

# Fonološka obrada i fonološko pamćenje kao mjera u dijagnostici fonoloških poremećaja

---

Šrajbek, Roberta

Master's thesis / Diplomski rad

2021

*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:158:397597>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Fonološka obrada i fonološko pamćenje kao mjera u dijagnostici fonoloških  
poremećaja**

Roberta Šrajbek

Zagreb, lipanj 2021.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Fonološka obrada i fonološko pamćenje kao mjera u dijagnostici fonoloških  
poremećaja**

Roberta Šrajbek

Mentorica: Prof. dr. sc. Draženka Blaži

Zagreb, lipanj 2021.

### **Izjava o autorstvu rada**

Potvrđujem da sam osobno napisala rad „Fonološka obrada i fonološko pamćenje kao mjera u dijagnostici fonoloških poremećaja“ 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: Roberta Šrajbek

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2021.

## **Zahvala**

Zahvaljujem mentorici prof. dr. sc. Draženki Blaži na stručnom usmjeravanju i pomoći te na prilici da se bavim područjem koje me zanima.

Hvala svim kolegicama koje su mi od poznanica postale prijateljice i s kojima sam izgradila lijepe fakultetske uspomene.

Hvala Andreji, Maji i Katarini što su sa mnom dijelile i smijeh i suze. Hvala vam što ste sa mnom stvarale predivne uspomene i što ste mi uvijek velika podrška i rame za plakanje.

Hvala mojim bakama za svaku molitvu i za bezuvjetnu vjeru u mene.

Veliko hvala mojim roditeljima na podršci. Hvala vam za sve što ste mi omogućili. Uz vas je sve moguće.

Ovaj svoj rad posvećujem sestri. Nikolina, hvala ti za ljubav i motivaciju. Hvala ti što si me podučila svemu što znam. Ti si moj najjači vjetar u leđa i moja najveća inspiracija.

## **Fonološka obrada i fonološko pamćenje kao mjera u dijagnostici fonoloških poremećaja**

Roberta Šrajbek

Prof. dr. sc. Draženka Blaži

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju

**Sažetak:** Definicije fonoloških poremećaja nerijetko su se mijenjale tijekom povijesti te su u sebi sadržavale karakteristike koje danas autori smatraju artikulacijskim poremećajima. Tek se napretkom lingvističke i logopedске znanstvene djelatnosti pažnja usmjerila na fonološke poremećaje (Milošević i Vuković, 2016). Zbog terminoloških preklapanja otežano je definiranje fonoloških poremećaja, što se odražava i na dijagnostičke kriterije koji moraju biti ispunjeni da bi se postavila dijagnoza fonološkog poremećaja, a zbog neutvrđenih okvira postavlja se pitanje provedbe odgovarajuće procjene. U Hrvatskoj ne postoji standardizirani dijagnostički test namijenjen isključivo za procjenu fonoloških poremećaja, a logopedi se u tom procesu služe nestandardiziranim metodama procjene, pri čemu se kao najčešći postupci izdvajaju ponavljanje pseudoriječi, pravih riječi i logatoma (Cegur, 2019). Spomenutim postupcima ispituju se sposobnosti fonološke obrade i fonološkog pamćenja. Percepcija, kratkoročno pamćenje i fonološka obrada temelj su uspješnog usvajanja jezika, a neučinkovita pohrana fonološkog materijala u kratkoročnom pamćenju može uzrokovati teškoće u razvoju svjesnog znanja o sustavu glasova kada je riječ o teškoćama na razini fonološkog pamćenja (Blaži i Arapović, 2003). Iako hrvatski logopedi dobro prepoznaju glavna obilježja fonološkog poremećaja, istaknuti su nedostaci u sustavnosti procjene i potreba za stvaranjem smjernica za rad na nacionalnoj razini (Cegur, 2019), stoga je cilj ovog rada dati pregled dosadašnjih istraživanja i utvrđenih znanstvenih spoznaja vezanih uz definiranje i dijagnosticiranje fonoloških poremećaja, s posebnim naglaskom na fonološku obradu i fonološko pamćenje kao važne mjere u dijagnostici ovog poremećaja. Na osnovu pregleda dostupne literature поближе će se odrediti okvir fonoloških sposobnosti s ciljem boljeg razumijevanja i interpretacije fonološkog poremećaja.

**Ključne riječi:** fonološki poremećaji, fonološka obrada, fonološko pamćenje, fonološka procjena.

# **Phonological Processing and Phonological Memory as a Measure in the Diagnosis of Phonological Disorders**

Roberta Šrajbek

prof. dr. sc. Draženka Blaži

University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, Speech and Language Pathology

**Abstract:** Definitions of phonological disorders have often changed throughout history and they included characteristics that the authors today consider to be articulatory disorders. Only with the progress of linguistic and speech therapy scientific activity did the attention turn to phonological disorders (Milošević i Vuković, 2016). Due to undefined frameworks, the question of conducting an appropriate assessment is raised. In Croatia there is no standardised diagnostic test used exclusively for assessment of phonological disorders, so Croatian speech-language pathologists often use non-standardized methods of assessment and the most common procedures are repeating nonwords, real words and nonsense syllables (Cegur, 2019). The mentioned procedures examine the abilities of phonological processing and phonological memory. Perception, short-term memory and phonological processing are the basis of successful language acquisition and inefficient storage of phonological material in short-term memory can cause difficulties in developing conscious knowledge of the speech-sound system when it comes to phonological memory difficulties (Blaži and Arapović, 2003). Although Croatian speech-language pathologists recognize the main features of phonological disorder, the shortcomings in the process of assessment and the need to create guidelines at the national level are highlighted (Cegur, 2019), therefore the aim of this paper is to review previous research and established scientific knowledge of phonological disorders with a special emphasis on phonological processing and phonological memory as important measures in the diagnosis of this disorder. Based on a review of the available literature, the framework of phonological abilities will be determined in more detail with the aim of better understanding and interpretation of phonological disorders.

**Key words:** phonological disorders, phonological processing, phonological memory, phonological assessment.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1 Fonologija.....	1
1.2 Razvoj fonološkog sustava .....	1
1.3 Fonološki poremećaj .....	5
1.3.1 Terminološka razmatranja i definicije fonološkog poremećaja.....	5
1.3.2 Obilježja fonoloških poremećaja.....	7
1.3.3 Dijagnostički kriteriji i usporedba dijagnostičkih klasifikacija .....	10
2. PREGLED DOSADAŠNJIH SPOZNAJA.....	12
2.1 Fonološka procjena.....	12
2.2 Fonološka obrada .....	17
2.2.1 Fonološka svjesnost.....	17
2.2.2 Fonološko imenovanje.....	18
2.2.3 Fonološko pamćenje kao komponenta radnog pamćenja .....	19
2.3 Fonološke mjere u procjeni djece s fonološkim poremećajima.....	20
2.4 Fonološka svjesnost djece s fonološkim poremećajima.....	22
2.5 Profil fonološkog pamćenja djece s fonološkim poremećajima .....	24
2.6 Što mjerimo pseudoriječima? .....	26
2.7 Fonološka obrada i fonološko pamćenje kao mjera u dijagnostici fonoloških poremećaja u Hrvatskoj.....	28
2.7.1 Procjena fonoloških sposobnosti hrvatske djece.....	28
3. ZAKLJUČAK .....	30
4. LITERATURA.....	32



# 1. UVOD

## 1.1 Fonologija

Govor je sustav koji povezuje značenje s glasom, a značenje se pojavljuje u jeziku – arbitrarnom sustavu simbola koji se koriste prema određenim pravilima s ciljem prenošenja značenja u pojedinoj jezičnoj zajednici (Blaži, 2011b). Hrvatska gramatika (Barić i sur., 2005) daje pregled osnovne terminologije vezane uz glas. Upravo je glas najmanji odsječak izgovorene riječi, a najmanja jezična jedinica, koja ujedno nema značenje, naziva se fonem. Fonem je u govoru predstavljen glasom. Iako sam po sebi nema značenje, udruživanjem jednog fonema s drugim fonemima nastaju riječi različitog značenja. Izbor i redosljed fonema u glasovnom nizu trebaju biti ostvareni na način da slušatelj taj niz može prepoznati, ali istovremeno i razumjeti sadržaj koji se tim nizom nastoji prenijeti. Bauman-Waengler (2012) ističe ključnu razliku između glasa i fonema: glas je produciran i percipiran, a fonem je lingvistička jedinica koja je u izravnoj vezi s određenim jezičnim sustavom. Glas je, dakle, ostvarenje fonema u govoru.

Jezik se sastoji od pet sustava koji uključuju glasove, značenje, poredak i oblike riječi te društvenu upotrebu jezika, a prvi se sustav bavi govornim glasovima kojima se služimo kada govorimo (Apel i Masterson, 2004). Znanstvena disciplina koja se bavi proučavanjem kako jezik iskorištava glasovni materijal u svrhu priopćavanja poruke, to jest komuniciranja, naziva se fonologija (Barić i sur., 2005). Fonologija proučava glasovni sustav nekog jezika i organizaciju tog sustava (Bauman-Waengler, 2012). Milošević i Vuković (2016) fonologiju opisuju kao lingvističku disciplinu koja proučava glasove kao govorne jedinice koje služe razlikovanju značenja. Kao jedna od jezičnih sastavnica, fonologija može biti narušena, a u tom se slučaju postavlja dijagnoza fonološkog poremećaja. Tek se napretkom lingvističke, a kasnije i logopedске znanstvene djelatnosti usmjerene na istraživanje jezičnih poremećaja, više pažnje usmjerilo na fonološke poremećaje (Milošević i Vuković, 2016).

## 1.2 Razvoj fonološkog sustava

Apel i Masterson (2004) definiraju jezik kao bogat, složen i prilagodljiv sustav koji podrazumijeva korištenje glasova, riječi, rečenica i znakova kako bi se izrazile misli, ali i s ciljem razumijevanja okoline. Iako jezik možemo promatrati kao sustav odvojen od govora (koji je samo jedno od nekoliko mogućih ostvarenja jezika), kod urednog su razvoja ova dva

sustava isprepletena (Hostonski, 2019). Shodno tome, usvajanje govora može se opisati kao složeni proces koji uključuje usvajanje jezika (konkretnije, njegove sintakse, semantike i fonologije) i njegovog govornog koda koji povezuje smisao i glas, a osim toga, uključuje i motoričke vještine kojima se kontroliraju govorni organi koji trebaju proizvoditi brze i preklapajuće pokrete (Blaži, 2011b). Laici djetetov govor koji se tek razvija nazivaju pojednostavljenom verzijom govora odraslih zbog čestih pogrešaka u izgovoru koje su uobičajene za razvojni period, pa se tako u govoru djeteta često može čuti „viba“ umjesto „riba“ ili „duka“ umjesto „guska“ (Blaži, 2003). Da bi dijete ovladalo fonološkim sustavom, treba izgraditi fonološke (mentalne) reprezentacije slušajući glasove u govoru svoje okoline, a da bi te glasove moglo izgovoriti, dijete mora usvojiti motoričke reprezentacije glasova i sposobnost kontrole pokreta govornih organa (Blaži, 2003; Stoel-Gammon, 2006). Ovi se procesi, naravno, razvijaju postepeno tijekom cijele predškolske dobi.

Stvaranje preduvjeta za fonološki razvoj započinje ranim razvojem percepcije koji seže čak u intrauterino razdoblje, a osim percepcije, gotovo od rođenja istovremeno se razvija i govorna produkcija (Blaži, 2003). Sazrijevanjem, kao i interakcijom s okolinom, dijete usvaja proizvodnju različitih glasova. Time, zapravo, spoznaje foneme svojega jezika i usvaja fonološki sustav. Milošević i Vuković (2016) tvrde da fonološki razvoj podrazumijeva razvoj oblikovanja glasova. Isti autori navode kako se radi o procesu koji kreće od proizvodnje nejasnih i slučajno nastalih glasova do jasnih i kontroliranih. Najintenzivniji razvoj jezika i govora odvija se tijekom djetetove prve tri godine, a dijete tada prolazi faze od prvog krika preko glasanja do kompetentnog sudjelovanja u konverzaciji (Stoel-Gammon, 2006; Andrešić i sur., 2010). Prebeg-Vilke (1991) navodi istraživanje Škarića (1973) koji je u ranom dječjem glasanju utvrdio pet osnovnih kategorija:

1. fiziološki krik – podrazumijeva djetetovo fizičko i fiziološko stanje izraženo plačem, smijehom, kašljanjem, štucanjem ili sličnim glasanjem
2. poetski izraz – predstavlja osjećaj zadovoljstva koji dijete izražava gukanjem ili kliktanjem
3. igra – predstavlja oponašanje zvukova i glasova iz okoline te vokalnu igru govornim organima
4. ekspresija – podrazumijeva izražavanje afektivnih i emotivnih stanja poput bijesa, žalosti ili veselja
5. fonička komunikacija – predstavlja govorni izraz iako može biti izražena i izvan njega.

U ranom fonološkom razvoju, neovisno o jeziku kojem su izložena, djeca proizvode vrlo slične slučajne i neizdiferencirane glasove, ali razvojem perceptivnih sposobnosti smanjuje se broj glasova koje dijete upotrebljava te iz univerzalnog repertoara glasova dijete izdvaja glasovne obrasce koji odgovaraju onima koje čuje u svojoj okolini (Milošević i Vuković, 2016). Taj se razvoj odvija prema određenim etapama, pa tako Watt, Wetherby i Shumway (2006) razlikuju predjezičnu i jezičnu fazu razvoja. Predjezičnu fazu autori opisuju kao razdoblje korištenja predverbalnih komunikacijskih sredstava. Ovo razdoblje ujedno podrazumijeva i prijelaz prema prvim riječima, dakle prema jezičnoj fazi. Sa spomenutim se slažu i Ljubešić i Capanec (2012) koje navode da se period ranog djetinjstva dijeli na predjezično i jezično razdoblje, pri čemu prva faza traje od rođenja do 2. godine, a jezično razdoblje traje od 2. do 6. godine. Važnost predjezičnog razdoblja ogleda se u činjenici da se tijekom tog perioda događa prijelaz od predsimboličke prema simboličkoj (jezičnoj) komunikaciji (Watt, Wetherby i Shumway, 2006; Ljubešić i Capanec, 2012).

Nadalje, Stančić i Ljubešić (1994) i Stoel-Gammon (2006) navode kako je glasanje tijekom prva dva mjeseca refleksno zbog čega se radi o fazi spontanog glasanja ili fonskoj fazi. S vremenom dijete smanjuje repertoar glasova u svojoj produkciji koristeći one koji su karakteristični za njegovu jezičnu okolinu (Vuletić, 1987). Hotimična produkcija glasova započinje fonsko-fonemskom fazom koja predstavlja razdoblje ovladavanja fonemima materinskog jezika (Stančić i Ljubešić, 1994). Prema Olleru (1980) prvih šest mjeseci djetetova glasanja dijeli se u sljedeće tri faze:

1. fonacijska (od rođenja do 1. mjeseca) – rijetko se javljaju glasovi slični govoru
2. faza gukanja (od 2. do 3. mjeseca) – obilježena je proizvodnjom velarnih glasova
3. faza ekspanzije (od 4. do 6. mjeseca) – dijete postiže sve bolju kontrolu laringealnih i oralnih organa te vokalnom igrom istražuje govorni mehanizam.

U drugoj polovici prve godine Oller (1980) razlikuje dvije faze brbljanja – kanoničko i nereduplicirano. Kanoničko brbljanje još se naziva i redupliciranim brbljanjem, a obuhvaća razdoblje od 6. do 9. mjeseca te podrazumijeva ponavljajuće sekvence slogova, primjerice „dada“ (Hoff, 2001). Nakon ove faze, slijedi razdoblje neredupliciranog brbljanja koje se odnosi na proširenje konsonanata i vokala koje dijete koristi u svojoj produkciji (Hoff, 2001). Prva riječ javlja se u dobi između 10. i 15. mjeseca (Škarić, 1988), a njezinom pojavom završava fonsko-fonemska faza razvoja i započinje lingvistička faza (Vuletić, 1987).

Prema Blaži (2003) i Stoel-Gammon (2006) govorna se produkcija, također, razvija poštujući određeni kronološki redoslijed. U prvim tjednima života glasanje djece ograničeno je na plakanje i vegetativno glasanje, što se kasnije proširuje smijehom i kašljem, ali i spontanim glasanjem u kojem je moguće prepoznati glasove /k/, /g/ i /h/. Propuštanjem zračne struje kroz jako otvorenu ili gotovo zatvorenu usnu šupljinu kod djeteta dolazi do pojave prvih vokala, a oko 5. mjeseca javlja se vokalna igra – dijete mijenja visinu i glasnoću svojeg glasanja proizvodeći sve veći broj različitih suglasnika i samoglasnika. Ova igra kod djeteta izaziva osjećaj ugone, zbog čega se dijete počinje sve češće i raznolikije glasati, a glasanje okoline kao odgovor na djetetovu vokalnu igru dodatno potiče dijete na vokalizaciju. Vokalna igra dovodi do proizvodnje suglasnika u prednjem dijelu usne šupljine, a ovo se predgovorno razdoblje, započeto nakon 3. mjeseca, naziva predkanoničkim brbljanjem. Dijete tada stvara spontane suglasničke kombinacije poput „ba“, „de“ ili „me“, a riječ je o pojavi predkanoničkog sloga. Do ovoga je razdoblja glasanje djece iz različitih jezično-govornih okružja univerzalno. Oko 6. mjeseca u djetetovom glasanju ustaljuju se oni glasovi koje dijete čuje u svojoj okolini te se gubi široki repertoar glasova koje je dijete do tada koristilo. U razdoblju od 6. do 10. mjeseca dijete spaja zvučne konsonante s otvorenim vokalima, pri čemu nastaje kanonički slog. Sve bolje motoričke sposobnosti omogućavaju djetetu ponavljanje kanoničkih slogova u nizu, što se naziva reduplicirano kanoničko brbljanje. Iako djetetu bliska okolina ovom glasanju pridaje značenje, djetetu takva produkcija još uvijek ne nosi govorno značenje. Naime, ovi slogovi samo su potvrda da je dijete motorički i auditivno zrelo za govor. Zbog uspostavljanja kontrole nad izgovorom, kao i zbog sposobnosti zapamćivanja, dijete može hotimično proizvoditi glasove i imitirati glasove i zvukove iz svoje okoline. U dobi od 10 mjeseci dijete poštuje ritam i intonaciju materinskog jezika slažući kombinacije različitih slogova. Radi se o dječjem žargonu, preteći artikuliranog govora koji se kod većine javlja oko 12. mjeseca.

Fonološki razvoj ne završava pojavom artikuliranog govora. Naime, dijete se i dalje ne izražava kao odrasla osoba, već sustavno pojednostavljuje riječi koje koristi (Blaži, 2011b). Radi se o zamjenama, izostavljanjima i dodavanjima koji su izraženi u obliku fonoloških pravila, a nazivaju se fonološkim procesima. Fonološki procesi predstavljaju pojednostavljene strukture u djetetovoj govornoj produkciji kao svojevrstu prilagodbu dok se ne zadovolje norme govora odraslih (Bauman-Waengler, 2012). Kod djece s dijagnozom fonološkog poremećaja u govoru se javljaju fonološki procesi koji nisu adekvatni s obzirom na dob. Inače se fonološki procesi odnose na pojednostavljenu djetetovu proizvodnju tipičnu za djecu mlađe kronološke dobi (Cohen i Anderson, 2011).

## 1.3 Fonološki poremećaj

### 1.3.1 Terminološka razmatranja i definicije fonološkog poremećaja

Definicije fonološkog poremećaja mijenjale su se tijekom povijesti, a nerijetko su uključivale karakteristike koje danas autori smatraju čistim artikulacijskim poremećajem (Kamhi, 1992; Blaži, 2011b). Nesustavna terminologija otežava diferencijalnu dijagnostiku fonoloških i artikulacijskih poremećaja, a posljedično dovodi i do teškoća u procesima procjene, dijagnostike i terapije. Zbog terminoloških preklapanja otežano je definiranje fonološkog poremećaja, što se odražava i na dijagnostičke kriterije koji moraju biti ispunjeni da bi se postavila dijagnoza fonološkog poremećaja. Ipak, u novije se vrijeme javljaju definicije koje pobliže određuju i jasnije razgraničavaju fonološki i artikulacijski poremećaj. U određivanju i opisivanju fonoloških poremećaja neizostavan doprinos daju lingvistička istraživanja i logopedska znanstvena djelatnost (Milošević i Vuković, 2016).

American Speech-Language-Hearing Association (u daljnjem tekstu ASHA) na svojoj službenoj mrežnoj stranici koristi termin „poremećaj govornih glasova“ definirajući ga kao teškoću ili kombinaciju teškoća s percepcijom, motoričkom produkcijom i fonološkom reprezentacijom govornih glasova i segmenata, uključujući usvajanje fonotaktičkih pravila određenog jezika. ASHA fonološki poremećaj svrstava u funkcionalne poremećaje govornih glasova. Ovi su poremećaji idiopatski, to jest bez poznatog uzroka. U istu kategoriju ASHA ubraja i artikulacijski poremećaj, ističući kako je često vrlo teško odvojiti ova dva poremećaja. Ključna je razlika u tome što fonološki poremećaj podrazumijeva narušenu lingvističku komponentu govora, a artikulacijski se poremećaj odnosi na narušenu motoričku izvedbu.

Promjene u terminologiji mogu izazvati zbunjenost kliničara koji se u svojem radu susreću s artikulacijskim i fonološkim poremećajima, stoga ne čude rasprave o načinima razlikovanja ova dva poremećaja. Ovaj su problem među prvima nastojali riješiti Shriberg i Kwiatkowski (1982; prema Kamhi, 1992) predlažući sustav klasifikacije u kojem se termin „fonološki“ koristi kao krovni termin za narušene mentalne reprezentacije i teškoće u fonološkim pravilima koje se odražavaju na ekspresiju. Upravo Shriberg i Kwiatkowski (1982a) daju jednu od prvih sveobuhvatnih definicija fonološkog poremećaja (za koji se tijekom 70-ih rabio termin „funkcionalni artikulacijski poremećaj“, a kasnije i „razvojni fonološki poremećaj“) opisujući ga kao heterogenu skupinu razvojnih poremećaja kod koje se javljaju odstupanja u fonološkim pravilima. Kamhi (1992) navodi kako fonološki poremećaj široko utječe na artikulacijsku izvedbu, kao i na unutarnje znanje o sustavu glasova. Moyle i Long

(2017) zastupaju isto stajalište tvrdeći kako fonološki poremećaj istovremeno značajno utječe na razumljivost djetetova govora i na unutarnje znanje o glasovnom sustavu jezika. Spomenuti autori, zapravo, tvrde kako fonološki poremećaj podrazumijeva narušenost motoričke (fonetske) i lingvističke (fonemske) komponente. Termin „fonološki poremećaj“ širi je od termina „artikulacijski poremećaj“, pri čemu artikulacijski poremećaj uključuje periferni poremećaj motoričke izvedbe jednog ili više glasova, a fonološki poremećaj odnosi se na poremećaj motoričke izvedbe i jezične (reprezentacijske) slike glasova (Bauman-Waengler, 2000; prema Blaži i Arapović, 2003). Bernhardt i Major (2005) fonološki poremećaj objašnjavaju kao poremećaj govornih glasova nepoznatog uzroka. Bauman-Waengler (2012) fonološki poremećaj definira kao teškoće razumijevanja i/ili uporabe glasovnog sustava jezika zajedno s teškoćama uporabe fonotaktičkih pravila koja se odnose na jezična ograničenja i dopuštene kombinacije fonema.

Farago, Arapović i Heđever (1998) navode kako fonološki poremećaj imaju djeca koja ne koriste odgovarajuća „zvučna pravila“ ili uporaba tih pravila ne odgovara njihovoj dobi. Prema Blaži, Vancaš i Prizl Jakovac (2000) fonološki poremećaj obuhvaća pogreške u fonološkoj produkciji u vidu izostavljanja ili zamjena glasova te kognitivno utemeljene oblike fonoloških problema koji uključuju nedostatke u lingvističkoj podjeli glasova. Spomenute autorice navode kako se o poremećaju na fonetskoj razini radi ukoliko je riječ o teškoćama u načinu motoričke izvedbe glasova, a s druge strane, poremećaj na fonemskoj razini nastaje kada teškoće uključuju način na koji se koriste glasovi za označavanje razlika među riječima. Blaži i Arapović (2003) tvrde kako termin „fonološki poremećaj“ ima dva određenja, od kojih je jedan poremećaj motoričke izvedbe i odnosi se na artikulacijski aspekt, a drugi se odnosi na leksičke i mentalne reprezentacije glasova. Iste autorice naglašavaju kako je od iznimne važnosti u dijagnostičkom postupku razdvojiti ova dva spomenuta aspekta kako bi se odabrali odgovarajući, primjereni jezično ili motorički usmjereni terapijski pristupi.

Milošević i Vuković (2016) iznose činjenicu da je na odnos fonoloških i artikulacijskih poremećaja potrebno gledati kao na komorbiditet, a ne kao na podređeni i nadređeni pojam. Sve veći broj autora koristi termin „fonološki poremećaj“ za poremećaj koji obuhvaća i artikulacijsku i fonološku razinu, a opravdanom korištenju tog termina u prilog idu i rezultati provedenih istraživanja. Naime, Farago, Arapović i Heđever (1998) navode kako je poremećaj na artikulacijskoj razini prisutan u svega 20 – 25 % slučajeva, dok je u preostalih 75 – 80 % riječ o poremećaju na razini leksika. Slične rezultate iznose i Blaži i Arapović (2003) ističući omjer od 45 – 55 % u korist poremećaja na jezičnoj razini.

Zbog preklapanja terminologije artikulacijskih i fonoloških poremećaja te zbog njihovog učestalog komorbiditeta, otežani su i njihovo definiranje, procjena, postavljanje dijagnoze i terapijski postupci. Cegur (2019) ističe potrebu uklanjanja varijabilnosti u provedbi procjene, dijagnostike i terapije fonoloških poremećaja u vidu ujednačavanja načina procjene na nacionalnoj razini i davanja kliničarima jasnih smjernica za rad, što jedino može dovesti do zadovoljavanja najviših standarda prakse u pružanju kliničkih usluga populaciji s ovim poremećajima. McLeod i Baker (2014) ističu kako se logopedi u svakodnevnom radu susreću sa zahtjevnim izazovima u vidu ograničenih resursa u pružanju i zadovoljavanju najviših standarda kliničke prakse, zbog čega je nužno identificirati i u rad implementirati strategije koje omogućavaju prijenos empirijskog znanja u praksu. Potrebu za univerzalno prihvaćenom terminologijom, kao i jedinstvenom dijagnostičkom klasifikacijom koja će zadovoljiti potrebe kliničara i istraživača, ističu i Waring i Knight (2013). Diepeveen i sur. (2020) slažu se s navedenim naglašavajući potrebu ujednačavanja terminologije, stvaranja standardiziranog instrumenta za diferencijalnu dijagnostiku i educiranja logopeda, a sve kako bi logopedi u kliničkom radu prilikom dijagnostičkog postupka i odlučivanja o terapijskom pristupu u potpunosti uvidjeli funkcioniranje djeteta.

### 1.3.2 Obilježja fonoloških poremećaja

Škarić (1988) i Blaži (2011a) opisuju leksičke dislalije čiji su uzrok loše auditivno percipiranje i pamćenje slike riječi, to jest pamćenje poretka glasova u riječi, a takve se pogreške manifestiraju kao zamjene, dodavanja ili izostavljanja slogova i glasova unutar riječi. Ovakav izgovor tolerira se do 3. godine djetetova života ako su u pitanju jednostavnije riječi ili do 5. godine kada se radi o složenijim riječima, a kasnije takva pojava upućuje na prisutnost težih jezičnih i auditivnih problema, koji ne uključuju oštećenje sluha (Blaži, 2011a). Škarić (1988) leksičke dislalije naziva nesigurnim riječima te opisuje nesustavne pogreške koje se odnose na slučajeve kada dijete može pravilno izgovoriti izolirani glas, ali ga povremeno izostavlja, zamjenjuje ili premješta unutar sloga ili riječi. Korištenjem ove terminologije, spomenuti autor odvaja artikulacijski od fonološkog poremećaja.

Dijete s dijagnozom fonološkog poremećaja može pravilno izgovoriti određeni glas, ali ga u nekim kontekstima izostavlja, zamjenjuje drugim glasom ili premješta unutar sloga ili riječi (Škarić, 1988). Razlozi pogrešne uporabe glasa leže u teškoćama govorne percepcije i fonološke obrade. Naime, pokazalo se kako djeca s fonološkim poremećajem u čijoj su pozadini

fonološke teškoće proizvode više grešaka u vidu izostavljanja glasova i atipičnih govornih pogrešaka u odnosu na djecu s fonološkim poremećajem koja nemaju značajno izražene teškoće fonološke obrade (Rvachew i sur., 2007; prema Rvachew, 2013). I drugi se autori slažu oko ovog obilježja, pa tako Blaži i Arapović (2003) tvrde da djeca s fonološkim poremećajem mogu izgovoriti izolirani glas, ali nisu uvijek sigurna na kojem mjestu u slogu ili riječi taj glas treba upotrijebiti. Takve varijabilne pogreške u izgovoru karakteristika su fonološkog poremećaja, a ujedno i razlikuju fonološki od artikulacijskog poremećaja kod kojega su greške u izgovoru konzistentne (Bauman-Waengler, 2012). U govoru djece s fonološkim poremećajem javljaju se pogreške koje utječu na promjenu fonološke strukture cijelih riječi ili dijelova riječi. Riječ je o ranije spomenutim fonološkim procesima koji predstavljaju pojednostavljene strukture u djetetovoj govornoj produkciji. Pojednostavljeni izgovor zapravo je svojevrсна prilagodba dok se ne zadovolje norme govora odraslih (Bauman-Waengler, 2012). Sistematična i predvidljiva govorna produkcija u obliku fonoloških procesa djetetu omogućuje proizvodnju riječi u skladu s postojećim fonološkim repertoarom (Cohen i Anderson, 2011). Iako fonološki procesi kod djece tipičnog jezičnog razvoja nestaju s porastom kronološke dobi, kod djece s fonološkim poremećajima to nije slučaj te oni ostaju prisutni i nakon kronološke dobi koja se smatra krajnjom dobnom granicom za toleranciju prisutnosti fonoloških procesa.

Hoff (2001) koju navodi i Blaži (2011b) fonološke procese dijele na procese nad cijelom riječi te na procese mijenjanja segmenata. U procese nad cijelom riječi ubraja se pojednostavlјivanje strukture riječi ili sloga, što je tipično za nižu kronološku dob, to jest ranije faze fonološkog razvoja. Ovi procesi uključuju asimilacijske procese i pojednostavlјivanje suglasničkih skupina. Autorice ovdje ubrajaju redupliciranje, suglasničku harmoniju, izostavlјanje nenaglašenog sloga, izostavlјanje finalnog konsonanta i pojednostavlјivanje suglasničkih skupina. Blaži (2011b) detaljnije objašnjava spomenute procese i navodi rezultate neki istraživanja vezanih za dob do koje se određeni fonološki procesi toleriraju:

1. redupliciranje (primjer: „bobo“ umjesto „bočica“) – odnosi se na ponavlјanje sloga u riječi, a nestaje do dobi od 2;6
2. suglasnička harmonija (primjer: „laludila“ umjesto „zaludila“) – uključuje izgovor cijele riječi koji je pod utjecajem jednog glasa, a nestaje do dobi od 3;9
3. izostavlјanje nenaglašenog sloga (primjer: „dale“ umjesto „sandale“) – nestaje do dobi od 4;0
4. izostavlјanje finalnog konsonanta (primjer: „pupa“ umjesto „pupak“) – nestaje do dobi od 3;3



5. pojednostavljivanje suglasničkih skupina (primjer: „moko“ umjesto „mokra“) – nestaje do dobi od 4;0.

Procesi mijenjanja segmenata odnose se na supstitucije i asimilacije u određenim segmentima bez obzira na poziciju u slogu ili riječi, a još se nazivaju i sistemskim pojednostavljenjima (Hoff, 2001; Blaži, 2011b). U procese mijenjanja segmenata Hoff (2001) ubraja zamjenu velarnih suglasnika dentalima ili alveolarima, zamjenu frikativa okluzivima i zamjenu likvida poluvokalima. Cohen i Anderson (2011) u ovu skupinu ubrajaju prijevokalsko ozvučavanje ili obezvučavanje, finalno obezvučavanje, nazalnu asimilaciju, zamjenu velarnih suglasnika dentalima, zamjenu palatalnih suglasnika dentalima, zamjenu likvida poluvokalima i zamjenu frikativa i afrikata okluzivima. Blaži (2011b) daje pregled nabrojanih procesa:

1. prijevokalno ozvučavanje ili obezvučavanje (primjer: „kitara“ umjesto „gitara“) – bezvučni glas ispred vokala zamjenjuje se zvučnim parnjakom ili obrnuto, a ovakav izgovor nestaje do dobi od 3;0
2. finalno obezvučavanje (primjer: „pot“ umjesto „pod“) – podrazumijeva zamjenu finalnog zvučnog suglasnika bezvučnim parnjakom, a nestaje do dobi od 3;0
3. nazalna asimilacija (primjer: „nona“ umjesto „noga“) – odnosi se na zamjenu nenazalnog glasa nazalom upravo zbog utjecaja drugog nazala u riječi, a nestaje do dobi od 3;0
4. zamjena velarnih suglasnika dentalima (primjer: „dava“ umjesto „glava“) – pri izgovoru je stražnji glas (velar) pomaknut naprijed, to jest zamijenjen dentalom, što nestaje do dobi od 3;6
5. zamjena palatalnih suglasnika dentalima (primjer: „sest“ umjesto „šest“) – većinom dijete u izgovoru mijenja glasove /č/, /š/ i /ž/ glasovima /c/, /s/ i /z/, a ovakav izgovor nestaje do dobi od 3;6
6. zamjena likvida poluvokalima (primjer: „jiba“ umjesto „riba“) – likvidi /r/ i /l/ u izgovoru su zamijenjeni poluvokalima /l/ i /w/, što nestaje do dobi od 4;0
7. zamjena frikativa i afrikata okluzivima (primjer: „bota“ umjesto „bosa“) – nestaje do dobi od 3;6 u izgovoru glasova /f/, /s/ i /z/, a u izgovoru ostalih glasova nestaje do dobi od 4;6.

Fonološki procesi predstavljaju razvojnu fazu koju prolaze djeca iz svih jezičnih okruženja s ciljem prilagodbe proizvodnje odraslih riječi, a nerijetko je moguća pojava da dijete izvrši više od jednog procesa na pojedinoj riječi (Hostonski, 2019). Cohen i Anderson (2011) ističu kako je od presudne važnosti da dijete u predviđeno vrijeme prestane upotrebljavati

fonološke procese s obzirom na to da takva produkcija u djece starije kronološke dobi ukazuje na prisutnost fonološkog poremećaja.

### 1.3.3 Dijagnostički kriteriji i usporedba dijagnostičkih klasifikacija

U petom izdanju Dijagnostičkog i statističkog priručnika za duševne poremećaje (2014; u daljnjem tekstu DSM-5) naveden je termin „poremećaj govornih glasova“. Ovim su terminom, unutar dijagnostičkih kriterija, obuhvaćeni i artikulacijski i fonološki poremećaj, bez jasnog odvajanja. Da bi se postavila dijagnoza Poremećaj govornih glasova (F80.0), trebaju biti zadovoljeni sljedeći dijagnostički kriteriji:

- A. Perzistentna teškoća s produkcijom govornih glasova koja ometa razumljivost govora ili sprječava verbalno priopćavanje poruka.
- B. Ova smetnja uzrokuje ograničenja u učinkovitoj komunikaciji koja ometaju socijalno sudjelovanje, akademsko postignuće ili radni učinak, pojedinačno ili u bilo kojoj kombinaciji.
- C. Početak simptoma je u ranom razvojnom periodu.
- D. Ove teškoće se ne mogu pripisati kongenitalnim ili stečenim stanjima, takvim kao što su cerebralna paraliza, rascijepljeno nepce, gluhoća ili gubitak sluha, traumatska ozljeda mozga ili druga zdravstvena ili neurološka stanja.

Opis dijagnostičkih obilježja jasno naglašava kako se radi o vrlo heterogenom poremećaju s obzirom na mehanizme koji se nalaze u njegovoj pozadini. Ovisno o mehanizmu, razlikuju se fonološki poremećaj i poremećaj artikulacije. Dijagnoza poremećaja govornih glasova postavlja se kada produkcija govornih glasova nije u skladu s očekivanjima s obzirom na djetetovu dob i razvojnu fazu te kada deficiti nisu vezani uz fizička, strukturalna i neurološka odstupanja ili oštećenja sluha. Razumljivost govora navedena je kao dijagnostički parametar. Naime, dok je u dobi od dvije godine svega 50 % govora razumljivo, u dobi od četiri godine govor djece tipičnog razvoja postaje gotovo posve razumljiv. Kod djece urednog razvoja uobičajena je pojava skraćivanja riječi i slogova u procesu usvajanja govora, no, napretkom u ovladavanju produkcijom govornih glasova, dolazi do bolje razumljivosti govora djece, i to do dobi od tri godine. S druge strane, djeca s poremećajem govornih glasova nastavljaju koristiti nezrele procese fonološkog pojednostavljivanja čak i nakon dobi u kojoj većina djece jasno može producirati riječi. Dob od sedam godina navedena je kao dobna granica do koje bi većina

govornih glasova trebala biti točno artikulirana, to jest većina bi se riječi u toj dobi trebala točno izgovarati.

U prethodnom, četvrtom izdanju Dijagnostičkog i statističkog priručnika za duševne poremećaje (1994; u daljnjem tekstu DSM-IV) pod istom je šifrom (F80.0) navedena dijagnoza Fonološki poremećaj, s naznakom da se prethodno koristio termin „razvojni poremećaj artikulacije“. Opisana dijagnostička obilježja više se odnose na artikulacijski poremećaj. Naime, DSM-IV (1994) navodi nedovoljno preciznu definiciju prema kojoj fonološki poremećaj podrazumijeva izostanak uporabe govornih glasova koji se očekuju u određenoj dobi djeteta spominjući tri stupnja pogrešaka – omisije, supstitucije ili distorzije glasova. Ipak, navedeno je kako se kod fonološkog poremećaja mogu javiti teškoće u izboru i redosljedu glasova u slogovima i riječima. Ovo potonje obilježje uistinu se i odnosi na fonološki poremećaj.

Deseta revizija Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema (1994; u daljnjem tekstu MKB-10) u kategoriji poremećaja psihološkog razvoja navodi dijagnozu Specifični poremećaji razvoja govora i jezika (F80). Unutar spomenute dijagnoze, izdvaja se dijagnoza Specifični poremećaj izgovora (F80.0) koji je definiran kao specifičan razvojni poremećaj kod kojega dijete izgovara glasove ispod razine očekivane s obzirom na mentalnu dob, ali kod kojega postoji normalna razina govorne vještine. Kao mogući termini izdvajaju se „razvojni fonološki poremećaji“, „razvojni poremećaji izgovaranja“, „dislalija“, „funkcionalni poremećaji izgovaranja“ i „lalling“. U odnosu na DSM-5, MKB-10 ne nudi detaljniji opis dijagnostičkih kriterija. Nadalje, MKB-10 isključuje oštećenja izgovaranja zbog afazije, apraksije, gubitka sluha, intelektualnih teškoća i poremećaja razvoja jezika.

Iz priloženoga je vidljivo da dijagnostički priručnici ne odvajaju jasno fonološki poremećaj od artikulacijskog te su ove teškoće u spomenutim priručnicima svedene pod isti pojam. Iako se većina stručnjaka međusobno slaže oko glavnih obilježja fonološkog poremećaja, odvajajući ga od artikulacijskog poremećaja u čijoj je pozadini narušena motorička izvedba, upitno je zašto terminologija vezana uz ovaj poremećaj nije usuglašena, a što dovodi do zbunjenosti kliničara, posebice starije generacije logopeda koji su tijekom svojeg višegodišnjeg praktičnog rada svjedočili promjenama u terminologiji (Cegur, 2019). Rvachew (2013) ističe kako su djeca s fonološkim poremećajem vrlo heterogena skupina, zbog čega među stručnjacima koji se bave ovim poremećajem ne postoje opće prihvaćeni dijagnostički kriteriji. Zbog ovakvih neutvrđenih okvira fonološkog poremećaja postavlja se pitanje provedbe odgovarajuće procjene. Osim toga, određivanje fonoloških poremećaja ima iznimnu važnost za klinički logopedski rad. Terapijski

pristupi djetetu s isključivo artikulacijskim poremećajem i djetetu koje uz prisutnost poremećaja izgovora ima i teškoće fonološke obrade nikako nisu isti. U procesima procjene, dijagnostike i terapije bitno je dobro poznavati obilježja fonoloških poremećaja iako ga međunarodne klasifikacije u terminološkom smislu ne izdvajaju kao zasebni poremećaj.

## 2. PREGLED DOSADAŠNJIH SPOZNAJA

Nedostatak istraživačkih spoznaja u hrvatskom jezično-govornom području vezanih uz fonološke sposobnosti djece potaknuo je pisanje ovog rada. Naime, s ciljem boljeg prepoznavanja fonološkog poremećaja, kao i s ciljem stvaranja konkretnih smjernica u kliničkom radu logopeda, potrebno je odrediti okvir fonoloških sposobnosti koji će doprinijeti razumijevanju i interpretaciji fonološkog poremećaja.

Ispitivanje značajki fonološke jezične sastavnice od presudne je važnosti usmjeriti prema fonološkoj svjesnosti, fonološkom imenovanju i fonološkom pamćenju s obzirom na prediktivnu vrijednost ovih mehanizama za dijagnosticiranje fonoloških poremećaja. Nabrojene sposobnosti preduvjet su za uspješno savladavanje školskog gradiva, kao i za sveukupni akademski napredak. Ivšac Pavliša i Lenček (2011) iznose kako u hrvatskom jeziku postoji vrlo malo podataka i znanstvenih radova o obilježjima fonološke obrade, a posebno se ističe nedostatak podataka o skupinama s nekom vrstom problema u jezičnom razvoju.

Upravo iz prethodno spomenutih razloga, ovaj je rad usmjeren na prikaz dosadašnjih relevantnih spoznaja o posebnostima fonoloških komponenti kod djece s fonološkim poremećajem. Osim toga, nastoji se istaknuti važnost obogaćivanja postojećih znanstvenih spoznaja o fenomenu zvanom fonološki poremećaj suvremenim istraživanjima na svjetskoj razini kako bi se istovremeno upozorilo na hitnost prepoznavanja odstupanja i odabira ciljanih i adekvatno oblikovanih terapijskih postupaka usmjerenih na poboljšanje fonoloških vještina djece s fonološkim poremećajem.

### 2.1 Fonološka procjena

Primarni je cilj svake procjene utvrditi treba li pojedinac terapiju, a ukoliko je odgovor potvrđan, sljedeći je cilj utvrđivanje pacijentu odgovarajućeg tretmana. Da bi se dobio potpuniji uvid u djetetove ekspresivne fonološke sposobnosti, potrebno je koristiti više različitih izvora podataka, od kojih je primarni izvor uzorak spontanog govora (Stoel-Gammon i Williams,

2013). Uzorak spontanog govora omogućava dobivanje informacija o djetetovoj tipičnoj produkciji, i to u vidu leksika, fonologije, sintakse i pragmatike, što ujedno omogućava i procjenu razumljivosti djetetovog govora (Stoel-Gammon i Williams, 2013). Drugi su važan izvor podataka u fonološkoj procjeni standardizirani testovi koji su na engleskom jezično-govornom području najčešće osmišljeni tako da riječi koje dijete treba izgovoriti sadrže sve konsonante engleskog jezika u jednoj ili dvije pozicije u riječima (Stoel-Gammon i Williams, 2013). Macrae (2016) ističe kako je potrebno više puta ispitati izgovor pojedinačnih riječi s ciljem dobivanja boljeg uvida u izgovor konsonanata i vokala u sve tri pozicije u riječima. U procjeni fonoloških poremećaja svakako pažnju treba usmjeriti i na prisutnost fonoloških procesa. Potrebno je utvrditi jesu li prisutni fonološki procesi primjereni s obzirom na kronološku dob djeteta. Oblici pojavnosti fonoloških procesa ukazuju na vrste fonoloških pogrešaka. Stoel-Gammon i Williams (2013) navode kako se u fonološkoj procjeni koriste liste riječi s fokusom usmjerenim na obrasce pogrešaka u djetetovom govoru, dakle na fonološke procese. Osim navedenoga, fonološka procjena može uključivati procjenu nekonzistentnosti u govoru (Macrae, 2016). Nekonzistentnosti u govoru mogu se procijeniti nestandardiziranim korištenjem standardiziranih testova koji nude mogućnost višestruke proizvodnje ciljanog konsonanta u različitim riječima ili imenovanjem iste slike nekoliko puta, pri čemu je svako izvođenje ovog zadatka odvojeno nekom drugom aktivnošću (Macrae, 2016).

Procjena fonološkog poremećaja zapravo podrazumijeva pregled usne šupljine uz provjeru sluha, jezika i tečnosti govora i glasa, procjenu sposobnosti percepcije (diskriminacije) glasova, procjenu razumljivosti govora te procjenu težine poremećaja (Blaži, 2011b). Da bi se analizirala težina fonološkog poremećaja, koristi se formula koju su razvili Shriberg i Kwiatkowski (1982b). Spomenuta formula mjeri broj točno produciranih glasova u snimci spontanog govora. Radi se o omjeru broja točnih suglasnika i zbroja broja točnih suglasnika s brojem netočnih suglasnika, pri čemu se rezultat množi s brojem 100 da bi se dobio postotak točno proizvedenih glasova. Temeljem izračuna dobivenih ovom formulom, Shriberg i Kwiatkowski (1982b) predlažu sljedeću skalu težine fonološkog poremećaja:

1. 85 – 100 % - blagi fonološki poremećaj
2. 65 – 85 % - blagi do umjereni fonološki poremećaj
3. 50 – 65 % - umjereni do teži fonološki poremećaj
4. < 50 % - teški fonološki poremećaj.

Fabiano-Smith (2019) opisuje protokol logopedске procjene poremećaja govornih glasova:

1. detaljan uvid u anamnezu
2. provođenje rutinske procjene, uključujući oralnu perifernu procjenu i procjenu slušnog statusa
3. uzimanje uzorka spontanog govora
4. određivanje fonetskog inventara
5. računanje točno izgovorenih suglasnika
6. analiziranje pogrešaka
7. računanje učestalosti i vrste fonoloških pogrešaka
8. usporedba sličnosti djetetovog izgovora riječi s izgovorom riječi odraslih
9. procjena djetetovog odgovora na poticaje
10. kvantificiranje razumljivosti govora.

Za određivanje fonetskog inventara djetetu je nužno omogućiti proizvodnju istoga glasa barem dva puta, uz obavezno ispitivanje izgovora pojedinačne riječi i analizu uzorka spontanog govora kako bi logoped bio siguran da je dijete dobilo dovoljno prilika za izgovor pojedinog glasa (Fabiano-Smith, 2019). U postupku računanja točno izgovorenih konsonanata preporuča se nestandardizirano korištenje formalnih mjera. Naime, Fabiano-Smith (2019) govori kako je za ovaj korak u procjeni potrebno izabrati test za ispitivanje izgovora pojedinačne riječi, prebrojati konsonante koji mogu biti izgovoreni te na kraju izbrojati ukupan broj konsonanata koje je dijete proizvelo. Postotak točno izgovorenih konsonanata u ovome se protokolu fonološke procjene izračunava na način da se ukupan broj točno izgovorenih konsonanata podijeli s ukupnim brojem konsonanata koji mogu biti izgovoreni te se rezultat pomnoži sa 100 (Fabiano-Smith, 2019). Analiziranje pogrešaka podrazumijeva fonetsku transkripciju koja daje uvid u ciljane glasove koje dijete pogrešno izgovara, dok se učestalost i vrste fonoloških pogrešaka izračunavaju iz uzorka izgovora pojedinačnih riječi (Fabiano-Smith, 2019). Mjerenje sličnosti djetetovog izgovora riječi s izgovorom riječi odraslih podrazumijeva usporedbu izgovorene dječje strukture s ciljanom riječi koju proizvede odrasla osoba, pri čemu fonološka prosječna duljina iskaza ukazuje na složenost dječjeg iskaza u odnosu na norme odraslih (Fabiano-Smith, 2019). Scaffolding Scale of Stimulability, ljestvica koju su 2005. godine osmislili Glaspey i Stoel-Gammon, služi za hijerarhijsko vođenje djeteta u procjeni fonološkog znanja, pri čemu se ispituje izgovor fonema, klastera, slogova i riječi u 7 različitih fonetskih okruženja uz poticaj i vođenje logopeda (Fabiano-Smith, 2019).

Istraživanje provedeno u Australiji pokazalo je kako logopedi u procjeni fonoloških poremećaja najčešće koriste intervju s roditeljima, analizu uzorka izgovora pojedinačnih riječi, analizu spontanog govornog uzorka i neformalne mjere procjene (McLeod i Baker, 2014). Čak 96,3 % logopeda analizira prisutne fonološke procese, a isto tako, ispitanici pokazuju sklonost korištenja nacionalnih mjera procjene, to jest mjera koje su razvijene i normirane u Australiji, primjerice Articulation Survey i Daz Roberts Test of Articulation, navode McLeod i Baker (2014). Procjena razumljivosti govora također je često korištena mjera u fonološkoj procjeni djeteta (McLeod i Baker, 2014). Diepeveen i sur. (2020) slažu se kako intervju s roditeljima igra važnu ulogu u fonološkoj procjeni, a osim toga, navode kako nizozemski logopedi u procjeni koriste analizu uzorka spontanog govora, procjenu oralnih vještina i procjenu slušnog statusa. U spomenutom nizozemskom istraživanju sudjelovalo je 137 logopeda, od kojih 28 u dijagnostičkom postupku koristi procjenu razumljivosti govora. Također, Diepeveen i sur. (2020) intervjuirali su 33 logopeda s ciljem dobivanja detaljnijih informacija o mjerama koje nizozemski logopedi koriste u fonološkoj procjeni. Pokazalo se kako logopedi učestalo koriste test koji su osmislili Hodson i Paden 1983. godine, a koji omogućava izračunavanje težine poremećaja – Hodson Assessment of Phonological Patterns. Ovaj se test koristi u fonološkoj procjeni djece u dobi od 4 ili manje godina, i to zato što umjesto slika sadrži objekte. Od ostalih testova, logopedi su naveli korištenje Metaphon testa u procjeni djece s teškim fonološkim poremećajem, a u procjeni djeteta s lakšim fonološkim poremećajem izdvojen je Nederlands Articulatie Onderzoek.

Hrvatsko istraživanje koje je uključilo 75 logopeda pokazalo je kako 72 % logopeda u procjenu fonoloških poremećaja uvijek uključuje procjenu građe i pokretljivosti oralno-motoričkih struktura, 65,3 % ispitanika uvijek u obzir uzima slušni status, 60 % logopeda u procjeni uvijek koristi zadatke na razini spontanog govora, a 50,6 % ispitanika uvijek tijekom fonološke procjene bilježi fonološke procese (Cegur, 2019). Nadalje, isto je istraživanje pokazalo kako se hrvatski logopedi u najmanjoj mjeri (svega 13,3 % ispitanika) tijekom fonološke procjene koriste standardiziranim testovima. Rezultati američkog istraživanja ukazuju na korištenje sličnih metoda u fonološkoj procjeni. Naime, od ukupno 333 ispitanika, čak 75,4 % procjenjuje razumljivost govora (Skahan, Watson i Lof, 2007). Druge su često korištene metode procjena slušnog statusa, procjena sposobnosti imitiranja narušenih glasova, procjena na razini jedne riječi i procjena oralno-motoričkih struktura (Skahan, Watson i Lof, 2007). U odnosu na američke logopedi, u Australiji tek nešto više od polovice logopeda u fonološkoj procjeni uvijek koristi procjenu razumljivosti govora (55,1 %), a razlike su vidljive

i u rjeđem korištenju auditivnog probira i procjene oralno-motoričkih struktura u Australiji (McLeod i Baker, 2014). Dok čak 70,6 % američkih logopeda koristi procjenu slušnog statusa (Skahan, Watson i Lof, 2007), u Australiji istu mjeru koristi tek 41,3 % logopeda (McLeod i Baker, 2014). Limbrick, McCormack i McLeod (2013) također su pokazale kako se govorna produkcija najčešće procjenjuje na razini riječi (76,9 %), a osim toga, često se koristi uzorak spontanog govora (28,2 %). Pri procjeni na razini riječi 100 % logopeda koristi procjenu ciljanih glasova u pravim riječima, dok 10,3 % logopeda u procjenu uključuje i pseudoriječi (Limbrick, McCormack i McLeod, 2013). Najčešće je korištena metoda ispitivanja izgovora ciljanih riječi zadatak imenovanja slika koji koristi 66,7 % logopeda (Limbrick, McCormack i McLeod, 2013).

U Hrvatskoj ne postoji standardizirani dijagnostički test namijenjen isključivo za procjenu fonoloških poremećaja. Istraživanjem je pokazano da se hrvatski logopedi u procjeni fonoloških poremećaja često služe nestandardiziranim metodama procjene, a kao najčešći postupci izdvajaju se ponavljanje pseudoriječi, pravih riječi i logatoma (Cegur, 2019). Budući da slabije pamćenje glasovnog slijeda može biti povezano s dijagnozom fonološkog poremećaja (Vuletić, 1990), zadatak ponavljanja glasovnog slijeda iz Testa artikulacije (Vuletić, 1990) koristi se u procjeni fonoloških sposobnosti djece. Osim dijelova Testa artikulacije, Maldini (2017) i Cegur (2019) navode kako se u procjeni fonoloških sposobnosti hrvatske djece koriste i dijelovi Testa za procjenjivanje predvještina čitanja i pisanja (Kuvač Kraljević i Lenček, 2012).

Blaži i Arapović (2003) provele su istraživanje na uzorku od 22 hrvatske djece s poremećajem izgovora te je uočeno kako više od polovice djece, osim izgovornih, ima i teškoće u kognitivnim sposobnostima kao što su percepcija, kratkoročno pamćenje i fonološka obrada. Nabrojene sposobnosti temelj su uspješnog usvajanja jezika. Slaba ili čak neučinkovita pohrana fonološkog materijala u kratkoročnom pamćenju može uzrokovati teškoće u razvoju svjesnog znanja o sustavu glasova i posljedično uzrokovati teškoće izgovora, a navedene teškoće nastaju na razini fonološkog pamćenja i fonoloških reprezentacija (Blaži i Arapović, 2003). Dijete s fonološkim poremećajem može pokazati teškoće i u drugim jezičnim sastavnicama, primjerice semantici, sintaksi ili morfologiji, a njihova zajednička pozadina leži u problemima fonološke obrade (Milošević i Vuković, 2016). Da bi se procijenili usvajanje fonologije i fonološko znanje, to jest znanje o glasovnom sustavu određenog jezika (Hoff, 2001), na temelju dosad navedenog, zaključuje se kako je od ključne važnosti procjena vještina fonološke obrade.



## 2.2 Fonološka obrada

Wagner i Torgesen (1987) opisuju fonološku obradu kao sposobnost korištenja fonoloških informacija (glasova određenog jezika) u obradi pisanog i govornog jezika. Fonološka obrada obuhvaća tri komponente: fonološku svjesnost, fonološko imenovanje i fonološko pamćenje (Wagner i Torgesen, 1987). Fonološka svjesnost odnosi se na svjesnost o strukturi jezika, fonološko imenovanje zapravo je proces dekodiranja pisanih simbola u sustav glasova, a fonološko pamćenje podrazumijeva zadržavanje jezičnih čestica u radnom pamćenju tijekom procesa obrade informacija (Wagner i Torgesen, 1987).

### 2.2.1 Fonološka svjesnost

Fonološka svjesnost uključuje prepoznavanje, stvaranje i manipuliranje dijelovima manjim od riječi, a očituje se kao prepoznavanje i stvaranje rime, prebrojavanje slogova, odvajanje početka od kraja riječi te kao izdvajanje glasova u riječi (Ivšac Pavliša i Lenček, 2011). Kamhi (1992) navodi kako ovaj mehanizam podrazumijeva znanje o tome da se riječi sastoje od slogova i fonema, dok Anthony i Francis (2005) fonološku svjesnost definiraju kao stupanj osjetljivosti na glasovne strukture oralnog jezika. Razvoj fonološke svjesnosti odvija se prema određenom redosljedju – djeca prvo postaju svjesna većih jedinica (rime i slogova), a zatim manjih jedinica, to jest fonema (Ivšac Pavliša i Lenček, 2011).

Andrešić i sur. (2010) navode stupnjeve razvoja fonološke svjesnosti:

1. prepoznavanje i stvaranje rime javljaju se između 3. i 4. godine
2. prepoznavanje i segmentacija slogova javljaju se između 4. i 5. godine
3. izdvajanje prvog glasa u riječima javlja se u dobi od 5;6 godina
4. glasovno stapanje (fonemska sinteza) i glasovna raščlamba (fonemska analiza) javljaju se u dobi od 6 godina
5. stvaranje veze fonem – grafem javlja se u dobi od 6;6 godina
6. stvaranje novih riječi dodavanjem, oduzimanjem ili premještanjem glasova u riječima javlja se sa 7 godina.

Kaderavek i Justice (2004) također daju pregled razvoja fonološke svjesnosti:

1. u ranom ili srednjem predškolskom razdoblju javljaju se svjesnost o riječima, slogovima i rimi
2. u kasnom predškolskom razdoblju javljaju se svjesnost o *onsetu* (sposobnost odjeljivanja prvog dijela riječi od ostalog dijela ili spajanja prvog dijela riječi s ostatkom riječi), prepoznavanje glasova i glasovno stapanje
3. u srednjem do kasnom predškolskom razdoblju razvijena je glasovna raščlamba
4. pred polazak u školu pa do kraja prvog razreda razvija se sposobnost prebrojavanja glasova
5. u prvim razredima školovanja javlja se sposobnost manipulacije glasovima, to jest brisanje, dodavanje i premještanje glasova unutar riječi.

Svjesnost o riječima, slogovima, rimi i *onsetu* te prepoznavanje glasova ubrajaju se u plitku razinu fonološke svjesnosti, dok su glasovno stapanje, glasovna raščlamba, prebrojavanje glasova i manipulacija glasovima duboka ili fonemska razina (Kaderavek i Justice, 2004).

Anthony i Francis (2005) potvrđuju prethodno navedene spoznaje. Spomenuti autori ističu kako je postignut konsenzus o univerzalnom slijedu razvoja fonološke svjesnosti. S porastom kronološke dobi, djeca postaju svjesnija manjih jedinica unutar riječi. Također, djeca će ranije pokazati sposobnost stapanja fonoloških informacija u odnosu na raščlambu koja razvojno dolazi kasnije.

### 2.2.2 Fonološko imenovanje

Kao što je već ranije navedeno, Wagner i Torgesen (1987) fonološko su imenovanje opisali kao dekodiranje pisanih simbola u sustav glasova. Fonološko imenovanje ili fonološko dekodiranje zapravo je proces pretvorbe pisanih simbola u reprezentacije koje se temelje na glasovima, a osim toga, podrazumijeva i upotrebu tih reprezentacija kako bi se pristupilo leksikonu (Wagner i Torgesen, 1987). S obzirom na opisano, fonološko je imenovanje sposobnost brzog i jednostavnog pristupanja fonološkim informacijama pohranjenima u dugoročnom pamćenju (Torgesen, Wagner i Rashotte, 1994).

Wagner i Torgesen (1987) navode kako procjena fonološkog imenovanja uključuje zadatke brzog imenovanja različitih objekata. Osim imenovanja objekata, mogu se koristiti zadaci imenovanja boja, brojeva i grafema (Torgesen, Wagner i Rashotte, 1994). Zadaćima

imenovanja brojeva, boja i predmeta može se procijeniti uspješnost fonološkog pristupa leksičkom spremniku (Ivšac Pavliša i Lenček, 2011; Kuvač Kraljević i Lenček, 2012).

### 2.2.3 Fonološko pamćenje kao komponenta radnog pamćenja

Fonološko pamćenje, kao sastavnica radnog pamćenja, detaljnije se može objasniti upravo u kontekstu spomenutog sustava koji se sastoji od nekoliko različitih komponenti. U nastavku ovoga rada slijedi prikaz terminologije vezane uz radno i fonološko pamćenje.

Radno pamćenje predstavlja sustav zadužen za privremenu pohranu i manipulaciju informacijama (Wagner i Torgesen, 1987; Baddeley, 2003). Pohrana i manipulacija informacijama izrazito su važan temelj složenih kognitivnih zadataka poput jezičnog razumijevanja, učenja i rezoniranja (Blaži, Farago i Pavić, 2017). Baddeley i Hitch (1974; prema Baddeley, 2000) osmislili su model radnog pamćenja prema kojemu se ovaj sustav sastoji od tri dijela: središnjeg izvršitelja, fonološke petlje i vizuoprostorne crtanke. Baddeley (2000) revidira ovaj model dodajući mu četvrtu komponentu koju naziva epizodičkim međuspremnikom. Prema ovome modelu središnja izvršna sastavnica zapravo je komponenta koja sadrži tri podređene sastavnice.

Središnji izvršitelj kontrolira protok informacija u radnom pamćenju, fonološka petlja zadržava, obrađuje i manipulira fonološkim kodovima, vizuoprostorna crtanka obrađuje prostorne, vizualne i kinestetske informacije integrirajući ih u jedinstvenu reprezentaciju, a epizodički je međuspremnik sustav ograničenog kapaciteta zadužen za privremenu pohranu informacija (Baddeley, 2000).

Središnja izvršna sastavnica kontrolira izvršne procese, zadužena je za kratkoročnu pohranu informacija koje prima, obrađuje primljene informacije te ih šalje u fonološku petlju ili vizuoprostornu crtanku, ovisno o vrsti pojedine informacije (Wagner i Torgesen, 1987). Ova komponenta radnog pamćenja može se ispitati zadacima ponavljanja brojeva unatrag i ponavljanja uz distraktore te zadacima manipulacije fonemima (Baddeley, 2003).

Fonološka petlja prima i zadržava verbalne informacije koje joj šalje središnja izvršna sastavnica (Baddeley, 2000). Baddeley (2000) ovu komponentu dijeli na dva dijela: fonološko kratkoročno pamćenje i sustav subvokalnog ponavljanja. Ivšac Pavliša i Lenček (2011) navode kako se fonološko pamćenje određuje u terminima pohrane ili priziva verbalnih informacija. Kao što i sami termini kažu, fonološko kratkoročno pamćenje zaduženo je za privremeno

skladištenje informacija u pamćenju, a funkcije sustava subvokalnog ponavljanja su zadržavanje informacija te registriranje vizualnih informacija u pamćenju kako bi ih osoba mogla imenovati (Baddeley, 2003). Da bi se ispitalo funkcioniranje fonološke petlje, koriste se zadaci ponavljanja brojeva, riječi, pseudoriječi i rečenica (Baddeley, 2003). Gathercole (1995) je pokazala kako je točnost ponavljanja pseudoriječi koje više nalikuju pravim riječima bolja od točnosti ponavljanja pseudoriječi koje nemaju nikakve sličnosti s riječima. Ovi rezultati upućuju na to da je ponavljanje pseudoriječi ovisno o fonološkom pamćenju, dok na ponavljanje pseudoriječi koje nalikuju pravim riječima utječe i dugoročno leksičko znanje, zbog čega zadatak ponavljanja takvih pseudoriječi ne ovisi o tolikoj mjeri o ograničenjima fonološkog pamćenja (Gathercole, 1995).

### 2.3 Fonološke mjere u procjeni djece s fonološkim poremećajima

S obzirom na različite razine jezično-govornog sustava, za posve točnu dijagnozu svakako u proces procjene treba uključiti različite dijagnostičke metode. Standardizirani testovi predstavljaju tek dio baterije za cjelokupnu procjenu, a rezultati dobiveni provođenjem takvih testova prema Fabiano-Smith (2019) nikako se ne bi smjeli tumačiti kao isključivi pokazatelj tipičnog naspram poremećaja. Dok standardizirani testovi uspoređuju rezultate pojedinog djeteta sa skupinom druge djece, postupci temeljeni na kriterijima podrazumijevaju konzultaciju s kriterijima utvrđenima u objavljenim studijama o fonološkom razvoju djece, a u takve su studije uključena i djeca tipičnog razvoja i djeca s fonološkim poremećajem, što omogućava određivanje točne granice između tipičnog razvoja i poremećaja (Fabiano-Smith, 2019). U heterogenoj skupini djece s poremećajima govornih glasova, primjenom jezično-govornih testova, u dijagnostičkom se postupku identificiraju prisutne poteškoće, a nakon dijagnostike, s ciljem određivanja odgovarajuće podskupine poremećaja, provodi se ispitivanje fonoloških sposobnosti (Wertzner i sur., 2012).

Odlučujući je faktor u dijagnostici i terapiji poremećaja govornih glasova stupanj težine poremećaja (Wertzner i sur., 2012). Težina poremećaja razlikuje se od djeteta do djeteta, a ujedno utječe i na razinu razumljivosti govora pojedinog govornika. Shriberg i sur. (1997; prema Wertzner i sur., 2012) autori su revidirane verzije kvantitativne mjere koja se često koristi u klasificiranju stupnja težine poremećaja govornih glasova, a radi se o postotku ispravnih suglasnika (eng. Percentage of Consonants Correct – Revised; u daljnjem tekstu PCC-R). PCC-R pokazuje postotak ispravno izgovorenih konsonanata, pri čemu se supstitucije i

omisije ubrajaju u pogreške u govoru. U odnosu na prethodnu verziju postotka točno produciranih suglasnika, PCC-R distorzije ne ubraja u pogreške (Fabiano-Smith, 2019). Wertzner i sur. (2012) tvrde kako su se brojni autori složili da je drugi važan čimbenik u klasifikaciji poremećaja govornih glasova razumljivost govora. Fabiano-Smith (2019) navodi da raspon govorne razumljivosti kod predškolaca iznosi između 68 % i 100 %, a razumljivost koja kod djeteta u dobi od 4;00 ili više godina pada ispod 66 % može uputiti na postojanje poremećaja govornih glasova.

Na razumljivost govora utječu različiti faktori, od kojih prema Wertzner i sur. (2012) svakako treba istaknuti nekonzistentnosti u govoru (eng. speech inconsistency; u daljnjem tekstu SI). SI se ispituje korištenjem zadatka imenovanja slika. Spomenuti zadatak sastoji se od 25 slika koje dijete treba imenovati tri puta, a svaki set imenovanja odvojen je nekom aktivnošću koja služi kao svojevrsni distraktor. Produkcija riječi smatra se dosljednom ukoliko je svaki puta u zadatku imenovanja pojedina riječ izgovorena točno. S druge strane, produkcija je nedosljedna ako je dijete pri imenovanju iste slike upotrijebilo više različitih, nekonzistentnih produkcija. U logopedskom istraživačkom radu određivanje vrijednosti SI koja bi odvojila tipične govornike od onih s poremećajem i dalje predstavlja izazov (Wertzner i sur., 2012). Holm, Crosbie i Dodd (2007) svojim su istraživanjem potvrdile da govorna varijabilnost kod djece tipičnog razvoja ne prelazi 13 %. Druga istraživanja potvrđuju da SI može biti klinički marker poremećaja govornih glasova ukoliko vrijednost iznosi 40 % ili više (Wertzner i sur., 2012). Tada govorimo o nekonzistentnoj govornoj produkciji. McIntosh i Dodd (2008) objašnjavaju kako djeca u čijem se govoru javljaju nekonzistentne pogreške mogu imati teškoće u odabiru i sekvencioniranju fonema u proizvodnji pojedine fonološke strukture, pri čemu se, zapravo, javljaju deficiti fonološkog planiranja koji utječu na fonetičko planiranje i izvedbu, to jest na izgovor. Wertzner i sur. (2012) navode brazilsko istraživanje koje je potvrdilo prethodno spomenute činjenice. Naime, u tom je istraživanju pokazano kako je vrijednost SI u kontrolnoj grupi iznosila 9,8 %, dok je proizvodnja djece s poremećajem govornih glasova bila nekonzistentna, pri čemu je SI iznosio čak 27,4 %.

Osim na artikulaciju, poremećaji govornih glasova utječu i na jezična znanja. U potonjem slučaju, poremećaj govornih glasova karakteriziran je deficitima u fonemskoj svjesnosti, što utječe na pohranu glasovnih informacija te na stvaranje mentalnih reprezentacija u leksikonu (Wertzner i sur., 2012). Ovakav lingvistički utemeljen poremećaj govornih glasova utječe na svjesnost o govornim segmentima, kao i na upotrebu fonoloških informacija, a kasnije se ti deficiti mogu odražavati i na procese čitanja i pisanja (Wertzner i sur., 2012). U Brazilu je

prepoznata potreba ispitivanja fonološke svjesnosti adaptiranjem i razvijanjem prikladnih testova, od kojih se vrlo često koristi Phonological Sensitivity Test, a prema Wertzner i sur. (2012) uz navedeni test, fonološka procjena uključuje ispitivanje postotka ispravnih suglasnika (PCC-R) i indeks nekonzistentnosti u govoru (SI). Rezultati istraživanja koje su provele Wertzner i sur. (2012) koristeći prethodno spomenute mjere i standardizirani test za procjenu fonološke svjesnosti pokazali su statistički značajne razlike između kontrolne skupine i djece s poremećajima govornih glasova izjednačenih po kronološkoj dobi koja je iznosila između 5 i 7 godina. Točnije, u kontrolnoj su skupini PCC-R vrijednosti bile više, a SI vrijednosti niže, dok je kod ispitanika s dijagnozom fonološkog poremećaja situacija obrnuta. Fonološka izvedba djece s fonološkim poremećajem karakterizirana je visokim stupnjem nekonzistentnosti te nižim stupnjem ispravno izgovorenih konsonanata. Ovakvi rezultati potvrđuju narušene fonološke sposobnosti kod djece s poremećajima govornih glasova. Čak 44 % ispitanika sa spomenutom dijagnozom u ovome je istraživanju pokazalo nekonzistentnost u fonološkoj izvedbi koja je ispitana zadatkom imenovanja slika. Svi ispitanici tipičnog razvoja proizveli su konzistentne fonološke strukture, što govori u prilog tome da se kod djece u dobi od oko 5 godina stvaraju stabilne reprezentacije u fonološkom sustavu.

Deficiti u fonološkim reprezentacijama koji se javljaju kod djece s fonološkim poremećajem utječu na korištenje fonoloških informacija pri manipulaciji dijelovima riječi, a što je i potvrđeno istraživanjem Wertzner i suradnica. Naime, ispitanici s fonološkim poremećajem pokazuju značajno slabiju izvedbu na zadacima fonološke svjesnosti u odnosu na kontrolnu skupinu. Wertzner i sur. (2012) navode kako ovi nedostaci mogu biti posljedica nedostatnih metalingvističkih znanja koja su često narušena kod djece s ovom dijagnozom. Također, izvedba djece s fonološkim poremećajem vrlo je heterogena, i to zbog toga što pogreške koje djeca s ovim poremećajem proizvode ovise o stupnju teškoće poremećaja.

## 2.4 Fonološka svjesnost djece s fonološkim poremećajima

Fonološki se sustav razvija postepeno, prema određenim, ranije opisanim, etapama tijekom razvoja. Osim samog sazrijevanja, na razvoj fonološkog sustava utječe i djetetova okolina, to jest podražaji koje dijete iz nje prima (Stefanini i sur., 2013). Kada se fonološki razvoj ne odvija u skladu s očekivanim, kod djeteta se javlja odstupanje od tipičnog govornog obrasca odraslih, što Stefanini i sur. (2013) nazivaju fonološkim poremećajem. Budući da je fonološka svjesnost usko povezana s radnim pamćenjem te ova dva mehanizma zajedno utječu

na kasnije usvajanje čitanja i pisanja, brojni se autori slažu kako je od presudne važnosti u logopedskoj intervenciji poticati razvoj fonološke svjesnosti (Stefanini i sur., 2013).

U brazilskom istraživanju koje je obuhvatilo djecu s fonološkim poremećajem kronološke dobi između 5;6 i 8;10 godina ispitana je fonološka svjesnost djece s ovom dijagnozom (Stefanini i sur., 2013). Ispitni materijal činila su dva standardizirana testa. Prvi je Phonological Awareness Test (u daljnjem tekstu PAT), dok je drugi Phonological Abilities Profile (u daljnjem tekstu PAP). PAT se sastoji od deset subtestova kojima se ispituju slogovna i fonemska sinteza, rima, uočavanje aliteracija, slogovna i fonemska raščlamba, manipulacija slogovima i fonemima te premještanje slogova i fonema. PAP se inače može koristiti u procjeni u djece starosti između 5 i 10 godina. Ovaj mjerni instrument ispituje fonološke sposobnosti raščlambe, dodavanja, ispuštanja i premještanja te poznavanja rime. Čak 85 % ispitanika pokazalo je deficite u fonološkim sposobnostima i postiglo ispodprosječne rezultate barem u jednom od dva testa.

Stefanini i sur. (2013) navode kako su i prethodna istraživanja pokazala da djeca s fonološkim poremećajima na testovima fonološke svjesnosti postižu značajno niže rezultate u odnosu na kronološku dob, stupanj obrazovanja i uključenost u logopedski tretman. Bernhardt i Major (2005) naglašavaju značajan utjecaj fonološkog poremećaja na kasniju pismenost ističući kako djeca s ovom dijagnozom, čak i nakon isključenja iz logopedske terapije zbog postignutih terapijskih ciljeva, pokazuju i dalje prisutne određene teškoće u zadacima fonološke svjesnosti. Autorice su u istraživanje uključile djecu školske dobi koja su u predškolskom razdoblju bila uključena u logopedski tretman zbog izraženih deficita u fonološkim sposobnostima. Usporedbom rezultata svakog pojedinog djeteta, Bernhardt i Major (2005) uvidjele su kako fonološka svjesnost nije univerzalni konstrukt, što govori u prilog individualnim sposobnostima koje značajno utječu na fonološku izvedbu i međusobno razlikuju djecu s fonološkim poremećajima.

Milošević i Vuković (2016) tvrde da je poznavanje razvojnog slijeda usvajanja fonološke svjesnosti polazni parametar u određivanju fonološkog poremećaja. Konkretnije, odsutnost svjesnosti o rimi, slogovima, fonemima i riječima te odsutnost sposobnosti glasovne analize i sinteze u dobi pred polazak u školu znakovi su teškoća u fonološkom razvoju (Milošević i Vuković, 2016). Na spomenute deficite pravovremeno treba obratiti pažnju s obzirom na to da je populacija djece s teškoćama u fonološkoj obradi rizična za nastanak teškoća čitanja (Ivšac Pavliša i Lenček, 2011).

## 2.5 Profil fonološkog pamćenja djece s fonološkim poremećajima

Prijašnja istraživanja pokazala su kako djeca s poremećajem govornih glasova imaju deficite u fonološkom pamćenju, a radi se o vrlo heterogenoj populaciji u kojoj se pojedinci međusobno razlikuju po težini poremećaja, obrascima govornih pogrešaka i odgovoru na terapijsku intervenciju (Waring i sur., 2017). Poznato je da djeca koja u govoru konzistentno proizvode atipične pogreške imaju teškoće u izvršnim funkcijama poput apstrakcije pravila i kognitivne fleksibilnosti, no, o profilu fonološkog pamćenja ove populacije vrlo se malo zna (Waring i sur., 2017). Djeca s boljim fonološkim pamćenjem imaju i bolje jezične vještine, upravo zbog toga što prepoznavanje značajki glasova dovodi do stabilnijih fonoloških reprezentacija u dugoročnom pamćenju (Waring i sur., 2017).

Prema Waring i sur. (2017) fonološko pamćenje krovni je termin za fonološko kratkoročno i fonološko radno pamćenje. Fonološko kratkoročno pamćenje je sposobnost kratkog zadržavanja informacija, a ispituje se zadacima koji mjere raspon pamćenja (prizivanje riječi ili slova) i/ili zadacima ponavljanja pseudoriječi (Baddeley, 2000). Brojne studije slažu se da deficiti u fonološkom kratkoročnom pamćenju uzrokuju narušene fonološke reprezentacije zbog nemogućnosti dovoljno pouzdanog enkodiranja glasovnih obrazaca riječi u leksičkom spremniku (Waring i sur., 2017). S druge strane, Diamond (2013) objašnjava da je fonološko radno pamćenje sposobnost kratkog zadržavanja i manipuliranja informacijama, a taj se mehanizam ispituje zadacima ponavljanja brojeva unatrag. Baddeley (2000) govori da fonološko radno pamćenje podrazumijeva korištenje fonološke petlje (za zadržavanje informacija) i središnje izvršne sastavnice radnog pamćenja (za manipuliranje informacijama). Torrington Eaton (2014; prema Waring i sur., 2017) tvrdi da fonološko radno pamćenje u procesu jezično-govornog razvoja predstavlja sustav koji omogućava djetetu privremeno skladištenje i manipulaciju glasovima pri pokušaju ispravljanja pogrešno izgovorenih glasovnih obrazaca. Deficiti fonološkog radnog pamćenja, podvještini izvršnih funkcija, značajno su izraženi kod djece s fonološkim poremećajima (Diamond, 2013). Za ispitivanje fonološkog kratkoročnog pamćenja potrebna je dobro razvijena sposobnost pohrane informacija te nešto slabija sposobnost obrade (Baddeley, 2000), dok je pri mjerenju fonološkog radnog pamćenja istaknuta potreba izrazito dobro razvijene sposobnosti obrade, a slabija potreba sposobnosti pohrane (Waring i sur., 2017).

Waring i sur. (2017) usporedile su postignuća djece s fonološkim poremećajem s postignućima njihovih vršnjaka tipičnog razvoja. Obje skupine ispitane su na zadacima prisjećanja poznatih riječi (pokazivanjem odgovora), prisjećanja poznatih riječi unatrag



(pokazivanjem odgovora) te prisjećanja znamenki unatrag (odgovaranjem naglas). Djeca s fonološkim poremećajem i kontrolna skupina ispitani su i zadatkom receptivnog vokabulara. Naime, McCune i Vihman (2001; prema Waring i sur., 2017) pokazali su kako u dobi od 16 mjeseci djeca s većim receptivnim vokabularom proizvode veći broj glasova i kombinacije glasova u odnosu na djecu koja poznaju manje riječi. Osim toga, djeca s fonološkim poremećajem i manjim receptivnim vokabularom imaju teškoće uopćavanja fonoloških pravila, pri čemu poznavanje premalog broja riječi onemogućava međusobno uspoređivanje fonoloških struktura slogova, a što dovodi do nedovoljno izdiferenciranog fonološkog „outputa“ (Waring i sur., 2017).

U svoje su istraživanje Waring i sur. (2017) uključile djecu koja su postigla rezultat od 85 ili više na receptivnom dijelu testa Clinical Evaluation of Language Fundamentals Preschool 2. Ispitanici su, također, trebali proći ispitivanje sluha i oralno-motoričku procjenu za koju je korišten test Diagnostic Evaluation of Articulation and Phonology Oro-motor Assessment (u daljnjem tekstu DEAP). Da bi djeca bila uključena u skupinu ispitanika s fonološkim poremećajem, trebala su zadovoljiti određene kriterije. Tako je rezultat subtesta koji se odnosi na postotak točno izgovorenih konsonanata na DEAP-u trebao iznositi jednu standardnu devijaciju ispod prosjeka. Nadalje, prema DEAP-ovim normama u zadatku imenovanja 50 riječi, koji je dio subtesta koji se odnosi na zadatke za procjenu fonologije, trebao se javiti barem jedan atipičan govorni obrazac, i to barem pet puta u različitim leksičkim jedinicama. Atipične govorne pogreške podrazumijevaju zamjenu dentalnih glasova velarima, izostavljanje inicijalnog konsonanta u riječima, denazalizaciju (zamjenu nazalnih konsonanata nenazalnima) i pretjeranu uporabu preferiranog glasa. U istome zadatku dijete je trebalo proizvesti više od četiri atipična govorna obrasca, pri čemu se svaki od njih trebao javiti barem jednom. Također, ukoliko su se u djetetovoj produkciji javile govorne pogreške tipične za mlađu kronološku dob, koje su nama poznate kao fonološki procesi, dijete je bilo uvršteno u skupinu ispitanika s fonološkim poremećajima.

Fonološko kratkoročno pamćenje Waring i sur. (2017) ispitale su zadatkom pokazivanja prstom na slike. Ovaj zadatak predstavlja prilagođenu verziju zadatka prisjećanja poznatih riječi. Naime, kako je kod djece s fonološkim poremećajem razumljivost govora često toliko značajno narušena da ispitivač ne može zabilježiti odgovor tijekom ispitivanja, autorice su odlučile modificirati zadatak. Ispitivač je čitao riječi, a dijete je zatim trebalo prstom pokazivati slike onim redoslijedom kako je čulo riječi koje su predstavljene tim slikama. Fonološko radno pamćenje ispitano je zadacima koji podrazumijevaju pohranu i manipulaciju informacijama –

prisjećanje riječi i znamenki unatrag. Zadatak prisjećanja riječi unatrag uključivao je pokazivanje prstom na slike obrnutim redoslijedom od onoga kako je ispitivač izgovorio riječi, dakle od posljednje prema prvoj. Zadatak ponavljanja znamenki unatrag dio je standardiziranog Woodcock-Johnson III testa kognitivnih sposobnosti. Receptivni vokabular ispitan je Peabody slikovnim testom rječnika. U postignućima na zadacima prisjećanja riječi i receptivnog vokabulara nisu pronađene statistički značajne razlike između skupina. Ipak, veličina receptivnog vokabulara djece s fonološkim poremećajem u ovom je istraživanju pod utjecajem visokog socioekonomskog statusa i obrazovanja roditelja. Waring i sur. (2017) navode kako su prijašnja istraživanja dokazala da leksička siromašnost uzrokuje teškoće u apstrakciji odgovarajućih fonološki pravila, što dovodi do pogrešaka u govornoj produkciji. S druge strane, djeca tipičnog razvoja značajno nadmašuju djecu s fonološkim poremećajem na zadacima prisjećanja unatrag. Ovo je istraživanje potvrdilo da su atipične govorne pogreške povezane s narušenom fonološkom radnom memorijom, implicirajući nedostatne izvršne funkcije u specifičnom podtipu poremećaja govornih glasova koji se odnosi na fonološke nedostatke, to jest u fonološki utemeljenom poremećaju govornih glasova.

Fonološko radno pamćenje od presudne je važnosti u procesu razvoja govorne točnosti (Waring i sur., 2017). Naime, smanjena sposobnost mentalnog manipuliranja verbalnim informacijama dovodi do toga da djeca s fonološkim poremećajem pokazuju nedovoljno preciznu sposobnost izoliranja razlika u vlastitoj i ciljanoj produkciji određene fonološke strukture (Waring i sur., 2017). Zbog nedostataka u fonološkom radnom pamćenju kod fonološkog je poremećaja, zapravo, narušena sposobnost prepoznavanja pogrešno izgovorenih glasovnih obrazaca, kao i sposobnost formuliranja, to jest produciranja ispravnih glasovnih obrazaca.

## 2.6 Što mjerimo pseudoriječima?

Ponavljanje pseudoriječi jedan je od najčešće korištenih zadataka u procesu ispitivanja sposobnosti fonološkog radnog pamćenja, to jest fonološkog kodiranja u radnom pamćenju (Kuvač Kraljević i Lenček, 2012; Kelić, Zelenika Zeba i Kuvač Kraljević, 2016; Blaži, Farago i Pavić, 2017). Pseudoriječi su fonemi sastavljeni u niz tako da poštuju fonotaktička ograničenja jezika, pri čemu je omogućeno njihovo izgovaranje i naglašavanje u skladu s jezičnim pravilima (Kelić, Zelenika Zeba i Kuvač Kraljević, 2016). Dakle, pseudoriječi fonološki odgovaraju pojedinom jeziku. Razlika između pseudoriječi i riječi leži u njihovom značenju – pseudoriječi

nemaju značenje, dok ga riječi imaju. Zbog svojih se obilježja pseudoriječi nazivaju i lažnim riječima. Također, ponavljanje pseudoriječi podrazumijeva sposobnost trenutnog zapamćivanja i reprodukcije određene fonološke strukture, u odnosu na ponavljanje riječi koje je poduprto dugoročnim rječničkim znanjima.

Pseudoriječi omogućuju odvajanje fonološke obrade od drugih razina jezične obrade (Kelić, Zelenika Zeba i Kuvač Kraljević, 2016). Naime, kod ponavljanja pseudoriječi nakon prepoznavanja i razlikovanja fonema te njihovog spajanja, izostaje posljednja razina obrade koja se odnosi na prepoznavanje riječi, zbog čega Kelić, Zelenika Zeba i Kuvač Kraljević (2016) navode kako je ovaj zadatak mjera sposobnosti trenutnog zadržavanja fonoloških predodžbi u radnom pamćenju.

Iako su često korištena mjera u fonološkoj procjeni, pseudoriječima kao mjeri fonološkog pamćenja, nerijetko se posvećuje premalo pažnje u vidu parametara koji ih određuju, a isto se tako u zadatku ponavljanja pseudoriječi nedovoljno pažnje posvećuje preispitivanju uloge drugih procesa i mehanizama fonološke obrade koji podupiru spomenuti zadatak (Kelić, Zelenika Zeba i Kuvač Kraljević, 2016). Zadatak ponavljanja pseudoriječi može se iskoristiti kao svojevrsna probirna mjera, no da bi postao pouzdanim pokazateljem teškoća i mogući klinički marker, potrebno je usmjeriti se na sustavno utvrđivanje odgovarajućih parametara, to jest na fonološku strukturu pseudoriječi. Kelić, Zelenika Zeba i Kuvač Kraljević (2016) navode kako se brojni autori slažu oko činjenice da na ponavljanje pseudoriječi utječu njihova duljina, fonološka složenost, artikulacijska zahtjevnost i prozodijska obilježja, na što bi svakako trebalo obratiti pažnju prilikom kreiranja lista pseudoriječi za fonološku procjenu.

Munson, Edwards i Beckman (2005) potvrđuju utjecaj fonotaktičke vjerojatnosti na ponavljanje pseudoriječi te su svojim istraživanjem, s druge strane, pokazali kako ponavljanje pseudoriječi ovisi o nizu kognitivnih vještina, uključujući radno pamćenje, a osim toga, uključuje i reprezentacije u dugoročnom pamćenju. Naime, ponavljanje pseudoriječi čije fonološke strukture imaju nisku vjerojatnost pojave u pojedinom jeziku temelji se na bogatom sustavu mentalnih reprezentacija, što pak uključuje bogat rječnik (Munson, Edwards i Beckman, 2005). Rezultati spomenutog istraživanja potvrđuju određenu poveznicu između dugoročnih znanja i obrade u stvarnom vremenu. Djeca s fonološkim poremećajem postigla su slabije rezultate u zadatku ponavljanja pseudoriječi u odnosu na svoje vršnjake tipičnog razvoja, no, u ponavljanju fonoloških obrazaca niske fonotaktičke vjerojatnosti nisu pokazali veće teškoće od ispitanika urednog razvoja izjednačenih po dobi. S tim saznanjima u vidu, Munson, Edwards i Beckman (2005) naglašavaju kako nema potrebe za striktnim razdvajanjem

fonološkog znanja od fonološke obrade – što dijete više sluša i proizvodi pojedinu riječ, bolje će ju poznavati zato što se znanje povećava zbog obrade. Isto tako, što je dijete više puta čulo i izgovorilo određeni fonološki obrazac, lakše mu je izdvojiti taj obrazac pri učenju novih riječi (Munson, Edwards i Beckman, 2005). Čini se da teškoće koje iskazuju djeca s fonološkim poremećajem pri ponavljanju pseudoriječi nisu rezultat poteškoća u razlikovanju poznatih leksičkih jedinica od lažnih riječi, već postoji mogućnosti da su ti deficiti povezani s poteškoćama stvaranja mentalnih reprezentacija (Munson, Edwards i Beckman, 2005).

## 2.7 Fonološka obrada i fonološko pamćenje kao mjera u dijagnostici fonoloških poremećaja u Hrvatskoj

Budući da je za razvoj znanja o sustavu glasova nužna učinkovita pohrana fonološkog materijala u kratkoročnom pamćenju, kao važne mjere u dijagnostičkom postupku izdvajaju se fonološka obrada i fonološko pamćenje. U nastavku rada prikazane su mjere koje hrvatski logopedi koriste u fonološkoj procjeni, a s obzirom na nedostatke u sustavnosti procjene fonoloških poremećaja u Hrvatskoj u vidu korištenja različitih nestandardiziranih metoda u postupku procjene, istaknuta je potreba za stvaranjem ujednačenih mjera dijagnosticiranja ovoga poremećaja.

### 2.7.1 Procjena fonoloških sposobnosti hrvatske djece

U postupku procjene fonoloških sposobnosti djece hrvatski logopedi pribjegavaju korištenju nestandardiziranih metoda poput analize spontanog govora, ponavljanja logatoma, riječi, pseudoriječi i rečenica te zadataka diskriminacije glasova, fonološkog pamćenja i imenovanja (Cegur, 2019), dok se od standardiziranih metoda koriste dijelovi Testa artikulacije (Vuletić, 1990) i Testa za procjenjivanje predvještina čitanja i pisanja (Kuvač Kraljević i Lenček, 2012). Točnije, iz spomenutih testova koriste se zadaci koji se odnose na ispitivanje fonološke obrade i fonološkog pamćenja.

Iz Testa artikulacije (Vuletić, 1990) u fonološkoj se procjeni koristi zadatak ponavljanja 10 pravih riječi i 10 pseudoriječi. Autorica je riječi poredala od poznatijih prema djeci manje poznatima, kao i od lakših prema težima, to jest od riječi bez suglasničkih skupina do onih riječi koje ih sadrže te od riječi i pseudoriječi s manjim brojem slogova do riječi/pseudoriječi s većim brojem slogova. Nadalje, iz Testa za procjenjivanje predvještina čitanja i pisanja (Kuvač

Kraljević i Lenček, 2012), koji je prvenstveno namijenjen procjeni djetetove jezične spremnosti za ovladavanje početnim školskim vještinama, u fonološkoj procjeni koriste se zadaci fonološke obrade, a to su zadaci brzog imenovanja, fonološke svjesnosti i fonološkog imenovanja te zadaci fonološkog pamćenja koji se odnose na obradu govornog jezika. Zadatak brzog imenovanja sastavljen je od 20 slika, a njihovi su nazivi odabrani prema točno određenim kriterijima. Naime, radi se o kratkim riječima jednosložne ili dvosložne fonološke strukture, a koje su učestalo prisutne u govornom rječniku, poznate djeci predškolske dobi, lako izgovorno izvedive te se lako mogu predočiti crtežom. Zadaci fonološke svjesnosti ispituju sljedeće sposobnosti: raspoznavanje i proizvodnju rime, slogovnu raščlamba i slogovno stapanje, fonemsku raščlambu i fonemsko stapanje te raščlambu rečenica na riječi. Zadatak fonološkog imenovanja sastoji se od imenovanja nasumično raspoređenih velikih i malih tiskanih slova. U posljednju skupinu zadataka, kojima se ispituje sposobnost fonološkog pamćenja, uključeno je ponavljanje lažnih riječi i ponavljanje rečenica.

Budući da se radi o trijažnom, a ne dijagnostičkom testu, koji je, k tome, namijenjen populaciji školskih obveznika (Kuvač Kraljević i Lenček, 2012), u hrvatskom jezično-govornom području ističe se potreba za izradom standardiziranih testova usmjerenih na dijagnostiku fonoloških poremećaja. Podaci koji se u procesu fonološke procjene u kliničkom radu dobivaju korištenjem prethodno opisanih zadataka rezultat su snalažljivosti hrvatskih logopeda u nedostatku odgovarajućih testova.

### 3. ZAKLJUČAK

Nerijetko je vrlo teško odrediti javljaju li se pogreške u djetetovoj govornoj produkciji kao rezultat nedostatnih motoričkih vještina, manjkavih jezičnih sposobnosti ili pak kao rezultat kombinacije spomenutoga. Cilj je ovoga rada bio na osnovu pregleda dostupne literature doprinijeti boljem razumijevanju i jasnijem određivanju fonološkog poremećaja. Artikulacijski i fonološki poremećaji često koegzistiraju, stoga ne čudi činjenica kako se fonološki poremećaj u manifestacijama simptoma te u definicijama, ali i terminološki preklapao s artikulacijskim poremećajem. Napredak logopedске znanstvene djelatnosti, posebno usmjeren na jezična istraživanja, utjecao je na bolje razumijevanje i poznavanje fonološkog poremećaja.

Danas znamo da u podlozi narušenog unutarnjeg znanja o sustavu glasova, kao jednoj od temeljnih odrednica fonološkog poremećaja, leže teškoće fonološke obrade i pohrane. Osim toga, djeca s fonološkim poremećajem često pokazuju odstupanja i u drugim jezičnim sastavnicama poput semantike, sintakse i morfologije. Iako je interes za problematiku vezanu uz fonološki poremećaj značajan, nedostatak suvremenih dijagnostičkih instrumenata, uz izostanak opsežnijih istraživanja, doveo je do praznina u ovom području.

Kako bi se fonološki poremećaj bolje interpretirao i kako bi se jasnije shvatili deficiti koje ova dijagnoza podrazumijeva, okvire fonološkog poremećaja potrebno je odrediti tumačenjem i ispitivanjem temeljnih fonoloških sposobnosti – fonološke svjesnosti, fonološkog imenovanja i fonološkog pamćenja. Ove nabrojene sposobnosti dio su većeg mehanizma poznatijeg kao fonološka obrada, a osim na govornu produkciju i svijest o glasovnim jedinicama, fonološke sposobnosti od presudne su važnosti za kasnije usvajanje čitanja i pisanja. Dosadašnje znanstvene spoznaje jasno ističu važnost pravovremenog prepoznavanja fonološkog poremećaja zbog njegovog sveobuhvatnog utjecaja na djetetova akademska postignuća. Razumijevanje učinka nedostatnih sposobnosti fonološke svjesnosti, imenovanja i pamćenja na čitanje i pisanje dovodi do pravodobnog uočavanja djece rizične na teškoće početnog čitanja i pisanja, zbog čega je logopedska intervencija kod fonoloških poremećaja od presudne važnosti.

Upravo zbog heterogene prirode fonološkog poremećaja, uz odgovarajuće konstruiran i psihometrijski validiran test, logopedi u fonološkoj procjeni svakako trebaju poznavati i kriterije koje podrazumijeva dijagnoza fonološkog poremećaja. Do precizne dijagnoze dovodi samo temeljito ispitivanje različitih razina fonoloških sposobnosti, a koje uključuje korištenje niza mjera. Standardizirani postupci predstavljaju tek jedan korak procjene u većem nizu postupaka te se njihovi rezultati zbog toga ne bi trebali tumačiti kao jedini pokazatelj tipičnog

naspram poremećaja. Samo detaljan uvid u funkcioniranje djeteta na pojedinoj razini fonoloških sposobnosti dovodi do zadovoljenja visokih kriterija kliničkog rada.

Dosadašnje znanstvene spoznaje upućuju na važnost korištenja standardiziranih testova koji osiguravaju valjanost i pouzdanost mjerenja, no zbog individualnih različitosti koje značajno utječu na izvedbu djece s fonološkim poremećajima, od velikog je značaja korištenje dodatnih metoda provjere fonoloških sposobnosti. Takve dodatne metode trebale bi omogućiti detaljniju analizu različitih glasova i dovoljno prilika za proizvodnju istog glasa u različitim kontekstima, a s ciljem uočavanja fonoloških pogrešaka. Uvjeti ispitivanja fonološke izvedbe u tom bi se vidu trebali fonetski sustavno kontrolirati, što zasigurno podrazumijeva stvaranje lista riječi i pseudoriječi fonetski kontrolirane strukture. S obzirom na to da su kod fonološkog poremećaja deficiti izraženi na razini riječi, buduća istraživanja svakako bi se trebala usmjeriti na stvaranje teorijskih okvira za bolje razumijevanje povezanosti, ili čak nesrazmjera, leksičkog i fonološkog razvoja.

Iako hrvatski logopedi uspješno prepoznaju temeljna obilježja fonološkog poremećaja, a u postupku procjene te pri postavljanju dijagnoze snalažljivo prevladavaju nedostatak standardiziranih metoda, pregledom recentne literature utvrđena je potreba ujednačavanja načina procjene i izrade standardiziranog dijagnostičkog materijala. Izvan granica hrvatskog jezično-govornog područja izrađeni su brojni dijagnostički testovi koji olakšavaju interpretaciju deficita koje fonološki poremećaj sa sobom nosi, a po uzoru na njih, hrvatski bi logopedi za potrebe provođenja fonološke procjene u svojem radu trebali adaptirati postojeće i razvijati nove standardizirane materijale za procjenu sposobnosti fonološke obrade. Pregledom literature uočena je nedvojbeno potreba da zadaci fonološke svjesnosti, fonološkog imenovanja i fonološkog pamćenja trebaju biti dio kako dijagnostičkih kriterija, tako i intervencijskih programa u logopedskom radu s populacijom s fonološkim poremećajima.

Korištenje nestandardiziranih i samostalno izrađenih obrazaca za fonološku procjenu uzrokuje veliku varijabilnost u provedbi procjene i dijagnostike fonološkog poremećaja. Jedino na nacionalnoj razini sustavna i ujednačena procjena može pomoći u prevladavanju prepreka s kojima se susreću hrvatski logopedi u procjeni, a kasnije i u terapijskoj intervenciji fonoloških poremećaja. Prevladavanje ovih prepreka s ciljem stvaranja jasnih smjernica za postupke procjene, dijagnostike i terapije ujedno dovodi i do zadovoljenja najviših standarda logopedске kliničke prakse u pružanju adekvatnih terapijskih usluga populaciji s ovim poremećajem.

#### 4. LITERATURA

American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). Speech Sound Disorders-Articulation and Phonology. Posjećeno 12.3.2021. na mrežnoj stranici <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/articulation-and-phonology/>

Američko psihijatrijsko udruženje (1994). *Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje, DSM-IV*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Američko psihijatrijsko udruženje (2014). *Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje, DSM-5*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Andrešić, D., Benc Štuka, N., Gugo Crevar, N., Ivanković, I., Mance, V., Mesec, I., Tambić, M. (2010). *Kako dijete govori?* Zagreb: Planet Zoe.

Anthony, J. L., Francis, D. J. (2005). Development of Phonological Awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 255 – 259.

Apel, K., Masterson, J. J. (2004). *Jezik i govor od rođenja do 6. godine*. Lekenik: Ostvarenje.

Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417 – 423.

Baddeley, A. (2003). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189 – 208.

Barić, E., Lončarić, M., Malić, D., Pavešić, S., Peti, M., Zečević, V., Znika, M. (2005). *Hrvatska gramatika*. Zagreb: Školska knjiga.

Bauman-Waengler, J. (2012). *Articulatory and Phonological Impairments: A Clinical Focus*. Boston: Pearson.

Bernhardt, B., Major, E. (2005). Speech, language and literacy skills 3 years later: a follow-up study of early phonological and metaphonological intervention. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 40(1), 1 – 27.

Blaži, D. (2003). Rani jezični razvoj. U Ljubešić, M. (ur.): *Biti roditelj – Model dijagnostičko-savjetodavnog praćenja ranoga dječjeg razvoja i podrške obitelji s malom djecom* (str. 116 – 133). Zagreb: Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži.

Blaži, D. (2011a). *Artikulacijsko-fonološki poremećaji* (sveučilišna skripta). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.



Blaži, D. (2011b). *Fonološki poremećaji* (sveučilišna skripta). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.

Blaži, D., Arapović, D. (2003). Artikulacijski nasuprot fonološkom poremećaju. *Govor*, 20(1-2), 27-38.

Blaži, D., Farago, E., Pavić, P. (2017). Karakteristike fonološke obrade djece s teškoćama čitanja. *Napredak*, 158(1-2), 33 – 48.

Blaži, D., Vancaš, M., Prizl-Jakovac, T. (2000): Fonološki poremećaji i fonemska diskriminacija u predškolske djece. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 36(2), 165–168.

Cegur, F. (2019). *Poznavanje diferencijalno-dijagnostičkih kriterija u dijagnostici artikulacijskih i fonoloških poremećaja*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.

Cohen, W., Anderson, C. (2011). Identification of phonological processes in preschool children's single-word productions. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 46(4), 481 – 488.

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135 – 168.

Diepeveen, S., van Haaften, L., Terband, H., de Swart, B., Maassen, B. (2020). Clinical Reasoning for Speech Sound Disorders: Diagnosis and Intervention in Speech-Language Pathologists' Daily Practice. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29, 1529 – 1549.

Fabiano-Smith, L. (2019). Standardized Tests and the Diagnosis of Speech Sound Disorders. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 4, 58 – 66.

Farago, E., Arapović, A., Heđever, M. (1998). Fonološko-artikulacijski poremećaji u hrvatske djece. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 34(2), 165 – 182.

Gathercole, S. (1995). Is nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords. *Memory & Cognition*, 23(1), 83 – 94.

Hoff, E. (2001). *Language development*. Belmont: Wadsworth/Thomson Learning.

Holm, A., Crosbie, S., Dodd, B. (2007). Differentiating normal variability from inconsistency in children's speech: normative data. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 42(4), 467 – 486.

Hostonski, J. (2019). *Ispitivanje nekih jezično-govornih i oralno-motoričkih parametara u djece s kašnjenjem u jezično-govornom razvoju*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (1994). *Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema, MKB-10*. Zagreb: Medicinska naklada.

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.

Kaderavek, J. N., Justice, L. M. (2004). Embedded–Explicit Emergent Literacy Intervention II: Goal Selection and Implementation in the Early Childhood Classroom. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 35, 212 – 228.

Kamhi, A. G. (1992). Clinical forum: Phonological Assessment and Treatment The Need for a Broad-Based Model of Phonological Disorders. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 23, 261 – 268.

Kelić, M., Zelenika Zeba, M., Kuvač Kraljević, J. (2016). Što mjerimo pseudoriječima i kako mjerimo pseudoriječi. *Logopedija*, 6(2), 75 – 81.

Kuvač Kraljević, J., Lenček, M. (2012). *Priručnik za primjenu Testa za procjenjivanje predvještina čitanja i pisanja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Limbrick, N., McCormack, J., McLeod, S. (2013). Designs and decisions: The creation of informal measures for assessing speech production in children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 15(3), 296 – 311.

Ljubešić, M., Capanec, M. (2012). Rana komunikacija: u čemu je tajna? *Logopedija*, 3(1), 35 – 45.

Macrae, T. (2016). Comprehensive Assessment of Speech Sound Production in Preschool Children. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 1(2), 39 – 56.

- Maldini, J. (2017). *Pojavnost artikulacijskih i fonoloških teškoća u djece srednje i starije predškolske dobi*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
- McIntosh, B., Dodd, B. (2008). Evaluation of Core Vocabulary intervention for treatment of inconsistent phonological disorder: Three treatment case studies. *Child Language Teaching and Therapy*, 24(3), 307 – 327.
- McLeod, S., Baker, E. (2014). Speech-language pathologists' practices regarding assessment, analysis, target selection, intervention, and service delivery for children with speech sound disorders. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28(7-8), 508 – 531.
- Milošević, N., Vuković, M. (2016). Fonološka vještina kao determinanta definiranja i interpretacije fonološkog poremećaja. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52(2), 83 – 94.
- Moyle, M., Long, S. (2017). Phonological Disorders. U Volkmar, F. (ur.): *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders* (str. 1 – 5). New York: Springer.
- Munson, B., Edwards, J., Beckman, M. E. (2005). Relationships Between Nonword Repetition Accuracy and Other Measures of Linguistic Development in Children With Phonological Disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 61 – 78.
- Oller, D. K. (1980). The emergence of the sounds of speech in infancy. *Child phonology*, 1, 93 – 112.
- Prebeg-Vilke, M. (1991). *Vaše dijete i jezik: materinski, drugi i strani*. Zagreb: Školska knjiga.
- Rvachew, S. (2013). Developmental phonological disorder. U: Cummings, L. (ur.): *The Cambridge Handbook of Communication Disorders* (str. 61 – 72). Cambridge: Cambridge University Press.
- Shriberg, L. D., Kwiatkowski, J. (1982a). Phonological Disorders I. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47, 226 – 241.
- Shriberg, L. D., Kwiatkowski, J. (1982b). Phonological Disorders III: A procedure for assessing severity of involvement. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47, 256 – 270.

- Skahan, S. M., Watson, M., Lof, G. L. (2007). Speech-Language Pathologists' Assessment Practices for Children With Suspected Speech Sound Disorders: Results of a National Survey. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(3), 246 – 259.
- Stančić, V., Ljubešić, M. (1994). *Jezik, govor, spoznaja*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
- Stefanini, M. R., de Oliveira, B. V., Marcelino, F. C., Maximino, L. P. (2013). Performance in phonological awareness of children with phonological disorder: comparison of two instruments. *Revista CEFAC*, 15(5), 1227 – 1235.
- Stoel-Gammon, C. (2006). Infancy: Phonological Development. U Brown, K. (ur.): *Encyclopedia of Language & Linguistics* (str. 642 – 648). Boston: Elsevier.
- Stoel-Gammon, C., Williams, A. L. (2013). Early phonological development: Creating an assessment test. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 27(4), 278 – 286.
- Škarić, I. (1988). *Govorne poteškoće i njihovo uklanjanje*. Zagreb: Mladost.
- 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.
- Vuletić, D. (1987). *Govorni poremećaji – Izgovor*. Zagreb: Školska knjiga.
- Vuletić, D. (1990). *Test artikulacije*. Zagreb: Fakultet za defektologiju.
- 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.
- Waring, R., Eadie, P., Liow, S. R., Dodd, B. (2017). The phonological memory profile of preschool children who make atypical speech sound errors. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 32(1), 28 – 45.
- Waring, R., Knight, R. (2013). How should children with speech sound disorders be classified? A review and critical evaluation of current classification systems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(1), 25 – 40.
- Watt, N., Wetherby, A., Shumway, S. (2006). Prelinguistic Predictors of Language Outcome at 3 Years of Age. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 1224 – 1237.
- Wertzner, H. F., Claudino, G. L., Galea, D. E. S., Patah, L. K., de Castro, M. M. (2012). Phonological measures in children with phonological disorders. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 17(2), 189 – 195.