Fonološka obrada djece s orofacijalnim rascjepima

Lukačić, Petra

Master's thesis / Diplomski rad

2016

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:158:510058

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository







Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Fonološka obrada djece s orofacijalnim rascjepima

Petra Lukačić

Zagreb, rujan, 2016.

Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Fonološka obrada djece s orofacijalnim rascjepima

Petra Lukačić

Prof. dr. sc. Draženka Blaži

Zagreb, rujan, 2016.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad „Fonološka obrada djece s orofacijalnim rascjepima“ i da sam njegov autor/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.

Petra Lukačić

Zagreb, 07. rujna 2016.

Fonološka obrada djece s orofacijalnim rascjepima

Petra Lukačić

Prof. dr. sc. Draženka Blaži

Odsjek za logopediju

Sažetak: Cilj ovog rada bio je ispitati komponente fonološke obrade kod djece s rascjepom predškolske dobi, usporediti ih s očekivanjima za dob te istražiti postoje li razlike u vještini fonološke obrade s obzirom na vrstu rascjepa. Uzorak ispitanika obuhvaća desetero djece s rascjepom kronološke dobi od 5;11 do 7;10 godina (prosječne kronološke dobi 6;07 godina), bez dodatnih teškoća. Jedan ispitanik ima rascjep tvrdog nepca, jedan ispitanik ima submukozni rascjep, četvero ispitanika ima rascjep mekog nepca te četvero ima rascjep tvrdog i mekog nepca. Za potrebe istraživanja korišteni su pojedini dijelovi PredČiP testa koji se odnose na zadatke za ispitivanje fonološke obrade, a to su zadaci brzog imenovanja, fonološke svjesnosti, imenovanja slova i fonološkog pamćenja. Izrađen je razvojni profil rezultata svakog ispitanika, gledana je uspješnost rješavanja svakog pojedinog zadatka te su uspoređeni prosječni rezultati u odnosu na različite vrste rascjepa. Rezultati pokazuju neujednačenost u razvijenosti vještina fonološke obrade kod djece s orofacijalnim rascjepima. Uredan rezultat na svim zadacima postiže 30% ispitanika, dok se kod ostalih uočavaju neujednačeni razvojni profili rezultata. Ukoliko se promatra prosječan uspjeh na testu, tada 50% ispitanika ima uredno postignuće. Najviše teškoća prisutno je u zadacima kojima se ispituje fonološka svjesnost, rima i fonemska svjesnost, a najmanje grešaka bilo je na zadacima slogovne svjesnosti i brzog imenovanja. Prilikom usporedbe rezultata u odnosu na vrstu rascjepa, primjećuje se da ispitanici s rascjepom mekog nepca prosječno postižu uredan rezultat, a ispitanici s rascjepom mekog i tvrdog nepca prosječno postižu graničan rezultat. Ispitanik sa submukoznim rascjepom rezultatski se priklanja urednom postignuću, dok se ispitanik s rascjepom tvrdog nepca nalazi na granici urednog i graničnog postignuća. Navedeni rezultati ukazuju na postojanje određenih teškoća u različitim komponentama fonološke obrade kod djece s orofacijalnim rascjepima, kao i nešto slabije postignuće u djece s kompliciranijim i većim rascjepom (rascjep tvrdog i mekog nepca u odnosu na rascjep samo mekog nepca), ali zbog metodoloških nedostataka istraživanja rezultati se ne mogu generalizirati na svu populaciju djece s rascjepima.

Ključne riječi: fonološka obrada, orofacijalni rascjepi, predškolska dob

Phonological processing of children with orofacial clefts

Petra Lukačić

Prof. dr. sc. Draženka Blaži

Department of Speech and Language Pathology

Abstract: The aim of this study was to examine the components of phonological processing in preschool children with orofacial clefts, compare them with expectations for their age, and investigate whether there are differences in the components of phonological processing with respect to the type of cleft. The sample included ten children with clefts of chronological age between 5;11 and 7;10 years (average chronological age is 6;07 years), without additonal difficulties. One participant has the hard palate cleft, one participant has submucosal cleft, four participants have the soft palate cleft and four participants have both hard and soft palate clefts. For research purposes some parts of "PredČiP" tests were used that related to the tasks of testing phonological processing, and those were: the tasks of rapid naming, phonological awareness, letter naming and phonological memory. Developmental profile was made for each subject, the success of solving each individual task was monitored, and average results were compared in relation to different types of clefts. The results show unevenness in the development of phonological processing skills in children with orofacial clefts. Normal results on all tasks were achieved by 30% of participants, while in others we observed uneven result development profiles. If only average test results are observed, then 50% of participants have normal results. Most problems were present in the tasks which test phonological awareness, rhyme and phonemic awareness, and the least amount of errors were in stylistic awareness and rapid naming tasks. When comparing the results with respect to the type of cleft, we noticed that the participants with soft palate cleft achieve a normal result in average, while particpiants with both soft and hard palate cleft achieved borderline result on average. Participant with submucosal cleft adhered result-wise to normal test scores, while the participant with a hard palate cleft is on the verge of normal and borderline test scores. These results indicate the existence of some difficulties in the various components of phonological processing in children with orofacial clefts, as well as slightly lower test scores in children with complicated and greater clefts (both hard and soft palate cleft in relation to soft palate cleft only), but due to methodological shortcomings, research results cannot be generalized to the whole population of children with clefts.

Keywords: phonological processing, orofacial clefts, preschool age

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1. Vrste rascjepa 1
1.2. Etiologija rascjepa usne i nepca 3
1.3. Liječenje rascjepa usne i nepca 4
1.4. Obilježja govora djece s rascjepom usne i nepca 5
1.5. Obilježja logopedske terapije djece s rascjepom usne i nepca 7
1.6. Teškoće čitanja kod djece s rascjepom usne i nepca 7
1.7. Povezanost fonološke obrade i čitanja 8
1.8. Fonološka obrada 9
1.8.1. Fonološka svjesnost 9
1.8.2. Fonološko imenovanje 11
1.8.3. Fonološko radno pamćenje 11
1.8.3.1. Središnja izvršna sastavnica 12
1.8.3.2. Fonološka petlja 13
1.8.3.3. Vizuoprostorna crtanka 14
1.8.3.4. Epizodički međuspremnik 14
1.9. Obilježja fonološke obrade kod djece s rascjepom usne i nepca 14
2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA 16
3. METODOLOGIJA 17
3.1. Uzorak ispitanika 17
3.2. Ispitni materijal 18
3.3. Način provedbe istraživanja 18
3.4. Metode obrade podataka 19
4. REZULTATI 20

5. RASPRAVA 32
5.1. Metodološka ograničenja 36
6. ZAKLJUČAK 38
7. LITERATURA 39

1. UVOD

„Rascjep usne i nepca urođeni je nedostatak tkiva u gornjoj usni, alveolarnom (zubnom) grebenu i/ili nepcu“ (Knežević, 2014; str. 1). Bitno je napomenuti da taj dio tkiva zapravo ne nedostaje, već se on nalazi na drugom mjestu ili je sakriven. Orofacijalni rascjepi jedna su od najčešćih prirođenih malformacija u području glave i vrata. Ukoliko se promatra svaka vrsta rascjepa zasebno, učestalost pojavnosti varira. Tako se, prema istraživanjima, učestalost izoliranog rascjepa usne kreće od 0,29 do 0,45 na 1000 živorođene djece. Učestalost izoliranog rascjepa nepca kreće se od 0,19 do 0,83 na 1000, dok je najveća učestalost rascjepa usne i nepca te ona iznosi od 0,71 do 1,29 na 1000 živorođene djece (Apostole, 1987; prema Magdalenić-Meštrović i sur., 2005). Bagatin (1991; prema Knežević, 2014) navodi kako se učestalost rascjepa razlikuje i u odnosu na spol. Tako je učestalost izoliranog rascjepa nepca veća kod ženskog spola, dok su izolirani rascjep usne te rascjep usne i nepca češći kod muškog spola. Nadalje, učestalost rascjepa varira i u odnosu na rasu. Tako je najveća učestalost u crvenoj rasi – čak 3,6:1000, dok je najmanja u crnoj rasi – 0,3:1000. U Europi, tj. bijeloj rasi, učestalost se kreće od 1 do 2,21 na 1000 novorođene djece (Bagatin, 1991; prema Knežević, 2014).

Istraživanje provedeno u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 1988. do 1998. godine pokazuje kako se učestalost rascjepa u Hrvatskoj kreće unutar europskog prosjeka i iznosi 1,71:1000. Kod izoliranih, nesindromskih rascjepa ta je brojka nešto manja i iznosi 1,56:1000. Zanimljiv je podatak da je u navedenom razdoblju najveći broj djece s rascjepom rođen u središnjoj Hrvatskoj - čak 54, 37%, a najmanji u Lici i sjevernom Primorju – 6,53%. Također, pronađena je povećana učestalost rascjepa tijekom ratnih godina, u razdoblju od 1991. do 1995. godine (Magdalenić-Meštrović i sur., 2005).

1.1. Vrste rascjepa

Kao što se već prema uvodnim riječima moglo zaključiti, postoji više različitih vrsta rascjepa. Ovisno o anatomskoj zahvaćenosti pojedinih regija, rascjep može zahvatiti usnu, alveolarni greben te tvrdo i meko nepce. Bitno je naglasiti da rascjep nikad ne može nastati

usred usne ili nepca. Znatno varira i opseg u kojem pojedina regija može biti zahvaćena (Knežević, 2014).

Prema najčešće prihvaćenoj podjeli rascjepa, oni se, s obzirom na položaj u odnosu na incizivni otvor, dijele na (a) rascjepe primarnog nepca i (b) rascjepe sekundarnog nepca. Primarno nepce obuhvaća područje smješteno iza četiri prednja gornja zuba, tj. strukture ispred incizivnog otvora - usne, zubni greben i manji dio tvrdog nepca, dok sekundarno nepce čine strukture iza incizivnog otvora - ostatak tvrdog nepca i meko nepce (Atkinson i Howard, 2011; Knežević, 2014).

Osim prethodno navedene podjele, danas je općeprihvaćena i podjela na:

a) Rascjep usne ili heiloshiza (eng. *cleft lip*)

Rascjep usne može biti jednostran i obostran, a središnji dio usne može biti rascijepljen u različitom opsegu. Može biti rascijepljena samo usna ili i koža oko usne, a u oba se slučaja mijenja i oblik nosa.

b) Rascjep nepca ili palatoshiza (eng. *cleft palate*)

Rascjep nepca može biti djelomičan – kada je rascijepljena uvula ili početni dio mekog nepca te potpun – kada je potpuno rascijepljeno meko i tvrdo nepce. Također, može biti jednostran ili obostran.

c) Rascjep usne i nepca ili heilognatopalatoshiza (eng. *cleft lip palate*)

U najtežim slučajevima javlja se rascjep usne i nepca - potpuni, široki, obostrani rascjep usne, nosa, alveolarnog grebena te cijelog tvrdog i mekog nepca.

d) Submukozni rascjep

Postojanje rascijepljene resice (eng. *uvula bifida*) može ukazivati na postojanje submukoznog rascjepa mekog nepca. Kod te vrste rascjepa postoji diskontinuitet u srednjem, mišićnom sloju nepca uz uredan oralni i nazalni dio sluznice. Submukozni se rascjep može otkriti tako da se tijekom kliničkog pregleda u središnjoj liniji uoči bjeličasta brazda na mjestu gdje je prisutan prekid mišića. Osim navedenoga, moguće je opipati stražnji dio tvrdog nepca i uočiti nedostatak stražnjeg nosnog nastavka. Na submukozni rascjep može se posumnjati i ukoliko

je prisutan nazalan govor bez vidljivog rascjepa nepca. Ukoliko dijete sa submukoznim rascjepom nema govornih teškoća niti teškoća sa srednjim uhom, kirurško liječenje nije potrebno. Ono će biti potrebno ukoliko je prisutna nazalnost u govoru te smetnje ventilacije srednjeg uha (Knežević, 2014).

Knežević (2014) navodi kako jednostrani rascjepi obuhvaćaju tri četvrtine rascjepa, dok obostrani rascjepi zauzimaju jednu četvrtinu ukupnog broja. U slučaju jednostranih rascjepa, češći su lijevostrani rascjepi. Nadalje, jedna vrsta rascjepa nije nužan preduvjet za postojanje druge vrste; tako se rascjep usne može javiti bez rascjepa nepca, i obrnuto.

1.2. Etiologija rascjepa usne i nepca

Vrlo rani intrauterini period razvoja ključan je za nastanak rascjepa. Između petog i desetog tjedna intrauterinog razvoja oblikuju se nos, usna i nepce na način da se embrionalni nastavci lica međusobno približe i spoje (Knežević, 2014). Gornja usna nastaje od dva medijalna nosna nastavka i dva maksilarna nastavka. U šestom tjednu intrauterinog razvoja pojavljuju se nepčani nastavci usmjereni koso prema dolje sa svake strane jezika. U sedmom tjednu oni se uspinju, dolaze u horizontalan položaj iznad jezika i spajaju te nastaje sekundarno nepce. Sprijeda se ti nastavci spajaju s trianguliranim primarnim nepcom i tako nastaje incizivni otvor (Ellis, 2008; prema Knežević, 2014). Razvoj nepca završava oko 15. tjedna intrautering razvoja tako da kost dolazi u anteriornu poziciju i tvori tvrdo nepce, a mišići dolaze u posteriornu poziciju i tvore velum (Atkinson i Howard, 2011).

Svaka osoba tijekom intrauterinog perioda razvoja prolazi kroz fazu rascijepljene usne i nepca, ali još uvijek nije poznato zašto se kod nekih embrija nastavci ne spoje (Knežević, 2014). Sam proces nastajanja navedenih struktura može biti prekinut u različitim stadijima razvoja - temeljna tkiva mogu se ne razviti, može se dogoditi da se procesi razvoja struktura ne pokrenu ili da se sve potrebne strukture dobro ne spoje; te će tako nastati rascjep (Atkinson i Howard, 2011). Različita embriološka istraživanja pokazuju kako rascjep gornje usne može nastati u dva slučaja - ukoliko se maksilarni nastavci lica ne spoje ili ukoliko se nastavci lica spoje, ali ne dođe do spajanja mezodermalnog sloja jednog od nastavka. Rascjepi sekundarnog nepca nastaju uslijed pogrešnog spajanja palatinalnih nastavaka (Ellis, 2008; prema Knežević, 2014).

Ono što je uistinu sigurno jest da je za nastanak rascjepa zaslužna kombinacija različitih čimbenika te je pritom bitno razlikovati sindromske i nesindromske rascjepe. Kod nesindromskih rascjepa nasljeđe ima ulogu u samo 20-30% slučajeva, te je u tom slučaju ono multigensko. Kod većine takvih rascjepa prisutna je interakcija genetičke predispozicije i različitih vanjskih čimbenika koji djeluju u kritičnom periodu embrionalnog razvoja. Također, izolirani rascjepi nepca genetički su neovisni u odnosu na izolirane rascjepe usne ili rascjepe usne i nepca te će se udružene anomalije češće javiti uz izolirane rascjepe nepca (Ellis, 2008; prema Knežević, 2014).

1.3. Liječenje rascjepa usne i nepca

Zahvaljujući napretku tehnologije, a ponajprije ultrazvučne dijagnostike, postojanje rascjepa moguće je otkriti najranije od 15. tjedna gestacije. U otkrivanju ove vrste anomalije najčešće se koristi trodimenzionalni ultrazvuk, koji se pokazao izvrsnim u detekciji manjih površinskih malformacija mekih tkiva. Navedena se pretraga ne provodi rutinski, već se preporuča ukoliko u obitelji postoji pozitivna anamneza na orofacijalni rascjep ili se rutinskim pregledom ukaže sumnja na postojanje malformacije (Magdalenić-Meštrović i sur., 2005). Kao zlatni standard u otkrivanju racjepa Centini i sur. (2008) navode uporabu 2-D, 3-D i 4-D ultrazvuka, čime se otklanjaju moguće upitne dijagnoze i određuje točna vrsta rascjepa te zahvaćenost pojedinih anatomskih regija. Rano otkrivanje rascjepa daje roditeljima mogućnost upoznavanja s koracima koji slijede nakon poroda.

Liječenje rascjepa započinje nekoliko dana nakon poroda kada se odvija tzv. pretkirurško ortodontsko liječenje. Tada se djetetu uzima otisak gornje čeljusti i radi palatinalna pločica koja olakšava hranjenje i usmjerava udaljene segmente prema urednoj poziciji (Knežević, 2016). Više je različitih metoda koje se pritom mogu koristiti, ali postoje i određeni zdravstveni centri koji ovaj korak u liječenju ne provode (Knežević, 2014).

Nakon toga radi se kirurško saniranje rascjepa. Unatoč napretku tehnologije, veliko pitanje koje je još uvijek neodgovoreno jest vrijeme kirurškog liječenja rascjepa, ali i tehnika koje se pritom koriste. Ono o čemu treba voditi računa jest krajnji estetski izgled djeteta, ali i funkcije govora, gutanja, slušanja te neometani rast djetetovog lica. Kako navode Bagatin (1991; prema Knežević, 2014), i Knežević (2014), rascjep usne najčešće se sanira nakon

djetetovog trećeg mjeseca života. Operacija se izvodi u općoj anesteziji pa je neophodno da dijete zadovolji još nekoliko temeljnih uvjeta kako bi se operacija mogla izvesti. To su tjelesna masa veća od 5000 grama, uredna krvna slika, dobro zdravstveno stanje djeteta i dobra opća kondicija. Prilikom kirurškog liječenja svakom se djetetu pristupa individualno, ali se u većini slučajeva usna najčešće zatvara između trećeg i šestog mjeseca djetetovog života te, ukoliko je ono rascijepljeno, istodobno se sanira i meko nepce. Opisani postupak naziva se *cheiloplastica* (Knežević, 2014). U slučajevima kada je rascjep usne veoma širok prvo se radi približavanje, tj. adhezija usne, a nakon dva do tri mjeseca konačna plastika usne i nosa (Knežević, 2016). Tvrdo se nepce najčešće sanira oko djetetove druge godine života, a takva se operacija naziva *palatoplastica*. Nakon ovih primarnih zahvata, često se, sve do djetetove školske dobi, obavljaju različiti sekundarni kirurški zahvati kao što su npr. zatvaranje fistule nepca ili plastika ždrijela (Knežević, 2016).

Liječenje rascjepa je dugotrajno, a da bi cijeli postupak liječenja bio uspješan, potrebno je ostvariti suradnju multidisciplinarnog tima, kojeg, u idealnom slučaju, čine maksilofacijalni kirurg, otorinolaringolog, logoped, ortodont, anesteziolog, oralni kirurg, stomatolog, psiholog, socijalni radnik i drugo medicinsko osoblje. Neupitna je važnost svake karike u lancu kako bi ishod bio najbolji mogući. Operativni je zahvat samo prva točka u cjelokupnom procesu, koji zapravo završava prestankom rasta djeteta (Knežević, 2016).

1.4. Obilježja govora djece s rascjepom usne i nepca

Kvaliteta govora kod djece s rascjepom uvelike ovisi o uspješnosti kirurškog liječenja, vremenu operativnog zahvata te tipu i veličini rascjepa (Dembitz, 2016).

Djeca s korigiranim rascjepom usne najčešće ne pokazuju teža govorna odstupanja (Aras, 2014). Ukoliko odstupanja postoje, najčešće se radi o pogrešnom izgovoru glasova koji se tvore okluzijom gornje i donje usne, najčešće bilabijalnih glasova, ali može se javiti i pogrešan izgovor glasova koji se oblikuju pomoću usana, tzv. bilabijaliziranih glasova. Kao razlog tome, Atkinson i Howard (2011) navode postojanje značajnih funkcionalnih razlika u motoričkoj aktivnosti usana između osoba s korigiranim rascjepom usne i nepca i uredne populacije. Studije utemeljene na elektromagnetskoj artikulografiji (EMA) ukazuju na veću varijabilnost pokreta te proporcionalni odnos varijabilnosti pokreta i lingvističke složenosti

kod osoba s rascjepom usne i nepca. Osim navedenoga, uočavaju se i smanjeni pokreti gornje usne (Rutjens i sur., 2001), ali i siromašna mimika lica, što posljedično reducira pokrete jezika (Dembitz, 2016). Poremećaji rezonancije, u slučajevima izoliranih rascjepa usne, najčešće nisu prisutni (Vallino i sur., 2008).

Kod djece s rascjepom nepca situacija je nešto složenija. Kod njih mogu biti prisutni kašnjenje u govornom razvoju te smanjena govorna razumljivost. Osim teškoća u izgovoru pojedinih glasova (češće su omisije i supstitucije glasova nego distorzije), kod njih se mogu javiti i poremećaji rezonancije u vidu nazalnih supstitucija glasova (Chapman i Willadesen, 2011). Prema Aras (2014), kod djece s rascjepom nepca najčešći poremećaj rezonancije je hipernazalnost, što je uzrokovano slabijom funkcijom velofaringealne valvule. Naime, velofaringealnu valvulu čine meko nepce, uvula i stijenke ždrijela te ima funkciju odvajanja nosne od usne šupljine. Ukoliko je ta funkcija poremećena zbog različitih razloga (npr. zbog kratkog nepca ili nedovoljne elastičnosti tkiva), javljaju se različiti stupnjevi nazalnosti i slabije razumljivosti govora. Nazalna emisija tijekom govora prisutna je i kod submukoznog rascjepa, u vidu blage do umjerene hipernazalnosti (Vallino i sur., 2008).

Na području artikulacije, kod djece s rascjepom nepca, zbog bijega zračne struje kroz nos, dolazi do pogrešnog izgovora konsonanata čiji izgovor zahtijeva visok tlak zraka u usnoj šupljini. Najmanje poteškoća s izgovorom imaju djeca koja imaju sačuvano ispravno mjesto artikulacije. Određen broj djece nastoji velofaringealnu disfunkciju kompenzirati tvorbom glasova na pogrešnom mjestu pa se mogu javiti glotalne i faringealne supstitucije ili druge „stražnje“ produkcije glasova (npr. glotalni okluzivi i faringealni frikativi) (Aras, 2014; Chapman i Willadesen, 2011). Osim navedenih teškoća, kod djece s rascjepom nepca često se javlja nazalni šum – čujni protok zraka kroz nosnice, što najviše dolazi do izražaja tijekom tvorbe okluziva, afrikata i frikativa (Aras, 2014; Dembitz, 2016). Zbog nedovoljnog tlaka zraka u usnoj šupljini često se javlja i tih i monoton glas.

1.5. Obilježja logopedske terapije djece s rascjepom usne i nepca

Logopedska terapija djeteta s rascjepom, kao i svakog drugog djeteta, dugotrajan je proces. Roditelji djeteta s rascjepom mogu se logopedu, ali i ostalim članovima multidisciplinarnog tima, javiti već i prije, ili neposredno nakon rođenja djeteta. Naravno, logopedska terapija provodi se tek nakon kirurške sanacije rascjepa, ali u preoperativnom periodu tim ima važnu savjetodavnu ulogu. Zadaća je logopeda da ohrabri roditelje, da s njima podijeli spoznaje o govornom razvoju, da ih uputi kako provoditi masažu i vježbe orofacijalne muskulature te kako poticati razvoj komunikacijskih vještina. Sve navedene aktivnosti, uz suradnju roditelja, stvaraju temelje za kasniju logopedsku terapiju (Dembitz, 2016; Zorić, 2014).

Naravno, terapija se razlikuje ovisno o vrsti rascjepa. Tako se kod djece s rascjepom nepca primarno radi na tome da dijete može upotrijebiti, tj. uspostaviti normalnu funkciju velofaringealne valvule. Dakle, radi se na otklanjanju nazalnosti u govoru i korekciji glasova, ali veoma bitan dio terapije čini i savjetovanje roditelja vezano uz moguće teškoće gutanja, žvakanja i slično. Kod djece s rascjepom usne naglasak je na pokretanju usnica i pobuđivanju osjeta u tom području (Zorić, 2014). Rana stimulacija uključuje i razvoj slušne percepcije, razumijevanja govora te razvoj mikromotorike govornih organa (Dembitz, 2016).

Mnošto je različitih metoda, tehnika i pomagala koja se koriste u terapiji i olakšavaju postizanje ciljeva, ali zbog prirode ovog rada, o njima se neće detaljnije govoriti. Sistematičan prikaz navedenoga moguće je naći u Zorić (2014).

1.6. Teškoće čitanja kod djece s rascjepom usne i nepca

Istraživanja pokazuju kako djeca s rascjepom imaju mnogo veću prevalenciju teškoća čitanja nego što je to slučaj kod djece urednog razvoja - podaci govore o šest do deset puta većoj prevalenciji teškoća čitanja kod djece s rascjepom. Preciznije, istraživanja upućuju na podatak da čak 53% djece s rascjepom nepca te 49% djece s rascjepom usne i nepca imaju teškoće čitanja (Richman i sur., 1988). Taj je broj veći kod mlađe djece (kronološke dobi od šest do sedam godina) koja tek ovladavaju početnim čitanjem (djeca tada uče vezu između fonema i grafema te povezuju slogove u riječi). Broder i sur. (1998) u svojem su istraživanju na uzorku od 84 školske djece s rascjepom, osim već navedenih razlika u odnosu na vrstu

rascjepa, otkrili kako se prevalencija teškoća čitanja kod djece s rascjepom razlikuje i u odnosu na spol. Tako njihovi podaci govore o 79% dječaka s rascjepom nepca koji imaju teškoće čitanja. Usporedno, kod djevojčica s rascjepom nepca ta se brojka kreće oko 42%. Kod djece s rascjepom usne i nepca te su brojke približno jednake – dječaci imaju prevalenciju od 37%, dok djevojčice 47%. S porastom dobi (od sedme do trinaeste godine), navedene se vrijednosti - ukoliko se provodi odgovarajuća terapija, smanjuju za čak 50% (Richmann i sur., 1988).

Richmann i sur. još su 1988. godine kao razlog veće prevalencije teškoća čitanja kod mlađe djece s rascjepom naveli periferne govorne teškoće (npr. teškoće u fonološkoj obradi), dok su teškoće čitanja kod starije djece pripisali postojanju centralne jezične disfunkcije. Daljnjim istraživanjima pronađeno je da su teškoće čitanja kod neke djece s rascjepom primarno povezane s deficitom u brzom imenovanju, a taj je deficit povezan s lošijim kratkoročnim auditivnim pamćenjem. Pronađena korelacija je umjerena (Richmann i Ryan, 2003). Osim brzog imenovanja, umjerenu, nezavisnu, ali manje utjecajnu povezanost s čitanjem pokazuje i verbalna tečnost. Richmann i Ryan (2003) nisu pronašli značajne razlike u vještinama fonološke svjesnosti između djece s rascjepom usne i nepca sa i bez teškoća čitanja.

1.7. Povezanost fonološke obrade i čitanja

Različita istraživanja govore u prilog postojanju visoke povezanosti između razvijenosti vještina fonološke obrade te usvajanja i uspjeha u čitanju (Kolundžić i Drkulec, 2007; Torgesen i sur., 1994; Wagner i sur., 1997). Također, dokazano je da procjena vještina fonološke obrade u predškolskom razdoblju predviđa kasniji uspjeh u čitanju te da se stariji dobri i loši čitači razlikuju u navedenim vještinama (Torgesen i sur., 1994). Richman i Ryan (2003) navode kako su učinkovito verbalno označavanje, pohranjivanje i prizivanje važni preduvjeti vještine čitanja te navode komponentu „brzine“ prilikom brzog imenovanja kao onu koja je najviše povezana s čitanjem. Nadalje, kao prediktore buduće razine čitanja, uz poznavanje slova i pisanih koncepata, Scarborough (2005) navodi i jezične vještine, točnije, ekspresivni rječnik, prizivanje rečenica i vještine fonološke svjesnosti. Postignuća na testovima fonološke svjesnosti povezana su s rezultatima na testovima kojima se mjeri postignuće u čitanju. Rezultati različtih longitudinalnih korelacijskih studija pokazuju kako su

„fonološka svjesnost i čitanje povezani neovisno o općim kognitivnim sposobnostima“ (Wagner i Torgesen, 1987; str. 202). Vještine fonološke svjesnosti mogu se uvježbati kod male djece te takva vrsta treninga ima pozitivan utjecaj na brzinu usvajanja čitanja (Torgesen i sur., 1994). Nadalje, rezultati na zadacima fonološke svjesnosti na razini fonema bolji su prediktori kasnijeg razvoja vještine čitanja nego što je to slučaj sa zadacima na razini slogova (Wagner i Torgesen, 1987).

Budući da različita istraživanja ukazuju na važnost fonološke obrade, tj. njenih komponenata za razvoj vještine čitanja, u nastavku će biti detaljnije prikazane sve komponente fonološke obrade.

1.8. Fonološka obrada

Fonološka obrada odnosi se na „uporabu fonoloških informacija (npr. glasova) u procesiranju pisanog i govornog jezika“ (Wagner i Torgesen, 1987; str. 192, Wagner i sur., 1997; str. 468). Tri su komponente fonološke obrade: fonološka svjesnost – svjesnost o strukturi jezika, fonološko imenovanje – dekodiranje pisanih simbola u reprezentacijski sustav glasova, te fonološko radno pamćenje – zadržavanje čestica jezika u radnom pamćenju tijekom postupka procesiranja ili obrade (Wagner i Torgesen, 1987).

1.8.1. Fonološka svjesnost

Prema Blachmann (2000; str. 483), „fonološka svjesnost je svjesnost o fonološkim segmentima govora, segmentima koji su više manje reprezentirani abecednom ortografijom. Postupno se razvija tijekom vremena te ima uzročnu recipročnu vezu s čitanjem.“ Torgesen i sur. (1994; str. 276) fonološku svjesnost definiraju kao „osjetljivost ili eksplicitnu svjesnost o fonološkoj strukturi riječi u vlastitom jeziku“.

Mnogo je različitih definicija fonološke svjesnosti koje se kreću na kontinuumu od visoko uključujućih pa do visoko isključujućih, u odnosu na različite fonološke vještine (Anthony i Lonigan, 2004). Prema najstrožim definicijama, fonološka svjesnost uključuje svjesnu manipulaciju fonemima, tj. fonemsku svjesnost. Manje stroge definicije uključuju vještine na

subslogovnoj razini, tj. prepoznavanje ili manipulaciju *onsetima*, rimama, samoglasnicima ili završecima riječi. Krećući se na kontinuumu, sljedeća razina definicija fonološke svjesnosti uključuje svjesno prepoznavanje ili manipulaciju različitih segmenata riječi, ponajprije slogova, ali i manjih jedinica (*onseta*, rima, završetaka riječi i fonema). Na kraju kontinuuma nalaze se opće definicije prema kojima fonološka svjesnost uključuje prepoznavanje ili manipulaciju na bilo kojoj razini riječi, na način da se ona razvija od prepoznavanja velikih jedinica (npr. riječi) prema manipulaciji sa sve manjim jedinicama. (Anthony i Lonigan, 2004).

Dvije su glavne „grane" fonološke svjesnosti – analiza (sposobnost rastavljanja riječi ili slogova na manje govorne jedinice) te sinteza (sposobnost stapanja manjih jedinica u slogove ili riječi).

Razvoj fonološke svjesnosti počinje u ranom ili srednjem predškolskom razdoblju razvojem svjesnosti o riječima, te se nastavlja preko svjesnosti o slogovima, rimama i *onsetima* riječi, što se razvija u kasnom predškolskom razdoblju. Razvoj se nastavlja prepoznavanjem glasova, nakon čega se razvija glasovno stapanje i glasovna raščlamba. Pred polazak u školu djeca razvijaju sposobnost pobrojavanja glasova, a kao završna razina, tijekom prvih razreda osnovne škole, javlja se sposobnost manipulacije glasovima (Kadaverek i Justice, 2004).

Zadaci kojima se ispituje razvoj fonološke svjesnosti uključuju prepoznavanje, izdvajanje i stapanje fonema u riječi te se razina zadataka prilagođava dobi djeteta (Torgesen i sur., 1994). Tako se u mlađoj dobi ispituje osjetljivost za rimu ili aliteraciju te se povećanjem dobi zadaci postupno kreću prema manipulaciji fonemima. Sukladno razvojnoj liniji, zadaci fonološke svjesnosti koji se odnose na slogove lakši su nego slični zadaci na razini fonema (Wagner i Torgesen, 1987).

Djeca koja su u predškolskoj dobi razvila fonološku svjesnost lakše će naučiti čitati nego što je to slučaj s djecom koja u tom periodu kasne u razvoju spomenutih vještina (Torgesen i sur., 1994). Fonološka je svjesnost neophodna za razvoj dekodiranja i značajan je prediktor tečnosti čitanja na kraju prvog razreda (Ivšac Pavliša i Lenček, 2011). Također, razina fonološke svjesnosti na početku prvoga razreda značajan je prediktor tečnosti čitanja na kraju trećega razreda. Rezultati istraživanja Kolić-Vehovec (2003) pokazuju kako razvoj vještine čitanja potiče razvoj vještine izostavljanja prvog i zadnjeg fonema.

1.8.2. Fonološko imenovanje

Dvije su vrste leksičkog pristupa – fonološko (govorno, fonemsko) dekodiranje, tj. fonološko imenovanje i direktni (vizualni) pristup (Wagner i Torgesen, 1987). Fonološko dekodiranje odnosi se na „dekodiranje pisanih simbola u neku vrstu reprezentacija koje se temelje na glasovima te uporabu tih reprezentacija kako bi osoba pristupila leksikonu“ (Wagner i Torgesen, 1987; str. 203). Torgesen i sur. (1994; str. 277) fonološko imenovanje opisuju kao „sposobnost brzog i lakog pristupa fonološkim informacijama koje su pohranjene u dugoročnom pamćenju“. Fonološko dekodiranje u različtom opsegu koriste svi čitači, što ovisi o tome koliko je pojedina riječ poznata, ali najveću ulogu ima tijekom ranih faza učenja čitanja. Direktni se pristup, prema Wagner i Torgesen (1987; str 203), odnosi na „uparivanje pisanih simbola s njihovim leksičkim referentima bez pristupa sustavu glasovnih reprezentacija.“

Zadaci za procjenu fonološkog imenovanja obično uključuju zadatke brzog imenovanja različitih objekata.

Različita istraživanja govore o važnosti fonološkog imenovanja u ranoj fazi usvajanja čitanja. U prilog tome idu rezultati loših čitača na zadacima dekodiranja pseudoriječi, gdje oni pokazuju velike teškoće. Kao jedan od razloga navode se teškoće proizvodnje fonoloških kodova koji su nužni kako bi pristupili leksikonu. Nadalje, u prilog važnosti fonološkog imenovanja idu i lošiji rezultati djece s disleksijom u zadacima imenovanja objekata, boja, znamenaka i grafema. Navedeni zadaci zahtijevaju leksički pristup fonološkim kodovima, pa se navedene teškoće objašnjavaju teškoćama u fonološkom imenovanju (Wagner i Torgesen, 1987).

1.8.3. Fonološko radno pamćenje

Radno pamćenje je sustav ograničenog kapaciteta, zadužen za privremenu pohranu i manipulaciju informacijama potrebnima za različite kognitivne aktivnosti (Baddeley, 2003; Wagner i Torgesen, 1987). Ono omogućuje istovremenu obradu i pohranu informacija (Montgomery i sur., 2010). Wagner i sur. (1997) navode kako radno pamćenje pomaže početnim čitačima da zadrže točne reprezentacije fonema povezanih s grafemima ili dijelovima riječi. Baddeley i Hitch (1974; prema Baddeley, 2003) predstavili su

trokomponentni model radnog pamćenja prema kojem se radno pamćenje sastoji od središnjeg izvršitelja, tj. središnje izvršne sastavnice te dvije podređene sastavnice – vizuoprostorne crtanke i fonološke petlje. Taj je model radnog pamćenja sveprisutan i svepriznat i danas. 2000. godine Baddeley revidira svoj trokomponentni model te njemu dodaje i četvrtu sastavnicu – epizodički međuspremnik (Baddeley, 2000).

Gathercole i sur. (2004) istraživali su promjene u kapacitetima prethodno navedenih sastavnica u dobi od 4 do 15 godina. Testirali su više od 700 djece i pronašli da se prethodno navedene komponente radnog pamćenja razvijaju najranije oko šeste godine te da u razdoblju od četvrte godine pa do adolescencije dolazi do lineranog porasta u izvedbi na zadacima kojima se ispituje radno pamćenje. Kapacitet fonološkog radnog pamćenja izražava se brojem jedinica koje osoba može prizvati, tj. prisjetiti se, a povećanje kapaciteta rezultat je učinkovitijeg funkcioniranja kratkočnog pamćenja i središnje izvršne sastavnice. Istraživanje Magimairaj i sur. (2009) pokazuje kako poboljšanje kratkoročnog pamćenja i brzine procesiranja, uzrokovano povećanjem kronološke dobi, dovodi do razvojnih promjena u kapacitetu radnog pamćenja. Pritom, kratkoročno pamćenje ima veći utjecaj nego brzina procesiranja. Kao još jedan čimbenik koji dovodi do povećanja kapaciteta radnog pamćenja spominje se sposobnost izvršne kontrole, tj. prebacivanja pažnje između objekata procesiranja (Montgomery i sur., 2010).

Zadaci za ispitivanje kapaciteta radnog pamćenja najčešće uključuju ponavljanje riječi bez značenja (Torgesen i sur., 1994). Poteškoće u takvim zadacima nastaju zbog teškoća u mentalnim reprezentacijama fonoloških obilježja jezika (Gathercole i sur., 2004).

1.8.3.1. Središnja izvršna sastavnica

Prema Baddeleyu (2003), središnja izvršna sastavnica odgovorna je za kontrolu protoka informacija unutar radnog pamćenja. Ona upravlja izvršnim procesima, kratkoročno pohranjuje informacije koje prima, obrađuje ih, te, ovisno o vrsti same informacije, prosljeđuje u fonološku petlju ili vizuoprostornu crtanku (Wagner i Torgesen, 1987). Također, kao još jednu funkciju Baddeley (1996) navodi odabir i manipuliranje informacijama u dugoročnom pamćenju. Središnja izvršna sastavnica uključena je u funkcioniranje više izvršnih funkcija – prebacivanje pažnje, ažuriranje i nadgledanje

informacija te inhibiciju odgovora. Prebacivanje pažnje odnosi se na prebacivanje pažnje između različitih zadataka; ažuriranje i nadgledanje odnose se na nadgledanje i kodiranje novih informacija s obzirom na važnost te ažuriranje podataka u radnom pamćenju; dok inhibicija uključuje namjerno potiskivanje automatskih odgovora (Miyake i sur., 2000). Kapacitet središnje izvršne sastavnice je ograničen i fleksibilan te se može kontrolirati, tj. povećati (Montgomery i sur., 2010).

Zadaci za ispitivanje središnjeg izvršitelja obično uključuju ponavljanje brojeva obrnutim redoslijedom, ponavljanje uz distraktore te manipulaciju fonemima.

1.8.3.2. Fonološka petlja

Ukoliko središnja izvršna sastavnica primi verbalnu informaciju, on će ju proslijediti u fonološku petlju – sustav koji zadržava, obrađuje i manipulira fonološkim kodovima. Prema Baddeleyu (2003), fonološka se petlja može podijeliti u dva pod sustava: fonološko kratkoročno pamćenje - sustav za privremenu pohranu koji tragove u pamćenju zadržava nekoliko sekundi, nakon čega oni nestaju, osim ako ne djeluje drugi pod sustav – sustav subvokalnog ponavljanja. Ovaj sustav zadržava informaciju u memoriji, ali ima i funkciju registriranja vizualnih informacija unutar memorije, tako da ih osoba može imenovati. Baddeley (2003) navodi da, kada su osobi prikazani različiti grafemi ili riječi, unatoč tome što su vizualno prezentirani, osoba ih subvokalno ponavlja te njihovo prizivanje ovisi o njihovim fonološkim karakteristikama. Na funkcioniranje fonološke petlje utječe i duljina riječi, tako što dulje riječi zauzimaju veći kapacitet, te se time radna memorija više opterećuje.

Za ispitivanje funkcioniranja fonološke petlje obično se koriste zadaci koji uključuju ponavljanje brojeva, riječi, pseuodriječi i rečenica.

Fonološka petlja pomaže u učenju novih riječi (Baddeley i sur., 1988; prema Baddeley, 2003). Nadalje, istraživanja pokazuju kako s porastom kronološke dobi raste i recipročni odnos između fonološkog radnog pamćenja i usvajanja rječnika, tako da dobro fonološko radno pamćenje pomaže učenju rječnika, a veći opseg rječnika poboljšava ponavljanje nepoznatih pseudoriječi (Baddeley, 2003).

1.8.3.3. Vizuoprostorna crtanka

Ukoliko središnja izvršna sastavnica primi vizualnu ili prostornu informaciju, ona će ju proslijediti vizuoprostornoj crtanki – podređenom sustavu koji ima funkciju „integriranja prostornih, vizualnih i kinestetskih informacija u jedinstvenu reprezentaciju koja se onda privremeno pohranjuje i njome se može manipulirati (Baddeley, 2003; str. 200)".

Sama po sebi, vizuoprostorna je crtanka manje povezana s jezičnim poremećajima nego što je to slučaj s fonološkom petljom, ali može biti povezana s različitim aspektima čitanja, kao što su npr. orijentacija u tekstu, pravilno pomicanje očnih jabučica i slično. Novija istraživanja govore o ulozi vizuoprostorne crtanke u jezičnom razumijevanju (Baddeley, 2003).

1.8.3.4. Epizodički međuspremnik

Kao sljedeću podređenu sastavnicu Baddeley (2000) navodi epizodički međuspremnik - „multidimenzionalni sustav ograničenog kapaciteta koji služi za privremenu pohranu informacija te ima sposobnost integriranja informacija iz različitih izvora (Baddeley, 2000; str. 421)". Epizodički međuspremnik šalje informacije u dugoročno pamćenje te prima informacije iz epizodičkog dugoročnog pamćenja. Montogomery i sur. (2010) navode kako on stvara kohorentne epizode integrirajući ulazne informacije iz fonološke petlje i vizuoprostorne crtanke te ima važnu ulogu u procesiranju i zadržavanju velikih jezičnih jedinica, kao što je npr. povezani govor. Istraživanja pokazuju kako osobe s gubitkom pamćenja imaju sačuvano neposredno pamćenje, što govori u prilog postojanju posebnog sustava koji integrira i privremeno pohranjuje informacije, tj. epizodičkog spremnika (Baddeley, 2000).

1.9. Obilježja fonološke obrade kod djece s rascjepom usne i nepca

Mnoštvo je stranih istraživanja posvećenih različitim aspektima fonološke obrade kod djece s orofacijalnim rascjepima. Proučavanjem literature uočeno je da istraživanja pokazuju kontradiktrne rezultate. Novije istraživanje Richman i sur. (2005) pokazuje kako su deficiti u

radnoj memoriji djece s rascjepima usne i nepca, ukoliko oni postoje, veći kada su djeci informacije prikazane putem vizualnog modaliteta.

Istraživanje Eliason i Richman (1990) pokazalo je kako djeca s rascjepom imaju teškoća u jezično posredovanim funkcijama kao što su verbalna tečnost, brzo imenovanje i auditivno pamćenje. Suprotno tome, Collett i sur. (2009) nisu pronašli statistički značajne razlike na zadacima brzog imenovanja, ali je njihovo istraživanje pokazalo da djeca s rasjepom postižu značajno niže rezultate od kontrolne skupine na zadacima čitanja riječi i pseudoriječi, razumijevanju pročitanoga, tečnosti čitanja i ponavljanja pseudoriječi. Teškoće u razumijevanju pročitanoga pronašli su i Richman i Eliason (1984). Rezultati na ostalim fonološkim zadacima (fonemska analiza i sinteza, izdvajanje prvog i zadnjeg glasa, prizivanje brojeva) pokazuju kako djeca s rascjepom ovladavaju tim temeljnim vještinama, ili ih razvijaju kroz terapiju, ali da imaju teškoća s njihovom primjenom (Collett i sur., 2009).

Nadalje, istraživanja pokazuju kako postoje razlike u jezičnim vještinama u odnosu na vrstu rascjepa. Djeca s rascjepom usne i nepca pokazuju blaže zaostajanje u razvoju vještine čitanja dok su djeca s rascjepom nepca sklonija postojanju dugoročnih teškoća u čitanju (Richmann i sur., 1988). Nadalje, djeca s rascjepom usne i nepca postižu bolje rezultate na zadacima kojima se ispituju jezične asocijacije i auditivno kratkoročno pamćenje te na zadacima govorne tečnosti nego djeca s rascjepom nepca. Na zadacima vizualne percepcije te vizualnih motoričkih i grafomotoričkih vještina razlike nisu pronađene (Richman i Eliason, 1984). Navedeno govori u prilog postojanju različitih obrazaca čitanja s različitom etiologijom u podlozi, tj. postojanju generalnog jezičnog deficita kod djece s rascjepom nepca.

Suprotno svemu prethodno navedenome, Collett i sur. (2010) u svom su istraživanju pronašli male, ali statistički ne značajne razlike u jezičnim vještinama između djece s rascjepom i kontrolne skupine. Obje su skupine ispitanika postigle razultate unutar prosjeka te su pronađene minimalne razlike između različitih skupina djece s rascjepom. Neočekivano, djeca s rascjepom postigla su bolje rezultate u početnom čitanju.

Proučavajući literaturu uočen je podatak o većoj prevalenciji teškoća čitanja u populaciji djece s rascjepom, neovisno o vrsti rascjepa ili spolu djeteta. Vještine fonološke obrade dovode se u vezu s vještinom čitanja, kao vještine temeljne za razvoj čitanja. Budući da istraživanja pokazuju proturječne rezultate, postavlja se pitanje jesu li vještine fonološke

obrade zaista nedostatno razvijene kod djece s rascjepom? Ukoliko jesu, pokazuju li djeca dosljednost u rezultatima, tj. hoće li njihovi razvojni profili biti ujednačeni? Nadalje, sva prethodno navedena istraživanja o fonološkoj obradi djece s rascjepom dolaze iz engleskog jezično-govornog područja. Veliki broj stranih istraživanja govori o potrebi za proučavanjem ove teme, no, u hrvatskom jeziku nedostatan je broj istraživanja na ovu temu te nije poznato hoće li djeca iz hrvatskog jezično-govornog područja pokazati iste obrasce rezultata na mjerama fonološke obrade kao što je to slučaj s dosadašnjim stranim istraživanjima.

2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Nastanak ovog rada potaknut je nedostatkom istraživanja u hrvatskom jezično-govornom području koja se odnose na vještine fonološke obrade u djece s orofacijalnim rascjepima te traženjem odgovora na pitanje postoje li razlike u vještini fonološke obrade s obzirom na različite vrste rascjepa. Naime, postavlja se pitanje, radi li se, kod djece s orofacijalnim rascjepima, samo o narušenom artikulacijskom obrascu ili je njihov narušeni artikulacijski obrazac u dodatnoj uzročno-posljedičnoj vezi s teškoćama fonološke obrade. Istraživanja ove teme u engleskom jezično-govornom području također nisu jednoznačna, dobiveni su proturječni rezultati pa se sama po sebi nameće potreba za dodatnim proučavanjem i dokazivanjem postojećih znanja.

Cilj ovog rada bio je ispitati komponente fonološke obrade kod djece s rascjepom predškolske dobi, usporediti rezultate s očekivanjima za dob te istražiti postoje li razlike u vještini fonološke obrade s obzirom na vrstu rascjepa. Iz navedenog problema i dosadašnjih spoznaja u ovom području postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Djeca s orofacijalnim rascjepima postići će slabije rezultate na zadacima kojima se ispituje fonološka obrada u odnosu na standardni rezultat predviđen za određenu kronološku dob

H2: Ispitanici s orofacijalnim rascjepima imati će neujednačene rezultate na zadacima kojima se ispituje fonološka obrada unutar vlastitog individualnog postignuća na testu

H3: Djeca s različitim vrstama rascjepa imati će različite profile rezultata na testu

3. METODOLOGIJA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika obuhvaća desetero djece s rascjepom u dobnom rasponu od 5;11 do 7;10 godina. Prosječna kronološka dob ispitanika je 6;07 godina. Petero je dječaka i petero djevojčica. Raspodjela ispitanika prema vrstama rascjepa prikazana je u Tablici 1. Svi su ispitanici uključeni u vrtićki kolektiv. Uzorak ispitanika je prigodan. Četvero ispitanika pohađa logopedsku terapiju na Odjelu za fonijatriju KBC-a Zagreb, dok ih šestero pohađa logopedsku terapiju u mjestu stanovanja te periodično tijekom godine posjećuje logopeda na Odjelu za fonijatriju KBC-a Zagreb u sklopu kontinuiranog praćenja multidisciplinarnog tima za rascjepe. Uključujući kriteriji za sudjelovanje u istraživanju bili su: postojanje orofacijalnog rascjepa, odgovarajuća kronološka dob (od 5;11 godina do djetetovog polaska u školu), hrvatski kao materinski jezik te odsustvo dodatnih teškoća (senzoričke teškoće (npr. oštećenje sluha, vida), motoričke teškoće i intelektualna odstupanja, česte upale uha) koje bi mogle značajnije utjecati na rezultate ispitivanja.

Svi ispitanici i njihovi roditelji individualno su bili upoznati sa svrhom, ciljem i načinom provedbe istraživanja te su prije uključivanja djeteta u ispitivanje dali pisani pristanak za djetetovo sudjelovanje u istraživanju.

Tablica 1. ***Raspodjela ispitanika prema vrstama rascjepa***

Vrsta rascjepa	Rascjep usne	Rascjep mekog nepca	Rascjep tvrdog nepca	Rascjep mekog i tvrdog nepca	Submukozni rascjep
Broj ispitanika	0	4	1	4	1

3.2. Ispitni materijal

Za potrebe istraživanja korišteni su pojedini dijelovi Testa za procjenjivanje predvještina čitanja i pisanja - PredČip testa (Kuvač Kraljević i Lenček, 2012). PredČiP test je „trijažni test za procjenjivanje djetetove jezične spremnosti za ovladavanje početnim školskim vještinama, osobitno čitanjem i pisanjem, kao ključnim čimbenicima uspješnog obrazovanja“ (Kuvač Kraljević i Lenček, 2012; str. 11). Standardiziran je na 746-oro djece školskih obveznika iz svih dijelova Republike Hrvatske. Dijelovi testa korišteni u ovom istraživanju odnose se na zadatke za ispitivanje fonološke obrade. Preciznije, korišteni su zadaci brzog imenovanja, zadaci fonološke svjesnosti, zadaci imenovanja slova te zadaci fonološkog pamćenja. Zadatak brzog imenovanja sastoji se od 20 slika čiji su nazivi odabrani prema točno određenim kriterijima. Zadaci fonološke svjesnosti korišteni u ovom istraživanju uključuju zadatke raspoznavanja i prepoznavanja rime, slogovne raščlambe i slogovnog stapanja, fonemske raščlambe i fonemskog stapanja te raščlambe rečenica na riječi. Zadnji navedeni zadatak – raščlamba rečenica na riječi, uz mjeru fonološke obrade pokazatelj je i eksplicitnoga jezičnoga znanja (Kuvač Kraljević i Lenček, 2012). Zadaci imenovanja slova uključuju imenovanje nasumično raspoređenih velikih i malih slova. Zadnju skupinu zadataka čine zadaci ponavljanja kojima se ispituje fonološko pamćenje kroz ponavljanje lažnih riječi i rečenica.

3.3. Način provedbe istraživanja

Istraživanje je provedeno u razdoblju od ožujka do lipnja 2016. godine. Ispitivač je studentica završne godine diplomskog studija logopedije, pod mentorstvom stručnjaka osposobljenog za provođenje PredČiP testa. Prilikom ispitivanja strogo su slijeđene upute za provedbu testa navedene u Priručniku. Svako je dijete ispitano pojedinačno, jedan na jedan, u mirnom okruženju kako bi se minimalizirao utjecaj vanjskih ometajućih čimbenika. Trajanje ispitivanja individualno je prilagođeno potrebama i sposobnostima svakog djeteta, tj. nije bilo vremenski ograničeno, ali se odvijalo u jednom navratu. Prije svakog zadatka provedeni su zadaci za uvježbavanje kako bi se ispitivač uvjerio da je dijete razumjelo što se od njega traži. Trajanje ispitivanja variralo je ovisno o količini zadataka za uvježbavanje. Prije samog

ispitivanja roditelji su pružili osnovne informacije o djetetu (kronološka dob, vrsta rascjepa) te posebne napomene koje bi mogle imati utjecaj na rezultat na testu.

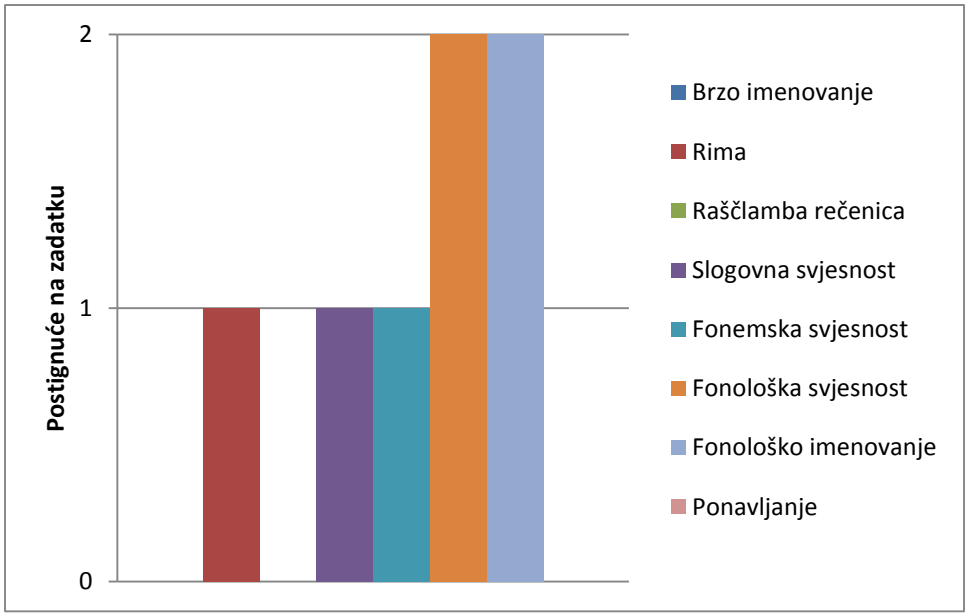
3.4. Metode obrade podataka

Podaci prikupljeni ispitivanjem obrađeni su skupno nakon što su sva djeca ispitana kako bi se izbjegao utjecaj ispitivača na način ispitivanja. Odgovori na testu bodovani su prema pravilima propisanima Priručnikom te su zatim uspoređivani s normama PredČiP testa. Dobiveni rezultati uneseni su u program Microsoft Office Exel 2010 te je na temelju njih izrađen razvojni profil rezultata svakog ispitanika (N=10). Nakon toga, izrađen je profil ukupne riješenosti svake grupe zadataka kako bi se dobio uvid u postignuće svih ispitanika na pojedinoj grupi zadataka. Ukoliko je veći broj ispitanika postigao graničan ili loš rezultat na određenom zadatkom, deskriptivno su analizirane pogreške. S ciljem uspoređivanja rezultata u odnosu na vrstu orofacijalnog rascjepa, izračunate su prosječne vrijednosti rezultata svakog ispitanika na testu, zatim prosjek za svaku vrstu rascjepa te su rezultati međusobno uspoređeni.

4. REZULTATI

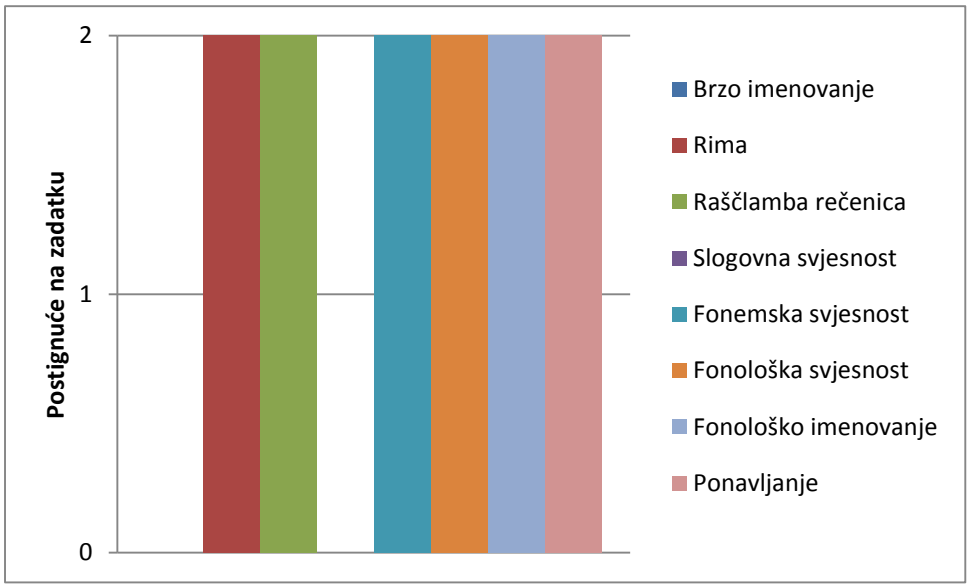
Analizom postignutih rezultata uočava se neujednačenost u razvijenosti vještina fonološke obrade kod djece s orofacijalnim rascjepima predškolske dobi. Uredan rezultat u odnosu na postavljenu normu za PredČiP test na svim zadacima kojima se ispituje fonološka obrada, a to su brzo imenovanje, rima, raščlamba rečenica na riječi, slogovna svjesnost, fonemska svjesnost, fonološka svjesnost, fonološko imenovanje i ponavljanje, postiže 30% ispitanika (N=3). Važno je napomenuti da varijabla „Fonološka svjesnost“ u sebi sadrži zbroj bodova na varijablama „Rima“, „Raščlamba rečenica“, „Slogovna svjesnost“ i „Fonemska svjesnost“. Zbog malog broja ispitanika, bolje preglednosti rezultata i bolje mogućnosti usporedbe izrađen je razvojni profil postignuća svakog ispitanika. Prikaz razvojnih profila slijedi u nastavku (Slike 1-10), pri čemu rezultat 0 označava uredno postignuće na određenom zadatku, tj. skupini zadataka, rezultat 1 granično postignuće, a rezultat 2 loše postignuće. Ispitanici su poredani prema kronološkoj dobi. Na slikama 6, 7 i 8 izostanak stupaca označava uredan rezultat na svim varijablama.

Slika 1. ***Razvojni profil ispitanika broj 1 (KD=5;11, rascjep tvrdog i mekog nepca)***



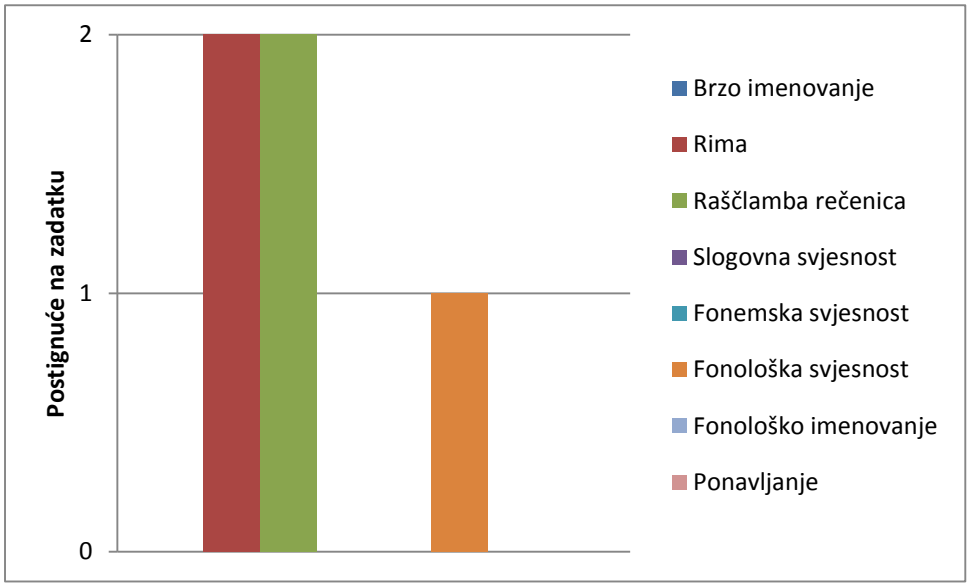
Razvojni profil ispitanika broj 1 (Slika 1) pokazuje kako ispitanik ima teškoća na svim varijablama osim varijabli „Brzo imenovanje“, „Raščlamba rečenica“ i „Ponavljanje“. Međutim, loš rezultat ostvario je na samo dvije varijable – „Fonološka svjesnost“ i „Fonološko imenovanje“, dok na ostalim varijablama postiže graničan rezultat. Navedeno ukazuje na nesrazmjer u vještinama fonološke obrade kod navedenog ispitanika. Mogući razlog toga je niska kronološka dob ispitanika.

Slika 2. ***Razvojni profil ispitanika broj 2 (KD=5;11, rascjep tvrdog i mekog nepca)***



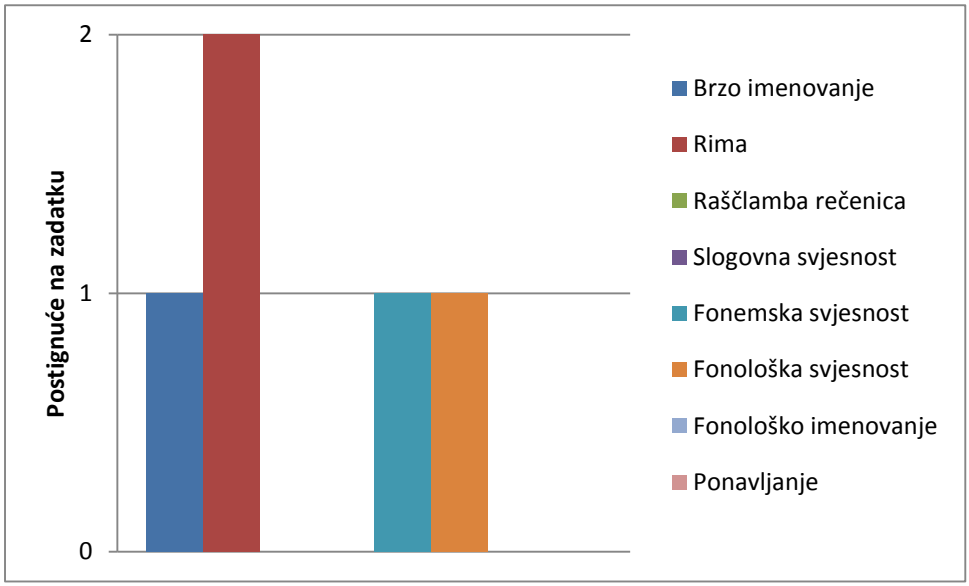
Temeljem razvojnog profila ispitanika broj 2 (Slika 2) uočava se loš rezultat na gotovo svim ispitanim varijablama, osim varijabli „Brzo imenovanje“ i „Slogovna svjesnost“ na kojima ispitanik ima uredno postignuće. Navedeno ukazuje na teškoće u vještinama fonološke obrade, uz uredno razvijene vještine brzog imenovanja i slogovne svjesnosti, što očito spada u jednostavnije fonološke vještine budući da su uredne, a dijete je ponovo niže kronološke dobi.

Slika 3. ***Razvojni profil ispitanika broj 3 (KD=6;00, rascjep tvrdog i mekog nepca))***



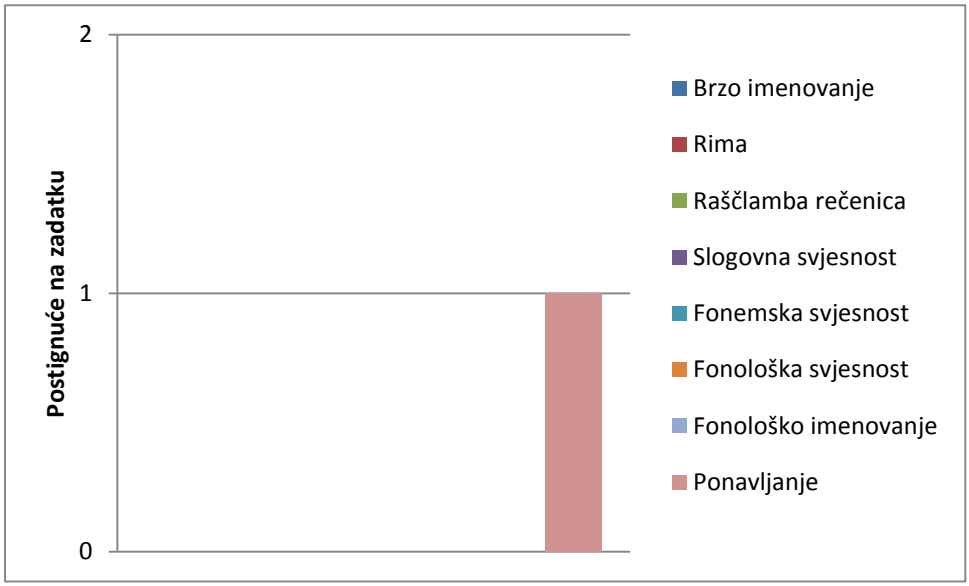
Razvojni profil ispitanika broj 3 (Slika 3) otkriva uredan rezultat na više od 50% ispitanih varijabla. Varijable „Rima“ i „Raščlamba rečenica“ ističu se kao one na kojima ispitanik ima teškoća, uz graničan rezultat na varijabli „Fonološka svjesnost“. Temeljem toga uočava se nesramjer u internoj razvijenosti vještina fonološke obrade, ali i u usporedbi s ispitanicima niže kronološke dobi jer se uočava da su osim već uobičajeno dobro usvojenih varijabli („Brzo imenovanje“ i „Slogovna svjesnost“) znatno bolji rezultati i na ostalim varijablama, osim varijabli „Rima“ i „Raščlamba rečenica“ koje se i ovdje uočavaju kao zahtjevne.

Slika 4. ***Razvojni profil ispitanika broj 4 (KD=6;01, rascjep mekog nepca)***



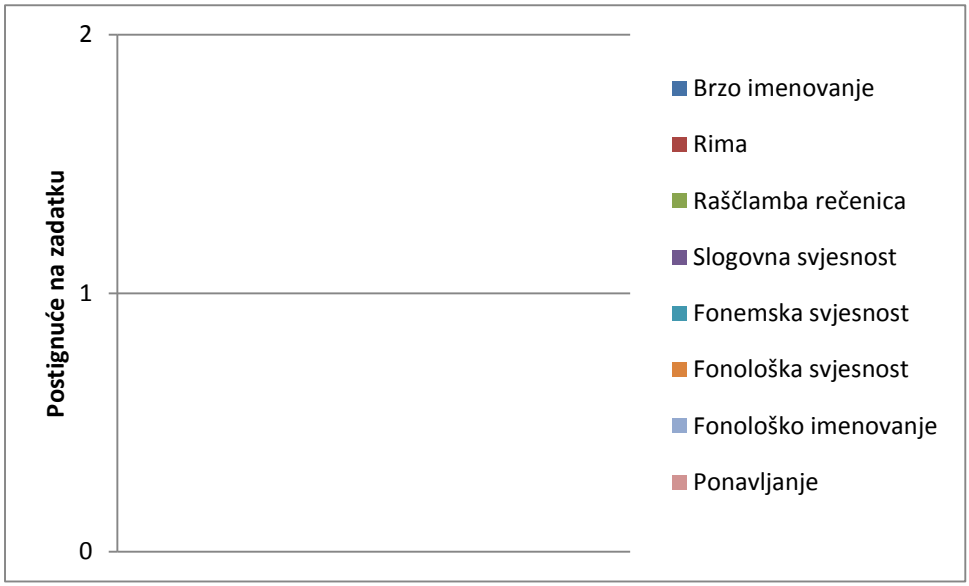
Analizom razvojnog profila ispitanika broj 4 (Slika 4) primjećuje se odmak od „uobičajenih" rezultata ostalih ispitanika. Naime, osim što je vidljiva polovična uspješnost u rješavanju zadataka, tj. na 50% zadataka ispitanik postiže uredan rezultat, dok u ostalim zadacima prevladavaju granični rezultati, uz loš rezultat na varijabli „Rima", ovaj ispitanik postiže graničan rezultat na varijabli „Brzo imenovanje" (što je ostalim ispitanicima bilo jednostavno i nisu pokazivali teškoće) te uredan rezultat na varijabli „Raščlamba rečenica" koja je većem dijelu ispitanika predstavljala „tešku varijablu". Navedeni rezultati ukazuju na neujednačenost u razvijenosti vještina fonološke obrade i nemogućnost donošenja generalnih zaključaka o vještinama fonološke obrade u djece s orofacijalim rascjepima.

Slika 5. ***Razvojni profil ispitanika broj 5 (KD=6;06, rascjep mekog nepca)***



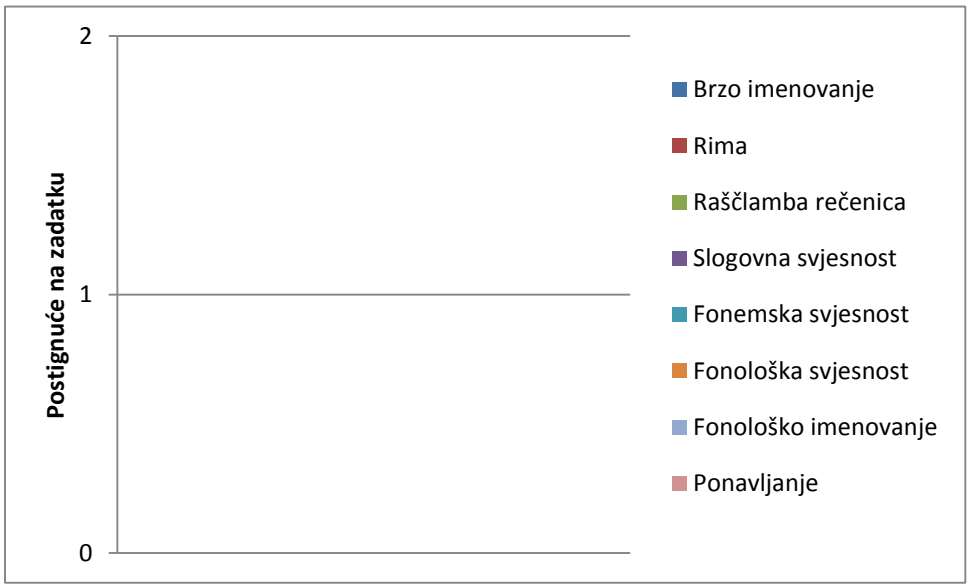
S povećanjem kronološke dobi ispitanika, postignuća na ispitanim zadacima sve su bolja. Navedeno se uočava na razvojnom profilu ispitanika broj 5 (Slika broj 5), koji postiže graničan rezultat samo na varijabli „Ponavljanje“, dok na svim drugim varijablama ima uredno postignuće. Ovo je ponovo nešto drugačiji rezultat budući da velika većina ispitanika (čak 80%) nema teškoća na varijabli „Ponavljanje“. Temeljem dobivenih rezultata, može se zaključiti o generalno uredno razvijenoj vještini fonološke obrade, no ukazati i na velike individualne razlike između ispitanika.

Slika 6. ***Razvojni profil ispitanika broj 6 (KD=6;11, submukozni rascjep)***

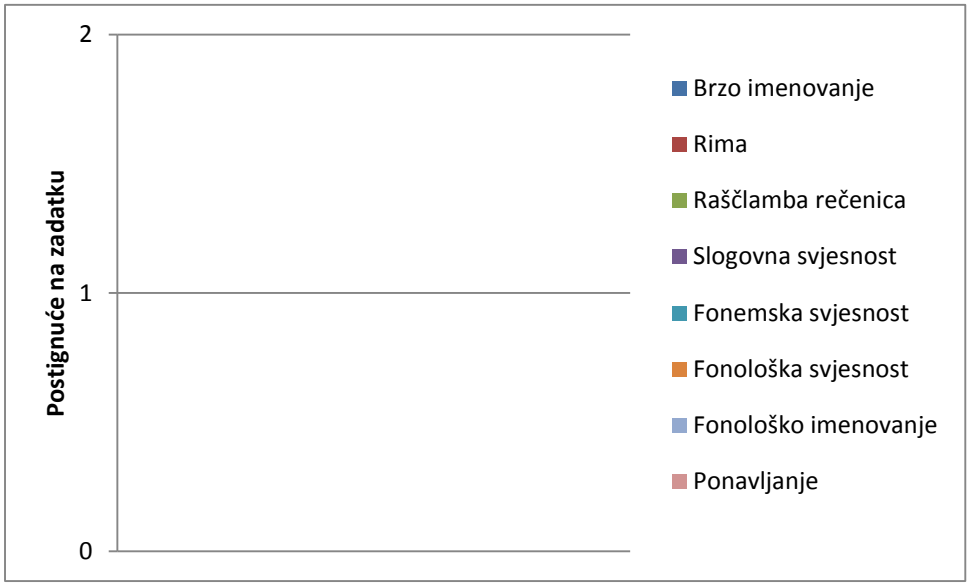


Razvojni profil ispitanika broj 6 (Slika 6), kao i razvojni profili ispitanika broj 7 (Slika 7) i ispitanika broj 8 (Slika 8) ukazuju na uredno razvijenu vještinu fonološke obrade, budući da navedeni ispitanici imaju uredno postignuće na svim zadacima kojima se ispituju komponente fonološke obrade. Navedeno se podudara s očekivanjima za kronološku dob ispitanika.

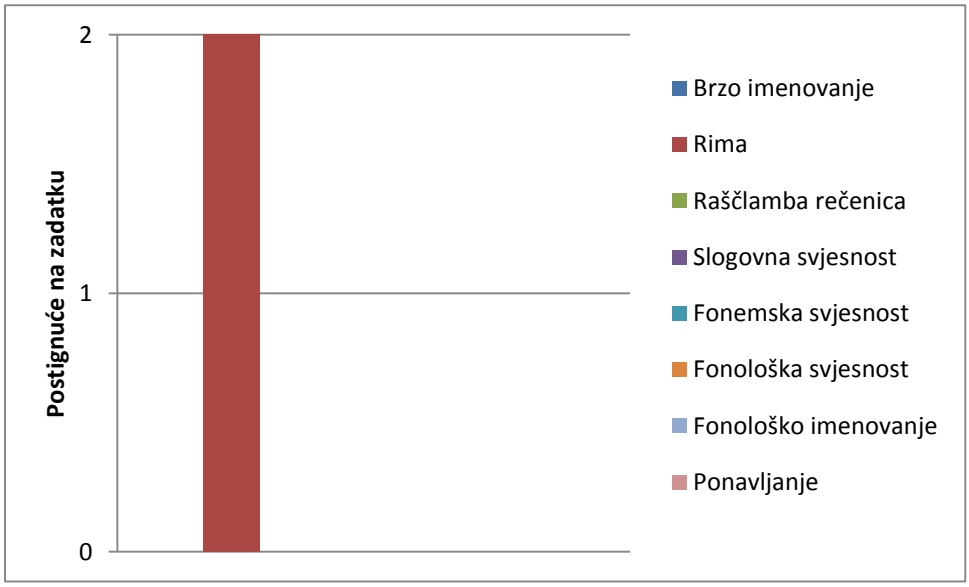
Slika 7. ***Razvojni profil ispitanika broj 7 (KD=7;01, rascjep tvrdog i mekog nepca)***



Slika 8. ***Razvojni profil ispitanika broj 8 (KD=7;02, rascjep mekog nepca)***

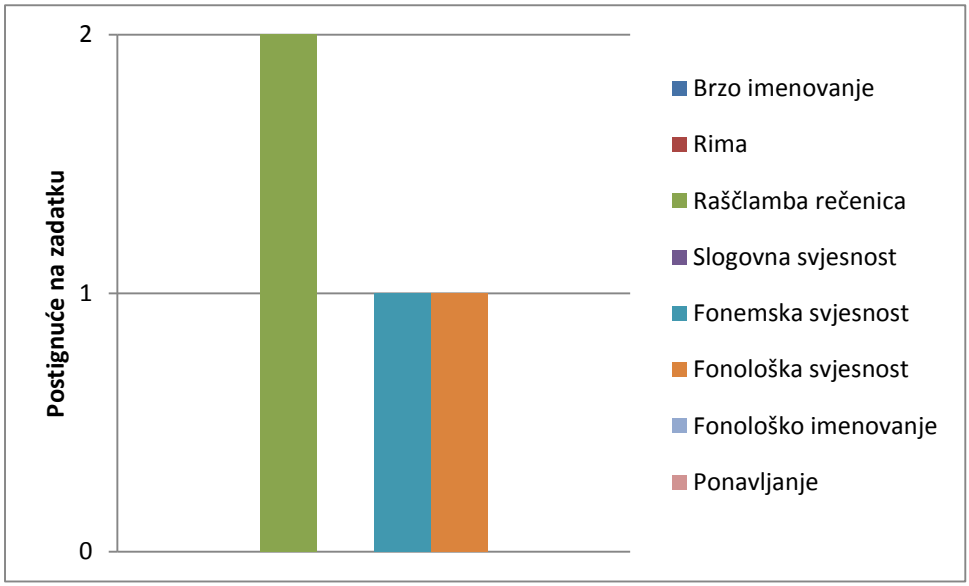


Slika 9. ***Razvojni profil ispitanika broj 9 (K=7;06, rascjep mekog nepca)***



Temeljem razvojnog profila ispitanika broj 9 (Slika 9) uočava se uredan rezultat na većini ispitanih zadataka, uz loše postignuće na varijabli „Rima“ te se čini da se može govoriti o generalno uredno razvijenoj vještini fonološke obrade.

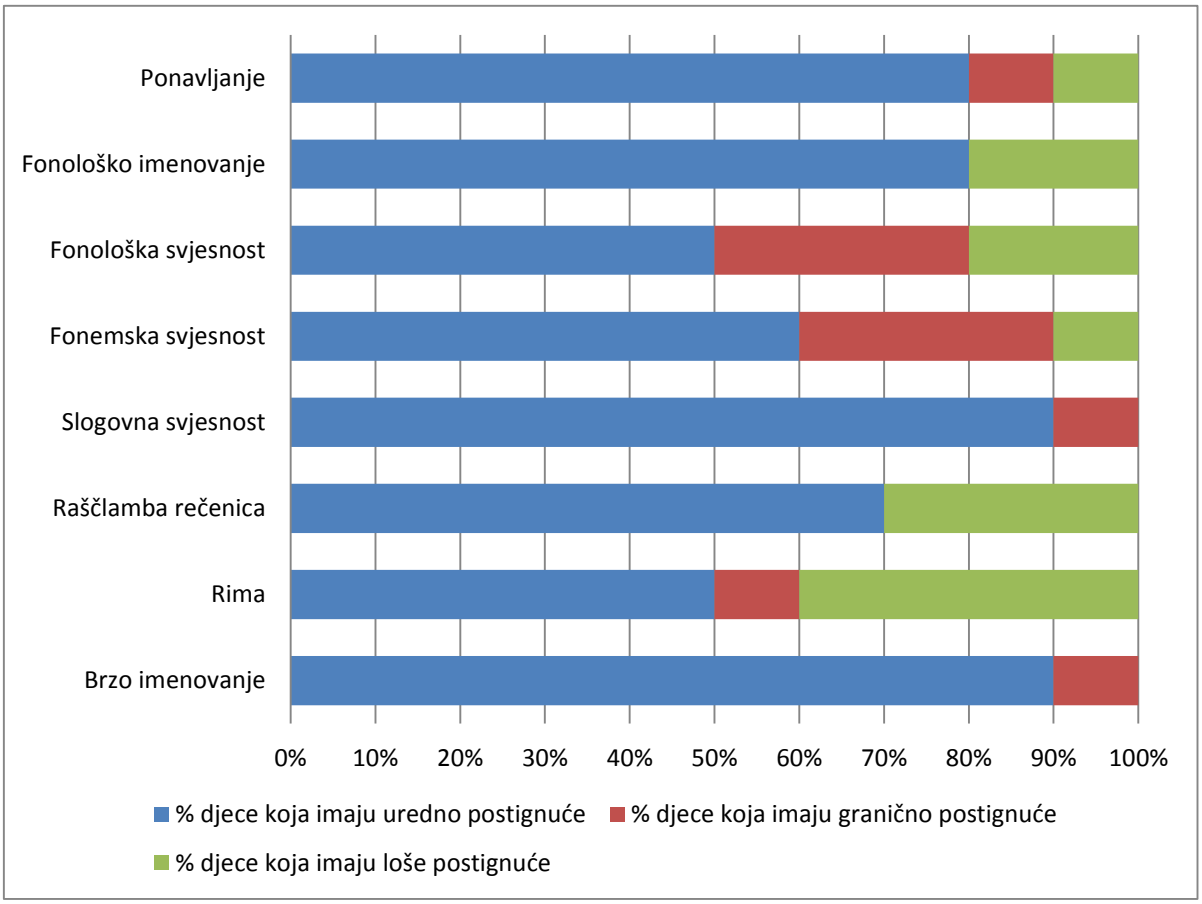
Slika 10. ***Razvojni profil ispitanika broj 10 (KD=7;10, rascjep tvrdog nepca)***



Razvojni profil ispitanika broj 10 (Slika 10) pokazuje uredan rezultat na većini ispitanih zadataka, uz granično postignuće na varijablama „Fonemska svjesnost“ i Fonološka svjesnost“, te loše postignuće na varijabli „Raščlamba rečenica“. Navedeni rezultati ukazuju na nesrazmjer u razvijenosti vještina fonološke obrade kod ispitanika, ali i na razliku u odnosu na ispitanike niže kronološke dobi. Naime, unatoč visokoj kronološkoj dobi (7;10 godina), ispitanik pokazuje lošije rezultate nego mlađi ispitanici, što može upućivati na dublju pozadinu navedenih teškoća.

Ukoliko se rezultati ispitanika grupiraju prema postignuću na svakoj grupi zadataka, dobije se sljedeći grafikon (Slika 11):

Slika 11. ***Postotak uspješnosti riješenosti svake grupe zadataka (N ispitanika=10)***



Iz grafikona (Slika 11) vidljivo je da su varijable „Slogovna svjesnost“ i „Brzo imenovanje“ one na kojoj je najviše ispitanika imalo uredno postignuće, tj. najmanje ispitanika je postiglo loš rezultat. Kao one varijable na kojima su ispitanici imali najviše teškoća ističu se „Fonološka svjesnost“ i „Rima“, a nakon njih slijedi „Fonemska svjesnost“. Također, unutar varijable „Rima“ najviše je ispitanika imalo loše postignuće, čak 40% (N=4).

Ukoliko se zadaci iz varijable „Rima“ podijele na njene sastavne dijelove – raspoznavanje i produkciju rime, uočava se da su ispitanici imali mnogo više teškoća prilikom njene produkcije, tj. gotovo je uopće nisu producirali, dok su prilikom njenog raspoznavanja često davali nesustavne odgovore ili su kroz cijeli zadatak davali jedan odgovor (samo „DA“ ili samo „NE“). Prilikom produkcije rime najčešće su odustajali ili producirali riječi koje su fonološki slične sa zadanom riječi. Raspodjela rezultata ispitanika koji su na zadatku „Rima“

postigli granično ili loše postignuće prikazana je u Tablici 2. Navedeni rezultati upućuju na činjenicu da ispitanici prepoznaju rimu, ali je nisu u stanju reproducirati.

Tablica 2. ***Raspodjela rezultata ispitanika na zadacima raspoznavanja i produkcije rime***

Oznaka ispitanika	Opisno postignuće na varijabli Rima	Broj bodova na zadatku Raspoznavanje rime	Broj bodova na zadatku Produkcija rime
1	Granično	5	1
2	Loše	4	0
3	Loše	3	0
4	Loše	4	0
9	Loše	3	0

Kao sljedeća varijabla na kojoj su ispitanici postigli loše rezultate ističe se „Fonološka svjesnost“, koja je koncipirana kao zbroj bodova na varijablama „Rima“, „Raščlamba rečenica“, „Slogovna svjesnost“ i „Fonemska svjesnost“. Raspodjela rezultata na podređenim varijablama onih ispitanika koji su na varijabli „Fonološka svjesnost“ postigli granično ili loše postignuće prikazana je u Tablici 3. Budući da je i varijabla „Fonemska svjesnost“ izdvojena kao ona na kojoj su ispitanici češće griješili, niski bodovi na zadacima rime i fonemske svjesnosti posljedično su doveli do slabijeg postignuća na nadređenoj varijabli „Fonološka svjesnost“.

Tablica 3. ***Raspodjela rezultata ispitanika na varijabli „Fonološka svjesnost“ i njenim podređenim varijablama***

Oznaka ispitanika	Opisno postignuće na varijabli				
	Fonološka svjesnost	**Rima**	**Raščlamba rečenica**	**Slogovna svjesnost**	**Fonemska svjesnost**
1	Loše	Granično	Uredno	Granično	Granično
2	Loše	Loše	Loše	Uredno	Loše
3	Granično	Loše	Loše	Uredno	Uredno
4	Granično	Loše	Uredno	Uredno	Granično
10	Granično	Uredno	Loše	Uredno	Granično

Detaljnom analizom postignuća na varijabli „Fonemska svjesnost“ koja je podijeljena na dvije grupe – fonemsku raščlambu i fonemsko stapanje, uočava se da su ispitanici postigli podjednako loše rezultate na obje skupine zadataka. Prilikom fonemske raščlambe riječi ispitanici su najčešće odustajali od davanja odgovora, a ukoliko su ponudili odgovor, riječi su raščlanjivali na slogove ili su davali u potpunosti neadekvatne odgovore. Na zadacima fonemskog stapanja obrazac pogrešaka bio je identičan, osim što su sada povremeno spojili dva ili tri fonema na kraju riječi.

Varijabla „Raščlamba rečenica“ je, nakon varijabli „Rima“ i „Fonološka svjesnost“, ona na kojoj je najveći broj ispitanika postigao loš uspjeh (N=3). Analizom pogrešaka vidljivo je priključivanje nenaglašenih riječi naglašenim punoznačnim riječima i rastavljanje fonološki dužih riječi na dvije riječi.

Na varijabli „Fonološko imenovanje“ prisutan je veliki nesrazmjer između rezultata. Uočava se da ispitanici ili poznaju gotovo sva velika i mala tiskana slova pa postižu uredan rezultat na zadatku (uz gotovo maksimalan broj bodova) ili poznaju svega nekoliko ili niti jedno slovo pa postižu loš rezultat na testu (s minimalnim brojem bodova). No, vidljivo je da 80% ispitanika (N=8) ovdje ipak postiže uredan rezultat, dok samo dvoje ispitanika ima loš rezultat.

Za potrebe uspoređivanja rezultata prema različitim vrstama rascjepa, izračunato je prosječno postignuće svakog ispitanika na svim skupinama zadataka. Prosječna postignuća vidljiva su u Tablici 4. Prilikom izračuna prosječnog rezultata u obzir su uzete vrijednosti (0 = uredno postignuće, 1 = granično postignuće ili 2 = loše postignuće) na varijablama „Brzo imenovanje“, „Rima“, „Raščlamba rečenica“, „Slogovna svjesnost“, „Fonemska svjesnost“, „Fonološka svjesnost“, „Fonološko imenovanje“ i „Ponavljanje“.

Tablica 4. ***Prosječno postignuće ispitanika na testu***

Oznaka ispitanika	Vrsta rascjepa	Prosječno postignuće na testu	Opisno prosječno postignuće na testu
1	RN-TM	0,875	Granično
2	RN-TM	1,500	Granično/Loše
3	RN-TM	0,625	Granično
4	RN-M	0,625	Granično
5	RN-M	0,125	Uredno
6	SUBM	0	Uredno
7	RN-TM	0	Uredno
8	RN-M	0	Uredno
9	RN-M	0,250	Uredno
10	RN-T	0,500	Uredno/Granično

RN-TM = rascjep tvrdog i mekog nepca; **RN-T** = rascjep tvrdog nepca; **RN-M** = rascjep mekog nepca; **SUBM** = submukozni rascjep

Izračun prosječnog postignuća svake skupine ispitanika pokazuje da je skupina ispitanika s rascjepom tvrdog i mekog nepca prosječno postigla rezultat 0,75, dok je skupina ispitanika s rascjepom mekog nepca prosječno postigla rezultat 0,25. Ukoliko se navedenim vrijednostima pridoda opisna oznaka, tada je skupina ispitanika s rascjepom tvrdog i mekog nepca prosječno ostvarila granično postignuće, a skupina ispitanika s rascjepom mekog nepca prosječno je postigla uredan rezultat.

Budući da je u istraživanju sudjelovao samo jedan ispitanik s rascjepom tvrdog nepca i jedan ispitanik sa submukoznim rascjepom, njihov je rezultat uspoređen s prethodne dvije skupine ispitanika kako bi se vidjelo postoji li sklonost rezultata prema skupinama ispitanika s rascjepom tvrdog i mekog nepca te s rascjepom mekog nepca. Prosječni rezultati ispitanika s rascjepom tvrdog nepca i submukoznim rascjepom prikazani su u Tablici 2, gdje je vidljivo da je ispitanik sa submukoznim rascjepom prosječno ostvario rezultat 0, tj. imao je uredno postignuće, dok je ispitanik s rascjepom tvrdog nepca prosječno ostvario rezultat 0,50, što je na granici urednog i graničnog rezultata.

5. RASPRAVA

Ukoliko se sagledaju prosječni rezultati svakog pojedinog ispitanika s orofacijalnim rascjepom, tada se može primijetiti da 50% ispitanika (N=5) prosječno ostvaruje uredan rezultat na zadacima kojima se ispituje fonološka obrada, te jedan ispitanik ostvaruje prosječan rezultat na granici urednog i graničnog postignuća. Shodno tome, 40% ispitanika postiže slabiji rezultat u odnosu na standardni rezultat predviđen za kronološku dob ispitanika. Na temelju navedenoga, djelomično se potvrđuje hipoteza H1. Podatak o 40% do 50% djece s graničnim ili lošim postignućem na zadacima kojima se ispituju vještine fonološke obrade podudara se s podacima o prevalenciji teškoća koje stoje u pozadini teškoća čitanja, a to su teškoće fonološke obrade kod djece s orofacijalnim rascjepima (Richmann i sur., 1988). Naravno, nemoguće je eksplicitno zaključiti da će ispitanici s orofacijalnim rascjepom koji postižu granične i loše rezultate u ovom istraživanju nužno u školskoj dobi imati teškoće čitanja. Mnogo je varijabli koje mogu utjecati na daljnji razvoj tih djetetovih vještina i sposobnosti. No, može se konstatirati da teškoće u fonološkoj obradi postoje i da će one imati utjecaja na usvajanje vještine čitanja i pisanja. Shodno tome, nužno bi bilo longitudinalno pratiti sadašnje ispitanike.

Analizom postignutih rezultata, tj. razvojnih profila ispitanika također se uočava neujednačenost u razvijenosti vještina fonološke obrade kod djece s orofacijalnim rascjepom predškolske dobi. Ta se neujednačenost u našem istraživanju prvenstveno odnosi na interne razlike između ispitanika unutar našeg uzorka što upućuje na zaključak da odstupanja na varijablama koje opisuju fonološke vještine nisu nužno posljedica rascjepa nepca i ne ovise samo o njemu nego je očigledno uzročnik sveobuhvatniji. Nadalje, navedeno je u skladu i s inozemnim istraživanjima (Collet i sur., 2009; Richmann i Eliason, 1984) koja učestalo pokazuju kako djeca s rascjepom postižu uredne rezultate na određenim aspektima fonološke obrade, dok na drugima postižu statistički značajno lošije rezultate u odnosu na kontrolnu skupinu. Navedenim se potvrđuje hipoteza H2, koja govori o neujednačenosti između rezultata na zadacima kod svakog pojedinog ispitanika.

Generalizacijom rezultata na svakoj skupini zadataka primjećuje se da ispitanici najviše teškoća imaju na varijablama „Fonološka svjesnost“, „Rima“ te „Fonemska svjesnost“. Zadaci rime i raščlambe rečenica ističu se kao oni na kojima najveći broj

ispitanika postiže loš rezultat, dok su zadaci ukupno gledane fonološke svjesnosti i fonemske svjesnosti oni na kojima najveći broj ispitanika postiže graničan rezultat.

Dobiveni loši rezultati na zadacima fonološke svjesnosti u suprotnosti su s istraživanjem Collet i sur. (2009), u kojem su djeca s rascjepom postigla uredne rezultate na zadacima fonološke svjesnosti. Collet i sur. tvrde da djeca s rascjepom ovladavaju navedenim vještinama, ali imaju teškoća s njihovom primjenom. Na uredno razvijene vještine fonološke svjesnosti ukazuje i Wilson (2007; prema Chapmann, 2011). Suprotno tome, lošije postignuće na zadacima fonološke svjesnosti pronađeno je u istraživanju Lee i sur. (2015). Ono što je značajno jest da ispitanici koji su kroz logopedsku terapiju bili podučavani navedenim vještinama postižu uredan rezultat na zadacima, s gotovo maksimalnim brojem bodova. Navedeno potvrđuje da sustavnom logopedskom terapijom i radom na razvoju fonološke svjesnosti ispitanici s orofacijalnim rascjepom uredno razvijaju fonološku svjesnost. Budući da su u istraživanju sudjelovala djeca različite kronološke dobi, dio njih se još nije susreo sa zadacima fonološke svjesnosti pa njihov loš rezultat nije začuđujući. Analizom razvojnih profila primjećuje se da u dobi od 6;06 godina pa nadalje svi ispitanici (izuzev jednoga) ovladavaju vještinama fonološke svjesnosti.

Lošiji rezultati na zadacima fonemske svjesnosti, tj. fonemske analize i sinteze također su u skladu s istraživanjem Collet i sur. (2009), koji navedene zadatke ističu kao one na kojima djeca s rascjepom imaju teškoće. Također, uočava se, kao i sa zadacima fonološke svjesnosti, da ispitanici u dobi od 6;06 godina pa nadalje (osim jednog ispitanika) ovladavaju navedenom vještinom. Suprotno tome, Richmann i Ryan (2003) nisu pronašli statistički značajno lošiju izvedbu na zadacima fonemske sinteze kod djece s rascjepom.

Najmanje pogrešaka bilo je na varijablama „Slogovna svjesnost“ i „Brzo imenovanje“ te se zadaci brzog imenovanja i slogovne analize i sinteze ističu kao oni na kojima najveći postotak ispitanika postiže uredan rezultat – čak 90% njih, dok preostalih 10% postiže graničan rezultat. Suprotno stranim istraživanjima (Eliason i Richman, 1990; Richman i Ryan, 2003; Richman i sur., 2005), deficiti u brzom imenovanju, iako je ispitni materijal bio prezentiran vizualnim putem, nisu pronađeni. Uporaba vizualno prezentiranog materijala često se navodi kao dodatna otežavajuća okolnost za djecu s rascjepom te se smatra da imaju teškoće u automatskom primjenjivanju verbalnih etiketa na vizualne informacije i da se bolje prisjećaju informacija koje su čula (Richman i sur., 2005). Navedeno ide u prilog istraživanju Richmann i Ryan (2003), prema kojem djeca s rascjepom imaju teškoće s brzim verbalnim označavanjem slika. Suprotno prethodno navedenome, rezultati ovog istraživanja sukladni su

istraživanju Collet i sur. (2009), koji nisu pronašli statistički značajne razlike na zadacima brzog imenovanja. Osim zadataka kojima se ispituje brzo imenovanje i fonološko imenovanje, preostali su zadaci bili prezentirani auditivnim putem, pa se ne može govoriti o mogućem utjecaju modaliteta podražaja.

Nakon varijabli „Brzo imenovanje“ i „Slogovna svjesnost“, po uspješnosti rješavanja slijede ih varijable „Ponavljanje“ i „Fonološko imenovanje“. Ukoliko se sagleda profil pogrešaka na varijabli „Ponavljanje“, uočavaju se većinom nesustavne pogreške, bilo u ponavljanju lažnih riječi, bilo rečenica. Postignuti rezultati na zadacima ponavljanja lažnih riječi u suprotnosti su s istraživanjem Collet i sur. (2009), gdje su djeca s rascjepom postigla značajno lošije rezultate u odnosu na kontrolnu skupinu.

U većini stranih istraživanja poznavanje slova procjenjivalo se kroz brzo imenovanje slova, kao dio Testa brzog imenovanja (RAN/RAS test; Wolf i Denckla, 2005). Na varijabli „Brzo imenovanje slova“, Collet i sur. (2009) nisu pronašli statistiški značajno lošije rezultate, što pokazuje i trenutno istraživanje. Suprotne rezultate dobila je Chapman (2011), koja je ispitala poznavanje abecede kao subtest TERA-3 testa (The Test of Early Reading Ability; Reid i sur., 2001). Rezultati su pokazali statistički značajno lošije postignuće djece s rascjepom u odnosu na kontrolnu skupinu. Važno je napomenuti da je poznavanje abecede jedini subtest kojim su se procjenjivale predčitalačke vještine, a na kojem su ispitanici postigli lošiji rezultat. Navedeno je zabrinjavajuće ukoliko se u obzir uzme činjenica da je poznavanje slova jedna od vještina koje su visoko povezane s kasnijim ishodom u vještini čitanja (Scarborough, 2005; prema Chapman, 2011). S obzirom da su u našem istraživanju ispitanici postigli rezultate koji se nalaze na samim krajevima kontinuuma (ili su sakupili gotovo sve bodove, ili gotovo ništa), neophodno je uzeti u obzir ulogu poučenosti ispitanika (bilo kroz logopedsku terapiju, kod kuće ili kroz predškolski program), čemu u prilog idu i izjave roditelja nakon ispitivanja.

Ukoliko se sagleda postignuće ispitanika u odnosu na vrstu rascjepa, uočava se da ispitanici s rascjepom mekog nepca prosječno postižu uredan rezultat, dok ispitanici s rascjepom tvrdog i mekog nepca prosječno postižu graničan rezultat. Navedeno pokazuje da se ove dvije skupine ispitanika s rascjepima razlikuju u profilu rezultata. Zbog malog broja ispitanika s rascjepom tvrdog nepca i submukoznim rascjepom, te niti jednog ispitanika s rascjepom usne, o daljnjim usporedbama i zaključcima nije moguće govoriti, te je na temelju toga moguće samo djelomično prihvatiti hipotezu H3. No, čini se da ispitanici s

kompliciranijim i složenijim rascjepom kao što je rascjep tvrdog i mekog nepca u odnosu na ispitanike s rascjepom samo mekog nepca ipak tendiraju lošijim rezultatima.

Strana istraživanja u najvećem broju uspoređuju i traže razlike između djece s rascjepom usne i nepca te djece s rascjepom nepca. Dokazano je kako djeca s rascjepom nepca postižu lošije rezultate na zadacima jezičnih asocijacija i kratkoročnog auditivnog pamćenja nego djeca s rascjepom usne i nepca (Richmann i Eliason, 1984). Nadalje, Richmann i sur. (1988) ukazuju na sklonost dugoročnim teškoćama u čitanju kod djece s rascjepom nepca te blažem zaostajanju u razvoju vještine čitanja kod djece s rascjepom usne i nepca. Suprotno tome, Collet i sur. (2010) pronašli su tek minimalne razlike u jezičnim vještinama između različitih skupina djece s rascjepom.

S obzirom na rezultate istraživanja, neujednačeni razvojni profil ispitanika i lošije rezultate na zadacima kojima se ispituje ovladanost rimom, fonološkom svjesnošću, fonemskom svjesnošću i raščlambom rečenica, moguće je pretpostaviti da djeca s rascjepom zaista imaju teškoća u tom području. Ali, zbog niza nedostataka u istraživanju, koji će biti detaljno navedeni kasnije u radu, teško je generalizirati navedene rezultate na svu djecu s rascjepom. Nadalje, ne može se zaključiti da je rascjep uzrok navedenog obrasca teškoća. Veliko je, i još uvijek neodgovoreno pitanje krajnjeg uzroka teškoća u fonološkoj obradi kod djece s rascjepom. Kako bi se saznao odgovor na navedeno pitanje, provedeno je mnoštvo istraživanja usmjerenih na različita područja.

Jedan od najčešće spominjanih uzročnika teškoća u fonološkoj obradi oštećenja su sluha. Collet i sur. (2009) dokazali su kako je povećana incidencija oštećenja sluha djelomično odgovorna za navedene teškoće.

Nadalje, Richman i Ryan (2003) govore o neuromaturacijskoj podlozi deficita u brzom imenovanju i radnoj memoriji. Kod neke se djece može govoriti o još nedijagnosticiranome sindromu te u prilog tome Richman i Ryan (2003) spominju model dvostrukih genetskih asocijacija, ali potrebna su daljnja istraživanja kako bi teza o poremećaju migracije stanica u frontalnim i prefrontalnim područjima bila potvrđena. Richman i Eliason još su 1984. godine govorili o mogućnosti da su jezični deficiti kod djece s rascjepom nepca genetski određeni.

U novije vrijeme sve se više govori o postojanju neurobioloških razlika između djece sa i bez rascjepa. Tako su Nopoulos i sur. (2007) skupinu od 74 djece s orofacijalnim rascjepima podvrgnuli nizu neuropsiholoških testova te su potvrdili kako kod te djece postoje određene strukturalne abnormalnosti mozga – sporiji rast mozga i strukturalne abnormalnosti kao što

su manji volumen tkiva u velikom i malom mozgu; točnije, u frontalnom korteksu i subkortikalnoj sivoj tvari. Goldsberry i sur. (2006) primijenili su pozitronsku emisijsku tomografiju (PET) na 8 odraslih osoba s orofacijalnim rascjepom tijekom čitanja riječi, izoliranih rečenica i priče. Rezultati su pokazali abnormalne moždane aktivnosti u odnosu na kontrolnu skupinu - povećanu moždanu aktivnost tijekom sva tri zadatka čitanja u područjima odgovornima za jezičnu produkciju i čitanje (desni cerebellum, desni okcipitalni korteks te lijevi frontalni operculum). Dakle, vidljivo je da postoje pretpostavke da djeca s orofacijalnim rascjepima imaju šire deficite negoli je to samo vidljivo kroz orofacijalni rascjep, koje mogu utjecati i na razvoj fonoloških vještina, ali, naravno, na temelju provedenog istraživanja ne mogu se donositi nikakvi generalni zaključci.

5.1. Metodološka ograničenja

Zbog malog broja ispitanika (N=10), ne postoji mogućnost generalizacije dobivenih rezultata na cjelokupnu populaciju djece s rascjepom. Mali uzorak ispitanika razlog je i neprovođenja parametrijske statističke obrade koja bi pokazala pouzdanije rezultate.

Budući da je populacija djece s rascjepom mala, u uzorak ispitanika bilo je nužno uključiti ispitanike šireg dobnog raspona (od 5;11 do 7;10), što u toj kronološkoj dobi predstavlja veliku razliku u sposobnostima i mogućnostima djece. Zbog velikog raspona kronološke dobi, različito je i vrijeme uključenosti djece u logopedsku terapiju. To je jedan od mogućih razloga velike disproporcije u uspjehu na testu. Vidljivo je, prema rezultatima na pojedinim zadacima, ali i prema izjavama roditelja, da su zadaci s kojima su se ispitanici susreli tijekom logopedske terapije ili predškolskog programa, riješeni vrlo uspješno. Navedeno ide u prilog nužnosti provođenja logopedske terapije i poučavanja. Shodno tome, veliku ulogu ima i dob početka primjerene intervencije (npr. logopedske terapije) (Richmann i sur., 2012). Budući da uzorak ispitanika čine djeca koja su od rođenja uključena u postupak rane intervencije i s kojima se provodi sustavna logopedska terapija, navedeni se rezultati ne mogu generalizirati na djecu koja nisu uključena u sustavnu terapiju.

Osim već navedenog širokog dobnog raspona, radi veće pouzdanosti rezultata potrebno je osigurati i veću homogenost ispitanika. S obzirom na ograničene mogućnosti pronalaska ispitanika, u uzorak su uključeni svi ispitanici koji su udovoljavali temeljnim kriterijima. Upravo zbog malog broja ispitanika, nije bilo moguće organizirati subgrupe s

jednakim brojem ispitanika, pa se tako razlikuje broj djece ovisno o vrsti rascjepa te niti jedan ispitanik nema rascjep usne.

Nadalje, i u ovom su istraživanju, kao i u većini literature, rezultati su uspoređeni u odnosu na normu testa. Collet i sur. (2009) navode kako je ispravnije rezultate eksperimentalne skupine usporediti s rezultatima kontrolne skupine, izjednačene prema demografskim i okolinskim varijablama. Kao takve varijable navode se kronološka dob ispitanika, spol, školski status, socioekonomski status te povijest oštećenja sluha. S obzirom da su u istraživanju rezultati uspoređeni samo u odnosu na normu testa, tj. nije bilo kontrolne skupine ispitanika, ne može se sa sigurnošću zaključiti kakav bi bio razvojni profil rezultata djece urednog razvoja. Moguće je da djeca urednog razvoja postignu lošiji rezultat zbog niza drugih faktora pa je nemoguće zaključiti da su navedeni rezultati eksperimentalne skupine neposredna posljedica postojanja rascjepa. Ipak, visina postotka ispodprosječnih rezultata (40%) ipak govori u prilog postojanju većih teškoća kod djece s orofacijalnim rascjepima jer se u populaciji urednog razvoja ipak ne očekuju teškoće u tako visokom postotku.

Upravo je nedostatak detaljnih informacija o djetetu i njegovoj okolini još jedno ograničenje trenutnog istraživanja. Broder i sur. (1998) navode kako sociokulturalne varijable kao što su socioekonomski status, etnička pripadnost i obrazovni status roditelja mogu dovesti do lošijeg rezultata na testu, što je onda potrebno kontrolirati prilikom odabira ispitanika. Kao isljučujući kriterij u našem istraživanju bilo je odsustvo dodatnih teškoća, što je procijenjeno na temelju izjave roditelja, no nisu ispitane detaljnije karakteristike djetetovog sociokulturalnog okruženja.

6. ZAKLJUČAK

Dobiveni rezultati istraživanja ukazuju na postojanje određenih teškoća u različitim komponentama fonološke obrade kod djece s rascjepima. Graničan ili loš rezultat u barem jednoj komponenti postiglo je čak 70% ispitanika, te ne postoji niti jedan blok zadataka sa 100%-tnom riješenošću. Ukoliko se sagleda prosječna riješenost svih blokova, tada 50% ispitanika postiže graničan ili loš rezultat, na temelju čega se djelomično prihvaća H1, tj. samo se djelomično može utvrditi da djeca s orofacijalnim rascjepima postižu slabije rezultate na zadacima kojima se ispituje fonološka obrada u odnosu na standardni rezultat predviđen za određenu kronološku dob. Analizom razvojnih profila svakog djeteta uočeno je da zaista postoji neujednačenost u rezultatima unutar zadataka kojima se ispituje fonološka obrada, čime se potvrđuje i prihvaća hipoteza H2. Daljnjom usporedbom prosječnih rezultata primjećuju se razlike u uspjehu na testu u odnosu na vrstu rascjepa. Tako ispitanici s rascjepom tvrdog i mekog nepca prosječno postižu lošiji rezultat nego je to slučaj s rascjepom mekog nepca. Zbog nemogućnosti usporedbe ispitanika s ostalim vrstama rascjepa, samo se djelomično prihvaća hipoteza H3, koja govori o različitim profilima rezultata u odnosu na vrstu rascjepa. Zbog već navedenih metodoloških nedostataka, potreban je veliki oprez u interpretaciji navedenih rezultata i oni se nikako ne mogu generalizirati na svu populaciju djece s rascjepom. Pitanje koje ostaje neodgovoreno jest hoće li dobiveni lošiji rezultati kod određenog postotka ispitanika, tj. teškoće u različitim aspektima fonološke obrade zaista za posljedicu imati kasnije teškoće čitanja i u kojem postotku? Nadalje, ostaje vidjeti koliko će djece kroz odgovarajuću intervenciju kompenzirati nedostatke u fonološkoj obradi koji se trenutno ispoljavaju. Sama po sebi nameće se potreba za longitudinalnim istraživanjima kako bi se dobili odgovori na postavljena pitanja.

7. LITERATURA

Anthony, J. L., Lonigan, C. J. (2004): The nature of phonological awareness: Converging evidence from four studies of preschool and early grade school children. *Journal of Educational Psychology, 96(1),* 43-55. doi: 10.1037/0022-0663.96.1.43

Aras, I. (2014): Govor djeteta nakon operacije nepca. U: Zorić, A., Knežević, P., Aras, I. (ur.): *Rascjepi usne i nepca – multidisciplinarni pristup.* (str.45-53). Zagreb: Medicinska naklada.

Atkinson, M., Howard, S. (2011): Physical structure and function and speech production associated with cleft palate. U: Howard, S., Lohmander, A. (ur.): Cleft palate speech: Assessment and intervention. (str.5-22). New Era Estate: John Wiley & Sons, Ltd.

Baddeley, A. (1996): Exploring the central executive. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 49(1),* 5-28.

Baddeley, A. (2000): The episodic bufer: a new componenet of working memory?. *Trends in Cognitive Sciences, 4(11),* 417-423. doi: 10.1016/S1364-6613(00)01538-2

Baddeley, A. (2003): Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders, 36,* 189-208. doi:10.1016/S0021-9924(03)00019-4

Blachmann, B. A. (2000): Phonological awareness. U: Kamil, M. L., Mosenthal, P. B., Pearson, P. D., Barr, R. (ur.): Handbook of reading research, (str.483-502). New Yersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Posjećeno 02. 01. 2016: https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=2vhQAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA483&dq=Blachman,+B.+A.+%282000%29:+Phonological+awareness&ots=lVh1Csnh7K&sig=hKbotUlEtgznjquV0hKIOTgeoCE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Broder, H. L., Richman, L. C., Matheson, P. B. (1998): Learning disability, school achievement, and grade retention among children with clefts: a two-center study. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 35(2),* 127-131.

Centini, G., Rosignoli, L., Lituania, M. (2008): Ultrasound examination of primary and secondary palate. *Gynaecologia et Perinatologia, 17(1),* 22-28.

Chapmann, K. L. (2011): The relationship between early reading skills and speech and language performance in young children with cleft lip and palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 48(3),* 301-311. doi: 10.1597/08-213

Chapmann, K. L., Willadesen, E. (2011): The development of speech in children with cleft palate. U: Howard, S., Lohmander A. (ur.): Cleft palate speech: Assessment and intervention, (str.23-40). New Era Estate: John Wiley & Sons, Ltd.

Collett, B. R., Leroux, B., Speltz, M. L. (2010): Language and early reading among children with orofacial clefts. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 47(3),* 283-292.

Collett, B. R., Stott-Miller, M., Kapp-Simon, K. A., Cunningham, M. L., Speltz, M. L. (2009): Reading in children with orofacial clefts versus controls. *Journal of Pediatric Psychology,* 1-10. doi: 0.1093/jpepsy/jsp047

Dembitz, A. (2016): Govor djece s rascjepom usne i/ili nepca. Posjećeno 30. 05. 2016. http://www.udruga-osmijeh.hr/?id=logoped&langid=hr

Eliason, M. J., Richman, L. C. (1990): Language development in preschoolers with clefts. *Developmental Neuropsychology, 6(2),* 173-182.

Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., Wearing, H. (2004): The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology, 40(2),* 177-190. doi: 10.1037/0012-1649.40.2.177

Goldsberry, G., O'Leary, D., Hichwa, R., Nopoulos, P. (2006): Functional abnormalities in the neural circuitry of reading in men with nonsyndromatic clefts of the lip or palate. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 43(6),* 683-690.

Ivšac Pavliša, J., Lenček, M. (2011): Fonološke vještine i fonološko pamćenje: Neke razlike između djece urednoga jezičnoga razvoja, djece s perinatalnim oštećenjem mozga i djece s posebnim jezičnim teškoćama kao temeljni prediktor čitanja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 47(1),* 1-16.

Kadaverek, J. N., Justice, L. M. (2004): Embedded-explicit emergent literacy intervention II Goal selection and implmentation in the early childhood clasroom. *Language, Speech & Hearing Services in Schools, 35(3),* 212-228.

Knežević, P. (2014): Kirurško liječenje rascjepa usne i nepca. U Zorić, A., Knežević, P., Aras, I. (ur.): *Rascjepi usne i nepca – multidisciplinarni pristup,* (str.1-43). Zagreb: Medicinska naklada.

Knežević, P. (2016): Kirurško liječenje rascjepa usne i nepca. Posjećeno 30. 05. 2016. http://www.udruga-osmijeh.hr/?id=operacije&langid=hr

Kolić-Vehovec, S. (2003): Razvoj fonološke svjesnosti i učenje čitanja: trogodišnje praćenje. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 39(1),* 17-32.

Kolundžić, Z., Drkulec, V. (2007): Neka obilježja fonološke obrade prijevremeno rođenih osmogodišnjaka. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 43(2),* 41-54.

Kuvač Kraljević, J., Lenček, M. (2012): Test za procjenjivanje predvještina čitanja i pisanja - PredČiP, Priručnik. Naklada Slap: Zagreb.

Lee, K., Young, S., Liow, S., Purcell, A. (2015): Spelling processes of children with nonsyndromic cleft lip and/or palate: a preliminary study. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal, 52(1),* 70-81. doi: http://dx.doi.org/10.1597/13-120

Magdalenić-Meštrović, M., Bagatin, M., Poje, Z. (2005): Incidencija orofacijalnih rascjepa u Hrvatskoj od godine 1988. do 1998.. *Acta stomatologica Croatica, 39(1),* 53-60.

Magimairaj, B., Montgomery, J., Marinellie, S., McCarthy, J. (2009): Relation of three mechanisms of working memory to children`s complex span performance. *International Journal of Behavioral Development, 33(5),* 460-469. doi: 10.1177/0165025409340091

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., Wager, T. D. (2000): The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex „frontal lobe“ tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology, 41,* 49-100. doi:10.1006/cogp.1999.0734

Montgomery, J. W., Magimairaj, B. M., Finney, M. C. (2010): Working memory and specific language impairment: an update on the relation and perspectives on assessment and treatment. *American Journal of Speech-Language Pathology, 19,* 78-94.

Nopoulos, P., Langbehn, D. R., Canady, J., Magnotta, V., Richman, L. (2007): Abnormal brain structuure in children with isolated clefts of the lip or palate. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine, 161(8),* 753-758. doi:10.1001/archpedi.161.8.753

Reid, D. K., Hresko, W. P., Hammill, D. D. (2001). Test of early reading ability, third ed. (TERA-3). PRO ED Inc.: Austin.

Richman, L. C., Eliason, M. J. (1984): Type of reading disability related to cleft type and neuropsychological patterns. *Cleft Palate Journal, 21(1),* 1-6.

Richman, L. C., Eliason, M. J., Lindgren, S. D. (1988): Reading disability in children with clefts. *Cleft Palate Journal, 25(1),* 21-25.

Richman, L. C., McCoy, T. E., Conrad, A. L., Nopoulos, P. C. (2012): Neuropsychological, behavioral, and academic sequelae of cleft: Early development, school age, and adolescent/young adult outcomes. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 49 (4),* 387-396.

Richman, L. C., Ryan, S. M. (2003): Do the reading disabilities of children with cleft fit into current models of developmental dyslexia?. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 40(2),* 154-157.

Richman, L. C., Wilgenbusch, T., Hall, T. (2005): Spotaneous verbal labeling: Visual memory and reading ability in children with cleft. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 42(5),* 565- 569.

Rutjens, C. A. W., Spauwen, P. H. M., van Lieshout, P. H. H. M. (2001): Lip movement in patients with s history of unilateral cleft lip. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 38(5),* 468-475.

Scarborough, H. S. (2005): Developmental relationships between language and reading: reconciling a beautiful hypothesis with some ugly facts. U: Cats, H. W., Kamhi, A. G. (ur.): The connections between language and reading disabilities, (str.3-24). New Yersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Posjećeno 02. 01. 2016. https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=mtB4AgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=Scarborough+HS.+Developmental+relationships+between+language+and+reading:+reconciling+a+beautiful+hypothesis+with+some+ugly+facts.+In:+Catts+HW,+Kamhi+AG,+eds.+The+Connections+Between+Language+and+Reading+Disabilities.+Mahwah,+NJ:+Erlbaum%3B+2005:3%E2%80%9324.&ots=gM22_BqMYG&sig=zeXFQksxhqWAG5y1aCRy-068dqM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Torgesen, J. K., Wagner, R. K., Rashotte, C. A. (1994): Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities, 27(5),* 276-286. doi: 10.1177/002221949402700503

Vallino, L. D., Zuker, R., Napoli, J. A. (2008): A study of speech, language, hearing and dentition in children with cleft lip only. *Cleft Palate-Craniofacial Journal, 45(5),* 485-494.

Wagner, R. K., Torgesen, J. K. (1987): The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin, 101 (2),* 192-212.

Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S. R., Donahue, J., Garon, T. (1997): Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology, 33(3),* 468-479.

Wolf, M., Denckla, M. B. (2005). RAN/RAS: Rapid automatized naming and rapid alternating stimulus tests. PRO ED Inc.: Austin.

Zorić, A. (2014). Logopedska terapija. U: Zorić, A., Knežević, P., Aras, I. (ur.): *Rascjepi usne i nepca – multidisciplinarni pristup,* (str.55-82). Zagreb: Medicinska naklada.