tome kojoj vršnjačkoj skupini adolescent pripada te koliko je to u skladu s kućnim odgojem. Što je adolescent nesigurniji i skloniji društvenom konformiranju, to je utjecaj vršnjaka veći (Meščić-Blažević, 2007). Počinju se odvajati od roditelja koje prestaju idealizirati. Mnogi roditelji iskazali su negativne stavove prema razdoblju adolescencije što je pokazalo istraživanje Keresteš i sur. (2011); rezultati ukazuju na blago negativan stav prema adolescenciji iz razloga što se to razdoblje smatra teškim i za adolescenta i za same roditelje.

**Tablica 1.** Prikaz promjena tijekom adolescencije

| <b>Rana adolescencija</b> | <b>Srednja adolescencija</b> | <b>Kasna adolescencija</b>          |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| fizičke promjene          | utjecaj vršnjaka             | bolji odnosi s roditeljima          |
| promjene u razmišljanju   | udaljavanje od roditelja     | emocionalna i kognitivna stabilnost |

Posljednje je razdoblje kasna adolescencija u kojoj narušeni odnosi s roditeljima kreću u nešto pozitivnijem smjeru kao i kognitivna te emocionalna promjena koje postaju stabilnije. Do velikih promjena u ovim razdobljima dolazi i na području doživljavanja sebe, razvoju identiteta u odnosu na dječju dob. Pritom se adolescent susreće s velikim brojem „rizika“ koje isprobava te razvija neka rizična ponašanja. Njima adolescenti ispituju granice i vrlo često se takva ponašanja čine normalnima i dijelom prijelaza u odraslo razdoblje (Meščić-Blažević, 2007). Osim što utječe na sadašnje doživljaje i ponašanje adolescenta, navedena promjena utječe i na njegove buduće odluke i djelovanja koji su nerijetko presudni za budući život, zadovoljstvo te uspješnost u aktivnosti i ulogama koje se preuzimaju (Lebedina-Manzoni, Lotar, 2010).

Ono što se ne smije zanemariti u ovom razvojnom razdoblju jest utjecaj informacijskih tehnologija. Naime, zbog navedenog, današnji adolescenti imaju veći pristup informacijama, u većoj su mjeri približeni apstraktnom te na drugačiji način stupaju u kontakte s drugima, primjerice putem društvenih mreža (Car, 2013).

### **1.2.2. Odrasla dob**

Sve navedeno obilježja su jednog uzbudljivog životnog razdoblja nakon kojeg slijedi dobno-razvojni prijelaz u odraslu dob. Ono što se podrazumijeva pod pojmom *odrasla dob* zasigurno je potpuna fizička i intelektualna zrelost ([www.britannica.com](http://www.britannica.com)). Neki autori (Steger i sur., 2009, Rosch i sur., 2013) dijele odraslu dob na njena četiri različita razdoblja – mlada dob koja traje od 18. do 27. godine, rana odrasla dob od 33. do 40., srednja od 46. do 60. te kasna odrasla dob koja traje od 65. godine pa nadalje. Kroz sve te faze provlači se promjena – bila ona u socijalnom, biološkom ili psihološkom dijelu ljudskog života (Rosch i sur., 2013). Heckhausen i sur. (2010) veliku važnost pridaju ciljevima koji se jasno definiraju upravo u razdoblju prijelaza iz adolescencije u odraslu dob. Oni mogu biti životni ili pak razvojni koji su kratkotrajniji i vrlo se često miješaju sa željama pojedinca. Ti su ciljevi u skladu s procesima sazrijevanja i oni se odnose na:

- 1) razvojne ciljeve koji se postavljaju na način da su očekivani u odnosu na dob. Primjerice, osamostaljenje kao cilj nakon srednje škole ili upis na fakultet.
- 2) povezivanje manjih, specifičnih ciljeva i onih većih, globalnih. Na primjer, odabir budućeg zanimanja koje je u skladu s postizanjem nekog višeg cilja.
- 3) postavljanje onih koji slijede u bliskoj budućnosti, u sljedećih pet do deset godina.

Da bi ostvarile svoje ciljeve, odrasle osobe sve više moraju uključivati sociokulturalne čimbenike koji se odnose na utjecaj društva na pojedinčevu razvojnu regulaciju (Lacković-Grgin, 2005). Proces njegova razvoja odnosno prilagodbe ovisit će o karakteru okoline s kojom je u interakciji, a na pojedincu je da uspostavi ravnotežu između onoga što mu je potrebno i onoga što se očekuje od njega (Ivanov, 2005). Stoga, potrebno je od samog početka stvoriti čvrste temelje na kojima će se adolescent, a kasnije odrasla osoba, izgraditi u samostalnog i razboritog pojedinca.

### **1.3. Mucanje kod adolescenata i mucanje u odrasloj dobi**

Kad je riječ o mucanju kod adolescenata i odraslih osoba, ono se većinom odnosi na teži oblik mucanja praćenim tenzijom i borbom kao i bijegom te izbjegavajućim ponašanjima (Guitar, 2014). Budući je adolescencija jedno od najburnijih razdoblja života koje uključuje niz promjena u tjelesnom, psihičkom, emocionalnom i osobnom području života, prisutnost mucanja dodatna je sastavnica koja uvelike utječe na život adolescenta što se odražava i u odrasloj dobi.

#### **1.3.1. Primarna ponašanja**

Kad se radi o vidljivim ponašanjima, ona se razlikuju ovisno o vrsti mucanja; različita obilježja će se odnositi na razvojno perzistentno, neurogeno ili pak psihogeno mucanje. Primjerice, provedbom istraživanja mucanja kod 30 adolescenata i isto toliko odraslih osoba, Starobole Juste i Furquim de Andrade (2010) došle su do zaključka da nema razlike u razvojnom mucanju ovisno o vrsti sloga; jednako su mucali i u naglašenim i u nenaglašenim slogovima, ali razlika je dokazana u odnosu na njihovu poziciju – mucanje se češće događalo na početnom slogu nego na srednjem ili završnom. Slična obilježja mucanja imaju i osobe sa psihogenim mucanjem s tim da je njihovo mucanje konstantno, a može doći do povećanja u situacijama koje su povezane s neugodnim iskustvima. Uzrok ove vrste mucanja leži u dugotrajnoj izloženosti stresu ili nekom traumatskom događaju, a može se pojaviti samo ili zajedno s drugim obilježjima psihičkog ili neurogenog podrijetla. Teško ga je dijagnosticirati, a informacije o obilježjima poput pojave u adolescentskoj ili odrasloj dobi povezane s izloženosti nekom stresu; napeta ponašanja koja nisu u vezi samo s trenutkom mucanja te poboljšanje u kratkom vremenskom razdoblju, mogu itekako doprinijeti dijagnozi (Guitar, 2014).

Za razliku od psihogenog i razvojno perzistentnog mucanja, neurogeno ima nešto drugačija obilježja. Naime, neurogeno je mucanje posljedica nekih neuroloških bolesti ili ozljeda koje mogu dovesti do povećanja broja normalnih netečnosti (ponavljanje čitave riječi ili fraze, revizije, interjeksije, pauze) ili netečnosti sličnih mucanju (ponavljanje dijelova riječi, produžavanja, zastoji). Pritom rjeđe nego kod razvojno perzistentnog mucanja dolazi do sekundarnih ponašanja stoga se i sama terapija usmjerava isključivo na govor pomoću bihevioralne terapije ukoliko operacija te lijekovi nisu doveli do poboljšanja (Guitar, 2014).



### **1.3.2. Sekundarna ponašanja**

Adolescenti i odrasle osobe koje mucaju koriste se dvama oblicima sekundarnih ponašanja. Prvi je oblik izbjegavanje, bilo ono od riječi ili od situacija. Cilj je takvih ponašanja izbjeći pojavu mucanja na različite načine; bilo zamjenom riječi, izbjegavanjem govornih situacija ili pretvaranjem da osoba ne zna odgovor na postavljeno pitanje. Ovaj oblik sekundarnih ponašanja razlikuje se od bijega kojim se osoba nastoji „izvući“ iz mucajuće situacije. Ovaj oblik ponašanja uključuje kimanje glavom, pokrete čeljusti, treptanje očima. Vremenom bijeg postane uobičajenom pojavom za vrijeme mucanja te se počne smatrati njegovim sastavnim dijelom (Guitar, 2014).

### **1.3.3. Emocije**

Percepcija i pozitivan doživljaj sebe važni su svakoj osobi (Lebedina-Manzoni, Lotar, 2010), pa tako i kod osobe koja muca. Njihovo je samopouzdanje značajno niže nego kod njihovih vršnjaka koji ne mucaju (Adriaesens i sur., 2015) te se osjećaju komunikacijski manje kompetentnima od svojih vršnjaka – oni koji imaju jače izraženo mucanje smatraju se manje kompetentnim sugovornicima od onih koji imaju slabije izraženo mucanje (Blood i sur., 2001). Vezu između jačine mucanja i kvalitete života potvrdio je i Yu Shon Chun (2010). Naime, što je mucanje u manjoj mjeri izraženo, to je zadovoljstvo kvalitetom života veće.

Prema stranicama Sveučilišta Mankato u Minnesoti ([www.mnsu.edu](http://www.mnsu.edu)), kod adolescenata koji mucaju određeni niz godina, nije neobična pojava različitih nagomilanih negativnih osjećaja. Ono što ti adolescenti imaju jest iskustvo – iskustvo uvijek postojane „prijetnje“ da će zamucati u nekoj situaciji, neuspjele terapije, upornog truda i suočavanja s mucanjem. Posljedica je dakako pojava sramote, nervoze, straha. Jačina posljednje navedene posljedice utječe na svakodnevno djelovanje osobe koja muca te na njene buduće reakcije. Strah se može pojaviti u različitim oblicima kao strah od glasova, riječi, osobe ili pak situacije u kojoj se osoba nalazi (Fraser, 2007). Ukoliko je strah od neke socijalne situacije jako izražen, osoba se boji moguće pojave ponižavanja ili sramote, može se govoriti o prisutnosti socijalne anksioznosti koja najčešće nastaje nakon 13. godine ([www.anxiety.org](http://www.anxiety.org)). Craig i Tran (2014) su pregledom literature došli do zaključka da se osobe koje mucaju, prema stupnju socijalne anksioznosti, nalaze na -1 SD od prosječnih rezultata osoba koje ne mucaju. Ti rezultati ukazuju na to da je socijalna anksioznost učestalija kod osoba koje mucaju te je razlika od osoba koje ne mucaju statistički značajna – osobe koje mucaju u većoj mjeri imaju izraženu socijalnu anksioznost (Blumgart i sur., 2010, Ghayoumi, 2016, Klarin, 2016).

## 1.4. Terapije mucanja u adolescenata i terapije mucanja u odrasloj dobi

Postoji niz terapija mucanja, bilo za djecu, adolescente ili odrasle. Svaka od njih ima svoja usmjerenja, ciljeve i pristup. Niz čimbenika igra ulogu u ostvarivanju uspješne terapije, a njih nekoliko navodi Fraser (2007):

- 1) Osjećaji: Svakodnevno mucanje kod osobe koja muca izaziva niz osjećaja, većinom negativnih. Što osoba negativnije prihvaća mucanje, to će ono biti prisutno u većoj mjeri. Obrnuto govoreći, što su stavovi prema sebi i svom mucanju pozitivniji, to će i govor biti tečniji.
- 2) Napetosti i opuštanja: Smanjenje napetosti izazvane strahom jedan je od ciljeva terapije mucanja. Još se istražuju različiti načini opuštanja, a neke od terapija preporučuju vježbe opuštanja različitih skupina mišića kao što su oni usana, jezika, usta te glasnice.
- 3) Ometajući čimbenici: Svi čimbenici koji preusmjeravaju razmišljanje o mucanju na nešto drugo smatraju se pozitivnima kod osoba koje mucaju. Međutim, oni djeluju trenutno, a ne stalno te je načine korištenja ovih čimbenika potrebno još istražiti.
- 4) Podrška: Podrška neke druge osobe, bila ona logoped, član obitelji ili neka druga bliska osoba, uvijek je dobrodošla. Druga osoba primijetit će neke stvari koje osoba koja muca sama ne može zamijetiti i tako će dobiti bolji uvid u vlastito mucanje.
- 5) Odlučnost: Put prema tečnom govoru je naporan i dug te je potrebno puno volje i odlučnosti da bi do promjene došlo.

Unatoč teškoćama koje im stvara mucanje, mnogi se adolescenti, ali i odrasli ne odlučuju na terapiju. Logično prateće pitanje je: Zašto? Postoje brojni razlozi koji su različiti od osobe do osobe, ali se uglavnom svode na vodeća dva razloga – nedostatak motivacije i, neočekivano, nedostatak svjesnosti o mucanju (Hearne i sur., 2008).

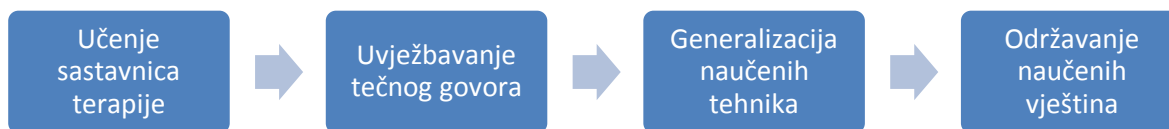
Blomgren (2010) nudi prikaz suvremenih terapija mucanja kod adolescenata i odraslih. Pritom u obzir uzima povijesne podjele terapija mucanja, a ta se podjela odnosi na terapije upravljanja mucanjem (*stuttering management approaches*), terapije oblikovanja tečnosti (*fluency shaping approaches*) te kombinirani odnosno integrativni pristup (*comprehensive approach*).

### **1.4.1. Terapije upravljanja mucanjem**

Terapije upravljanja mucanjem ili kognitivno-restrukturirajuće terapije, temelje se na uparivanju nekoliko elemenata, a to su smanjenje osjetljivosti na mucanje, prihvaćanje mucanja te narušene motoričke izvedbe. Za glavni cilj postavljeno je smanjenje napetosti prilikom mucanja. Pritom se poseban naglasak stavlja na smanjenju anksioznosti koja je, kao što je Klarin (2016) dokazala, u većoj mjeri prisutna kod osoba koje mucaju nego kod osoba koje ne mucaju. Primjer jedne takve terapije je Successful Stuttering Management Program – SSMP (<http://www.ssmmanual.com/>) koji se temelji na tvrdnji da je mucanje pojava nepoznatog uzroka koja ne može biti izliječena. Stoga je potrebno raditi na razumijevanju vlastitog mucanja te se naučiti nositi s istim kako se osoba ne bi osjećala neugodno u situacijama mucanja. SSMP je oblik terapije koji se može primjenjivati individualno ili u grupi, a u oba oblika teži istim ciljevima: smanjenju strahova, smanjenju ili odstranjenju izbjegavajućih ponašanja, odstranjenju sekundarnih ponašanja, poboljšanju slike o sebi te razvoju vještina za nošenje s vlastitim mucanjem (<http://www.ssmmanual.com/about-us/>).

### **1.4.2. Terapije oblikovanja tečnosti**

One terapije koje se bave isključivo podučavanjem osobe koja muca novim načinima govora pripadaju skupini terapija oblikovanja tečnosti (Blomgren, 2010). One se zasnivaju na uvježbavanju motoričkih pokreta koji, posljedično, dovode do smanjenja učestalosti ili jačine mucanja. Pritom se u obzir ne uzima anksioznost ili neki drugi negativni osjećaji i stavovi što razlikuje terapije oblikovanja tečnosti od terapija upravljanja mucanjem. Primjer navedene terapije je *Camperdown Program* (O'Brian i sur., 2010) koji za cilj ima smanjiti mucanje u svakodnevnim situacijama te omogućiti osobi koja muca zamjećivanje promjena u vlastitom mucanju. Ovaj oblik terapije može se provoditi intenzivno, u obliku terapije jednom ili dva puta tjedno ili pomoću telekomunikacijskih tehnologija. Prate se četiri faze (Slika 2) od kojih je prva ona u kojoj se korisnika upoznaje s tehnikama govora, ljestvicom određivanja jačine mucanja te prirodnosti govora što se nastavlja u drugu fazu koja obuhvaća uvježbavanje ispunjavanja ljestvice, ali i proizvodnju tečnijeg govora u terapiji te izvan nje. Na tome se dodatno radi u trećoj fazi, fazi generalizacije tečnog govora u svakodnevnim situacijama da bi se sve zaključilo četvrtom fazom koja za cilj ima rješavanje problema bez posredovanja logopeda (O'Brian i sur., 2010).



**Slika 2.** Prikaz slijeda faza u *Camperdown Program-u*

### 1.4.3. Integrativni pristup

Integrativni pristup je onaj pristup mucanju koji u obzir uzima i vidljive i skrivene sastavnice mucanja (Blomgren, 2007 prema Blomgren, 2010) te se smatra pristupom koji povezuje terapije upravljanja mucanjem i terapije oblikovanja tečnosti. Većinom su to intenzivne terapije trajanja najčešće između dva i četiri tjedna koje imaju isti cilj – smanjiti intenzitet mucanja i spriječiti neželjene posljedice istog. Primjer terapije koja se temelji na integrativnom pristupu je *Comprehensive Stuttering Program* koji kombinira promjenu načina govora temeljenog na produžavanjima, promjenu mucanja te emocionalne posljedice mucanja (Teshima i sur., 2010). Isti autori navode tri faze terapije. Najprije osoba usvaja tečniji govor i kognitivno bihevioralne vještine nakon čega slijedi prijenos te zadržavanje usvojenih vještina. Korisniku terapije se modeliranjem pokazuju produžavanja u različitim slogovima te se nastoji doći do što tečnijeg govora. Primjerice, u većoj mjeri se produžavaju samoglasnici u naglašenim nego u nenaglašenim slogovima (Teshima i sur., 2010). Sastavni dio sve tri faze jesu strategije za samoregulaciju koja uključuje samoprocjenu, postavljanje ciljeva, rješavanje problema i slično. Korisnik dobiva povratnu informaciju od logopeda na način da oboje, logoped i sam korisnik, ispunjavaju ljestvicu sastavljenu od deset bodova u kojoj iskazuju mišljenje o prirodosti govora korisnika.

### 1.4.4. Samo-terapija

U slučaju da osoba nije u mogućnosti odlaziti na terapiju ili se odluči „uzeti stvari u svoje ruke“, Fraser (2007) opisuje samo-terapiju osobe koja muca, ali ne garantira njenu uspješnost budući da ovisi o velikom broju čimbenika. Za razliku od SSMP-a, Fraserova samo-terapija polazi od pretpostavke da je mucanje ponašanje koje se može promijeniti ili smanjiti promjenom stava o vlastitom mucanju. Ova se terapija provodi u tri faze počevši od analize vlastitog mucanja, preko prestanka proizvodnje nepotrebnih ili abnormalnih ponašanja do pozitivnih radnji koje sprječavaju nastanak blokada. Samo-terapija uključuje usvajanje laganog početka govora, produžavanja glasova i pritom osvještavanje vibracija glasnica

dodirom. Iako će se većina osjećati nelagodno na početku izvođenja, usvajanjem navedenih obrazaca osoba uviđa prednosti programa i oni postanu svakodnevnicom.

## 1.5. Mobilne aplikacije u logopedskoj terapiji

Suvremeni način života pod velikim je utjecajem informacijske tehnologije. Svakodnevno se povećava broj mobilnih uređaja i njihovo korištenje te se prema podacima Međunarodne Telekomunikacijske Zajednice (ITU) čak 85 posto populacije koristi mobilnim uređajima, a 84 posto ima dostupan internet. Iz navedenih razloga razvili su se načini kojim se populaciji olakšava djelovanje u različitim životnim područjima pa tako i u zdravstvu. Naime, međunarodno prepoznat sustav pod nazivom mHealth za cilj ima pojednostavljivanje djelovanja zdravstvenog sustava putem informacijskih i komunikacijskih tehnologija (Agarwal i sur., 2016). Jedna od kategorija u kojoj se koristi mHealth je komunikacija između korisnika i zdravstvenog djelatnika ([www.who.int](http://www.who.int)).

ASHA ([www.asha.org](http://www.asha.org)) navodi neke prednosti i nedostatke korištenja mobilnih aplikacija u logopedskoj terapiji. Neke od prednosti su:

- bolja komunikacija
- praćenje napretka
- prilagodljivost
- motivacija osoba mlađe životne dobi
- manji troškovi.

Međutim, navode se i nedostaci poput početnih troškova koji se odnose na nabavu mobilnih uređaja i uvođenje interneta ukoliko prethodno nije dostupan. Drugi se nedostatak odnosi na povezanost putem interneta koja nije dostupna u svakom okruženju ili se mobilna aplikacija ne može pokrenuti izvanmrežno.

Postoji niz mobilnih aplikacija koje se koriste u terapiji različitih odstupanja kao što su: poremećaji glasa (Voice Analyst, <http://www.speechtools.co>), komunikacijski poremećaji (<http://www.ict-aac.hr>), jezični poremećaji (SmallTalk Aphasia, [www.aphasia.com](http://www.aphasia.com)), disfagija (iSwallow, <https://itunes.apple.com>) i slično.

Nažalost, u Hrvatskoj još uvijek nije u potpunosti prepoznata uloga mobilnih aplikacija u logopedskoj terapiji. Unatoč razvoju niza mobilnih aplikacija na hrvatskom jeziku putem projekata (<http://www.ict-aac.hr>), njihovo korištenje u praksi nije toliko učestalo.

### **1.5.1. Mobilna aplikacija *Brothers in Stuttering***

Mobilna aplikacija *Brothers in Stuttering* (*BroiStu*) razvila se putem projekta *I (am) Aware (of) my Stuttering* koji je bio rezultat suradnje dvaju fakulteta (Escola Superior de Tecnologia i Escola Superior de Saúde) Politehničkog fakulteta u Setúbalu (Portugal). Navedeni projekt za cilj je imao stvaranje mobilne aplikacije za osobe koje mucaju – *BroiStu*. Originalno je napravljena na portugalskom jeziku, a kroz suradnju sa studenticama s Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta u Zagrebu, dobila je englesku i hrvatsku verziju (Demarin, Leko, Škrobo, 2015). Zahvaljujući tome, mobilna aplikacija *BroiStu* postala je prvom mobilnom aplikacijom za mucanje na hrvatskom jeziku. Važno je naglasiti da mobilna aplikacija *BroiStu* nije vrsta terapije već pomoć u terapiji.

### **1.5.2. Cilj mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering***

Glavna ideja mobilne aplikacije *BroiStu* jest da osobe koje mucaju u većoj mjeri osvijeste vlastito mucanje te da dođe do što većeg napretka u terapiji. Postavlja se pitanje na koji se način to može ostvariti.

Kad je riječ o osvještavanju vlastitog mucanja, ne radi se samo o svjesnosti da ono postoji već i o drugim elementima mucanja kao što su oblici govornog ponašanja, situacije u kojima se ono češće događa ili neki pokreti tijekom mucanja koje je osoba u tolikoj mjeri usvojila da su ona postala sastavnim dijelom mucanja. Nadalje, logopedi koji u terapiji imaju korisnike koji mucaju često imaju teškoća s nedostatkom informacija o tome kad se, u kojoj situaciji i gdje dogodilo mucanje korisnika, a te im informacije mogu uvelike pomoći u intervenciji, posebno ako su o tome obaviješteni nedugo nakon same situacije (Neves Madeira i sur., 2013).

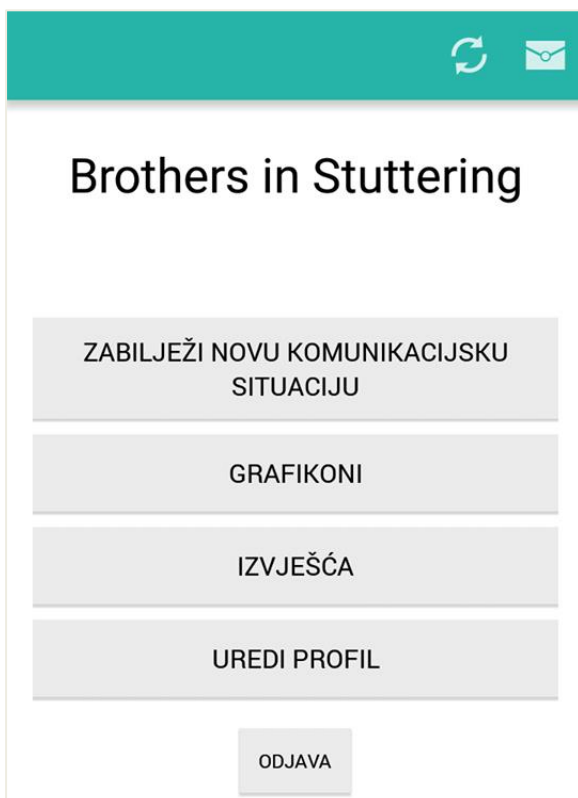
Naime, najvrjednije su one informacije koje se dobiju odmah nakon što je osoba u nekoj situaciji mucala. Tada su osjećaji različiti i najintezivniji te ih osoba u izvješću ima priliku zabilježiti. Putem mobilne aplikacije osobe koje mucaju mogu pratiti svoje mucanje – ponašanje, situacije i osjećaje, ali mogu pratiti i napredak kroz terapiju. Pritom za vrijeme terapije nisu primorani prisjećati se navedenog već te informacije logoped već ima kod sebe. Takav dodatak terapiji omogućuje detaljan razgovor o zabilježenim ponašanjima, situacijama i osjećajima koji su se javili ili nisu prilikom trenutka mucanja ili pak tečnog govora.

### 1.5.3. Prijava i rad mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering*

Mobilna aplikacija *BroiStu* sastoji se od dvaju dijelova: servera i aplikacije (Neves Madeira i sur., 2013). Nakon preuzimanja mobilne aplikacije, potrebno se prijaviti kao logoped ili kao korisnik. Pritom se upisuju osobni podaci poput imena, e-maila, datuma rođenja te osoba izabire korisničko ime i lozinku koji omogućuju ulaz u mobilnu aplikaciju (Slika 3). Prilikom prijave korisnik je u mogućnosti povezati se sa svojim logopedom koji se prethodno prijavio. Logoped prihvaća korisnika te ima uvid u izvještaje koje korisnik odluči podijeliti sa svojim logopedom.

Korisnik ispunjava izvješće svaki dan, a moguće ga je ispuniti i više puta dnevno. U njemu daje informacije o tome kako se trenutno osjeća, u kojoj se okolini nalazio prilikom razgovora, je li govorio ili nije govorio te je li se dogodilo mucanje. Ponuđeni su odgovori kojima su pridodani i sitni grafički prikazi, a ukoliko je osoba iskusila nešto što nije ponuđeno kao odgovor, ima mogućnost bilježenja vlastitog odgovora.

Ukoliko se mucanje nije dogodilo, osoba odabire emocije pomoću slikovnog prikaza (poznatog kao Plutchikov kotač emocija; [www.personalityresearch.org](http://www.personalityresearch.org)). S druge strane, ako se mucanje dogodilo, korisnik ispunjava detaljnije informacije koje se odnose na sam čin



mucanja - njegovu jakost te reakcije govornika. Nakon toga korisnik također odabire emocije koje osjeća te mu se na kraju pruža mogućnost pregleda sažetka svog izvješća kojeg korisnik može, ali i ne mora poslati svom logopedu. Zbog lakšeg prikaza većeg broja izvješća, mobilna aplikacija *BroiStu* ima mogućnost odabira grafičkog prikaza koji sažima izvješća odabranog vremenskog razdoblja. U njemu se mogu vidjeti različiti osjećaji koji su se u odabranom vremenskom razdoblju izmjenjivali, a sve je olakšano prikazom u boji.

**Slika 3.** Prikaz početnog zaslona mobilne aplikacije nakon prijave kao korisnika



## 1.6. Prikaz drugih mobilnih aplikacija

The Stuttering Foundation ([www.stutteringhelp.org](http://www.stutteringhelp.org)) navodi neke od aplikacija na tržištu, a za potrebe rada, izdvojit će se one koje su napravljene za adolescente i odraslu dob. *DAF Assistant* ([www.artefactsoft.com](http://www.artefactsoft.com)) je mobilna aplikacija napravljena za iPhone i iPod Touch uređaje, a služi za kontrolu tečnosti, brzine govora te doprinosi porastu samopouzdanja i boljih govornih navika. Dakle, temelji se na govornim ponašanjima bez uzimanja u obzir tzv. skrivenih ponašanja. Princip rada je na odgođenom vlastitom govoru (*delay*) koji se prikuplja preko zvučnika, a u odgođenom se obliku reproducira putem slušalica. Ova mobilna aplikacija nije besplatna već se naplaćuje (9,99\$), a korisnici ju ocjenjuju ocjenom 3,9/5 (<https://googleplay.com>).

*Speech4Good* ([www.speech4good.com](http://www.speech4good.com)) mobilna je aplikacija koja je veoma slična prethodnoj. Kao i *DAF Assistant*, temelji se na odgođenom govoru s tim da sadrži dodatnu mogućnost snimanja te slanja vlastitog govora putem elektronske pošte. Također, pruža se mogućnost vizualnog prikaza govora. Može se naći po cijeni od 2,99\$ odnosno 4,99\$ za potpunu, nadograđenu verziju (<http://itunes.apple.com>). Nešto drugačija mobilna aplikacija je *MPiStutter* ([www.casafuturetech.com](http://www.casafuturetech.com)) koja se temelji na istoimenoj terapiji mucanja (Modifying Phonation Intervals therapy - MPI). Korištenjem ove mobilne aplikacije dobivaju se informacije o aktivnosti glasnica putem analize govornog intervala. Analizom se dobiju slikovni prikazi koji u različitim bojama prikazuju određena ponašanja (npr. spor govor, produžavanja i slično). Ako je govor prebrz, aktivira se odgođeni govor (*delay*), a ukoliko je govor dovoljno spor, odgođeni govor se gasi. Ova se aplikacija preporuča za one koji su postigli tečan govor u logopedskom kabinetu, ali ne i izvan njega. Ono zahtijeva uvježbavanje zajedno s logopedom, a kad osoba ovlada mobilnom aplikacijom, može ju svakodnevno koristiti. Može se naći na tržištu po cijeni od 99,99\$ (<http://itunes.apple.com>).

*Fluency Tracker* ([www.smartyearsapp.com](http://www.smartyearsapp.com)) je mobilna aplikacija koja je u nekoliko elemenata veoma slična mobilnoj aplikaciji *BroiStu* s tim da postoji nekoliko razlika (Tablica 2). Tijekom dana osoba bilježi gdje je i s kim bila u trenutku mucanja, koliko je učestalo mucala u određenom vremenskom periodu te je li koristila neka izbjegavajuća ponašanja. Pritom ima mogućnost bilježenja osjećaja koji su se pritom javili. Korisnici su ocijenili *Fluency Tracker* ocjenom 4/5, a može se pronaći po cijeni od 9,99 \$ (<http://itunes.apple.com>).

Kao što je već spomenuto, *Fluency Tracker* je od svih navedenih mobilnih aplikacija najbližnja mobilnoj aplikaciji *BroiStu*. Ono što povezuje ove dvije mobilne aplikacije jesu

mogućnosti bilježenja govornih situacija te osjećaja koje je osoba pritom doživjela. Također, obje mobilne aplikacije sadrže mogućnost grafičkog prikaza ispunjenih izvješća što pruža mogućnost vizualnog predočavanja ispunjenih izvješća. Ono što ih razlikuje jest mogućnost povezivanja s logopedom te odvojeni modul za logopeda koje mobilna aplikacija *BroiStu* posjeduje i koja ju čini posebnom. S druge strane, mobilna aplikacija *Fluency Tracker* sadrži izbjegavajuća ponašanja koja *BroiStu* nema (Demarin, Leko, Škrobo, 2015) kao i brojanje mucajućih ponašanja u vremenskom razdoblju.

**Tablica 2.** Usporedba mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* te mobilne aplikacije *Fluency Tracker* (Demarin, Leko, Škrobo, 2015).

| Obilježja                            | <i>Brothers in Stuttering</i> | <i>Fluency Tracker</i> |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| Grafički prikaz govornog ponašanja   | +                             | +                      |
| Grafički prikaz uz kontekst          | +                             | -                      |
| Povezivanje s logopedom              | +                             | -                      |
| Središnji server za pohranu podataka | +                             | -                      |
| Izbjegavajuća ponašanja              | -                             | +                      |
| Učestalost netečnosti                | +                             | +                      |
| Osjećaji povezani s mucanjem         | +                             | +                      |

## **2. Cilj istraživanja**

Cilj je istraživanja dati prikaz primjene mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* u terapiji mucanja. Osim osvrta na izgled i sadržaj mobilne aplikacije, kroz rad će se utvrditi njena korisnost u terapiji adolescenata i odraslih osoba koje mucaju.

### **2.1. Problem istraživanja**

Problem istraživanja je utvrditi je li mobilna aplikacija izgledom, sadržajem i svojom ulogom prikladna za korištenje kod adolescenata i odraslih osoba koje mucaju te smatraju li je logopedi pogodnom za njenu daljnju uporabu.

### **2.2. Hipoteze**

U skladu s navedenim ciljem te problemom istraživanja postavljene su hipoteze:

H1: Postoje tehnički problemi prilikom korištenja mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering*.

H2: Mobilna aplikacija *Brothers in Stuttering* primjerena je za svakodnevno korištenje kod osoba koje mucaju.

H3: Korištenje mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* doprinosi boljem razumijevanju mucanja osobe koja muca.

### 3. Metode istraživanja

#### 3.1. Uzorak ispitanika

U ovom istraživanju sudjelovala su četiri logopeda te njihovi korisnici terapije mucanja. Budući se radi o ciljanoj populaciji, osobama koje mucaju, a starije su od 15 godina te se svakodnevno koriste mobilnim uređajem, uzorak je bio namjerni. Do logopeda koji u terapiji imaju adolescente i odrasle osobe koje mucaju došlo se pregledom internetskog preglednika te elektronskom poštom. Zbog dobnog ograničenja za korisnike mobilne aplikacije *BroiStu*, što je bio i uvjet za sudjelovanje u istraživanju, ukupno je bilo pet korisnika terapije mucanja od čega dvije osobe ženskog, a tri osobe muškog spola. Naime, jedan logoped imao je dva korisnika uključena u terapiju te iz tog razloga njihov broj nije jednak (četiri logopeda i pet korisnika).

Raspon dobi ispitanika bio je od 16;11 godina do 33;09 godina ( $M=23,64$ ,  $SD=6,23$ ). Prema podacima njihovih logopeda, svim ispitanicima dodijeljena je dijagnoza mucanja, a većina ih je tijekom života pohađala veći broj terapija kod različitih logopeda. Raspon trajanja mucanja korisnika je od 8 godina pa sve do 30 godina ( $M=16$ ,  $SD= 8,46$ ) što ukazuje na dugotrajnost njegove prisutnosti. Naime, samo je jedna ispitanica počela mucati nakon 10. godine, a ostala četiri ispitanika navode mucanje od ranog djetinjstva (prije razdoblja adolescencije).

Svi korisnici bili su obaviješteni o provođenju istraživanja zahvaljujući svojim logopedima koji su svoj pristanak, ali i pristanak svojih korisnika, potvrdili i usmenim i pismenim putem. Pristali su na korištenje mobilne aplikacije *BroiStu* isključivo u svrhu provođenja istraživanja bez bilo kakve materijalne naknade te se obvezali na njegovo tromjesečno korištenje.

### **3.2. Ispitni materijal**

Nakon navedenog tromjesečnog razdoblja u kojem su se korisnici služili mobilnom aplikacijom *BroiStu* uslijedila je provedba upitnika. Izvorni oblik upitnika postoji na engleskom jeziku (Demarin, Škrobo, Leko, 2015), no navedeni se nije proveo. U svrhu istraživanja koristila se preoblikovana hrvatska verzija navedenog upitnika. Razlika je u sadržaju pitanja te mogućnosti odgovaranja na ista. Naime, upitnik je podijeljen na tri skupine tvrdnji čiji je cilj doći do podataka o izgledu te korištenju mobilne aplikacije *BroiStu*, njenom sadržaju te ulozi koju ona ima. Upitnik je bio poslan elektroničkom poštom te se na isti način vratio natrag i dodatno obradio.

Upitnik za korisnike (Prilog 1) sastavljen je od 20 tvrdnji zatvorenog tipa. Dakle, odgovor na svaku tvrdnju mogao je biti DA ukoliko se osoba slaže s tvrdnjom ili NE ako se ne slaže s istom. Kao što je već spomenuto, pitanja su podijeljena na tri dijela; osam tvrdnji koje se tiču općenitog korištenja mobilne aplikacije *BroiStu*, njena izgleda i tehničkih mogućnosti, šest tvrdnji koje se tiču sadržaja i njegove prikladnosti te šest tvrdnji o tome koliko je korisna mobilna aplikacija bila samoj osobi u razumijevanju vlastitog mucanja. Također, na dnu upitnika nalaze se dva otvorena pitanja o prednostima i nedostacima mobilne aplikacije *BroiStu* čiji odgovori mogu doprinijeti poboljšanju mobilne aplikacije.

Također, napravljen je i upitnik za logopede (Prilog 2). Kao i upitnik za korisnike, upitnik za logopede sastavljen je od tri dijela s tvrdnjama na koje odgovor može biti DA ukoliko se logoped slaže s njom te NE ukoliko se ne slaže s tvrdnjom. Prvi je dio sastavljen od šest tvrdnji o općenitom korištenju mobilne aplikacije, njenom izgledu i tehničkim mogućnostima, drugi dio je sastavljen od šest tvrdnji o sadržaju mobilne aplikacije, a treći dio od osam tvrdnji koje se tiču doprinosa mobilne aplikacije terapiji, odnosu logopeda i korisnika te samom korisniku u razumijevanju vlastitog mucanja.

Potrebno je spomenuti da zbog neočekivanih tehničkih poteškoća na koje nije bilo moguće utjecati u prikladnom vremenskom razdoblju (više u poglavlju *Ograničenja istraživanja*), nije bilo moguće provesti upitnik s logopedima.

### **3.3. Metode obrade podataka**

Prikupljeni podaci statistički su obrađeni pomoću programa SPSS Statistics 20 (IBM). Podaci su obrađeni deskriptivnom analizom.

## 4. Rezultati istraživanja i rasprava

Budući je upitnik za korisnike (Prilog 1) podijeljen na tri dijela, na isti način su se obradili i rezultati.

### 4.1. Izgled i korištenje mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering*

Prvi dio upitnika odnosi se na sam izgled mobilne aplikacije, njeno korištenje i tehničke mogućnosti, a sastoji se od osam tvrdnji.

Svi su se ispitanici složili s tri tvrdnje, a to su:

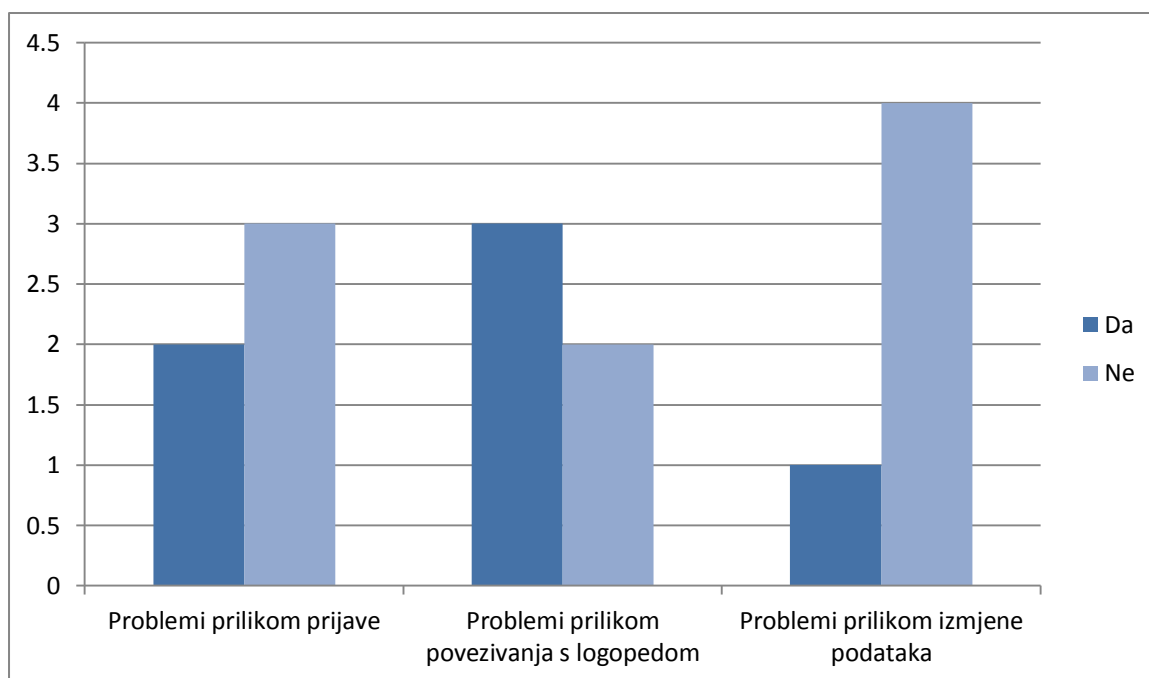
- a) ispunjavanje izvješća ne zahtijeva mnogo vremena;
- b) slova i grafički prikazi dovoljno su veliki;
- c) grafički prikazi su razumljivi.

Samo je jedan ispitanik potvrdio da je svakodnevno tijekom tri mjeseca ispunjavao izvješća dok su ih ostali povremeno ispunjavali. Također, samo je jedan ispitanik potvrdio da je mobilna aplikacija *BroiStu* složena za uporabu dok se većina (80 posto) složila s tim da nije.

Ispitanici se razlikuju prema odgovorima na tvrdnje o prijavi u mobilnu aplikaciju *BroiStu*, povezivanju s logopedom te njihovoj međusobnoj izmjeni podataka (Slika 4). Samo je jedan ispitanik negirao postojanje navedenih problema. Ostali ispitanici imali su problema u jednoj (40 posto) ili pak dvije domene (40 posto).

U konačnici, rezultati prvog dijela upitnika ukazuju na to da tehnički nedostaci mobilne aplikacije *BroiStu* nisu dosljedni te su se ispoljavali na različite načine – u prijavi, povezivanju ili izmjeni podataka. Međutim, odgovori na sedam pitanja od ukupnih osam ukazali su na većinsko zadovoljstvo aplikacijom dok su na tvrdnju o problemima prilikom povezivanja s logopedom tri ispitanika (60 posto) odgovorila potvrdno.

Više o uzrocima različitosti rezultata i ograničenjima istraživanja može se saznati u poglavlju *Ograničenja istraživanja*.



**Slika 4.** Odgovori ispitanika na pitanja o problemima prilikom prijave, povezivanja s logopedom te izmjene podataka.

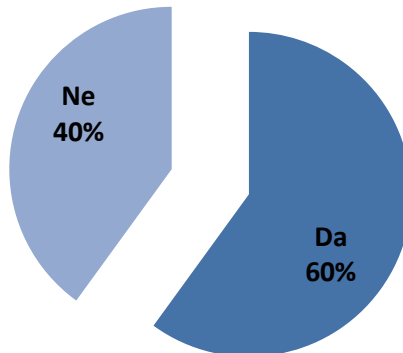
## 4.2. Sadržaj i prikladnost mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering*

Drugi dio upitnika, sastavljen od šest tvrdnji, odnosi se na sam sadržaj mobilne aplikacije te na njenu prikladnost.

Svi ispitanici složili su se oko jednog: mobilna aplikacija *BroiStu* pruža dovoljan broj reakcija na trenutak mucanja. Samo jedan ispitanik (20 posto) nije se složio s dvije tvrdnje koje se odnose na broj okruženja u kojima se razgovor odvijao te broj odgovora na pitanje zašto osoba nije pričala. Također, jedan se ispitanik (20 posto) nije složio s tim da mobilna aplikacija pruža dovoljno mjesta za vođenje vlastitih bilješki, niti s tvrdnjom da su ponuđene pojave prilikom mucanja prikladne. Različiti odgovori dobili su se na tvrdnju o emocijama (Slika 5).

Ukratko, rezultati drugog dijela upitnika ukazuju na izrazito dobre rezultate; na svih šest pitanja više od polovine ispitanika odgovorila je pozitivno što ukazuje na potrebu za manjim promjenama na području sadržaja i prikladnosti za korištenje.

**Mobilna aplikacija *Brothers in Stuttering* sadrži dovoljan broj emocija koje su se pojavile prilikom mucanja.**



**Slika 5.** Odgovori ispitanika o broju ponuđenih emocija

### **4.3. Korisnost mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering* u razumijevanju vlastitog mucanja**

U dijelu upitnika koji se odnosi na korisnost mobilne aplikacije u razumijevanju vlastitog mucanja, rezultati su ukazali na raznolikost. Naime, svi ispitanici potvrdno su odgovorili na tvrdnju o boljem uvidu u vlastito ponašanje prilikom mucanja. Samo je jedan ispitanik negirao razgovor s okolinom o vlastitom mucanju dok su ostali potvrdili tu tvrdnju.

Različiti rezultati pokazali su se u tvrdnjama o osvještavanju okoline u kojoj se mucanje dogodilo, upotrijebljenih tehnika tijekom mucanja, razumijevanju vlastitih osjećaja te razgovoru s logopedom o izvješćima. Omjeri odgovora na prva tri postavljena pitanja u potpunosti su ista; u tri slučaja (60 posto) odgovori su pozitivni i idu u prilog korisnosti mobilne aplikacije *BroiStu* dok se rezultati posljednje navedenog (razgovor s logopedom o izvješćima), koji su potvrdno odgovorili u 40 posto slučajeva, mogu objasniti postojanjem tehničkih ograničenja. O tehničkim se ograničenjima više može saznati u poglavlju *Ograničenja istraživanja*.



#### 4.4. Pozitivne i negativne strane mobilne aplikacije *Brothers in Stuttering*

S ciljem dobivanja povratnih informacija o pozitivnim odnosno negativnim stranama mobilne aplikacije, postavljena su dva pitanja otvorenog tipa. Odgovori ispitanika se u nekoliko navrata preklapaju te se prikaz njihovih odgovora može naći u nastavku (Tablica 3).

**Tablica 3.** Odgovori ispitanika na pitanja o pozitivnim i negativnim stranama mobilne aplikacije

| Pozitivno   | Negativno                                       |
|---|---|
| Jednostavno za korištenje.  | Nedostatak podsjetnika.                         |
| Jasan prikaz izvješća i statistike.   | Nedostatak povratne informacije od logopeda.*   |
| Brzo korištenje.  | Ponovna prijava nakon izlaza iz aplikacije.     |
| Potiče svijest o mucanju i ponašanju tijekom mucanja.                         | Premalen broj govornih situacija za bilježenje. |
| Pomaže u razumijevanju vlastitih emocija i praćenju tijeka njihovih promjena. | Brisanje svih dotadašnjih unosa.*               |
| /   | Nedostatak objašnjenja pojedinih emocija.       |

\* pogledati u poglavlju *Ograničenja istraživanja*

Neke od navedenih negativnih, ali i pozitivnih strana koje navode ispitanici navode se i u radu Demarin, Leko, Škrobo (2015). Upravo su jednostavnost, brzina ispunjavanja te jasan grafički prikaz odlike ove mobilne aplikacije.

Navedena pozitivna strana o razumijevanju vlastitih emocija i praćenja tijeka njihovih promjena u skladu je s dobivenim podacima iz upitnika gdje ih se 60 posto slaže s navedenim. Isto se može potvrditi u navodu o osvještavanju svijesti te ponašanja tijekom mucanja. Naime, svih pet ispitanika se u upitniku složilo s tom tvrdnjom.

Kad je riječ o negativnim stranama mobilne aplikacije, i u odgovorima ispitanika i u spomenutom radu (Demarin, Leko, Škrobo, 2015), navodi se nedostatak podsjetnika. U današnje vrijeme užurbanosti, ispunjenosti dana različitim obavezama, ljude je potrebno podsjetiti na ispunjavanje aplikacije. Također, jedan od ispitanika navodi probleme prilikom razumijevanja nekih emocija poput: interes. U radu Madeira i sur. (2013) navode se pak

suprotni rezultati – svih pet ispitanika preliminarne studije potvrdila su jednostavnost razumijevanja i odabira emocija. Ovakav rezultat može biti posljedicom „gubitka u prijevodu“ budući da se neki nazivi emocija u hrvatskom i engleskom jeziku razlikuju.

## 4.5. Potvrda hipoteza

U ovom su istraživanju postavljene tri hipoteze.

Prva hipoteza (H1) koja glasi: „*Postoje tehnički problemi prilikom korištenja mobilne aplikacije Brothers in Stuttering*“ može se djelomično prihvatiti. Na tvrdnje vezane za povezivanje s logopedom, većina je odgovorila negativno što ukazuje na postojanje teškoća na tom području. Poteškoće su u nešto manjoj mjeri bile prisutne i tijekom prijave i tijekom dijeljenja izvješća s logopedom. Međutim, nisu se svi korisnici složili sa svim tvrdnjama te se hipoteza ne može u potpunosti prihvatiti.

Druga hipoteza (H2) koja glasi: „*Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering primjerena je za svakodnevno korištenje kod osoba koje mucaju*“ također se može djelomično prihvatiti. Naime, na sve tvrdnje koje su se odnosile na navedeno područje, područje sadržaja i prikladnosti sadržaja, većina je odgovorila potvrdno, ali ipak ne svi korisnici; to ukazuje na potrebu za dodatnim radom na sadržaju mobilne aplikacije.

Treća hipoteza (H3) koja glasi: „*Korištenje mobilne aplikacije Brothers in Stuttering doprinosi boljem razumijevanju mucanja osobe koja muca*“ može se djelomično prihvatiti budući je većina korisnika, njih troje (60 posto) negiralo razgovor s logopedom o izvješćima. Moguće objašnjenje leži u činjenici da su tehnička ograničenja utjecala na smjer terapije te se logoped nije osvrtao na izvješća koja je korisnik ispunjavao.

## 5. Ograničenja istraživanja

Mobilna aplikacija *BroiStu* na hrvatski je jezik prevedena 2015. godine (Demarin, Leko, Škrobo, 2015) te se sve do provedbe ovog istraživanja nije ispitala njena učinkovitost. Na području Portugala provelo se istraživanje s mobilnom aplikacijom *BroiStu* isključivo kod korisnika (Neves Madeira i sur., 2013) koji su dali povratne informacije o promjenama u navedenoj mobilnoj aplikaciji. Te promjene su se usvojile i primijenjene su u novijoj verziji aplikacije koja se dala na korištenje ispitanicima u ovom istraživanju. U tijeku je provođenje istraživanja i s logopedima i s korisnicima u Portugalu no još uvijek nema objavljenih radova.

Problema tijekom prijenosa mobilne aplikacije putem interne poveznice nije bilo. Međutim, tijekom stvaranja inačica nastao je problem. Logopedi, nakon što su se registrirali, nisu mogli ponovno „ući“ u mobilnu aplikaciju kao logopedi koji su se najprije registrirali već su isti postupak morali ponoviti nekoliko puta da bi mobilna aplikacija zapamtila njihovo korisničko ime i lozinku. Također, neki su korisnici morali ponavljati isti proces. Prema njihovu navodu, neki korisnici nisu na popisu logopeda imali svog logopeda koji je stvorio svoju inačicu ranije te se nisu uspjeli povezati. S druge strane, ukoliko je logoped bio vidljiv svom korisniku, nakon povezivanja logoped nije imao uvid u izvješća svojih korisnika ili su mu se pak prikazivala izvješća nekog drugog korisnika.

Zahvaljujući stručnjacima s Politehničkog fakulteta u Setúbalu, problem se riješio, ali ne zadugo - korisnici i logopedi su se uspjeli povezati no nedugo zatim ponovno je nastao problem međusobne vidljivosti u aplikaciji. Iz tog razloga, razmjena informacija i poruka između logopeda i korisnika nije bila moguća.

Budući se problem pokazao većim od očekivanog, a njegovo rješavanje nepoznatog vremenskog trajanja, istraživanje se odlučilo usmjeriti isključivo na korisnike. Dogovoreno je da će korisnici koristiti mobilnu aplikaciju *BroiStu* tri mjeseca kako bi se kasnije dobili podaci o izgledu, sadržaju te kvaliteti navedene mobilne aplikacije. Nedugo nakon što su korisnici počeli ispunjavati izvješća, došlo je do pada sustava na Politehničkom fakultetu u Setúbalu te su se sva dotad unesena izvješća izbrisala. Rad na sustavu nije dugo trajao te su korisnici mogli nastaviti s ispunjavanjem što je omogućilo daljnje prikupljanje podataka i njihovu kasniju obradu.

## 6. Zaključak

Mucanje kao pojava puna nepoznanica, uzrok je brojnih vidljivih i skrivenih ponašanja osoba svake životne dobi. Dok u dječjoj dobi ponekad ne ostavi posljedice zbog svoje prolaznosti, u adolescentskoj i odrasloj dobi ostavlja značajne posljedice, utječe na osobu i oblikuje njeno buduće djelovanje. Ovisno o osobi i jačini njena mucanja, prihvaćanje mucanja može ići različitim putanjama – od potpunog prihvaćanja pa do bježanja i povlačenja. Različitim se pristupima nastoji približiti terapiji mucanja, a svaki pristup uključuje poznavanje osobe i utjecaja mucanja na njen život.

Kako bi se pridonijelo boljem razumijevanju mucanja, reakcija osobe na njega te osjećaja koji se pojavljuju kod osobe koja muca, razvijena je mobilna aplikacija *BroiStu*. Iako na tržištu postoji povećani broj mobilnih aplikacija koje se bave problematikom mucanja, ovo je prva prevedena na hrvatski jezik. Njenim tromjesečnim korištenjem i osvrtom koji je uslijedio, korisnici su ukazali na njene prednosti, ali i nedostatke.

Ono što ju karakterizira jesu jednostavnost, brzina ispunjavanja te osvještavanje ponašanja te emocija osobe koja muca u trenucima mucanja. S druge strane, manjak broja situacija u kojima se mucanje dogodilo, nedovoljan broj podsjetnika te tehnički problemi neki su od nedostataka ove aplikacije. Naime, pokazalo se da je potrebna dodatna razrada njenih tehničkih osobina budući da prijava, povezivanje s logopedom ni izmjena podataka nisu prošli bez odstupanja. Njena prikladnost i sadržaj pokazali su se zadovoljavajućim kao i grafički prikazi. Također, pokazala se korisnom osobi koja muca u razumijevanju vlastitog mucanja. Međutim, tehnički problemi utjecali su na izmjenu podataka s logopedom što je uzročnim čimbenikom izostanka rasprave s logopedom o izvješćima. Nadalje, početna ideja mobilne aplikacije ležala je upravo u izmjeni podataka s logopedom te potvrđivanja koristi mobilne aplikacije *BroiStu* u terapiji. Navedeni podaci trebali su se prikupiti kroz analizu upitnika logopeda nakon korištenja aplikacije. No, zbog tehničkih problema u povezivanju korisnika i logopeda te vidljivosti njihovih inačica, navedeno se nije moglo ostvariti.

Unatoč već spomenutim tehničkim odstupanjima, mobilna aplikacija *BroiStu* pokazala se zadovoljavajućom na više područja. Omogućavanjem uspješne prijave i izmjene podataka između logopeda i korisnika, većina spomenutih negativnih karakteristika aplikacije bi se uklonilo i podaci o njenom utjecaju na terapiju mogli bi se prikupiti. Stoga je potrebno krenuti od tehničke ispravnosti preko sadržajne prihvatljivosti do zadovoljstva logopeda i, što je najvažnije, korisnika zbog kojih je mobilna aplikacija *BroiStu* najvećim dijelom i napravljena.

## 7. Literatura:

1. Adriaesens, S., Beyers, W., Struyf, E. (2015). Impact of stuttering severity on adolescent's domain-specific and general self-esteem through cognitive and emotional mediating processes. *Journal of Communication Disorders*, 58, 43-57.
2. Agarwal, S., E Le Fevre, A., Lee, J., L'Engle, K., Mehl, G., Sinha, C., Labrique, A. (2016). Guidelines for reporting of health interventions using mobile phones: mobile health (mHealth) evidence reporting and assessment (mERA) checklist. *BMJ; Research Methods and Reporting*.  
[www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)  
posjećeno: 4.1.2017.
3. Alqhazo, M., Blomgren, M., Roy, N., Abu Awwad, M. (2016). Discrimination and internalised feelings experienced by people who stutter in Jordan. *International Journal of Speech-Language Pathology*.  
[www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)  
posjećeno: 2.1.2017.
4. Blood, G.W., Blood, I.M., Tellis, G, Gabel, R. (2001). Communication apprehension and self-perceived communication competence in adolescents who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 26, 161-178.
5. Blomgren, M. (2010). Stuttering Treatment for Adults: An Update on Contemporary Approaches. *Seminars in Speech and Language*, 31(4), 272-282.
6. Blomgren, M. (2013). Behavioral treatments for children and adults who stutter: a review. *Psychology Research and Behavior Management*, 6, 9-19.
7. Blumgart, E., Tran, Y., Craig, A. (2010). Social anxiety disorder in adults who stutter. *Depression and Anxiety*, 27 (7), 687-692.
8. Brady, W.A., Hall, D.E. (1976). The Prevalence of Stuttering among School-Age Children. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 7, 75-81.
9. Car, S. (2013). Adolescencija 21. stoljeća: društvena uvjetovanost, temeljne karakteristike i pedagoški izazovi. *Pedagogijska istraživanja*, 10 (2), 285-294.
10. Conture, E.G., Kelly, E.M. (1991). Young Stutterer's Nonspeech Behaviors During Stuttering. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 34, 1041-1056.
11. Craig, A., i Tran, Y. (2014). Trait and social anxiety in adults with chronic stuttering: Conclusions following meta-analysis. *Journal of fluency disorders*, 40, 35- 43.

12. Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M., Peters, K. (2002). Epidemiology of stuttering in the community across the entire life span. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45 (6), 1097-1105.
13. Demarin, I.M., Leko, Lj., Škrobo, M. (2015). The impact of stuttering; How can mobile application help? Neobjavljeni završni rad, Setúbal.
14. Dorsey, M., Guenther, R.K. (2000). Attitudes of professors and students toward college students who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 25, 77 – 83.
15. Đuranović, M. (2012). Obitelj i vršnjaci u životu adolescenata. *Napredak*, 154 (1-2), 31 – 46.
16. Fraser, M. (2007). *Self-therapy for the stutterer*. Third edition. Stuttering Foundation of America, Memphis.
17. Ghayoumi, Z. (2016). *Study of Social Anxiety Components in People who stutter*. [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)  
posjećeno: 4.1.2017.
18. Guitar, B. (2014). *Stuttering. An Integrated Approach to Its Nature and Treatment*. Fourth Edition. Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business. Baltimore.
19. Hearne, A., Packman, A., Onslow, M., Quine, S. (2008). Stuttering and its treatment in adolescence: The perceptions of people who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 33, 81-98.
20. Heckhausen, J., Wrosch, C., Schulz, R. (2010). A Motivational Theory of Life-Span Development. *Psychological Review*, 117 (1).
21. Helseth, S., Shavel Abebe, D., Andenaes, R. (2016). Mental health problems among individuals with persistent health challenges from adolescence to young adulthood: A population-based longitudinal study in Norway. *BMC Public Health*, 16 (1).
22. Ingham, R. (1990). *Stuttering*. U: Bellack, A.S., Hersen, M., Kazdin, A.E.. *International Handbook of Behavior Modification and Therapy*. Second Edition. Plenum Press. New York.
23. Ivanov, L. (2005). Procesi prilagodbe u odrasloj dobi. U: Lacković-Grgin, K., Čubela Adorić, V. (ur.), *Odabrane teme iz psihologije odraslih*, 99-124, Jastrebarsko, Naklada Slap.
24. Klarin, E. (2016). *Stavovi prema mucanju*. Diplomski rad. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Zagreb

25. Kuzman, M. (2009). Adolescencija, adolescenti i zaštita zdravlja. *Medicus* 18 (2), 155-172.
26. Keresteš, G., Brković, I., Kuterovac Jagodić, G. (2011). Doživljaj roditeljstva očeva i majki adolescenata. *Suvremena psihologija*, 14 (2), 153 – 169.
27. Lacković-Grgin, K. (2005). Samoregulacija razvoja u odrasloj dobi. U: Lacković-Grgin, K., Čubela Adorić, V. (ur.), *Odabrane teme iz psihologije odraslih*, 25-64, Jastrebarsko, Naklada Slap.
28. Lebedina-Manzoni, M., Lotar, M. (2010). Percepcija sebe kod adolescenata u Hrvatskoj. *Kriminologija i socijalna integracija*, 19 (1), 39 – 50.
29. Mansson, H. (2000). Childhood stuttering: Incidence and development. *Journal of Fluency Disorders*, 25 (1), 47-57.
30. McKinnon, D.H., McLeod, S., Reily, S., (2007). The Prevalence of Stuttering, Voice, and Speech-Sound Disorders in Primary School Students in Australia. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 38, 5-15.
31. Meščić-Blažević, Lj. (2007). Pedagoška prevencija poremećaja u ponašanju adolescenata. *Pedagoški istraživanja*, 4 (2), 301-308.
32. Neves Madeira, R., Macedo, P., Pita, P., Bonanca, I., Germano, H. (2013). Building on Mobiletowards Better Stuttering Awareness to Improve Speech Therapy. *International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia*.
33. Ninčević, M. (2009). Izgradnja adolescentskog identiteta u današnje vrijeme. *Odgojne znanosti*, 11 (1), 119-141.
- O'Brian, S., Carey, B., Onslow, M., Packman, A., Cream, A. (2010). *The Camperdown Program for Stuttering: Treatment Manual*. [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)  
posjećeno: 4.1.2017.
34. Porfert, A.R., Rosenfield, D.B. (1978). Prevalence of stuttering. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 41, 954-956.
35. Proctor, A., Yairi, E., Duff, M.C., Zhang, J. (2008). Prevalence of Stuttering in African American Preschoolers. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 51, 1465-1479.
36. Rosch, H., Muller, J., Gelbrich, K. (2013). Age matters: How developmental stages of adulthood affect customer reaction to complaint handling efforts. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20 (2), 154-164.
37. Rudan, V. (2004). Normalni adolescentni razvoj. *Medix*, 52, 36-39.



38. Schwartz, S. J. (2015). Turning Point for a Turning Point: Advancing Emerging Adulthood Theory and Research. Conference on Emerging Adulthood, Miami, Florida.
39. Sheehan, J.G., Martyn, M.M. (1970). Stuttering and Its Dissapearance. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 13, 279-289.
40. Sheehan, J.G. (1979). Level of aspiration in female stutterers: changing times? *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 44(4), 479-486.
41. Silverman, E.M., Zimmer, C.H. (1979). Woman who stutter: personality and speech characteristics. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 22(3), 553-564.
42. Starobole Juste, F., Furquim de Andrade, C.R. (2010). Tone influence and word boundaries in stuttering and fluent adolescents and adults. *Pro-Fono Revista de Atualizacao Cientifica*, 22(3), 175-182.
43. Steger, M.F., Oishi, S., Kashdan, T.B. (2009). Meaning in life across life span: Levels and correlates of meaning in lifefrom emerging adulthood to older adulthood. *The Journal of Positive Psychology*, 4, 43-52.
44. Teshima, S., Langevin, M., Hagler, P., Kully, D. (2010). Post-treatment speech naturalness of Comprehensive Stuttering Program clients and differences in ratings among listener groups. *Journal of Fluency Disorders*, 35, 44-58.
45. Van Borsel, J., Moeyaert, J., Mostaert, C., Rosseel, R., van Loo, E., van Renterghem, T. (2006). Prevalence of Stuttering in Regular and Special School Populations in Belgium Based on Teacher Perceptions. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 58 (4), 289-302.
46. Van Zaalén-op't Hof, Y., Wijnen, F., De Jonckere, P.H. (2009). Differential diagnostic characteristics between cluttering and stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 34, 137-154.
47. Yairi, E. (2007). Review. Subtyping stutteringI: A review. *Journal of Fluency Disorders*, 32, 165-196.
48. Yairi, E., Ambrose, N.G. (1999). Early childhood stuttering I: persistency and recovery rates. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 42 (5), 1097-1112.
49. Yairi, E., Ambrose, N.G., Paden, E.P., Throneburg, R. (1996). Predictive factors of persistence and recovery: pathways of childhood stuttering. Eastern Illinois University: The Keep.

50. Yu Shon Chun, R., Dantas Mendes, C., Yaruss, J.S., Quesal, R.W. (2010). The impact of stuttering on quality of life of children and adolescents. Pro-Fono Revista de Atualizacao Cientifica, 22(4), 567-569.
51. <https://www.britannica.com/science/adulthood>  
posjećeno: 31.12.2016.
52. [www.asha.org](http://www.asha.org)  
posjećeno: 31.12.2016.
53. <http://www.ssmmanual.com/>  
posjećeno: 1.1.2017.
54. <https://www.udruga-hinkofreund.hr/>  
posjećeno: 1.1.2017.
55. [http://sydney.edu.au/health-sciences/asrc/docs/camperdown\\_manual\\_april\\_2012.pdf](http://sydney.edu.au/health-sciences/asrc/docs/camperdown_manual_april_2012.pdf)  
posjećeno: 1.1.2017.
56. <https://www.nidcd.nih.gov/health/stuttering>  
posjećeno: 3.1.2017.
57. [www.stutteringhelp.org](http://www.stutteringhelp.org)  
posjećeno: 3.1.2017.
58. <http://www.westutter.org/what-is-stuttering/>  
posjećeno: 3.1.2017.
59. [www.itu.net](http://www.itu.net)  
posjećeno: 4.1.2017.
60. <http://www.personalityresearch.org/basicemotions/plutchik.html>  
posjećeno: 4.1.2017.
61. <https://itunes.apple.com/us/app/mpistutter/id463621025?mt=8>  
posjećeno: 4.1.2017.
62. <http://www.casafuturetech.com/mpistutter/>  
posjećeno: 4.1.2017.
63. [www.smartyearsapp.com](http://www.smartyearsapp.com)  
posjećeno: 4.1.2017.
64. <https://itunes.apple.com/us/app/fluency-tracker/id352274124?mt=8>  
posjećeno: 4.1.2017.
65. <https://www.anxiety.org/social-anxiety-disorder-sad>  
posjećeno: 4.1.2017.

66. <http://www.ssmmanual.com/>  
posjećeno: 4.1.2017.
67. <http://www.who.int/en/>  
posjećeno: 5.1.2017.
68. <https://play.google.com/store>  
posjećeno: 5.1.2017.
69. [http://thekeep.eiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=commdis\\_fac](http://thekeep.eiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=commdis_fac)  
posjećeno: 5.1.2017.
70. <http://speech4good.com/>  
posjećeno: 5.1.2017.
71. <https://www.mnsu.edu/comdis/ISAD3/papers/cook.html>  
posjećeno: 5.5.2017.
72. <http://www.asha.org/SLP/schools/Applications-for-Speech-Language-Pathology-Practice/>  
posjećeno: 12.5.2017.
73. <http://www.speechtools.co/voice-analyse.html>  
posjećeno: 13.5.2017.
74. <http://www.ict-aac.hr/index.php/hr/>  
posjećeno: 13.5.2017.
75. <https://www.aphasia.com/products/communication-practice-apps/>  
posjećeno: 13.5.2017.
76. <https://itunes.apple.com/us/app/iswallow/id968200828?mt=8>  
posjećeno: 13.5.2017.

## 8. Prilozi

### Prilog 1. Upitnik za korisnike

#### Upitnik za korisnike

Poštovani/a,

Zahvaljujem na sudjelovanju u istraživanju u svrhu izrade diplomskog rada pod nazivom „Primjena mobilne aplikacije Brothers in Stuttering u terapiji mucanja“. Ovaj upitnik sastoji se od zatvorenih i otvorenih pitanja. Ispunjavanje upitnika traje oko 10 minuta. Vaši odgovori koristit će se isključivo u svrhu izrade diplomskog rada.

**Ime i prezime:**

**Datum rođenja:**

**Pokraj navedene tvrdnje zaokružite odgovor DA ili NE.**

|  |    |    |
|--|----|----|
| 1. Izvješće sam ispunjavao/la svakodnevno.   | DA | NE |
| 2. Ispunjavanje izvješća zahtijeva mnogo vremena.  | DA | NE |
| 3. Imao/la sam problema prilikom prijave.  | DA | NE |
| 4. Imao/la sam problema prilikom povezivanja s logopedom.  | DA | NE |
| 5. Imao/la sam problema prilikom dijeljenja izvješća s logopedom.  | DA | NE |
| 6. Slova i grafički prikazi dovoljno su veliki.  | DA | NE |
| 7. Grafički prikazi su razumljivi.   | DA | NE |
| 8. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering složena je za korištenje.                                   | DA | NE |
| 9. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering pruža dovoljan broj okruženja u kojima se razgovor odvijao. | DA | NE |

|  |    |    |
|--|----|----|
| 10. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering pruža dovoljan broj reakcija na trenutak mucanja.                        | DA | NE |
| 11. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering pruža dovoljan broj odgovora na pitanje zašto osoba nije pričala.        | DA | NE |
| 12. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering pruža dovoljno mogućnosti za bilježenje vlastitih bilješki.              | DA | NE |
| 13. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering sadrži dovoljan broj emocija koje su se pojavile prilikom mucanja.       | DA | NE |
| 14. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering omogućuje bilježenje prikladnih pojava prilikom mucanja.                 | DA | NE |
| 15. Korištenje mobilne aplikacije Brothers in Stuttering omogućilo mi je bolji uvid u moje ponašanje prilikom mucanja. | DA | NE |
| 16. Korištenje mobilne aplikacije Brothers in Stuttering osvijestilo mi je kad i s kim u društvu najviše mucam.        | DA | NE |
| 17. Pomoću mobilne aplikacije Brothers in Stuttering shvatio/la sam koje tehnike prilikom mucanja koristim.            | DA | NE |
| 18. Konačna izvješća koristila su mi da razumijem vlastite osjećaje.   | DA | NE |
| 19. Razgovarao/la sam s logopedom o izvješćima.  | DA | NE |
| 20. Razgovarao/la sam s ljudima iz okoline o mucanju.  | DA | NE |

**Što biste naveli kao prednosti/pozitivne strane mobilne aplikacije Brothers in Stuttering?**

**Što biste naveli kao nedostatke/negativne strane mobilne aplikacije Brothers in Stuttering?**

## Prilog 2. Upitnik za logopede

### Upitnik za logopede

Poštovani/a,

Zahvaljujem na sudjelovanju u istraživanju u svrhu izrade diplomskog rada pod nazivom „Primjena mobilne aplikacije Brothers in Stuttering u terapiji mucanja“. Ovaj upitnik sastoji se od zatvorenih i otvorenih pitanja. Ispunjavanje upitnika traje oko 10 minuta. Vaši odgovori koristit će se isključivo u svrhu izrade diplomskog rada.

**Ime i prezime:**

**Datum rođenja:**

**Pokraj navedene tvrdnje zaokružite odgovor DA ili NE.**

|   |    |    |
|---|----|----|
| 1. Imao/la sam problema prilikom prijave.                                 | DA | NE |
| 2. Imao/la sam problema prilikom povezivanja s korisnikom.                | DA | NE |
| 3. Imao/la sam problema prilikom učitavanja korisnika.                    | DA | NE |
| 4. Nisam primio/la sva izvješća koja mi je korisnik uputio.               | DA | NE |
| 5. Slova su dovoljne veličine.  | DA | NE |
| 6. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering često je izbacivala greške.  | DA | NE |
| 7. Izvješća koja korisnik ispunjava su prikladna.                         | DA | NE |
| 8. Izvješća koja dobijem pružaju dovoljan broj informacija.               | DA | NE |
| 9. Informacije koje primim dovoljno su jasne.                             | DA | NE |
| 10. Izvješće koje korisnik ispunjava sveobuhvatno je za trenutak mucanja. | DA | NE |
| 11. Nedostaje teoretsko objašnjenje mucanja za korisnika.                 | DA | NE |
| 12. Opcija slanja poruka korisna je.                                      | DA | NE |

|  |    |    |
|--|----|----|
| 13. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering pružila mi je bolji uvid u mucanje korisnika.                        | DA | NE |
| 14. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering omogućila mi je uvid u ponašanja korisnika prilikom mucanja.         | DA | NE |
| 15. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering približila mi je svakodnevne situacije pojave mucanja kod korisnika. | DA | NE |
| 16. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering više me povezala s korisnikom.                                       | DA | NE |
| 17. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering koristila mi je u organiziranju terapije.                            | DA | NE |
| 18. Mobilna aplikacija Brothers in Stuttering pokazala se korisnom.  | DA | NE |
| 19. Uočio/la sam promjene na korisniku kod razumijevanja mucanja.  | DA | NE |
| 20. Korisnik je postao otvoreniji u vezi svog mucanja.   | DA | NE |

**Što biste naveli kao prednosti/pozitivne strane mobilne aplikacije Brothers in Stuttering?**

**Što biste naveli kao nedostatke/negativne strane mobilne aplikacije Brothers in Stuttering?**