

# Osjetljivost PPVT-a i TROG-a na razvojni jezični poremećaj

---

Škoro, Katarina

Master's thesis / Diplomski rad

2024

*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:158:129933>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-09**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Osjetljivost PPVT-a i TROG-a na razvojni jezični poremećaj**

Katarina Škoro

Zagreb, rujan, 2024.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Osjetljivost PPVT-a i TROG-a na razvojni jezični poremećaj**

Katarina Škoro

prof. dr. sc. Jelena Kuvač Kraljević

Zagreb, rujan, 2024.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Osjetljivost PPVT-a i TROG-a na razvojni jezični poremećaj* 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.

Katarina Škoro

Zagreb, rujan, 2024.

## Zahvala

Prije svega iskreno se zahvaljujem mentorici prof. dr. sc. Jeleni Kuvač Kraljević na usmjeravanju, svakom komentaru i savjetu, brzom odgovaranju i nesebičnom prenošenju znanja. Uvijek ću pamtiti Vaša predavanja. Također, htjela bih se zahvaliti i doktorandici Luciji Milić bez koje ovaj diplomski rad ne bi bio moguć.

Hvala mojim roditeljima, braći i prijateljima bez kojih bi sve ovo bilo malo teže. Zbog vas je ovaj period života bio tako lijep i zabavan. Hvala što ste vjerovali u mene. Veliko hvala i mojim bakama koje su se uvijek brinule, nadam se da ste ponosne!

Osjetljivost PPVT-a i TROG-a na razvojni jezični poremećaj

Katarina Škoro

prof. dr. sc. Jelena Kuvač Kraljević

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

Sažetak:

U hrvatskom logopedskom području već dugu niz godina postoje standardizirani mjerni instrumenti koji kliničarima služe za dijagnosticiranje različitih poremećaja. Prije 15 i 10 godine provedena je standardizacija PPVT-III-HR-a (Dunn, Dunn i Kovačević i sur., 2009) i TROG-2:HR-a (Bishop, Kuvač Kraljević i sur., 2014) koji su u to vrijeme bili „mjerni zlatni standard“ za postavljanje dijagnoze razvojnog jezičnog poremećaja. Ubrzani razvoj društva i tehnologije značajno je utjecao na komunikaciju i način korištenja jezika. Shodno tome, mijenjao se leksikon koji najbrže podilazi promjenama. Također, mijenjaju se značenja riječi, uvode se novi izrazi i pojmovi. Nikad brže riječi i fraze iz jednog jezika nisu ulazile u druge jezike. Upravo zato, cilj ovog rada bio je ispitati koliko zapravo PPVT-III-HR i TROG-2:HR i dalje prepoznaju djecu prvih i četvrtih razreda s RJP-om te kolika je međusobna povezanost navedenih testova. U istraživanju je sudjelovalo 60-ero djece s dijagnozom RJP-a, od kojih 33 pohađa prvi, a 27 četvrti razred. Djeca su ispitana na navedenim testovima. Provedbom statističkih testova dobiveni su rezultati koji su pokazali kako ne postoji statistički značajna razlika u tome prepoznaju li navedeni testovi djecu s RJP-om u dobi od 7 i 10 godina. Što se tiče povezanosti PPVT-III-HR-a i TROG-2:HR-a dobivena je statistički značajna razlika kod skupine djece prvih razreda dok za skupinu djece četvrtih razreda statistički značajna razlika nije pronađena. Potrebno je uzeti u obzir određena ograničenja istraživanja te s oprezom izvoditi zaključke.

Ključne riječi: osjetljivost, razvojni jezični poremećaj, dijagnostika, PPVT-III-HR, TROG-2HR

## Sensitivity of PPVT and TROG to developmental language disorder

Katarina Škoro

prof. dr. sc. Jelena Kuvač Kraljević

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

### Abstract:

In the Croatian speech-language pathology field, standardized measurement instruments have long been available to clinicians for diagnosing various disorders. Fifteen and ten years ago, the PPVT-III-HR (Dunn, Dunn, Kovačević, et al., 2009) and TROG-2:HR (Bishop, Kuvač Kraljević, et al., 2014) were standardized and at that time were considered the "gold standard" for diagnosing developmental language disorders (DLD). The rapid development of society and technology has significantly impacted communication and the use of language. Consequently, the lexicon, which adapts most quickly to changes, has also evolved. The meanings of words are changing, new expressions and concepts are being introduced, and words and phrases from one language are entering other languages at an unprecedented rate. Therefore, the aim of this study was to examine how well the PPVT-III-HR and TROG-2:HR continue to identify children in the first and fourth grades with developmental language disorders (DLD) and the degree of correlation between these tests. The study involved 60 children with a diagnosis of DLD, of whom 33 were in the first grade and 27 in the fourth grade. The children were tested using the mentioned tests. Statistical analysis showed that there was no statistically significant difference in how well the tests identified children with DLD at the ages of 7 and 10 years. Regarding the correlation between PPVT-III-HR and TROG-2:HR, a statistically significant difference was found in the group of first-grade children, while no statistically significant difference was found in the group of fourth-grade children. Certain limitations of the study need to be considered, and conclusions should be drawn with caution.

Key words: sensitivity, developmental language disorder, diagnosis, PPVT-III-HR, TROG-2:HR

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. JEZIK .....	1
1.2. RAZVOJNI JEZIČNI POREMEĆAJ .....	2
1.2.1. Klasifikacija i određenje razvojno jezičnog poremećaja .....	4
1.2.2. Dijagnostika razvojno jezičnog poremećaja.....	7
1.3. MJERE VALJANOSTI TESTA .....	12
2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA.....	15
2.1. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	15
3. METODE ISTRAŽIVANJA .....	16
3.1. UZORAK ISPITANIKA.....	16
3.2. MJERNI INSTRUMENTI I NAČIN PROVOĐENJA ISPITIVANJA .....	16
3.3. OBRADA REZULTATA .....	17
4. REZULTATI I RASPRAVA.....	19
5. POTVRDA PRETPOSTAVKE.....	25
6. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA.....	26
7. ZAKLJUČAK.....	27
8. LITERATURA .....	28



# 1. UVOD

## 1.1. JEZIK

Da bi se razumio jezik kao sustav potrebno je poznavati i druga dva sustava koja ga nadopunjuju i o kojima međusobno ovisi, a to su komunikacija i govor. Ne čudi stoga što se često u svakodnevnim razgovorima laika ovi pojmovi rabe uzajamno kao sinonimi. Međutim, koliko god se ta tri sustava međusobno nadopunjavala, toliko su oni i neovisni. Kliničari i znanstvenici jasno razlikuju razvoj komunikacije, jezika i govora (Ljubešić i Capanec, 2012) i ističu da je djetetu za usvajanje jezika potrebna „podloga“, odnosno potrebno je da prije svega usvoji znanja i vještine koje će mu omogućiti da postane sudionik komunikacije.

Općenito, kada se govori o urednom jezično, govornom i komunikacijskom razvoju bitno je znati da mora postojati usklađenost i komplementarnost tih sustava. Ta je usklađenost uniformna i opisana razvojnim odrednicama urednog razvoja te njihovim redosljedom razvoja u određenim vremenskim razdobljima (Kologranić Belić, i sur., 2015). Kod većine se djece usklađenost sustava ostvaruje u skladu s razvojnim odrednicama (Kuvač Kraljević, 2015). Međutim, kod manjeg broja djece dolazi do odstupanja u tom razvoju što može utjecati i na druge sustave koji nisu izravno pogođeni. Bryen i Joyce (1985) opisuju jezik i govor kao sredstva kojima se postiže komunikacijski cilj. Jezik je sustav simbola čiji su oblik i značenje dogovoreni, dok se govor može definirati kao zvučna realizaciju jezika (prema Capanec, 2023). Usvajanje jezika je složen proces koji zahtijeva vrijeme i kontinuiranu interakciju s okolinom.

Od samog rođenja djeca su posebno zainteresirana za druge ljude i okolinu. Ta usmjerenost prema socijalnom svijetu čini temelj za razvoj komunikacije i usvajanje jezika (Ljubešić i Capanec, 2012). Jezik je jedna od odrednica koja čovjeka čini socijalnim bićem te mu služi u različitim aspektima njegova života. Pomoću jezika čovjek izražava svoje misli, ideje i osjećaje. To ga izdvaja od drugih živih bića. Drugim riječima, bez jezika čovjek nije čovjek. Iako je usvajanje jezika urođeno svakom čovjeku, često se zanemaruje činjenica da proces usvajanja jezika obiluje varijacijama i da dosezanje visokog stupnja jezične sposobnosti traje dugo te u kasnom jezičnom razvoju zahtijeva i dosta truda. Zbog toga neka djeca ne prolaze taj proces jednostavno niti u očekivanom vremenskom okviru (Ljubešić, 1997).

Jezični se poremećaji s obzirom na vrijeme nastanka dijele na razvojne i stečene (Kologranić Belić, i sur., 2015) pri čemu se razvojni pojavljuju prije usvajanja osnovne materinskog jezika što znači do četvrte godine života, a stečeni nakon što je usvojena osnova

materinskog jezika. Način na koji dijete usvaja jezik u posljednjih 100 godina opisivalo se pomoću više teorijskih pravaca. Međutim, niti jedan od tih teorijskih pravaca nije značajno nadvladao. Zato ih lingvisti stavljaju u međudnos i na taj način objašnjavaju proces usvajanja jezika. Pojednostavljeno, može se zaključiti kako na usvajanje jezika do određenog dijela djetetovog razvoja utječe znanje koje je svakoj osobi urođeno, a kasnije interakcijom s okolinom i njezinim djelovanjem djetetu se omogućuje nastavak usvajanja jezika (Jelaska, 2007). Noam Chomsky vidi jezik kao urođeni kapacitet pojedinca neovisnog od drugih kognitivnih funkcija i sposobnosti te govori o teoriji kompetencije (eng. *competence*) koja je usmjerena na opisivanje apstraktnog sustava koji doprinosi govornikovom znanju o jeziku. S druge strane, Jean Piaget zagovara ulogu okoline u procesu usvajanja jezika (Berk, 2015). On smatra da je za promjene u misaonim aktivnostima djeteta potrebna samoaktivnost uz pomoć okoline te govori o izvedbi (eng. *performance*), odnosno promatranju kada i na koji način djeca griješe u jeziku.

## 1.2. RAZVOJNI JEZIČNI POREMEĆAJ

Najšire govoreći, razvojni jezični poremećaj predstavlja značajno odstupanje u usvajanju i uporabi jezika kroz sve ili neke modalitete primarno zbog teškoća u razumijevanju ili proizvodnji uključujući sve jezične sastavnice – fonologiju, morfologiju, sintaksu, semantiku i pragmatiku (ASHA, n. d.). To bi značilo da se razvojni jezični poremećaj može manifestirati u govorenom, pisanom ili znakovnom jeziku, a Bishop i sur. (2017) posebno naglašavaju da teškoće koje opisuju ovaj poremećaj utječu na djetetovu izvedbu u različitim aktivnostima svakodnevnog života i njegov školski razvitak. Yew i O'Kearney (2013) nadodaju još i njihov utjecaj na djetetov socio-emocionalni razvoj.

Zbog nesuglasnosti u klasifikaciji i terminologiji jezičnih poremećaja postoji mnogo različitih podataka i istraživanja o prevalenciji samog poremećaja. Jedno od najcitiranih istraživanja Tomblina i sur. (1997) navodi učestalost posebnih jezičnih teškoća u visini od 7,4% kod djece predškolske dobi. Norbury i sur. (2016) su 20 godina nakon objavljivanja Tomlinove studije proveli SCALES istraživanje (The Surrey Communication and Language in Education Study) u kojem su utvrdili pojavnost jezičnog poremećaja kod 5-godišnjaka u visini od 7,58%. Valja naglasiti kako su autori u tom istraživanju doveli u pitanje kriterij neverbalne inteligencije u dijagnostici jezičnog poremećaja. Istraživači u kineskom govornom području

(Wu i sur., 2023) dobivaju prevalenciju od 8,5% kod djece predškolske dobi. Kod 10-godišnjaka u Australiji istraživači navode prevalenciju od 6,4% (Calder i sur., 2022). 5-8% američke predškolske djece imaju jezične teškoće prema Nelsonu i sur. (2006). Kada se govori o Hrvatskoj, jedini podatak o prevalenciji jezičnih teškoća nalazi se u istraživanju Ljubešić iz 1997. i on iznosi 3,1% učenika u dobi od 7 do 10 godina. Ovaj podatak svakako treba uzeti s velikom rezervom s obzirom na način selektiranja te skupine djece i nedostatak kasnijeg sustavnog ispitivanja prevalencije u hrvatskom jeziku. Uzme li se u obzir uvriježena prevalencija RJP-a od 7% to bi značilo da se svake godine u prve razrede osnovne škole u Hrvatskoj upiše od 2500 do 3000 djece s jezičnim teškoćama.

Značajno odstupanje u usvajanju i uporabi jezika kroz razne modalitete zbog deficita u razumijevanju ili proizvodnji pojavljuje se u 7% djece predškolske dobi prema Leonardu (2017). Ti deficiti nisu povezani s određenim sindromima ili kognitivnim ograničenjima. Norbury i sur. (2013) navode kako su jezične teškoće (eng. *language impairment*) jedan od najčešćih simptoma koji se pojavljuju tijekom usvajanja jezika u predškolskoj i školskoj dobi te perzistiraju i u odrasloj dobi dok su simptomi podložni promjeni. Jezični poremećaj učestaliji je u predškolskoj dobi nego u školskoj. Razlog tome je što u školskoj dobi jezični poremećaj može biti svrstan pod druge dijagnoze kao što su disleksija ili specifične teškoće učenja. Činjenica je da odstupanja u usvajanju jezika u školskoj dobi utječu na ovladavanje vještinama čitanja i pisanja, a shodno tome i na akademski uspjeh (Conti-Ramsden i sur., 2009). Isto tako, zbog jednostavnijeg ostvarivanja prava i boljeg razumijevanja od strane škole, logopedi nerijetko posežu za dijagnozom npr. disleksije jer su djeca s teškoćama u jeziku rizična za razvijanje poremećaja čitanja i pisanja.

Kada se govori o incidenciji misli se na broj novih slučajeva jezičnih poremećaja koji se pojavljuju u populaciji tijekom određenog vremenskog okvira. Pouzdanih podataka o incidenciji RJP-a nema. Teško je procijeniti stopu incidencije zbog različitih dijagnostičkih kriterija, neprepoznavanja populacije od strane kliničara te komorbiditeta s drugim stanjima, no ona je važna jer se pomoću nje mogu pratiti mogući uzroci i razumjeti promjene u slici poremećaja tijekom vremena.

Što se tiče spola kao jednog od rizičnih čimbenika, SCALES istraživanje (Norbury i sur., 2016) potvrđuje prethodna istraživanja (Tomblin i sur., 1997; Beitchman i sur., 1986) u kojima nije pronađena statistički značajna razlika pojavnosti jezičnog poremećaja obzirom na spol

(1,22:1; M : Ž). Ipak, neka istraživanja daju oprečne rezultate. Primjerice, Chilos i sur. (2023) navode kako je u dječaka rizik za razvojno jezični poremećaj veći nego u djevojčica.

### 1.2.1. Klasifikacija i određenje razvojno jezičnog poremećaja

Interes za istraživanje jezičnog poremećaja počeo je još početkom 19. stoljeća. Od tada pa sve do danas mnogo toga se promijenilo počevši od terminologije do dijagnostičkih kriterija. U dva stoljeća intenzivnog istraživanja dokaze o funkcioniranju jezičnog poremećaja dali su različiti profili stručnjaka: neurolozi, pedijatri, psiholozi, lingvisti, logopedi pri čemu su svi oni imali različita teorijska polazišta i primjenjivali različite znanstveno-metodološke pristupe u svojim istraživanjima (Čamernik, 2020).

Prvi opis dao je Gall 1822. koji je opisao dijete koje je po simptomatologiji imalo teškoće u razumijevanju i uporabi jezika, ali je s obzirom na tadašnju dominaciju neuroloških istraživanja, Gall te teškoće povezao s terminom afazija. Ponukani time, znanstvenici su u 19. stoljeću, ponajviše liječnici, počeli izvještavati o djeci s jezičnim teškoćama. U tim se opisima naglašavalo siromašno govorenje, agramatičnost, jednostavnost sintaktičkih struktura, poteškoće s morfologijom uz urednu neverbalnu inteligenciju i naizgled dobro razumijevanje (Leonard, 2017). Polovicom 19. stoljeća Väisse uvodi termin kongenitalna afazija dok njemački istraživački koriste Coenov termin slušni mutizam. Još neki od termina koji su se koristili u 19. st. bili su kongenitalna gluhoća za riječi, kongenitalna verbalno auditorna agnozija i odgođeni govorni razvoj (Leonard, 2017). Ulaskom u 20. stoljeće, sve se više lingvisti počinje baviti problematikom jezičnih teškoća u djece. Do tada su teškoće bile gledane strogo s medicinskog gledišta, a lingvistički pristup donijet će uz dodatne opise i pokušaje objašnjavanja tih teškoća. Prvi lingvistički opisi otkrivaju da osim problema u govorenju, djeca imaju teškoće i u razumijevanju. Početkom 20. stoljeća općeprihvaćen je Väisseov termin kongenitalne afazije. Prvi koji povezuje jezične teškoće s teškoćama čitanja i pisanja te opisuje poremećaj i s neurološke i s biheviornalne strane bio je Samuel Orton (Paul, 2007). Pedijatri Gessel i Amatruda polovicom stoljeća uvode metodu za procjenu jezičnih sposobnosti te novi termin – infantilna afazija (Leonard, 2017). McGinnis, Myklebust, Goldstein, Ewing i Kleffner bili su terapeuti za gluhu djecu koji su primijetili da neka djeca teže usvajaju jezik od druge djece te su počeli razvijati djelotvornije terapijske metode (Paul, 2007). Prema Leonardu (2017) polovicom 20. stoljeća razvojna afazija postaje najrašireniji termin. Dodatak ovom nazivu je i razlikovanje podtipova, odnosno ekspresivne i receptivne razvojne afazije. Nakon desetak godina uporabe termina afazija prelazi se na termin disfazija čime se htjelo naglasiti da kod djece ne dolazi do potpunog nestajanja jezika (prefiks -a) kao

što je to ponekad slučaj kod moždanog udara već da je jezik prisutan ali uz brojne nedostatke (prefiks *-dis*). Stručnjaci su u to vrijeme navodili kako jezične teškoće u svojoj pozadini imaju neurološki deficit što je kasnije odbačeno. Od 1960-ih pa sve do 1980-ih pojavljivali su se razni termini u literaturi: infantilni govor, odgođeni govor, devijantni jezik, jezični poremećaj, odgođeni jezik, razvojno jezično oštećenje, specifični jezični deficit, specifični jezični poremećaj (Leonard, 2017). Lingvistička orijentacija u istraživanjima počinje biti posebno dominantna početkom 70-ih godina prošlog stoljeća s pojavom psiholingvističkih i kognitivnih teorija, a prisutna je sve do danas (Arapović i sur., 2010).

Iz ovog kratkog povijesnog pregleda može se zaključiti kako je postojalo previše razlika i varijacija u terminologiji. Posljedice toga bile su neusuglašenost među stručnjacima, teže razmjenjivanje informacija, pogrešno razumijevanje poremećaja što je značilo da su mu stručnjaci u različitim zemljama različito intervencijski pristupali, a zapravo su svi govorili i mislili o istom poremećaju iako se činilo kao da je svaki put otkriven novi poremećaj. To je dovodilo do otežanog pretraživanja i praćenja znanstvene i stručne literature te do neefikasne komunikacije među istraživačima. Pri svemu ovome nikako se ne smije zaboraviti na one koji su zbog terminološke neusuglašenosti najviše ispaštali, a to su bila djeca s razvojnim jezičnim poremećajem. Zbog svega navedenog, ta djeca vrlo često nisu bila u mogućnosti dobiti odgovarajuće obrazovne prilagodbe kao ni ostvariti druga svoja prava.

Nakon više od 200 godina istraživanja jezičnog poremećaja bilo je vrijeme da se uvede jedinstveno nazivlje. 2014. Dorothy Bishop objavljuje članak u kojem navodi da konfuzija oko terminologije izaziva kaos i negativno utječe na razvoj i napredak područja jezičnih poremećaja. Do objave ovog njezina rada rabio se termin posebne jezične teškoće koji je postao kontroverzan jer nije na pravi način odražavao kliničku sliku poremećaja, a paralelno s njim i dalje je postojala suprotstavljena struja istraživača iz SAD-a koji su zagovarali termin primarne jezične teškoće (Kohnert i sur., 2009). 2015. godine pokreće se CATALISE studija (Criteria and Terminology Applied to Language Impairments: Synthesising the Evidence) koja je imala dvije faze. U prvoj fazi studije cilj je bio postizanje konsenzusa oko dijagnostičkih kriterija do tada zvanih posebnih jezičnih teškoća dok je u drugoj fazi studije cilj bio postizanje konsenzusa oko jedinstvene terminologije (Bishop i sur., 2017). U studiji je sudjelovalo 57 stručnjaka iz područja logopedije, psihologije, pedijatrije, psihijatrije, audiologije i obrazovanja. Ovakav panel stručnjaka omogućavao je heterogenost, profesionalnost i kredibilitet za raspravu. Metodološka podloga studija bila je on-line DELPHI metoda koja se sastojala od nekoliko krugova anonimnih diskusija i dva kruga glasanja s konačnim ciljem dostizanja konsenzusa

oko različitih pitanja. Postotak slaganja je morao biti veći od 75% da bi se određena izjava prihvatila (Bishop, 2017). Konsenzusom je donesena odluka jedinstvenog nazivlja – razvojni jezični poremećaj (eng. *developmental language disorder*) koji će se koristiti i u ovom radu. Stručnjaci razvojno jezični poremećaj (u daljnjem tekstu RJP) opisuju kao poremećaj koji utječe na svakodnevni život inicirajući teškoće u učenju i u komunikaciji s okolinom bez prisutnih biomedicinskih stanja (Bishop i sur., 2017). Određivanjem jedinstvenog naziva RJP-a također se htjela podići svijest javnosti o ovom poremećaju te stvoriti pozitivna promjena u dijagnostici poremećaja koja bi rezultirala ranijim i lakšim prepoznavanjem. Nadalje, povećavala bi se empatija te omogućilo kvalitetnije obrazovanje djece i mladih s RJP-om. Na taj bi način pojedinci postali vidljiviji s povećanom kvalitetom života te s većom šansom dobivanja prijeko potrebne logopedске i ostale stručne podrške.

Trenutne su dvije aktualne klasifikacije u svijetu pa tako i u Hrvatskoj: Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje (DSM-5; izvorno Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder) i Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema, 10. revizija (MKB-10; izvorno International Classification of Diseases and Related Health Problems). MKB-10 koristi naziv specifični poremećaj razvoja govora i jezika, točnije poremećaj razumijevanja govora pod šifrom F80.2 (WHO, 1992) dok DSM-5 koristi naziv jezični poremećaj (APU, 2014). U 11. reviziji MKB-a koja je trenutno u recenziji koristi se termin RJP (WHO, 2024). Što se tiče prethodnih klasifikatora, DSM-3 i DSM-4 upotrebljavali su termin razvojno jezični poremećaj s dva podtipa – ekspresivni i receptivni (APA, 1980; APA, 1994). S druge strane, MKB-9 je upotrebljavao termine poput razvojne afazije, gluhoće za riječi i razvojno jezični poremećaj (Leonard, 2017).

DSM-5 (APU, 2014) nalaže da teškoće u jezičnom razumijevanju i proizvodnji moraju biti trajno prisutne, u različitim jezičnim modalitetima te ispod očekivane razine za djetetovu dob. Te teškoće utječu na život pojedinca, njegovu učinkovitu svakodnevnu komunikaciju, socijalno uključivanje, školski uspjeh te izvršavanje radnih obaveza. Također, početak teškoća mora biti u ranom razvojnom razdoblju djeteta i ne pripisuje se oštećenju sluha ni drugim senzoričkim oštećenjima, motoričkoj disfunkciji, intelektualnom razvojnom poremećaju niti neurološkom stanju. Ovaj klasifikator raspoznaje ekspresivni i receptivni podtip poremećaja. Jezični poremećaj prema DSM-5 spada u kategoriju neurorazvojnih poremećaja, potkategorija komunikacijskih poremećaja. MKB-11 (WHO, 2024) čiji je prijevod na hrvatski jezik trenutno u izradi za RJP navodi da ga karakteriziraju trajni deficiti u usvajanju, razumijevanju, proizvodnji i korištenju jezika (govornog ili znakovnog) te da se pojavljuje u razvojnom

razdoblju, točnije u ranom djetinjstvu. Također, utječe na uspješnu komunikaciju pojedinca, a jezične su sposobnosti značajno ispod očekivanih za djetetovu dob. Te teškoće ne mogu biti objašnjene drugim neurorazvojnim poremećajima, senzoričkim oštećenjima ili neurološkim stanjima. Kao i DSM-5 i MKB-10 raspoznaje dva podtipa – ekspresivni i receptivni dok MKB-11 raspoznaje četiri podtipa RJP-a (WHO, 2024):

- razvojni jezični poremećaj s teškoćama receptivnog i ekspresivnog jezika,
- razvojni jezični poremećaj s teškoćama pretežno ekspresivnog jezika,
- razvojni jezični poremećaj s teškoćama pretežno u pragmatici,
- razvojni jezični poremećaj s nekim drugim specificiranim teškoćama jezika.

RJP prema MKB-11 spada u kategoriju neurorazvojnih poremećaja, potkategorija razvojnih poremećaja govora i jezika.

Kao osnovno obilježje djece s jezičnim teškoćama u hrvatskom Arapović i sur. (2010) navode njihovu agramatičnost, odnosno, nedostatak veznih riječi poput prijedloga i osobnih zamjenica te nedostatak pomoćnih glagola, što se očituje u pojavi tzv. telegrafskog govora. Također, teže organiziraju razgovor i izlaganja, teže se uključuju u sam razgovor, a ta informacija daje odgovor na pitanje zašto djeca s jezičnim teškoćama imaju problema u socio-emocionalnom razvoju. Još neka obilježja koja navodi literatura jesu kasnije usvajanje osnove materinskog jezika, otežano usvajanje novih riječi, prisutnost sustavnih i nesustavnih pogrešaka glagolske i imenske morfologije i teškoće s usvajanjem prostornih odnosa (prema Kologranić Belić i sur., 2015). Kako je hrvatski jezik morfološki bogat, logično je za zaključiti da će djeca s RJP-om imati teškoća u deklinaciji i konjugaciji riječi. Stručnjaci CATALISE studije navode teškoće prizivanja riječi iz mentalnog leksikona kao jednog od temeljnih obilježja RJP-a (Bishop i sur., 2017). Heterogenost ovog poremećaja je neupitna i upravo zato kliničari pokušavaju kategorizirati pojedince s RJP-om u homogene podskupine. Obilježja pojedinaca s RJP-om tijekom godina se mijenjaju, a samim time se mijenja i profil teškoća te podtip samog poremećaja.

### 1.2.2. Dijagnostika razvojno jezičnog poremećaja

Prije više od 40 godina jezični se poremećaj dijagnostički određivao prema nizu isključujućih i isključujućih kriterija. Prvi koji su te kriterije odredili bili su Stark i Tallal (1981) koje su već tada istaknule kako je naziv posebni jezični deficit (eng. *special language deficit*) koji se tada rabio u istraživanjima, ima nejasno i zavaravajuće značenje.

Isključujući kriteriji:

- uredan sluh,
- bez emocionalnih poteškoća i problema u ponašanju,
- kvocijent inteligencije (IQ) veći od 85,
- uredan neurološki nalaz (bez epilepsije, traume glave),
- bez motoričkih i senzoričkih deficita,
- izgovor koji nije više od 6 mjeseci ispod jezične dobi (prosječna dob receptivnog i ekspresivnog jezika).

Kriteriji koji pomažu u određivanju težine jezičnog poremećaja:

- jezična dob mora biti najmanje 12 mjeseci ispod kronološke ili mentalne dobi,
- prosječna dob ekspresivnog jezika najmanje je 12 mjeseci ispod kronološke ili mentalne dobi,
- prosječna dob receptivnog jezika najmanje je 6 mjeseci ispod kronološke ili mentalne dobi,
- kod djece školske dobi, čitanje nije više od 6 mjeseci ispod jezične dobi.

Upravo zbog heterogenosti samog poremećaja teško je bilo na jedinstven način odrediti kriterije po kojima bi kliničari postavljali dijagnozu jezičnog poremećaja. Kao i kod terminologije dolazilo je do različitih mišljenja i drugačijih podjela.

Jednako kao i danas, prilikom određivanja dijagnoze, bilo je potrebno ispitati sve jezične sastavnice i djelatnosti (slušanje, govorenje, čitanje, pisanje) u svrhu utvrđivanja jezičnog profila djeteta.

MKB-10 navodi sljedeće kriterije za postavljanje dijagnoze specifičnog poremećaja razvoja govora:

- na standardiziranim testovima kojima se ispituju jezične sposobnosti dijete postiže rezultat od -2 SD od prosječnog rezultata vršnjaka,
- ti rezultati trebaju biti -1 SD niži od rezultata testa neverbalne inteligencije,



- bez neuroloških, senzoričkih, fizičkih ili nekih drugih razvojnih oštećenja koja mogu utjecati na jezične sposobnosti, npr. pervazivne razvojne teškoće,
- pri određivanju podskupine, treba se usporediti djetetovo postignuće na zadacima ekspresivnog i receptivnog tipa i onda s obzirom na postignuća, određuje se podtip jezičnog poremećaja.

Uz ove kriterije određeni su i isključujući kriteriji, koji ako postoje, dijete ne može zadovoljiti kriterije za postavljanje dijagnoze jezičnog poremećaja:

- uredna neverbalna inteligencija (-1,25 SD ili više na testu koji ispituje neverbalne sposobnosti),
- rezultat na jezičnim testovima mora biti -1,25 SD ili manje,
- uredan sluh,
- bez prisutnosti oštećenja oralne muskulature,
- bez neuroloških oštećenja,
- uredne socijalno-komunikacijske vještine.

*International Journal of Language and Communication Disorders (IJLCD)* 2014. godine objavljuje posebno izdanje s naglaskom na posebne jezične teškoće u kojem se raspravljalo o terminologiji i kategorizaciji poremećaja (Bishop i sur., 2016). Također, spominju se dva glavna klasifikatora, MKB-10 i DSM-5, u kojima se može pronaći navedeni poremećaj. Unatoč tome, stručnjaci smatraju da su ti klasifikatori definicijski previše usmjereni na biomedicinske čimbenike te shodno tome, nisu u potpunosti prihvatljivi.

Već otprije spomenuta CATALISE studija u svojoj je prvoj fazi pokušala razriješiti dijagnostičke kriterije. Započinjanje studije bilo je obilježeno zabrinutošću moderatora i autora studije o neujednačenosti dijagnostičkih kriterija i svijesti kako oni loše utječu na kliničku praksu i znanstvena istraživanja. Neujednačenost dijagnostičkih kriterija mogla se prepisati uključenosti široke lepeze stručnjaka u radu s djecom s RJP-om. Dijete s RJP-om moralo je pokazivati diskrepanciju između verbalnih i neverbalnih sposobnosti, odnosno neverbalne sposobnosti su morale biti uredne (iznad 85) dok su verbalne bile narušene. Jedna od najvažnijih stavki koja je proizašla iz prve faze CATALISE studije je zaključak da za dijagnozu RJP-a nije potrebna diskrepancija između verbalnih i neverbalnih sposobnosti (Bishop i sur., 2016). S obzirom na navedeno, dijete koje je ispunjavalo kriterije za dijagnozu primarnih

jezičnih teškoća ispunjavalo bi i kriterije za RJP, no ne i obrnuto jer dijete kojemu je dijagnosticiran RJP, a nema diskrepanciju verbalnih i neverbalnih sposobnosti, ne bi moglo zadovoljiti dijagnozu primarnih jezičnih teškoća. Autori su utvrdili dva vrlo važna kriterija za prepoznavanje RJP-a – perzistentne jezične teškoće koje dijete ometaju u svakodnevnom životu i loša prognoza u smislu daljnjeg tijeka teškoća. Također, još neki od kriterija su da jezične teškoće nisu povezane s biomedicinskim stanjima poput oštećenja mozga, neurodegenerativnog poremećaja, genetskih poremećaja (npr. Downov sindrom), oštećenja sluha, poremećaja iz spektra autizma ili intelektualnog poremećaja. Isto tako, autori jasno razgraničavaju dva poremećaja, RJP i jezične poremećaje povezane sa specifičnim biomedicinskim stanjem (Bishop i sur., 2016). To je značilo da se RJP može pojaviti u komorbiditetu s nekim drugim poremećajima poput razvojnog koordinacijskog poremećaja (npr. dispraksija), poremećaja čitanja i pisanja, artikulacijskih teškoća, ograničenja u adaptivnom ponašanju, ADHD-a, motoričkih teškoća, socijalnih teškoća i problema u ponašanju (Bishop i sur., 2016).

Sansavini i sur. (2021) proveli su sveobuhvatni pregled 37 istraživačkih radova s ciljem prepoznavanja ranih prediktora i rizičnih čimbenika RJP-a te kako bi utvrdili optimalnu dob za provođenje *screening-a* tj. probira i dijagnostičkih testova kod djece sa sumnjom na RJP. Neki od ranih prediktora koje su autori naveli bili su kašnjenje u proizvodnji gesta, receptivnom i ekspresivnom rječniku te razumijevanju sintakse. Što se tiče rizičnih čimbenika autori su naveli pozitivnu obiteljsku anamnezu na jezične poremećaje, nizak socioekonomski status, redoslijed rođenja, broj članova obitelji te utjecaj okoline na dijete. Kad se govori o spolu kao rizičnom čimbeniku, rezultati istraživanja su oprečni. Sansavini i sur. (2021) navode kako kod dječaka do treće godine života spol može biti prediktivni faktor, ali nakon tog razdoblja razlike među spolovima značajno se smanjuju. Istraživačima je i dalje bilo teško odrediti uzrok RJP-a. Smatraju da uzročnost RJP-a leži u kombinaciji različitih čimbenika, a ne u jednom određenom uzroku. Pregledom literature nailazi se na moguće uzroke poput deficita u kognitivnoj obradi (Leonard i sur., 2007), genetskih varijacija (Rice, 2012) i neuroloških razlika uočenih u studijama oslikavanja mozga (Ellis Weismer i sur. 2005).

Preporučeno optimalno vrijeme za probir prema Sansavini i sur. (2021) je između druge i treće godine, dok je za dijagnosticiranje oko četvrte godine života. ASHA (n. d.) nalaže da djeca prepoznata u postupku probira budu upućena na daljnju procjenu u kojoj se prikupljaju anamnestički podaci, provjerava sluh, govorni mehanizam i ono najbitnije, testiraju se jezične sposobnosti s naglaskom na receptivne i ekspresivne sposobnosti. Diferencijalna dijagnostika

kod jezičnih poremećaja vrlo je važna kako bi se moglo pouzdano razlikovati RJP od urednih varijacija u jeziku te drugih poremećaja. Istraživanja pokazuju da djeca kojoj je pružena podrška u ranoj dobi imaju veće šanse za uspjeh u školi i kasnije u životu (Law i sur., 2004). Također, pravovremena dijagnoza pozitivno utječe na sprečavanje sekundarnih teškoća poput emocionalnih i socijalnih (Conti-Ramsden i Durkin, 2012).

Kada se provodi dijagnostika djeteta sa sumnjom na RJP, uspoređuje se djetetov jezični profil s normativnim podacima nekog standardiziranog testa. Da bi se pravodobno prepoznale jezične teškoće i postavila dijagnoza RJP-a potrebno je imati standardizirane testove. Do prije pet godina „mjerni zlatni standard“ za postavljanje dijagnoze RJP-a u hrvatskom logopedskom području bili su Peabody slikovni test rječnika-III (u daljnjem tekstu PPVT-III-HR; Dunn, Dunn i Kovačević i sur., 2009) i Test razumijevanja gramatike-II-hrvatsko izdanje (u daljnjem tekstu TROG-2:HR; Bishop, Kuvač Kraljević i sur., 2014). No i dan danas se uvelike koriste pri dijagnostici. Matić i sur. (2018) navode visoku pouzdanost TROG-2:HR-a kao razlog njegove uporabe u istraživanju. Betz i sur. 2010. iznose podatak kako je PPVT-III jedan od najkorištenijih testova za dijagnostiku RJP-a u SAD-u. Spomenuti testovi već su duže vrijeme u području interesa istraživača. Propitkuju koliko zapravo, npr. PPVT koji mjeri isključivo opseg receptivnog rječnika, može precijeniti djetetove jezične sposobnosti. Istraživanje Gray i sur. iz 1999. ispituje dijagnostičku točnost diskriminacije PPVT-III kod predškolske djece s prisustvom i odsustvom jezičnih teškoća. Jackson i sur. (2019) te Yarian i sur. iz 2021. u svojim radovima potvrđuju činjenicu smanjene osjetljivosti PPVT-a kod predškolske djece s dijagnozom RJP-a. Također, Spaulding i sur. (2006) naglašavaju kako PPVT ne bi trebao biti korišten za određivanje RJP-a. Istraživači objašnjavaju kako razlog leži u tome što se PPVT temelji na uparivanju leksičke čestice sa slikovnim predloškom uz distraktore te uopće ne uzima u obzir ostale jezične sastavnice (Calder i sur., 2023). Zbog toga, prilikom dijagnostike, PPVT-III-HR korišten je uz TROG-2:HR koji pobliže daje uvid u razumijevanje gramatike hrvatskog standardnog jezika i zajedno pružaju širu sliku o pojedincu i njegovom jezičnom statusu. Bishop već 1979. uspoređuje eksperimentalnu verziju TROG-a s PPVT-om po sličnosti formata.

PPVT-III-HR test je mjera opsega receptivnog rječnika dok je TROG-2:HR mjerni instrument kojim se ispituje razumijevanje sintaktičkih struktura različite složenosti. Obeid i Brooks (2018) te Brooks i sur. (2021) u svrhu istraživanja uspoređuju TROG-2 i PPVT-IV kao i DeNigris i sur. (2022). Norme za PPVT-III-HR postavljene su prije 15 godina dok su za TROG-2:HR postavljene prije 10 godina. Razvoj tehnologije i globalizacija duboko su

promijenili način na koji ljudi međusobno komuniciraju i rabe jezik. Tehnološki napredak najviše je ostavio trag na leksikonu koji najbrže podilazi promjenama. Nikad brže nisu se u leksikon uvodili novi izrazi, pojmovi pa čak i mijenjala značenja već postojećih riječi (najviše u informatičkom i tehnološkom smislu što ima utjecaj na školski rječnik npr. oblak). Kroz popularnu kulturu i medije, riječi i fraze iz jednog jezika često ulaze u druge jezike, stvarajući bogatiji i raznovrsniji leksikon. Logično je za zaključiti da se otvara pitanje jesu li navedeni testovi zastarjeli. APU (2010) naglašava kako je donošenje preporuka i dijagnoza koristeći zastarjele testove neetično za jednog stručnjaka. Upravo zato, u ovom radu pokušava se dobiti odgovor koliko su norme za dva navedena testa i dalje aktualne i koliko i dalje prepoznaju djecu s RJP-om.

### 1.3. MJERE VALJANOSTI TESTA

Svaki test koji je prošao proces standardizacije mora zadovoljiti određene statističke zahtjeve i imati definirana psihometrijska obilježja. Takvi testovi kliničarima služe kao osnovno mjerilo za određivanje odnosno postavljanje dijagnoze. Obilježja standardiziranih testova su formalnost, objektivnost, pouzdanost i valjanost. U ovom radu fokus je na mjeri valjanosti, odnosno osjetljivosti testa. Valjanost je psihometrijska karakteristika mjernog instrumenta koja ima sposobnost mjeriti ono što bi uistinu i trebala mjeriti. Pojednostavljeno, cilj je je utvrditi koliko točno mjerni testovi klasificiraju rezultate u kategorije postojanje poremećaja i odsustvo poremećaja.

Valjanost nekog testa se sastoji od sljedećih parametara (Šimundić, 2009):

- osjetljivost i specifičnost,
- stopa pogreške – pozitivne (PPV) i negativne (NPV) prediktivne vrijednosti,
- omjer vjerodostojnosti,
- područje ispod ROC krivulje,
- dijagnostički omjer izgleda,
- dijagnostička učinkovitost,
- Youdenov indeks.

Treba napomenuti da savršeni testovi ne postoje te da dijagnostičke procedure mogu samo djelomično napraviti razdiobu između osoba s i osoba bez poremećaja (Šimundić, 2009). Upravo zato bi svaki stručnjak trebao gledati širu sliku osobe i poremećaja o kojem je riječ, a ne samo isključivo rezultat određenog dijagnostičkog testa. Autorica također navodi kako uvijek postoje osobe koje mogu tijekom testiranja ispasti lažno pozitivne, lažno negativne, istinski negativne i istinski pozitivne. To je bitno jer se osjetljivost definira kao mjera mogućnosti da se određeni poremećaj prepozna dijagnostičkim testom kod osobe koja uistinu ima bolest tj. neko stanje, odnosno u ovom slučaju poremećaj te se kao takva izražava u postotcima (Šimundić, 2009). Računa se formulom:  $\text{osjetljivost} = \frac{\text{istinski pozitivni}}{\text{istinski pozitivni} + \text{lažno pozitivni}}$  (Swift i sur., 2020). Ako dijagnostički test ima dobru moć prepoznavanja poremećaja to znači da je osjetljivost testa visoka. Upravo zbog toga, mjera osjetljivosti neizmjereno je bitna u ovom istraživanju. Tablicom kontingencije prikazuju se rezultati testa u odnosu na stvarnu sliku.

*Tablica 1: Tablica kontingencije*

	<b>Poremećaj</b>	<b>Odsustvo poremećaja</b>	<b>Ukupno</b>
<b>Pozitivan test</b>	Istinski pozitivan (TP)	Lažno pozitivan (FP)	TP + FP
<b>Negativan test</b>	Lažno negativan (FN)	Istinski negativan (TN)	FN + TN
<b>Ukupno</b>	TP + FN	FP + TN	

S druge strane, specifičnost testa mjera je koja bi trebala prepoznavati osobe koje nemaju poremećaj (Šimundić, 2009). Odnosno, specifičnost je bolja ako što više ljudi koji nemaju poremećaj na dijagnostičkom testu ispadaju istinski negativni. Šimundić (2009) navodi kako prevalencija samoga poremećaja ne utječe ni na osjetljivost niti na specifičnost.

Pozitivnu prediktivnu vrijednost Šimundić (2009) definira kao vjerojatnost da osoba koja je na dijagnostičkom testu dobila pozitivan rezultat zapravo ima poremećaj. S druge strane, negativna prediktivna vrijednost govori suprotno, odnosno definira se kao vjerojatnost da osoba koja je na dijagnostičkom testu dobila negativan rezultat u stvarnosti nema poremećaj. Što se tiče utjecaja prediktivnih vrijednosti i prevalencije poremećaja, Šimundić (2009) navodi kako prevalencija poremećaja utječe na prediktivne vrijednosti.

Omjer vjerodostojnosti pokušava pokazati koliko je puta neki rezultat testa vjerojatniji kod osoba s poteškoćom i kod osobe bez poteškoće (Šimundić, 2009). Navedena mjera pomaže stručnjacima u odbacivanju dijagnoze. Budući da se i osjetljivost i specifičnost koriste pri izračunu omjera vjerojatnosti logično je zaključiti da na omjer vjerodostojnosti ne utječe prevalencija poremećaja.

Osjetljivost i specifičnost također se koriste i u dobivanju ROC krivulje. Prema obliku same krivulje i području koje se nalazi ispod ROC krivulje može se govoriti o visini diskriminirajuće moći dijagnostičkog testa (Šimundić, 2009). Što je krivulja bliža gornjem lijevom kutu i bliža vrijednosti 1 to je diskriminirajuća moć testa veća.

Dijagnostički omjer izgleda daje više informacija o procjeni diskriminirajuće moći dijagnostičkih procedura te se pomoću njega također može usporediti dijagnostičku točnost dvaju ili više testova (Šimundić, 2009).

Šimundić (2009) navodi kako na dijagnostičku učinkovitost utječe prevalencija poremećaja.

Youdenov indeks najstarija je mjera kada se govori o valjanosti testa (Youden, 1950). Koristi se za procjenu diskriminirajuće moći dijagnostičkih procedura i za usporedbu određenih testova (Šimundić, 2009). Što je Youdenov indeks bliži vrijednosti 1 to je test bolji.

## 2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

### 2.1. CILJ ISTRAŽIVANJA

U hrvatskom logopedskom području već dugi niz godina postoje standardizirani mjerni instrumenti koji stručnjacima služe za prepoznavanje i potvrđivanje RJP-a. Promjene koje se događaju s vremenom u manjoj mjeri utječu na promjene u području komunikacije i govora, a daleko više na jezik. Posebno to stoji za leksikon koji se pod utjecajem drugih jezika i razvoja tehnologije značajno mijenja. Norme za hrvatski jezik za PPVT-III-HR i TROG-2:HR postavljene su prije više od 10 godina. Stoga se otvara pitanje jesu li te norme i dalje pouzdane i osjetljive za prepoznavanje RJP-a. Cilj ovog rada je ispitati osjetljivost navedenih testova, nakon što su više od jednog desetljeća normirani, u prepoznavanju djece koja odstupaju u jezičnoj obradi na leksičkoj i sintaktičkoj razini.

Problemska pitanja koja proizlaze iz ovog rada su utvrditi prepoznaju li PPVT-III-HR i TROG-2:HR djecu s RJP-om u dobi od 7 i 10 godina te ispitati povezanost između opsega receptivnog rječnika (PPVT-III-HR) i razumijevanja sintaktičkih struktura različite složenosti (TROG-2:HR) kod djece s RJP-om.

U skladu s postavljenim ciljevima i problemima ovog rada postavljaju se sljedeće pretpostavke istraživanja:

**H1** PPVT-III-HR i TROG-2:HR prepoznaju djecu s RJP-om u dobi od 7 i 10 godina.

**H2** Postoji umjerena pozitivna povezanost između opsega receptivnog rječnika (PPVT-III-HR) i razumijevanja sintaktičkih struktura različite složenosti (TROG-2:HR) kod djece s RJP-om.

### 3. METODE ISTRAŽIVANJA

#### 3.1. UZORAK ISPITANIKA

Istraživanje se temelji na namjernom uzorku od 60 djece koja pohađaju prvi i četvrti razred osnovne škole i koje su logopedi prepoznali kao djeca s RJP-om. U uzorku 33 djece pohađa prvi razred osnovne škole dok njih 27 pohađa četvrti razred osnovne škole. Dobni raspon skupine prvih razreda bio je od 7;0 do 8;11 godina, a prosječna dob iznosila je 7;07 godina (SD=0,48). Dobni raspon skupine četvrtih razreda bio je od 9;07 do 11;11 godina, a prosječna dob iznosila je 10;06 godina (SD=0,63) (Tablica 2). Od 33 učenika prvih razreda, njih 26 su dječaci dok je 7 djevojčica. U uzorku četvrtih razreda nalazi se 21 dječak te 6 djevojčica. Također, jedan od uvjeta je bio da djeca imaju već prepoznati poremećaj, odnosno dijagnozu RJP-a.

Uzorak je sačinjavalo 60 djece od kojih je njih 35 bilo polaznika Poliklinike SUVAG od čega 27 iz osnovne škole te 8 iz dislociranih logopedskih kabineta, a 19 djece iz 5 zagrebačkih osnovnih škola, 4 iz 4 privatna logopedska kabineta u Zadru te 2 iz privatnog logopedsko-rehabilitacijskog centra u Zagrebu.

Tablica 2: Uzorak ispitanika po dobnim skupinama

	min	max	M/SD	Spol
<b>Prvi razred</b> (N=33)	7;00	8;11	7;07/0,48	m= 26
				ž= 7
<b>Četvrti razred</b> (N=27)	9;07	11;11	10;06/0,63	m= 21
				ž= 6

Legenda: Min = minimalna vrijednost; max = maksimalna vrijednost; M = prosječni rezultat; SD = standardna devijacija; N = broj ispitanika

#### 3.2. MJERNI INSTRUMENTI I NAČIN PROVOĐENJA ISPITIVANJA

Ispitivanje za ovaj rad je provedeno kao dio ispitivanja u sklopu doktorske disertacije mag. logopedije Lucije Milić „Obrada prefiksarno izvedenih riječi kod djece s razvojnim jezičnim poremećajem“. Korišteni su mjerni instrumenti Test razumijevanja gramatike-2-hrvatsko



izdanje (TROG-2:HR, Bishop, Kuvač Kraljević i sur., 2014) i Peabody slikovni test rječnika-III-hrvatsko izdanje (PPVT-III-HR; Dunn, Dunn i Kovačević i sur., 2009).

TROG-2:HR namijenjen je logopedima i psiholozima u svrhu procjenjivanja razumijevanja hrvatske gramatike. Povratne informacije koje test pruža su procjena razumijevanja gramatike ispitanika u odnosu na dob te raspoznavanje specifičnih područja teškoće. TROG-2:HR sastoji se od 80 ispitnih čestica višestrukog izbora podijeljenih u 20 blokova poredanih po težini. Prilikom standardizacije testa unutarnja pouzdanost testa iznosila je visokih 0,956 što pokazuje kako TROG-2:HR ima sposobnost u ponovljenim mjerenjima davati iste ili slične rezultate (Bishop, Kuvač Kraljević i sur., 2014). Također, treba napomenuti da je pouzdanost nužan preduvjet valjanosti, no isto tako pouzdanost sama po sebi ne može jamčiti valjanost. Tijekom standardizacije testa i prilikom procjene diskriminativne valjanosti TROG-2:HR-a ispitano je 36 djece s dijagnozom PJT-a u 3 dobne skupine, a samo je njih 7 postiglo rezultat u granicama prosjeka (Bishop, Kuvač Kraljević i sur., 2014).

PPVT-III-HR namijenjen je ispitivanju receptivnog rječnika ispitanika. Za svakog ispitanika potrebno je pronaći početni niz koji se određuje po kronološkoj dobi. Ispitne čestice također su višestrukog izbora podijeljene u 4 kategorije po čestici – fonološki distraktori, semantički distraktori, vizualni distraktori i nepovezani distraktori. Norme za PPVT-III-HR računane su prema normama originalnog PPVT-a. Pouzdanost PPVT-a iznosila je visokih 0,94. Isto tako su provedena korelacijska istraživanja revidirane verzije PPVT-a (PPVT-R) koja daju informacije o kriterijskoj valjanosti. Tako su na primjer, pozitivne korelacije između PPVT-R-a i drugih testova jezika u rasponu od 0,42 do 0,75 (Dunn, Dunn i Kovačević i sur., 2009).

Ispitivanje je provedeno u ustanovama iz kojih su ispitanici bili izdvojeni. Za svako dijete je od strane roditelja dana pismena suglasnost za korištenje rezultata dijagnostičkog postupka njihova djeteta u istraživačke svrhe. Prvi mjerni instrument koji je bio proveden je TROG-2:HR, a zatim je uslijedio PPVT-III-HR. Rezultat je morao biti na 10. ili ispod 10. centila ( $SD = -1,25$ ) na oba testa da bi se zadovoljila dijagnoza RJP-a.

### 3.3. OBRADA REZULTATA

Prikupljeni podaci analizirani su pomoću statističkog programa IBM SPSS Statistics 26.0. Za potrebe utvrđivanja prepoznaju li PPVT-III-HR i TROG-2:HR djecu s RJP u dobi od 7 i 10

godina proveden je Hi-kvadrat test na razini obrade frekvencije dok je za utvrđivanje povezanosti između opsega receptivnog rječnika i razumijevanja sintaktičkih struktura različite složenosti kod djece prvih i četvrtih razreda korišten Pearsonov koeficijent korelacije.

#### 4. REZULTATI I RASPRAVA

Budući da su varijable uspješnosti rezultata izražene u nominalnoj ljestvici i prikazane frekvencijama, za analizu je korišten neparametrijski hi-kvadrat test. Distribucija rezultata provjerena je Shapiro – Wilkovim testom za skupinu prvih i četvrtih razreda. Za skupinu prvih razreda test je pokazao normalnu distribucija rezultata ( $p>0,05$ ) na varijablama standardnog rezultata TROG-2:HR i PPVT-III-HR-a. Varijabla standardnog rezultata PPVT-III-HR-a za četvrte razrede također pokazuje normalnu distribuciju ( $p>0,05$ ) dok varijabla standardnog rezultata TROG-2:HR-a odstupa od normalne distribucije ( $p<0,05$ ). S obzirom na navedeno, rezultati su analizirani pomoću Pearsonovog parametrijskog koeficijenta korelacije.

Provedena je i deskriptivna statistika na varijablama TROG-2:HR i PPVT-III-HR-a (standardni rezultat), sirovi rezultat PPVT-III-HR-a, ukupan broj riješenih blokova na TROG-2:HR-u te frekventnost rezultata testova koji su iznad 10. centila za ispitanike prvih i četvrtih razreda. Rezultati su prikazani u Tablici 3 i 4.

*Tablica 3: Rezultati deskriptivne statistike na svim varijablama za skupinu 1. razreda*

	<b>1. razred</b>	
<b>Broj ispitanika (N)</b>	33	
<b>SR na TROG-2:HR-u</b>	M=68,67; SD=8,18	
	min=55; max=83	
<b>SR na PPVT-III-HR-u</b>	M=79,58; SD=14,86	
	min=57; max=110	
<b>Uspješnost rezultata TROG-2:HR-a (iznad 10. centila)</b>	<10. centila:	<b>f=29 (87,9%)</b>
	>10. centila:	f=4 (12,1%)
<b>Uspješnost rezultata PPVT-III-HR-a (iznad 10. centila)</b>	<10. centila:	<b>f=18 (54,5%)</b>
	>10. centila:	f=15 (45,5%)

<b>Ukupan broj riješenih blokova na TROG-2:HR-u (0-20)</b>	M=6,79; SD=1,8
	min=3; max=10
<b>Sirovi rezultat PPVT-III-HR-a</b>	M=86,36; SD=15,98
	min=65; max=123

Legenda: SR = standardni rezultat; f = frekvencija

Tablica 4: Rezultati deskriptivne statistike na svim varijablama za skupinu 4. razreda

	<b>4. razred</b>	
<b>Broj ispitanika (N)</b>	27	
<b>SR na TROG-2:HR-u</b>	M=71,63; SD=10,8	
	min=55; max= 86	
<b>SR na PPVT-III-HR-u</b>	M=79,33; SD=12,89	
	min=61; max=111	
<b>Uspješnost rezultata TROG-2:HR-a</b>	<10. centila:	<b>f=20 (74,1%)</b>
	>10. centila:	f=7 (25,9%)
<b>Uspješnost rezultata PPVT-III-HR-a</b>	<10. centila:	<b>f=17 (63%)</b>
	>10. centila:	f=10 (37%)
<b>Ukupan broj riješenih blokova na TROG-2:HR-u (0-20)</b>	M=9,7; SD=3,12	
	min=0; max=13	
<b>Sirovi rezultat PPVT-III-HR-a</b>	M=115,59 ; SD=14,17	
	min=88; max=148	

Prema rezultatima deskriptivne statistike vidljivo je kako su postotci uspješnosti rezultata na testovima veći kod PPVT-III-HR-a nego kod TROG-2:HR-a u obje dobne skupine. Navedeni podatak mogao bi ukazivati na slabije prepoznavanje RJP-a kod djece s već

postavljenom dijagnozom RJP-a prilikom testiranja na PPVT-III-HR-u. Daljnjim statističkim analizama utvrdit će se postojanje statistički značajne razlike između ovih varijabli.

Prva hipoteza odnosila se na ispitivanje koliko uspješno i da li uopće navedeni testovi prepoznaju djecu s RJP u dobi od 7 i 10 godina odnosno prvih i četvrtih razreda. Pretpostavilo se kako će testovi i dalje prepoznavati obje skupine djece. Bilo je za očekivati da će djeca koja već imaju dijagnozu RJP-a na navedenim dijagnostičkim testovima postići rezultat koji zadovoljava dijagnozu istog ( $SD = -1,25$ ; rezultat na 10. ili ispod 10. centila). Dakle, pretpostavka je bila da će sva djeca imati rezultat na 10. ili ispod 10. centila na oba testa. Gledajući vrijednosti deskriptivne statistike na varijablama *Uspješnost rezultata TROG-2:HR-a* i *Uspješnost rezultata PPVT-III-HR-a* može se primijetiti kako za TROG-2:HR rezultati koji su na 10. ili ispod 10. centila prelaze 74% i 87% ovisno o dobnoj skupini dok za PPVT-III-HR prelaze 54% i 63% ovisno o dobnoj skupini (Tablica 3, 4).

Rezultati hi-kvadrata pokazuju kako ne postoji statistički značajna razlika u tome prepoznaje li PPVT-III-HR djecu s RJP-om u dobi od 7 i 10 godina ( $\chi^2 = 4.33$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0.51$ ). Također, ne postoji ni statistički značajna razlika u tome prepoznaje li TROG-2:HR djecu s RJP u dobi od 7 i 10 godina ( $\chi^2 = 1.89$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0.17$ ).

PPVT-III-ova točnost i osjetljivost već se duži niz godina istražuje jer su mnogi kliničari diljem svijeta počeli primjećivati kako rezultati testa ne odražavaju nužno stvarnu sliku pojedinca. Rezultati dobiveni ovim istraživanjem u skladu su s istraživanjima Caldera i sur. (2023), Jacksona i sur. (2019), Yariana i sur. (2021) te Spauldinga i sur. (2006). Naime, oni dovode u pitanje upotrebu PPVT-a u svrhu dijagnostike RJP-a upravo zbog smanjene osjetljivosti na spomenuti poremećaj. Djeca s RJP-om imaju teškoće usvajanja novih riječi (prema Kologranić Belić i sur., 2015), a PPVT svejedno precjenjuje djetetove sposobnosti receptivnog rječnika (Spaulding i sur., 2006). Iako su djeca s RJP-om imala lošije rezultate PPVT-a od djece urednog razvoja, svejedno su rezultati bolji nego što su istraživači očekivali (Spaulding i sur., 2006). Također, već 1999. Gray i sur. dolaze do podatka niske dijagnostičke točnosti PPVT-III pri diskriminaciji predškolske djece urednog razvoja i predškolske djece s RJP-om. Postavlja se pitanje zašto se neki testovi koriste učestalije od drugih testova. Odgovor na to pitanje može se objasniti visokom kvalitetom testa, jednostavnošću za korištenje, manjem vremenskom utrošku ili pak jedinstvenosti testa. No ipak, čestotnost korištenja standardiziranog testa u kliničke svrhe ne ovisi o izvrsnim psihometrijskim svojstvima testa, navode Betz i sur. (2010) spominjući PPVT-III kao primjer.

Matić i sur. (2018) objašnjavaju zašto u istraživanju upotrebljavaju TROG-2:HR – visoka pouzdanost ( $\alpha = 0,96$ ) te ga smatraju važnim i vrijednim instrumentom. Kao ograničenje vezano uz TROG-2 koje je u skladu s dobivenim rezultatima ovog istraživanja može se spomenuti da je to test koji mjeri isključivo razumijevanje gramatike pa ga se kao takvog mora uparivati s drugim testovima. Isto tako, testovi su najmanje osjetljivi u prepoznavanju poremećaja kod onih slučajevima čije su teškoće blizu granici normale.

Kliničari nerijetko provode PPVT i TROG kao u kompletu jer svaki on njih zasebno pruža različite informacije o jezičnom sustavu pa se tako komplementarni može dobiti bolji uvidi u jezično funkcioniranje pojedinca. Mnogi smatraju da su gramatika i vokabular u povezanom, neraskidivom odnosu (Obeid i Brooks, 2018). Upravo zato, potrebno je razumjeti i ispitati povezanost ova dva testa. U svrhu potvrđivanja hipoteze 2 provedena je korelacija između varijabli standardnog rezultata PPVT-III-HR-a i TROG-2:HR-a za djecu dobi 7 godina te korelacija između varijabli standardnog rezultata PPVT-III-HR-a i TROG-2:HR-a za djecu dobi 10 godina koja već imaju prepoznati RJP u svrhu utvrđivanja međusobne povezanosti dijagnostičkih testova.

Pearsonov koeficijent korelacije pokazuje da postoji laka pozitivna povezanost između standardnog rezultata na testu koji mjeri opseg receptivnog rječnika i standardnog rezultata testa koji mjeri razumijevanje sintaktičkih struktura različite složenosti kod djece s RJP-om u dobi od 7 godina ( $r = .40$ ,  $df = 33$ ,  $p < .02$ ). Varijable standardnog rezultata na testu koji mjeri opseg receptivnog rječnika i standardnog rezultata testa koji mjeri razumijevanje sintaktičkih struktura različite složenosti kod djece s RJP-om u dobi od 10 godina ne pokazuju statistički značajnu povezanost ( $r = .22$ ,  $df = 27$ ,  $p < .26$ ).

Rezultati korelacije pokazuju kako rastom varijable receptivnog rječnika raste i varijabla razumijevanja sintaktičkih struktura kod djece prvih razreda. Međutim, kod djece četvrtih razreda takve povezanosti nema.

Usvajanje materinskog jezika događa se oko četvrtre godine djetetova života, no to ne znači da je u potpunosti ovladan materinski jezik. Naime, dijete usvaja materinski jezik i tijekom školovanja. Automatizacija jezika događa se oko jedanaeste godine (Jelaska, 2007). Autorica navodi kako tek u toj dobi na nesvjesnoj razini dijete vlada morfologijom i sintaksom hrvatskog standardnog jezika. Prema Piagetu (Berk, 2015) djeca automatiziraju jezik u podmakloj fazi konkretnih operacija. Ta faza opisuje se kao razdoblje kada dijete počinje logički rješavati probleme te kao razdoblje u kojem logičko zaključivanje postaje sve kompleksnije i potpunije.

Rezultati korelacije u ovom istraživanju mogu se objasniti navedenim spoznajama. Razlog zašto nije dobivena statistički značajna povezanost kod djece četvrtih razreda ( $M = 10;06$ ) može se objasniti pojavom jezične automatizacije. To bi značilo da su djeca dovoljno ovladala svim onim sintaktičkim konstruktima koji se ispituju u TROG-2:HR-u.

Pregledom literature može se primijetiti kako većina istraživanja dobiva statistički značajne rezultate pozitivne korelacije između TROG-a i PPVT-a. Obeid i Brooks (2018) ispitivali su povezanost motoričke spretnosti s jezičnim sposobnostima školske djece u dobi od 6 do 10 godina. U sklopu istraživanja, ispitivali su i povezanost TROG-2 i PPVT-IV (novija inačica) te dobili visoku pozitivnu povezanost ( $r = .70$ ). Par godina kasnije DeNigris i sur. (2022) također dobivaju visoku pozitivnu korelaciju između navedenih testova kod djece školske dobi u SAD-u. Rezultat visoke pozitivne povezanosti između testova u odrasloj dobi dobili su Brooks i sur. (2021). Iako je u ovom radu za skupinu prvih razreda dobivena statistički značajna korelacija može se uočiti kako je veličina povezanosti manja nego u drugim istraživanjima. U obzir također treba uzeti da je u drugim istraživanjima korišten PPVT-IV.

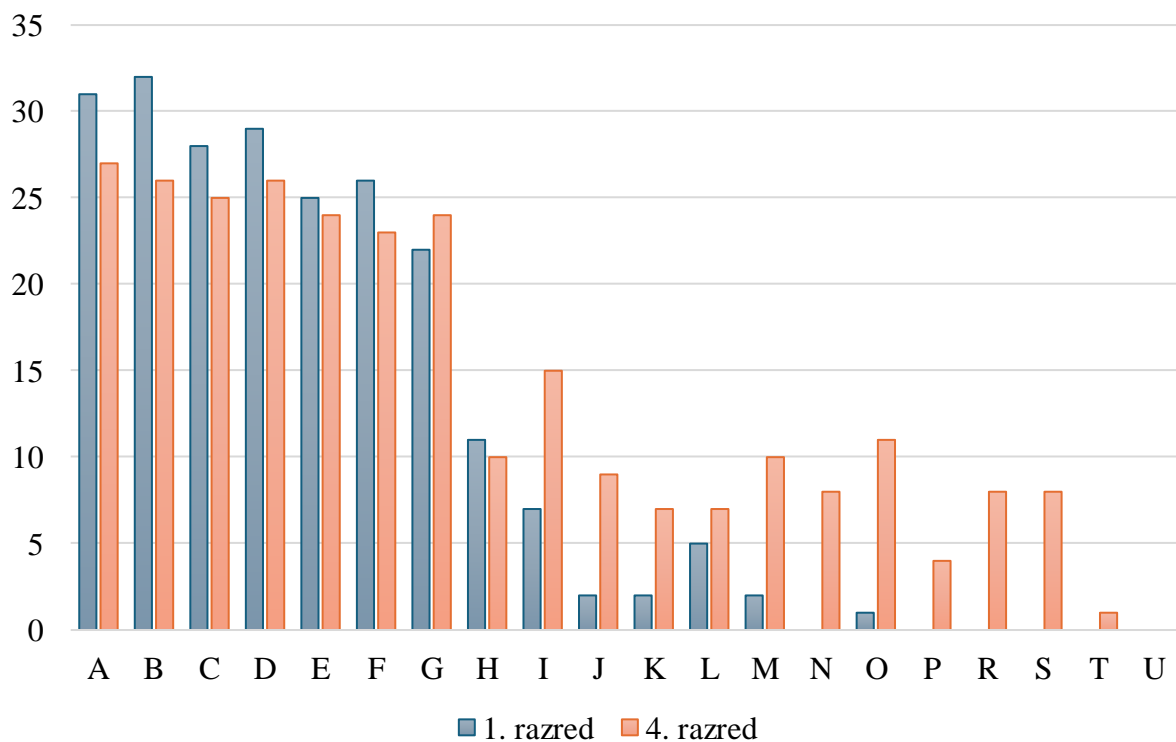
Također, različiti podtipovi RJP-a prema MKB-11 (WHO, 2024) mogu biti razlog zašto su rezultati korelacije djelomično statistički značajni. Postoji mogućnost da u skupini djece prvih razreda ima više ispitanika s receptivnim podtipom RJP-a nego u skupini djece četvrtih razreda.

Dodatna tema koja je obrađena u ovom radu jest broj točno riješenih blokova na TROG-2:HR-u kod djece s RJP s ciljem boljeg uvida u kojim rečeničnim konstruktima djeca najčešće griješe (Tablica 5). Kao što je već spomenuto, TROG-2:HR sastoji se od 20 blokova poredanih od najlakšeg prema najtežem. Blok se smatra točnim jedino ako su sve 4 čestice ispravno riješene.

Gledajući postotke, skupina djece iz četvrtih razreda u svim je blokovima bila točnija od djece s RJP-om iz prvog razreda izuzev bloka B (Rečenice s negacijom) što je bilo za očekivati s obzirom na dob. Pregledom ispunjenih obrazaca može se uočiti da djeca počinju naglo griješiti u bloku H (Rečenice s tri člana) u obje dobne skupine. Za prvih 7 blokova skupina prvih razreda postigla je postotak riješenosti iznad 66,7% dok je skupina djece četvrtih razreda postigla postotak riješenosti iznad 85,2%. Na strukturama složenih rečenica u blokovima J (Izravni anaforički odnosi), K (Atributne odnosne rečenice – subjekt), M (Naknadna izmjena subjekta), T (Atributne odnosne rečenice – objekt) i U (Umetnute rečenice) ostvarena je niska riješenost. Ispitanici obje dobne skupine najviše su griješili u bloku U kojeg nitko nije točno riješio. Od bloka P (Relativna uporaba prezenta) pa nadalje, nitko od ispitanika prvih razreda

nije uspio točno riješiti niti jedan blok. U obzir treba uzeti da broj prvih (N = 33) i četvrtih (N = 27) razreda nije jednak pa je potrebno gledati vrijednosti izražene u postotcima. Prosječan broj riješenih blokova za skupinu prvih razreda (M = 6,79) niži je od skupine četvrtih razreda (M = 9,7). Maksimalan broj riješenih blokova za skupinu djece iz prvih razreda je bio 10 dok je za skupinu djece četvrtih razreda bio 13 (Tablica 3, 4). Cjelokupna riješenost testa bolja je kod starije djece što se isto tako može prepisati jezičnoj automatizaciji.

*Tablica 5: Grafički prikaz točno riješenih blokova na TROG-2:HR-u*





## 5. POTVRDA PRETPOSTAVKE

S obzirom na dobivene rezultate ovog istraživanja jedna se pretpostavka odbija, a druga djelomično prihvaća.

Prva pretpostavka (H1) *PPVT-III-HR i TROG-2:HR prepoznaju djecu s RJP-om u dobi od 7 i 10 godina.* je odbačena jer nije dobivena statistički značajna povezanost među navedenim varijablama.

Druga pretpostavka (H2) *Postoji pozitivna umjerena povezanost između opsega receptivnog rječnika (PPVT-III-HR) i razumijevanja sintaktičkih struktura različite složenosti (TROG-2:HR) kod djece s RJP-om.* djelomično se prihvaća. Rezultati su pokazali kako postoji statistički značajna razlika između PPVT-III-HR-a i TROG-2:HR-a kod djece prvih razreda dok za djecu četvrtih razreda statistički značajna razlika nije utvrđena.

## 6. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA

Kao i ostala istraživanja, treba uzeti u obzir određena ograničenja ovog istraživanja te je potrebno s oprezom izvoditi zaključke na temelju istog prilikom interpretacije rezultata. Neka od ograničenja koja su svakako mogla utjecati na rezultate istraživanja odnose se na sami uzorak ispitanika. Uzorak ovog rada sadrži relativno mali broj ispitanika obzirom na populaciju djece s RJP u Republici Hrvatskoj. Također, skoro svi ispitanici prikupljeni su u Zagrebu pa se tako korišteni uzorak ne može smatrati reprezentativnim. Ako se žele donositi zaključci na razini Hrvatske potrebno je obuhvatiti što veći broj ispitanika iz različitih dijelova Hrvatske. Kako bi dobili širu sliku o osjetljivosti testova na populaciju školske djece s RJP-om potrebno je uključiti i djecu ostalih uzrasta u istraživanje.

Unatoč ograničenjima koja utječu na donošenje generaliziranih zaključaka, ovo istraživanje ima značajan doprinos s obzirom na to da postoji vrlo malo istraživanja na ovu temu u hrvatskom logopedskom području. Ovo je prvo istraživanje koje propitkuje osjetljivost normi standardiziranih testova u svrhu donošenja dijagnoze RJP-a i kao takvo postavlja temelje za ostala istraživanja s ovom tematikom.

## 7. ZAKLJUČAK

Prvi je cilj ovog istraživanja bio utvrditi prepoznaju li PPVT-III-HR i TROG-2:HR djecu s RJP-om koja pohađaju prve i četvrte razrede. Rezultati nisu pokazali statističku značajnost između rezultata testa i djece s RJP-om u obje dobne skupine. Drugi je cilj ovog istraživanja bio utvrditi postojanje povezanosti između navedenih testova. Kod mlađe djece pronađena je statistička značajnost dok kod starije djece nije. Rezultati ovog istraživanja naginju činjenici da norme testova koje su postavljene prije 10-15 godina nisu više toliko pouzdane. No ipak, potrebno je uzeti u obzir određena ograničenja istraživanja.

Na temelju ovakvih rezultata može se zaključiti kako je uistinu potrebno detaljnije i opširnije istražiti osjetljivost testova koji se i dalje u velikom broju koriste pri dijagnostici djece sa sumnjom na RJP. Potrebno je staviti naglasak na to kako su se u hrvatskom logopedskom području PPVT-III-HR i TROG-2:HR smatrali „mjernim zlatnim standardom“ prije otprilike 5 godina te s obzirom na to kritički odlučiti jesu li i dalje valjani i osjetljivi kada je riječ o donošenju dijagnoze RJP-a.

## 8. LITERATURA

1. American Psychiatric Association. (1980). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (3rd ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
2. American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
3. American Psychological Association . (2010) . Ethical principles of psychologists and code of conducts . *American Psychologist*, 65, 493-500.  
<https://doi.org/10.1037/a0020168>
4. Američko psihijatrijsko udruženje, APU (2014). Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje, DSM-5. Jastrebarsko: Naklada Slap.
5. Arapović, D., Grobler, M., & Jakubin, M. (2010). Narativni diskurs predškolske djece s posebnim jezičnim teškoćama. *Logopedija*, 2(1), 1-6.
6. Bishop, D. V. (1979). Comprehension in developmental language disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 21(2), 225-238.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1979.tb01665.x>
7. Bishop, D. V. (2014). Ten questions about terminology for children with unexplained language problems. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(4), 381-415. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12082>
8. Bishop, D. V. (2017). Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 671-680. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12335>
9. Bishop, D. V. M., Kuvač Kraljević, J., Hržica, G., Kovačević, M., Kologranić Belić, L. (2014). TROG *Test razumijevanja gramatike (TROG-2:HR)*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
10. Bishop, D. V. M., Kuvač Kraljević, J., Hržica, G., Kovačević, M., Kologranić Belić, L. (2014). TROG *Priručnik za Test razumijevanja gramatike (TROG-2:HR)*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

11. Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & Catalise Consortium. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLOS one*, 11(7), e0158753. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158753>
12. Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T. i CATALISE-2 konzorcij (2017). Phase 2 of CATALISE: a multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58 (10), 1068–1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
13. Beitchman, J.H., Nair, R., Clegg, M., & Patel, P.G. (1986) Prevalence of speech and language disorders in 5-year-old kindergarten children in the Ottawa-Carleton region. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 98. <https://doi.org/10.1044/jshd.5101.98>
14. Betz , S. K. ,Sullivan , S. F. , & Eickhoff , J . (2010) . Factors impacting the selection of standardized tests for the diagnosis of SLI. Poster session presented at the Symposium of Research on Child Language Disorders in Madison, WI.
15. Berk, L. E. (2015). Dječja razvojna psihologija. Jastrebarsko: Naklada Slap.
16. Brooks, P. J., Obeid, R., & Garzone, A. (2021). Associations between Manual Dexterity and Language Skills Persist into Adulthood. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(4), 1156-1169. [https://doi.org/10.1044/2021\\_JSLHR-20-00672](https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00672)
17. Bryen, D. N., & Joyce, D. G. (1985). Language intervention with the severely handicapped: A decade of research. *The Journal of Special Education*, 19(1), 7-39. <https://doi.org/10.1177/002246698501900102>
18. Calder, S. D., Brennan-Jones, C. G., Robinson, M., Whitehouse, A., & Hill, E. (2023). How we measure language skills of children at scale: A call to move beyond domain-specific tests as a proxy for language. *International journal of speech-language pathology*, 25(3), 440-448. <https://doi.org/10.1080/17549507.2022.2069805>
19. Calder, S. D., Brennan-Jones, C. G., Robinson, M., Whitehouse, A., & Hill, E. (2022). The prevalence of and potential risk factors for developmental language disorder at

- 10 years in the Raine Study. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 58(11), 2044–2050. <https://doi.org/10.1111/jpc.16068>
20. Ceganec, M. (2023). Rani komunikacijski razvoj. Jastrebarsko: Naklada Slap.
21. Chilosi, A. M., Brovedani, P., Cipriani, P., & Casalini, C. (2023). Sex differences in early language delay and in developmental language disorder. *Journal of Neuroscience Research*, 101(5), 654–667. <https://doi.org/10.1002/jnr.25098>
22. Conti Ramsden, G., Durkin, K. (2012). Postschool educational and employment experiences of young people with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 43(4), 507–520. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2012/11-0067\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2012/11-0067))
23. Conti Ramsden, G., Durkin, K., Simkin, Z., Knox, E. (2009): Specific language impairment and school outcomes. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 44, 15–35. <https://doi.org/10.1080/13682820801921601>
24. Čamernik, T. (2020). Javna svijest o poremećajima jezika. *Varaždinski učitelj-digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje*, 3(4), 1–9.
25. DeNigris, D., Obeid, R., & Brooks, P. J. (2022). “I Know What They Will Do Next!”: Evaluating Contributions of Theory of Mind to Reading Comprehension in School-Aged Children. In *Proceedings of the 46th Annual Boston University Conference on Language Development* (pp. 128–141). Cascadilla Press.
26. Dunn, L. M., Dunn, L.M., Kovačević, M., Padovan, N., Hržica, G., Kuvač Kraljević, J., Mustapić, M., Dobravac, G., Palmović, M. (2009). *Peabody slikovni test rječnika, PPVT-III-HR*. Zagreb: Naklada Slap.
27. Dunn, L. M., Dunn, L.M., Kovačević, M., Padovan, N., Hržica, G., Kuvač Kraljević, J., Mustapić, M., Dobravac, G., Palmović, M. (2009). *Priručnik za PPVT-III-HR*. Zagreb: Naklada Slap.
28. Ellis Weismer, S., Plante, E., Jones, M., & Tomblin, J. B. (2005). A functional magnetic resonance imaging investigation of verbal working memory in adolescents with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(2), 405–425. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005/028\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005/028))

29. Gray , S. , Plante , E. , Vance , R. , & Henrichsen , M . (1999) . The diagnostic accuracy of four vocabulary tests administered to preschool-age children . *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 30, 196 – 206.  
<https://doi.org/10.1044/0161-1461.3002.196>
30. Jackson, E., Leitao, S., Claessen, M., & Boyes, M. (2019). Fast mapping short and long words: Examining the influence of phonological short-term memory and receptive vocabulary in children with developmental language disorder. *Journal of Communication Disorders*, 79, 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2019.03.002>
31. Jelaska, Z. (2007). Teorijski okviri jezikoslovnemu znanju u novom nastavnom programu hrvatskoga jezika za osnovnu školu. *Komunikacija u nastavi hrvatskoga jezika*, 1, 7-22.
32. Kohnert, K., Windsor, J., & Ebert, K. D. (2009). Primary or “specific” language impairment and children learning a second language. *Brain and language*, 109(2-3), 101-111. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2008.01.009>
33. Kologranić Belić, L., Matić, A., Olujić, M., Srebačić, I. (2015). Jezični, govorni i komunikacijski poremećaji djece predškolske dobi. U: Kuvač-Kraljević, J. (ur): Priručnik za prepoznavanje i obrazovanje djece s jezičnim teškoćama (str. 64-76). Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
34. Kuvač Kraljević, J., Peretić, M. (2015): Obrazovanje djece s jezičnim teškoćama. U Kuvač Kraljević (ur.): Priručnik za prepoznavanje i obrazovanje djece s jezičnim teškoćama (str. 114-126). Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
35. Law, J., Garrett, Z., & Nye, C. (2004). The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay disorder: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(4), 924-943.  
[https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/069\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/069))
36. Leonard, L. B. (2017). Children with specific language impairment (Second Edition). Cambridge, MA: MIT Press.
37. Leonard, L. B., Ellis Weismer, S., Miller, C. A., Francis, D. J., Tomblin, J. B., & Kail, R. V. (2007). Speed of processing, working memory, and language impairment in

- children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(2), 408–428.  
[https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/029\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/029))
38. Ljubešić, M., & Ceganec, M. (2012). Rana komunikacija: u čemu je tajna?.  
*Logopedija*, 3(1), 35-45.
39. Matić, A., Kuvač Kraljević, J., Kologranić Belić, L., & Olujčić Tomazin, M. (2018). Group-based direct and indirect approaches to language therapy for children with developmental language disorder: A pre-experimental study. *Clinical Psychology*, 11(1-2), 21-38.
40. Nelson, H.D., Nygren, P., Walker, M., Panoscha, R. (2006): Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*, 117 (2), 298-319.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2005-1467>
41. Norbury, C. F., Gemmel, T. i Paul, R. (2013). Pragmatic abilities in narrative production: A cross disorder comparison. *Journal of Child Language*, 41(3), 485-510. <https://doi.org/10.1017/S030500091300007X>
42. Norbury, C. F., Gooch, D., Wray, C., Baird, G., Charman, T., Simonoff, E., ... & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: Evidence from a population study. *Journal of child psychology and psychiatry*, 57(11), 1247-1257. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12573>
43. Obeid, R., & Brooks, P. J. (2018). Associations between manual dexterity and language ability in school-age children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(4), 982-994. [https://doi.org/10.1044/2018\\_LSHSS-17-0133](https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-17-0133)
44. Paul, R. (2007). *Language disorders from infancy through adolescence: Assessment & intervention* (Vol. 324). Elsevier Health Sciences.
45. Rice, M. L. (2012). Toward epigenetic and gene regulation models of specific language impairment: Looking for links among growth, genes and impairments. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 4(27), 3–14. <https://doi.org/10.1186/1866-1955-4-27>
46. Sansavini, A., Favilla, M. E., Guasti, M. T., Marini, A., Millepiedi, S., Di Martino, M. V., ... & Lorusso, M. L. (2021). Developmental language disorder: Early predictors,



- age for the diagnosis, and diagnostic tools. A scoping review. *Brain sciences*, 11(5), 654. <https://doi.org/10.3390/brainsci11050654>
47. Spaulding, T. J., Plante, E., & Farinella, K. A. (2006). Eligibility criteria for language impairment: Is the low end of normal always appropriate? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 37(1), 61–72. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2006/007\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2006/007))
48. Spoken Language Disorder (n. d.). ASHA. <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/spoken-language-disorders/> 21.5.2024.
49. Stark, R. E., Tallal, P. (1981). Selection of children with specific language deficits. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46(2), 114-122. <https://doi.org/10.1044/jshd.4602.114>
50. Swift, A., Heale, R., & Twycross, A. (2020). What are sensitivity and specificity?. *Evidence-Based Nursing*, 23(1), 2-4. <https://doi.org/10.1136/ebnurs-2019-103225>
51. Šimundić, A. M. (2009). Measures of diagnostic accuracy: basic definitions. *EJIFCC*, 19(4), 203.
52. Tomblin, J.B., Records, N.L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E. i O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, 1245-1260. <https://doi.org/10.1044/jslhr.4006.1245>
53. World Health Organization. (1992). The ICD-10 classification for mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines. World Health Organization.
54. World Health Organization. (2024). International statistical classification of diseases and related health problems (11th ed.). <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en#862918022>
55. Wu, S., Zhao, J., de Villiers, J., Liu, X. L., Rolfhus, E., Sun, X., Li, X., Pan, H., Wang, H., Zhu, Q., Dong, Y., Zhang, Y., & Jiang, F. (2023). Prevalence, co-occurring difficulties, and risk factors of developmental language disorder: First evidence for Mandarin-speaking children in a population-based study. *The Lancet Regional Health – Western Pacific*, 34, 100713. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100713>

56. Yarian, M., Washington, K. N., Spencer, C. E., Vannest, J., & Crowe, K. (2021). Exploring predictors of expressive grammar across different assessment tasks in preschoolers with or without DLD. *Communication Disorders Quarterly*, 42(2), 111–121. <https://doi.org/10.1177/1525740120967589>
57. Yew, S.G.K., & O'Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language disorders: Meta-analyses of controlled prospective studies: SLI and emotional and behavioural disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54, 516-524. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12009>
58. Youden, W. J. (1950). Index for rating diagnostic tests. *Cancer*, 3(1), 32-35. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(1950\)3:1<32::AID-CNCR2820030106>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1097-0142(1950)3:1<32::AID-CNCR2820030106>3.0.CO;2-3)