



Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Klara Popčević

**ODNOS KOMUNIKACIJSKIH I RANIH
EKSPRESIVNIH JEZIČNIH
SPOSOBNOSTI U DJECE S
POREMEĆAJEM IZ SPEKTRA AUTIZMA**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2025.



Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Klara Popčević

**ODNOS KOMUNIKACIJSKIH I RANIH
EKSPRESIVNIH JEZIČNIH
SPOSOBNOSTI U DJECE S
POREMEĆAJEM IZ SPEKTRA AUTIZMA**

DOKTORSKI RAD

Mentorica:

Prof. dr. sc. Jasmina Ivšac Pavliša

Zagreb, 2025.



University of Zagreb

Faculty of Education and Rehabilitation Sciences

Klara Popčević

**RELATIONSHIP BETWEEN
COMMUNICATION CHARACTERISTICS
AND LANGUAGE ABILITIES
OF CHILDREN WITH AUTISM
SPECTRUM DISORDER**

DOCTORAL DISSERTATION

Supervisor:

Jasmina Ivšac Pavliša, PhD, Full Professor

Zagreb, 2025

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Funkcionalistički teorijski pravci usvajanja jezika	1
1.2. Ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om	3
1.2.1. Odnos veličine rječnika i zastupljenosti glagola	4
1.2.2. Odnos veličine rječnika i rječničke raznolikosti	8
1.2.3. Odnos leksičkih i morfosintaktičkih sposobnosti	9
1.3. Gramatičke sposobnosti u kontekstu usvajanja hrvatskog jezika	13
1.4. Odnos kognitivnih i jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om	16
1.5. Komunikacijska obilježja djece sa PSA-om	17
1.5.1. Razvojni obrazac komunikacijskih funkcija	18
1.5.2. Profil komunikacijskih funkcija	19
1.5.3. Raspon komunikacijskih funkcija	21
1.5.4. Učestalost komunikacije	22
1.5.5. Uloge u komunikaciji	23
1.5.6. Odstupanja u komunikaciji kao varijabilno obilježje djece sa PSA-om	23
1.6. Povezanost komunikacijskog i jezičnog razvoja	25
1.7. Povezanost komunikacijskog i jezičnog razvoja u djece sa PSA-om	27
1.7.1. Povezanost komunikacijskog i leksičkog razvoja	29
1.7.2. Povezanost komunikacijskog i gramatičkog razvoja	32
2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA	34
3. METODA ISTRAŽIVANJA	35
3.1. Sudionici	35
3.2. Instrumenti primijenjeni za odabir sudionika istraživanja	37
3.2.1. Komunikacijske razvojne ljestvice (KORALJE)	38
3.2.2. Opservacijski protokol za dijagnostiku autizma (ADOS-2)	39
3.2.3. Mullenine ljestvice ranog učenja	40
3.3. Postupak	41
3.4. Istraživački protokol primijenjen za prikupljanje komunikacijskih i jezičnih uzoraka	44
3.5. Obrada podataka	51

3.5.1. Transkripcija jezičnih uzoraka	51
3.5.2. Kodiranje jezičnih uzoraka	54
3.5.3. Analiza jezičnih uzoraka	55
3.5.4. Obilježja jezičnih uzoraka.....	55
3.5.5. Varijable jezičnih sposobnosti	57
3.5.6. Kodiranje komunikacijskih funkcija	63
3.5.7. Varijable komunikacijskih obilježja.....	66
3.5.8. Statističke metode analize podataka	68
4. REZULTATI	69
4.1. Ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om.....	69
4.1.1. Deskriptivna statistika za zavisne varijable ekspresivnih jezičnih sposobnosti	69
4.1.2. Raspršenja rezultata	75
4.1.3. Korelacije između svih mjerenih varijabli jezičnih sposobnosti	76
4.1.4. Normalnost raspodjele rezultata zavisnih varijabli.....	78
4.1.5. Razlike između skupine djece sa PSA-om i djece TR-a u ekspresivnim jezičnim sposobnostima	78
4.2. Doprinos komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om varijabilnosti jezičnih sposobnosti	80
4.2.1. Deskriptivna statistika za prediktorske varijable	81
4.2.2. Provjera pretpostavki za provedbu hijerarhijske regresijske analize	82
4.2.4. Rezultati analize o doprinosu komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om.....	85
5. RASPRAVA.....	91
4.1. Ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om.....	91
5.1.1. Udio glagola	91
5.1.2. Rječnička raznolikost.....	95
5.1.3. Morfološko bogatstvo.....	96
5.1.4. Sintaktička složenost.....	99
5.2. Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om	104
5.2.1. Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti rječničke raznolikosti.....	105

5.2.2. Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti glagola u rječničkom sastavu	106
5.2.3. Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti morfološkog bogatstva	109
5.2.4. Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti prosječne duljine iskaza	112
6. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA	114
7. VERIFIKACIJA HIPOTEZA	118
8. DOPRINOSI ISTRAŽIVANJA	120
8.1. Znanstveni doprinos	120
8.2. Klinički doprinos	123
9. ZAKLJUČAK	126
Popis literature	130
PRILOZI	151
Prilog 1. Situacije Protokola dječje igre.....	151
Prilog 2. Klasifikacija komunikacijskih funkcija	153
Prilog 3. Primjeri pojava, različenica, obličenica i natuknica	155
Prilog 4. Koeficijent tolerancije	156
Životopis autorice	157

O mentorici

Jasmina Ivšac Pavliša redovita je profesorica na Odsjeku za logopediju Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Studij logopedije završila je na istom fakultetu 2001. godine, a 2009. godine postala je doktoricom znanosti obranivši rad *Predvještine čitanja u djece s rizikom za teškoće učenja*.

Njezini istraživački interesi usmjereni su na rano prepoznavanje odstupanja i poremećaja u razvoju socijalne komunikacije i jezika, na strategije podrške djetetu i obitelji te na razvoj i implementaciju potpomognute komunikacije (PK). Sudjeluje u izvođenju nastave iz većeg broja predmeta na preddiplomskom i diplomskom studiju logopedije (područje poremećaja iz spektra autizma, obilježja komunikacije i jezika kod djece i osoba sa složenim komunikacijskim potrebama te PK). U funkciji voditeljice ili suradnice aktivno je sudjelovala u brojnim multidisciplinarnim projektima usmjerenim na razvoj nisko- i visokotehnoloških oblika potpomognute komunikacije (npr. projekt ICT-AAC, "Usklađivanje roditeljstva i profesionalnog života kroz multidisciplinarne socijalne usluge - MULTI-SKLAD", Podrška ostvarenju jednakih mogućnosti u obrazovanju za učenike s teškoćama u razvoju - ATTEND).

(Su)autorica je tridesetak znanstvenih radova te urednica sveučilišnog udžbenika *Potpomognuta komunikacija kao metoda rane intervencije: teorijske osnove i klinička praksa*. Posljednjih pet godina organizira Mjesec podizanja svijesti o potpomognutoj komunikaciji na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu. Dvaput je vodila Nastavno-klinički centar ERF-a u kojem je i članica Kabineta za ranu komunikaciju. Trenutno je voditeljica poslijediplomskog specijalističkog studija Rana intervencija u edukacijskoj rehabilitaciji, voditeljica Laboratorija za potpomognutu komunikaciju i predsjednica Upravnog odbora Hrvatske udruge za ranu intervenciju u djetinjstvu.

U sklopu Centra za cjeloživotno obrazovanje ERF-a posljednjih deset godina kontinuirano provodi edukacije o poticanju komunikacije i socijalnih vještina djece s teškoćama u razvoju. Dobitnica je nekoliko nagrada, uključujući nagradu "Ivan Filipović" kao članica ICT-AAC tima (2014.), nagradu za razvoj novih područja u logopediji (2016.) te nagradu za doprinos društvenoj zajednici (2024.).

Zahvale

Najprije želim zahvaliti prof. dr. sc. Jasmini Ivšac Pavliša, mentorici koja mi je bila više od mentorice. Zahvalna sam joj na kontinuiranoj podršci, bodrenju i povjerenju. Posebno sam zahvalna što je omogućila da mi doktorski put bude lijep i baš po mojoj mjeri – tako da „znanstvenica ostane zdrava“ i zadovoljna.

Najveću zahvalnost osjećam prema Moniki Rosandić Grgić – za bezbroj stvari, a posebno za naša susretanja umova, podijeljenu namjernost i komunikaciju za vrlo raznolike funkcije. Njezin doprinos ovom radu je neizreciv i na tome joj od srca neizmjereno hvala!

Zahvaljujem svim kolegicama koje su spremno pružile ruku suradnje i pomogle doći do sudionika istraživanja. Prvenstveno hvala Ines Jagodić, Jasminki Čavuzić Čajko, Vidi Cik, Sanji Musa i Dori Pribanić Maldini te Atoniji Vicković, Spomenki Lalić, Lidiji Andrijević Gajić, Martini Burazer, Kristini Majić, Martini Galić, Martini Čužić, Sari Alviž, Juraju Maldini, Marti Filić, Danici Andrešić, Ivanki Karačić, Anamariji Tadin i Ireni Popić.

Hvala svim roditeljima koji su odvojili svoje vrijeme i s dobrom voljom sudjelovali sa svojom djecom u ovom istraživanju.

Posebno zahvaljujem studenticama logopedije koje su kao prave istraživačke asistentice odradile ogroman dio posla oko transkripcije i kodiranja: Karli Crvić, Barbari Stary (i Marinu), Marti Glučini, Dori Tabain, Tihani Pereković i drugima.

Hvala izv. prof. dr. sc. Gordani Hržici što je omogućila, i svim studentima koji su pristali, da njihov trud i mukotrpan rad na transkripciji budu utkani i u ovu disertaciju.

Hvala Brianu MacWhinneyu što je drage volje pomogao s automatskim morfološkim označavanjem transkripata.

Hvala mojim prijateljicama i obitelji na podršci i brizi. Svaki odmak od doktorata proveden u društvu s njima pomogao mi je da mu se s obnovljenim snagama ponovno posvetim.

Hvala Edith, čije su me riječi vodile onda kada se smisao gubio pred očima.

Hvala Onome koji je svaku slagalicu ovog rada posložio na svoje mjesto u svoje vrijeme. A sada – uzmi i primi...

SAŽETAK

Velik broj djece s poremećajem iz spektra autizma (PSA) jezik usvaja sporije, a dio istraživanja upućuje i na narušen odnos njihovih leksičkih i gramatičkih sposobnosti. Izvještava se i o velikoj varijabilnosti u jezičnim sposobnostima među djecom s ovim poremećajem, no još uvijek nije jasno koji čimbenici tu varijabilnost mogu objasniti.

Cilj je ovog istraživanja utvrditi odnos leksičkih i gramatičkih sposobnosti u djece sa PSA-om te utvrditi doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti njihovih ekspresivnih jezičnih sposobnosti.

U istraživanju je sudjelovalo 30 djece sa PSA-om urednih neverbalnih kognitivnih sposobnosti i 30 djece tipičnog razvoja prosječne kronološke dobi od 24 mjeseca. Skupine su bile izjednačene prema veličini rječnika. Snimljeni su i analizirani jezični uzorci 30-minutnih polustrukturiranih interakcija sudionika s njihovim majkama.

Rezultati pokazuju da se skupina djece sa PSA-om ne razlikuje značajno od skupine djece TR-a jednake veličine rječnika u rječničkoj raznolikosti, udjelu različitih glagola, učestalosti uporabe glagola, morfološkom bogatstvu imenica i glagola i sintaktičkoj složenosti. Učestalost komunikacije, udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje i raznolikost komunikacijskih funkcija doprinose objašnjenju varijance morfološkog bogatstva glagola, a udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje objašnjava i varijancu prosječne duljine iskaza u djece sa PSA-om.

Zaključuje se da jezični profil djece sa PSA-om u ranoj dobi obilježava tipičan odnos leksičkih i gramatičkih sposobnosti u morfološki razgranatom hrvatskom jeziku. Neka od komunikacijskih obilježja mogu objasniti varijabilnost određenih gramatičkih sposobnosti djece sa PSA-om.

Ključne riječi: poremećaj iz spektra autizma; jezični profil; leksičke i gramatičke sposobnosti, varijabilnost jezičnih ishoda; komunikacijska obilježja

SUMMARY

Many children with autism spectrum disorder (ASD) acquire language more slowly, and some studies suggest an atypical relationship between their lexical and grammatical abilities. Additionally, there is considerable variability in the language abilities of children with ASD, but the factors contributing to this variability remain unclear.

The aim of this study was to examine the relationship between lexical and grammatical abilities in children with ASD and to determine the contribution of communicative characteristics in explaining the variability of their expressive language abilities.

The study included 30 children with ASD with age-appropriate nonverbal cognitive abilities and 30 typically developing (TD) children with an average chronological age of 24 months. The groups were matched by vocabulary size. Language samples were collected from 30-minute semi-structured interactions between the participants and their mothers.

The results show that the group of children with ASD did not differ significantly from the TD group matched on vocabulary size in terms of lexical diversity, proportion of different verbs, frequency of verb use, morphological richness of nouns and verbs, and syntactic complexity. Communication rate, the proportion of joint attention communicative functions, and the diversity of communicative functions contributed to explaining the variance in verb morphological richness. Additionally, the proportion of joint attention communicative functions explained the variance in mean length of utterance in children with ASD.

It is concluded that the early language profile of children with ASD is characterized by a typical relationship between lexical and grammatical abilities in the morphologically rich Croatian language. Certain communicative features explain the variability in specific grammatical abilities in children with ASD.

Keywords: autism spectrum disorder; language profile; vocabulary and grammatical abilities; variability in language outcomes; communicative characteristics

1. UVOD

Istraživanja poremećaja iz spektra autizma (PSA) aktualna su od prvih opisa ovog neurorazvojnog poremećaja pa sve do danas. Iz godine u godinu izvještava se o povećanju njegove prevalencije, a trenutačni podaci za SAD pokazuju da jedno od 36-ero osmogodišnje djece ima PSA (Maenner i sur., 2020). To dodatno potiče znanstveni i javni interes za razumijevanjem njegove pojavnosti, uzroka nastanka, pronalaskom učinkovitih intervencija, predviđanje ishoda u djece kod koje se javlja, a posebnu pozornost zaokuplja velika varijabilnost u ekspresiji različitih obilježja kliničke slike ovog poremećaja. Premda su osnovne značajke PSA-a odstupanja u socijalnoj komunikaciji te ograničeni i repetitivni obrasci ponašanja (Američka psihijatrijska udruga, 2013), među djecom s ovim poremećajem uočava se značajna varijabilnost u stupnju izraženosti tih odstupanja, pa tako i u njihovim komunikacijskim obilježjima. Osim toga, prepoznaje se i velika varijabilnost u njihovim jezičnim sposobnostima. Pretpostavlja se da su ta dva aspekta međusobno povezana, odnosno da varijabilnost u stupnju komunikacijskih teškoća može objasniti raznolike jezične ishode djece sa PSA-om. Pri tome se pretpostavlja i da se nepovoljan učinak komunikacijskih teškoća može nejednako odraziti na razvoj različitih jezičnih sastavnica. Stoga je istraživanje razvojnih kaskada, tj. odnosa između komunikacijskog, kognitivnog i jezičnog razvoja djece sa PSA-om ključno za razumijevanje jezičnog profila i razvojne heterogenosti ovog poremećaja (Bennett i sur., 2015; Hinzen, 2022; Masten i Cicchetti, 2010).

Ipak, odnos između komunikacijskih obilježja, neverbalnih kognitivnih sposobnosti i jezičnih ishoda djece sa PSA-om još uvijek nije u potpunosti razjašnjen i stoga ostaje aktualan istraživački problem i predmet znanstvenih rasprava (Schaeffer i sur., 2023). Ovo istraživanje doprinosi nastojanjima razrješenja tog problema, oslanjajući se na teorijske okvire koji jezični razvoj promatraju u kontekstu komunikacijskog razvoja.

1.1. *Funkcionalistički teorijski pravci usvajanja jezika*

Usvajanje jezika iznimno je složen proces, a brojne teorije nude različita objašnjenja njegova razvoja (Bates i sur., 1979; Bruner, 1985; Chomsky, 1993; Halliday, 1975; Skinner, 1957). Funkcionalistički pristupi, koji naglašavaju međusobnu povezanost socijalne interakcije, komunikacije i jezika, teorijsko su ishodište ovog rada. Prema tim pristupima jezik

primarno služi ostvarivanju različitih potreba i ciljeva u socijalnim interakcijama i upravo ta funkcija predstavlja glavni motiv njegova usvajanja (Halliday, 1975; Snow, 1999).

Jezik se stoga promatra ne samo kao skup riječi i gramatičkih pravila već kao alat socijalne interakcije koji se najuspješnije usvaja aktivnim sudjelovanjem u različitim društvenim situacijama. U takvim situacijama djeca vrlo rano počinju razumijevati komunikacijske namjere drugih, a potom i sama izražavati vlastite namjere, pri čemu postupno započinju upotrebljavati riječi (Tomasello, 2000). Želja za prijenosom poruke potiče ih na odabir prikladnih oblika i povezivanje s funkcijama kojima postižu određene komunikacijske ciljeve (Goldberg i Abbot-Smith, 2021).

Detaljne studije slučaja pokazale su da djeca u ranoj dobi koriste specifične jezične oblike ovisno o komunikacijskom kontekstu. Primjerice, upotrebljavaju isključivo određene oblike ako žele da komunikacijski partner izvrši neku aktivnost, a drugačije oblike ako žele privući pažnju komunikacijskog partnera na neki predmet (Budwig, 2013). Dakle, jezični se oblici primarno usvajaju i upotrebljavaju zbog funkcija koje imaju u komunikaciji (Hoff, 2018).

Komunikacijske funkcije smatraju se istaknutim pokretačima jezičnog razvoja (Budwig, 2013), a jezik se definira kao sustav konvencionalnih simbola čija se struktura oblikuje prema funkcijama koje ispunjava (Tomasello, 1992b). Funkcionalistički pristupi naglašavaju da funkcija prethodi i utire put formi – dijete prvo otkriva određene komunikacijske funkcije, a potom traži jezične oblike kojima ih može izraziti i tako ostvariti određene komunikacijske ciljeve (Budwig, 2013). U tom smislu i narušen profil komunikacijskih funkcija i sredstava, čak i prije pojave prvih riječi, može biti rani pokazatelj mogućih teškoća u jezičnom razvoju (Wetherby i sur., 1989).

Sažeto, jedna od najvažnijih pretpostavki koju dijele različiti pristupi povezani s funkcionalističkim teorijama usvajanja jezika jest ta da je želja za komunikacijom s drugima i shvaćanje da jezik služi komunikacijskim svrhama važan motiv za jezično usvajanje. Jezik se razvija i usvaja u povezanosti s komunikacijskim funkcijama. Štoviše, funkcije određuju usvajanje jezičnih formi.

Ovakva teorijska polazišta čine osnovu pretpostavki da narušeni obrazac komunikacijskih funkcija te učestalost komunikacije djece sa PSA-om oblikuju na određeni način i njihove jezične sposobnosti. No, pitanje je oblikuju li na ujednačen način razvoj leksičkih i gramatičkih sposobnosti. U nastavku slijedi pregled dosadašnjih istraživanja o

ranim ekspresivnim leksičkim i gramatičkim sposobnostima djece sa PSA-om, a zatim o njihovoj povezanosti s komunikacijskim razvojem.

1.2. Ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om

Ključno istraživačko pitanje vezano uz rane ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om odnosi se na nerazjašnjenju dvojbu o razvoju i odnosu njihovih leksičkih i gramatičkih sposobnosti.

Usklađenost između leksičkih i gramatičkih sposobnosti upućuje na njihov tipičan odnos u jezičnom razvoju. Takav se odnos može očekivati neovisno o tome jesu li postignuća prosječna ili ujednačeno ispodprosječna u obje jezične sastavnice. U slučaju ispodprosječnih postignuća na leksičkoj i gramatičkoj razini, riječ je samo o sporijem tempu usvajanja, tj. o kašnjenju u jezičnom razvoju. S druge strane, narušeni odnos između ovih sastavnica očituje se u slabijim gramatičkim sposobnostima u odnosu na očekivanu leksičku razinu, odnosno veličinu rječnika i upućuje na odstupanja u jezičnom razvoju (Gernsbacher i sur., 2016).

Kako bi se provjerile pretpostavke o tipičnom ili narušenom odnosu jezičnih sastavnica djece sa PSA-om, njihove gramatičke sposobnosti uspoređuju se s gramatičkim sposobnostima kontrolnih skupina izjednačenih prema veličini rječnika. Neka od obilježja gramatičkih sposobnosti koja se analiziraju uključuju udjele različitih vrsta riječi u rječničkom sastavu, proizvodnju različitih morfoloških oblika te duljinu i složenost iskaza (Ellis Weismer i sur., 2011). Ako se ne utvrde značajne razlike u gramatičkim sposobnostima između ovih skupina, zaključuje se o tipičnom odnosu leksičkih i gramatičkih sposobnosti u djece sa PSA-om, unatoč mogućem kašnjenju u njihovu razvoju. S druge strane, ako se utvrde razlike u gramatičkim sposobnostima u odnosu na kontrolne skupine jednake veličine rječnika, zaključuje se da je odnos leksičke i gramatičke sastavnice narušen te da postoje odstupanja u jezičnom razvoju djece sa PSA-om (Park i sur., 2012).

U nastavku slijedi pregled istraživanja koja se bave ovim pitanjem. Posebno se naglašava potreba za pažljivim sagledavanjem odnosa leksičkih i gramatičkih sposobnosti u kontekstu jezika koji se istražuje jer jezična tipologija može na specifičan način oblikovati njihov odnos (Frank i sur., 2021). Zbog toga će se dati i kratak osvrt na obilježja tipičnog

usvajanja gramatike hrvatskog jezika te istraživanja koja izvještavaju o odnosu leksičkog i gramatičkog razvoja u hrvatskom jeziku.

1.2.1. Odnos veličine rječnika i zastupljenosti glagola

Temelj ranog ekspresivnog jezičnog razvoja čini leksički razvoj. Od trenutka kada dijete tipičnog razvoja (TR) proizvede svoju prvu riječ sa značenjem, vrlo brzo počinje se povećavati veličina njegova rječnika i mijenjati njegov sastav prema zastupljenosti različitih vrsta riječi. Posebna pažnja pritom se posvećuje promjenama u zastupljenosti glagola kao konceptualno složenim leksičkim jedinicama, ključnim u ranom gramatičkom razvoju (Tomasello, 1992a). U tipičnom jezičnom razvoju intenzivniji porast u usvajanja glagola i bilježi se u razdoblju u kojem rječnik doseže veličinu do 300 riječi i prema izvještajima roditelja tada udio glagola čini okvirno 16 % rječnika (Bates i sur., 1994; Kovačević i sur., 2007a). Zastupljenost različitih glagola u spontanim jezičnim uzorcima pokazala se i višom. Primjerice, u djece u dobi od 2 godine u hrvatskom jeziku ona iznosi 26 – 29 %, uz značajniji porast u dobi od 1;07 (Hržica, 2007; Popčević i sur., 2024a). Ako se zastupljenost glagola sagleda prema učestalosti njihove uporabe, udjeli glagola još su veći, te čak nadmašuju učestalost uporabe imenica od druge godine života (Kovačević i sur., 2007b). Iz tog se razloga navedeno razdoblje naziva glagolskim brzacementom i u središtu je pozornosti proučavanja odnosa veličine i sastava rječnika u djece sa PSA-om u ovom istraživanju.

Interes za proučavanje zastupljenosti glagola u rječničkom sastavu djece sa PSA-om naglašen je zbog povezanosti usvajanja glagola nakon druge godine i funkcija njihove uporabe s jedne strane i atipičnog obrasca komunikacijskih funkcija djece sa PSA-om s druge strane. Primjerice, tzv. komunikacijski glagoli (npr. *reći, govoriti, pričati*) koriste se za izvještavanje o vlastitim ili tuđim iskazima te referiranje na trenutačne ili prošle događaje, glagoli percepcije (npr. *vidjeti, osjetiti, mirisati, čuti*) najčešće služe komentiranju, glagoli želje (npr. *htjeti, trebati*) izražavanju vlastitih i tuđih želja i potreba, mentalni glagoli (npr. *znati*) izražavanju vlastitih ili tuđih unutarnjih stanja i namjera, glagoli emocija (npr. *svidati se, voljeti, uplašiti, mrziti*) izražavanju emocija (Douglas, 2012). Budući da djeca sa PSA-om smanjeno komuniciraju za većinu od ovih funkcija, pretpostavlja se da bi se to moglo odraziti i na smanjeni udio glagola u njihovom rječničkom sastavu.

Proučavanje odnosa između veličine rječnika i zastupljenosti glagola u rječničkom sastavu djece sa PSA-om posebno je važno s obzirom na to da glagoli imaju ključnu ulogu

u daljnjem gramatičkom razvoju. Naime, produktivno povezivanje riječi u prve iskaze započinje tek kada se u rječniku u značajnijoj mjeri pojave glagoli (Bates i sur., 1992). Podaci istraživanja hrvatskog dječjeg jezika govore da upravo glagoli čine većinu ranih konstrukcija (Hržica i Ordulj, 2013), a mogu tvoriti i samostalan iskaz (Kovačević i sur., 2007b). Produktivna uporaba glagola zahtijeva poznavanje fleksijske morfologije kojom se izražavaju gramatičke kategorije poput lica, broja i vremena (Douglas, 2012), što je osobito naglašeno u hrvatskom jeziku u kojem glagoli već od ranih faza usvajanja jezika pokazuju veliko morfološko bogatstvo (Kovačević i sur., 2007b). Ovi podaci pokazuju da glagoli imaju istaknuto mjesto u ranom gramatičkom razvoju te da bi odstupanja u njihovu usvajanju mogla dovesti do nepovoljnih učinaka u daljnjem jezičnom razvoju.

Istraživanja rječničkog sastava djece sa PSA-om ne daju jednoznačne zaključke o udjelima glagola. S jedne strane istraživanja temeljena na izvještajima roditelja djece sa PSA-om, djece TR-a i djece s razvojnim kašnjenjem, izjednačenih prema veličini rječnika, pokazuju da su udjeli glagola slični u rječničkom sastavu navedenih skupina u ranijim fazama leksičkog razvoja (Charman i sur., 2003; Luyster i sur., 2007; Minh i sur., 2024; Rescorla i Safyer, 2013). U djece sa PSA-om veličine rječnika od 24 do 102 riječi, udio glagola i pridjeva iznosi između 9 i 11 %, dok u djece TR-a taj udio iznosi 8 % (Luyster i sur., 2007). Zastupljenost glagola u djece sa PSA-om, prosječne dobi 3;02 i veličine rječnika od 3 do 74 riječi, ne razlikuje se značajno od zastupljenosti glagola u normativnom uzorku Komunikacijskih razvojnih ljestvica (Charman i sur., 2003). Kao i u tipičnom razvoju, udio glagola i pridjeva povećava se nakon usvajanja prvih 50 riječi i iznosi 13 %. Nadalje, u djece sa PSA-om, prosječne dobi između 1;06 i 5;11 te veličine rječnika od 1 do 49 riječi nije pronađena značajna razlika u prosječnom broju usvojenih glagola u odnosu na normativni uzorak jednake veličine rječnika (Rescorla i Safyer, 2013). Djeca sa PSA-om u tom su uzorku proizvodila prosječno 3 % svih glagola, dok je u normativnom uzorku taj udio iznosio 4 %.

Autori zaključuju da, unatoč varijabilnosti prisutnoj i u tipičnom jezičnom razvoju i u djece sa PSA-om te unatoč kašnjenju u proizvodnji riječi, skupina djece sa PSA-om ne pokazuje značajne razlike u zastupljenosti glagola u rječničkom sastavu u odnosu na kontrolne skupine jednake veličine rječnika. Time se potkrjepljuje stajalište da je u djece sa PSA-om prisutno kašnjenje, ali ne i odstupanje u jezičnom razvoju.

S druge strane, u literaturi se pronalaze i podaci koji upućuju na određene razlike u rječničkom sastavu djece sa PSA-om u odnosu na očekivani sastav s obzirom na veličinu rječnika. Neka istraživanja sugeriraju da djeca sa PSA-om pokazuju sklonost smanjenoj

produktivni riječi koje označavaju radnje, što odgovara kategoriji glagola (Tek i sur., 2014). Djeca sa PSA-om razlikuju se u udjelu glagola od djece TR-a i djece s kašnjenjem u jezičnom razvoju izjednačenih prema prosječnoj veličini rječnika od 75 riječi (Jiménez i sur., 2021). U djece sa PSA-om zabilježen je veći udio glagola u odnosu na djecu TR-a veličine rječnika od 1 do 75 riječi te veći udio glagola u usporedbi s djecom s kašnjenjem u jezičnom razvoju veličine rječnika od 1 do 50 riječi. Autori ove razlike objašnjavaju starijom dobi skupine djece sa PSA-om. Nadalje, utvrđena je značajna razlika između djece sa PSA-om i kontrolnih skupina u veličini rječnika od 1 do 25 riječi, s obzirom na broj glagola koji su procijenjeni kao izrazito socijalni zbog interakcije koju podrazumijevaju među ljudima (npr. *zagrliti*, *škakljati*, *pomoći*) (Jiménez i sur., 2021). Iako su djeca sa PSA-om pokazala manju sklonost usvajanju ovakvih glagola, ukupno su usvojila više glagola u odnosu na svoje vršnjake TR-a izjednačene prema veličini rječnika. Ovi podaci pokazuju da socijalne karakteristike mogu utjecati na vrstu glagola koje djeca sa PSA-om usvajaju, ali ne nužno i na manji ukupni broj glagola u rječničkom sastavu.

I u skupini minimalno verbalne djece sa PSA-om ekspresivnog rječnika do 10 riječi utvrđena je učestalija proizvodnja glagola nego u djece TR-a jednake veličine rječnika (Haebig i sur., 2021). Pritom se proizvodnja glagola nije pokazala povezanom ni s kronološkom dobi ni s neverbalnim kognitivnim sposobnostima.

Sva navedena istraživanja usmjerena su na rani leksički razvoj, pri čemu veličina rječnika ne prelazi 100 riječi. Međutim, literatura upućuje na to da se značajniji porast u udjelu glagola događa tek pri većem opsegu rječnika (Frank i sur., 2021). Istraživanje kasnijih faza leksičkog razvoja u mandarinskom jeziku (veličine rječnika od 265 do 498 riječi) pokazuje manji udio glagola u djece sa PSA-om u usporedbi s djecom TR-a izjednačenom prema veličini rječnika (Su i sur., 2018). Razlike u udjelima glagola pronađene su i u djece sa PSA-om veličine rječnika od 1 do 310 riječi (Rescorla i Safyer, 2013). Djeca sa PSA-om u tom uzorku proizvodila su prosječno 24 % ukupnog broja glagola, dok je u normativnom uzorku taj udio iznosio 50 %. Ipak, autori naglašavaju da ove razlike mogu odražavati razlike u ukupnoj veličini rječnika između djece sa PSA-om i djece iz normativnog uzorka (97 riječi u djece sa PSA-om naspram 168 riječi u djece TR-a).

Na kraju, važno je istaknuti da se podaci iz navedenih istraživanja uglavnom oslanjaju na roditeljska izvješća prikupljena ljestvicama rječnika (Charman i sur., 2003; Haebig i sur., 2021; Jiménez i sur., 2021; Luyster i sur., 2007; Minh i sur., 2024; Rescorla i Safyer, 2013; Su i sur., 2018). Međutim, istraživanja su pokazala da roditelji nisu uvijek pouzdani procjenjivači

prisustva glagola u proizvodnji svoje djece (Tardif i sur., 1999). Neka istraživanja ukazuju na nepostojanje razlika u udjelima glagola u spontanoj proizvodnji djece sa PSA-om i djece s Downovim sindromom, međutim skupine nisu bile ujednačene prema veličini rječnika već prema prosječnoj duljini iskaza (Tager-Flusberg i sur., 1990). Nadalje, liste riječi na kojima roditelji označuju riječi koje dijete proizvodi ne pružaju informacije o učestalosti uporabe glagola. Stoga bi podaci o učestalosti uporabe glagola u spontanoj dječjoj proizvodnji predstavljali vrijedan doprinos istraživanjima odnosa između veličine i sastava rječnika djece sa PSA-om.

Također, jezične sposobnosti djece sa PSA-om često se uspoređuju s jezičnim sposobnostima djece koja kasnije progovaraju ili djece s općim razvojnim zaostajanjem, npr. djece s Downovim sindromom. U slučaju neutvrđenih razlika u gramatičkim sposobnostima između ovih skupina izjednačenih prema veličini rječnika potkrepljuje se stajalište da je u djece sa PSA-om prisutno samo kašnjenje u jezičnom razvoju, a ne i odstupanje. Međutim, neka istraživanja pokazuju da rječnički sastav djece koja kasnije progovaraju obilježavaju i atipična obilježja, a ne samo kašnjenje u leksičkom razvoju (MacRoy-Higgins i sur., 2016). Zbog toga zaključke istraživanja o udjelu glagola u kojima se djeca sa PSA-om uspoređuju s djecom s kašnjenjem u jezičnom razvoju treba promotriti s oprezom. Sličan izazov javlja se i pri uključivanju djece s Downovim sindromom kao kontrolne skupine. Naime, neka istraživanja upućuju na to da je odnos između leksičkog i gramatičkog razvoja u toj populaciji narušen (Bates i sur., 1995).

Sveukupno, velik broj istraživanja potkrepljuje stajalište da rani leksički razvoj djece sa PSA-om obilježava kašnjenje, dok manji broj istraživanja upućuje na odstupanja u vidu većih ili manjih udjela glagola u odnosu na očekivanu veličinu rječnika.

Raznolikost zaključaka, koja dijelom proizlazi iz različitih jezičnih razdoblja u kojima se ovo pitanje istražuje te metodoloških razlika i ograničenja pojedinih istraživanja, upućuje na potrebu za traženjem jasnijeg odgovora na ovo pitanje. Osim toga, nedostatak istraživanja u hrvatskom jeziku, kao i tipološka obilježja hrvatskog jezika dodatno naglašavaju potrebu za istraživanjem usvajanja i zastupljenosti glagola u djece sa PSA-om posebno u hrvatskom jeziku.

1.2.2. Odnos veličine rječnika i rječničke raznolikosti

Osim veličine i sastava rječnika, važnu odrednicu jezičnih sposobnosti čini i rječnička raznolikost, odnosno raznolikost uporabe riječi. Ovaj aspekt jezičnih sposobnosti od posebnog je interesa u djece sa PSA-om jer pokazuje na koji način se rječnička kompetencija (engl. *competence*) odražava u stvarnoj uporabi jezika (engl. *performance*).

Istraživanja pokazuju da se djeca sa PSA-om u dobi od 3 do 6 godina ne razlikuju značajno u ukupnom broju pojavnica i broju proizvedenih različitih riječi (tzv. različenica) od djece s općim razvojnim kašnjenjem i djece TR-a izjednačenih prema neverbalnim kognitivnim sposobnostima te uz kontrolu receptivnih jezičnih sposobnosti (Eigsti i sur., 2007). Omjer različitih riječi i ukupne jezične proizvodnje (omjer različenica i pojavnica) viši je u djece sa PSA-om nego u djece s razvojnim kašnjenjem, što potvrđuje veću rječničku raznolikost u djece sa PSA-om. Ipak, sudionici ovog istraživanja nisu bili ujednačeni prema veličini ekspresivnog rječnika. Nadalje, djeca sa PSA-om urednih neverbalnih kognitivnih sposobnosti i gramatičkim teškoćama nisu se značajno razlikovala u broju proizvedenih različenica od djece sa PSA-om urednih jezičnih sposobnosti (Wittke i sur., 2017). To pokazuje da leksičke sposobnosti u neke djece sa PSA-om mogu odudarati od njihovih gramatičkih sposobnosti. Slični rezultati o rječničkoj raznolikosti (mjerene brojem natuknica) pronađeni su u djece sa PSA-om i djece s Downovim sindromom izjednačene prema prosječnoj duljini iskaza (Tager-Flusberg i sur., 1990). U obje skupine rječnička raznolikost bila je značajno povezana s drugim gramatičkim mjerama, pri čemu je ta povezanost bila nešto slabija u djece sa PSA-om.

U hrvatskom jeziku provedeno je samo jedno istraživanje koje izvještava o rječničkoj raznolikosti dviju djevojčica sa PSA-om, no bez kontrolnih skupina i podataka o veličini njihova rječnika (Ivšac Pavliša i sur., 2017). Zbog toga ostaje otvoreno pitanje odnosa rječničke raznolikosti i veličine rječnika.

Sveukupno, prema dostupnim podacima iz literature, čini se da djeca sa PSA-om ne pokazuju značajna odstupanja u rječničkoj raznolikosti. Ipak, pregled istraživanja ukazuje na to da kontrolne skupine i skupine djece sa PSA-om često nisu ujednačene prema veličini rječnika, a neka istraživanja izvještavaju o rječničkoj raznolikosti koristeći mjere koje kriju određena ograničenja. Na primjer, broj različenica pokazuje koliko različitih riječi dijete proizvodi, uključujući i različite oblike riječi nastale sklonidbom i sklanjanjem. Stoga ova mjera ne odražava samo broj riječi različitog sadržaja, već i broj riječi različitih morfoloških

oblika u odnosu na sve riječi u uzorku. To znači da ona odražava i morfološke, a ne samo leksičke sposobnosti. Nadalje, omjer različenica i pojavnica predstavlja odnos broja različitih riječi u jezičnom uzorku i ukupnog broja riječi u uzorku. Općenito, viši omjer upućuje na veću rječničku raznolikost, budući da pokazuje koliko je različitih riječi govornik proizveo u odnosu na sve proizvedene riječi (Kuvač Kraljević i Palmović, 2007). Međutim, problem ove mjere leži u njezinoj ovisnosti o veličini transkripata. Naime, primijećeno je da se povećanjem veličine transkripata neminovno povećava broj pojavnica u nazivniku, dok broj različenica ili obličnica u brojniku raste u manjoj mjeri, zbog sklonosti ponavljanju riječi (osobito gramatičkih riječi). Posljedično, ovaj se omjer proporcionalno smanjuje (Watkins i sur., 1995). Zbog toga se u istraživanju rječničke raznolikosti pouzdanijima smatraju druge mjere, poput Indeksa rječničke raznolikosti ili broja natuknica na uzorcima jednake veličine.

Iako se ne odnosi izravno na pitanje odstupanja među jezičnim sastavnicama, istraživanje rječničke raznolikosti u odnosu na određenu veličinu rječnika u djece sa PSA-om pruža uvid u odnos između usvojenog rječnika i njegove uporabe. Zbog spomenutih metodoloških nedostataka dosadašnjih istraživanja, ovo pitanje zauzima važno mjesto daljnjih istraživanja.

1.2.3. *Odnos leksičkih i morfosintaktičkih sposobnosti*

Već neka od najranijih istraživanja gramatičkih sposobnosti djece sa PSA-om izvještavaju o teškoćama u različitim aspektima gramatičkog razvoja, a interes za njihovim proučavanjem prisutan je i danas. Neki od pokazatelja narušenih gramatičkih sposobnosti jesu ispuštanje morfema i pogreške u označavanju glagolskih vremena, posebice prošlog vremena i trećeg lica glagola u jednini, teškoće u uporabi zamjenica, ispuštanja članova, pomoćnih glagola i veznika te općenito smanjena uporaba zatvorenih vrsta riječi (Bartolucci i sur., 1980; Boucher, 2012; Mazzaggio i Shield, 2020; Modyanova i sur., 2017; Schaeffer i sur., 2023; Tek i sur., 2014). Utvrđeno je da djeca sa PSA-om u dobi od 3 do 6 godina proizvode iskaze značajno kraće prosječne duljine u usporedbi s djecom s razvojnim kašnjenjem i djecom TR-a izjednačenima prema neverbalnim kognitivnim sposobnostima te uz kontrolu receptivnih jezičnih sposobnosti (Eigsti i sur., 2007). Ista skupina djece sa PSA-om postiže niže rezultate u svim kategorijama Indeksa produktivne sintakse, koji obuhvaća gramatička obilježja glagolskih fraza, imenskih fraza, tvorbu pitanja, negacije i strukturu iskaza. Autori zaključuju da se sintaktičke strukture u djece sa PSA-om ne razvijaju na tipičan način, odnosno da ne slijede očekivani razvojni put od jednostavnijih prema složenijima.

Longitudinalnim pak istraživanjem djece sa PSA-om i djece s Downovim sindromom, izjednačene prema kronološkoj dobi i prosječnoj duljini iskaza, pronađene su sličnosti u razvojnem obrascu povećanja prosječne duljine iskaza (Tager-Flusberg i sur., 1990). Suprotno rezultatima prethodnog istraživanja, autori zaključuju da djeca sa PSA-om slijede tipičan tijek sintaktičkog razvoja.

Međutim, u mnogim od ovih istraživanja navedena odstupanja uočena su u djece sa PSA-om u usporedbi s njihovim vršnjacima TR-a ili djecom s općim razvojnim kašnjenjem izjednačenima prema mentalnoj dobi ili prosječnoj duljini iskaza. Tako ostaje otvoreno pitanje u kakvom su odnosu njihove morfosintaktičke i ekspresivne leksičke sposobnosti. Kako bi se na to pitanje odgovorilo, gramatičke sposobnosti djece sa PSA-om istražuju se u odnosu na kontrolne skupine izjednačene prema veličini ekspresivnog rječnika.

Pregledom tih istraživanja uviđa se da brojna istraživanja zaključuju o ispodprosječnim, ali ujednačenim leksičkim i morfosintaktičkim sposobnostima djece sa PSA-om u ranoj dobi (Bacon i sur., 2019; Condouris i sur., 2003; Girolamo i sur., 2024; Li i sur., 2023; Tager-Flusberg i sur., 2005). Na primjer, usporedbom jezičnih sposobnosti hodančadi sa PSA-om i djece koja kasnije progovaraju, izjednačenih prema veličini ekspresivnog rječnika te uz kontrolu neverbalnih kognitivnih sposobnosti, ustanovljeno je da se ove dvije skupine ne razlikuju značajno ni u postotku djece koja spajaju riječi u iskaze ni u gramatičkoj složenosti iskaza (Ellis Weismer i sur., 2011).

Usporedbom jezičnih sastavnica unutar skupine djece sa PSA-om utvrđena je pozitivna povezanost između veličine rječnika (mjerene brojem različitih riječi i ukupnim brojem riječi), prosječne duljine iskaza i učestalosti proizvodnje ranih morfosintaktičkih struktura (Butler i sur., 2022; Song i sur., 2022).

S druge strane, neka istraživanja pokazuju da su leksičke sposobnosti kod značajnog broja djece sa PSA-om bolje u usporedbi s drugim jezičnim sastavnicama (Boucher, 2012; Girolamo i sur., 2024; Kwok i sur., 2015). Tako određena istraživanja izvještavaju o slabijim sintaktičkim i morfološkim sposobnostima djece sa PSA-om u odnosu na kontrolne skupine izjednačene na leksičkoj razini (Brynskov i sur., 2017). U skupini djece sa PSA-om u dobi od 30 mjeseci nije pronađena povezanost između veličine rječnika i gramatičke složenosti, dok je u skupini djece koja kasnije progovaraju, izjednačene prema veličini ekspresivnog rječnika ta povezanost bila značajna (Ellis Weismer i sur., 2011). Sličan obrazac u kojem su

gramatičke teškoće nerazmjerno izraženije u odnosu na leksičke sposobnosti uočen je i u djece sa PSA-om školske dobi (Tager-Flusberg i Joseph, 2003).

Na osnovu ovih podataka zaključuje se da su leksičke sposobnosti u neke djece sa PSA-om „jača karika“ među jezičnim sastavnicama, dok gramatičke sposobnosti odstupaju od očekivanja s obzirom na leksičke i opće razvojne sposobnosti. Ova skupina istraživanja upućuje na to da jezični razvoj djece sa PSA-om nije obilježen samo kašnjenjem, već i određenim kvalitativnim odstupanjima.

Ipak, moguće je da su ova odstupanja karakteristična samo za određena razdoblja jezičnog razvoja. Usporedbom skupina djece sa PSA-om različite veličine rječnika u mandarinskom jeziku – manje (0 – 229 riječi), srednje (265 – 498 riječi) i veće (518 – 790 riječi) – utvrđeno je da se jedino skupina srednje veličine rječnika značajno razlikuje u gramatičkim sposobnostima od kontrolne skupine djece TR-a jednake veličine rječnika (Su i sur., 2018). Iznenadujuće, značajno veći broj djece sa PSA-om povezivao je riječi u rečenice i proizvodio gramatički složenije iskaze u usporedbi s kontrolnom skupinom.

Longitudinalnim istraživanjem djece sa PSA-om i djece s Downovim sindromom, izjednačenih prema kronološkoj dobi i prosječnoj duljini iskaza, utvrđene su sličnosti u Indeksu produktivne sintakse u početnim stadijima razvoja, dok su u kasnijim stadijima uočene značajne razlike između ovih dviju skupina (Tager-Flusberg i sur., 1990). Djeca sa PSA-om u prosjeku su postigla niže rezultate od djece s Downovim sindromom, a značajna odstupanja pokazala su na podljestvicama tvorbe pitanja i negacije. Iako se duljina rečenica povećavala tijekom razvoja, djeca sa PSA-om pokazivala su tendenciju korištenja užeg raspona gramatičkih struktura u spontanoj jezičnoj proizvodnji. Ovi podaci pokazuju da odnos leksičkih i gramatičkih sposobnosti nije ujednačen u sve djece sa PSA-om i u svim fazama jezičnog razvoja.

Neka istraživanja ističu mogućnost postojanja neujednačenog profila gramatičkih sposobnosti u djece sa PSA-om, s odstupanjima prisutnima u samo određenim morfosintaktičkim područjima. Primjerice, u skupini djece sa PSA-om pronađeni su slabiji rezultati na Indeksu produktivne sintakse isključivo u uporabi glagolskih fraza i pripadajućih morfosintaktičkih obilježja, u usporedbi s kronološki izjednačenom skupinom djece s razvojnim kašnjenjem i djece TR-a (Park i sur., 2012). S jedne strane, to može predstavljati specifično područje atipičnog razvoja, dok se druge gramatičke sposobnosti razvijaju samo sporije (npr. tvorba pravilnih množina, označavanje prošlog vremena i trećeg lica jednine,

uporaba imenskih fraza i rečeničnih struktura te prosječna duljina iskaza) ili pak uredno (npr. uporaba nastavka *-ing*, prijedloga *u/na*, članova, glagolske kopule u skraćenom obliku, pomoćnih glagola te tvorbe pitanja i negacije) (Park i sur., 2012). Ipak, u ovom istraživanju nije naveden podatak o veličini rječnika svih ispitivanih skupina pa zbog toga odnos između leksičkih i specifičnih gramatičkih sposobnosti djece sa PSA-om ostaje nerazjašnjen. Druga istraživanja kao zahtjevne gramatičke kategorije za djecu sa PSA-om ističu gramatičke morfeme za označavanje glagolskog vida (Chen i sur., 2023; Su i sur., 2018) i prošlog vremena (Zhou i sur., 2015).

Ipak, spomenuta istraživanja pretežno se odnose na usvajanje engleskog jezika koji se tipološki razlikuje od hrvatskog. Specifičnosti hrvatske gramatike mogle bi utjecati i na proces usvajanja morfologije hrvatskog jezika u djece sa PSA-om. Nažalost, trenutačno ne postoje podaci o ranom morfološkom i sintaktičkom razvoju djece sa PSA-om u hrvatskom jeziku. Jedino dostupno već spomenuto istraživanje, provedeno s dvjema djevojčicama sa PSA-om u dobi od 5 godina, opisuje pogreške u fleksiji svih vrsta riječi unutar svih gramatičkih kategorija te pogreške preopćavanja prema jednostavnijim jezičnim paradigmama (Ivšac Pavliša i sur., 2017). Autorice naglašavaju da veća morfološka složenost hrvatskog jezika, u usporedbi s engleskim, doprinosi većem broju i raznovrsnosti pogrešaka u djece sa PSA-om. Međutim, u navedenom istraživanju ne iznose se podaci o veličini rječnika sudionika, zbog čega ostaje neodgovoreno pitanje odnosa između veličine rječnika i morfološkog razvoja djece sa PSA-om u hrvatskom jeziku.

Na kraju, valja istaknuti nekoliko metodoloških čimbenika koji mogu utjecati na rezultate istraživanja o odnosu morfosintaktičkih i leksičkih sposobnosti djece sa PSA-om. Jedan od ključnih čimbenika jest način ujednačavanja sudionika istraživanja. Neka istraživanja koja izvještavaju o morfosintaktičkim teškoćama djece sa PSA-om ne uparjuju kontrolne skupine prema veličini rječnika, što otežava donošenje zaključaka o odnosu ovih jezičnih sastavnica te o tome radi li se samo o kašnjenju ili i o kvalitativnim odstupanjima u jezičnom razvoju. Drugi važan čimbenik jest dob u kojoj se ovi odnosi istražuju. Naime, pokazano je da su nedostaci u jezičnim sposobnostima u neke djece sa PSA-om izraženiji u ranijoj dobi (McGregor i sur., 2012; Williams i sur., 2008). Ističe se mogućnost da se odnos leksičkih i gramatičkih sposobnosti mijenja s dobi te da se rezultati istraživanja razlikuju ovisno o razvojnom stadiju u kojem se ovi odnosi promatraju. Treći čimbenik odnosi se na metode procjene jezičnih sposobnosti. Naime, djeca sa PSA-om pokazuju izraženije gramatičke teškoće u spontanoj jezičnoj proizvodnji u usporedbi sa standardiziranim

procjenama i zadacima elicitiranja (McGregor i sur., 2012; Thomas i sur., 2021). Moguće je da rezultati o odnosu između jezičnih sastavnica variraju ovisno o načinu njihove procjene.

Zaključno, rezultati većine istraživanja izvještavaju o kašnjenju u ranom jezičnom razvoju djece sa PSA-om (Charman i sur., 2003; Cernigliaro i sur., 2023; Luyster i sur., 2007; Thurman i Hoyos Alvarez, 2020). S druge strane, zaključci o specifičnim odstupanjima u morfosintaktičkim sposobnostima u odnosu na leksičku razinu znatno su heterogeniji, često neusuglašeni i još uvijek nedostatni (Brynskov i sur., 2017; Jiménez i sur., 2021; Liu, 2021). Ovakvi podaci upućuju na potrebu za daljnjim istraživanjem ovog odnosa. Osim toga, ističe se važnost proučavanja jezičnih sastavnica u djece sa PSA-om u jezicima koji se strukturno razlikuju od engleskog jer bi u njima i jezični profil djece sa PSA-om mogao biti drugačiji (Su i sur., 2018). U nastavku stoga slijedi kratki opis tipičnog usvajanja morfologije i sintakse hrvatskog jezika kako bi se jasnije razumjele potencijalne razlike njihova usvajanja i odnosa s leksičkim sposobnostima u djece sa PSA-om koja usvajaju hrvatski jezik u odnosu na engleski.

1.3. Gramatičke sposobnosti u kontekstu usvajanja hrvatskog jezika

Djeca koja usvajaju hrvatski jezik od najranije dobi suočavaju se s većim i potpuno drugačijim morfološkim zahtjevima u usporedbi s djecom koja usvajaju engleski jezik. Razlog tome leži u razgranatom i složenom morfološkom sustavu hrvatskog jezika. Bogat fleksijski sustav pruža mogućnost tvorbe velikog broja različitih oblika riječi dodavanjem i mijenjanjem nastavaka. Oni određuju gramatičke osobine riječi, uključujući rod, broj i padež imenica, pridjeva i zamjenica te lice, rod, broj i vrijeme glagola (Barić i sur., 2005).

Unatoč ovoj složenosti, morfološki razvoj predstavlja ključan i neizostavan segment ranog razvoja hrvatskog jezika. Štoviše, usvajanje morfoloških obilježja u hrvatskom jeziku započinje ranije, intenzivnije je i traje dulje u odnosu na fleksijski oskudniji engleski jezik (Bošnjak Botica, 2016; Hržica i Ordulj, 2013; Kuvač i Cvikić, 2005). Morfološka složenost jezika ne predstavlja prepreku, već djeluje kao poticaj tipičnom ranom morfološkom razvoju (Kovačević i sur., 2009; Xanthos i sur., 2011).

Već oko druge godine djeca proizvode velik broj natuknica imenica u tri do četiri različita oblika te upotrebljavaju sve padežne oblike s opozicijama koje mogu obuhvaćati čak pet različitih oblika iste natuknice. Proizvode i opozicije imenica u jednini i množini

(Kovačević i sur., 2009; Mildner i sur., 2019). Oblici koji se tada javljaju u opozicijama pouzdani su pokazatelji produktivnosti fleksijskog sustava u dječjem jeziku. Osim toga, produktivnost se očituje i u broju obličnica imenica koji znatno nadmašuje broj njihovih natuknica (Kovačević i sur., 2009).

Porast morfološkog bogatstva još je izraženiji kod glagola (Xanthos i sur., 2011). Nakon druge godine djeca proizvode glagole u sadašnjem, prošlom i budućem vremenu te u svim licima jednine i množine, osim u 2. licu množine (Mildner i sur., 2019). Pritom se javljaju i pogreške, najčešće u obliku zamjene 1. ili 2. lica jednine s 3. licem ili poopćavanja glagolskih oblika (Anđel i sur., 2000; Katičić, 2000). Porast broja glagolskih mini-paradigmi (različitih oblika iste natuknice glagola) dodatno potvrđuje visoku morfološku produktivnost u dječjem jeziku (Katičić, 2000). Ova se produktivnost u glagolskom sustavu od druge godine očituje i u povećanoj učestalosti uporabe različitih oblika glagola (Hržica, 2007).

Tipološke osobine hrvatskog jezika prepoznaju se i u razvoju sintakse (Hržica i Ordulj, 2013). Razdoblje jezičnog razvoja u dobi od 1;09 ističe se kao razdoblje značajnog sintaktičkog napretka (Katičić, 2000). Već u dvočlanim konstrukcijama prisutne su specifične morfološke i sintaktičke veze, što upućuje na pojavu složenih gramatičkih elemenata vrlo rano u jezičnom razvoju hrvatskog jezika (Hržica i Ordulj, 2013). Nakon druge godine djeca pretežito proizvode tročlane iskaze, uključujući pitanja koja počinju upitnim riječima poput *zašto*, *kuda* i *kako*. U ovom razdoblju dolazi do povećanja uporabe zamjenica, pomoćnih glagola, prijedloga i negacija (Mildner i sur., 2019).

Budući da jezična tipologija može utjecati na razlike u procesu usvajanja jezika, osobito njegove morfologije (Clark, 2001; Kovačević i sur., 1998; Kovačević i Anđel, 1999), taj se proces, a time i njegov ishod, može razlikovati i u djece sa PSA-om koja usvajaju hrvatski jezik u odnosu na engleski. Neistraženo je kako se djeca sa PSA-om suočavaju s izazovima usvajanja morfološki složenog hrvatskog jezika.

Ovo pitanje postaje još važnije ako se uzme u obzir da se u ranom jezičnom razvoju uočava isprepletenost morfološkog, sintaktičkog i pragmatičkog razvoja. Naime, u početnim fazama usvajanja jezika pojedini padežni oblici vezani su isključivo uz određene natuknice, a njihova upotreba određena je situacijskim i komunikacijskim kontekstom (Kovačević i sur., 2009). Primjerice, imenice koje označavaju hranu i piće javljaju se u genitivu u situacijama zahtijevanja. Oblici koji imaju veću pragmatičku važnost usvajaju se ranije. Imenice koje su komunikacijski značajnije pojavljuju se u većem broju različitih oblika, dok se one koje se

rabe samo u određenim kontekstima proizvode u ograničenom broju oblika. Vrlo niska zastupljenost genitiva ograničena je na nekoliko natuknica upotrijebljenih u kontekstima zahtijevanja hrane ili komentiranja odsutnosti osobe (Kovačević i sur., 2009). Porast broja oblika u akuzativu koji označavaju smjer objašnjava se djetetovom usmjerenošću na događaje i radnje u okolini. Ovaj porast bilježi se u razdoblju kada dijete počinje stvarati iskaze i upotrebljavati glagole (Kovačević i sur., 2009). Jedna od osnovnih komunikacijskih funkcija, izražavanje zahtjeva, povezana je s uporabom jednočlanih iskaza u imperativu (Anđel i sur., 2000). U razdoblju dvočlanih kombinacija, prije druge godine, zabilježen je vrlo mali broj zapovjednih rečenica, i to najčešće kao jednočlanih iskaza. Iz navedenog je opisa razvidno da je usvajanje morfoloških oblika i sintaktičkih struktura oblikovano komunikacijskim kontekstom, značajnošću za postizanje komunikacijskih ciljeva i funkcijama kojima služe. Ako se uzme u obzir da djeca sa PSA-om pokazuju narušena obilježja komunikacijskog razvoja, nameće se pretpostavka da usvajaju i manji broj različitih oblika riječi te da je duljina njihovih iskaza potencijalno manja nego u tipičnom razvoju.

Tipološke osobine jezika mogu utjecati i na odnos između veličine rječnika i gramatičkih sposobnosti, prvenstveno u pogledu mjera složenosti (Frank i sur., 2021), a taj je utjecaj posebno izražen u fleksijski bogatim jezicima (Devescovi i sur., 2005). Kovačević i sur. (1998) ističu da djeca koja usvajaju morfološki bogate jezike, poput hrvatskog, pokazuju drugačije obrasce povezanosti između leksičkog i morfosintaktičkog razvoja u usporedbi s djecom koja usvajaju morfološki jednostavnije jezike. Pretpostavlja se da leksički razvoj hrvatskog jezika karakterizira stepenasti obrazac u kojem se u prijelaznim fazama leksički razvoj usporava u korist intenzivnijeg usvajanja morfologije (Kovačević i sur., 2007c). Manje izražena linearna povezanost između leksičkog i sintaktičkog razvoja u hrvatskom jeziku potvrđena je u djece s perinatalnim oštećenjem mozga (Cepanec i Ljubešić, 2006).

S druge strane, podaci dobiveni Komunikacijskim razvojnim ljestvicama upućuju na visoku pozitivnu korelaciju između veličine rječnika i morfoloških oblika te između veličine rječnika i morfosintaktičke složenosti i u tipičnom razvoju hrvatskog jezika (Kovačević i sur., 2007a; Šmit Brleković i Kuvač Kraljević, 2023). Analiza jezičnih uzoraka iz Korpusa hrvatskog dječjeg jezika pokazuje usporedne razvojne linije obličnica i natuknica imenica, što upućuje na povezanost između rasta veličine rječnika i povećanja morfološkog bogatstva imenica (Kovačević i sur., 2009; Mildner i sur., 2019).

Kako god, ovakvi podaci naglašavaju važnost razmatranja odnosa između leksičkog i gramatičkog razvoja djece sa PSA-om posebice u morfološki bogatijim jezicima kao što je hrvatski.

Osim samog opisa jezičnog razvoja i odnosa leksičke i gramatičke jezične sastavnice u djece sa PSA-om, istraživanja se bave i pitanjem podloge narušenog jezičnog razvoja. Glavni poticaj ovim istraživanjima proizlazi iz izrazito heterogenih i varijabilnih jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om (Song i sur., 2022) te iz stajališta da individualne razlike u obilježjima djece sa PSA-om mogu dovesti do selektivnih teškoća u jezičnim sposobnostima (Schaeffer i sur., 2023). Prije nego što se analizira odnos između komunikacijskih obilježja i jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om, ukratko će se razmotriti povezanost kognitivnih i jezičnih sposobnosti u ovoj populaciji.

1.4. Odnos kognitivnih i jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om

Niz istraživanja pokazuje snažnu pozitivnu povezanost između kognitivnih i jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om (Charman i sur., 2003; Kjellmer i sur., 2012; Luyster i sur., 2007; Thurm i sur., 2007). Na primjer, kognitivne sposobnosti u dobi od dvije i pol godine predviđaju razvoj ekspresivnih jezičnih sposobnosti u dobi od pet i pol godina (Ellis Weismer i Kover, 2015; Thurm i sur., 2007). Istraživanja pokazuju da neverbalne kognitivne sposobnosti i dob mogu objasniti otprilike polovicu ili više varijance (46 – 71 %) u jezičnim sposobnostima djece sa PSA-om (Kjellmer i sur., 2012).

Unatoč potvrđenoj povezanosti kognitivnih i jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om, one nisu uvijek usklađene (Ellis Weismer i sur., 2010). Istraživanja pokazuju da receptivne i ekspresivne leksičke sposobnosti u djece sa PSA-om mogu biti značajno ispod očekivanja za neverbalnu mentalnu dob (Paul i sur., 2008).

Druga istraživanja pokazuju da se specifične gramatičke teškoće u neke djece sa PSA-om ne mogu pripisati isključivo njihovim kognitivnim sposobnostima (Roberts i sur., 2004; Terzi i sur., 2014). Smatra se da samo kognitivne sposobnosti ne mogu u potpunosti objasniti kašnjenje i raznolikost u jezičnim sposobnostima djece sa PSA-om (Silleresi i sur., 2020; Slušná i sur., 2021).

Moguće je da se odnos između kognitivnih i jezičnih sposobnosti mijenja s dobi. Primjerice, istraživanja su pokazala da su neverbalne kognitivne sposobnosti djece sa PSA-

om u dobi od 3 godine prediktivne za razvoj ekspresivnih jezičnih sposobnosti u dobi od 7 godina. Međutim, iste sposobnosti nisu se pokazale prediktivnima ranije, u dobi od 2 godine, za ekspresivne jezične sposobnosti u dobi od 3 godine (Charman i sur., 2005). Neki pak autori zaključuju da neverbalne kognitivne sposobnosti nisu povezane s gramatičkim sposobnostima djece sa PSA-om u ranoj dobi (Ellis Weismer i sur., 2011).

Moguće je da ne postoji značajna povezanost između neverbalnih kognitivnih sposobnosti i određenih jezičnih sposobnosti, primjerice sintaktičkih (Durrleman i Delage, 2016; Ellis Weismer i sur., 2011). Neki autori upućuju na mogućnost da drugi čimbenici, a ne neverbalne kognitivne sposobnosti, imaju važniju ulogu u ranom usvajanju glagola, barem kod minimalno verbalne djece sa PSA-om (Haebig i sur., 2021).

Na kraju, postoje dokazi da između ovih razvojnih domena ne postoji prediktivna povezanost. Meta-analiza 54 studije koje su pratile jezične ishode osoba sa PSA-om od 17 mjeseci do 38 godina pokazuje da IQ ne objašnjava njihov jezični razvoj i jezične ishode (Brignell i sur., 2018). Na temelju svega navedenog proizlazi zaključak da su neverbalne kognitivne sposobnosti važan, ali ne i univerzalan i jedini korelat jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om.

1.5. Komunikacijska obilježja djece sa PSA-om

Poremećaj iz spektra autizma je poremećaj koji primarno obilježavaju komunikacijske teškoće uočljive već tijekom ranog komunikacijskog razvoja. Te teškoće, među ostalim, prepoznaju se u razvoju komunikacijskih funkcija (Wetherby, 1986), a ogledaju se u drugačijem razvojnom obrascu komunikacijskih funkcija, različitom profilu komunikacijskih funkcija, rasponu funkcija za koje komuniciraju djeca sa PSA-om, učestalosti komunikacije općenito te ulogama koje zauzimaju u komunikaciji. Unatoč tome što se ova odstupanja smatraju univerzalnim i osnovnim obilježjima poremećaja komunikacije djece sa PSA-om, čini se da i u njima postoji određena varijabilnost duž spektra ovog poremećaja.

Pregledom istraživanja koja su proučavala komunikacijske funkcije djece sa PSA-om uočava se da ih različita istraživanja opisuju različitim klasifikacijama i ponešto drugačijom terminologijom. S ciljem jasnijeg razumijevanja pregleda dosadašnjih istraživanja, koji slijedi u nastavku rada, ta se raznolikost pokušala uskladiti upotrebom klasifikacije koja se najčešće spominje u literaturi. Ona obuhvaća kategoriju funkcija regulacije ponašanja (koje imaju cilj

utjecati na ponašanje druge osobe), kategoriju funkcija socijalne interakcije (koje imaju cilj započinjanja ili održavanja bliske veze s drugom osobom) i kategoriju funkcija združivanja pažnje (koje imaju cilj dijeljenja fokusa usmjeravanjem pažnje druge osobe na predmet ili događaj). Detaljniji opis pojedinačnih funkcija koje pripadaju u ove tri kategorije, prema Wetherby i njezinim suradnicima, nalazi se u Prilogu 2.

1.5.1. Razvojni obrazac komunikacijskih funkcija

Specifično obilježje komunikacijskog razvoja djece sa PSA-om jest atipičan razvojni obrazac komunikacijskih funkcija. Za razliku od djece TR-a, u koje se različite komunikacijske funkcije, za postizanje okolinskih i socijalnih ishoda, za interaktivne i neinteraktivne svrhe, javljaju gotovo istovremeno, u djece sa PSA-om te funkcije razvijaju se sekvencijski (Wetherby, 1986; Wetherby i sur., 1989).

Funkcije regulacije ponašanja, tj. funkcije koje za cilj imaju okolinske posljedice (npr. zahtijevanje predmeta, aktivnosti i protestiranje) javljaju se prve, već u predjezičnom razdoblju (Wetherby, 1986; Wetherby i sur., 1989). Potom se u neke djece javljaju neke od funkcija socijalne interakcije dok se neke ne javljaju se uopće. Primjerice, u literaturi se izvještava da u djece sa PSA-om nije pronađen nijedan primjer komunikacijske funkcije privlačenja pažnje na sebe (Wetherby, 1986). Ipak, napominje se da izostanak nekih funkcija u neke djece nije svojstven PSA-u općenito.

Funkcije združivanja pažnje, odnosno funkcije privlačenja i usmjeravanja tuđe pažnje na sebe ili na predmet kao cilj sam po sebi javljaju se znatno kasnije, zbog čega se opisuju i kao kasnije funkcije (engl. *later-emerging*). Među funkcijama združivanja pažnje, funkcija komentiranja javlja se najranije te je prisutna i u djece koja ne govore za razliku od funkcija traženja i davanja informacija (Stone i Caro-Martinez, 1990).

Neinteraktivne funkcije javljaju se usporedno s interaktivnima i imaju svrhu samostimulacije ili uvježbavanja te se njihova pojavnost smanjuju s napretkom jezičnog i kognitivnog razvoja (Prizant i Duchan, 1981; Wetherby i Prutting, 1984). Neke neinteraktivne funkcije, poput neinteraktivnog imenovanja i komentiranja, također se opisuju kao kasnije funkcije zbog kasnijeg vremena njihova javljanja u odnosu na tipičan obrazac razvoja funkcija.

Zaključno, za razliku od djece TR-a, djeca sa PSA-om pokazuju sekvencijski obrazac razvoja neinteraktivnih i komunikacijskih interaktivnih funkcija. Iako su uglavnom sve funkcije koje se javljaju u djece sa PSA-om prisutne i u djece TR-a, vrijeme je njihova javljanja različito u odnosu na tipičan razvojni proces. Različita istraživanja potvrđuju da se u djece sa PSA-om najranije javljaju funkcije regulacije ponašanja, potom slijede funkcije socijalne interakcije te na kraju funkcije združivanja pažnje (Wetherby, 1986; Wetherby i sur., 1989).

1.5.2. *Profil komunikacijskih funkcija*

Iz ovakvog obrasca razvoja komunikacijskih funkcija proizlazi i atipičan profil komunikacijskih funkcija u djece sa PSA-om u samim počecima javljanja funkcija, ali i u kasnijoj dobi. Atipičan profil zapaža se u omjeru različitih komunikacijskih funkcija unutar skupine djece sa PSA-om te u razlikama u učestalosti korištenja pojedinih funkcija u odnosu na djecu TR-a ili kontrolne skupine izjednačene najčešće prema jezičnoj i mentalnoj dobi.

Još u predjezičnom razdoblju komunikacije uočava se u djece sa PSA-om nesrazmjer u pretežitoj uporabi gesti ili vokalizacija za izražavanje svojih potreba u odnosu na nedostatak uporabe protodeklarativnih gesta pokazivanja, odnosno privlačenja pažnje odraslih na predmete s funkcijom komentiranja (Wetherby, 1986; Wetherby i sur., 1989). Upravo se takav kvalitativno različit repertoar komunikacijskih funkcija djece sa PSA-om prepoznaje i kao jedan od prvih znakova PSA-a (Tager-Flusberg, 1996; Wetherby i sur., 1998).

Taj nesrazmjer nastavlja se i u jezičnom razdoblju u kojem djeca sa PSA-om i dalje najčešće komuniciraju za funkcije regulacije tuđeg ponašanja (zahtijevanja predmeta, zahtijevanja radnji i protestiranja) dok je značajno smanjen udio ili su posve odsutne funkcije uključivanja u socijalne interakcije i privlačenje ili usmjeravanje pažnje na sebe ili predmete (Wetherby, 1986; Wetherby i Prutting, 1984). Atipičan profil ogleda se ne samo u nesrazmjeru komunikacijskih funkcija unutar skupine djece sa PSA-om već i usporedbom s komunikacijskim profilom djece TR-a. U djece sa PSA-om u dobi od 18. do 24. mjeseca značajno je veći udio funkcija za regulaciju ponašanja nego u djece TR-a (65 % naspram 50 %) i socijalnu interakciju (20 % naspram 11 %) te značajno manji udio funkcija združivanja pažnje (15 % naspram 39 %) (Shumway i Wetherby, 2009).

Nesrazmjer u profilu komunikacijskih funkcija nije uočljiv samo u odnosu na djecu TR-a već i u odnosu na djecu s drugim razvojnim odstupanjima. Primjerice, djeca sa PSA-om veličine rječnika 0 – 24 riječi pokazuju značajno veći udio funkcija zahtijevanja i značajno manji udio funkcija komentiranja (83 % naspram 5 %) u odnosu na kontrolne skupine djece s općim razvojnim kašnjenjem ili jezičnim teškoćama izjednačenima prema mentalnoj i kronološkoj dobi te ekspresivnom rječniku (Stone i sur., 1997). U navedenih kontrolnih skupina razlika između tih funkcija puno je manja (61 % naspram 31%). Važnost sagledavanja omjera funkcija unutar skupine djece sa PSA-om važno je iz razloga što učestalost zahtijevanja djece sa PSA-om prema nekim istraživanjima može biti slična učestalosti zahtijevanja u kontrolnim skupinama. Međutim, razlika se uočava u učestalosti komuniciranja u svrhe uspostavljanja združene pažnje ili komentiranja (npr. usmjeravanja tuđe pažnje prema predmetu ili događaju s ciljem dijeljenja interesa) (Stone i sur., 1997; Wetherby i sur., 1989). Na primjer, djeca sa PSA-om prosječne kronološke dobi od 33 mjeseca i mentalne dobi od 17 mjeseci komunicirala su sličnom učestalosti za funkcije zahtijevanja (0,49 po minuti) kao i djece s razvojnim kašnjenjem ili jezičnim teškoćama (0,61 po minuti), ali su se značajno razlikovala u učestalosti komentiranja (0,04 naspram 0,38 po minuti) (Stone i sur., 1997). Isto tako, djeca sa PSA-om mlađa od 2 godine pokazala su slična postignuća u komunikaciji za funkcije regulacije ponašanja i nešto niža postignuća socijalne interakcije, ali značajno niža na mjerama funkcija združivanja pažnje u odnosu na djecu s razvojnim ili jezičnim kašnjenjem (Wetherby i sur., 1998, 2007). Zbog toga se upravo teškoće u komunikacijskim funkcijama združivanja pažnje izdvajaju kao ključni pokazatelj narušenog komunikacijskog profila djece sa PSA-om (Shumway i Wetherby, 2009; Wetherby i Prutting, 1984).

Ograničena uporaba jezika primarno na imperativne funkcije ogleda se i u konverzacijskim sposobnostima. U kliničkoj se praksi u spontanoj komunikaciji djece sa PSA-om uočava vrlo oskudna prisutnost funkcija traženja informacija u odnosu na djecu TR-a u kojih se ta funkcija intenzivno usložnjava nakon druge godine (Cepanec, 2023). Tada djeca često postavljaju pitanja sa *Što?* i *Gdje?* dok djeca sa PSA-om rijetko upotrebljavaju jezik za dijeljenje informacija s drugima ili za traženje novih informacija (Stone i Caro-Martinez, 1990; Tager-Flusberg, 1996).

Nadalje, dok se u djece TR-a s napretkom u jezičnom razvoju bilježi smanjenje učestalosti nekomunikacijskih funkcija (npr. usklici, reaktivne i neusmjerene funkcije), u djece sa PSA-om to nije slučaj (Wetherby i Prutting, 1984).

1.5.3. Raspon komunikacijskih funkcija

Širenje raspona komunikacijskih funkcija u tipičnom razvoju posebice se zapaža u dobi od 12 do 25 mjeseci (Dale, 1980; Snow i sur., 1996; Wetherby i sur., 1988). Porast broja funkcija u ovom razdoblju povezuje se s javljanjem komunikacijskih funkcija koje se sve više odnose na vještine vođenja razgovora u odnosu na ranije funkcije koje su bile pretežito vezane uz predmete ili događaje u prostoru (Cepanec, 2023; Halliday, 1975). Usto, javljanje novih funkcija vezuje se i uz doseg onoga o čemu djeca komuniciraju. U dobi od 24 mjeseca djeca počinju češće govoriti o odsutnim predmetima, prošlim događajima, drugim mjestima i unutarnjim stanjima, a ne samo o onome što se odnosi na ono što je prisutno ovdje-i-sada (Adamson i Bakeman, 2006). Tako se postojeći repertoar funkcija nadograđuje s funkcijama traženja informacija, potvrđivanja, odgovaranja, traženja dopuštenja, razjašnjenja, pregovaranja i pozdravljanja (Božić i Cepanec, 2020; Carpenter i sur., 1983; Wetherby i sur., 1988).

Već u predjezičnoj fazi, a potom i u jezičnoj fazi u djece sa PSA-om bilježi se sužen repertoar komunikacijskih funkcija u odnosu na djecu TR-a (Rollins i sur., 2022; Shumway i Wetherby, 2009; Wetherby i Prutting, 1984). Zbog toga se broj različitih komunikacijskih funkcija smatra važnim razvojnim pokazateljem tipičnog ili narušenog komunikacijskog razvoja (Ninio i Snow, 1996; Snow i sur., 1996).

Djeca sa PSA-om prosječne dobi od 8 godina komuniciraju u rasponu od jedne do osam različitih funkcija, a prosječno za tri funkcije (Stone i Caro-Martinez, 1990). Sužen raspon funkcija uočava se i u neverbalnim načinima komunikacije. Tako prema nekim istraživanjima djeca sa PSA-om komuniciraju gestama s funkcijom zahtijevanja, odbijanja ili pozdravljanja dok se ne uočava uporaba geste pokazivanja i gesta predstavljanja predmeta (Wetherby i sur., 2004). U uzorku od četvero djece sa PSA-om u dobi od 6;11 do 11;10 i jezičnih sposobnosti koje odgovaraju predjezičnoj fazi do faze tročlanih iskaza ni jedno dijete nije komuniciralo za funkcije potvrđivanje drugoga, privlačenja pažnje na sebe, komentiranje, imenovanje i traženje informacija (Wetherby i Prutting, 1984). U drugom je uzorku više od 50 % djece komuniciralo samo za funkcije zahtijevanja i pridobivanje pažnje (Stone i Caro-Martinez, 1990). Značajno manji broj komunikacijskih funkcija bilježi se i u tzv. visokofunkcionirajuće djece sa PSA-om u odnosu na izjednačene kontrolne skupine (Dennis i sur., 2001). Ipak, raspon komunikacijskih funkcija u djece sa PSA-om mijenja se s razvojem tako da ograničen raspon u ranim stadijima komunikacijskog i jezičnog razvoja postaje raznolikiji u kasnijim fazama razvoja (Wetherby i sur., 1988).

1.5.4. Učestalost komunikacije

Neovisno o učestalosti pojedinih komunikacijskih funkcija u djece sa PSA-om uočava se i općenito snižena prosječna učestalost komunikacije (Maljaars i sur., 2011; Stone i sur., 1997; Wetherby i sur., 1988). Prema nekim autorima to je i jedno od ključnih obilježja odstupanja u komunikacijskom razvoju djece sa PSA-om u dobi od 18. do 24. mjeseca i jedno od glavnih razlikovnih obilježja PSA-a i drugih razvojnih poremećaja (Shumway i Wetherby, 2009; Wetherby i sur., 2007).

Odstupanja u učestalosti u komunikaciji uočavaju se u djece sa PSA-om i u predjezičnom i u jezičnom razdoblju. U dobi od 18. do 24. mjeseca komuniciraju nižom prosječnom učestalosti od 1,23 čina po minuti u odnosu na djecu s razvojnim kašnjenjem (1,81 čin po minuti) i djecu TR-a (2,40 čina po minuti) (Shumway i Wetherby, 2009). Nadalje, djeca sa PSA-om prosječne dobi od 36 mjeseci komuniciraju nižom učestalosti, od 2 čina po minuti, u odnosu na djecu s jezičnim kašnjenjem prosječne dobi od 32 mjeseca i prosječne veličine rječnika od 50 riječi, koja komuniciraju prosječnom učestalosti od 3 čina po minuti (Wetherby i sur., 1998). Djeca sa PSA-om komuniciraju nižom učestalosti i od djece TR-a niže mentalne dobi (Chiang i sur., 2008).

Jednogodišnjim praćenjem skupine s manje izraženom težinom simptoma i dvogodišnjim longitudinalnim praćenjem druge skupine djece s izraženijom težinom simptoma (određenom prema rezultatu Dijagnostičkog intervjua za autizam, ADI-R), pronađeno je da se ukupna učestalost neverbalnih komunikacijskih činova ne mijenja značajno s vremenom (Drew i sur., 2007).

S druge strane, postoje istraživanja koja ne ukazuju na razlike u učestalosti kojom komuniciraju djeca sa PSA-om u odnosu na djecu TR-a. Na primjer, djeca sa PSA-om u dobi od 6;11 do 11;10, u predjezičnoj fazi do faze tročlanih iskaza, nisu se razlikovala u broju komunikacijskih činova proizvedenih u sat vremena od djece TR-a na istoj jezičnoj razini (Wetherby i Prutting, 1984). Podaci o sličnoj učestalosti pronalaze se i u predjezičnoj fazi komunikacije u djece sa PSA-om mlađe od 5 godina koja imaju intelektualne teškoće i djece TR-a u istoj jezičnoj fazi (Wetherby i sur., 1989). Moguće je da razlike u istraživanjima proizlaze iz velike heterogenosti ove populacije.

1.5.5. Uloge u komunikaciji

Uloge koje dijete zauzima u komunikaciji mogu se razlikovati od spontanog započinjanja komunikacije, odgovaranja na poticaje, pitanja, izbor ili komentare sugovornika do ponavljanja za drugima. S obzirom na ove uloge u komunikaciji, u djece TR-a pronađen je značajno učestaliji i veći udio iniciranja u odnosu na odgovaranja u različitim fazama jezičnog razvoja, u dobi od 11. do 32. mjeseca (Snow i sur., 1996; Wetherby i sur., 1988). U fazi višechlanih iskaza udio iniciranja iznosi 67 %, a udio odgovaranja 33 %. S druge strane, djeca sa PSA-om češće zauzimaju ulogu odgovaranja u odnosu na iniciranje (35 naspram 6 u petominutnom uzorku) (Loveland i sur., 1988). Djeca sa PSA-om pokazuju značajno niži postotak komunikacijskih činova iniciranja (17 %) i u usporedbi s djecom s jezičnim kašnjenjem (35 %) i djecom TR-a (35 %) izjednačenima na jezičnoj i mentalnoj razini (Loveland i sur., 1988). Čini se da djeca sa PSA-om češće sudjeluju u poznatim rutinama dopunjavanjem i nadovezivanjem na druge te odgovaranjem na pitanja dok rjeđe sama započinju komunikaciju (Landa, 2007).

Ipak, neka istraživanja pokazuju da se petogodišnjaci sa PSA-om i djeca s jezičnim kašnjenjem izjednačena prema jezičnim sposobnostima ne razlikuju u učestalosti započinjanja komunikacije (Loveland i Landry, 1986). Druga istraživanja čak izvještavaju o većim udjelima započinjanja i u odnosu na odgovaranje i u odnosu na djecu TR-a (Wetherby i sur., 1989). Pronađeno je i da djeca sa PSA-om znatno češće ne odgovaraju na komentare ili pitanja nego što to čine djeca TR-a ili djeca s jezičnim kašnjenjem (Capps i sur., 1998; Loveland i sur., 1988). U neke djece zabilježeno je smanjenje učestalosti odgovaranja tijekom vremena (Drew i sur., 2007). S druge strane, nije pronađena povezanost između kronološke dobi i učestalosti započinjanja komunikacije u djece sa PSA-om (Loveland i Landry, 1986). To bi moglo značiti da djeca sa PSA-om porastom kronološke dobi ne iniciraju češće komunikaciju kao što to čine djeca s jezičnim kašnjenjem.

1.5.6. Odstupanja u komunikaciji kao varijabilno obilježje djece sa PSA-om

Iako se komunikacijski profil djece sa PSA-om smatra prilično homogenim s obzirom na obilježja komunikacijskih funkcija (čak i unatoč varijabilnosti u stupnju jezičnog razvoja i stupnju intelektualnih teškoća) (Wetherby i Prutting, 1984), postoje dokazi da i u ovim obilježjima postoji značajna raznolikost. Zbog toga se komunikacijske sposobnosti djece sa PSA-om promatraju na kontinuumu prije nego kao fenomen „sve ili ništa“ (Wetherby, 1986).

Na primjer, neka djeca sa PSA-om komuniciraju vrlo rijetko i isključivo za funkcije regulacije ponašanja dok druga djeca sa PSA-om komuniciraju učestalosti gotovo kao i djeca TR-a, čak i za funkcije združivanja pažnje (Maljaars i sur., 2011). Neki autori ističu da se raspon izraženosti teškoća u komunikaciji razlikuje od djeteta do djeteta te da se i u pojedinog djeteta porastom dobi opažaju razvojne promjene u komunikacijskim obilježjima (Tager-Flusberg, 1996). Moguće je da se i razlike među različitim istraživanjima javljaju upravo zbog raznolikosti djece sa PSA-om koja su bila uključena u istraživanja.

Primjerice, dva uzroka djece sa PSA-om koja su se razlikovala u težini simptoma značajno su se razlikovala u učestalosti komunikacije. Uzorak djece s izraženijom težinom simptoma prosječne dobi od 21 mjesec komunicirao je sniženom učestalosti (prosječno 1,8 verbalnih i neverbalnih činova po minuti) u odnosu na uzorak s manjim stupnjem izraženosti simptoma u dobi od 25 mjeseci (3 – 4 verbalna i neverbalna čina po minuti) (Drew i sur., 2007). Ove dvije skupine razlikovale su se i u učestalosti kojom komuniciraju za pojedinu funkciju. Djeca s manje izraženom težinom simptoma komunicirala su najčešće za socijalne svrhe ili dijeljenje uživanja dok su djeca s većom težinom simptoma komunicirala najčešće u svrhe zahtijevanja. Osim stupnja izraženosti simptoma, varijabilnost u komunikacijskim funkcijama pokazala se povezanom i s kognitivnim sposobnostima djece sa PSA-om. Na primjer, djeca sa PSA-om s višim kognitivnim sposobnostima češće su komunicirala za funkcije združivanja pažnje (npr. komentiranje i davanje informacija) (Stone i Caro-Martinez, 1990).

O varijabilnosti komunikacijskih funkcija svjedoče i istraživanja koja izvještavaju o postotcima djece sa PSA-om koja komuniciraju za pojedinu funkciju. Tako je u uzorku djece sa PSA-om u dobi od 27 do 38 mjeseci polovica komunicirala za funkciju komentiranja dok su za funkciju zahtijevanja komunicirala sva djeca sa PSA-om (Stone i sur., 1997). U drugom istraživanju izvještava se da je samo 36 % sudionika komuniciralo za funkciju komentiranja, što govori u prilog tome da je funkcija komentiranja čimbenik najveće varijabilnosti među skupinom djece sa PSA-om (Stone i Caro-Martinez, 1990). Veliki postotak skupine djece sa PSA-om (67 – 75 %) proizvodi manje od 1 % činova s funkcijom usmjeravanja pažnje zbog čega autori zaključuju da mnoga djeca sa PSA-om zapravo ne komuniciraju za ovu funkciju (Loveland i sur., 1988). Ipak, napominje se da izostanak nekih funkcija (npr. privlačenje pažnje na sebe) u neke djece nije svojstven PSA-u generalno (Wetherby, 1986), što ukazuje na heterogenost skupine djece sa PSA-om u rasponu funkcija za koje komuniciraju.

S porastom dobi, od 2 do 3 i 4 godine bilježi se i porast u varijabilnosti među djecom u učestalosti iniciranja komunikacije (Drew i sur., 2007). Moguće je da je povećanje varijabilnosti u jezičnim sposobnostima, neverbalnoj inteligenciji i težini simptoma (određenoj prema rezultatu na ADI-R-u i Opservacijskom protokolu za dijagnostiku autizma) s porastom dobi (Charman i sur., 2005) povezano s varijabilnosti u komunikacijskim obilježjima. S druge strane, istraživanja pokazuju da obilježja učestalosti i udjela različitih komunikacijskih funkcija u djece sa PSA-om nisu povezana ni s kronološkom ni s neverbalnom mentalnom dobi (Maljaars i sur., 2011).

Zaključno, komunikacijski razvoj u djece sa PSA-om obilježava snižena učestalost komunikacije, atipičan nesrazmjer komunikacijskih funkcija (češće su funkcije regulacije ponašanja u odnosu na funkcije združivanja pažnje), drugačiji obrazac razvoja funkcija (funkcije združivanja pažnje javljaju se kasnije, a u neke djece ne razvijaju se uopće), smanjena raznolikost funkcija te razlike u učestalosti kojom zauzimaju različite uloge u komunikaciji (rjeđe nego kontrolne skupine iniciraju komunikaciju). Iako se ova obilježja navode kao univerzalna u djece sa PSA-om, unutar populacije postoje interindividualne razlike u stupnju u kojem su ona zastupljena.

Očekuje se da bi i ova obilježja mogla biti povezana s narušenim obilježjima jezičnog razvoja, odnosno da bi varijabilna komunikacijska obilježja mogla biti povezana s varijabilnim jezičnim ishodima djece sa PSA-om (Bruner, 1985; Ninio i Snow, 1988; Rollins i Snow, 1998; Wetherby i sur., 1997). Smatra se da ograničenja u pragmatičkim aspektima jezika mogu djelovati kao izvor ograničenja funkcionalnih ishoda na drugim jezičnim razinama (Bates i sur., 1979). Budući da je povezanost između pragmatičke kompetencije i jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om još velikim dijelom nepoznata (Reindal i sur., 2023), ostaje predmetom aktualnih istraživanja.

1.6. Povezanost komunikacijskog i jezičnog razvoja

Pretpostavke o povezanosti komunikacijskog i jezičnog razvoja proizlaze iz stajališta da je glavni motiv usvajanja jezika potreba za postizanjem komunikacijskih ciljeva (Hoff, 2018). Te potrebe zapažaju se u dječjem razvoju već u predjezičnom razdoblju te utiru put i postaju glavni motiv otkrivanja neverbalnih, a potom verbalnih načina kojima se mogu zadovoljiti. U početku, zahvaljujući sociokognitivnim vještinama združene pažnje, djeca pogledom i/ili gestom usmjeravaju tuđu pažnju na određeni predmet ili događaj i tako

ostvaruju određeni komunikacijski cilj, najčešće dijeljenje osjećaja ili interesa vezanih uz taj predmet ili događaj. U ovakvim komunikacijskim epizodama stvaraju se zajedničke, dijeljene situacije kao idealne prilike za usvajanje jezika (Carpenter i sur., 1983).

U predjezičnom razdoblju komunikacija se odvija neverbalnim sredstvima, a ključan trenutak prijelaza u govoreni jezik događa se mapiranjem predjezičnih komunikacijskih funkcija u riječi i iskaze (Ninio i Snow, 1988). Otkrivanje veza između komunikacijskih funkcija i riječi kojima se one izražavaju u epizodama združene pažnje povezuje se tako s usvajanjem novih riječi i rječničkim brzacem (Ninio, 2018). Pri tome funkcije regulacije tuđe pažnje podrazumijevaju drugačiji skup temeljnih sociokognitivnih vještina od manje socijalnih funkcija regulacije tuđeg ponašanja (Camaioni, 1997; Mundy i Gomes, 1998), zbog čega se smatra da imaju i važniju ulogu u usvajanju jezika (Ökcün-Akçamuş i sur., 2017). Naime, funkcije kojima je cilj socijalno dijeljenje podrazumijevaju razumijevanje recipročnih namjera te namjerno dijeljenje iskustava i informacija s drugima, što otvara vrata usvajanju jezika (Cepanec, 2023). To potvrđuju i istraživanja koja pokazuju da učestalost komunikacijskih funkcija združivanja pažnje djece TR-a u dobi od 1;02 i majčin stil razgovora objašnjavaju 45 % varijance gramatičkih sposobnosti u dobi od 2;07 (Rollins i Snow, 1998).

Kako djeca razvojno napreduju, njihove komunikacijske potrebe rastu, što se očituje u širenju raspona komunikacijskih funkcija, učestalosti komunikacije te, osobito, učestalosti iniciranja komunikacije. I ti parametri pokazuju se kao važni čimbenici koji doprinose jezičnom razvoju.

Primijećeno je kako se usporedno s povećanjem raznolikosti komunikacijskih funkcija odvijaju promjene i u jezičnom razvoju. Na primjer, utvrđena je snažna povezanost između broja komunikacijskih funkcija i leksičkih i gramatičkih sposobnosti djece TR-a u dobi od 20 mjeseci (Snow i sur., 1996). Longitudinalnim praćenjem djece TR-a od prve do druge godine pronađena je značajna povezanost između broja različitih funkcija i broja različitih riječi koje proizvode (Dale, 1980; Ninio, 2018; Snow i sur., 1996). Zaključuje se da je u razdoblju jednočlanih iskaza veličina ekspresivnog rječnika povezana s raznolikosti funkcija za koju djeca TR-a komuniciraju. Raznolikost komunikacijskih funkcija pokazala se povezanom i s prosječnom duljinom iskaza u djece TR-a u razdoblju jednočlanih i ranih dvočlanih iskaza (Dale, 1980; Snow i sur., 1996).

Nadalje, učestalost kojom jednogodišnjaci TR-a sudjeluju u komunikacijskim izmjenama pokazala se prediktorom njihova kasnijeg gramatičkog razvoja (Dale, 1980;

Snow, 1999; Wetherby i sur., 1989). S druge strane, rezultati nekih istraživanja ovu povezanost ne potkrepljuju. Učestalost komunikacije nije se pokazala povezanom s gramatičkim razvojem, odnosno prosječnom duljinom iskaza (Snow i sur., 1996). Učestalost komunikacije nije se pokazala povezanom ni s leksičkim sposobnostima u djece TR-a u dobi od 14 i 32 mjeseci, ali se pokazala značajno povezanom u dobi od 20 mjeseci (Snow i sur., 1996).

Pri mjerenju učestalosti kojom djeca sudjeluju u komunikaciji primjećuju se razlike u učestalosti kojom zauzimaju različite uloge. Smatra se da su komunikacijski činovi koje dijete započinje pravi pokazatelj njegove komunikacijske produktivnosti te da bolje odražavaju njegove komunikacijske sposobnosti nego činovi odgovaranja (Rollins i Snow, 1998). Zbog toga se pretpostavlja da učestalost iniciranja komunikacije može imati važniju ulogu u jezičnom razvoju u odnosu na odgovaranja, nadovezivanja ili ponavljanja za drugima.

Sva navedena istraživanja pokazuju međudnos komunikacijskog i jezičnog razvoja u djece TR-a pa se otvara pitanje u kakvom su oni odnosu u djece sa PSA-om.

1.7. Povezanost komunikacijskog i jezičnog razvoja u djece sa PSA-om

Budući da su nedostatne sociokognitivne vještine jedno od najznačajnijih obilježja djece sa PSA-om, upravo su one privukle velik dio istraživačke pozornosti u kontekstu čimbenika povezanih s usvajanjem jezika u ovoj kliničkoj skupini. Dobro je poznat negativni razvojni kaskadni utjecaj teškoća u vještinama združene pažnje na rano usvajanje riječi i gramatički razvoj (Bottema-Beutel, 2016; Rollins i Snow, 1998). Te rane sociokognitivne vještine isprepliću se i prelijevaju na druge sastavnice komunikacijskog razvoja pa se tako teškoće u vještinama združene pažnje često povezuju s teškoćama komunikacije za funkcije združivanja pažnje. Moguće je da zbog važnosti ova dva fenomena, vještina usmjeravanja i slijeđenja pažnje druge osobe, i funkcije koju ta vještina najčešće ima, dijeljenje interesa za neki predmet ili događaj, neki autori upotrebljavaju istoznačno. I u samom opisu komunikacijskih funkcija združivanja pažnje uočava se kombinacija oba ova elementa – usmjeravanje pažnje druge osobe na predmet ili događaj (vještina združene pažnje) s ciljem dijeljenja fokusa (komunikacijska funkcija). Isprepletenost ova dva fenomena pokazuju i istraživanja koja izvještavaju o većoj učestalosti izmjene pogleda između predmeta i osobe u djece koja komuniciraju s ciljem dijeljenja iskustava ili informacija nego u one djece koja komuniciraju za zadovoljenje svojih potreba (Cochet i Vauclair, 2010). Teškoće u slijeđenju

ili usmjeravanju tuđe pažnje na neki predmet ili događaj s ciljem dijeljenja interesa ili osjećaja, koji se prepoznaju najčešće po neverbalnim načinima komunikacije, povezuju se i s kasnijim teškoćama verbalnog komuniciranja za funkciju komentiranja, odnosno za funkcije združivanja pažnje (Poon i sur., 2012).

Individualne razlike u djece sa PSA-om u vještinama združene pažnje s funkcijom socijalnog dijeljenja pokazale su se značajnim prediktorima njihovih kasnijih jezičnih ishoda (Bono i sur., 2004; Charman, 2003; Mundy i sur., 1990; Toth i sur., 2006). Djeca sa PSA-om koja komuniciraju za funkcije usmjeravanja pažnje sa socijalnom svrhom pokazuju naprednije jezične sposobnosti (Prizant i Wetherby, 1985). Učestalost komunikacije za funkcije socijalne interakcije i komentiranja povezana je s jezičnim sposobnostima djece sa PSA-om, dok funkcije zahtijevanja nisu (Drew i sur., 2007). Nasuprot tome, neka istraživanja pronalaze povezanost komunikacijskih funkcija združivanja pažnje, ali i funkcija regulacije ponašanja s jezičnim sposobnostima (Blume i sur., 2021). Neka pak istraživanja ne potvrđuju povezanost udjela socijalno motiviranih komunikacijskih funkcija i kasnijih jezičnih ishoda (LeGrand i sur., 2021).

Međutim, većina istraživanja promatra ovaj odnos kroz rane, neverbalne vještine združene pažnje (najčešće s ciljem socijalnog dijeljenja), a manji broj istraživanja uzima u obzir i kasnije verbalne načine izražavanja komunikacijske funkcije združivanja pažnje. Zbog toga u djece sa PSA-om dodatno valja istražiti doprinos verbalnih komunikacijskih funkcija njihovim jezičnim sposobnostima (LeGrand i sur., 2021). Dodatan poticaj tome je saznanje da se profili komunikacijskih funkcija u verbalne i neverbalne djece sa PSA-om mogu razlikovati (Maljaars i sur., 2011). Nadalje, neka dosadašnja istraživanja promatrala su samo odnos funkcije komentiranja, a ne i druge funkcije združivanja pažnje poput traženja informacija i pojašnjavanja.

Smatra se da je učestalost komunikacije, koja obuhvaća i situacije započinjanja i odgovaranja na socijalne poticaje, pokazatelj djetetove socijalne motivacije za komunikaciju, djetetova repertoara vještina socijalne komunikacije kojima utječe na socijalno okruženje stvaranjem prilika za interakciju te kroz transakcijski odnos ova mjera postaje prediktor kasnijih ishoda (Charman i sur., 2005; Wetherby i sur., 2007). Već se učestalost neverbalnih komunikacijskih činova djece sa PSA-om u dobi od 2 godine pokazala značajno povezanom s jezičnim ishodima u dobi od 3 i 7 godina (Charman i sur., 2005; Shumway i Wetherby, 2009). Autori napominju da učestalost (primarno neverbalne) komunikacije u dobi od 2 godine može biti značajniji prediktor kasnijih ishoda nego

kognitivne i jezične sposobnosti. U nekim drugim istraživanjima učestalost komunikacije nije se pokazala prediktivnom za ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om (Blume i sur., 2021; Drew i sur., 2007).

Međutim, prediktivnom se pokazala učestalost započinjanja komunikacije, čak i kada se kontroliraju početne jezične sposobnosti (Drew i sur., 2007). Nasuprot tome, učestalost odgovaranja nije se pokazala povezanom s kasnijim jezičnim sposobnostima. Važnost učestalosti započinjanja komunikacije pronalazi se i u istraživanjima koja su potvrdila jaču povezanost između iniciranja komunikacije združivanjem pažnje nego odgovaranja u djece sa PSA-om u dobi od 20 mjeseci i kasnijih jezičnih sposobnosti u dobi od 42 mjeseca (Charman, 2003). Zapocinjanje komunikacije u svrhe regulacije ponašanja pokazalo se povezanim samo s kasnijim, ali ne i trenutačnim jezičnim sposobnostima (Sigman i sur., 1999). Navedeno pokazuje da se odnos zapocinjanja komunikacije i jezičnih sposobnosti mijenja s dobi. Nadalje, zapocinjanje u svrhe socijalne interakcije nije se pokazalo povezanim s jezičnim sposobnostima dok odgovaranje jest (Sigman i sur., 1999). Sve ovo pokazuje da povezanost između zapocinjanja i odgovaranja na komunikaciju i jezičnih sposobnosti valja sagledati u kontekstu specifičnih funkcija. Većina istraživanja učestalost zapocinjanja i odgovaranja proučava na neverbalnoj razini, a ostaje provjeriti koju ulogu u jezičnom razvoju ima učestalost verbalnog zapocinjanja i odgovaranja.

Iz ovog kratkog pregleda istraživanja može se uočiti da su pojedina obilježja komunikacijskog razvoja djece sa PSA-om povezana s njihovim jezičnim sposobnostima općenito. Međutim, iz tih se istraživanja ne razaznaje povezanost sa specifično leksičkim i gramatičkim sposobnostima. Zbog toga slijedi kratki pregled istraživanja koja izvještavaju o odnosu komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om sa svakom od ovih jezičnih sastavnica zasebno.

1.7.1. *Povezanost komunikacijskog i leksičkog razvoja*

Povezanost ranog komunikacijskog i leksičkog razvoja prepoznaje se već u mogućnosti predviđanja raznolikosti uporabe riječi djece sa PSA-om na osnovu deiktikog deklarativnog pokazivanja, za razliku od uporabi gesti u imperativne svrhe (Ökcün-Akçamuş i sur., 2017). Pitanje je može li se predvidjeti jezični razvoj djece sa PSA-om u kontekstu specifičnih odstupanja na kontinuumu predjezičnih i jezičnih komunikacijskih funkcija. Predjezične komunikacijske teškoće u vještinama združene pažnje u deklarativne svrhe u

djece sa PSA-om odražavaju se kasnije na vrlo ograničenu upotrebu jezika za razmjenu informacija (Tager-Flusberg, 1996). Zbog toga se smatra kako je učestalost uporabe jezika s komunikacijskom funkcijom združivanja pažnje povezana s leksičkim razvojem djece sa PSA-om.

Te pretpostavke potvrđuju i neka istraživanja. Na primjer, djeca sa PSA-om koja su komunicirala manje od 40 % za funkcije regulacije ponašanja, a više od 40 % za funkcije združivanja pažnje postigla su veći napredak u povećanju veličine ekspresivnog rječnika (Rollins, 1999). Korelacija između udjela funkcija združivanja pažnje i leksičkih sposobnosti pronađena je i u djece sa PSA-om i intelektualnim teškoćama (Maljaars i sur., 2011). Snažna pak negativna povezanost dobivena je između udjela komunikacijskih funkcija za regulaciju ponašanja i ekspresivnih leksičkih sposobnosti (Rollins, 1999). Povezanost komunikacijskih funkcija i jezičnih sposobnosti u ovim je istraživanjima značajnija u odnosu na kronološku i neverbalnu mentalnu dob. Ovi podaci podupiru stajalište kako je varijabilnost u leksičkom razvoju djece sa PSA-om povezana s učestalosti i udjelom komunikacijskih funkcija za koje komuniciraju.

Osim toga, raznolikost komunikacijskih funkcija pokazala se povezanom s porastom veličine rječnika u djece sa PSA-om. Djeca sa PSA-om koja su komunicirala za veći broj komunikacijskih funkcija postigla su veći napredak u povećanju veličine ekspresivnog rječnika (Rollins, 1999). Broj različitih funkcija za koje komuniciraju djeca sa PSA-om s jezičnim i kognitivnim kašnjenjem povezan je s brojem različitih riječi u njihovu ekspresivnom rječniku (Rollins i sur., 2022).

Istraživanja potvrđuju i povezanost učestalosti komunikacije s leksičkim sposobnostima u djece sa PSA-om. Na primjer, ukupna učestalost komunikacije djece sa PSA-om u dobi od 25 mjeseci povezana je s veličinom ekspresivnog rječnika u dobi od 37 mjeseci, tako da se ovaj odnos nije mogao objasniti neverbalnim kognitivnim sposobnostima (Drew i sur., 2007). S druge strane, rezultati istraživanja djece sa PSA-om i intelektualnim teškoćama neverbalne mentalne dobi od 26 do 68 mjeseci pokazuju da učestalost komunikacije nije povezana s leksičkim sposobnostima (Maljaars i sur., 2011).

Osim ukupne učestalosti komunikacije, i učestalost započinjanja komunikacije u dobi od 25 mjeseci povezana je s veličinom ekspresivnog rječnika u dobi od 37 mjeseci, ali se ta značajnost gubi kada se kontroliraju početne jezične sposobnosti (Drew i sur., 2007).

Manji broj istraživanja ne potkrepljuje opisane odnose povezanosti komunikacijskih funkcija i jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om. Na primjer, usporedbom djece sa PSA-om koja su neverbalno komunicirala u svrhe komentiranja i ona koja nisu bile razlike u leksičkim sposobnostima, tj. veličini ekspresivnog rječnika (Stone i sur., 1997). Nadalje, skupina djece sa PSA-om značajno se razlikovala od skupine djece s razvojnim kašnjenjem u broju djece koja komuniciraju gestama u deklarativne svrhe, a obje skupine bile su ujednačene prema verbalnoj mentalnoj dobi od 27 mjeseci (Carpenter i sur., 2002). Iako se ovim istraživanjima nije ispitivala izravno povezanost između komunikacijskih i jezičnih sposobnosti, podaci ukazuju na to da se leksičke sposobnosti možda ne razvijaju u tako uskoj povezanosti s neverbalnim komunikacijskim funkcijama komentiranja. Istraživanja pokazuju i da djeca sa PSA-om počinju proizvoditi prve riječi prije vještina usmjeravanja pažnje druge osobe i uporabe komunikacijskih gesti (Carpenter i sur., 2002). Ovakav redoslijed mogao bi ukazivati na drugačiji, netipičan odnos vještina združene pažnje i ranog jezičnog, odnosno leksičkog razvoja.

Sva ova istraživanja promatrala su odnos različitih komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om i leksičke sposobnosti najčešće kroz mjeru veličine rječnika, rječničke raznolikosti ili opće ekspresivne leksičke sposobnosti mjerene standardiziranim testovima. Neka istraživanja pokazuju da je komunikacijski profil djece sa PSA-om povezan i s rječničkim sastavom. Primjerice, veća usmjerenost prema instrumentalnim ciljevima, a manje prema socijalnim ciljevima u aktivnostima koje podrazumijevaju združivanje pažnje ili koordinirane i recipročne igre može se povezati s teškoćama usvajanja glagola. U rječničkom sastavu djece sa PSA-om značajno je manje glagola koji imaju istaknutu socijalnu kvalitetu (npr. *zagrliti*, *škakljati*, *pomoći*) u odnosu na djecu TR-a i djecu koja kasnije progovaraju (Jiménez i sur., 2021). Pronađen je manji broj različitih glagola koji se rabe za određene komunikacijske funkcije (Douglas, 2012). Roditeljska uporaba glagola u epizodama združene pažnje (npr. nadovezivanja na komentare) pokazala se značajno prediktivnom za porast glagola u ekspresivnom rječniku djece sa PSA-om (Crandall i sur., 2019). Neki autori pak povezuju specifične funkcije, na primjer funkcije traženja i komentiranja s većim udjelima specifičnih semantičkih kategorija riječi – riječi za radnje (odnosno glagole) i riječi za hranu u djece sa PSA-om (Haebig i sur., 2021).

Zbog malog broja dosadašnjih istraživanja i određene neusuglašenosti između njih, ističe se potreba za daljnjim istraživanjem povezanosti komunikacijskih funkcija i leksičke domene jezičnog razvoja u djece sa PSA-om (Haebig i sur., 2021; Rollins i sur., 2022). Osim toga, naglašava se kako više istraživanja valja usmjeriti istraživanju povezanosti između

komunikacijskih funkcija združivanja pažnje i strukturalnih aspekata jezika u starije djece sa PSA-om jer su dosadašnja istraživanja najčešće usmjerena na povezanost vještina združene pažnje i leksičkog razvoja u vrlo ranoj dobi (Bottema-Beutel, 2016). Druga istraživanja usmjerena su na dob oko druge godine života, odnosno na početne stadije jezične proizvodnje te pretežito neverbalnu komunikaciju (Charman i sur., 2005; Drew i sur., 2007). Budući da istraživanja pokazuju da se prediktori jezičnog razvoja mogu mijenjati s dobi (Drew i sur., 2007; Shumway i Wetherby, 2009), ostaje provjeriti ulogu komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om u starijoj dobi, kada se djeca u većoj mjeri počinju oslanjati na verbalnu komunikaciju. Nadalje, postavlja se pitanje doprinose li različiti nedostaci u komunikacijskim obilježjima djece sa PSA-om, osim veličini rječnika, i rječničkoj raznolikosti i rječničkom sastavu, domenama kojima je posvećeno vrlo malo pozornosti u dosadašnjim istraživanjima. Na kraju, pitanje je koje od komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om u najvećoj mjeri doprinosi objašnjenju varijabilnosti u leksičkim sposobnostima.

1.7.2. Povezanost komunikacijskog i gramatičkog razvoja

Iako pragmatička i gramatička postignuća u djece sa PSA-om najčešće nisu ujednačena, neka istraživanja potvrđuju da su ona snažno povezana te da socijalno-pragmatičke vještine doprinose usvajanju gramatike (Rollins i Snow, 1998). Pretpostavlja se da su rane pragmatičke sposobnosti ili teškoće izvor napretka ili teškoća u daljnjem gramatičkom razvoju (Ninio i Snow, 1988).

Neki autori ističu kako je leksičke sposobnosti moguće usvojiti mimo epizoda združene pažnje, ali da je „integracija rječnika u gramatiku“ moguća tek kada dijete ovlada vještinama dijeljenja pažnje i namjere (Goodman, 1997; Rollins, 2016; Rollins i Snow, 1998). Perzistentne teškoće u vještinama združene pažnje kao i varijabilnost u vještinama združene pažnje među djecom sa PSA-om poticaj su istraživanja povezanosti komunikacijskih funkcija s gramatičkim sposobnostima.

Pozitivna korelacija pronađena je u djece sa PSA-om između učestalosti verbalnih i neverbalnih komunikacijskih funkcija združivanja pažnje i razvoja morfosintaktičkih sposobnosti (Rollins i Snow, 1998). Učestalost komunikacije za funkcije združene pažnje objašnjava 89 % varijance povećanja Indeksa produktivne sintakse. S druge strane ta povezanost nije pronađena kada se u odnos uvrsti učestalost (verbalne i neverbalne) komunikacije u svrhe regulacije ponašanja.

Djeca sa PSA-om koja su bila uključena u intervenciju poticanja socijalne interakcije značajno su nadmašila kontrolnu skupinu u raznolikosti verbalnih komunikacijskih funkcija kao i u prosječnoj duljini iskaza i broju proizvedenih iskaza (Casenhiser i sur., 2015). Ovi rezultati upućuju na povezanost napretka u komunikacijskom i gramatičkom razvoju djece sa PSA-om.

Neka pak istraživanja ne pronalaze povezanost između vještina spontane združene pažnje i prosječne duljine iskaza u djece sa PSA-om te ističu da se jezični razvoj djece sa PSA-om odvija drugačijim putem nego u druge djece, s manjom ili drugačijom ulogom neverbalne komunikacije u predjezičnoj fazi razvoja (Loveland i sur., 1988).

Među ovim pregledom istraživanja ne nalaze se podaci o povezanosti komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om i specifično morfološkog razvoja. Istraživanje te povezanosti od posebnog bi značaja moglo biti u hrvatskom jeziku. Naime, u razdoblju tipičnog usvajanja jezika nakon druge godine povećava se broj funkcija za koje djeca komuniciraju i upotrebljavaju glagole, a s time se povezuje i povećanje broja oblika glagola (Hržica, 2007). Budući da širenje komunikacijskih funkcija za koje se upotrebljavaju glagoli ima svoju ulogu u pojašnjavanju tijeka tipičnog morfološkog razvoja, smatra se kako bi ograničeni raspon komunikacijskih funkcija za koje komuniciraju djeca sa PSA-om mogao utjecati na tijek morfološkog razvoja u ovoj kliničkoj skupini.

Naposlijetku, istraživanja ukazuju na pretpostavku kako nisu sva pragmatička postignuća povezana s jezičnim ishodima na potpuno isti način (Rollins, 1999). Nedostatak istraživanja o povezanosti učestalosti komunikacije i učestalosti iniciranja komunikacije sa specifično gramatičkim razvojem ostaje pitanje budućih istraživanja.

2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Glavni cilj ovog rada bio je istražiti profil ranih ekspresivnih jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om te objasniti ulogu komunikacijskih obilježja u jezičnim postignućima djece sa PSA-om.

Prvi problem bio je utvrditi prate li dosegnutu veličinu rječnika djece sa PSA-om očekivane promjene u njihovu gramatičkom razvoju.

Postavilo se pitanje postoje li razlike između djece TR-a i djece sa PSA-om jednake veličine rječnika u ranim ekspresivnim jezičnim sposobnostima na razini rječničke raznolikosti, rječničkog sastava, morfološkog bogatstva i sintaktičke složenosti.

H1: Djeca sa PSA-om koja imaju istu veličinu rječnika kao djeca TR-a pokazivat će sniženu rječničku raznolikost, smanjeni udio glagola, niže morfološko bogatstvo i manju sintaktičku složenost.

Drugi problem bio je utvrditi koji su doprinosi pojedinih komunikacijskih obilježja u predviđanju jezičnih ishoda djece sa PSA-om.

Postavilo se pitanje doprinose li komunikacijske funkcije združivanja pažnje, raznolikost komunikacijskih funkcija, učestalost komunikacije i udio iniciranja komunikacije objašnjenju varijabilnosti jezičnih postignuća djece sa PSA-om.

H2: Komunikacijska obilježja djece sa PSA-om (komunikacijske funkcije združivanja pažnje, raznolikost komunikacijskih funkcija, učestalost komunikacije i udio iniciranja komunikacije) značajno doprinose objašnjenju varijabilnosti njihovih jezičnih postignuća u ranoj dobi.

3. METODA ISTRAŽIVANJA

3.1. Sudionici

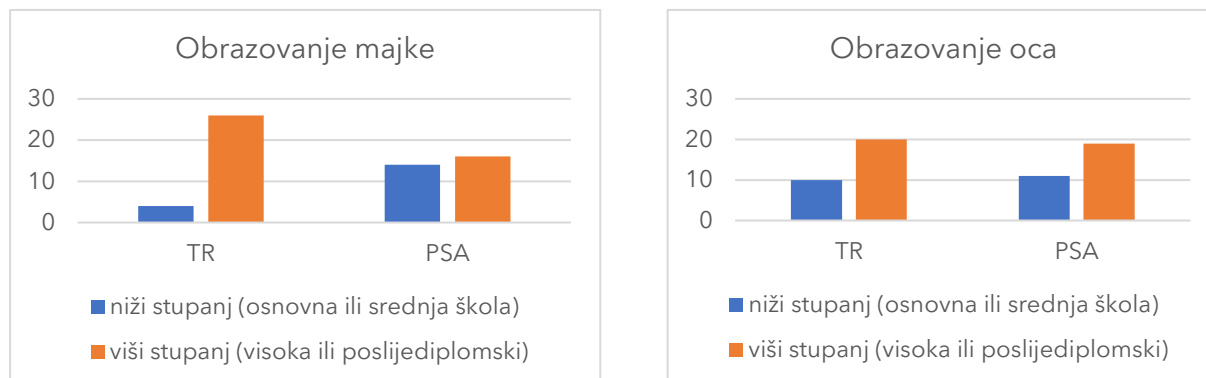
Uzorak sudionika ovog istraživanja činilo je 30 djece sa PSA-om i 30 djece TR-a. U skupini djece sa PSA-om bilo je 22 dječaka i 8 djevojčica, a u skupini djece TR-a 20 dječaka i 10 djevojčica. Skupine se međusobno nisu značajno razlikovale s obzirom zastupljenost djece po spolu ($\chi^2(1) = 3,2, p = ,57$). Dječaci su zastupljeni u većem omjeru nego djevojčice kao što je i učestalost PSA-a veća u dječaka nego u djevojčica (Maenner i sur., 2020).

Uključujući kriteriji za sudjelovanje u istraživanju bili su veličina ekspresivnog rječnika od 150 do 450 riječi, uredan ili graničan intelektualni status, govor razumljiv široj okolini, hrvatski kao materinski jezik, jednojezičnost, odsustvo genetskih sindroma i motoričkih teškoća. Za skupinu djece sa PSA-om bila je potrebna i postavljena dijagnoza PSA-a i dob niža od 5 godina, a za djecu TR-a uredne jezične, komunikacijske i kognitivne sposobnosti.

Glavna obilježja uzorka i razlike između skupina na temelju rezultata Mann-Whitneyeva *U* testa prikazani su u tablici 1. Veličina ekspresivnog rječnika sudionika istraživanja bila je u rasponu od 153 do 439 riječi. Skupine se nisu značajno razlikovale u veličini ekspresivnog rječnika ($U = 425,000, p > ,05$). Prosječna dob djece sa PSA-om bila je 48,8 mjeseci, a djece TR-a 23,8 mjeseci. Djeca sa PSA-om bila su statistički značajno starija po kronološkoj dobi od djece TR-a ($U = 19,500, p < ,001$). Iako su neverbalne kognitivne sposobnosti obje skupine bile u granicama prosjeka, skupine su se značajno razlikovale u standardiziranom rezultatu na podljestvici *Vidnog opažanja* Mulleninih ljestvica ranog učenja ($U = 279,000, p < ,05$). Neverbalne kognitivne sposobnosti bile su značajno veće u djece TR-a nego u djece sa PSA-om. Skupine su se također međusobno statistički značajno razlikovale u mentalnoj dobi ($U = 70,500, p < ,05$). Mentalna dob skupine djece sa PSA-om bila je veća od mentalne dobi djece TR-a. Dječaci i djevojčice nisu se značajno razlikovali u kronološkoj dobi ($U = 309,500, p > ,05$), neverbalnim kognitivnim sposobnostima ($U = 328,500, p > ,05$) ni u mentalnoj dobi ($U = 328,500, p > ,05$).

U uzorku istraživanja ukupno je bio veći udio visokoobrazovanih majki (sa završenom visokom, višom ili poslijediplomskom razinom obrazovanja, 72 %) u odnosu na udio niže obrazovanih majki (sa završenom stručnom ili drugom srednjom školom, 28 %). Skupine su se razlikovale prema socioekonomskom statusu izraženom obrazovanjem majke ($\chi^2(1) = 9,93, p = ,002$). Više je bilo visokoobrazovanih majki u skupini djece TR-a nego u skupini

djece sa PSA-om (PSA = 53 %; TR = 90 %). Na slici 1 prikazana je raspodjela sudionika prema stupnju obrazovanju majki i očeva.



Slika 1. Zastupljenost sudionika u uzorku istraživanja prema stupnju obrazovanja majki i očeva

U skupini djece sa PSA-om, prema rezultatima Opservacijskog protokola za dijagnostiku autizma (ADOS-2; Lord i sur., 2018; hrvatsko izdanje Cepanec i Šimleša), 13 % djece pokazalo je vrlo nizak stupanj prisutnosti simptoma, 10 % nizak stupanj, 50 % umjeren, a 27 % visok. Rezultati ADOS-a-2 na domenama *Komunikacija i socijalna interakcija* te *Ograničena i ponavljajuća ponašanja* skupine djece sa PSA-om prikazan je u tablici 1.

Većina sudionika bila je uključena u neki od oblika stručne podrške (77 %), a manji postotak djece nije bio uključen ni u kakav oblik podrške (13 %). Najviše djece bilo je uključeno u logopedsku podršku (N = 23; 77 %), terapiju senzorne integracije (N = 6; 20 %), podršku edukacijskog rehabilitatora (N = 6; 20 %), radnu terapiju (N = 3; 10 %) te manji broj u psihološku podršku (N = 1; 3 %), grupnu podršku (N = 1; 3 %), Marte Meo savjetovanje (N = 1; 3 %), terapiju uz pomoć psa (N = 1; 3 %) i TalkTools (N = 1; 3 %). Najveći broj djece uključen je kod jednog stručnjaka, odnosno jednu vrstu stručne podrške (N = 17; 65 %), manji broj u dvije različite vrste (N = 2; 8 %), tri vrste (N = 5; 19 %) ili četiri (N = 2; 8 %). Prosječno vrijeme koje su djeca provodila u stručnoj podršci iznosi sedam sati na mjesečnoj razini (tablica 1).

Većina je sudionika istraživanja bila s područja Grada Zagreba, a pet je sudionika bilo iz skupine djece sa PSA-om iz drugih područja Hrvatske (dvoje djece iz Šibensko-kninske županije, jedno iz Sisačko-moslavačke i dvoje iz Brodsko-posavske županije). Svi sudionici dolazili su iz urbanih područja. Svi sudionici bili su jednojezični govornici s hrvatskim kao materinskim jezikom.

Tablica 1. Osnovni podaci o skupini djece TR-a (N = 30) i djece sa PSA-om (N = 30) i razlike između njih, Mann-Whitneyev *U* test

		<i>M</i>	<i>SD</i>	Min-Max	Prosječni rang	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
^a Veličina rječnika	TR	291,4	74,05	153 – 420	29,67	425,000	-0,370	,712
	PSA	298,5	93,24	164 – 439	31,33			
^b Kronološka dob	TR	23,8	2,18	19 – 27	16,15	19,500	-6,375	<,001
	PSA	41,8	9,25	23 – 56	44,85			
^c Neverbalne sposobnosti	TR	51,1	7,47	32 – 63	36,20	279,000	-2,532	,01
	PSA	45,0	12,01	30 – 74	24,80			
^b Mentalna dob	TR	24,7	3,65	15 – 31	17,85	70,500	-5,627	<,001
	PSA	38,4	12,95	23 – 70	43,15			
^d Sati terapije mjesečno	PSA	7	6,48	0 – 32				
^e ADOS-SD	PSA	11,1	4,02	1 – 18				
^f ADOS-OPP	PSA	3,3	1,41	1 – 6				

^a Veličina ekspresivnog rječnika procijenjena Komunikacijskim razvojnim ljestvicama – riječi i rečenice; ^b *U* mjesecima; ^c Neverbalne kognitivne sposobnosti – *T* rezultat na podljestvici Vidno opažanje Mullenine ljestvice ranog učenja; ^d Ukupan broj sati stručne podrške na mjesečnoj razini; ^e Rezultat na česticama Socijalnog djelovanja koje procjenjuju komunikaciju i uzajamnu socijalnu interakciju (raspon 0-20); ^f Rezultat na česticama Ograničenog i ponavljajućeg ponašanja (raspon 0-6)

3.2. Instrumenti primijenjeni za odabir sudionika istraživanja

Kako bi se izdvojile ciljane skupine sudionika ovog istraživanja prema postavljenim ulaznim kriterijima, upotrijebljeni su standardizirani mjerni instrumenti, ljestvice i protokoli kojima se procjenjuju jezične, komunikacijske i neverbalne kognitivne sposobnosti. Kako bi se izdvojile skupine prema unaprijed definiranoj veličini ekspresivnog rječnika, upotrijebljene su Komunikacijske razvojne ljestvice (Fenson i sur., 2007; hrvatsko izdanje Kovačević i sur., 2007a). Osim toga, postignućem na tim ljestvicama potvrdile su se i uredne jezične sposobnosti skupine djece TR-a. Kako bi se potvrdile prosječne (ili granične) neverbalne kognitivne sposobnosti obje skupine sudionika, provedena je podljestvica *Vidno opažanje* Mulleninih ljestvica ranog učenja (Mullen, 1995). Kako bi se potvrdila dijagnoza PSA-a u skupini djece sa PSA-om te odbacila ta mogućnost u skupini djece TR-a, proveden je Opservacijski protokol za dijagnostiku autizma (Lord i sur., 2018; hrvatsko izdanje Cepanec i Šimleša). U nastavku slijedi kratki opis svakog od tih instrumenata.

3.2.1. Komunikacijske razvojne ljestvice (KORALJE)

Komunikacijske razvojne ljestvice (engl. *MacArthur-Bates Communicative Development Inventories*; Fenson i sur., 2007) instrument su koji se temelji na roditeljskom izvješću o komunikacijskom i jezičnom razvoju djece. Ove ljestvice pokazale su se izrazito vrijednim i pouzdanim kliničkim i istraživačkim instrumentom (Kovačević i sur., 2007a). Mjere KORALJE-a pouzdane su i valjane i u procjeni ranog jezičnog razvoja djece sa PSA-om od prve do sedme godine (Nordahl-Hansen i sur., 2014). Istraživanja pokazuju da su procjene na KORALJE-ama u visokoj korelaciji s rezultatima izravnih standardiziranih kliničkih procjena ranih ekspresivnih jezičnih sposobnosti (Miniscalco i sur., 2012).

U ovom istraživanju upotrijebljena je hrvatska verzija ljestvice koja sadrži nekoliko kulturoloških i jezičnih izmjena u usporedbi s izvornom engleskom verzijom (Kovačević i sur., 2007a). Upotrijebljena je ljestvica *Riječi i rečenice* koja se primjenjuje za hodančad, odnosno djecu u dobi od 16 do 30 mjeseci. Prvim dijelom ljestvice procjenjuje se rječnik, a drugim dijelom morfosintaktičke sposobnosti. Podljestvica *Rječnik* sadrži popis od 717 riječi podijeljenih u nekoliko kategorija: oponašanje zvukova i životinjskog glasanja, životinje, vozila, igračke, hrana i piće, odjeća, dijelovi tijela, mali kućni predmeti, namještaj i prostorije, predmeti i pojmovi izvan kuće, mjesta kamo se može ići, ljudi, igre i uobičajene radnje, glagoli, opisne riječi, riječi o vremenu, zamjenice, upitne riječi, prijedlozi i oznake mjesta, označivači količine, pomoćni i modalni glagoli te veznici. Roditelji u ovom popisu riječi označavaju one riječi koje njihovo dijete spontano upotrebljava u svakodnevnoj komunikaciji, neovisno o fonološkom obliku riječi. Zbrojem označenih riječi izračunava se veličina djetetova ekspresivnog rječnika. Drugi dio ljestvice sadrži podljestvice *Vezani morfemi*, *Oblici riječi*, *Poopćavanje*, *Prosječna duljina tri najdulja iskaza* i *Složenost*.

Pouzdanost unutarnje konzistentnosti za hrvatsku inačicu KORALJE-a unutar odjeljka *Proizvodnja riječi* iznosi $\alpha = ,96$. Značajna korelacija između rezultata na odjeljcima *Proizvodnja riječi* i *Složenost* ($r = ,79$) potvrđuje dobru valjanost. Prognoistička valjanost dobivena testiranjima rječnika u razmaku od šest mjeseci iznosi ,69 za rezultat na odjeljku *Proizvodnja riječi* na Ljestvici za dojenčad (prvo mjerenje) i Ljestvici za hodančad (drugo mjerenje) (Kovačević i sur., 2007a).

U ovom su istraživanju KORALJE upotrijebljene kako bi se izdvojio ciljani uzorak sudionika istraživanja s obzirom na veličinu ekspresivnog rječnika, kako bi se ujednačile skupine prema veličini ekspresivnog rječnika te kako bi se na temelju urednih jezičnih

sposobnosti izdvojila skupina djece TR-a. Rezultati KORALJE-a analizirani su isključivo kao dio ulaznih kriterija istraživanja, a ne kao varijable povezane s istraživačkim pitanjima. Djeca koja su imala veličinu ekspresivnog rječnika manje od 150 ili veću od 450 bila su isključena iz istraživanja, a podatak o ekspresivnoj veličini rječnika sudionika istraživanja prikazan je u tablici 1. Djeca koja su postigla rezultat na bilo kojoj od podljestvica KORALJE-a ispod 10. centila bila su isključena iz uzorka djece TR-a.

3.2.2. Opservacijski protokol za dijagnostiku autizma (ADOS-2)

Opservacijski protokol za dijagnostiku autizma (engl. *Autism Diagnostic Observation Schedule, Second Edition – ADOS-2*; Lord i sur., 2012) standardizirani je opservacijski instrument koji služi kao jedan od alata za procjenu i dijagnostiku PSA-a. Izazivanjem spontanijeh ponašanja u strukturiranim i polustrukturiranim aktivnostima procjenjuju se komunikacija, socijalna interakcija, igra te ograničena i ponavljajuća ponašanja. Pojedinačna se ponašanja kodiraju pomoću standardizirane ljestvice kodova, a zatim se rezultati zbrajaju dijagnostičkim algoritmom. Algoritamski rezultat uspoređuje se s unaprijed utvrđenom graničnom vrijednošću, a rezultat viši od granične vrijednosti upućuje na prisutnost PSA-a. Osim u kliničke svrhe, ADOS se često primjenjuje i u istraživačke svrhe jer se pokazao kao pouzdan instrument za izdvajanje skupina djece sa PSA-om (Hurwitz i Yirmiia, 2014).

ADOS ima više modula koji se razlikuju po aktivnostima, a odabiru se tako da odgovaraju dobi i jezičnim sposobnostima djeteta ili osobe koja se procjenjuje. Prema tome su odabrana i primijenjena tri različita modula u ovom istraživanju. To su Modul za hodačad koji se primjenjuje s djecom koja ne govore ili su u začetima jezične proizvodnje u dobi od 12 do 30 mjeseci, Modul 1 koji se primjenjuje s djecom koja ne govore ili su u začetima jezične proizvodnje u dobi od 31 ili više mjeseci i Modul 2 koji se primjenjuje s djecom koja se izražavaju višečlanim iskazima. Obje logopedinje koje su provodile testiranje završile su „ADOS-2 dvodnevni trening pouzdanosti kodiranja“ te su 10 % cjelokupnog uzorka kodirale zajedno. Za taj dio uzorka izračunana je pouzdanost kodiranja prema formuli broj slaganja/ukupan broj algoritamskih čestica. Postignuta je prosječna pouzdanost od 83 % što se smatra zadovoljavajućim kriterijem za pouzdano zaključivanje o klasifikacijama na temelju rezultata ADOS-2 testiranja.

U ovom istraživanju upotrijebljena je hrvatska inačica ADOS-a-2 i za nju su izračunane neke mjere valjanosti (Lord i sur., 2018; hrvatsko izdanje Cepanec i Šimleša). Računanjem kriterijske valjanosti dobivena je visoka razina osjetljivosti (97,8 %) i specifičnosti (83,6 %).

Naglašava se kako je specifičnost, slično zapaženo u američkoj inačici, nešto niža u modulima koji se provode s djecom s nižim razvojnim statusom. Za Modul za hodanje te Module 1 i 2 dobivene su korelacije između dijelova testa u rasponu ,47 – ,97. Navedeni podaci upućuju na valjanost primjene hrvatske inačice ADOS-a-2.

U ovom je istraživanju ADOS-2 upotrijebljen kako bi se utvrdila dijagnoza PSA-a djece koja su činila skupinu sa PSA-om. Osim toga, ADOS-2 proveden je i s potencijalnim sudionicima TR-a kako bi se odbacila mogućnost odstupanja u socijalnoj interakciji, komunikaciji i obilježjima ponašanja. ADOS-2 u ovom istraživanju korišten je dakle isključivo za potvrdu uključujućih i isključujućih kriterija za sudjelovanje, odnosno za formiranje istraživačkih skupina. Rezultati sudionika sa PSA-om na ADOS-u-2 prikazani su u tablici 1, no ti podaci ne predstavljaju istraživačke varijable te nisu uključeni u daljnje analize.

3.2.3. Mullenine ljestvice ranog učenja

Mullenine ljestvice ranog učenja (engl. *The Mullen Scales of Early Learning*; Mullen, 1995) instrument je kojim se procjenjuju kognitivne sposobnosti i motorički razvoj dojenčadi i djece predškolske dobi od rođenja do 68 mjeseci. Njima se procjenjuju sposobnosti u području jezičnog, vizualnog i motoričkog razvoja ljestvicama *Grube motorike*, *Fine motorike*, *Vidnog opažanja*, *Jezičnog razumijevanja* i *Jezične proizvodnje*. Rezultat se može izraziti za svako područje zasebno i za sva područja zajedno kao kompozitni rezultat. Sve ljestvice zajedno sastoje se od ukupno 159 čestica.

Ove ljestvice primjenjuju se i s djecom s neurorazvojnim poremećajima pa su zbog toga primjenjivane i u mnogim istraživanjima djece sa PSA-om (Akshoomoff, 2006). Budući da mnoga djeca sa PSA-om pokazuju odstupanja u jezičnom razvoju, u svrhe procjene kognitivnih sposobnosti primjenjuju se samo ljestvice koje procjenjuju neverbalne sposobnosti. Tako je i u ovom istraživanju upotrijebljena ljestvica *Vidno opažanje* koja ispituje sposobnosti u području vidne diskriminacije i vidnog pamćenja, a to su vidna organizacija, vidno sekvenciranje i vidno prostorna svjesnost (Mullen, 1995). Podljestvica *Vidno opažanje* sastoji se od 33 čestice, a pojedine čestice sastoje se od više zadataka s maksimalnim brojem od ukupno 50 bodova. Samo ova ljestvica odabrana je zbog vremenske ograničenosti i ekonomičnosti provedbe cijelog protokola istraživanja kao i zbog istraživanja djece sa PSA-om koja su primjenjivala upravo tu ljestvicu kao pouzdan pokazatelj neverbalnih kognitivnih sposobnosti (npr. Anderson i sur., 2007; Luyster i sur., 2007).

U originalnom izdanju, prema autorici ljestvica, pouzdanost ponovljenog mjerenja za primijenjenu ljestvicu *Vidno opažanje* iznosi ,85, a unutarnja konzistencija za dobne razrede obuhvaćene ispitivanjem varira u rasponu ,45 – ,85. Korelacije rezultata na ljestvici *Vidno opažanje* s rezultatima ljestvice *Fina motorika* variraju u rasponu ,51 – ,64, ljestvice *Jezičnog razumijevanja* ,52 – ,60, a ljestvice *Jezične proizvodnje* ,39 – ,60. Kako bi se provjerila kriterijska valjanost izračunana je korelacija između rezultata na ljestvici *Vidno opažanje* i rezultata dobivenih Bayleynom ljestvicom ranog razvoja. Postignuće na *Vidnom opažanju* u korelaciji je s *Mentalnim razvojnim indeksom* (,58; ,34) te *Psihomotoričkim razvojnim indeksom* (,28; ,08) (Mullen, 1995). U Hrvatskoj su Mullenine ljestvice ranog učenja u razdoblju provedbe ovog istraživanja bile u postupku standardizacije.

U ovom istraživanju upotrijebljena je podljestvica *Vidno opažanje* Mulleninih ljestvica ranog učenja kako bi se utvrdile neverbalne kognitivne sposobnosti sudionika istraživanja. Rezultat u granicama prosječnih neverbalnih kognitivnih sposobnosti bio je ulazni kriterij istraživanja za sudionike TR-a, a ispodprosječan rezultat bio je isključujući kriterij. Prosječna ili granična postignuća bila su ulazni kriterij istraživanja za sudionike sa PSA-om, a ispodprosječan rezultat bio je isključujući kriterij. Osim ovih ulaznih kriterija, postignuće na ovoj podljestvici upotrijebljeno je i kao kontrolna varijabla u drugom istraživačkom problemu ovog istraživanja. Naime, u analizi doprinosa komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om u objašnjenju varijabilnosti ekspresivnih jezičnih sposobnosti kontrolirao se doprinos neverbalnih kognitivnih sposobnosti.

3.3. Postupak

Istraživanje je provedeno uz odobrenje Etičkog povjerenstva Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (broj 251-74/19-01/2) u razdoblju od lipnja 2021. do srpnja 2023. godine.

Ciljana skupina potencijalnih sudionika istraživanja pozvana je na sudjelovanje u istraživanje preko logopeda zaposlenih u ustanovama predškolskog odgoja i obrazovanja, centrima javnog i privatnog sektora koji provode programe rane intervencije na području Grada Zagreba te preko poziva objavljenog na društvenim mrežama Nastavno-kliničkog centra Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta. Stručnjaci (ili roditelji) prepoznavali su obilježja koja su bili uključujući kriteriji za sudjelovanje u istraživanju na temelju vlastitog opažanja ili na temelju postojećih nalaza stručnih procjena. Ti kriteriji za skupinu djece TR-a

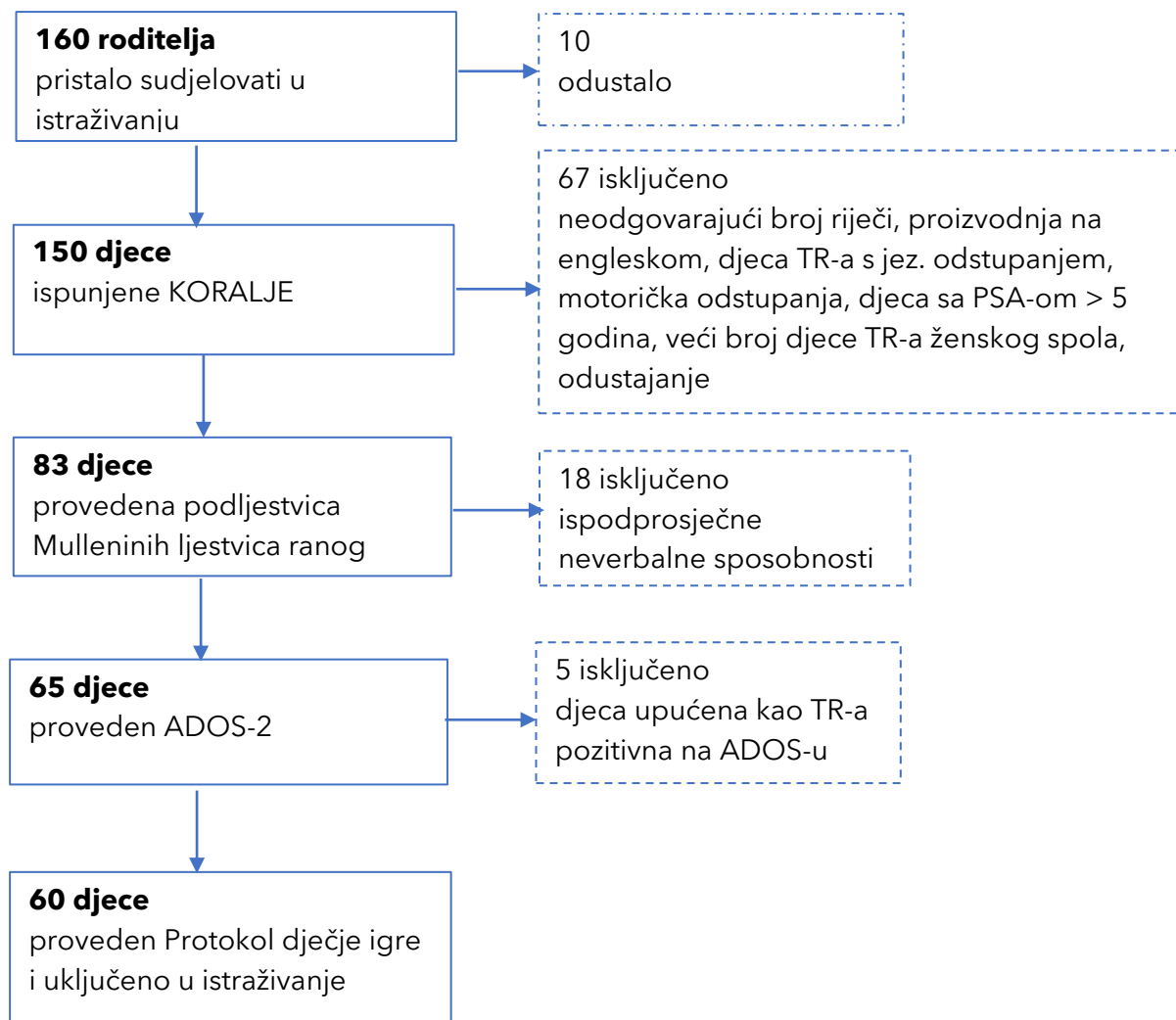
uključivali su tipičan jezični razvoj, veličinu rječnika od 150 do 450 riječi, uredne kognitivne sposobnosti, govor razumljiv široj okolini, hrvatski kao materinski jezik, odrastanje u jednojezičnoj obitelji te odsustvo genetskih sindroma i motoričkih teškoća, kronološka dob manja od 5 godina. Za skupinu djece sa PSA-om uključujući kriteriji bili su postavljena dijagnoza ili sumnja na PSA, veličina rječnika od 150 do 450 riječi, uredne ili granične neverbalne kognitivne sposobnosti, govor razumljiv široj okolini, hrvatski kao materinski jezik, odrastanje u jednojezičnoj obitelji, odsustvo genetskih sindroma i motoričkih teškoća. Veličina rječnika i jezične sposobnosti dodatno su procijenjene KORALJE-ama, neverbalne kognitivne sposobnosti podljestvicom *Vidno opažanje* Mulleninih ljestvica ranog učenja, a dijagnoza PSA-a provedbom ADOS-a i na temelju kriterija Dijagnostičkog i statističkog priručnika za duševne poremećaje (DSM-5; Američka psihijatrijska udruga, 2013). Razdoblje jezičnog razvoja koje odgovara rasponu od 150 do 450 riječi uzeto je kao kriterij sudjelovanja u istraživanju zbog značajnih promjena koje se tada događaju u rječničkom sastavu i razvoju morfosintaktičkih sposobnosti. Osim toga, djeca u toj (jezičnoj) dobi komuniciraju za širok raspon funkcija uključujući i one koje služe vođenju razgovora te na dekontekstualiziran način upotrebljavaju jezik.

Roditeljima čija su djeca prema formalnoj ili neformalnoj procjeni odgovarala kriterijima traženog uzorka uručen je pisani informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanje. Na taj način roditelji su bili upućeni u cilj i postupak istraživanja te etičke principe vezane uz sudjelovanje njihova djeteta u istraživanju. Ukupno je 160 roditelja pisanim pristankom potvrdilo sudjelovanje u istraživanju te su im potom, kao prvi korak istraživanja, uručene KORALJE – Riječi i rečenice (Kovačević i sur., 2007a). Deset roditelja u ovom je koraku odustalo od istraživanja, a 150 roditelja ispunilo je KORALJE koje su potom analizirane. Od ukupnog broja djece za koju su prikupljene KORALJE-a, veličina rječnika 46 djece bila je iznad ili ispod kriterija za ovo istraživanje. Devetero djece, koja su bila upućena kao djeca TR-a, pokazalo je odstupanja na nekoj od podljestvica KORALJE-a (rezultat < 10. centila), što je bio isključujući kriterij za uzorak skupine djece TR-a. Za dvoje djece roditelji su označili velik broj riječi proizvedenih samo na engleskom jeziku, a za jedno od njih izvijestili su da odrasta u dvojezičnoj sredini. Za jedno dijete roditelji su izvijestili da u anamnezi postoje neurorizični čimbenici razvoja te da dijete pokazuje motorička odstupanja. Dvoje djece sa PSA-om bilo je starije od 5 godina. Zbog svih ovih obilježja ta djeca (N = 60) nisu uključena u daljnje postupke istraživanja. Dodatno, četiri sudionice TR-a nisu pozvane u sljedeći korak zbog potrebe ujednačavanja uzorka po spolu. Troje roditelja zbog osobnih je razloga odustalo od istraživanja u ovoj fazi istraživanja.

Zbog svih navedenih razloga ukupno 83 djece uključeno je u sljedeći korak istraživanja koji se provodio u Nastavno-kliničkom centru Edukacijsko rehabilitacijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Istraživački postupci provodili su se u Kabinetu za ranu komunikaciju, prilagođenom potrebama ovog istraživanja. Taj dio istraživanja vodile su dvije logopedinje s dugogodišnjim kliničkim iskustvom u radu s djecom sa PSA-om, a jedna od njih autorica je ovog rada. Cijelo je ispitivanje provedeno u jednom dolasku u trajanju od okvirno dva sata te uz pola sata do sat vremena davanja povratnih informacija roditeljima koji su za to bili zainteresirani.

U prvom dijelu provedena je podljestvica *Vidno opažanje* Mulleninih ljestvica ranog učenja (Mullen, 1995). Kao pokazatelj neverbalnih kognitivnih sposobnosti sudionika istraživanja izračunan je standardizirani T rezultat te ekvivalentna mentalna dob svakog pojedinog sudionika istraživanja. Od ukupno 83 djece, njih 18 pokazalo je ispodprosječne neverbalne kognitivne sposobnosti (T rezultat < 30) zbog čega nisu uključeni u daljnji dio istraživanja. U drugi dio uključena su samo ona djeca koja su postigla rezultat u granicama prosjeka te nižeg i višeg prosjeka, ukupno 65 djece.

S njima je u drugom dijelu ispitivanja proveden ADOS-2 (Lord i sur., 2018; hrvatsko izdanje Cepanec i Šimleša), intervju s roditeljima te je pregledana detaljno njihova razvojna anamneza kako bi se potvrdila ili odbacila dijagnoza PSA-a. Konačna odluka o dijagnozi PSA-a temeljila se na rezultatu ADOS-2 testa te kliničkoj prosudbi prema kriterijima DSM-a-5 (Američka psihijatrijska udruga, 2013). U skupini djece sa PSA-om sa 2 djece primijenjen je Modul za hodančad, sa 19 djece Modul 1, a sa 9 djece Modul 2. U skupini djece TR-a sa 29 djece primijenjen je Modul za hodančad, a sa 1 djetetom Modul 2. Nakon ovog dijela ispitivanja isključeno je četvero djece koja su bila upućena kao djeca TR-a, a pokazala su neka odstupanja u području komunikacije, bez dovoljno drugih kriterija da bi bila uključena u uzorak djece sa PSA-om. Jedna je djevojčica tijekom provedbe ADOS-a proizvodila većinu iskaza na engleskom jeziku. Zbog toga je tih petero djece isključeno iz istraživanja, a u daljnji je dio ispitivanja upućeno 60 djece. S njima i njihovim majkama proveden je Protokol dječje igre (Adamson i Bakeman, 2016) kojim su prikupljeni uzorci komunikacijske i jezične proizvodnje. Iz tih uzoraka izračunane su vrijednosti varijabli ovog istraživanja. Cijeli postupak odabira sudionika istraživanja te isključivanja djece koja nisu zadovoljila kriterije za sudjelovanje u istraživanju grafički je prikazan na slici 2.



Slika 2. Proces odabira sudionika istraživanja

3.4. Istraživački protokol primijenjen za prikupljanje komunikacijskih i jezičnih uzoraka

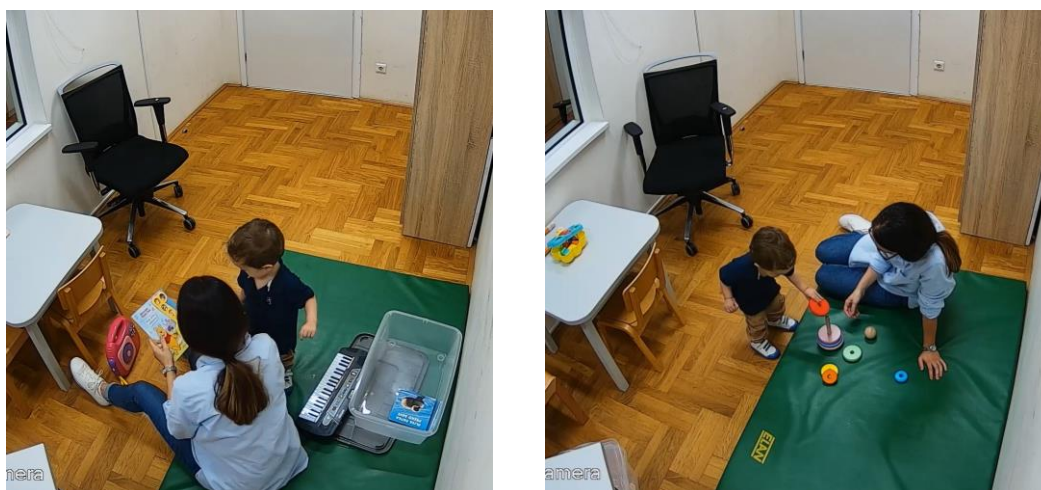
Podaci o komunikacijskim i jezičnim sposobnostima sudionika istraživanja prikupljeni su metodom analize jezičnih uzoraka. Metoda se temelji na snimanju dječjeg jezika u svakodnevnim spontanim situacijama ili polustrukturiranim laboratorijskim uvjetima te transkribiranju, kodiranju i analiziranju prikupljenih uzoraka u računalnim programima za obradu jezika. To je metoda koja ima dugu tradiciju u procjeni jezičnih sposobnosti, u kliničke i istraživačke svrhe (Yang i sur., 2022). Među brojnim prednostima ove metode ističe se iscrpnost dobivenih podataka, objektivnost, pristupačnost, provjerljivost te primjenljivost u longitudinalnim i transverzalnim istraživanjima (Svartvik, 1992). Za razliku od drugih

metoda procjene, prirodnim jezičnim uzorcima mogu se mjeriti različiti aspekti jezičnih i komunikacijskih sposobnosti istovremeno. Njihova vrijednost ogleda se i u procjeni spontane i funkcionalne upotrebe jezika, odnosno dobivanju realne slike jezičnih sposobnosti djeteta. Neovisna je o roditeljskoj procjeni koja krije opasnost precjenjivanja ili podcjenjivanja jezičnih sposobnosti djece (Jyotishi i sur., 2017). Ova metoda posebno se pokazala značajnom u istraživanju jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om zbog smanjenih zahtjeva za usmjeravanjem i održavanjem pažnje, motivacijom i uspostavljanjem suradnje inače potrebne u provođenju strukturirane procjene standardiziranim testovima (Condouris i sur., 2003). Postignuća na strukturiranim testovima ovisna su ne samo o jezičnim sposobnostima već i o nizu drugih čimbenika poput pažnje, razumijevanja pragmatičkih zahtjeva zadatka i razumijevanja uputa (Kjelgaard i Tager-Flusberg, 2001). U ovom su istraživanju uzorci komunikacijske i jezične proizvodnje prikupljeni Protokolom dječje igre uz odobrenje njegovih autora.

Protokol dječje igre (engl. *The Communication Play Protocol*; Adamson i Bakeman, 2016) polustrukturirani je opservacijski protokol kojim se snimaju interakcije djeteta s bliskim odraslim osobama. Protokol je osmišljen tako da se nizom polustrukturiranih situacija i specifičnih aktivnosti stvore poticajni uvjeti za javljanje i promatranje različitih komunikacijskih funkcija djece u dobi od 12 do 30 mjeseci te djece s razvojnim odstupanjima koja pokazuju neka odstupanja u komunikaciji u dobi do 48 mjeseci. Za svaku od tri kategorije komunikacijskih funkcija zahtijevanja, komentiranja i socijalne interakcije prilagođene su po dvije različite aktivnosti u trajanju po 5 minuta. Protokolom je dakle predviđena provedba ukupno šest situacija u ukupnom trajanju od 30 minuta. Bez obzira na ponašanja djeteta, trajanje situacija ne bi se trebalo mijenjati. Snimanje se odvija u laboratorijskim uvjetima kako bi se kontrolirali uvjeti snimanja za sve sudionike na jednak način. Prije svake situacije istraživač donosi u prostoriju materijale potrebne za svaku aktivnost, odnosi materijale prethodnih aktivnosti, roditelju daje kratke upute o tome kako se pojedina aktivnost treba odvijati te kako svoje ponašanje treba prilagoditi da dijete dobije priliku komunicirati za pojedinu funkciju, a da se pritom ne naruši značajno roditeljsko spontano ponašanje i opuštena interakcija između roditelja i djeteta. Protokol predviđa i kratko početno vrijeme za igru da bi se dijete prilagodilo na novi prostor u kojem se odvija snimanje.

Protokolom su za svaku od šest različitih komunikacijskih situacija podešenih trima različitim kategorijama komunikacijskih funkcija predviđene određene vrste predmeta, igračaka i aktivnosti. Za funkcije u kategoriji socijalne interakcije osmišljene su situacije pod

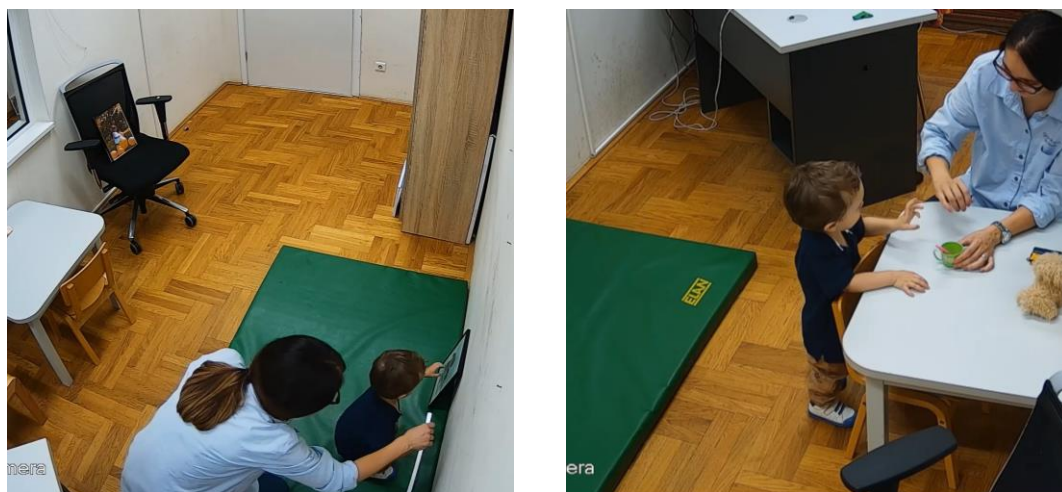
nazivom *Izmjene uloga* i *Glazbeni festival*. Aktivnosti, predmeti i ponašanje roditelja prilagođeni su tako da se potakne naizmjenično uključivanje djeteta i roditelja u socijalne interakcije. U ovom istraživanju u okviru situacije *Izmjene uloga* upotrijebljeni su drveni koluti različitih boja i veličina koji se slažu na drveni stalak koji se može vrtjeti, kutija umetaljka u obliku leptira s otvorima u obliku trokuta, kruga, cvijeta i kvadrata te lopta. Roditelju se daje uputa da razigrano ometa dijete tako da ponekad napravi stanku prije nego nastavi sa svojim redom. Najčešće su se majke igrale s djecom tako da su naizmjenično stavljali kolute na stalak, naizmjenično ubacivali oblike u umetaljku i dobacivali se loptom, uz veće ili manje, češće ili rjeđe pauze prije nastavka svog reda. Za aktivnost *Glazbeni festival* upotrijebljen je radio s poznatim dječjim pjesmama, zvučna slikovnica *Winnie the Pooh*, slikovnica *Pliva patka* s dječjim pjesmicama i brojalicama te dječji sintesajzer. Roditelju se daje uputa da pjeva s djetetom omiljenu pjesmicu, da potakne dijete da pjeva i pleše i da zajedno sviraju na muzičkom instrumentu. Neke majke su se pridružile djeci u pjevanju, neke su poticale dijete da se nadoveže na pjevanje pjesmice koju su one započele, neke su puštale pjesmice na radiju, a neke su pokušavale recitirati pjesmice iz slikovnica. Opis situacija *Izmjene uloga* i *Glazbeni festival*, upute dane majkama za navedene situacije te slike korištenih predmeta nalaze se u Prilogu 1. Isječci polustrukturiranih interakcija jedne majke i djeteta tijekom tih situacija prikazani su na slici 3.



Slika 3. Isječci provedbe Protokola dječje igre u situacijama *Glazbeni festival* (slika lijevo) i *Izmjene uloga* (slika desno)

Za funkcije u kategoriji komentiranja protokolom su predviđene situacije nazvane *Skriveni predmeti* i *Galerija*. Odabirom aktivnosti i predmeta te usmjeravanjem ponašanja roditelja dijete se potiče na komentiranje neočekivano pronađenih predmeta te neobičnih ili djetetu zanimljivih događaja prikazanih na slikama. U okviru ovog istraživanja za aktivnost

Skriveni predmeti od materijala je upotrijebljena ambalažna kutija drvene igračke u kojoj su plastičnom vrećicom prekrivene igračka voća (trešnja), pribora za jelo (šalica i žlica), plišani psić te vlakić i lokomotiva. Roditelju se daje uputa da svaki predmet izvadi van, prokomentira ga s djetetom i poigra se njime prije nego uzme drugi predmet, da imitira ono što dijete čini s predmetom te da pokuša pridobiti dijete da imitira roditelja. Nakon što su majke s djecom izvadile iz kutije i prokomentirale na ovaj način sve predmete, igrali su se njima najčešće igre pretvaranja (npr. da piju čaj, jedu trešnju, da psić laje ili da voze vlakić). Za aktivnost *Galerija* upotrijebljeno je šest uokvirenih slika A4 formata koje prikazuju dječaka koji vozi bicikl uz očevu podršku i uzbuđeno navijanje drugih članova obitelji, djevojčicu koja se igra dječjim vozilom ispred šatora u dječjoj sobi, dječaka koji se uprljao bojama po odjeći, djevojčicu koja drži balone, psa koji nosi naočale i sjedi ispred knjige te svinju koja trči za loptom. Roditelju se daje uputa da pokuša privući djetetovu pažnju na svaku od slika, a nakon razgledavanja svih slika da se vrati na djetetovu omiljenu sliku i na sliku za koju se čini da mu se najmanje sviđa. Majke su na opisani način pokušavale privući pažnju djece na slike razmještene po prostoriji te su zajedno s njima komentirale ono što vide na slici ili su postavljale djeci pitanja o tome što se na slikama nalazi. Opis situacija *Skriveni predmeti* i *Galerija*, upute dane majkama za navedene situacije te slike korištenih predmeta nalaze se u Prilogu 1. Isječci polustrukturiranih interakcija jedne majke i djeteta tijekom tih situacija prikazani su na slici 4.



Slika 4. Isječci provedbe Protokola dječje igre u situacijama *Galerija* (slika lijevo) i *Skriveni predmeti* (slika desno)

Za funkcije u kategoriji zahtijevanja protokolom su predviđene situacije nazvane *Želim* i *Pomozi*. Aktivnosti, predmeti i ponašanje roditelja podešeno je tako da dijete bude u prilici tražiti predmet, radnju ili pomoć. U ovom istraživanju za situaciju *Želim* odabrani su plišana

igračka George, dječji telefon sa zvučnim efektima te igračka koja pripada djetetu i koju obitelj donosi na istraživanje. Svi predmeti stavljeni su na povišeno mjesto, a roditelju se daje uputa da spremno reagira u trenutku kad dijete poželi igračku s povišenog mjesta, ali da prvo malo oklijeva, kao da ne zna o kojoj igrački se radi. Onda treba napraviti pogrešku nudeći drugu igračku djetetu, a potom dati željenu igračku. Ako dijete ne obraća puno pažnje na igračke, roditelj treba pokušati privući pažnju djeteta bez da ukazuje na neku igračku posebno. Ako dijete i dalje ne usmjerava pažnju, daje mu neku igračku na minutu, potom vraća igračku na ormar i čeka da dijete traži pomoć da dođe do nje ili do neke druge igračke. Nakon što bi dijete zatražilo igračku, poigralo se njome spontano na različite načine. Za situaciju *Pomozi* odabrani su sapunica za puhanje mjehurića, dva balona te kartonski bazen sa štapom za pecanje i plišanim predmetima za pecanje. Smatra se da dijete neće moći samostalno upotrebljavati te predmete te će dobiti tako priliku zatražiti pomoć. Tijekom igre s tim predmetima roditelj treba zaustavljati radnje kako bi dijete zatražilo nastavak. Roditelju se daje uputa da čeka da dijete zatraži to što želi, čak ako roditelj već prepoznaje što dijete želi. Na primjer, kod puhanja balona, nakon što privuče djetetovu pažnju, roditelj pušta zrak da balon odleti, a potom čeka da vidi hoće li dijete tražiti nastavak te aktivnosti. Ako ne zatraži nakon nekoliko sekundi, ponavlja puhanje i pušta balon još jednom. Dok roditelj puše mjehuriće od sapunice, treba ih u jednom trenutku zatvoriti i staviti ispred djeteta te pričekati na reakciju djeteta. Nadalje, roditelj vadi pred dijete rastavljene dijelove kartonskog bazena za pecanje te ga treba složiti tek kad dijete to zatraži. Ako dijete udicom ne može nacijsati predmet koji želi uloviti, roditelj mu u tome pomaže tek kad ga dijete to zatraži. Opis situacija *Pomozi* i *Želim*, upute dane majkama za navedene situacije te slike korištenih predmeta nalaze se u Prilogu 1. Isječci polustrukturiranih interakcija majke i djeteta tijekom tih situacija prikazani su na slici 5.



Slika 5. Isječci provedbe Protokola dječje igre u situacijama *Pomozi* (slika lijevo) i *Želim* (slika desno)

Iz opisanog postupka provedbe Protokola dječje igre može se uočiti kako se njime osiguravaju standardizirani uvjeti jer su svi sudionici izloženi istim materijalima i situacijama, a istovremeno se osigurava fleksibilnost u interakciji i prirodnost situacija. Isječak razgovora jedne majke i djeteta tijekom jedne od takvih polustrukturiranih interakcija u Protokolu dječje igre prikazan je na slici 6.

Situacije prilagođene za javljanje pojedinih funkcija provode se naizmjenično uz uvjet da u prve tri situacije bude po jedna od situacija triju različitih kategorija funkcija, a za svakog sudionika istraživanja redoslijed se nasumično izmjenjuje. Roditelji imaju mogućnost tražiti pauzu u kojem god trenutku to požele ili zatrebaju. Detaljne smjernice za provedbu Protokola opisane su u *Tehničkom izvješću 26* (Adamson i Bakeman, 2016).

Prostor u kojem se provodio Protokol dječje igre u ovom istraživanju bio je uređen tako da su se s lijeve strane od ulaznih vrata nalazila dva visoka uredska ormara, u sredini s desne strane prostorije do zida bio je smješten dječji stolić i tri male stolice. Nasuprot njega s lijeve strane prostorije bila je strunjača, a na dnu prostorije, nasuprot vrata uredski stol, uredski ormarić s ladicama te prozor sa zavjesom. Dio ovako uređenog prostora, sigurnog za dijete, vidi se na slikama 3 – 6. Roditelj i dijete mogli su se slobodno kretati prostorom te odabrati mjesto na kojem žele izvesti određenu aktivnost. Najčešće su se aktivnosti odvijale za malim dječjim stolom ili na strunjači. Za situaciju *Želim* predmeti su se postavili na povišeno mjesto, na vrh ormara, tako da ih dijete može vidjeti, ali ne i dohvatiti samostalno. Za situaciju *Galerija* šest slika postavilo se na različita mjesta u prostoriji tako da dijete može doći do njih

i vidjeti ih. Za ostale situacije predmeti su doneseni u prozirnim plastičnim kutijama, kratko predstavljeni roditelju te ostavljeni da ih roditelj i dijete upotrijebe na mjestu na kojem žele.

Interakcije su snimane dvjema nadzornim kamerama postavljenima na suprotnim krajevima prostorije na povišenom mjestu na zidu tako da u što manjoj mjeri odvlače pažnju sudionika istraživanja te u što manjoj mjeri narušavaju prirodni ambijent. Snimanje je provedeno pomoću mrežnog video snimača (Dahua NVR4104-4KS2) s podrškom za četiri kanala, rezolucijom do 8 MP i H.265 kompresijom za optimizaciju pohrane. Snimač je bio povezan s dvjema IP PTZ kamerama (Dahua DH-SD29204UE-GN-W), koje imaju 2MP STARVIS senzor, 4x optički zoom, širokodinački raspon (WDR) te IC domet do 30 metara.

U provedbi Protokola dječje igre, odnosno u davanju uputa roditeljima te izmjeni igračaka sudjelovale su dvije logopedinje od kojih je jedna autorica ove doktorske disertacije. Protokol je započeo tako da je istraživačica objasnila majci da je cilj ovog protokola dobiti uvid u djetetovu komunikaciju i jezičnu proizvodnju tijekom igre u različitim situacijama. Osim toga, ohrabrila je svaku majku da se ponaša na prirodan način te prema uputama prije svake nove situacije kako bi potaknula dijete da komunicira. Majke su bile upoznate i s time da se vrijeme mjeri, da svaka od ukupno šest situacija traje po pet minuta te da se nakon svake situacije istraživačica vraća u prostoriju, mijenja igračke i daje upute za novu situaciju. Svaka situacija trajala je od trenutka kada istraživačica zatvori vrata i napusti prostoriju do trenutka kada pokuca na vrata. Iako je protokolom preporučeno da roditelj upute dobije napismeno i da se one usmeno prokomentiraju, u ovom istraživanju upute su prije svake aktivnosti objašnjene samo usmeno. To je trajalo najčešće minutu do dvije i odvijalo se na srdačan, profesionalan i prijateljski način kako se ne bi narušavale interakcije majki i djece ulaskom u prostoriju te kako bi se sve interakcije tijekom snimanja odvijale opušteno.

Prosječno trajanje interakcija majki i djece TR-a iznosilo je 31,9 minuta, a majki i djece sa PSA-om 33,5 minute. Između skupina nije postojala značajna razlika u trajanju ($p < ,05$) (tablica 2). Za svu djecu komunikacijski partneri u provedbi Protokola bile su njihove majke (osim jednog djeteta sa PSA-om s kojim je u interakciji bio otac). Snimke svakog sudionika istraživanja šifrirane su i pohranjene na sigurnom i zaštićenom mjestu.

U ovom su istraživanju Protokolom dječje igre snimane interakcije djeteta i majke kako bi se prikupio uzorak komunikacijske i jezične proizvodnje, a iz njih su naknadno izdvojene

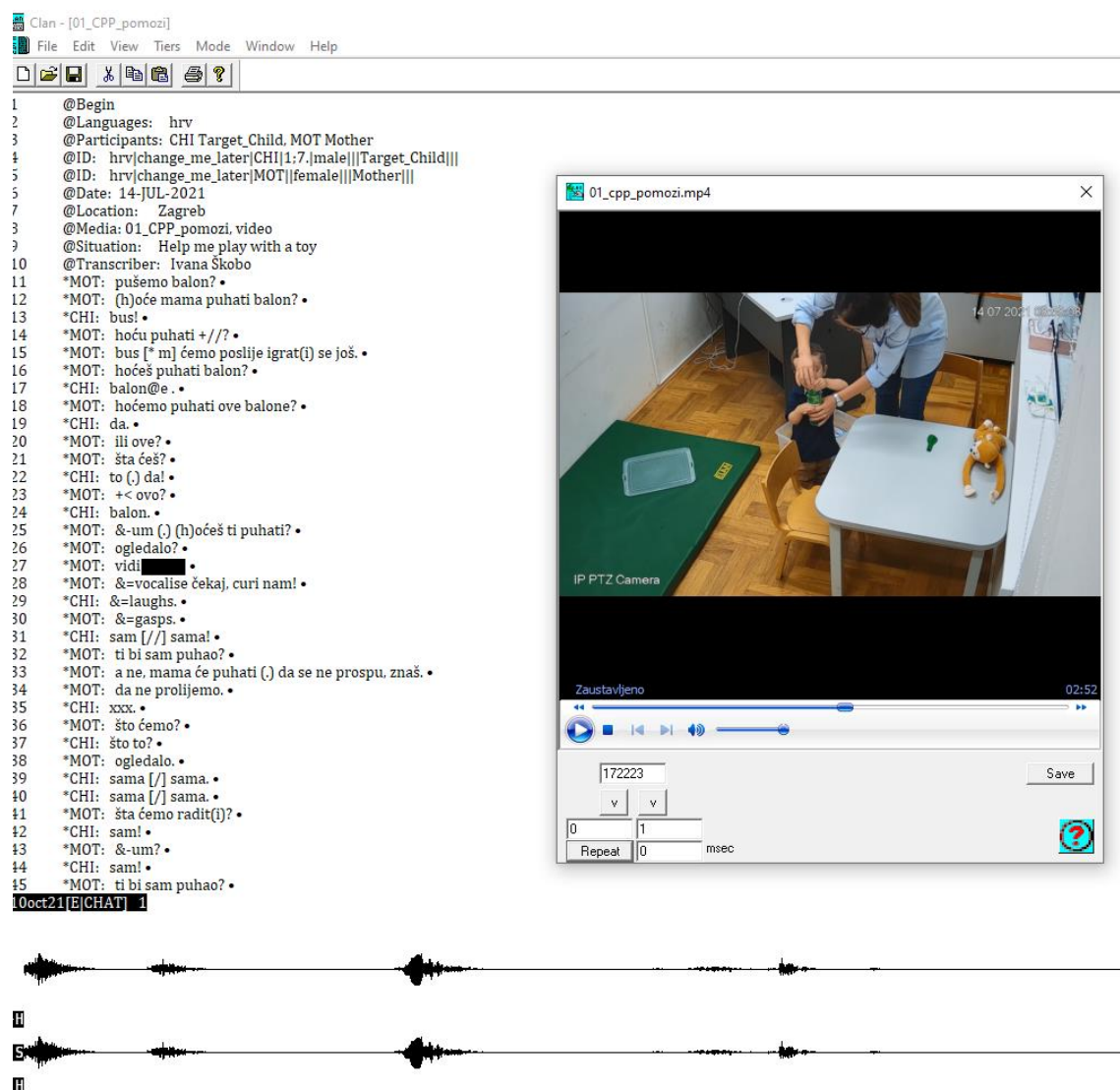
mjere komunikacijskih i jezičnih sposobnosti kao zavisne, odnosno prediktorske i kriterijske varijable ovog istraživanja (tablica 3 i tablica 4).

3.5. Obrada podataka

3.5.1. Transkripcija jezičnih uzoraka

Jezična proizvodnja djece i majki uzorkovana tijekom Protokola dječje igre transkribirana je i kodirana u računalnom programu CLAN (engl. *Computerized Language Analysis*; MacWhinney, 2018) prema pravilima CHAT-a (engl. *Codes for Human Analyses of Transcripts*; MacWhinney, 2019). Tim pravilima precizno je određen izgled, struktura i kodovi transkripta kako bi se naknadno jezični podaci mogli analizirati programima CLAN-a.

Za svakog sudionika stvoreno je šest različitih datoteka u CHAT formatu (s ekstenzijom .cha), odnosno šest transkripata za šest različitih situacija iz Protokola dječje igre. U svakoj datoteci nalazi se zaglavlje s osnovnim podacima o sudioniku te sam transkript jezične proizvodnje djeteta i majke. Odabirom tzv. zvučnog načina rada (engl. *sonic mode*) moguće je usporedno uključivanje videozapisa i njegovo povezivanje s transkriptom (slika 6).



Slika 6. Primjer transkripta razgovora majke i djeteta tijekom provedbe Protokola dječje igre u CHAT datoteci

Zaglavlje transkripta sadrži podatke o dobi i spolu djeteta, šifru sudionika i naziv mape u kojoj je pohranjen odgovarajući videozapis, datumu snimanja, mjestu snimanja, transkribiranoj situaciji iz Protokola dječje igre te ime i prezime osobe koja je transkribirala uzorak jezične proizvodnje. Iskazi majki i djece odijeljeni su u zasebne retke uz oznake za govornike (*MOT za majku prema skraćenici engleske riječi *mother* i *CHI za dijete prema skraćenici engleske riječi *child*). Ove oznake kao i cijeli program na engleskom su jeziku jer su dio međunarodne baze dječjeg jezika CHILDES (MacWhinney, 2000).

Transkripciju, tj. prenošenje snimljenog govorenog jezika u pisani jezik izvršili su studenti 1. i 2. godine diplomskog studija Logopedije Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji su prethodno bili poučeni pravilima transkripcije i

kodiranja u programu CHAT te dodatno upućeni u kodove važne za dječji jezik i potrebe ovog istraživanja. Svi oni nisu bili informirani o ciljevima istraživanja i kojoj skupini sudionik pripada. Svaki transkript dodatno su pregledala i prema potrebi prepravila dva iskusnija istraživača od kojih je jedan autorica ovog rada.

Jezični uzorci transkribirani su prema fonološkom načelu, odnosno načelu standardne ortografije. To znači da su zapisani i oni glasovi koji su govornici nekada ispuštali, npr. *oćeš* je zapisano kao *(h)oćeš*, *ajmo* kao *(h)aj(de)mo*, *puhat* kao *puhat(i)*. Fonološki pojednostavljeni, ali razabirljivi oblici značenja jasno prepoznatog iz konteksta zapisani su odmah u svom ispravnom obliku (npr. ako je dijete proizvelo riječ *sina* dok pokazuje na svinju prikazanu na slici to je zapisano kao *svinja*). Dječji oblici koji nisu posve razabirljivi osobi koja vrši transkripciju, ali su razabirljivi majci (što je prepoznato prema odgovorima ili ponavljanjima za djetetom), zapisani su kao takvi u uglatim zagradaama (npr. ako je dijete proizvelo riječ *bana*, a majka ponovila za djetetom *bananu hoćeš*, dječji iskaz zapisan je kao *bana [: banana]*). Riječi primjerene dječjem jeziku (npr. *papati* za jesti, *peso* umjesto pas i sl.) zapisane su u izvornom obliku u kojem su se javile. Dijalektizmi (npr. *kaj*, *ćuko*) također su zapisani u obliku u kojem su se javili, a u uglatim zagradaama dodane su leksičke inačice standardnog jezika. Riječi koje se zajedno pojavljuju u čvrsto povezanim strukturama zapisane su kao tzv. smrznute fraze (npr. *dobar_dan*, *sretan_rođendan*, *Peppa_pig* i sl.).

U transkriptu se nalaze samo sadržajni reci u kojima je zapisana jezična proizvodnja dok su pomoćni reci koji sadrže komentare ili opise situacije najčešće izostavljeni. Svaki zapisani redak transkripta povezan je s odgovarajućim dijelom videozapisa kako bi se situacijska obilježja potrebna za interpretaciju nekih jezičnih i komunikacijskih elemenata mogla jednostavno provjeriti ponovnim preslušavanjem i pregledavanjem određenog dijela videozapisa.

Iskazi su odijeljeni u zasebne retke prema pravilima razdvajanja govorenog jezika na komunikacijske jedinice (engl. *C-units*; Miller i sur., 2015). Pri tome se svaka jednostavna rečenica, svaka zavisnosložena rečenica i svaka surečenica nezavisnosložene rečenice zapisivala kao jedna komunikacijska jedinica. Iako se razdvajanje iskaza zasniva uglavnom na ovim gramatičkim pravilima, u nekim slučajevima u obzir se mogu uzeti i pauza i intonacija u govoru pri određivanju granica komunikacijskih jedinica. Ovako definirana komunikacijska jedinica ne razlikuje se značajno od definicije rečenice uz to što komunikacijska jedinica može sadržavati i neka obilježja govorenog jezika, npr. netočnosti i popravljivanja (MacWhinney, 2019). Riječi koje služe usmjeravanju pažnje i ponašanja djeteta,

riječi kojima se traži potvrđivanje ili odobravanje (npr. *znaš, vidi, može*), pojedini usklici (npr. *hm, ha, um*) i poštapalice povezane su s komunikacijskom jedinicom koja im prethodi ili slijedi.

3.5.2. Kodiranje jezičnih uzoraka

Odabir i dodjeljivanje kodova zapisanom jeziku unaprijed je određeno prema potrebama naknadne jezične analize. Prvenstveno su transkribirani i kodirani jezični elementi jer su oni u središtu daljnje jezične analize, dok nejezični elementi (npr. smijanje, vokalizacije, plakanje, naglašavanje dijelova iskaza ili produljivanje dijelova riječi i sl.) nisu kodirani jer nisu relevantni za ovo istraživanje.

Svi iskazi ili dijelovi iskaza kojima nije bilo moguće razabrati značenje zapisani su kodom za nerazumljive iskaze ili dijelove iskaza (xxx). Nadalje, kodirani su fonološki razabirljivi, ali semantički nerazabirljivi oblici (i osobi koja transkribira i majkama djece) (@p), brbljanje (@b), onomatopeje (@o), strane riječi (@s) (najčešće na engleskom jeziku), pjevanje (@si), imenovanje slova (@l) i eholalije (@e).

Kao eholalije označeni su iskazi koji su u cijelosti ponovljeni te iskazi kojima se ponavlja samo dio prethodnog iskaza.

Primjer ponavljanja cijelog iskaza:

*MOT: zeko pipi.

*CHI: zeko@e pipi@e.

Primjer ponavljanja dijela iskaza koji se označavao kao eholalija:

*MOT: to je boja.

*CHI: boja@e.

Iskazi kojima se ponavlja dio prethodnog iskaza, a dio se nadodaje ili mijenja drugim elementima nisu kodirani kao eholalija.

Primjer iskaza u kojem je dio ponovljen, a dio dodan.

*MOT: mama puše bijeli balon?

*CHI: pušem balon.

Kodom &- označeni su neki usklici koji upućuju na različita duševna stanja i dojmove, traženje potvrde te neartikulirani zvukovi koje čovjek ispušta u nekim prilikama (Barić i sur., 2005), tzv. fileri (*hm, mhm, ha, ah* i sl.). Nadalje, od kodova koji se odnose na cijele iskaze rabljeni su kodovi za nedovršene iskaze, prekidanje iskaza, ponavljanje riječi, upravni govor, nadovezivanje i prekidanje.

Svi transkripti provjereni su programom CHECK kako bi se osiguralo da su zapisani i kodirani prema pravilima CHAT-a. Uzorci jezične proizvodnje transkribirani i kodirani na ovaj način smatraju se spremnima za daljnje analize (Rowe, 2012).

3.5.3. Analiza jezičnih uzoraka

Analiza prikupljenih jezičnih uzoraka provedena je programima CLAN-a (*freq, mlu, vocd*) ili naredbama Excela. U okviru provedbe programa CLAN-a automatski su izostavljeni pojedini dijelovi transkripta (npr. sve nerazumljive riječi, pojedini usklici, tzv. fileri te ponavljanja i ponavljanja s ispravljanjem). Uz ove filtere koji se automatski primjenjuju, dodatno su pri provedbi programa CLAN-a unesene naredbe o izuzimanju dijelova transkripta koji se odnose na brbljanje, pojedinačne glasove (npr. imenovanje slova), pjevanje, imitaciju, odnosno eholaliju te riječi prepoznatljive fonološke strukture, ali nerazumljivog značenja. Na taj su način svi ovi primjeri izostavljeni iz daljnjih jezičnih analiza.

S druge strane uključeni su oblici navedeni u uglatim zagradama (npr. za dijalektizme leksičke inačice standardnog jezika, fonološki razabirljivi oblici značenja prepoznatog prema reakcijama majki), onomatopeje kojima se oponašaju zvukovi životinja, zvukovi iz okoline ili zvukovi predmeta (tzv. simbolički zvukovi) te riječi na engleskom jeziku. Neka su djeca upotrebljavala riječi na engleskom jeziku usporedno s hrvatskim (npr. *mom@s gdje je George?*).

3.5.4. Obilježja jezičnih uzoraka

Pomoću programa *freq* i *mlu* izračunan je za svakog sudionika istraživanja broj proizvedenih riječi (pojavnica) i broj iskaza. Ti podaci pokazuju količinu jezične proizvodnje svakog sudionika, odnosno veličinu njihovih uzoraka. Pojavnica (engl. *token*) označava svako pojedinačno javljanje riječi u jezičnom uzorku (Jelaska, 2005). Programi CLAN-a prepoznaju

svaki niz znakova između bjelina transkripta kao jednu pojavnicu. Bez obzira koliko se puta ista riječ u istom obliku pojavi u transkriptu, program je svaki put iznova prebrojava kao novu pojavnicu. Natuknica (engl. *lemma*) predstavlja riječi u svom osnovnom, citatnom obliku (Jelaska i Kovačević, 2001). Tako se sve sklonjive i sklonidbene riječi svode na oblike u nominativu i infinitivu i zbrajaju kao takve.

U tablici 2 prikazani su deskriptivni podaci za veličine uzoraka za obje istraživačke skupine te razlike među njima. Rezultati *t*-testa pokazuju da među skupinama djece sa PSA-om i djece TR-a ne postoji statistički značajna razlika u ukupnom broju pojava, broju pojava bez pomoćnih glagola, broju natuknica i broju iskaza ($p > ,05$). Ovi podaci pokazuju da se skupine ne razlikuju značajno u veličini uzoraka, odnosno količini proizvodnje. Ipak, iz raspona veličine transkripata može se uočiti da među pojedinim sudionicima postoje velike varijacije u veličini transkripata. Primjerice, u skupini djece TR-a dijete koje je proizvelo najmanji broj iskaza proizvelo je samo 67 iskaza, a dijete s najvećim brojem iskaza proizvelo je gotovo pet puta više iskaza, njih 350. U skupini djece sa PSA-om, dijete s najmanjim brojem pojava proizvelo je 103 pojavnice, a dijete s najvećim brojem čak sedam puta više pojava, njih 725.

Tablica 2. Veličina jezičnih uzoraka djece sa PSA-om ($N = 30$) i djece TR-a ($N = 30$) i razlike između njih, *t*-test za nezavisne uzorke

	PSA			TR			<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min-Max	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min-Max			
Broj pojava	263,3	136,32	103 – 725	294,5	92,09	142 – 463	1,03	58	,308
^a bez pom. gl.	235,2	122,60	94 – 642	266,1	86,41	129 – 419	1,13	58	,264
Broj natuknica	88,9	31,40	32 – 178	83,9	22,28	50 – 124	-0,71	58	,480
Broj iskaza	157,4	69,39	64 – 331	187,2	59,46	67 – 350	1,79	58	,079
Trajanje (min)	33,5	1,64	30,9-38,2	31,9	1,46	28,7-36,4	-3,95	58	,509
Nerazumljivi iskazi (%)	8,0	4,19	1,5 – 21	7,1	5,11	1,5 – 24,9	-0,77	58	,465

^a Broj pojava bez pomoćnih glagola

Ovakve razlike u veličini transkripata među djecom, odnosno razlike u količini govorenja mogu se javiti uslijed raznolikih čimbenika, npr. djetetovih jezičnih sposobnosti, jezičnih teškoća, dobi, raspoloženja, želja za razgovorom i nizom individualnih psiholoških čimbenika (Reed, 2005, Kuvač i Palmović, 2007). Neki autori ističu da je 50 iskaza minimum, neki da je to sasvim prihvatljivo i dovoljno za jezičnu analizu (Kuvač i Palmović, 2007), a neki pak da su pouzdani i kraći transkripti, od svega 25 iskaza (Miller, 1996). S druge strane, velik broj istraživanja uzima korpus od 100 uzastopnih, cjelovitih i razumljivih iskaza za analize (Condouris i sur., 2003).

Osim veličine transkripata, izračunan je i udio nerazumljivih iskaza za obje skupine istraživanja. Deskriptivni podaci prikazani su u tablici 2. Treba uzeti u obzir da je ponekad bilo nemoguće razaznati točan broj nerazumljivih riječi proizvedenih u govornom lancu. Tako je u nekim slučajevima cijeli nerazumljivi niz glasova zapisan kao „xxx“. Taj niz znakova program *freq* prepoznao je kao samo jednu nerazumljivu riječ, a moguće da je dijete proizvelo nerazumljivi iskaz od više nerazumljivih riječi. Uz ovo ograničenje, udio nerazumljivih riječi u skupini djece sa PSA-om iznosi u prosjeku 8,0 %, a u djece TR-a 7,1 %. Udio nerazumljivih iskaza očekivan je s obzirom na artikulacijsko-fonološke sposobnosti djece u dobi u kojoj su snimani, kvalitetu opreme za snimanje i različite položaje djece u prostoriji tijekom snimanja. Među skupinama ne postoji statistički značajna razlika u udjelima nerazumljivih riječi ($p > ,05$).

3.5.5. Varijable jezičnih sposobnosti

Varijable jezičnih sposobnosti činile su dvije varijable rječničke raznolikosti (Udio natuknica na okviru od prosječno 100 pojava i Indeks rječničke raznolikosti), dvije varijable udjela glagola (Udio natuknica glagola i Udio pojava glagola), dvije varijable morfološkog bogatstva (Omjer obličnica i natuknica glagola i Omjer obličnica i natuknica imenica) i jedna varijabla sintaktičkih sposobnosti (Prosječna duljina iskaza).

Udio natuknica (na okviru od prosječno 100 pojava) i Indeks rječničke raznolikosti pokazale su se u odnosu na druge mjere rječničke raznolikosti u najvećoj međusobnoj korelaciji. Obje mjere pokazuju zanemarivu korelaciju sa sintaktičkim mjerama, što pokazuje da su obje mjere pokazatelj istog konstrukta te da su to mjere koje najpouzdanije odražavaju upravo rječničku raznolikost (Yang i sur., 2022).

Kao prva mjera rječničke raznolikosti izračunan je Udio natuknica na okviru od prosječno 100 pojava. Okvir od prosječno 100 pojava uzet je prema sudioniku s najmanjim brojem pojava i prema standardu koji se najčešće upotrebljava u drugim istraživanjima. Kod svakog sudionika okvir pojava iz kojih je izdvojen broj natuknica uzet je s početka transkripta. Iz analize su izuzeti oni dijelovi koji se odnose na pjevanje, brbljanje, nerazumljive riječi, imitaciju, ponavljanja te pojedinačna slova abecede. Naredbom *freq +f +u +t*CHI -s*@p -s*@b -s*@si -s*@l -s*@e +z1w-101w @* dobiven je popis različenica na 100 pojava koje su potom ručnim pregledom reducirane na popis natuknica. Kod nekih je sudionika, zbog velikog broja riječi s kodovima koji su se izuzimali iz analize, u naredbu *+zw-w*, bilo potrebno unijeti veći raspon kako bi se dobio popis od prosječno 100 pojava (98 – 102).

Kao druga mjera rječničke raznolikosti uzet je Indeks rječničke raznolikosti D (Malvern i Richards, 2002). Njime se izračunava omjer različenica i pojava kroz algoritam ponavljanih uzorkovanja i na taj način procjenjuje se raznolikost uzoraka različite veličine. CLAN-ov program *vocd* koji izračunava ovu mjeru uzima nasumce odabran okvir različenica koji se sve više i više povećava te dobivenu empirijsku krivulju uspoređuje s teorijskom (Kuvač i Palmović, 2007). Veće vrijednosti D znače veći stupanj rječničke raznolikosti i obratno, niža raznolikost rezultira nižim vrijednostima D. Kao standard veličine uzorka potreban za izračun ove mjere uzima se 50 pojava (Yang i sur., 2022). Prednost ove mjere za razliku od drugih mjera rječničke raznolikosti jest njezina neovisnost o veličini uzoraka, tj. broju riječi u uzorcima te izračunavanje na cjelokupnom uzorku bez rezanja i gubljenja nekih podataka.

Međutim, budući da i ovaj program barata različenicama, za koje ne može prepoznati pripadaju li istim ili različitim natuknicama, ovu mjeru pouzdanije je računati na morfološki obrađenim datotekama u kojima je svaka različenica povezana s natuknicom kojoj pripada.

Tako je učinjeno i u ovom istraživanju. Indeks rječničke raznolikosti D izračunan je na morfološki označenim transkriptima, ali uz nekoliko ograničenja. Naime, transkripti su morfološki označeni sustavom UD (engl. *Universal dependencies*) u programu Batchalign (Liu i MacWhinney, 2024). Morfološkim označavanjem svaka riječ iskaza svedena je na svoj osnovni oblik (natuknicu) te joj je pridodana oznaka vrste riječi i druge gramatičke oznake, npr. lice, broj, vrijeme, padež. Međutim, ovaj način morfološkog označavanja za hrvatski jezik nije u potpunosti pouzdan zbog nekoliko vrsta grešaka koje program u trenutačnoj verziji čini. Neke od uočenih pogrešaka odnose se na:

- 1) pogrešno prepoznavanje nekih natuknica, na primjer natuknicu što program označava kao natuknicu *taj*
- 2) netočno prepoznavanje nekih natuknica istopisnica, na primjer obličnicu *radio*, koja se javlja kao imenica, program obilježava kao natuknicu *raditi*, odnosno glagol u prošlom vremenu 3. l. jd.
- 3) netočno prepoznavanje nekih obličnica istopisnica, na primjer obličnicu *vidi*, koja se javlja u imperativu 2. l. jd., označava kao obličnicu u prezentu 3. l. jd.
- 4) neprepoznavanje ili netočno prepoznavanje natuknica i oblika nekih riječi s dijakritičkim znakovima, npr. obličnicu *pleši* program nekada prepoznaje kao natuknicu *plei* (usklik), kao *pleti* (glagol) ili je uopće ne prepoznaje
- 5) pridodavanje pogrešne oznake za vrstu riječi, npr. obličnicu *pjevaj* program označava kao imenicu
- 6) označavanje pogrešnog oblika riječi, npr. obličnicu *guraš*, koja se javlja kao glagol u 2. l. jd., obilježava kao glagol u 3. l. jd.

U 10 % pregledanih transkripata pronađeno je prosječno 10 % ovakvih pogrešaka u ukupnom broju pojava.

Ova mjera izračunana je programom CLAN-a uz naredbu *vocd +u +f -s*@si -s*@p -s*@b -s*@l -s"/[+ imit]" @* kako bi se pri izračunu mjere izuzeli dijelovi transkripata koji se odnose na pjevanje, brbljanje, nerazumljive riječi, pojedinačna slova abecede, imitaciju te ponavljanja. Tzv. ublažene eholalijske, tj. iskazi u kojima dijete dodaje ili morfološki mijenja jedan element iskaza, za izračun ove mjere nisu označeni kao imitacija te su ubrojani u analizu.

Kao mjere rječničke raznolikosti uzete su obzir i mjera Indeks rječničke raznolikosti i mjera Udio natuknica na okviru od 1 do 100 pojava zbog toga što načini izračuna obiju mjera kriju određene nedostatke. Kod određivanja Udjela natuknica dio podataka svakog sudionika je ispušten zbog potrebe reduciranja, odnosno ujednačavanja uzoraka prema veličini, tj. broju pojava. Osim toga, tzv. lematizacija, odnosno popisivanje natuknica iz popisa različenica, odrađena je ručno tako što su različnice svedene na svoj osnovni oblik. Međutim, potencijalno su promaknute neke istopisnice koje predstavljaju različite natuknice (npr. više pojava *joj* može se javiti kao uzvik ili zamjenica, a to je na ovoj razini analize zanemareno te su ove pojavnice ubrojene kao jedna natuknica). Ograničenje mjere D ogleda se u opisanim pogreškama koje nastaju u trenutačnoj primjeni automatske metode morfološkog označavanja datoteka za hrvatski jezik.

Kao varijable udjela glagola u rječničkom sastavu izračunane su mjere Udio natuknica glagola te Udio pojava glagola. Prva mjera pokazuje koliko različitih glagola dijete rabi u odnosu na sve druge vrste riječi. Druga mjera pokazuje kojom učestalošću dijete proizvodi glagole u odnosu na učestalost proizvodnje svih drugih vrsta riječi.

Kako bi se izračunale ove (i naredne) mjere prvo je analizom transkripta programom *freq* dobiven popis različenica za svakog sudionika istraživanja. Različenica (engl. *types*) označava svaki glasovno različit oblik riječi (Jelaska, 2005). Programi CLAN-a jedinstven niz znakova koji se razlikuje od svakog drugog niza znakova u transkriptu izdvajaju kao različnicu (Kuvač i Palmović, 2007). Tako se u ukupan broj različenica ubraja svaka nova riječ različita od drugih riječi prema svom zapisanom obliku. Broj različenica pokazuje koliko različitih riječi dijete proizvodi, uključujući riječi nastale derivacijskom i fleksijskom tvorbom, tj. različitim oblicima nastalih sklonidbom i sklanjanjem. Taj popis riječi unesen je u Excel tablice te je ručno svakoj različenici pridodana odgovarajuća natuknica. Natuknice su izdvojene tako da su različiti oblici iste riječi koji nose isto značenje svedeni na svoj osnovni oblik. Na primjer, ako se u transkriptu riječ *ribe* javila dva puta, a *riba* tri puta, ovih pet pojava, tj. dvije različenice navedene su kao jedna natuknica - *riba*. Problem u kojem je na temelju više pojava jedne različenice bilo upitno o koliko se natuknica radi (tzv. vanjska istopisnost) razriješen je tako da su sve te različenice ručno provjerene ponovnim pregledavanjem konteksta njihova javljanja u transkriptima uz pomoć CLAN-ova programa *kwal* (što nije bilo učinjeno u izračunu mjera rječničke raznolikost). Neke od tih riječi su *puši*, *vode*, *oko*, *priča*, *mora*, *hrane*, *radio*, *pravi*, *igra*, *buba* i sl. Ako bi se različenica *oko* javila jednom kao imenica, a jednom kao prijedlog, bilježila se u tom slučaju kao dvije natuknice. Ponekad je iz dječjih iskaza bilo teško razlučiti koja je točno vrsta riječi proizvedena (npr. *CHI: igra vlak., *CHI: vau-vau@o (.) igra). U tim slučajevima odluka se temeljila na procjeni istraživača prema intonaciji iskaza te jezičnom i situacijskom kontekstu u kojem su se ti oblici javili. Riječi nastale tvorbom također su ubrajane kao zasebne natuknice (npr. umanjnice i odmilice (*riba* - *ribica*, *stric* - *striček*), posvojni pridjevi (npr. *mama* - *mamin*), osnovni i redni brojevi (npr. *dva* - *drugi*), svršeni i nesvršeni glagoli (*piti* - *popiti*). Dakle riječi koje se razlikuju ne samo prema leksičkom značenju već i prema tvorbenom razdvajene su kao zasebne natuknice. Kao zasebne natuknice i obličnice ubrojeni su i dječji oblici riječi (*pas* - *peso*, *zec* - *zeko*), niječni oblici (npr. *hoću* - *neću*), oblici na hrvatskom i engleskom (*moj* - *my*) te dijalektalni oblici (*konj* - *konjo*, *što* - *kaj*). U izračun Udjela pojava glagola nisu ubrajane pojavnice pomoćnih glagola *biti* i *htjeti*.

Kao varijable morfološkog bogatstva izračunane su mjere Omjer obličnica i natuknica imenica i mjera Omjer obličnica i natuknica glagola. Budući da imenice i glagoli pokazuju istaknutu ulogu u ranom jezičnom razvoju (Bates i sur., 1994; Tomasello i Merriman, 1995), morfološko bogatstvo procjenjivalo se upravo na tim vrstama riječi. Svaka od ovih vrsta riječi ima svoj fleksijski sustav, a brzina rasta morfološkog bogatstva pokazala se većom za glagole nego za imenice (Xanthos i sur., 2011). Zato su se mjere morfološkog bogatstva za ove dvije vrste riječi računale odvojeno.

Kako bi se izračunale ove mjere, iz popisa različenica koji je dobiven programom *freq*, u Excel tablici izdvojen je uz popis natuknica i broj, tj. popis obličnica svakog sudionika. Obličnica se odnosi na različite oblike i sadržaje neke riječi (Jelaska i Kovačević, 2001). Za svaku natuknicu označen je broj obličnica u tzv. opozicijama, odnosno broj oblika s različitim nastavcima. Na primjer, obličnice *balon* i *baloni* dva su oblika u opoziciji natuknice *balon*.

Slučajevi u kojima ista različenica može predstavljati različite padežne oblike (npr. *traktor* može biti imenica u nominativu i akuzativu), tj. slučajevi unutarnje istopisnosti bili su zanemareni u određivanju obličnica. Dakle, kao obličnica iste natuknice (tzv. opozicije) ubrajali su se samo oblici s različitim gramatičkim nastavcima koji izriču padež i broj imenica te lice, broj i vrijeme glagola. U slučaju vanjske istopisnosti, u kojima jedna različenica predstavlja dvije različite natuknice, bilježili su se i dvije različite obličnice. Npr. ako bi se različenica *oko* javila jednom kao imenica, a jednom kao prijedlog, bilježila se u tom slučaju kao dvije obličnice. Kao različite obličnice iste natuknice ubrojeni su i opozicije ispravnih i neispravnih oblika riječi (npr. *hoćem* – *hoću*) te naglašeni i nenaglašeni oblici pomoćnog glagola *htjeti* (*ću* – *hoću*). U Prilogu 3 nalazi se popis primjera pojavnica, različenica, obličnica i natuknica za lakše razumijevanje ovih pojmova i razumijevanje kako se problem istopisnosti može odraziti na njihove brojčane vrijednosti.

U sljedećem koraku svakoj natuknici pridodana je oznaka vrste riječi za imenice i glagole koji su u središtu ovog istraživanja. Pomoćni glagoli (naglašeni i nenaglašeni oblici) označeni su posebnom oznakom jer nisu ubrojeni u Omjer obličnica i natuknica glagola.

Omjer obličnica i natuknica imenica i glagola pokazuje koliko različitih oblika imenica i glagola nastalih fleksijom pojedino dijete proizvede u uzorku. Odnos natuknica i obličnica u dječjem jeziku može se smatrati pouzdanim pokazateljem usvajanja fleksijskog sustava i produktivne uporabe morfoloških nastavaka (Kovačević i sur., 2009). Veći broj dobiven u

ovim omjerima pokazatelj je većeg morfološkog bogatstva, odnosno većeg broja proizvedenih gramatičkih oblika glagola i imenica.

Kao pokazatelj sintaktičkih sposobnosti izračunana je mjera Prosječna duljina iskaza u riječima (PDI). Veći broj riječi u iskazu u opisima sintaktičkog razvoja smatra se pokazateljem i veće složenosti samog iskaza (Hržica i Ordulj, 2013). Istraživanja koja koriste ovu mjeru najčešće je izračunavaju na prvih 100 uzastopnih iskaza (npr. Condouris i sur., 2003; Tager Flusberg i sur., 1990), međutim pokazano je i kako je u razdoblju jezičnog razvoja u kojem je prosječna duljina iskaza između 1,0 i 2,5 i 50 iskaza dovoljno za pouzdan izračun PDI-ja (Chu i sur., 2024). Zbog toga se raspon od 50 do 100 uzastopnih i razumljivih iskaza smatra adekvatnim za izračun ove mjere u kliničke i istraživačke svrhe. U engleskom jeziku ova mjera pozitivno je povezana s rezultatima standardiziranih jezičnih testova i mjerom Indeksa produktivne sintakse u uzorku djece TR-a i djece sa PSA-om u dobi od 40 do 91 mjeseca (Condouris i sur., 2003; Scarborough i sur., 1991; Tager-Flusberg i sur., 1990). Ova povezanost pokazala se visokom posebno u razdoblju u kojem PDI iznosi ≤ 3 (Condouris i sur., 2003; Scarborough i sur., 1991). Zbog toga je PDI često korištena mjera u kliničkom i istraživačkom radu (Yang i sur., 2022).

Ova mjera izračunana je provedbom CLAN-ovog programa *mlu* uz naredbu *mlu +f +u +t*CHI -t%mor -s*@p -s*@e -s*@b -s*@si -s*@l @*. Provedbom *mlu* programa automatski su izostavljeni svi iskazi koji sadrže nerazumljive dijelove, sva ponavljanja ili ponavljanja s preoblikovanjem te tzv. fileri. Dodatno su formulom naredbe izostavljeni fonološki neprepoznatljivi oblici, imitacija, brbljanje, pjevanje i pojedinačna slova abecede. Mjera je izračunana na čitavim transkriptima. Ograničavanje transkripata na uniformiranu veličinu nije učinjeno zbog toga što bi se u djece s kraćim uzorcima iskazi uzeli iz reprezentativnijeg dijela različitih situacija Protokola dječje igre, a u djece s većim uzorcima iz početnih, ograničenih dijelova uzorka. Različiti dijelovi uzorka, tj. Protokola dječje igre mogli bi rezultirati razlikama u dobivenoj proizvodnji, tj. duljini proizvedenih iskaza s obzirom na vrste situacija u kojima je jezična proizvodnja uzorkovana. Osim toga, sudionik s najmanjim brojem iskaza (64) prouzročio bi kod ostalih sudionika s puno duljim uzorcima značajno reduciranje i gubljenje većeg dijela njihove proizvodnje. Naposljetku, automatski izračun PDI-ja na točno određenoj veličini uzorka automatskim izračunom je otežan zbog naredbe koja ne ubraja izuzimanje pojedinih kodova. Tako naredba *-z1u-z64u* koja bi trebala izračunati PDI na prvih 64 iskaza zapravo ne daje taj podatak na točno tom okviru ako se u njemu nađu riječi s kodovima koji se ne žele uključiti u analizu.

Sažeti opis svih varijabli ekspresivnih jezičnih sposobnosti nalazi se u tablici 3.

Tablica 3. Varijable ekspresivnih jezičnih sposobnosti i njihov opis

Varijabla	Opis
Rječnička raznolikost	
Udio natuknica (na okviru od 100 pojava)	Broj riječi u osnovnom, citatnom obliku (natuknica) proizvedenih u svih prvih 100 riječi (pojava) u jezičnom uzorku.
Indeks rječničke raznolikosti	Računalno izračunana mjera programom koji izračunava omjer natuknica i pojava kroz algoritam ponavljanih uzorkovanja manjeg okvira pojava unutar istog uzorka.
Udio glagola	
Udio natuknica glagola	Broj različitih glagola u odnosu na cjelokupan broj različitih riječi u uzorku. Ne ubrajaju se različiti oblici glagola ni ponavljanja glagola nego se svi oni svode na osnovni oblik (natuknicu). Pokazuje raznolikost glagola u jezičnoj proizvodnji.
Udio pojava glagola	Broj svih glagola, u koji se ubraja svaki oblik glagola i svako ponavljanje, u odnosu na cjelokupan broj svih proizvedenih riječi u uzorku. Pokazuje učestalost uporabe glagola u jezičnoj proizvodnji.
Morfološko bogatstvo	
Omjer obličnica i natuknica glagola	Broj različitih oblika glagola nastalih fleksijom u odnosu na ukupan broj različitih glagola.
Omjer obličnica i natuknica imenica	Broj različitih oblika imenica nastalih fleksijom u odnosu na ukupan broj različitih imenica.
Sintaktička složenost	
Prosječna duljina iskaza	Broj riječi cijelog uzorka podijeljen s brojem iskaza.

3.5.6. Kodiranje komunikacijskih funkcija

Transkribirani jezični uzorci djece premješteni su u Excel datoteke te su u njima kodirane komunikacijske funkcije. Komunikacijske funkcije kodirane su prema klasifikaciji stvorenoj na temelju klasifikacija autorice Amy Wetherby i suradnika (1986;1988), često

korištenih u istraživanjima djece sa PSA-om (tablica 4). Sva dječja jezična proizvodnja klasificirana je u kategorijama interaktivnih i neinteraktivnih funkcija. U neinteraktivne funkcije ubrojena je proizvodnja kojom dijete usmjerava vlastite radnje, označava/imenuje predmete ili događaje, izražava emocionalne reakcije na događaje ili situacije, proizvodnja iskaza tijekom istraživanja predmeta ili dijelova tijela te iskaza koji nisu usmjereni ni na majku ni na predmet. Zajedničko je obilježje neinteraktivnih funkcija izostanak obilježja namjerne komunikacije. Sva ostala jezična proizvodnja, koja sadrži obilježja namjerne komunikacije, obilježena je kao jedna od interaktivnih funkcija.

Interaktivne funkcije podijeljene na iniciranje i odgovaranje s obzirom na to koju ulogu u razgovoru imaju (Wetherby i sur., 1988). Funkcije odgovaranja obuhvaćaju Odgovaranje na pitanja, Nadovezivanje (iskazi kojima dijete nadopunjuje majčin iskaz, nadovezuje se na majčin iskaz ili odgovara na majčin nalog), Imitaciju te Odbijanje/protestiranje (iskazi kojima dijete odbija neželjeni predmet ili zahtijeva da majka prestane izvoditi radnju).

S druge strane, iskazi koje dijete proizvodi spontano i samoinicijativno, bez prethodnog javljanja majčina komunikacijskog čina, ubrojeni su u neku od funkcija iniciranja. Tu pripada funkcija Zahtijevanje predmeta, koja se odnosi na zahtijevanje konkretnog predmeta od majke, Zahtijevanje aktivnosti i pomoći, koje se odnose na zahtijevanje da majka izvede neku radnju, Komentiranje, koje se odnosi na usmjeravanje pažnje majke na predmet ili događaj, Traženje informacije, koje se odnosi na traženje informacije, objašnjenje ili pojašnjenje vezano uz predmet, događaj ili majčin prethodni iskaz, a uključuje pitanja koja započinju s riječima *Tko?*, *Što?*, *Gdje?*, *Kako?*, *Zašto?* i druge iskaze s uzlaznom intonacijom, Pojašnjavanje, koje se odnosi na objašnjavanje vlastitog prethodnog iskaza, funkcije Zahtijevanje socijalne rutine (npr. šakljanje ili igra skrivača – *ku-ku*), Pozdravljanje, Dozivanje, Potvrđivanje zadobivene pažnje te Traženje dopuštenja za provođenje neke radnje.

Na temelju klasifikacija Wetherby i suradnika (1988) funkcije Komentiranje, Pojašnjavanje i Traženje informacija objedinjene su kategorijom funkcija Združivanja pažnje, Zahtijevanje predmeta, Zahtijevanje aktivnosti i Odbijanje objedinjene su kategorijom funkcija Regulacije ponašanja, a Zahtijevanje socijalne rutine, Pozdravljanje, Dozivanje, Privlačenje pažnje, Traženje dopuštenja i Potvrđivanje objedinjene su kategorijom funkcija Socijalne interakcije. Za razliku od klasifikacija Wetherby i suradnika, u ovom istraživanju Odbijanje je ubrojeno u funkcije odgovaranja, a ne u funkcije Regulacije ponašanja. U Prilogu 2 navedeni su opisi svih funkcija uz primjere iz analiziranih uzoraka.

Tablica 4. Klasifikacija komunikacijskih funkcija (preuzeto i prilagođeno iz Wetherby, 1986; Wetherby i sur., 1988)

Namjernost	Uloga	Kategorija	Komunikacijska funkcija
Interaktivne funkcije	Iniciranje	Funkcije regulacije ponašanja	Zahtijevanje predmeta Zahtijevanje aktivnosti/pomoći
		Funkcije združivanja pažnje	Komentiranje Traženje informacije Pojašnjavanje
		Funkcije socijalne interakcije	Zahtijevanje socijalne rutine Pozdravljanje Dozivanje Privlačenje pažnje Traženje dopuštenja Potvrđivanje
			Odgovaranje na pitanje Nadovezivanje Imitacija Odbijanje/protestiranje
	Odgovaranje		
Neinteraktivne funkcije			

Funkcije se nisu dodjeljivale potpuno nerazumljivim iskazima te onomatopejama kojima se imitira zvuk (npr. proizvodnja zvuka srkanja). U daljnje analize nisu ubrojene neinteraktivne funkcije zbog toga što u njima nije prepoznato obilježje namjerne komunikacije. U istraživanjima se napominje da je procjena namjerne komunikacije u djece sa PSA-om otežana zbog toga što često ne pokazuju sva ona obilježja koja se zapažaju u djece TR-a. Primjerice, učestalo izostaje izmjena pogleda (Meadan i sur., 2012), a ustrajnost u slanju poruka i ponavljanje poruka može biti oskudnije zbog vrlo responzivne okoline. Iz tog se razloga u procjeni komunikacijske namjere u djece s razvojnim teškoćama u obzir uzimaju suptilniji bihevioralni pokazatelji, primjerice usmjerenost tijela (Sarimski, 2002). Tako se kao činovi koji imaju komunikacijsku namjeru kodiraju činovi usmjereni drugoj osobi ili odgovori na prisutnost druge osobe koji ne moraju nužno biti udruženi s kontaktom pogledom, ali moraju jasno odražavati svjesnost o tuđoj prisutnosti i neku vrstu uključenosti ili odgovorljivosti (Charman i sur., 2005; Drew i sur., 2007). Zbog toga se i u ovom istraživanju u određivanju interaktivnih funkcija vodilo pojednostavljenim bihevioralnim pokazateljima namjerne komunikacije, a uključuju barem jedan od navedenih: usmjerenost tijela prema drugoj osobi za vrijeme proizvodnje govornog čina, uparivanje iskaza s davanjem predmeta

drugoj osobi ili odgurivanjem predmeta, s gestama, kontaktom pogledom, očekivanje odgovora koje se prepoznaje po gledanju u drugu osobu, okretanju k drugoj osobi, oklijevanju ili ustrajanju u slanju poruke. Ostvarivanje kontakta pogledom, odnosno izmjena pogleda s majkom bila je nužna za dodjeljivanje funkcije Komentiranja jer ta funkcija zahtijeva jasnije pokazivanje dijeljenja i utjecanja na pažnju druge osobe.

Kao funkcija Imitacije označeni su oni iskazi kojima dijete doslovno ponavlja tuđi iskaz odmah ili nekoliko trenutaka nakon što je on proizveden, odnosno unutar dvije konverzijske izmjene (Stiegler, 2015). Kao imitacija nisu označeni iskazi koje dijete ponavlja uz određene promjene, na primjer dodavanjem riječi ili mijenjanjem morfološkog nastavka. Odgođene eholalije koje podrazumijevaju ponavljanje tuđih iskaza nakon više od dvije konverzijske izmjene i/ili one iskaze koji su jezično složeniji od onih koje bi dijete moglo proizvesti samostalno (Stiegler, 2015) također nisu kodirane kao imitacija.

Kodiranje komunikacijskih funkcija provele su tri studentice diplomskog studija logopedije nakon što su educirane o klasifikaciji funkcija i njezinoj primjeni te nakon postizanja visokog stupnja preklapanja u određivanju komunikacijskih funkcija. Nakon provedenog kodiranja, 10 % uzoraka neovisno je kodirala autorica ovog rada te je izračunan postotak slaganja. Taj se postotak kreće od 70 do 90 %.

3.5.7. *Varijable komunikacijskih obilježja*

Varijabla Funkcije združivanja pažnje izračunana je kao udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje, kojima pripadaju funkcije Komentiranje, Traženje informacija i Pojašnjavanje, u odnosu na ukupan broj svih interaktivnih funkcija (funkcije Združivanja pažnje, Regulacije ponašanja, Socijalne interakcije, Odgovaranje na pitanja, Nadovezivanje, Odbijanje i Imitacija).

Sljedeća varijabla, Raznolikost funkcija, izračunana je kao ukupan raspon komunikacijskih funkcija za koje pojedino dijete komunicira. Kriterij izvedbe koji pokazuje da dijete komunicira za pojedinu funkciju određen je na minimalno tri primjera javljanja te funkcije. Budući da u literaturi ne postoji slaganje oko ovog kriterija te je u nekim istraživanjima ovaj kriterij i niži (npr. dva javljanja (Rollins i Snow, 1998; Snow i sur., 1996)) ili viši (npr. četiri javljanja (Coggins i Carpenter, 1981)), u ovom istraživanju uzeta je sredina prema uzoru pronađenom u literaturi (Coggins i sur., 1987). Dakle, za svaku funkciju bilo je

potrebno zadovoljiti kriterij od minimalno tri primjera javljanja da bi se zaključilo da dijete za tu funkciju komunicira. Budući da je prema korištenoj klasifikaciji kodirano ukupno deset različitih komunikacijskih funkcija (dvije funkcije u kategoriji Regulacije ponašanja, tri funkcije u kategoriji Združivanja pažnje, jedna funkcija koja objedinjuje funkcije Socijalne interakcije te Odgovaranje, Nadovezivanje, Imitacija i Odbijanje), maksimalan mogući rezultat na ovoj mjeri iznosi deset.

Varijabla Učestalost komunikacije izračunana je kao ukupan broj svih interaktivnih komunikacijskih funkcija (bez imitacije) po minuti.

Varijabla Udio iniciranja izračunana je kao udio svih funkcija iniciranja (funkcije Združivanja pažnje, Regulacija ponašanja i Socijalna interakcija) u odnosu na sve interaktivne funkcije. Funkcije iniciranja podrazumijevaju da dijete spontano započinje temu komunikacije (Wetherby i sur., 1988).

Za sve varijable komunikacijskih obilježja uzeti su u obzir samo jezični iskazi koje je dijete izgovorilo, a komunikacijske funkcije izražene isključivo neverbalnim komunikacijskim sredstvima nisu analizirane.

Sažeti opis svih varijabli komunikacijskih obilježja nalazi se u tablici 5.

Tablica 5. Varijable komunikacijskih obilježja i njihov opis

Varijabla	Opis
Funkcije združivanja pažnje	Udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje. To su funkcije koje obuhvaćaju Komentiranje, Traženje informacija i Pojašnjavanje. Zbroj njihova javljanja podijeljen je s ukupnim zbrojem javljanja svih interaktivnih funkcija.
Raznolikost funkcija	Raznolikost komunikacijskih funkcija. Izračunana je kao broj različitih komunikacijskih funkcija za koje pojedino dijete komunicira (od ukupno deset). Pojedina funkcija morala se javiti minimalno tri puta da bi se ubrojila u ovu mjeru.
Učestalost komunikacije	Učestalost javljanja komunikacijskih funkcija. Zbroj javljanja svih interaktivnih komunikacijskih funkcija (bez imitacije) podijeljen je s trajanjem snimljenog uzorka u minutama.
Udio iniciranja	Udio iniciranja komunikacije. Zbroj funkcija Združivanja pažnje, Regulacija ponašanja i Socijalna interakcija podijeljen je sa zbrojem javljanja svih interaktivnih funkcija.

3.5.8. Statističke metode analize podataka

Obrada podataka učinjena je pomoću programa za statističku analizu podataka SPSS 29.0. Za zavisne varijable prvo je izračunana deskriptivna statistika (aritmetička sredina, standardna devijacija, asimetričnost raspodjele rezultata, spljoštenost raspodjele rezultata, te raspon rezultata od najmanjeg do najvećeg). Povezanost između zavisnih varijabli te između prediktorskih i kriterijskih varijabli provjerena je Pearsonovim koeficijentom korelacije. Kao dopuna provjeri normalnosti raspodjele rezultata proveden je Kolmogorov-Smirnovljev test.

Za ispitivanje razlika između skupina djece sa PSA-om i djece TR-a u ekspresivnim jezičnim sposobnostima proveden je t-test za nezavisne uzorke. Doprinos različitih komunikacijskih obilježja i neverbalnih kognitivnih sposobnosti djece sa PSA-om varijabilnosti njihovih jezičnih sposobnosti provjeren je hijerarhijskom regresijskom analizom.

4. REZULTATI

4.1. *Ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om*

Prvi problem ovog istraživanja bio je utvrditi jesu li gramatičke sposobnosti djece sa PSA-om usklađene s očekivanjima za usvojenu veličinu rječnika. Kako bi se odgovorilo na ovaj problem ispitana je razlika između djece TR-a i djece sa PSA-om jednake veličine rječnika u ekspresivnim jezičnim sposobnostima na razini rječničke raznolikosti, udjela glagola, morfolškog bogatstva i prosječne duljine iskaza.

Ekspresivne jezične sposobnosti kao zavisne varijable mjerene su Udjelom natuknica (na okviru od 100 pojava), Indeksom rječničke raznolikosti, Udjelom natuknica glagola, Udjelom pojava glagola, Omjerom obličnica i natuknica glagola, Omjerom obličnica i natuknica imenica te Prosječnom duljinom iskaza. Nezavisnu varijablu činila je pripadnost skupini djece sa PSA-om i skupini djece TR-a.

Pretpostavljeno je kako će djeca sa PSA-om unatoč jednakoj veličini rječnika kao djeca TR-a pokazati slabije rezultate na varijablama rječničke raznolikosti, udjela glagola u rjeničkom sastavu, morfolškog bogatstva i prosječnoj duljini iskaza.

Prije provedbi statističkih analiza kojima se odgovorilo na pitanja vezana uz postavljeni problem, podaci su obrađeni na deskriptivnoj razini. Rezultati sudionika na zavisnim varijablama prikazani su i grafički dijagramima raspona. Nacrtani su i dijagrami raspršenja s crtama regresije kako bi se provjerila linearnost povezanosti između varijabli te uočili odstupajući rezultati, a potom je provedena korelacijska analiza zavisnih varijabli. Dodatno je proveden i Kolmogorov-Smirnovljev test kako bi se provjerilo odstupaju li značajno raspodjele rezultata na zavisnim varijablama od normalne raspodjele.

Konačno, razlike između skupina na zavisnim varijablama provjerene su *t*-testom za nezavisne uzorke.

4.1.1. *Deskriptivna statistika za zavisne varijable ekspresivnih jezičnih sposobnosti*

Tablično su prikazani podaci o središnjim vrijednostima (aritmetička sredina - *M*) te mjerama varijabilnosti rezultata (standardna devijacija - *SD*, asimetričnost raspodjele

rezultata (engl. *skewness*) - *S*, spljoštenost raspodjele rezultata (engl. *kurtosis*) - *K* te raspon rezultata od najmanjeg do najvećeg - Min i Max). Podaci su prikazani i grafički dijagramima raspona na kojima donji rub tzv. kutije dijagrama označava vrijednost ispod koje je 25 % podataka svake zavisne varijable. Gornji rub kutije označava vrijednost ispod koje je 75 % podataka. Razmak između dva ruba predstavlja srednjih 50 % podataka. Crta unutar kutije predstavlja medijan, odnosno srednju vrijednost podataka. Gornja i donja horizontalna linija predstavljaju minimalni i maksimalni rezultat koji nije odstupajući. Medijan koji nije u sredini kutije ili tzv. brkovi nejednake duljine pokazatelji su da je distribucija asimetrična. Ekstremne, tj. odstupajuće vrijednosti označene su točkicama.

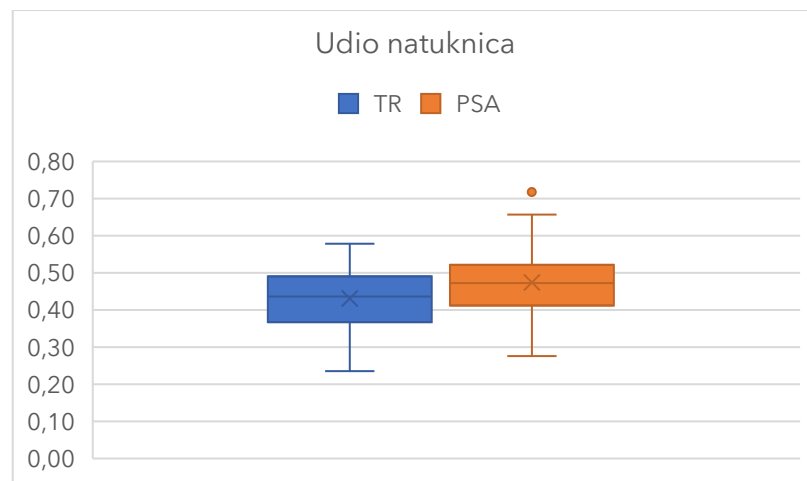
Prosječni, minimalni i maksimalni rezultat te prikaz mjera centralne tendencije i raspršenja rezultata sudionika za varijable Udio natuknica (na okviru od 100 pojavnica) i Indeks rječničke raznolikosti prikazani su u tablici 6.

Tablica 6. Deskriptivna statistika za varijable rječničke raznolikosti za skupinu djece TR-a i skupinu djece sa PSA-om

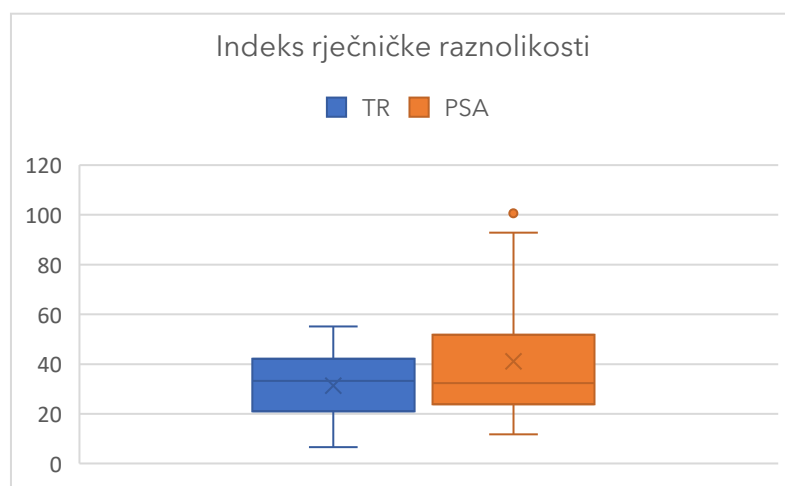
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	Min	Max	N
<i>Udio natuknica</i>							
Skupina TR-a	0,43	0,091	-0,360	-0,386	0,23	0,58	30
Skupina sa PSA-om	0,47	0,098	0,393	0,656	0,28	0,72	30
<i>Indeks rječničke raznolikosti</i>							
Skupina TR-a	31,35	13,658	-0,194	-0,930	6,63	55,14	30
Skupina sa PSA-om	41,09	23,181	1,201	0,787	11,79	100,62	30

S = asimetričnost raspodjele rezultata; *K* = spljoštenost raspodjele rezultata

Na grafičkom se prikazu na slici 7 u skupini djece sa PSA-om uočava jedna odstupajuća vrijednost rezultata na varijabli Udio natuknica, međutim čini se da ta vrijednost ne odstupa značajno od ostalih rezultata. Na slici 8 na varijabli Indeks rječničke raznolikosti također se uočava jedna manje odstupajuća vrijednost.



Slika 7. Grafički prikaz centralne tendencije, raspodjele rezultata i odstupajućih vrijednosti za varijablu Udio natuknica (na okviru od 100 pojava) za sudionike sa PSA-om i TR-om



Slika 8. Grafički prikaz centralne tendencije, raspodjele rezultata i odstupajućih vrijednosti za varijablu Indeks rječničke raznolikosti za sudionike sa PSA-om i TR-om

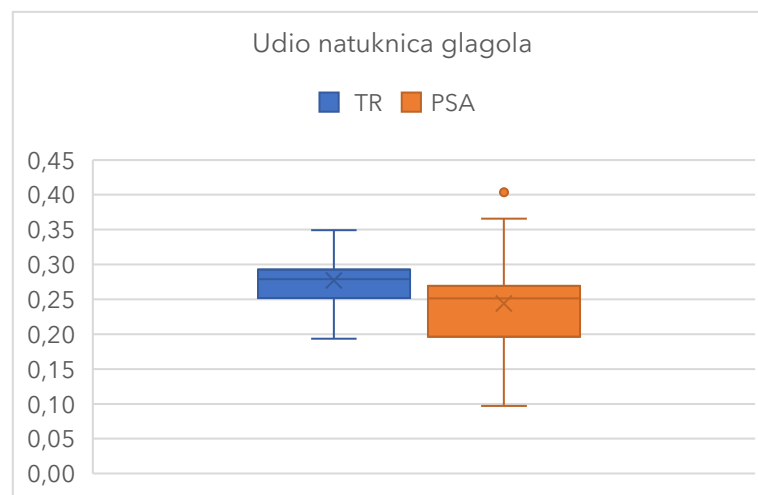
Prosječni, minimalni i maksimalni rezultat te prikaz mjera centralne tendencije i raspršenja rezultata sudionika za varijable Udio natuknica glagola i Udio pojava glagola prikazani su u tablici 7.

Tablica 7. Deskriptivna statistika za varijable udjela glagola za skupinu djece TR-a i skupinu djece sa PSA-om

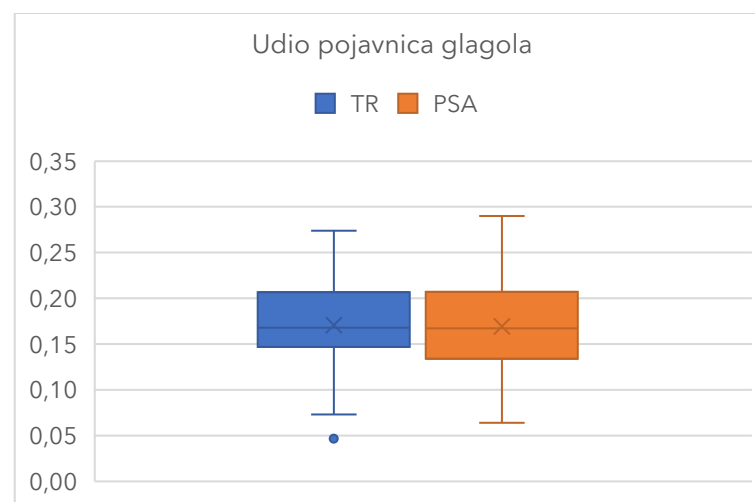
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	Min	Max	N
<i>Udio natuknica glagola</i>							
Skupina TR-a	0,27	0,041	0,278	-0,160	0,19	0,35	30
Skupina sa PSA-om	0,25	0,074	0,301	-0,002	0,10	0,40	30
<i>Udio pojava glagola</i>							
Skupina TR-a	0,17	0,054	-0,272	-0,104	0,05	0,27	30
Skupina sa PSA-om	0,17	0,056	0,247	-0,136	0,06	0,29	30

S = asimetričnost raspodjele rezultata; *K* = spljoštenost raspodjele rezultata; jedinice u kojima su prikazani podaci odnosi se na udjele riječi

U skupini djece sa PSA-om uočava odstupajuća vrijednost jednog rezultata na varijabli Udio natuknica glagola (slika 9a) i jednog rezultata na varijabli Udio pojava glagola u skupini djece TR-a (slika 9b). Ipak, čini se da se radi o samo manjim odstupanjima.



Slika 9a. Grafički prikaz centralne tendencije, raspodjele rezultata i odstupajućih vrijednosti za varijablu Udio natuknica glagola za sudionike sa PSA-om i sudionike TR-a



Slika 9b. Grafički prikaz centralne tendencije, raspodjele rezultata i odstupajućih vrijednosti za varijablu Udio pojava glagola za sudionike sa PSA-om i sudionike TR-a

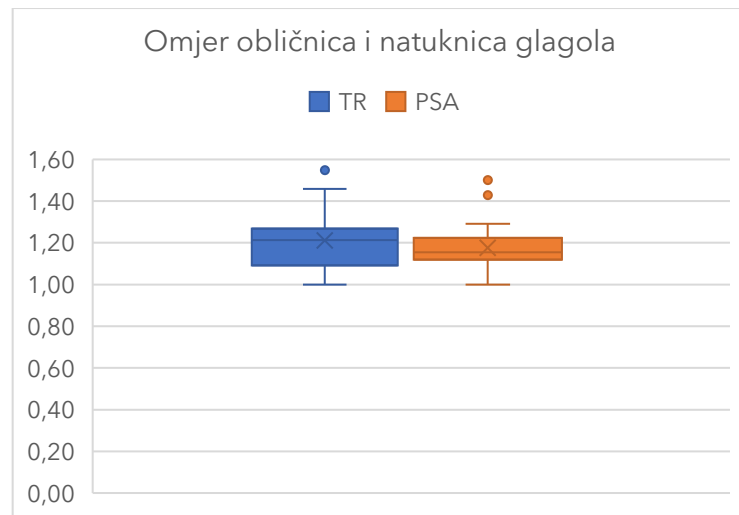
Prosječni, minimalni i maksimalni rezultat te prikaz mjera centralne tendencije i raspršenja rezultata sudionika za varijable Omjer obličnica i natuknica glagola i Omjer obličnica i natuknica imenica prikazani su u tablici 8.

Tablica 8. Deskriptivna statistika za varijable morfološkog bogatstva za skupinu djece TR-a i skupinu djece sa PSA-om

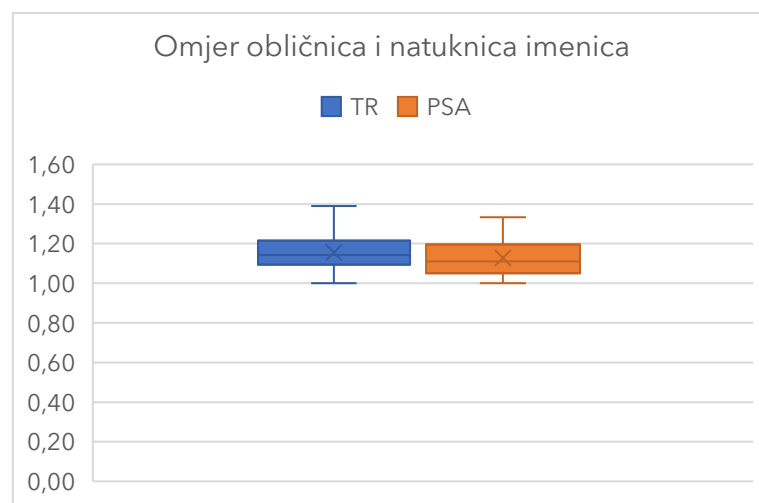
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	Min	Max	N
<i>Omjer obličnica i natuknica glagola</i>							
Skupina TR-a	1,21	0,135	0,557	0,191	1,00	1,55	30
Skupina sa PSA-om	1,18	0,108	1,116	2,317	1,00	1,50	30
<i>Omjer obličnica i natuknica imenica</i>							
Skupina TR-a	1,16	0,090	0,535	0,223	1,00	1,39	30
Skupina sa PSA-om	1,13	0,091	0,441	-0,527	1,00	1,33	30

S = asimetričnost raspodjele rezultata; *K* = spljoštenost raspodjele rezultata; jedinice u kojima su prikazani podaci odnosi se na omjere riječi

Na grafičkom prikazu na slici 10a uočava se u skupini djece TR-a odstupajuća vrijednost jednog rezultata na varijabli Omjer obličnica i natuknica glagola, a u djece sa PSA-om dvije takve vrijednosti. Međutim, čini se da te vrijednosti ne odstupaju značajno od drugih rezultata.



Slika 10a. Grafički prikaz centralne tendencije, raspodjele rezultata i odstupajućih vrijednosti za varijablu Omjer obličnica i natuknica glagola za sudionike sa PSA-om i sudionike TR-a



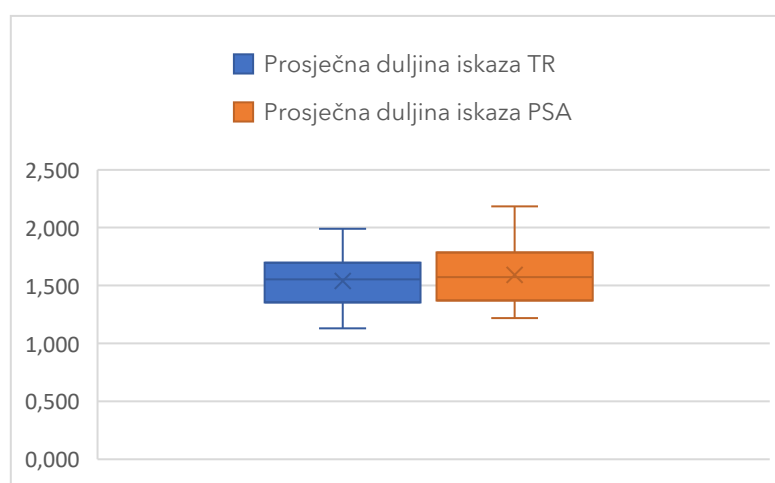
Slika 10b. Grafički prikaz centralne tendencije, raspodjele rezultata i odstupajućih vrijednosti za varijablu Omjer obličnica i natuknica imenica za sudionike sa PSA-om i sudionike TR-a

Prosječni, minimalni i maksimalni rezultat te prikaz mjera centralne tendencije i raspršenja rezultata sudionika za varijablu Prosječna duljina iskaza prikazani su u tablici 9, a grafički su prikazani na slici 11.

Tablica 9. Deskriptivna statistika za varijablu sintaktičke složenosti za skupinu djece TR-a i skupinu djece sa PSA-om

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	Min	Max	N
<i>Prosječna duljina iskaza</i>							
Skupina TR-a	1,54	0,224	0,028	-0,852	1,13	1,99	30
Skupina sa PSA-om	1,59	0,254	0,636	-0,244	1,22	2,19	30

S = asimetričnost raspodjele rezultata; *K* = spljoštenost raspodjele rezultata



Slika 11. Grafički prikaz centralne tendencije i raspodjele rezultata za varijablu Prosječna duljina iskaza za sudionike sa PSA-om i sudionike TR-a

4.1.2. Raspršenja rezultata

Dijagrami raspršenja rezultata nacrtani su sve zavisne varijable za skupinu djece TR-a i skupinu djece sa PSA-om kako bi se provjerila linearnost povezanosti varijabli te odstupajuće vrijednosti rezultata na pojedinim varijablama. Na osnovu tih dijagrama zaključuje se da između zavisnih varijabli postoji linearna povezanost. Iako su u prethodnim dijagramima raspona uočeni neki odstupajući podaci, na dijagramima raspršenja uočava se da navedene vrijednosti ne odstupaju značajno od ostalih rezultata. Ipak, za te rezultate dodatno je provjeren uzrok njihova nastanka. Uvidom u podatke uočava se da odstupajuće vrijednosti rezultata nisu rezultat pogreške pri izračunu ili unosu rezultata nego dio očekivane prirodne varijabilnosti rezultata istraživanih skupina. Također, uočeni su samo univarijatni odstupajući rezultati što znači da pojedini slučajevi pokazuju odstupajuće

vrijednosti samo na jednoj varijabli. Zbog toga su ostavljeni kao dio skupa istraživačkih podataka i obrađeni u daljnjim analizama.

4.1.3. Korelacije između svih mjerenih varijabli jezičnih sposobnosti

U tablici 10 navedeni su Pearsonovi koeficijenti korelacije između svih mjerenih varijabli ekspresivnih jezičnih sposobnosti u obje skupine sudionika istraživanja.

Pozitivna značajna jaka korelacija pronađena je između varijabli Indeks rječničke raznolikosti i Udio pojava glagola samo u djece TR-a ($r = ,781, p < ,01$) te umjerena pozitivna korelacija između Udjela natuknica na okviru od 100 pojava i Udjela pojava glagola u djece TR-a ($r = ,464, p < ,01$). Djeca TR-a koja pokazuju veću rječničku raznolikost pokazuju i veću učestalost uporabe glagola, dok u djece sa PSA-om to nije potvrđeno.

Povezanost mjera rječničke raznolikosti i mjera morfološkog bogatstva značajna je samo u djece TR-a. Pronađena je značajna umjerena negativna korelacija varijabli Udio natuknica (na okviru od 100 pojava) i Omjer obličnica i natuknica imenica ($r = -,466, p < ,01$). Navedeno znači da sudionici TR-a s većom rječničkom raznolikosti proizvode manje različitih oblika imenica, i obratno. Značajna povezanost nije dobivena između varijabli rječničke raznolikosti i Omjera obličnica i natuknica glagola ni u jednoj skupini.

Pozitivna značajna umjerena korelacija u djece TR-a pronađena je između varijabli Indeks rječničke raznolikosti i Prosječna duljina iskaza ($r = ,457, p < ,05$). Sudionici TR-a koji pokazuju veću rječničku raznolikost proizvode i iskaze veće duljine, dok u djece sa PSA-om ta povezanost nije potvrđena.

Pronađena je značajna umjerena korelacija varijabli Udio pojava glagola i Omjer obličnica i natuknica glagola u djece TR-a ($r = ,447, p < ,05$) i u djece sa PSA-om ($r = ,437, p < ,05$). U obje skupine oni sudionici koji učestalije proizvode glagole pokazuju i veće morfološko bogatstvo glagola.

Statistički značajna korelacija varijabli Udio pojava glagola i Prosječna duljina iskaza pronađena je samo u djece TR-a ($r = ,381, p < ,05$). Sudionici TR-a koji proizvode češće glagole proizvode i iskaze veće prosječne duljine.

Tablica 10. Pearsonovi koeficijenti korelacije između svih varijabli jezičnih sposobnosti u skupini djece sa PSA-om (N = 30) i djece TR-a (N = 30)

	<i>Udio natuknica</i>	2	3	4	5	6
2 Indeks rječničke raznolikosti						
Skupina TR-a	,693**	–				
Skupina sa PSA-om	,831**	–				
Svi	,776**	–				
3 Udio natuknica glagola						
Skupina TR-a	,156	,310	–			
Skupina sa PSA-om	,145	,103	–			
Svi	,089	,092	–			
4 Udio pojava glagola						
Skupina TR-a	,464**	,781**	,519**	–		
Skupina sa PSA-om	,043	,163	,429*	–		
Svi	,233	,362**	,437**	–		
5 Omjer obličnica i natuknica glagola						
Skupina TR-a	,148	,313	-,033	,447*	–	
Skupina sa PSA-om	,064	,355	-,009	,437*	–	
Svi	,071	,264**	,015	,435**	–	
6 Omjer obličnica i natuknica imenica						
Skupina TR-a	-,466**	-,130	,129	-,194	-,018	–
Skupina sa PSA-om	,024	,107	-,179	-,122	,121	–
Svi	-,238	-,022	-,032	-,153	,065	–
7 Prosječna duljina iskaza						
Skupina TR-a	,311	,457*	,182	,381*	,533**	,076
Skupina sa PSA-om	,048	,141	,001	,348	,523**	,183
Svi	,187	,264*	,033	,359**	,494**	,113

* $p < ,05$, ** $p < ,01$

Kako bismo provjerili može li se od zavisnih varijabli koje mjere isti konstrukt rječničke raznolikosti stvoriti jedna kompozitna varijabla, ispitana je povezanost između tih varijabli. Naime, konstrukt rječničke raznolikosti operacionaliziran je varijablama Udio natuknica na okviru od prosječno 100 pojava i Indeks rječničke raznolikosti. Pearsonov koeficijent korelacije pokazuje da su ove dvije varijable značajno povezane u djece TR-a ($r = ,693$, $p < ,001$), u djece sa PSA-om ($r = ,831$, $p < ,001$) i u obje skupine zajedno ($r = 0,776$, $p < ,001$).

Zbog toga se od ovih zavisnih varijabli, izračunom prosječnog rezultata, načinila linearna kombinacija i nadalje se analizirala kao jedinstvena varijabla Rječnička raznolikost.

4.1.4. Normalnost raspodjele rezultata zavisnih varijabli

Kolmogorov-Smirnovljev test pokazuje da raspodjela rezultata značajno odstupa od normalne na linearnoj kombinaciji varijable Rječnička raznolikost u skupini sa PSA-om ($K-S(30) = 0,178$, $p = ,016$) te Udio natuknica glagola u skupini TR-a ($K-S(30) = 0,177$, $p = ,017$). Međutim, vrijednosti asimetričnosti i spljoštenosti raspodjele rezultata nalaze se i za ove varijable unutar prihvatljivog raspona od ± 2 .

Na osnovu toga, razlike između skupina na svim zavisnim varijablama ispitane su provedbom parametrijskog t -testa za nezavisne uzorke. Zbog većeg broja analiza na više pojedinačnih zavisnih varijabli na istim skupinama p vrijednost korigirana je Bonfferonijevom korekcijom. Razina značajnosti od ,05 podijeljena s brojem zavisnih varijabli, odnosno brojem provedenih analiza. Na taj način novi kriterij na osnovu kojeg se interpretirala značajnost razlika iznosio je $p = ,008$.

4.1.5. Razlike između skupine djece sa PSA-om i djece TR-a u ekspresivnim jezičnim sposobnostima

Razlika između skupine djece sa PSA-om i djece TR-a u Rječničkoj raznolikosti, Udjelu natuknica glagola, Udjelu pojava glagola, Omjeru obličnica i natuknica imenica, Omjeru obličnica i natuknica glagola te Prosječnoj duljini iskaza ispitana je t -testom za nezavisne uzorke. Skupine su bile ujednačene prema veličini ekspresivnog rječnika.

Provedenim t -testom za nezavisne uzorke utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika u rječničkoj raznolikosti između djece sa PSA-om i djece TR-a ($p > ,008$). Rezultati su prikazani u tablici 11, a pokazuju da djeca sa PSA-om jednakom raznolikošću upotrebljavaju riječi kao što to čine djeca TR-a izjednačena prema veličini rječnika.

Udio glagola operacionaliziran je varijablama Udio natuknica glagola i Udio pojava glagola. Rezultati t -testa, prikazani u tablici 11, pokazuju da ne postoji statistički značajna razlika između djece sa PSA-om i djece TR-a ni u Udjelu natuknica glagola ni u Udjelu pojava glagola ($p > ,008$). Djeca sa PSA-om upotrebljavaju različite glagole kako se

očekuje s obzirom na veličinu njihova rječnika, odnosno fazu jezičnog razvoja u kojoj se nalaze. Nadalje, glagole upotrebljavaju i tipičnom učestalošću za promatranu leksičku razinu.

Tablica 11. Razlike između skupine djece sa PSA-om (N = 30) i djece TR-a (N = 30) na zavisnim varijablama ekspresivnih jezičnih sposobnosti, *t*-test za nezavisne uzorke

	Skupina	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Rječnička raznolikost	TR	15,89	6,860	^a -1,982	58	,052	0,05
	PSA	20,78	11,631				
Udio natuknica glagola	TR	0,27	0,041	^a 1,672	58	,100	0,03
	PSA	0,25	0,074				
Udio pojava glagola	TR	0,17	0,054	0,070	58	,944	0
	PSA	0,17	0,056				
Omjer obličnica i natuknica glagola	TR	1,21	0,135	1,141	55	,259	0,02
	PSA	1,18	0,108				
Omjer obličnica i natuknica imenica	TR	1,16	0,090	1,170	58	,247	0,03
	PSA	1,13	0,091				
Prosječna duljina iskaza	TR	1,54	0,224	-0,888	57	,378	0,02
	PSA	1,59	0,254				

d = indeks veličine učinka, ^aWelchov *t*-test

Morfološko bogatstvo operacionalizirano je varijablama Omjer obličnica i natuknica glagola i Omjer obličnica i natuknica imenica. Rezultati *t*-testa prikazani su u tablici 11, a pokazuju da ne postoji statistički značajna razlika između skupina djece sa PSA-om i djece TR-a ni u Omjeru obličnica i natuknica glagola ni u Omjeru obličnica i natuknica imenica ($p > ,008$). Zaključuje se da djeca sa PSA-om upotrebljavaju raznolik broj morfoloških oblika imenica i glagola usklađeno s očekivanjima za usvojenu količinu riječi u svom ekspresivnom rječniku.

Sintaktička složenost operacionalizirana je varijablom Prosječna duljina iskaza. Provedenim *t*-testom utvrđeno je kako ne postoji značajna razlika u Prosječnoj duljini iskaza između skupine djece sa PSA-om i skupine djece TR-a ujednačene veličine rječnika ($p > ,008$). Rezultati su prikazani u tablici 11. Može se zaključiti da djeca sa PSA-om proizvode

iskaze one duljine kako se to očekuje s obzirom na veličinu njihova ekspresivnog rječnika u promatranom razdoblju jezičnog razvoja.

Zaključno, rezultati provedenih analiza ne potvrđuju pretpostavku da djeca sa PSA-om postižu slabije rezultate od djece TR-a jednake veličine rječnika na varijablama rječničke raznolikosti, udjela glagola, morfološkog bogatstva i sintaktičke složenosti.

4.2. Doprinosa komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om varijabilnosti jezičnih sposobnosti

Drugi istraživački problem odnosio se na utvrđivanje doprinosa različitih komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti ekspresivnih jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om. Kako bi se odgovorilo na postavljeni istraživački problem, provedena je hijerarhijska regresijska analiza. Kriterijske varijable, odnosno ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om mjerene su Udjelom natuknica na okviru od prosječno 100 pojava, Indeksom rječničke raznolikosti, Udjelom natuknica glagola, Udjelom pojava glagola, Omjerom obličnica i natuknica glagola, Omjerom obličnica i natuknica imenica i Prosječnom duljinom iskaza. Zbog visoke povezanosti varijabli Udio natuknica (na okviru od 100 pojava) i Indeks rječničke raznolikosti, u djece TR-a i djece sa PSA-om ($r_{SVI} = 0,776$, $r_{TR} = 0,693$, $r_{PSA} = 0,831$, $p < ,001$), korištena je linearna kombinacija ovih varijabli objedinjena nazivom Rječnička raznolikost. Komunikacijska obilježja djece sa PSA-om definirana su kao rezultati na varijablama udio Funkcija združivanja pažnje, Raznolikost komunikacijskih funkcija, Učestalost komunikacije i Udio iniciranja.

Prije provedbe statističke analize kojom se odgovorilo na pitanje vezano uz postavljeni istraživački problem, izračunana je deskriptivna statistika za prediktorske varijable, prikazani su dijagrami raspona, izračunane su korelacije između prediktorskih i kriterijskih varijabli te su provjereni preduvjeti za provedbu regresijske analize. Na kraju je učinjena hijerarhijska regresijska analiza u dva koraka. U prvom koraku uvršten je rezultat neverbalnih kognitivnih sposobnosti, a u drugom koraku četiri varijable komunikacijskih obilježja.

4.2.1. Deskriptivna statistika za prediktorske varijable

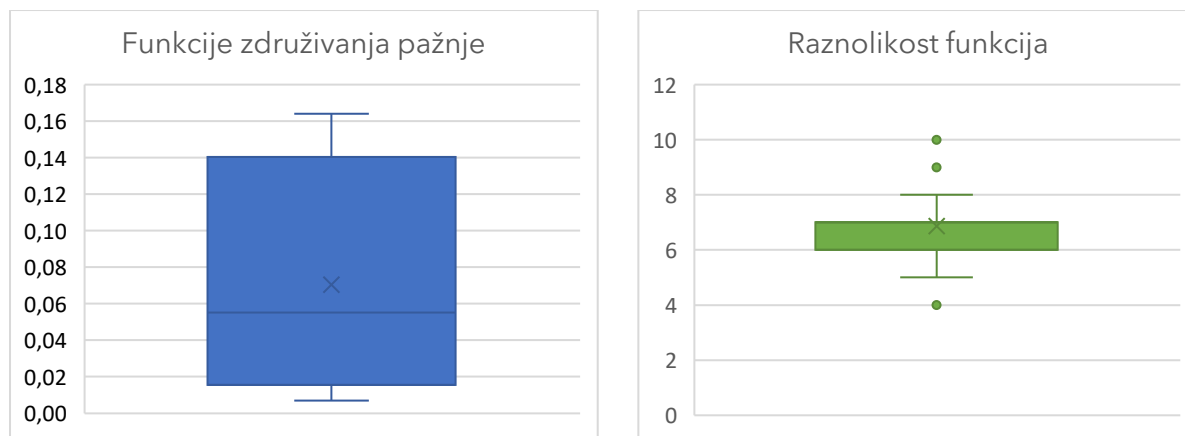
Deskriptivni podaci za prediktorske varijable koje se odnose na komunikacijska obilježja djece sa PSA-om prikazani su u tablici 12. Dijagramima raspona na slikama 12 i 13 grafički su prikazani za svaku varijablu medijan, simetričnost distribucije te potencijalne odstupajuće vrijednosti.

Tablica 12. Deskriptivna statistika za prediktorske varijable u djece sa PSA-om (N = 30)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>S</i>	<i>K</i>	Min	Max
Funkcije združivanja pažnje	0,07	0,041	0,237	-0,754	0,007	0,164
Raznolikost funkcija	6,87	1,252	0,155	0,969	4,0	10,0
Učestalost komunikacije	4,01	1,987	0,984	0,625	1,424	8,649
Udio iniciranja	0,24	0,089	0,039	0,084	0,073	0,451

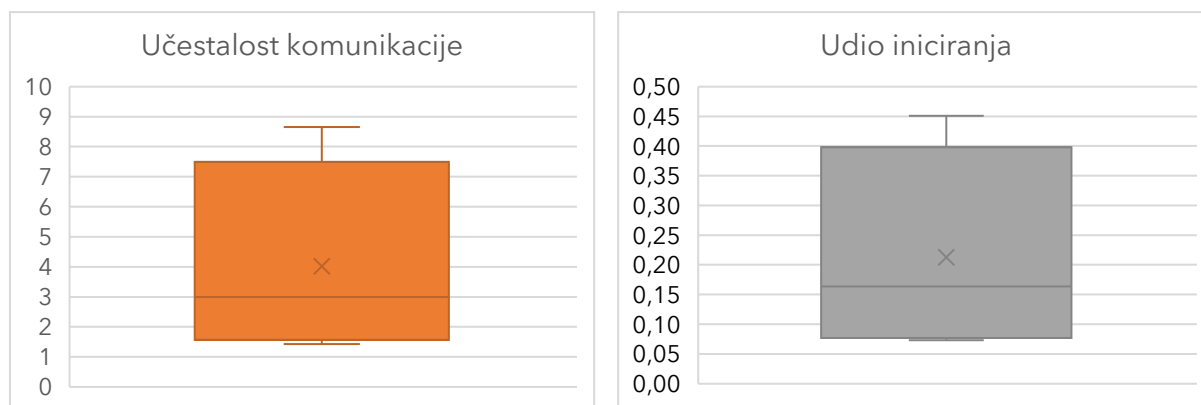
S = asimetričnost raspodjele rezultata; *K* = spljoštenost raspodjele rezultata

Prosječni udio Funkcija združivanja pažnje, koja objedinjuje Komentiranje, Traženje informacija i Pojašnjavanje, u djece sa PSA-om iznosi ,07, odnosno 7 %, uz veliku razliku između slučajeva s najmanjim i najvećim rezultatima (tablica 12). Na varijabli Raznolikost funkcija neka djeca komunicirala su za manje od polovice, a neka za svih deset funkcija, s prosjekom od sedam različitih funkcija. Na varijabli Raznolikost funkcija uočavaju se tri odstupajuća rezultata (slika 12). Provjerom podataka uočava se da uzrok njihova nastanka nisu pogreške pri izračunu ili unosu rezultata nego dio prirodne varijabilnosti rezultata skupine djece sa PSA-om. Zbog toga su ostavljeni kao dio skupa istraživačkih podataka.



Slika 12. Dijagram raspona za varijable Funkcije združivanja pažnje i Raznolikost funkcija u djece sa PSA-om

U istraživačkom uzorku djece sa PSA-om komunicirala su prosječnom učestalosti od 4 funkcije po minuti, s velikom varijabilnosti među pojedinim slučajevima (tablica 12). Prosječno 24 % svih funkcija iniciralo je dijete, a ostatak se odnosi na Odgovaranje, Nadovezivanje, Odbijanje i Imitaciju.



Slika 13. Dijagram raspona za varijable Učestalost komunikacije i Udio iniciranja u djece sa PSA-om

4.2.2. Provjera pretpostavki za provedbu hijerarhijske regresijske analize

Budući da hijerarhijska regresijska analiza pripada složenim statističkim analizama, prvo su provjerene temeljne pretpostavke za njezinu provedbu (Petz i sur., 2012).

a) Korelacija prediktora

Jedan od uvjeta korektnog korištenja regresijske analize odnosi se na uvjet da prediktori ne bi smjeli međusobno visoko korelirati, a najčešće se kao kriterij koji ne narušava daljnje analize zbog multikolinearnosti spominju korelacije manje od ,8 ili ,9 (Petz i sur., 2012). Prvi uvid u odnose između prediktora vidi se u korelacijskoj matrici u tablici 13. Pearsonov koeficijent korelacije pokazuje da su statistički značajno povezane samo varijabla Raznolikost funkcija i Učestalost komunikacije ($p < ,01$) te Raznolikost funkcija i Udio iniciranja ($p < ,05$).

Tablica 13. Korelacije između prediktorskih varijabli, Pearsonov koeficijent korelacije

		1	2	3
1	Funkcije združivanja pažnje	–		
2	Raznolikost funkcija	0,241	–	
3	Učestalost komunikacije	0,121	0,648**	–
4	Udio iniciranja	0,271	0,366*	0,067

** $p < ,01$, * $p < ,05$

Osim toga, potencijalni problem kolinearnosti provjeren je koeficijentom tolerancije. Vodeći se preporukom da on ne bi smio iznositi manje od 0,1 (ili 0,2) (Petz i sur., 2012), zaključuje se da ovdje ne postoji problem multikolinearnosti. Koeficijent tolerancije za sve prediktorske varijable veći je od 0,2 (Prilog 4).

b) Pretpostavka o nezavisnosti pogreške mjerenja

Kako bi se provjerila pretpostavka o nezavisnosti pogreške mjerenja, provjerena je vrijednost Durbin-Watsonova testa. Okvirno pravilo je da vrijednost treba biti veća od jedan i manja od tri (Petz i sur., 2012). Za prediktorske varijable vrijednost Durbin-Watsonova testa nalazi se u ovom intervalu stoga se i ova pretpostavka smatra zadovoljenom.

c) Pretpostavka o distribuciji rezidualnih rezultata i homoscedasticitetu rezidualnih rezultata

Pretpostavka o normalno distribuiranim rezidualnim rezultatima oko predviđene vrijednosti u kriteriju provjerena je grafičkim histogramskim prikazima distribucije rezidualnih rezultata kriterijskih varijabli. Zaključuje se da za neke varijable distribucija

rezidualnih rezultata odgovara normalnoj, dok za neke nije savršeno normalna, ali vizualno ne pokazuje izrazita odstupanja.

Pretpostavka da je raspršenje rezidualnih rezultata oko crte regresije, tj. oko prognoziranih rezultata u kriteriju podjednako duž cijelog raspona kriterijske varijable provjerena je grafičkim prikazima raspršenja rezultata. Na osnovu tih prikaza zaključuje se o podjednakom variranju rezidualnih rezultata oko prognoziranog za sve varijable, a manja odstupanja uočavaju se na varijablama Udio natuknica glagola i Udio pojava glagola.

4.2.3. Povezanost prediktorskih i kriterijskih varijabli

U tablici 14 prikazani su rezultati Pearsonova koeficijenta korelacije prediktorskih varijabli, kontrolne varijable i kriterijskih varijabli. Može se uočiti da su Neverbalne kognitivne sposobnosti, udio Funkcija združivanja pažnje te Učestalost komunikacije statistički značajno povezani s nekima od kriterijskih varijabli. Dijagrami raspršenja za svaki prediktor sa svakim kriterijem pokazuju da je povezanost između njih linearna.

Tablica 14. Povezanost prediktorskih i kriterijskih varijabli u skupini djece sa PSA-om (N = 30), Pearsonov koeficijent korelacije

	Rječnička raznolikost	Udio natuknica glagola	Udio pojava glagola	Omjer obličnica i natuknica glagola	Omjer obličnica i natuknica imenica	Prosječna duljina iskaza
^a Neverbalne sposobnosti	,112	-,387*	-,411*	-,068	,475**	,010
Funkcije združivanja pažnje	,349	,037	,282	,458*	,141	,449*
Raznolikost funkcija	-,123	,026	,258	,195	,237	,034
Učestalost komunikacije	-,044	-,152	,079	,486**	,375*	,089
Udio iniciranja	-,119	,148	,312	,277	,026	-,059

** $p < ,01$, * $p < ,05$; ^aNeverbalne kognitivne sposobnosti

4.2.4. Rezultati analize o doprinosu komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om

Za provjeru značajnosti doprinosa komunikacijskih obilježja varijabilnosti jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om učinjena je za svaku od šest varijabli jezičnih sposobnosti regresijska analiza u dva koraka. U prvom koraku u model je uključen rezultat na varijabli Neverbalne kognitivne sposobnosti zbog izdvajanja njihova potencijalnog efekta na odnos s jezičnim ishodima. U drugom koraku uključeni su rezultati na četiri varijable komunikacijskih obilježja *stepwise* metodom. Svaki prediktor uvršten je u model kako bi se procijenila važnost tog prediktora te koji prediktor najviše doprinosi objašnjenju varijance kriterija. Ako je neki prediktor ispunio statističke kriterije po kojima se procjenjuje njegov doprinos u objašnjenju varijance kriterija, dodan je u model. Međutim, svaki put kad se dodao novi prediktor, provjereno je doprinose li prethodni prediktori još uvijek objašnjenju ukupne varijance kriterija. Ako je neki postao statistički nevažan i ako više nije imao značajan samostalan doprinos u objašnjenju varijance kriterija, mogao je biti izostavljen iz analize (Petz i sur., 2012). Na kraju analize ostali su samo statistički značajni prediktori.

Provedeno je ukupno šest hijerarhijskih regresijskih analiza kako bi se ispitala dodatna vrijednost skupa prediktora uključenih u drugom koraku (komunikacijska obilježja) iznad i izvan prediktora neverbalnih kognitivnih sposobnosti unesenog u prvom koraku za objašnjenje varijabilnosti različitih varijabli ekspresivnih jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om.

Prva hijerarhijska regresijska analiza provedena je kako bi se ispitao doprinos komunikacijskih obilježja, povrh neverbalnih kognitivnih sposobnosti, u objašnjenju varijabilnosti rječničke raznolikosti djece sa PSA-om. U prvom koraku analize, u model je uključen prediktor Neverbalne kognitivne sposobnosti koji nije značajno doprinio objašnjenju varijance kriterijske varijable, $F(1) = 0,35$, $p = ,556$ (tablica 15).

U drugom koraku, u model su dodatno uključena četiri prediktora komunikacijskih obilježja međutim ni oni nisu značajno doprinijeli objašnjenju varijance kriterija (Funkcije združivanja pažnje, $\beta = ,004$, $t = 2,01$, $p - n. s.$; Raznolikost komunikacijskih funkcija, $\beta = -,11$, $t = -0,59$, $p - n. s.$; Učestalost komunikacije, $\beta = -,09$, $t = -0,45$, $p - n. s.$ i Udio iniciranja, $\beta = -,09$, $t = -0,41$, $p - n. s.$).

Tablica 15. Rezultati hijerarhijske regresijske analize koji pokazuju neznačajan doprinos prediktora u objašnjenju varijance Rječničke raznolikosti u djece sa PSA-om (N = 30)

Model	Prediktori	B (β)	SE B	t	ΔR^2	R^2	F change	p
1	^a Neverbalne sposobnosti	,11 (.11)	,18	0,59	,01	-,02	0,36	,556

* $p < ,05$, ** $p < ,01$; ^aNeverbalne kognitivne sposobnosti

Druga hijerarhijska regresijska analiza provedena je kako bi se ispitao doprinos komunikacijskih obilježja, povrh neverbalnih kognitivnih sposobnosti, u objašnjenju varijabilnosti udjela natuknica glagola u djece sa PSA-om. U prvom koraku analize u model je uključen prediktor Neverbalne kognitivne sposobnosti koji je značajno doprinio objašnjenju varijance kriterijske varijable, $F(1) = 4,92$, $p = ,035$ i objasnio 12 % varijance kriterija ($R^2 = ,12$). Rezultati su prikazani u tablici 16.

U drugom koraku, u model su dodatno uključena četiri prediktora komunikacijskih obilježja međutim oni nisu značajno doprinijeli dodatnom objašnjenju varijance kriterija (Funkcije združivanja pažnje, $\beta = ,004$, $t = 0,03$, $p - n. s.$; Raznolikost komunikacijskih funkcija, $\beta = -,01$, $t = -0,08$, $p - n. s.$; Učestalost komunikacije, $\beta = -,03$, $t = -0,15$, $p - n. s.$ i Udio iniciranja, $\beta = -,03$, $t = -0,15$, $p - n. s.$).

Tablica 16. Rezultati hijerarhijske regresijske analize koji pokazuju doprinos značajnog prediktora u objašnjenju varijance Udjela natuknica glagola u djece sa PSA-om (N = 30)

Model	Prediktor	B (β)	SE B	t	ΔR^2	R^2	F change	p
1	^a Neverbalne sposobnosti	-,002(-,387)	0,001	-2,22*	,15	,12*	4,92	,035

* $p < ,05$, ** $p < ,01$; ^aNeverbalne kognitivne sposobnosti

Treća hijerarhijska regresijska analiza provedena je kako bi se ispitao doprinos komunikacijskih obilježja, povrh neverbalnih kognitivnih sposobnosti, u objašnjenju varijabilnosti udjela pojava glagola u djece sa PSA-om. U prvom koraku analize u model je uključen prediktor Neverbalne kognitivne sposobnosti koji je značajno doprinio objašnjenju varijance kriterijske varijable, $F(1) = 5,70$, $p = ,024$ i objasnio 14 % varijance kriterija ($R^2 = ,14$). Viši rezultat neverbalnih kognitivnih sposobnosti povezan s je nižim udjelom pojava glagola. Rezultati su prikazani u tablici 17.

U drugom koraku, u model su dodatno uključena četiri prediktora komunikacijskih obilježja međutim oni nisu značajno doprinijeli dodatnom objašnjenju varijance kriterija

(Funkcije združivanja pažnje, $\beta = ,25$, $t = 1,47$, $p - n. s.$; Raznolikost komunikacijskih funkcija, $\beta = ,22$, $t = 1,27$, $p - n. s.$; Učestalost komunikacije, $\beta = ,24$, $t = 1,33$, $p - n. s.$ i Udio iniciranja, $\beta = ,16$, $t = 0,83$, $p - n. s.$).

Tablica 17. Rezultati hijerarhijske regresijske analize koji pokazuju doprinos značajnog prediktora u objašnjenju varijance Udjela pojava glagola u djece sa PSA-om (N = 30)

Model	Prediktor	B (β)	SE B	t	ΔR^2	R^2	F change	p
1	^a Neverbalne sposobnosti	-0,002 (-,41)	0,001	-2,39*	,17	,14*	5,70	,024

* $p < ,05$; ^aNeverbalne kognitivne sposobnosti

Četvrta hijerarhijska regresijska analiza provedena je kako bi se ispitao doprinos komunikacijskih obilježja, povrh neverbalnih kognitivnih sposobnosti, u objašnjenju varijabilnosti morfološkog bogatstva glagola u djece sa PSA-om. U prvom koraku analize u model je uključen prediktor Neverbalne kognitivne sposobnosti, koji nije značajno doprinio objašnjenju varijance kriterijske varijable, $F(1) = 0,13$ $p > ,05$.

U drugom koraku, u model su dodatno uključeni prediktori Funkcije združivanja pažnje, Raznolikost komunikacijskih funkcija, Učestalost komunikacije i Udio iniciranja koje su značajno doprinijele objašnjenju varijance kriterija, $F(4) = 8,08$, $p < ,001$. Ukupno, model iz drugog koraka objasnio je 49 % varijance kriterijske varijable ($R^2 = ,49$). Od svih prediktora uključenih u konačni model, značajni prediktori bili su Učestalost komunikacije ($\beta = ,90$, $p < ,01$), Funkcije združivanja pažnje ($\beta = ,45$, $p < ,01$) i Raznolikost funkcija ($\beta = -,54$, $p < ,05$) dok ostali prediktori nisu imali statistički značajan doprinos ($p > ,05$). Rezultati su prikazani u tablici 18.

Tablica 18. Rezultati hijerarhijske regresijske analize koji pokazuju doprinos prediktora u objašnjenju varijance Omjera obličnica i natuknica glagola u djece sa PSA-om (N = 30)

Model	Prediktori	B (β)	SE B	t	ΔR^2	R^2	F change	p
1	^a Neverbalne sposobnosti	-0,001(-,07)	,002	-0,36	,005	-,03	,13	,722
2	^a Neverbalne sposobnosti	-0,003(-,38)	,001	-2,45	,13	,49**	7,52	,011
	Učestalost komunikacije	0,05(,90)	,01	4,46**				
	Funkcije združivanja pažnje	1,17(,45)	,36	3,27**				
	Raznolikost funkcija	-0,05(-,54)	,02	-2,74*				
	Udio iniciranja	,18		1,13				

* $p < ,05$, ** $p < ,01$; ^aNeverbalne kognitivne sposobnosti

Peta hijerarhijska regresijska analiza provedena je kako bi se ispitaio doprinos komunikacijskih obilježja, povrh neverbalnih kognitivnih sposobnosti, u objašnjenju varijabilnosti morfološkog bogatstva imenica u djece sa PSA-om. U prvom koraku analize u model je uključen prediktor Neverbalne kognitivne sposobnosti koji je značajno doprinio objašnjenju varijance kriterijske varijable Omjer obličnica i natuknica imenica, $F(1) = 8,18$, $p = ,008$, i objasnio 20 % varijance kriterija ($R^2 = ,198$). Rezultati su prikazani u tablici 19. Viši rezultat Neverbalnih kognitivnih sposobnosti povezan je s većim Omjerom obličnica i natuknica imenica.

U drugom koraku, u model su dodatno uključena četiri prediktora komunikacijskih obilježja međutim oni nisu značajno doprinijeli dodatnom objašnjenju varijance kriterija (Funkcije združivanja pažnje, $\beta = ,18$, $t = 1,09$, p – n. s.; Raznolikost komunikacijskih funkcija, $\beta = ,29$, $t = 1,79$, p – n. s.; Učestalost komunikacije, $\beta = ,25$, $t = 1,42$, p – n. s. i Udio iniciranja, $\beta = ,29$, $t = 1,64$, p – n. s.).

Tablica 19. Rezultati hijerarhijske regresijske analize koji pokazuju doprinos značajnog prediktora u objašnjenju varijance Omjera obličnica i natuknica imenica u djece sa PSA-om (N = 30)

Model	Prediktor	B (β)	SE B	t	ΔR^2	R^2	F change	p
1	^a Neverbalne sposobnosti	0,004 (.05)	0,001	8,18**	,23	,198**	8,18	0,008

** $p < ,01$; ^aNeverbalne kognitivne sposobnosti

Šesta hijerarhijska regresijska analiza provedena je kako bi se ispitao doprinos komunikacijskih obilježja, povrh neverbalnih kognitivnih sposobnosti, u objašnjenju varijabilnosti prosječne duljine iskaza u djece sa PSA-om. U prvom koraku analize u model je uključen prediktor Neverbalne kognitivne sposobnosti koji nije značajno doprinio objašnjenju varijance kriterijske varijable, $F(1) = 0,003$, $p = ,957$.

U drugom koraku, u model su dodatno uključeni prediktori Funkcije združivanja pažnje, Raznolikost komunikacijskih funkcija, Učestalost komunikacije i Udio iniciranja, i oni su značajno doprinijeli objašnjenju varijance kriterijske varijable, $F(2) = 3,47$, $p = ,046$. Ukupno, model iz drugog koraka objasnio je 15 % varijance kriterijske varijable ($R^2 = ,145$).

Od svih prediktora uključenih u konačni model, značajan prediktor bile su samo Funkcije združivanja pažnje ($\beta = ,45$, $p < ,05$), dok ostali prediktori nisu imali statistički značajan doprinos ($p > ,05$). Veći rezultat na varijabli Funkcije združivanja pažnje povezan s višim rezultatom Prosječne duljina iskaza. Rezultati hijerarhijske regresijske analize za ovu kriterijsku varijablu prikazani su u tablici 20.

Tablica 20. Rezultati hijerarhijske regresijske analize koji pokazuju doprinos prediktora u objašnjenju varijance Prosječne duljina iskaza u djece sa PSA-om (N = 30)

Model	Prediktori	<i>B</i> (β)	<i>SE B</i>	<i>t</i>	ΔR^2	R^2	<i>F change</i>	<i>p</i>
1	^a Neverbalne sposobnosti	,00 (.01)	,004	0,05	,00	-,04	,003	,957
2	^a Neverbalne sposobnosti	,001 (.05)	,004	0,28	,20	,15*	6,93	,014
	Funkcije združivanja pažnje	2,80 (.45)	1,06	2,63*				
	Raznolikost funkcija	-,08		-0,42				
	Učestalost komunikacije	,02		0,11				
	Udio iniciranja	-,22		-1,09				

* $p < ,05$; ^aNeverbalne kognitivne sposobnosti

5. RASPRAVA

4.1. *Ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om*

Jezične sposobnosti djece sa PSA-om kontinuirano zaokupljaju pažnju istraživača zbog značajne varijabilnosti među djecom s ovim poremećajem te neusuglašenih zaključaka o njihovu jezičnom razvoju. Dok brojna istraživanja upućuju na ujednačeno kašnjenje u razvoju i leksičkih i gramatičkih sposobnosti, neka istraživanja ukazuju na specifična odstupanja koja se očituju u slabijim gramatičkim sposobnostima u odnosu na ekspresivni rječnik.

Stoga je prvi problem ovog istraživanja utvrditi jesu li gramatička postignuća djece sa PSA-om usklađena s očekivanjima za određenu veličinu rječnika. Skupina djece sa PSA-om i skupina djece TR-a, izjednačene prema veličini rječnika, uspoređene su u udjelima glagola, raznolikosti uporabe riječi te morfološkim i sintaktičkim sposobnostima.

Pretpostavljalo se da će djeca sa PSA-om, koja imaju istu veličinu rječnika kao djeca TR-a, pokazivati smanjeni udio glagola, sniženu rječničku raznolikost, niže morfološko bogatstvo i manju sintaktičku složenost.

5.1.1. *Udio glagola*

Skupina djece sa PSA-om uspoređena je u udjelu natuknica i pojava glagola sa skupinom djece TR-a izjednačenom prema veličini rječnika. Raspon veličine rječnika sudionika istraživanja iznosio je od 150 do 440 riječi. Odabrani su sudionici s ovim rasponom jer okvirno taj raspon dogovara razdoblju jezičnog razvoja kada se očekuje značajnije usvajanje glagola, a u tipičnom razvoju odgovara razdoblju nakon druge godine života (Bates i sur., 1994; Hržica, 2007; Kovačević i sur., 2007a).

Rezultati su pokazali da se djeca sa PSA-om statistički značajno ne razlikuju od djece TR- jednake veličine rječnika u udjelima različitih glagola (natuknica) proizvedenih tijekom spontane jezične proizvodnje.

Prethodna istraživanja također ne izvještavaju o razlikama u udjelima glagola u djece sa PSA-om u odnosu na kontrolne skupine. Međutim, ta su istraživanja bila usmjerena

pretežito na ranije faze leksičkog razvoja, faze u kojima je veličina rječnika manja od 100 riječi (Charman i sur., 2003; Luyster i sur., 2007; Rescorla i Sayfer, 2013). Ovo istraživanja potvrdilo je da tih razlika nema ni u kasnijem razdoblju, kada veličina rječnika premašuje 100 riječi. U promatranom jezičnom razdoblju, oko druge godine, u tipičnom razvoju hrvatskog jezika uočava se tzv. glagolski brzac (Kovačević i sur., 2007b). U rezultatima prethodnih istraživanja o tipičnom razvoju baš kao i u rezultatima ovog istraživanja vidi se rezultat tog brzaca – gotovo trećinu riječi u rječničkom sastavu čine glagoli, i u djece sa PSA-om i u djece TR-a (Hržica, 2007; Popčević i sur., 2024a).

Rezultati ovog istraživanja razlikuju se od nekih istraživanja koja upravo u ovom razdoblju, kada se veličina rječnika proteže između 100 i 400 riječi, izvještavaju o manjem udjelu glagola u rječničkom sastavu djece sa PSA-om u odnosu na normativna očekivanja ili udjele kontrolnih skupina (Rescorla i Safyer, 2013; Su i sur., 2018; Williams, 1993). Moguće objašnjenje tih razlika u odnosu na ovo istraživanje može se pronaći ako se rezultate istraživanja sagleda u kontekstu tipologije jezika. Manji udjeli glagola u djece sa PSA-om u mandarinskom jeziku (Su i sur., 2018) ukazuju na mogućnost povezanosti obilježja tog jezika i zastupljenosti glagola u djece sa PSA-om. Dominantnost glagola u rječničkom sastavu u tim jezicima obilježje je njihova tipičnog razvoja po kojem se razlikuje od engleskog jezika (Frank i sur., 2021; Tardif i sur., 1999). Moguće je da djeca sa PSA-om u fazi intenzivnog usvajanja glagola upravo u takvim jezicima ne usvajaju glagole očekivanim intenzitetom kao djeca TR-a. Kao jedan od razloga povećane zastupljenosti glagola u hrvatskom dječjem jeziku ističe se morfološka razgranatost glagolskog sustava hrvatskog jezika (Hržica, 2007). Zbog toga se u ovom istraživanju dodatno istražilo pitanje morfološkog bogatstva glagola u djece sa PSA-om, a o tome će se izvijestiti kasnije.

Nadalje, glavnina istraživanja izvještava o rječničkom sastavu djece sa PSA-om na temelju izvješća roditelja (za pregled vidi Popčević, 2022). Iako su ljestvice koje popunjavaju roditelji pouzdan izvor informacija o leksičkom razvoju (Law i Roy, 2008), pa čak i u djece sa PSA-om (Nordahl-Hansen i sur., 2013, 2014), roditelji su se pokazali manje valjanim procjenjivačima zastupljenosti glagola u rječničkom sastavu. Na primjer, roditelji prema nekim istraživanjima ne označuju pojedine glagole na listama riječi iako ih njihova djeca TR-a proizvode u spontanim jezičnim uzorcima (Tardif i sur., 1999). Moguće je da je i to jedan od razloga zbog kojeg neka istraživanja pronalaze smanjene udjele glagola u djece sa PSA-om (npr. Rescorla i Safyer, 2013). Ipak, druga istraživanja koja se oslanjaju na roditeljska izvješća ne pronalaze razlike u udjelima glagola u djece sa PSA-om u odnosu na kontrolne skupine, a vjerojatno zbog toga što su pristranosti u označavanju glagola podjednako skloni

i roditelji djece TR-a i djece sa PSA-om. Međutim, dodatna otegotna okolnost roditeljske procjene rječnika djece sa PSA-om jest razlikovanje stereotipne i spontane jezične proizvodnje. Moguće je da neki roditelji na listama riječi označe i one riječi koje dijete ne upotrebljava spontano (npr. eholaliju) i tako precijene njegove leksičke sposobnosti. Podatak o očekivanom udjelu glagola u djece sa PSA-om i djece TR-a dobiven analizom spontane jezične proizvodnje u ovom istraživanju važan je doprinos dosadašnjim istraživanjima jer ne ovisi o tuđoj procjeni i jer odražava samo fleksibilnu dječju proizvodnju.

Neki autori napominju da je za preciznije utvrđivanje razlika u leksičkim sposobnostima između djece sa PSA-om i kontrolnih skupina potrebno razumjeti u kojoj mjeri razlike u rezultatima proizlaze iz upotrijebljene metode procjene (Belteki i sur., 2022). Naime, podaci o udjelima glagola dobiveni analizom spontane proizvodnje odraz su uporabe glagola koja u djece sa PSA-om zbog komunikacijskih teškoća može biti u nesrazmjeru s usvojenom količinom glagola. Roditelji djece sa PSA-om često izvještavaju da primjećuju da dijete proizvede neku riječ, ali je vrlo nesustavno i rijetko upotrebljava. Zbog toga se pretpostavljalo kako bi djeca sa PSA-om mogla pokazivati smanjeni udio glagola u spontanoj uporabi. Ipak, podjednak udio glagola procijenjen izravnom analizom dječje proizvodnje u ovom istraživanju pokazuje da se djeca sa PSA-om ne razlikuju od djece TR-a ni u „stvarnom” ili „uporabnom” rječniku ni u „teoretskom”, koji pobliže procjenjuju roditeljske ljestvice u drugim istraživanjima.

Premda se u nekim istraživanjima izvještava o manjim udjelima specifičnih kategorija glagola (Douglas, 2012) te manjoj zastupljenosti glagola u koje je utkana socijalna kvaliteta (Jiménez i sur., 2021), u ovom se istraživanju udjeli glagola nisu analizirali na kvalitativnoj već samo kvantitativnoj razini. Ipak, čini se kako potencijalno manji udjeli specifičnih kategorija glagola ne utječu i na njihovu manju zastupljenost ukupno. Cilj budućih istraživanja ostaje provjeriti jesu li u ovom uzorku u jednakoj mjeri zastupljeni glagoli iz kategorija radnji, promjene stanja, percepcije i komunikacijski glagoli, koji se u tipičnom razvoju javljaju prije druge godine, glagoli želje, osjećaja, stativni i apstraktni glagoli, koji se usvajaju oko druge godine te deiktički glagoli i glagoli uzročnosti koji se usvajaju poslije druge godine (Douglas, 2012).

Osim u raznolikosti uporabe glagola, ovim istraživanjem uspoređene su skupine djece sa PSA-om i djece TR-a u učestalosti uporabe glagola, tj. pojavnica glagola. Ovo je od posebne važnosti jer se upravo učestalost uporabe glagola pokazala značajnom u tipičnom usvajanju hrvatskog jezika (Kovačević i sur., 2007b). Osim toga, istraživanje učestalosti

uporabe glagola doprinos je saznanjima o rječničkom sastavu djece sa PSA-om. Naime, kao što je već rečeno, rječnički sastav češće se istražuje ljestvicama na kojima roditelji označuju riječi koje dijete upotrebljava, a na taj način nije moguće dobiti uvid u to kojom učestalosti pojedine riječi upotrebljava. S druge strane, uvid u to koliko se često neka riječ upotrebljava u spontanoj jezičnoj proizvodnji jedan je od najvažnijih podataka koji se tiče uporabe jezika (Tomasello, 2003). Zbog toga su djeca sa PSA-om i djeca TR-a ujednačena prema veličini rječnika bila uspoređena u udjelu pojava glagola. Rezultati su pokazali da među skupinama ne postoje značajne razlike u učestalosti kojom upotrebljavaju glagole, potkrepljujući tako malobrojne podatke iz literature (Wittke i sur., 2017). Djeca sa PSA-om baš kao i djeca TR-a u promatranom razdoblju jezičnog razvoja proizvodila su prosječno 17 % glagola u odnosu na cjelokupnu jezičnu proizvodnju. Sljedeći korak za buduća istraživanja jest utvrditi koje glagole djeca sa PSA-om upotrebljavaju najučestalije te razlikuju li se od djece TR-a u učestalosti uporabe pojedinačnih glagola. Pronađeno je da djeca sa PSA-om upotrebljavaju značajno manje tzv. socijalnih glagola, glagola koji se upotrebljavaju za prizivanje pažnje (npr. *pogledaj, vidi, gledaj*) i neke druge komunikacijske funkcije (Douglas, 2012; Jiménez i sur., 2021; Tager-Flusberg, 1992).

U hrvatskom se jeziku prije navršene druge godine ističe značajan porast gramatičkih glagola u koje se ubrajaju i pomoćni glagoli (Katičić, 2000). Upravo se učestalost pojava glagola u rječničkom sastavu u ovom jezičnom razdoblju tumači, među ostalim, i povećanom proizvodnjom tih glagola (Hržica, 2007). Budući da u analizu pojava glagola u ovom istraživanju nisu uključeni pomoćni glagoli ostaje otvoreno pitanje usvajaju li djeca sa PSA-om pomoćne glagole u jednakoj mjeri kao djeca TR-a.

Iako rezultati ovog istraživanja nisu pokazali značajna odstupanja u udjelu glagola u odnosu na veličinu rječnika, potvrdili su kašnjenje u leksičkom razvoju djece sa PSA-om. Prema izvješćima roditelja, djeca sa PSA-om ovog istraživanja usvojila su prosječno u dobi od tri i pol godine rječnik koji veličinom odgovara dvogodišnjacima TR-a. Kao što se to navodi u literaturi (Lazenby i sur., 2016), i ovo istraživanje potvrdilo je da se rani leksički razvoj djece sa PSA-om, unatoč urednih kognitivnih sposobnosti, odvija uz kašnjenje. Ipak, valja napomenuti da je kašnjenje u jezičnoj proizvodnji jedan od prvih znakova koje roditelji prepoznaju kao znak zabrinutosti za razvoj svog djeteta i zbog kojeg se obraćaju stručnjacima (De Giacomo i Fombonne, 1998; Popčević i sur., 2024b). Moguće je da su se upravo zbog toga uglavnom samo roditelji takve djeca sa PSA-om odazvali na sudjelovanje u ovom istraživanju. To ostavlja mogućnost da postoji i skupina djece sa PSA-om koja ne

pokazuje takvo kašnjenje u jezičnom razvoju, ali nije u većoj mjeri obuhvaćena uzorkom ovog istraživanja.

Sveukupno, rezultati ovog istraživanja pokazali su da u djece sa PSA-om uporaba različitih glagola, prema udjelima natuknica glagola, i učestalost uporabe glagola, prema udjelima pojava glagola, odgovara očekivanoj uporabi za usvojenu veličinu rječnika. Na osnovu ovih rezultata zaključuje se da, suprotno pretpostavkama, odnos udjela glagola i veličine rječnika u djece sa PSA-om odgovara tipičnom.

5.1.2. Rječnička raznolikost

Pored raznolikosti uporabe glagola, sljedeće istraživačko pitanje odnosilo se na raznolikost uporabe svih vrsta riječi. Skupina djece sa PSA-om i skupina djece TR-a izjednačene veličine rječnika uspoređene su u rječničkoj raznolikosti. Rezultati su pokazali da između dvije skupine ne postoji statistički značajna razlika, odnosno da djeca sa PSA-om upotrebljavaju riječi raznolikošću kojom se to očekuje u odnosu na proučavanu veličinu rječnika.

Rezultati su potvrdili i nadopunili dosadašnja istraživanja koja izvještavaju o rječničkoj raznolikosti u djece sa PSA-om mjerama koje kriju određena ograničenja (npr. omjer različenica i pojava glagola, broj različenica) (Eigsti i sur., 2007; Wittke i sur., 2017). Podaci o rječničkoj raznolikosti dobiveni mjerama broja natuknica na okviru od sto pojava bili su u visokoj korelaciji s podacima Indeksa rječničke raznolikosti, što pokazuje da se u daljnjim istraživanjima može pouzdano koristiti jedna od ovih mjera. Automatsko morfološko označavanje transkripata, unatoč određenim nedostacima u trenutačnoj fazi razvoja programa Batchalign (Liu i MacWhinney, 2024), uvelike ubrzava, olakšava i omogućuje provedbu CLAN-ovog *vocd* programa za izračun mjere Indeksa rječničke raznolikosti na morfološki obrađenim datotekama hrvatskog jezika.

Obrazac odnosa veličine rječnika i raznolikosti uporabe riječi upućuje na njihov tipičan odnos te potvrđuje da su pokazatelji leksičkog razvoja, veličina rječnika i raznolikost uporabe riječi u djece sa PSA-om usklađeni.

5.1.3. Morfološko bogatstvo

Hrvatski jezik pripada morfološki vrlo razgranatim jezicima pa je i morfološki razvoj u njemu posebniji i važniji za rani jezični razvoj u odnosu na engleski jezik. Ove značajke potiču interes za pitanjem kako djeca sa PSA-om odgovaraju izazovima usvajanja bogate morfologije hrvatskog jezika. Ovo pitanje dodatno se ističe i zbog mogućih drugačijih odnosa leksičkog i morfološkog razvoja u hrvatskom jeziku (Kovačević i sur., 1998; Cepanec i Ljubešić, 2006). Pretpostavljalo se da bi djeca sa PSA-om s usvojenom određenom masom riječi mogla upotrebljavati manji broj različitih oblika tih riječi.

Suprotno pretpostavkama, rezultati ovog istraživanja pokazali su da djeca sa PSA-om u promatranom razdoblju jezičnog razvoja, kada usvoje prosječno 150 do 400 riječi, proizvode različite morfološke oblike imenica i glagola kao što to čine djeca TR-a jednake veličine rječnika. Naime, skupina djece sa PSA-om nije se razlikovala značajno od dvogodišnjaka TR-a izjednačenih prema veličini rječnika ni u Omjeru obličnica i natuknica glagola ni u Omjeru obličnica i natuknica imenica. Omjer obličnica i natuknica glagola bio je nešto veći nego Omjer obličnica i natuknica imenica u obje skupine istraživanja, što pokazuje da je morfološka produktivnost očekivano veća u kategoriji glagola. Moguće je da i u djece sa PSA-om, unatoč kašnjenju u jezičnom razvoju, morfologija ostaje „netaknuta” zbog važne uloge koju ima kao nositeljica gramatičkih informacija (Cepanec i Ljubešić, 2006). Morfološke sposobnosti djece sa PSA-om usklađene s očekivanjima s obzirom na veličinu rječnika upućuju na tipičan odnos morfološke i leksičke sastavnice u djece sa PSA-om.

Ovi podaci preklapaju se s dijelom podataka o odnosu leksičkih i gramatičkih sposobnosti pronađenih u literaturi vezanoj uz engleski jezik (Charman, 2003; Condouris i sur., 2003; Ellis Weismer i sur., 2011; Luyster i sur., 2007). Ipak, ovo istraživanje vrijedan je doprinos jer je ovaj odnos potvrdilo u djece sa PSA-om i u morfološki razgranatom hrvatskom jeziku. Nadalje, ovo istraživanje jezičnih sposobnosti na temelju spontane jezične proizvodnje dodatan je doprinos jer dopunjuje postojeća istraživanja koja su odnose leksičkih i morfoloških sposobnosti uglavnom promatrala na temelju podataka dobivenih izvješćima roditelja ili provedbom standardiziranih testova. Međutim, u nekim istraživanjima ističe se da djeca sa PSA-om pokazuju više poteškoća u spontanoj jezičnoj proizvodnji u usporedbi s drugim, donekle neprirodnim i visoko strukturiranim metodama standardizirane procjene (Thomas i sur., 2021). Rezultati ovog istraživanja vrijedan su

doprinos jer pokazuju da djeca sa PSA-om u prirodnim uvjetima spontano upotrebljavaju različite morfološke oblike usvojenih imenica i glagola.

Ipak, ovo istraživanje bavilo se samo brojem upotrijebljenih različitih oblika riječi, a ne i pravilnosti tih oblika. Na primjer, jedno je dijete proizvelo oblike *vlak* i *vlaki* ili *zeko* i *zeka* i oni su uračunani kao različiti oblici. Moguće je da se morfološke teškoće djece sa PSA-om ne razaznaju toliko u smanjenom broju raznolikih morfoloških oblika riječi koliko u pogreškama koje pri fleksiji čine. Pogreške mogu odražavati nepotpuno ili nesigurno razumijevanje i uporabu određene jezične strukture (Eigsti i sur., 2007). Na primjer, u istraživanju engleskog jezika jedna podskupina djece sa PSA-om s izraženim gramatičkim teškoćama nije se značajno razlikovala od skupine djece sa PSA-om bez jezičnih teškoća na standardiziranim testovima ekspresivnih i receptivnih jezičnih sposobnosti, neverbalnih kognitivnih sposobnosti te učestalosti rječničke proizvodnje, prosječnoj duljini iskaza i atipičnoj uporabi jezika (eholaliji i žargonu) već u značajno većem broju morfoloških pogrešaka. Pretpostavka o morfološkim pogreškama u jezičnoj proizvodnji djece sa PSA-om posebno bi mogla biti značajna za hrvatski jezik. Naime, istraživanjem jezične proizvodnje dviju djevojčica sa PSA-om u hrvatskom jeziku pronađene su pogreške na ukupno 10 do 12 % pojava (Ivšac Pavliša i sur., 2017). Najčešće je to bio pogrešan odabir flektivnih morfema za označavanje gramatičkih kategorija i to najčešće kategorija padeža kod imenica i roda kod glagola. Autorice su zaključile da morfološka složenost hrvatskog jezika može doprinijeti češćem javljanju morfoloških i morfosintaktičkih pogrešaka na razini fleksije, tvorbe i preopćavanja jezičnih paradigmi u djece sa PSA-om koja usvajaju hrvatski jezik. Moguće je da su se gramatičke teškoće u vidu morfoloških pogrešaka potencijalno javile i u dijelu uzorka ovog istraživanja, ali u ovom radu one nisu analizirane. Zbog toga daljnjim istraživanjima treba proširiti spoznaje dobivene ovim istraživanjem te provjeriti jesu li obličnice djece sa PSA-om proizvedene ispravno. Potencijalne pogreške svakako bi bilo važno sagledati i u kontekstu pogrešaka koje čine djeca TR-a u razdoblju intenzivnog morfološkog razvoja (Kuvač i Cvikić, 2005).

Osim toga, ovim istraživanjem morfološko bogatstvo operacionalizirano je samo jednom mjerom, Omjerom obličnica i natuknica. Pri tome je izračunan samo broj obličnica imenica i glagola, ali ne i vrste obličnica koje obje skupine proizvode. Narednim istraživanjem valja provjeriti označavaju li morfološki djeca sa PSA-om sve gramatičke kategorije kao i djeca TR-a. Detaljniji uvid u morfološki razvoj mogao bi se dobiti i primjenom drugih mjera, poput prosječnog broja mini-paradigmi po broju natuknica i iskaza (Katičić, 2000) ili normalizirane prosječne veličine paradigme (Xanthos i sur., 2011).

Nadalje, ovo istraživanje uzorak djece sa PSA-om promatralo je kao jednu homogenu skupinu dok suvremena istraživanja ukazuju na različite jezične podskupine u ovoj populaciji (Kjelgaard i Tager-Flusberg, 2001; Song i sur., 2022; Wittke i sur., 2017). Tako se izdvaja podskupina djece sa PSA-om koja pokazuje uredne leksičke i gramatičke sposobnosti, podskupina koja pokazuje globalno niske i leksičke i gramatičke sposobnosti te podskupina koja pokazuje samo teškoće u gramatičkim sposobnostima uz uredne leksičke sposobnosti (Wittke i sur., 2017). Budući da su na samom početku pri formiranju uzorka djece sa PSA-om ovog istraživanja uključena uglavnom djeca ispodprosječnih leksičkih sposobnosti (prema veličini ekspresivnog rječnika), iz već ranije spomenutih razloga, moguće je da se rezultati ovog istraživanja mogu generalizirati samo na jednu podskupinu. Pri tom se ne isključuje mogućnost drugačijeg odnosa leksičkih i morfoloških sposobnosti u drugim jezičnim podskupinama djece sa PSA-om.

Na osnovu analiziranih morfoloških sposobnosti djece sa PSA-om koja se ne razlikuju od djece TR-a izjednačene veličine rječnika, ovim istraživanjem zaključuje se o tipičnom odnosu leksičkih i morfoloških sposobnosti djece sa PSA-om. Ipak, odnos između ovih sastavnica valjalo bi sagledati i unutar pojedine skupine. Naime, istraživanje engleskog jezika pokazuje da povezanost između veličine rječnika i gramatičke složenosti u djece sa PSA-om nije značajna za razliku od skupine djece koja kasnije progovaraju (Ellis Weismer i sur., 2011). U ovom istraživanju povezanost rječničke raznolikosti i morfološkog bogatstva značajna je samo u djece TR-a. Naime, pronađena je značajna umjerena negativna korelacija varijabli Udio natuknica i Omjer obličnica i natuknica imenica. Navedeno znači da sudionici TR-a s većom rječničkom raznolikosti proizvode manje različitih oblika imenica, i obratno. Moguće je da je u promatranoj fazi jezičnog razvoja hrvatskog, oko druge godine, usmjerenost na jačanje rječnika, odnosno širenje imeničkog repertoara povezano s manjom morfološkom produktivnosti imenica. Ovakav obrazac opisan je u literaturi kao obilježje tipičnog razvoja hrvatskog jezika (Kovačević i sur., 2007c). Izostanak ove povezanosti u djece sa PSA-om pokazuje potencijalne drugačije odnose leksičkog i morfološkog razvoja imenica.

S druge strane, pronađena je značajna povezanost Udjela pojavnica glagola i Omjera obličnica i natuknica glagola u djece TR-a i PSA-a. U obje skupine oni sudionici koji učestalije proizvode glagole pokazuju i veće morfološko bogatstvo glagola. Odnos rječničkog sastava i morfološkog razvoja u obje skupine čini se da slijedi isti obrazac te se poklapa s dostupnim podacima o tipičnom jezičnom razvoju. Naime, pojava mini-paradigmi koje odražavaju

morfološku produktivnost u dječjem jeziku preklapa se s porastom zastupljenosti glagola (Katičić, 2000).

U konačnici, u ovom istraživanju promatrano je morfološko bogatstvo djece sa PSA-om u samo jednom uskom razdoblju jezičnog razvoja i to u samo jednoj točki mjerenja. Kako bi se moglo zaključivati o razvojnim trendovima i obrascima jezičnog razvoja valjalo bi zaključke ovog istraživanja produbiti longitudinalnim istraživanjem odnosa leksičkog i morfološkog razvoja.

Zaključno, rezultati ovog istraživanja koji nisu potvrdili razlike u morfološkom bogatstvu imenica i glagola između djece sa PSA-om i djece TR-a jednake veličine rječnika upućuju na tipičan odnos leksičkih i morfoloških sposobnosti u ovo kliničkoj skupini.

5.1.4. *Sintaktička složenost*

Sintaktički razvoj hrvatskog dječjeg jezika oko druge godine života obilježava produktivnost koja se očituje u proizvodnji dvočlanih i tročlanih iskaza s kombinacijama različitih rečeničnih elemenata (Mildner i sur., 2019). Značajan sintaktički skok u jezičnoj proizvodnji promatra se u sprezi s leksičkim razvojem, odnosno usvojenom kritičnom masom riječi (Butler i sur., 2022; Condouris i sur., 2003; Ellis Weismer i sur., 2011; Foudon i sur., 2007). Osim toga, povezuje se i sa širenjem funkcija za koje djeca u tom razdoblju komuniciraju pa zbog toga pitanje sintaktičkog razvoja postaje još značajnije u djece sa PSA-om. Budući da istraživanja sintaktičkih sposobnosti djece sa PSA-om uglavnom potječu iz engleskog jezika, ti se rezultati ne mogu izravno preslikati na hrvatski jezik zbog nešto drugačijih obilježja ovih dvaju jezika. Naime, u hrvatskom jeziku dopuštaju se ispuštanja određenih elemenata iskaza ako je informacija o njima sadržana na razini morfologije u drugim elementima iskaza. Redoslijed riječi u rečenici također može odstupati od kanonskog tako da i dalje zadrži isto značenje. Osim toga, povezanost između leksičkog i sintaktičkog razvoja u hrvatskom jeziku i nekim drugim jezicima nije tako jasna kao što je to dokazano za engleski, morfosintaktički jednostavniji jezik (Cepanec i Ljubešić, 2006; Frank i sur., 2021; Kovačević i sur., 1998).

Zbog toga se ističe potreba za istraživanjem sintaktičkih u odnosu na leksičke sposobnosti u djece sa PSA-om koja usvajaju hrvatski jezik. Pretpostavljalo se da djeca sa

PSA-om jednake veličine rječnika kao dvogodišnja djeca TR-a, u rasponu od 150 do 400 riječi, proizvode iskaze manje prosječne duljine.

Kako bi se ova pretpostavka provjerila, skupina djece sa PSA-om i skupina mlađe djece TR-a bile su izjednačene prema veličini rječnika te uspoređene prema prosječnoj duljini iskaza koje proizvode. Rezultati istraživanja pokazali su da se dvije skupine ne razlikuju u prosječnoj duljini iskaza, odnosno da djeca sa PSA-om proizvode iskaze one duljine kako se to očekuje za usvojenu količinu riječi u ekspresivnom rječniku. Prosječna duljina iskaza u djece sa PSA-om iznosila je 1,59, a u djece TR-a 1,54. Ovakvi rezultati upućuju na tipičan obrazac leksičkih i sintaktičkih sposobnosti djece sa PSA-om koji obilježava usklađenost leksičkog i sintaktičkog razvoja. Kao i u tipičnom razvoju, usvojena masa riječi čini se da služi kao poluga sintaktičkom razvoju djece sa PSA-om, osim što se u ovoj skupini to odvija sporijim tempom (Foudon i sur., 2007). Rezultati se preklapaju s dijelom podataka dosadašnjih istraživanja koji pokazuju da su ispodprosječne sintaktičke sposobnosti djece sa PSA-om ujednačene s ispodprosječnim leksičkim sposobnostima (Butler i sur., 2022; Condouris i sur., 2003; Ellis Weismer i sur., 2011).

Rezultati se ne podudaraju s rezultatima nekih drugih istraživanja sintaktičkog i leksičkog razvoja djece sa PSA-om, a razlog tome može biti razina na kojoj se istražuju sintaktičke sposobnosti. Naime, neka od istraživanja koja uspoređuju skupinu djece sa PSA-om s kontrolnim skupinama izjednačenima prema ekspresivnim leksičkim sposobnostima izvještavaju o nižim sintaktičkim postignućima djece sa PSA-om na ljestvici Indeksa produktivne sintakse (Eigsti i sur., 2007). Za razliku od prosječne duljine iskaza ta mjera obuhvaća detaljnija obilježja uporabe različitih morfosintaktičkih struktura zbog čega i pouzdanije odražava sintaktičke sposobnosti sudionika istraživanja. Potvrđeno je da prosječna duljina iskaza, posebice u djece s jezičnim poremećajima, ne odražava uvijek stvarne gramatičke sposobnosti te ih često precjenjuje u odnosu na rezultat na ljestvici Indeksa produktivne sintakse (Condouris i sur., 2003; Scarborough i sur., 1991). Na primjer, između djece sa PSA-om i djece s Downovim sindromom nije bilo razlike u kronološkoj dobi i prosječnoj duljini iskaza dok su u određenim stadijima jezičnog razvoja djeca sa PSA-om pokazala ukupno niža postignuća na ljestvici Indeksa produktivne sintakse, posebice teškoće na podljestvicama pitanja i negacija (Tager-Flusberg i sur., 1990). Osim toga, istraživanja sintaktičkih sposobnosti koja rabe mjeru prosječne duljine iskaza u djece sa PSA-om u engleskom i hrvatskom jeziku razlikuju se zbog toga što u različitim jezicima ta mjera daje različite informacije, ovisno o tome kako se računa. U engleskom jeziku najčešće se računa tako da se svaki iskaz razlomi na morfeme te se zbroj morfema podijeli s brojem

iskaza. Izračun ove mjere u morfemima u engleskom jeziku, za razliku od hrvatskog i sličnih jezika, daje drugačiju informaciju o sintaktičkom razvoju jer se jezici razlikuju u broju gramatičkih morfema. Zbog toga se ova mjera računa i u riječima tako što se broj riječi nekog transkripta podijeli s brojem iskaza. Ipak, u tom slučaju pokazuje samo prosječan broj riječi u rečenici, a u slučaju izračuna u morfemima pokazuje i bogatstvo morfološki različitih oblika, sposobnost tvorbe riječi, sintaktičku složenost i sl. (Kuvač i Palmović, 2007). Zbog toga se prosječna duljina iskaza smatra površnom mjerom sintaktičkog razvoja, posebno u hrvatskom jeziku u kojem se računa u riječima. Svakako bi stoga uz procjenu prosječne duljine iskaza detaljnije valjalo procijeniti složenost sintaktičke proizvodnje s obzirom na vrste i raspon gramatičkih konstrukcija sudionika ovog istraživanja. Tako bi se sveobuhvatnije moglo zaključivati o sintaktičkim sposobnostima djece sa PSA-om u hrvatskom jeziku.

Nadalje, moguće je da se djeca sa PSA-om razlikuju od kontrolne skupine po morfosintaktičkim teškoćama koje se ne očituju u duljini iskaza. Primjerice, u iskazu jedne sudionice sa PSA-om, *K. se igra balone u vrtiće*, uočavaju se morfosintaktičke pogreške koje ne narušavaju duljinu iskaza. Ovu pretpostavku potvrđuje jedno istraživanje u kojem se izvještava da se skupina djece sa PSA-om sa značajnim gramatičkim teškoćama ne razlikuje od skupine djece sa PSA-om urednih jezičnih sposobnosti po prosječnoj duljini iskaza već po značajno više gramatičkih pogrešaka (Wittke i sur., 2017). U talijanskom jeziku, koji kao i hrvatski dopušta ispuštanje zamjenica u ulozu subjekta kada je informacija o njima sadržana u morfološkom nastavku glagola, djeca sa PSA-om češće zamjenice mijenjaju s imenicama te pokazuju tendenciju uporabe zamjenica i onda kada je njihova uporaba pragmatički redundantna (Mazzaggio i Shield, 2020). Ove specifične teškoće također se ne mogu uočiti u prosječnoj duljini iskaza ili, štoviše, mogu rezultirati većom duljinom iskaza. Te teškoće potrebno je detaljnije analizirati jer, kao što pokazuje i ovaj primjer, i neki drugi autori objašnjavaju da su morfosintaktička obilježja u jezičnoj proizvodnji djece sa PSA-om više povezana s njihovim sociokognitivnim i pragmatičkim teškoćama nego s jezičnim teškoćama (Sukenik i Friedmann, 2018).

Pretpostavka kako bi djeca sa PSA-om mogla proizvoditi nepotpune rečenice ispuštanjem riječi, odnosno proizvoditi iskaze manje prosječne duljine temeljila se na nekim dosadašnjim istraživanjima u engleskom jeziku (Bartolucci i sur., 1980; Roberts i sur., 2004; Tager-Flusberg, 1989; Tek i sur., 2014). Naime, sintaktičke redukcije koje su zamijećene u tim istraživanjima, poput ispuštanja pomoćnih glagola i veznika te općenito smanjena uporaba zatvorenih vrsta riječi, obilježje je odstupanja u sintaktičkom razvoju koje bi se moglo

očekivati i u djece sa PSA-om koja usvajaju hrvatski jezik. Moguće je da ta pretpostavka nije potkrijepljena ovim istraživanjem zbog faze u kojoj se sintaktička proizvodnja proučavala. Naime, intenzivnija uporaba zatvorenih vrsta riječi kao što su veznici, zamjenice i prijedlozi očekuje se u razdoblju jezičnog razvoja kada veličina rječnika premašuje 400 riječi (Bates i sur., 1994; Kovačević i sur., 2007a). To je faza koja slijedi iza faze proučavane ovim istraživanjem. Zbog toga bi potencijalna odstupanja u sintaktičkom razvoju valjalo istražiti i u kasnijem razdoblju jezičnog razvoja.

Ovo istraživanje bilo je usmjereno na razdoblje u kojem se zapaža intenzivnije usvajanje glagola zbog toga što se značajan sintaktički skok u jezičnoj proizvodnji povezuje ne samo s povećanjem veličine cjelokupnog rječnika već i sa sve većom zastupljenosti glagola (Katičić, 2000). Budući da zastupljenost glagola u rječničkom sastavu u djece sa PSA-om u ovom istraživanju nije značajno odstupala od tipičnog razvoja, očekivano je da se značajno ne razlikuje ni u duljini iskaza. Ipak, moguće je da se značaj zastupljenosti glagola može zamijetiti u ranijem razdoblju sintaktičkog razvoja. Naime, u jezičnoj proizvodnji u dobi od 1;06 do 2;00 javljaju se dvočlani iskazi u kojima upravo glagoli čine okosnicu ranih sintaktičkih konstrukcija, najčešće u kombinaciji subjekta i glagola, glagola i objekta, glagola i dopune, glagola i priloga, subjekta i dopune, priloga ili glagola te upitne riječi i glagola (Mildner i sur., 2019). U ovom pak razdoblju moguće je da je već usvojena kritična masa glagola potrebna za pomak u sintaktičkom razvoju s jednočlanih na dvočlane iskaze. Drugim istraživanjima valjalo bi provjeriti povezanost zastupljenosti glagola i prosječne duljine iskaza u djece sa PSA-om u ranijem jezičnom razdoblju, prije druge godine.

Pitanje povezanosti zastupljenosti glagola i duljine iskaza postaje još relevantnije ako se uzme u obzir da je u ovom istraživanju pronađena statistički značajna pozitivna povezanost između učestalosti proizvodnje glagola i prosječne duljine iskaza samo u djece TR-a. Sudionici TR-a koji proizvode češće glagole proizvode i iskaze veće prosječne duljine, što upućuje na to da u tipičnom razvoju napredak u sintaktičkom razvoju ide u sinergiji s učestalošću uporabe glagola. S druge strane, izostanak ove povezanosti u skupini djece sa PSA-om pokazuje da odnos leksičke i sintaktičke sastavnice ne nalikuje posve tipičnom.

Nadalje, pronađena je i pozitivna značajna povezanost u djece TR-a između rječničke raznolikosti i prosječne duljine iskaza. Sudionici TR-a koji pokazuju veću rječničku raznolikost proizvode i dulje iskaze. Ovi podaci u skladu su s podacima iz literature kojima se naglašava međusobna povezanost leksičkog i gramatičkog razvoja (Goodman, 1997) te da bogatiji rječnik doprinosi sintaktičkom razvoju. Međutim, izostanak ove povezanosti u

djece sa PSA-om pokazuje da neki pokazatelji leksičko-sintaktičkih odnosa u djece sa PSA-om u hrvatskom jeziku nisu posve istovjetni promatranim odnosima u tipičnom razvoju. Ipak, pretpostavku ovog istraživanja, o odnosu veličine rječnika i sintaktičkih sposobnosti, valjalo bi dodatno provjeriti ispitivanjem njihove povezanosti unutar obiju skupina.

Slično kao i kod morfoloških sposobnosti, moguće je da su sintaktičke sposobnosti u nesrazmjeru s leksičkim sposobnostima samo u nekih specifičnih podskupina djece sa PSA-om. Istraživanja takav profil opisuju u podskupini čije su leksičke sposobnosti usklađene s očekivanjima za kronološku ili mentalnu dob (Brynskov i sur., 2017; Eigsti i sur., 2007; Rapin i Dunn, 2003; Schaeffer i sur., 2023; Tager-Flusberg i Joseph, 2003; Wittke i sur., 2017). U uzorku ovog istraživanja veličina rječnika samo jedne sudionice sa PSA-om bila je u skladu s očekivanjima za dob, a na razini skupine djece sa PSA-om veličina rječnika odstupala je i od očekivanja za mentalnu dob. To znači da potencijalna podskupina s nesrazmjerom između leksičkih i sintaktičkih sposobnosti gotovo uopće nije bila zastupljena u uzorku ovog istraživanja. Zbog toga bi odnos veličine rječnika i sintaktičkih sposobnosti valjalo istražiti specifično u podskupini djece sa PSA-om koja se prema veličini rječnika ne razlikuju značajno u kronološkoj ili mentalnoj dobi od djece TR-a. Rezultati pak ovog istraživanja, u kojem su leksičke i sintaktičke sposobnosti ujednačene, mogu se ograničiti na podskupinu djece sa PSA-om koja pokazuju ispodprosječne leksičke sposobnosti, odnosno skupinu koja pokazuje ujednačeno kašnjenje na svim jezičnim sastavnicama.

Nadalje, skupina sa PSA-om u ovom istraživanju bila je značajno starija nego skupina TR-a ujednačena prema veličini rječnika. Istraživanja pokazuju da upravo dob može biti značajan čimbenik koji modulira sintaktički napredak, i to u većoj mjeri nego morfološki (Frank i sur., 2021). Moguće je da u skupini djece sa PSA-om dob, zajedno s veličinom rječnika, doprinosi proizvodnji iskaza jednake duljine kao u mlađe djece TR-a. To je dodatni poticaj za istraživanje odnosa leksičkih i sintaktičkih sposobnosti u djece sa PSA-om čiji je rječnik veličinom ujednačen s rječnikom kronoloških vršnjaka.

Zaključno, ovo istraživanje potvrdilo je da se ni u gramatičkim sposobnostima ni u rječničkoj raznolikosti djeca sa PSA-om ne razlikuju značajno od djece TR-a izjednačene prema veličini rječnika. Unatoč opisanim metodološkim nedostacima ovog istraživanja, rezultati upućuju na stajalište da djeca sa PSA-om u ranoj dobi pokazuju kašnjenje u jezičnom razvoju uz tipičan profil i usklađen odnos između veličine rječnika i gramatičkih sastavnica (Gernsbacher i sur., 2016; Jarrold i sur., 1997). Čini se da proces usvajanja jezika

u djece sa PSA-om, jednako kao u djece TR-a, uključuje istovremeno usvajanje i njegovih leksičkih i morfosintaktičkih svojstava (Li i sur., 2023; Tomasello, 2003).

5.2. Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om

Unatoč opisanom kašnjenju u leksičkom i gramatičkom razvoju u većine djece sa PSA-om, među različitom djecom uočava se interindividualna varijabilnost u jezičnim sposobnostima. Taj problem usmjerava znanstvena promišljanja i ciljeve istraživanja k različitim pokušajima objašnjenja te varijabilnosti. Do danas je kontroverzno pitane jesu li sržna obilježja ovog poremećaja povezana s jezičnim ishodima djece sa PSA-om. Budući da se radi o kliničkoj skupini u kojoj se stupanj izraženosti specifičnih obilježja proteže duž spektra ovog poremećaja, upravo se stupanj izraženosti simptoma (izračunan prema rezultatu ADOS-a-2) dovodi u odnos s raznolikosti jezičnih sposobnosti (Ellis Weismer i Kover, 2015; Song i sur., 2022). Osim toga, dokazano je da varijabilnosti u vještinama združene pažnje i teorije uma mogu predvidjeti varijabilne jezične ishode (Foudon i sur., 2007; Goldberg i Abbot-Smith, 2021). Malobrojan pak dio istraživanja usmjeren je specifično na komunikacijska obilježja, na primjer raznolikost i zastupljenost određenih komunikacijskih funkcija te učestalost komunikacije. Stoga se naglašava da obilježja verbalnih komunikacijskih funkcija u odnosu na jezične ishode valja istražiti detaljnije i sveobuhvatnije (LeGrand i sur., 2021). Pretpostavka da narušeni obrazac funkcija za koje komuniciraju djeca sa PSA-om može nepovoljno utjecati na njihov jezični razvoj proizlazi iz pristupa koji naglašavaju da komunikacijske funkcije pokreću usvajanje jezika (Hoff, 2018).

Na ovom stajalištu temeljio se drugi problem ovog istraživanja, a odnosio se na doprinos komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om u objašnjenju varijabilnih jezičnih sposobnosti, specifično rječničke raznolikosti, zastupljenosti glagola u rječničkom sastavu, morfološkog bogatstva i sintaktičke složenosti. Komunikacijska obilježja uvrštena su u model hijerarhijske regresijske analize kao prediktori, a obuhvaćali su udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje, raznolikost komunikacijskih funkcija, učestalost komunikacije i udio iniciranja komunikacije. Dodatno, kako bi se kontrolirao utjecaj neverbalnih kognitivnih sposobnosti uvršten je u model i standardizirani rezultat na podljestvici *Vidno opažanje* Mulleninih ljestvica ranog učenja.

5.2.1. *Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti rječničke raznolikosti*

Suprotno očekivanjima, rezultati su pokazali da ni jedna od varijabli komunikacijskih obilježja ni neverbalne kognitivne sposobnosti ne predviđaju značajno rječničku raznolikost djece sa PSA-om. Ovi rezultati ne preklapaju se ni s rezultatima malobrojnih istraživanja koja su istraživala specifično ovaj odnos (Rollins, 1999; Rollins i sur., 2022) ni s onima koja su promatrala povezanost s općim leksičkim sposobnostima, tj. veličinom ekspresivnog rječnika (Drew i sur., 2007; Maljaars i sur., 2011).

Moguće je da su neka od komunikacijskih obilježja povezana s rječničkom raznolikosti u djece sa PSA-om koja imaju slabije kognitivne sposobnosti. Naime, u ovom su istraživanju neverbalne kognitivne sposobnosti sudionika bile u okviru prosječnih postignuća dok su prethodna istraživanja potvrdila povezanost udjela funkcija združivanja pažnje i raznolikosti funkcija s rječničkom raznolikosti u djece sa PSA-om koja pokazuju snižene kognitivne sposobnosti (Maljaars i sur., 2011; Rollins i sur., 2022).

Nadalje, moguće je da je odnos komunikacijskih obilježja i rječničke raznolikosti izraženiji u ranijoj dobi, prvenstveno između neverbalnih načina komunikacije i početka usvajanja i upotrebe riječi. Na primjer, neka su istraživanja pokazala da teškoće deklarativnog pokazivanja značajno predviđaju raznolikost uporabe riječi djece sa PSA-om (Ökcün-Akçamuş i sur., 2017). Druga su istraživanja odnos komunikacijskih obilježja i leksičkih sposobnosti pronašla u djece sa PSA-om u ranijoj dobi i s nižim jezičnim sposobnostima nego što su bili sudionici ovog istraživanja (npr. Drew i sur., 2007; Rollins, 1999). I istraživanja djece TR-a pokazuju da su komunikacijske sposobnosti u ranijem razdoblju komunikacijskog razvoja, prije druge godine, povezane s kasnijim leksičkim sposobnostima (Dale, 1980; Ninio i sur., 1994; Rollins i Snow, 1998; Snow i sur., 1996).

Osim toga, postoje indikacije o povezanosti različitih obilježja komunikacije s ekspresivnim jezičnim sposobnostima tek u djece sa PSA-om s većim stupnjem izraženosti simptoma (Drew i sur., 2007). Moguće je da komunikacijska obilježja djece sa PSA-om tek u interakciji s izraženijim odstupanjima u recipročnosti u socijalnoj interakciji, neverbalnoj komunikaciji i repetitivnim i stereotipnim ponašanjima doprinose objašnjenju jezičnih sposobnosti. U spomenutom istraživanju Drew i suradnika (2007) proveden je Dijagnostički intervju za autizam (ADI-R), a u ovom istraživanju Opservacijski protokol za dijagnostiku autizma (ADOS-2). Zbog toga nije moguće direktno usporediti skupine prema stupnju izraženosti simptoma te utvrditi je li uzorak ovog istraživanja sličniji njihovom s manjim

stupnjem izraženosti simptoma. Ipak, u skupini ovog istraživanja većina sudionika (77 %) pokazivala je umjeren i visok stupanj prisutnosti simptoma, što umanjuje vjerojatnost da zbog slabijeg stupnja izraženosti simptoma izolirano komunikacijska obilježja ne objašnjavaju leksičke sposobnosti.

Osim toga, istraživanja potvrđuju prediktivan značaj komunikacijskih obilježja za veličinu ekspresivnog rječnika i ekspresivne leksičke sposobnosti mjerene standardiziranim testovima i ljestvicama (npr. Drew i sur., 2007; Maljaars i sur., 2011). Ovo pak istraživanje promatralo je doprinos komunikacijskih obilježja rječničkoj raznolikosti u spontanim jezičnim uzorcima. Moguće je da komunikacijske sposobnosti djece sa PSA-om značajnije predviđaju usvajanje novih riječi i tempo rasta veličine rječnika, što su pokazala prethodna istraživanja, a ne i raznolikost uporabe tih riječi u specifičnom kontekstu, što je pokazalo ovo istraživanje.

5.2.2. *Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti glagola u rječničkom sastavu*

Zanimanje za usvajanje i udjele glagola u rječničkom sastavu djece sa PSA-om proizlazi iz saznanja o povezanosti uporabe različitih kategorija glagola i specifičnih komunikacijskih funkcija s jedne strane (Douglas, 2012) i narušenog obrasca funkcija za koje komuniciraju djeca sa PSA-om s druge strane. Polazeći od pretpostavke da je rječnički profil djece sa PSA-om oblikovan dijelom i teškoćama socijalne komunikacije (Haebig i sur., 2021), pretpostavljalo se kako različita komunikacijska obilježja djece sa PSA-om doprinose objašnjenju zastupljenosti glagola u rječničkom sastavu. Suprotno očekivanjima, rezultati istraživanja pokazali su da nijedna varijabla komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om ne objašnjava značajno ni Udio natuknica glagola ni Udio pojava glagola. Značajan je s druge strane doprinos neverbalnih kognitivnih sposobnosti ispitanih sposobnostima vidnog opažanja. Iznenadujuće, viši rezultat neverbalnih kognitivnih sposobnosti bio je povezan s nižim udjelom glagola. To je u suprotnosti s podacima u literaturi koji pokazuju da naprednije kognitivne sposobnosti olakšavaju usvajanje glagola (Halford i sur., 1998) ili pak da se u djece sa PSA-om ne pronalazi povezanost neverbalnih kognitivnih sposobnosti i udjela glagola u ranim stadijima leksičkog razvoja (Haebig i sur., 2021). Rezultati ovog istraživanja potvrdili su pak rezultate drugih istraživanja koja pokazuju da dobre kognitivne sposobnosti djece sa PSA-om ne podrazumijevaju izravno i dobre jezične sposobnosti, i

obratno (Schaeffer i sur., 2023). Tomasello (1992) ističe da su za razvoj jezičnih sposobnosti važnije sociokognitivne sposobnosti od kognitivnih, a moguće je da to dolazi do posebnog izražaja u djece sa PSA-om. Usvajanje glagola često je isprepleteno s razumijevanjem da je nečije djelovanje potaknuto uvjerenjima i željama (Douglas, 2012). Čak je i za imitativno usvajanje glagola potrebno odgovarajuće razumijevanje perspektive drugih i njihovih namjera (Tomasello, 1992a). Moguće je stoga da neke druge osobitosti djece sa PSA-om, poput teškoća u razumijevanju namjera drugih, mogu bolje objasniti zastupljenost određene vrste glagola u rječničkom sastavu djece sa PSA-om (Parish-Morris i sur., 2007) nego proučavana komunikacijska obilježja.

Valjalo bi provjeriti jesu li u ovom uzorku i niže kognitivne sposobnosti povezane s većim jezičnim kašnjenjem, odnosno sa starijom djecom sa PSA-om. U nekim su naime istraživanjima starija djeca sa PSA-om s najvećim jezičnim kašnjenjem proizvela najviše udjele glagola ukazujući na to da uz neverbalne kognitivne sposobnosti i dob može imati značajnu ulogu u objašnjenju udjela glagola (Jiménez i sur., 2021). Osim toga, bilo bi važno ovaj rezultat provjeriti širim rasponom neverbalnih kognitivnih sposobnosti, a ne samo vizuoperceptivnim sposobnostima. Zahtjevnost usvajanja glagola proizlazi iz konceptualne složenosti ovih vrsta riječi jer najčešće ne označavaju konkretne stvari ili entitete koji se mogu percipirati u fizičkom svijetu već označavaju radnje, događaje ili stanja te odnose među vršiteljima, objektima i neperceptivnim obilježjima (Douglas, 2012).

Budući da se u literaturi ne nalazi istraživanja koja su izravno promatrala doprinos proučavanih komunikacijskih obilježja specifično usvajanju glagola, ni dobiveni podaci ne mogu se staviti u kontekst drugih istraživanja. Međutim, u kontekstu istraživanja koje upućuje na odnos povećanja raznolikosti funkcija oko druge godine i porasta pojavnica i različenica glagola u tipičnom razvoju hrvatskog jezika (Hržica, 2007), može se zaključiti da se rezultati ovog istraživanja djece sa PSA-om ne uklapaju u takva očekivanja. Sužen raspon od samo četiri funkcije za koje komuniciraju neka djeca sa PSA-om i širi raspon od deset funkcija za koje komuniciraju druga djece sa PSA-om, ne objašnjava učestalost uporabe i raznolikost glagola u njihovu rječničkom sastavu.

Ipak, pretpostavlja se da bi obilježja socijalne komunikacije djece sa PSA-om mogla potencijalno objasniti zastupljenost pojedine vrste glagola, npr. onih koji imaju visok stupanj socijalne kvalitete, ali ne istovremeno i njihov broj općenito (Jiménez i sur., 2021). Pronađeno je da djeca sa PSA-om upotrebljavaju značajno manje glagola koji se upotrebljavaju za prizivanje pažnje (npr. *pogledaj*, *vidi*, *gledaj*), a češće upotrebljavaju

glagole kojima izražavaju želje (npr. *hoću, želim*) (Tager-Flusberg, 1992), što upućuje na povezanost funkcija za koje komuniciraju i zastupljenosti specifične vrste glagola u njihovu rječniku. Budući da funkcije združivanja pažnje i raznolikost funkcija ne objašnjavaju ni sveukupnu raznolikost glagola ni učestalost njihove uporabe, narednim istraživanjem trebalo bi provjeriti raznolikost uporabe glagola za pojedine funkcije.

Istraživanja pokazuju da se prediktori jezičnog razvoja mogu mijenjati s dobi (Shumway i Wetherby, 2009) pa je moguće da je između komunikacijskih obilježja i rječničkog sastava, kao i u slučaju socijalnih vještina, ta veza slaba i opada s vremenom (Bennett i sur., 2015). Toth i sur. (2006) pojašnjavaju da vještine združene pažnje mogu biti dio "početnog seta" sposobnosti važnih za rani jezični razvoj, ali ih zatim istiskuju druga razvojna postignuća koja potiču daljnji rast. Moguće je da u ovoj dobi za usvajanje postaje važniji mehanizam sintaktičkog mapiranja (engl. *syntactic bootstrapping*) koji podrazumijeva da jezični kontekst u kojem se glagol pojavljuje omogućuje razumijevanje značenja i usvajanje glagola (Gleitman, 1990; Shulman i Guberman, 2007). Utvrđeno je da se djeca sa PSA-om oslanjaju na ovaj mehanizam u zadacima učenja novih glagola čak i bez vizualnih referenata i socijalnog konteksta (Horvath i sur., 2018). Štoviše, čini se da su u tome uspješnija u situacijama koje zahtijevaju manje socijalne pažnje (Arunachalam i Luyster, 2016).

Rezultati ovog istraživanja, prema kojima komunikacijska obilježja ne objašnjavaju ni rječničku raznolikost ni udjele glagola u rječničkom sastavu u djece sa PSA-om, mogu se interpretirati sa stajališta da djeca sa PSA-om ne koriste nužno u istoj mjeri iste rute usvajanja riječi kao djeca TR-a. Neki autori naglašavaju da djeca sa PSA-om usvajaju riječi u manjoj mjeri u epizodama združene pažnje, a u većoj se mjeri oslanjaju na imitaciju (Baron-Cohen i sur., 1997). Drugi napominju kako uredne neverbalne kognitivne sposobnosti neke djece sa PSA-om omogućuju usvajanje jezika kompenzacijskim putevima koji uključuju dobre sposobnosti mehaničkog učenja i asocijativnog povezivanja (Bloom, 2000). Takav način učenja mogao bi doprinijeti različitim pogreškama uporabe riječi (npr. u situacijama zahtijevanja uporaba fraze *evo ti umjesto daj mi*) i sporijem tempu usvajanja riječi, ali ne i raznolikosti uporabe riječi. Ipak, valja imati na umu da je ovom analizom proučena samo varijabilnost u udjelima glagola među različitom djecom unutar skupine sa PSA-om, a budućim istraživanjem valjalo bi ustanoviti koji je doprinos komunikacijskih obilježja objašnjenju kašnjenja u usvajanju glagola i u kojoj mjeri objašnjavaju raznolikost udjela glagola unutar skupine TR-a.

5.2.3. *Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti morfološkog bogatstva*

Rezultati su pokazali da varijable Učestalost komunikacije, Funkcije združivanja pažnje te Raznolikost funkcija predviđaju morfološko bogatstvo glagola, objašnjavajući ukupno 49 % varijance Omjera obličnica i natuknica glagola djece sa PSA-om. S višim omjerom obličnica i natuknica glagola bila je povezana veća učestalost komunikacije, viši udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje te manja raznolikost funkcija. Neverbalne kognitivne sposobnosti nisu bile povezane s morfološkim bogatstvom glagola.

S druge strane, neverbalne kognitivne sposobnosti značajno su predviđjele morfološko bogatstvo imenica. Više neverbalne kognitivne sposobnosti bile su povezane s većim Omjerom obličnica i natuknica imenica. Komunikacijska obilježja nisu se pokazala značajnim čimbenikom u predviđanju morfološkog bogatstva imenica.

Ovi rezultati važan su doprinos jer izdvajaju obilježja koja doprinose objašnjenju varijabilnosti specifično morfoloških sposobnosti djece sa PSA-om. Takvih istraživanja nedostaje u morfološki razgranatim jezicima, a upravo su za njih takva istraživanja izrazito važna jer u njima morfologija od ranih početaka usvajanja jezika ima značajnu ulogu. Iako mnoga istraživanja opisuju morfološke teškoće djece sa PSA-om (npr. Brynskov i sur., 2016; Eigsti i sur., 2011; Park i sur., 2012), ne nalazi se podataka koji konkretno opisuju doprinos komunikacijskih obilježja njihovim morfološkim sposobnostima. Zbog toga je otežano i rezultate ovog istraživanja staviti u kontekst dosadašnjih istraživanja. Ipak, rezultati su u skladu s istraživanjima koja su pokazala doprinos različitih komunikacijskih obilježja općim jezičnim sposobnostima djece sa PSA-om mjerenih standardiziranim jezičnim testovima (Bono i sur., 2004; Charman, 2003; Drew i sur., 2007; Sigman i sur., 1999). Iz tih istraživanja kao značajna obilježja povezana s jezičnim sposobnostima izdvojila su se učestalost započinjanja komunikacije i učestalost komunikacijskih funkcija združivanja pažnje.

I ovo istraživanje potvrdilo je da su ove varijable najznačajnije u objašnjenju morfološkog bogatstva glagola uz dodatan doprinos raznolikosti komunikacijskih funkcija. Djeca sa PSA-om koja su učestalo sudjelovala u komunikaciji, i započinjala i odgovarala na tuđe komunikacijske inicijative, proizvodila su veći broj različitih oblika glagola. Moguće je da učestalije komunikacijske prilike potiču bogatiji morfološki unos okoline i tako doprinose usvajanju i uporabi različitih glagolskih oblika. Učestala komunikacija može se povezati i sa češćim mogućnostima preoblikovanja iskaza i samoispravljanja uslijed komunikacijskih

nesporazuma, što doprinosi usvajanju i učvršćivanju različitih gramatičkih oblika (Tomasello, 1992b). Učestalija komunikacija vjerojatno podrazumijeva i veći raspon onoga o čemu se razgovara – o sadašnjosti i prošlosti, o sebi i o drugima. To pak podrazumijeva uporabu glagola u različitim oblicima – u prezentu i perfektu, u prvom, drugom i trećem licu. Primjerice, kod jednog sudionika sa PSA-om s velikim morfološkim bogatstvom, natuknica glagola *pričati* javila se više puta i to u različitim oblicima – u sadašnjem i prošlom vremenu, u prvom i trećem licu jednine te infinitivu, što se vidi u primjeru ispod.

*CHI: (h)oćeš pričat(i)?

*CHI: ja sam pričao na telefon.

*CHI: George priča.

Sudionici sa PSA-om s većim morfološkim bogatstvom proizvodili su glagole u prezentu, perfektu, futuru, imperativu i infinitivu te oblike u različitim licima jednine i množine. Sudionici s najvećim morfološkim bogatstvom proizveli su prosječno 2,5 različita oblika po natuknici glagola, s najviše 5 različitih oblika u opoziciji jedne natuknice. Sudionici s najmanjim morfološkim bogatstvom proizveli su prosječno 2,2 različita oblika po natuknici glagola, s najviše 2 – 3 različita oblika u opoziciji jedne natuknice.

Moguće je da je učestalost komunikacije povezana s brojem proizvedenih glagola pa su sudionici s većom učestalošću komunikacije ujedno i oni sudionici koji su proizveli veći broj glagola. Moguće je da učestalost komunikacije zajedno s veličinom glagolskog rječnika predviđa morfološko bogatstvo glagola. Istraživanja potvrđuju da je veličina glagolskog rječnika snažan prediktor morfološkog razvoja (Hadley i sur., 2016).

Osim učestalosti komunikacije, dodatno objašnjenje varijance morfološkog bogatstva glagola pronalazi se i u udjelu funkcija združivanja pažnje. Ovi su rezultati važni jer nadograđuju spoznaje o važnosti vještina združene pažnje za razvoj ekspresivnog i receptivnog rječnika (Bottema-Beutel, 2016) i na važnost verbalnih komunikacijskih funkcija za morfološki razvoj glagola. Čini se da su i komunikacijske funkcije združivanja pažnje važan okvir za usvajanje različitih morfoloških nastavaka glagola, odsječaka riječi koji nose informacije o jednini ili množini, sadašnjosti, prošlosti ili budućnosti, vršitelju radnje, sugovorniku ili trećoj osobi. Motiv započinjanja komunikacije s funkcijom komentiranja, traženja informacija i pojašnjenja čini se da otvara mogućnosti uporabe različitih glagolskih oblika. Naime, glagolski oblici u perfektu i u različitim licima javljaju se vjerojatno češće u situacijama komentiranja prošlih događaja i događaja koji se odnose i na samo dijete i na

druge osobe. Uporaba ovih oblika u situacijama komentiranja uočava se u sljedećem primjeru:

- *CHI: evo tata je kupio.
- *CHI: ja sam pričao na telefon.
- *CHI: upade u xxx.
- *CHI: ja ću složiti oblike, mama.

Premda je ovaj primjer samo ilustrativan, predložuje kako djeca sa PSA-om u situacijama komunikacije za funkcije združivanja pažnje proizvode raznolike i naprednije glagolske oblike. Komunikacija s ciljem komentiranja predmeta i pojava, dijeljenje vlastitih iskustava i iskustva drugih otvara mogućnosti izmjene informacija i usvajanja jezika u većoj mjeri nego komunikacija s ciljem zahtijevanja i zadovoljenja vlastitih potreba (Cepanec, 2023). Ovo istraživanje pokazalo je da je u usvajanju jezika to posebno važno za usvajanje morfologije. Drugo istraživanje pokazuje kako se djeca sa PSA-om razlikuju u uporabi glagola u okviru različitih kategorija, koje bi se mogle povezati s različitim komunikacijskim funkcijama, a posljedično i u broju različitih oblika glagola (Douglas, 2012).

Ipak, moguće je i da su u podlozi povezanosti funkcija združivanja pažnje i morfološke produktivnosti zapravo sociokognitivne vještine čija se važnost u jezičnom razvoju prepoznaje još u neverbalnim načinima usmjeravanja pažnje druge osobe. Rezultati ovog istraživanja, u kojem funkcije združivanja pažnje podrazumijevaju vještine usmjeravanja tuđe pažnje, pokazuju da se njihov značaj nastavlja prelijevati i u jezičnom razdoblju u kojem su objasnile morfološke sposobnosti djece sa PSA-om.

Suprotno očekivanjima, manji broj funkcija za koje djeca sa PSA-om komuniciraju pokazao se povezanim s većim morfološkim bogatstvom glagola. S druge pak strane u tipičnom jezičnom razvoju povećanje broja funkcija za koje djeca komuniciraju povezuje se s povećanjem broja oblika glagola koji se upotrebljavaju za te funkcije (Hržica, 2007; Snow i sur., 1996). Čini se da se širenje glagolskih oblika u djece sa PSA-om događa u okviru manjeg raspona funkcija.

Iznenadjujuće, doprinos komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om nije se pokazao značajnim za morfološko bogatstvo imenica. Iako se u tipičnom razvoju hrvatskog jezika uočava isprepletenost uporabe i razvoja oblika imenica (Kovačević i sur., 2009), moguće je da se takva povezanost javlja u jezičnom razdoblju ranijem od onoga koje je promatrano

ovim istraživanjem. Osim toga, usvajanje gramatičkih osobina imenica u djece sa PSA-om možda slijedi drugačiji put usvajanja, manje ovisan o socijalno-komunikacijskom kontekstu, a pri tome značajniju ulogu imaju njihove neverbalne kognitivne sposobnosti.

5.2.4. *Doprinos komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnosti prosječne duljine iskaza*

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje značajno doprinosi objašnjenju varijabilnosti prosječne duljine iskaza. Neovisno o tome što djeca sa PSA-om komuniciraju rjeđe za funkcije združivanja pažnje u odnosu na djecu TR-a, ona djeca sa PSA-om koja su u većim udjelima komunicirala za funkcije združivanja pažnje proizvodila su i iskaze veće prosječne duljine. Neverbalne pak kognitivne sposobnosti nisu predvidjele značajno prosječnu duljinu iskaza. Ovi rezultati idu u prilog prethodnim istraživanjima koja pokazuju da gramatičke sposobnosti u djece sa PSA-om ovise, barem u nekoj mjeri, o čimbenicima nevezanima uz opće kognitivne sposobnosti (Silleresi i sur., 2020). Ovo istraživanje upućuje na to da su jedan od važnijih čimbenika upravo komunikacijska obilježja djece sa PSA-om.

Rezultati proširuju spoznaje o važnosti komunikacijskih funkcija združivanja pažnje u sintaktičkom razvoju djece sa PSA-om. Naime, velik broj istraživanja dokazuje važnost vještina združene pažnje za opći jezični razvoj (Bono i sur., 2004; Thurm i sur., 2007; Toth i sur., 2006), dok je ovo istraživanje pokazalo značajnost tih vještina i u kontekstu verbalnih komunikacijskih funkcija za sintaktički razvoj. Jedno istraživanje potvrđuje doprinos učestalosti verbalnih i neverbalnih komunikacijskih funkcija združivanja pažnje za morfosintaktički razvoj (npr. na Indeksu produktivne sintakse) (Rollins i Snow, 1998), a ovo istraživanje dokazalo je doprinos udjela verbalnih funkcija združivanja pažnje i u porastu prosječne duljine iskaza.

Obilježje funkcija združivanja pažnje jest socijalna motivacija za komunikaciju, ali i sposobnost dijeljenja i upravljanja tuđom pažnjom. Neki autori sugeriraju da u teškoćama komunikacije za funkcije združivanja pažnje nije od primarne važnosti funkcija za koju se pažnja združuje već vještina praćenja i usmjeravanja pažnje druge osobe prema predmetu ili događaju u okolini (Charman, 1998). Upravo je ta vještina, upravljanje tuđom pažnjom bila uvjet kodiranja funkcija združivanja pažnje u ovom istraživanju. Moguće je da ta vještina,

kako u ranom tako i u ovom promatranom razdoblju, doprinosi naprednijim, kako općim jezičnim tako i specifično sintaktičkim sposobnostima djece sa PSA-om.

Suprotno očekivanjima, raznolikost komunikacijskih funkcija kao ni učestalost komunikacije nisu se pokazali značajnim prediktorima prosječne duljine iskaza. Time rezultati potvrđuju pretpostavku da nisu sva komunikacijska obilježja povezana s jezičnim ishodima na potpuno isti način (Rollins, 1999) te da da kvaliteta komunikacijskih interakcija doprinosi sintaktičkim sposobnostima više nego kvantiteta.

Neverbalne pak kognitivne sposobnosti nisu bile značajne u predviđanju prosječne duljine iskaza, potvrđujući rezultate nekih prethodnih istraživanja (Durrleman i Delage, 2016). Čini se da u djece sa PSA-om sintaktičke sposobnosti nisu usko vezane uz raspon urednih neverbalnih kognitivnih sposobnosti. Međutim, dodatno bi valjalo provjeriti doprinos dobi, združeno s neverbalnim kognitivnim sposobnostima, u objašnjenju sintaktičkih sposobnosti. Nadalje, budući da leksički razvoj može predvidjeti sintaktički (Kuvač-Kraljević i sur., 2021), važno bi bilo provjeriti u kojoj mjeri i veličina rječnika, zajedno s komunikacijskim obilježjima, predviđa prosječnu duljinu iskaza.

Zaključno, rezultati ovog istraživanja potvrdili su da komunikacijska obilježja doprinose objašnjenju nekih gramatičkih sposobnosti u djece sa PSA-om. Prvenstveno su se istaknule komunikacijske funkcije združivanja pažnje te učestalost komunikacije i raznolikost komunikacijskih funkcija. Međutim, sva ova obilježja nisu povezana sa svim jezičnim sastavnicama već samo s morfološkim bogatstvom glagola i prosječnom duljinom iskaza. Čini se da su komunikacijska obilježja i kognitivne sposobnosti sami po sebi nedovoljni za objašnjenje varijabilnosti jezičnih sposobnosti u djece sa PSA-om, kao što se to navodi i u literaturi (Rapin i Dunn, 2003; Reindal i sur., 2023). Ipak, ovo istraživanje dalo je svoj doprinos u razjašnjenju koja komunikacijska obilježja imaju važniju ulogu u tome i za koje aspekte jezičnih sposobnosti.

6. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA

Iako rezultati ovog istraživanja nude vrijedne spoznaje o profilu i odnosu jezičnih sastavnica u djece sa PSA-om te o doprinosu komunikacijskih obilježja varijabilnosti njihovih jezičnih sposobnosti, na kraju ih valja sagledati iz perspektive ograničenja koje istraživanje krije. U raspravi oko rezultata navedena su već neka ograničenja vezana uz određena istraživačka pitanja, a ovdje se navode dodatna ograničenja ili se neka spomenuta ograničenja dodatno pojašnjavaju i naglašavaju.

Prvo ograničenje odnosi se na obilježja uzorka ovog istraživanja. Iako se na temelju rezultata izvještava i zaključuje o jezičnim sposobnostima djece sa PSA-om općenito, ti se zaključci ipak mogu ograničiti na samo jednu podskupinu ove heterogene kliničke skupine. Ovo je važno imati na pameti jer i donošenja zaključaka može biti pristrano upravo zbog odabira sudionika u istraživanju (Schaeffer i sur., 2023). Naime, početna procjena veličine ekspresivnog rječnika pokazuje da su leksičke sposobnosti u gotovo sve djece sa PSA-om bile ispodprosječne, a rezultati istraživanja pokazali su da su takve i njihove gramatičke sposobnosti. Usto, neverbalne kognitivne sposobnosti sudionika ovog istraživanja bile su u granicama prosjeka. Budući da su upravo jezične teškoće čimbenik koji doprinosi prepoznavanju odstupanja u ranom razvoju i razlog traženja stručne podrške, to je vjerojatno i razlog zbog kojeg su upravo roditelji takve djece pristali na sudjelovanje u istraživanju. Taj problem ističu i drugi autori (npr. Su i sur., 2018). Uzevši u obzir ovo ograničenje može se zaključiti da se rezultati ovog istraživanja mogu ograničiti na onu skupinu djece sa PSA-om koja pokazuje kašnjenje u jezičnom razvoju uz uredne kognitivne sposobnosti. Istraživanja pak pokazuju da u ovoj populaciji postoje i skupine djece s globalno ili parcijalno urednim jezičnim sposobnostima te skupine s općim razvojnim zaostajanjem. Budućim istraživanjima valjalo bi obuhvatiti sve ove skupine kako bi se dobio jasniji uvid u doprinos komunikacijskih obilježja jezičnim ishodima duž spektra ovog poremećaja te potencijalno drugačiji odnos leksičkih i gramatičkih sposobnosti samo u pojedinim podskupinama.

Nedostatak djece sa PSA-om koji pokazuju uredne leksičke sposobnosti vjerojatno je povezan i s manjim brojem djevojčica u uzorku. U njih su naime kašnjenje i teškoće u ranom jezičnom razvoju rjeđe nego u dječaka sa PSA-om (Reindal i sur., 2023) kao što su općenito komunikacijske i jezične teškoće izraženije u dječaka nego u djevojčica (Adani i Cepanec, 2019). Iako druga istraživanja ukazuju na to da su jezične teškoće javljaju među djecom sa PSA-om bez obzira na spol (Minh i sur., 2024), u budućim bi istraživanjima valjalo sagledati

ulogu spola u jezičnim i komunikacijskim sposobnostima djece sa PSA-om. To bi moglo doprinijeti daljnjem razumijevanju povezanosti ovih dviju razvojnih domena u PSA-u.

Drugo ograničenje odnosi se na kontekst snimanja interakcija majki i djece te uzorkovanja njihove jezične proizvodnje i komunikacijskih funkcija. U ovom su istraživanju odabrane upravo majke kao djetetu poznati komunikacijski partneri kako bi se dobio uvid u što prirodniju, svakodnevnu i uobičajenu komunikaciju djece sa PSA-om. Istraživanja pokazuju da u interakcijama s roditeljima djeca proizvode više riječi, iskaza i veći broj komunikacijskih izmjena nego u interakcijama s nepoznatim ispitivačima (Bernard-Opitz, 1982; Kover i sur., 2014). Ipak, moguće je da se tako u uzorak komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om unijela dodatna varijabilnost zbog potencijalnih razlika u stilovima i komunikacijskim vještinama različitih majki. Primjerice, majke koje komuniciraju nedirektivnim stilom omogućuju djeci češće zauzimanje uloge iniciranja dok predirektivni komunikacijski partneri doprinose češćem zauzimanju uloge odgovaranja (Wetherby i Prutting, 1984). Na taj su način različiti stilovi različitih majki mogli utjecati na udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje, raznolikost funkcija i ukupnu učestalost iniciranja komunikacije djece sa PSA-om. Moguće je da se majke razlikuju i po tome u kojoj su mjeri pratile i zadržavale se na interesima djeteta, a u kojoj mjeri izmjenjivale teme i ponuđene predmete za igru. Pronađeno je da učestalost izmjenjivanja predmeta tijekom slobodne igre majki i djece može utjecati na izmjerenu rječničku raznolikost djece (Yang i sur., 2022). Istraživanja pokazuju značajnu povezanost između postavljanja pitanja roditelja i proizvodnje složenijih rečenica djece sa PSA-om (Xu i sur., 2025). Zbog svega toga može se zaključiti da rezultati istraživanja o doprinosu komunikacijskih obilježja u objašnjenju jezičnih sposobnosti mogu donekle biti posredovani i interakcijskim stilovima majki.

Treće ograničenje veže se uz zanemarivanje intervencija u koje su sudionici istraživanja uključeni te mogućnost da se jezične i komunikacijske sposobnosti među djecom sa PSA-om razlikuju s obzirom na učinke tih intervencija (Shumway i Wetherby, 2009). Naime, broj sati logopedске podrške pokazao se značajnim prediktorom jezičnih ishoda djece sa PSA-om (Stone i Yoder, 2001). Osim toga, intervencija može utjecati na jezične sposobnosti u različite djece sa PSA-om na drugačiji način, tako da u neke djece postigne veću, a u neke manju dobrobit (Woods i Wetherby, 2003). Budući da se nijedna varijabla vezana uz uključenost u stručnu podršku u ovom istraživanju nije kontrolirala, ostaje nepoznato u kojoj mjeri doprinosi objašnjenju jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om.

Četvrto, ističe se i problem usporedbe ovog istraživanja s drugim istraživanjima zbog različitih kriterija po kojim se kodiraju komunikacijske funkcije. Neki primjenjuju strože kriterije, a neki fleksibilnije. Na primjer, u nekim istraživanjima, kao i u ovom, kodiraju se iskazi usmjereni drugoj osobi ili odgovori na tuđu prisutnost koji ne moraju nužno biti udruženi s kontaktom pogledom, ali moraju odražavati jasnu svjesnost o tuđoj prisutnosti i neku vrstu uključenosti ili odgovorljivosti. S druge strane, neka istraživanja nužnim smatraju integraciju komunikacijskih sredstava tako da vokalni ili verbalni činovi moraju biti praćeni gestom ili kontaktom pogledom. Nadalje, neka istraživanja uzimaju u obzir samo one funkcije koje dijete spontano inicira, a zanemaruju one iskaze koji slijede nakon pitanja, izravne podrške i imitaciju. Tako različita istraživanja mogu baratati različitim podacima o učestalosti komunikacije ili pojedinih komunikacijskih funkcija, a kao posljedica može doći do potencijalno različitih rezultata o njihovu doprinosu jezičnim sposobnostima.

Osim toga, u ovom istraživanju istom klasifikacijom obuhvaćene su i istodobno kodirane komunikacijske funkcije i uloga koju dijete zauzima u komunikaciji. Tako su funkcije regulacije ponašanja, socijalne interakcije i združivanja pažnje kodirane samo ako ih dijete inicira. Iskazi kojima dijete odgovara, nadovezuje se ili ponavlja za drugima automatski se nisu razmatrale kao iskazi proizvedeni s jednom od ovih funkcija već su kodirani kao zasebne funkcije. Međutim, ove dvije razine, komunikacijska funkcija iskaza i uloga koju on ima pokazatelji su dva različita obilježja komunikacije. Komunikacijske funkcije odnose se na svrhu i učinak komunikacijskog čina, a iniciranje, odgovaranje i ponavljanje na strukturu diskursa, odnosno na obilježje iskaza s obzirom na to što mu prethodi. Zbog toga može biti zbunjujuće miješati jedno i drugo i kodirati oboje istovremeno istom klasifikacijom (Wetherby i sur., 1988). Naime, svaki iskaz, bez obzira na ulogu u strukturi diskursa, može imati neku od funkcija. Na primjer, na majčin upit *Što hoćeš?* dijete može odgovoriti *Vode* i tako zatražiti predmet – vodu. Takav slučaj u ovom istraživanju bio bi kodiran kao odgovaranje, a ne kao funkcija zahtijevanja predmeta. Zbog toga se preporučuje u budućim istraživanjima kodirati funkcije i ulogu u komunikaciji zasebno.

Na navedeno ograničenje nadovezuje se i sljedeće, a veže se uz kodiranje imitacije, odnosno eholalije. Na primjer, ponavljanje dijela tuđeg iskaza moglo bi odgovarati funkciji traženja ili odgovaranja, što nije bilo uvijek posve jednostavno odrediti. Sličan problem navodi i Hržica (2011) u analizama dječjeg jezika tipičnog razvoja. Na primjer, na majčin upit *Georgea hoćeš?* djetetovo ponavljanje *Georgea* kodirano je kao imitacija. Unatoč tome što neka istraživanja ukazuju na to da eholalija može imati određenu funkciju u djece sa PSA-om (Prizant i Duchan, 1981) te da ima važnu ulogu u tipičnom jezičnom razvoju (Tomasello,

1992b), u ovom istraživanju izravno ponavljanje kodiralo se kao imitacija i kao takvo nije se uključivalo u izračune mjera jezičnih sposobnosti i nije mu se pridavala komunikacijska funkcija. Neka pak istraživanja doprinosa komunikacijskih funkcija jezičnim sposobnostima djece sa PSA-om obuhvaćaju i imitaciju (LeGrand i sur., 2021). Budućim istraživanjima valjalo bi posvetiti više pažnje imitaciji, njezinoj funkciji i povezanosti s jezičnim sposobnostima djece sa PSA-om.

U ovom istraživanju nisu uzeti u obzir ni neverbalni načini komunikacije. Njihovo izostavljanje moglo je utjecati na obilježja komunikacije djece sa PSA-om u analiziranom uzorku, kao i na razlike u odnosu na rezultate nekih drugih istraživanja.

Nadalje, sudionici sa PSA-om u uzorku ovog istraživanja različite su dobi, od 23 do 56 mjeseci, i statistički su značajno stariji od kontrolne skupine TR-a. Dob pak može imati važnu ulogu u razvoju jezičnih sposobnosti (Kjellmer i sur., 2012). Zbog toga je ograničenje ovog istraživanja što je utjecaj dobi u objašnjenju ekspresivnih jezičnih sposobnosti zanemaren.

Problem ovog istraživanja kao i njegov nacrt usmjeren je na objašnjenje varijabilnosti jezičnih sposobnosti unutar skupine djece sa PSA-om, ali ne i na objašnjenje postignuća na različitim jezičnim sastavnicama u odnosu na djecu TR-a. Stoga ostaje otvoreno pitanje u kojoj mjeri komunikacijska obilježja djece sa PSA-om mogu doprinijeti objašnjenju kašnjenja u leksičkom i gramatičkom razvoju.

Valja istaknuti kao nedostatak i mali broj sudionika istraživanja u odnosu na optimalan broj za provedbu hijerarhijske regresijske analize s odabranim brojem prediktora. Samo 30 djece sa PSA-om u uzorku ovog istraživanja odstupa od preporuka i u pravilu je nedovoljno za korektnu provedbu ove analize.

Naposljetku, valja istaknuti da je ovo istraživanje provedeno u jednoj točki mjerenja. Spoznaje pak o obrascu razvoja jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om i saznanja u kojoj mjeri različita komunikacijska obilježja mogu predvidjeti buduće ishode moguće je dobiti tek longitudinalnim istraživanjima.

7. VERIFIKACIJA HIPOTEZA

Glavni cilj ovog rada bio je istražiti profil ranih ekspresivnih jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om te objasniti ulogu komunikacijskih obilježja u jezičnim postignućima djece sa PSA-om.

Prvi problem bio je utvrditi prate li dosegnutu veličinu rječnika djece sa PSA-om očekivane promjene u njihovu gramatičkom razvoju. Ispitale su se razlike između djece sa PSA-om i djece TR-a jednake veličine rječnika u ranim ekspresivnim jezičnim sposobnostima na razini rječničke raznolikosti, rječničkog sastava, morfološkog bogatstva i sintaktičke složenosti.

H1: Djeca sa PSA-om koja imaju jednaku veličinu rječnika kao djeca TR-a pokazivat će sniženu rječničku raznolikost, smanjeni udio glagola, niže morfološko bogatstvo i manju sintaktičku složenost.

Varijable: nezavisna varijabla – pripadnost skupini sa PSA-om i skupini TR-a; zavisne varijable – Linearna kombinacija varijabli Udio natuknica na okviru od prosječno 100 pojava i Indeks rječničke raznolikosti, Udio natuknica glagola, Udio pojava glagola, Omjer obličnica i natuknica glagola, Omjer obličnica i natuknica imenica, Prosječna duljina iskaza.

Metode: *t*-test za nezavisne uzorke

Rezultat: Djeca sa PSA-om jednake veličine rječnika kao djeca TR-a pokazuju jednaka postignuća u rječničkoj raznolikosti, udjelu natuknica i pojava glagola, morfološkom bogatstvu imenica i glagola i sintaktičkoj složenosti. Zaključuje se da je profil leksičkih i gramatičkih sposobnosti djece sa PSA-om tipičan.

Na temelju ovih rezultata prva se hipoteza odbacuje.

Drugi problem ovog istraživanja bio je utvrditi koji su doprinosi pojedinih komunikacijskih obilježja u predviđanju ekspresivnih jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om. Ispitano je doprinose li komunikacijske funkcije združivanja pažnje, raznolikost komunikacijskih funkcija, učestalost komunikacije i udio iniciranja komunikacije varijabilnosti jezičnih postignuća djece sa PSA-om, uz kontrolu neverbalnih kognitivnih sposobnosti.

H2: Komunikacijske funkcije združivanja pažnje, raznolikost komunikacijskih funkcija, učestalost komunikacije i udio iniciranja komunikacije značajno doprinose varijabilnosti jezičnih postignuća djece sa PSA-om u ranoj dobi.

Varijable: Prediktorske varijable – Funkcije združivanja pažnje, Raznolikost komunikacijskih funkcija, Učestalost komunikacije i Udio iniciranja komunikacije; kontrolna varijabla – standardizirani rezultat na podljestvici *Vidno opažanje* Mullenine ljestvice ranog učenja; kriterijske varijable – Linearna kombinacija varijabli Udio natuknica (na okviru od prosječno 100 pojava) i Indeksa rječničke raznolikosti, Udio natuknica glagola, Udio pojava glagola, Omjer obličnica i natuknica glagola, Omjer obličnica i natuknica imenica, Prosječna duljina iskaza.

Metoda: hijerarhijska regresijska analiza

Rezultat: Učestalost komunikacije, komunikacijske funkcije združivanja pažnje i raznolikost komunikacijskih funkcija značajno doprinose objašnjenju varijabilnosti morfološkog bogatstva glagola u djece sa PSA-om. Njima je moguće objasniti ukupno 49 % varijance morfološkog bogatstva glagola. Komunikacijske funkcije združivanja pažnje značajno doprinose objašnjenju varijabilnosti prosječne duljine iskaza u djece sa PSA-om, objašnjavajući 15 % varijance. Doprinos komunikacijskih obilježja objašnjenju varijabilnosti u drugim varijablama ranih ekspresivnih jezičnih sposobnosti nije utvrđen. Nije potvrđen doprinos udjela iniciranja komunikacije nijednoj kriterijskoj varijabli.

Na temelju ovih rezultata druga se hipoteza samo djelomično prihvaća.

8. DOPRINOSI ISTRAŽIVANJA

8.1. Znanstveni doprinos

Jedna od suvremenih kontroverzi povezanih sa PSA-om odnosi se na pitanje usvajanja jezika djece sa PSA-om i profila njihovih ekspresivnih jezičnih sposobnosti. Dosadašnja istraživanja pružaju oprečne spoznaje o tome je li kašnjenje u jezičnom razvoju djece sa PSA-om u ranoj dobi dio kontinuuma tipičnog razvoja – pri čemu su razlike primarno kvantitativne i očituju se u sporijem usvajanju jezika – ili pak odražavaju kvalitativna odstupanja u usvajanju jezika, što rezultira atipičnim jezičnim profilima koji nisu jednostavno „odgođene verzije” tipičnog razvoja (Jiménez i sur., 2021).

Dok neka istraživanja podržavaju prvo stajalište izvještavajući o tipičnom odnosu i profilu leksičkih i gramatičkih sposobnosti, druga istraživanja ukazuju na narušen odnos ovih jezičnih sastavnica upućujući time na odstupanja u jezičnom razvoju djece sa PSA-om. Rezultati ovog istraživanja pružaju važan znanstveni doprinos ovom problemu potvrđujući da djeca sa PSA-om, unatoč kašnjenju, pokazuju tipične odnose između jezičnih sastavnica. Oni se očituju u morfosintaktičkim sposobnostima usklađenima s očekivanjima za određenu veličinu rječnika. Rezultati istraživanja idu u prilog teorijskim pristupima usvajanja jezika prema kojima su leksičke i morfosintaktičke sposobnosti u jezičnom razvoju snažno isprepletene (Dionne i sur., 2003). Istraživanja kliničkih skupina, pa tako i rezultati ovog istraživanja djece sa PSA-om, dodatno učvršćuju ove teorijske pristupe jer potvrđuje usklađene odnose među jezičnim sastavnicama mimo djece TR-a. Osim toga, rezultati ovog istraživanja, prema kojima djeca sa PSA-om pokazuju kašnjenje u usvajanju jezičnog sustava, ali ne i značajnije odstupanje u profilu jezičnih sastavnica, podupiru stajalište da je jezični razvoj djece sa PSA-om više pod utjecajem socijalnih, a ne jezičnih nedostataka (Jarrold i sur., 1997).

Rezultati ovog istraživanja prvi su koji pružaju uvid u rane ekspresivne jezične sposobnosti djece sa PSA-om koja usvajaju hrvatski jezik. Ta saznanja jedinstveni su znanstveni doprinos jer se hrvatski jezik tipološki razlikuje od jezika o kojima se najčešće izvještava u literaturi, poput engleskog, a u novije vrijeme i mandarinskog jezika. Razlike hrvatskog u odnosu na engleski jezik posebno se očituju u ranom morfološkom razvoju, s obzirom na to da hrvatski jezik ima izrazito bogat fleksijski sustav. Ovo istraživanje pokazuje da, unatoč složenosti morfološkog sustava hrvatskog jezika, djeca sa PSA-om ovladavaju

morfološkim oblicima imenica i glagola u skladu s očekivanjima za proučavano razdoblje jezičnog razvoja, odnosno usvojenu veličinu rječnika. Usto, proizvode iskaze prosječne duljine kao i djeca TR-a ujednačene veličine rječnika. Sve to potkrepljuje stajalište o tipičnom odnosu jezičnih sastavnica djece sa PSA-om i u fleksijski bogatijim jezicima.

Važne znanstvene spoznaje ovog istraživanja odnose se i na doprinos razumijevanju razvojne heterogenosti djece sa PSA-om promatrajući njihova jezična postignuća kao inherentni aspekt kognicije, socijalne interakcije i komunikacije. Naglašava se da upravo istraživanja PSA-a, kao svojevrsnog „prirodnog laboratorija“, omogućuju dublje razumijevanje međusobne povezanosti ovih domena razvoja (Eigsti i sur., 2011; Hinzen, 2022). Stoga se vrijednim znanstvenim spoznajama ovog istraživanja smatraju nova saznanja o doprinosu komunikacijskih obilježja objašnjenju varijance jezičnih postignuća djece sa PSA-om.

Komunikacijska obilježja djece sa PSA-om, poput raznolikosti funkcija, učestalosti komunikacije i uloge koju zauzimaju u komunikaciji nedovoljno su bile istražene kao varijable koje potencijalno predviđaju leksičke, morfološke i sintaktičke sposobnosti. Istraživanjem njihova doprinosa nadopunjuju se spoznaje dosadašnjih istraživanja koja su bila primarno usmjerena na neverbalne kognitivne i sociokognitivne sposobnosti ili su se odnosila na doprinos pojedinih komunikacijskih čimbenika općim jezičnim sposobnostima, ali nisu detaljno istraživale doprinos različitim jezičnim sastavnicama djece sa PSA-om. Posebno se ističe nedostatak istraživanja o doprinosu komunikacijskih obilježja u objašnjenju varijabilnih morfoloških sposobnosti djece sa PSA-om. Ovo istraživanje popunjava taj nedostatak i produbljuje razumijevanje uloge komunikacijskih obilježja u objašnjenju morfološke produktivnosti imenica i glagola u djece sa PSA-om u fleksijski složenim jezicima poput hrvatskog. Doprinos komunikacijskih funkcija združivanja pažnje, suženi raspon funkcija, ali i učestalosti komunikacije većem morfološkom bogatstvu glagola pokazuje da je osim kvalitete i kvantiteta komunikacije važna u usvajanju morfološki bogatog glagolskog sustava hrvatskog jezika. Dodatno, doprinos komunikacijskih funkcija združivanja pažnje sintaktičkim sposobnostima djece sa PSA-om pokazuje da gramatičke sposobnosti djece sa PSA-om u jednoj mjeri oblikuju i komunikacijske vještine, kako to predviđaju temeljne postavke socijalno funkcionalističkih teorijskih pristupa usvajanja jezika.

Budući da su komunikacijska obilježja značajan prediktor morfološkog bogatstva glagola, dok neverbalne kognitivne sposobnosti bolje predviđaju morfološko bogatstvo

imenica, ovi rezultati upućuju na mogućnost postojanja različitih puteva usvajanja morfologije imenica i glagola u djece sa PSA-om. Nadalje, izostanak objašnjenja komunikacijskih obilježja djece sa PSA-om rječničkoj raznolikosti i udjelima glagola u rječničkom sastavu pokazuje da specifična komunikacijska obilježja imaju različitu ulogu u različitim domenama jezičnog razvoja. Prema funkcionalističkim teorijama, usvajanje jezika usko je povezano s njegovom upotrebom u socijalnoj interakciji, komunikacijskim funkcijama i pragmatičkim potrebama. Međutim, rezultati ovog istraživanja upućuju na to da proces usvajanja riječi u djece sa PSA-om, barem u određenim fazama razvoja, nije nužno vođen istim funkcionalnim principima kao u djece TR-a. Moguće je da djeca sa PSA-om, nakon što usvoje određenu bazu riječi, koriste drugačije strategije i alternativne mehanizme usvajanja riječi koji nisu nužno povezani s njihovim komunikacijskim vještinama.

Ovo istraživanje također nadomješta određene metodološke nedostatke prethodnih istraživanja, prvenstveno manjak istraživanja temeljenih na spontanim jezičnim uzorcima većeg broja sudionika. To predstavlja značajan doprinos jer uzorkovanje spontane jezične proizvodnje bolje odražava stvarne jezične sposobnosti djece sa PSA-om u svakodnevnoj komunikaciji, povećava vjerojatnost javljanja obilježja PSA-a koja mogu ostati neprimijećena u strukturiranim uvjetima, smanjuje ovisnost procjene o drugima i o vještinama suradljivosti djeteta. Uporaba ove metode, koja omogućuje prepoznavanje suptilnijih obilježja jezičnog razvoja i odstupanja na različitim mjerama leksičkih, morfoloških, sintaktičkih, ali i komunikacijskih sposobnosti djece sa PSA-om, čini procjenu jezičnih sposobnosti osjetljivijom od procjene testovima globalnih jezičnih sposobnosti drugih istraživanja (Barokova i Tager-Flusberg, 2020; Jyotishi i sur., 2017). Osim toga, sudjelovanje majki kao komunikacijskih partnera omogućuje realniji prikaz jezičnih i komunikacijskih sposobnosti djece sa PSA-om u odnosu na neka prethodna istraživanja u kojima vješti i izvježbani ispitivači potiču njihovu najbolju izvedbu. Dodatna prednost ovog uzorka istraživanja je to što su u njega uključena i djeca sa PSA-om čija su neverbalna kognitivna postignuća u rangui niskog prosjeka, što često izostaje u istraživanjima jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om (Schaeffer i sur., 2023).

Vrijedan doprinos ovog istraživanja svjetskoj znanstvenoj zajednici jest i uključivanje prikupljenih uzoraka jezične proizvodnje djece sa PSA-om u svjetsku bazu CHILDES, točnije u ASDBank, gdje su posebno pohranjeni i dostupni transkripti djece sa PSA-om različitih istraživanja. Trenutačno su u ASDBank-u dostupni transkripti za engleski, nizozemski, francuski, mandarinski, grčki i španjolski jezik, pri čemu je broj sudionika u većini uzoraka

relativno mali. Stoga uključivanje većeg broja transkripata na hrvatskom jeziku predstavlja značajan doprinos za buduća istraživanja u ovom području.

8.2. Klinički doprinos

Na temelju rezultata ovog istraživanja izdvaja se niz preporuka važnih u procjeni i poticanju socijalne komunikacije i jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om u ranoj dobi.

Većina djece sa PSA-om u ovom istraživanju pokazala je ispodprosječne jezične sposobnosti zbog čega se naglašava važnost procjene jezičnih sposobnosti u djece kod koje postoji sumnja na PSA u ranoj dobi (Reindal i sur., 2023). Iako rezultati te procjene ne služe kao kriteriji na osnovu kojih se donosi odluka od dijagnozi ovog poremećaja, oni su značajni za razumijevanje cjelokupnog razvojnog profila djece sa PSA-om i kao smjerokaz stručnoj podršci.

Budući da su djeca sa PSA-om u ovom uzorku veće mentalne dobi, a ujednačenih jezičnih sposobnosti kao i mlađa djeca TR-a, može se zaključiti da je razvojni profil djece sa PSA-om disharmoničan ne samo po nesrazmjeru kognitivnih i komunikacijskih već i neverbalnih kognitivnih i jezičnih sposobnosti. U procjeni djece sa PSA-om s neverbalnim kognitivnim sposobnostima u okviru prosjeka i ispodprosječnim leksičkim postignućima očekuju se ujednačeno ispodprosječna gramatička postignuća. To može biti od posebnog značaja u nepovoljnim situacijama procjene u kojima zbog ograničenja vremena nije moguće procijeniti i jedno i drugo područje jezičnog razvoja.

Kao i procjena, i poticanje jezičnog razvoja djece sa PSA-om od posebnog je značenja budući da je u spletu kognitivnih, komunikacijskih i jezičnih sposobnosti ovo jedna od domena razvoja u kojoj se u ove djece uočava kašnjenje. I druga istraživanja potvrđuju da je usmjerenost na poticanje strukturalnih jezičnih sposobnosti u ranoj dobi vrlo važno zbog njihove povezanosti s jezičnim i komunikacijskim ishodima u kasnijoj dobi (LeGrand i sur., 2021). Pri tome se čini važno uskladiti očekivanja i ciljeve poticanja gramatičkih sposobnosti s obzirom na veličinu rječnika pojedinog djeteta sa PSA-om. Jačanje leksičkih sposobnosti poticanjem usvajanja novih riječi i različitih vrsta riječi u djece sa PSA-om valja uskladiti s poticanjem odgovarajućih gramatičkih sposobnosti prema uzoru TR-a.

Sve ove preporuke valja imati u vidu i u poticanju jezičnih sposobnosti djece sa PSA-om koja komuniciraju različitim sredstvima potpomognute komunikacije. Budući da je

tipičan odnos među jezičnim sastavnicama obilježje jezičnog razvoja djece sa PSA-om, podršku valja provoditi usporednim poticanjem usvajanja novih i to različitih vrsta riječi (u obliku grafičkih simbola) i povezivanja usvojene baze riječi (simbola) u iskaze.

Rezultati ovog istraživanja doprinose i objašnjenju vrlo raznolikih jezičnih postignuća različite djece sa PSA-om. Dok se podloga toj varijabilnosti najčešće tražila u neverbalnim kognitivnim sposobnostima, ovo istraživanje pokazuje da se varijabilnost u gramatičkim postignućima može također objasniti raznolikim komunikacijskim obilježjima djece sa PSA-om. Iako se komunikacijske teškoće smatraju univerzalnim obilježjem ovog poremećaja, spektar u kojem su one izražene može se povezati i s interindividualnim razlikama u gramatičkim sposobnostima. Najistaknutiju ulogu u tome imaju komunikacijske funkcije združivanja pažnje, što pokazuje kako bi poticanje tih vještina u djece sa PSA-om moglo imati pozitivnu i posrednu ulogu u poticanju gramatičkog razvoja, posebice morfološkog bogatstva glagola te povećanja duljine iskaza. Budući da komunikacijska obilježja ne objašnjavaju u ovom razdoblju jezične proizvodnje rječničku raznolikost i udjele glagola, a objašnjavaju morfosintaktičke sposobnosti, ovi rezultati idu u prilog stajalištu da djeca sa PSA-om mogu usvojiti mnogo riječi uparivanjem perceptivno istaknutih predmeta i događaja s riječima i frazama koje čuju, ali da gramatičkoj kompetenciji, odnosno produktivnoj uporabi jezika temeljenoj na pravilima doprinosi tek dijeljenje pažnje i namjere (Rollins, 2016; Rollins i Snow, 1998; Tomasello, 1999). Zbog toga i samo jezično utemeljene intervencije mogu pospješiti usvajanje rječnika djece sa PSA-om, ali tek socijalno utemeljene intervencije podupiru integraciju usvojenih riječi u produktivnu jezičnu uporabu (Rollins, 2016).

Iako se na osnovi rezultata ovog istraživanja ne može zaključivati o uzročno-posljedičnim vezama, utvrđena povezanost između komunikacijskih obilježja, morfološkog bogatstva glagola i prosječne duljine iskaza podcrtava važnost usmjeravanja intervencijskih strategija na poticanje učestalijih komunikacijskih interakcija, posebice onih koje uključuju funkcije združivanja pažnje. Budući da je morfologija glagolskog sustava hrvatskog jezika vrlo razgranata, moguće je da upravo učestala komunikacija i specifično komunikacija za funkcije združivanja pažnje doprinosi uspješnijem hvatanju u koštac djece sa PSA-om s njezinim usvajanjem.

Suprotno očekivanjima, manji broj funkcija za koje djeca sa PSA-om komuniciraju pokazao se povezanim s većim brojem uporabe različitih oblika. Ovi podaci usmjeravaju planiranje poticanja glagolskih oblika u djece sa PSA-om prvo u okviru manjeg raspona

funkcija. Iako se mnogi intervencijski pristupi usmjeravaju na širenje komunikacijskih funkcija u djece sa PSA-om koja govore (Casenhiser i sur., 2015) i koja se služe potpomognutom komunikacijom (Logan i sur., 2017), čini se da to ostaje važan cilj poticanja komunikacijskih, ali ne presudno i gramatičkih sposobnosti. Sustavan pregled literature također pokazuje da razvojne socijalno pragmatičke intervencije imaju pozitivan učinak na komunikacijske vještine, dok je na jezične sposobnosti njihov učinak nesustavan, sa značajnijim pozitivnim rezultatima u jezičnoj uporabi u prirodnim kontekstima (Binns i Oram Cardy, 2019).

9. ZAKLJUČAK

Iako obilježja leksičkih i gramatičkih sposobnosti nisu ključna obilježja PSA-a, brojna istraživanja pokazuju da se one u djece sa PSA-om razvijaju sporije. Pri tome je još uvijek nedorečen odgovor na pitanje je li kašnjenje u tim jezičnim sastavnicama ujednačeno ili su gramatičke sposobnosti u nesrazmjeru s leksičkim. Zbog toga je ovim istraživanjem skupina djece sa PSA-om prvo bila ujednačena prema veličini rječnika sa skupinom djece TR-a i zatim uspoređena u udjelima glagola u rječničkom sastavu, morfološkom bogatstvu i prosječnoj duljini iskaza. Dodatno, skupine su bile uspoređene i u rječničkoj raznolikosti. Sve mjere jezičnih sposobnosti dobivene su analizom jezičnih uzoraka polustrukturiranih interakcija djece s njihovim majkama kako bi se dobio uvid u njihovu spontanu proizvodnju i uporabu jezika.

Analizom uporabe različitih glagola u rječničkom sastavu kao i učestalosti uporabe glagola ovih skupina, zaključuje se da djeca sa PSA-om proizvode glagole u skladu s očekivanjima za veličinu njihova rječnika. Udjeli glagola u natuknicama i pojavnica odgovaraju udjelima pronađenima u mlađe djece TR-a. Ti podaci upućuju na kašnjenje, ali ne i na specifična odstupanja u rječničkom sastavu djece sa PSA-om. Ovo istraživanje proširuje spoznaje drugih istraživanja, koja su proučavala udjele glagola u ranijim razdobljima jezičnog razvoja, potvrđujući da razlika u udjelima glagola nema ni u razdoblju kada veličina rječnika prelazi sto riječi.

Ovim istraživanjem proučio se i odnos leksičkih i morfoloških sposobnosti usporedbom djece sa PSA-om i djece TR-a jednake veličine rječnika u uporabi morfoloških oblika imenica i glagola. U hrvatskom jeziku, koji obilježava veliko morfološko bogatstvo, očekuje se rano usvajanje i upotrebljavanje različitih morfoloških oblika imenica i glagola. S druge strane, prethodna istraživanja pokazuju teškoće djece sa PSA-om u uporabi gramatičkih morfema u engleskom jeziku. Zbog toga se postavilo pitanje kako ta djeca s usvojenom određenom leksičkom bazom usvajaju morfologiju jezika s bogatim fleksijskim sustavom poput onog u hrvatskom.

Rezultati su pokazali da djeca sa PSA-om ne odstupaju značajno od djece TR-a izjednačene prema veličini rječnika u omjeru različitih morfoloških oblika imenica i glagola. Ovi podaci upućuju na tipičnu morfološku produktivnosti u promatranom jezičnom razdoblju i usklađen profil leksičkih i morfoloških sposobnosti. Unatoč kašnjenju u jezičnom

razvoju, djeca sa PSA-om usporedno usvajaju različite morfološke oblike u skladu s očekivanjima za dosegnutu veličinu rječnika.

Procijenjena je i sintaktička produktivnost djece sa PSA-om u odnosu na djecu TR-a ujednačene veličine rječnika. Rezultati su pokazali da se ove skupine ne razlikuju značajno u prosječnoj duljini iskaza. Ovi podaci podudaraju se s istraživanjima koja pokazuju da su sintaktičke sposobnosti djece sa PSA-om u skladu s njihovim leksičkim sposobnostima. Međutim, prethodna istraživanja upućuju na to da djeca sa PSA-om mogu pokazivati morfosintaktičke teškoće koje se ne očituju u duljini iskaza već u suženom rasponu gramatičkih konstrukcija, gramatičkim pogreškama, poput nepravilne fleksije ili u redundantnoj upotrebi zamjenica. Stoga bi spoznaje ovog istraživanja o sintaktičkim sposobnostima djece sa PSA-om u odnosu na veličinu rječnika valjalo dodatno proširiti istraživanjem koje bi detaljnije analiziralo morfosintaktičku složenost iskaza i kvalitativne aspekte sintaktičke proizvodnje.

Sveukupno, suprotno pretpostavkama, zaključuje se da djeca sa PSA-om pokazuju kašnjenje u ranom razvoju jezičnih sposobnosti, ali su pri tome leksičke i gramatičke sposobnosti ujednačene. To upućuje na tipične odnose među jezičnim sastavnicama i na dimenzionalno usvajanje jezika djece sa PSA-om.

Unatoč kašnjenju u leksičkom i gramatičkom razvoju u djece sa PSA-om, među njima postoji značajna interindividualna varijabilnost u jezičnim sposobnostima. Znanstvena istraživanja nastoje objasniti ovu varijabilnost različitim čimbenicima, a ovo istraživanje bilo je usmjereno na doprinos komunikacijskih obilježja, uključujući udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje, raznolikost komunikacijskih funkcija, učestalost komunikacije i udio iniciranja komunikacije, uz kontrolu utjecaja neverbalnih kognitivnih sposobnosti.

Rezultati su pokazali da komunikacijska obilježja i neverbalne kognitivne sposobnosti ne predviđaju značajno rječničku raznolikost djece sa PSA-om. Jedno od mogućih objašnjenja jest to da povezanost komunikacijskih obilježja i rječničke raznolikosti izraženije manifestira u ranijim fazama jezičnog razvoja.

Suprotno očekivanjima, nijedna od varijabli komunikacijskih obilježja nije značajno objasnila ni varijabilnost u udjelu glagola u rječničkom sastavu. S druge strane, neverbalne kognitivne sposobnosti pokazale su se značajnim prediktorom, ali su bile negativno povezane s udjelom glagola. Daje se naslutiti mogućnost da u djece sa PSA-om u usvajanju glagola u promatranom razdoblju jezičnog razvoja presudnu ulogu nemaju toliko obilježja

socijalne komunikacije. Time se otvara prostor novim istraživanjima kojima bi se utvrdili doprinosi drugih mehanizama poput sintaktičkog mapiranja ili imitacije.

Nadalje, rezultati ovog istraživanja pokazali su da komunikacijska obilježja djece sa PSA-om imaju različit doprinos varijabilnosti morfološke produktivnosti imenica i glagola. S jedne strane, veća učestalost komunikacije, viši udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje te manja raznolikost funkcija bili su značajni u predviđanju morfološkog bogatstva glagola, objašnjavajući 49 % varijance. S druge strane, nisu bili značajni u predviđanju morfološkog bogatstva imenica. Neverbalne pak kognitivne sposobnosti nisu se pokazale značajnima u objašnjenju morfološkog bogatstva glagola, ali su imale značajnu prediktivnu vrijednost u objašnjenju morfološkog bogatstva imenica.

Ovi rezultati upućuju na to da je usvajanje glagolskih oblika u djece sa PSA-om povezano s njihovim komunikacijskim obilježjima, što sugerira da socijalni i komunikacijski kontekst u kojem se jezik upotrebljava ima važnu ulogu u razvoju glagolske morfologije. Istodobno, rezultati upućuju na mogućnost da razvoj morfologije imenica u djece sa PSA-om slijedi drukčiji put, manje oslonjen na socijalno-komunikacijske interakcije, a više na njihove neverbalne kognitivne sposobnosti.

Naposljetku, udio komunikacijskih funkcija združivanja pažnje značajno je doprinio objašnjenju varijabilnosti prosječne duljine iskaza u djece sa PSA-om. Iako djeca sa PSA-om općenito rjeđe komuniciraju za združivanje pažnje u odnosu na djecu TR-a, ona djeca koja su to činila u većem udjelu proizvodila su i dulje iskaze. S druge strane, neverbalne kognitivne sposobnosti nisu se pokazale značajnim prediktorom prosječne duljine iskaza, što potvrđuje rezultate ranijih istraživanja koja pokazuju da sintaktički razvoj djece sa PSA-om ne ovisi isključivo o općim kognitivnim sposobnostima već i o specifičnim komunikacijskim obilježjima.

Iako rezultati ovog istraživanja pokazuju koja točno komunikacijska obilježja djece sa PSA-om mogu objasniti varijabilnost jezičnih sposobnosti u specifičnim domenama, ovi rezultati ne objašnjavaju kašnjenje u drugim jezičnim domenama. Tek bi se tim istraživanjima s većom sigurnošću moglo zaključivati o tome koliko komunikacijska obilježja doprinose objašnjenju jezičnog razvoja u djece sa PSA-om.

Popis literature

- Adamson L. B. i Bakeman, R. (2016). *The Communication Play Protocol - Technical Report 26*. Georgia State University.
- Adamson, L. B. i Bakeman, R. (2006). Development of Displaced Speech in Early Mother-Child Conversations. *Child Development*, 77(1), 186-200.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00864.x>
- Adani, S. i Ceganec, M. (2019). Sex differences in early communication development: Behavioral and neurobiological indicators of more vulnerable communication system development in boys. *Croatian Medical Journal*, 60(2), 141-149.
<https://doi.org/10.3325/cmj.2019.60.141>
- Akshoomoff, N. (2006). Use of the Mullen Scales of Early Learning for the Assessment of Young Children with Autism Spectrum Disorders. *Child Neuropsychology*, 12(4-5), 269-277. <https://doi.org/10.1080/09297040500473714>
- Američka psihijatrijska udruga (2013). *Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje (DSM-5)*. Naklada Slap.
- Anderson, D. K., Lord, C., Risi, S., DiLavore, P. S., Shulman, C., Thurm, A., Welch, K. i Pickles, A. (2007). Patterns of growth in verbal abilities among children with autism spectrum disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(4), 594-604.
<https://doi.org/10.1037/0022-006X.75.4.594>
- Anđel, M., Klampfer, S., Kilani-Schoch, M., Dressler, W. U. i Kovačević, M. (2000). Acquisition of verbs in Croatian, French and Austrian German-an outline of a comparative analysis. *Suvremena lingvistika*, 49(1), 5-25.
- Arunachalam, S. i Luyster, R. J. (2016). The integrity of lexical acquisition mechanisms in autism spectrum disorders: A research review. *Autism Research*, 9(8), 810-828.
<https://doi.org/10.1002/aur.1590>
- Bacon, E. C., Osuna, S., Courchesne, E. i Pierce, K. (2019). Naturalistic language sampling to characterize the language abilities of 3-year-olds with autism spectrum disorder. *Autism*, 23(3), 699-712. <https://doi.org/10.1177/1362361318766241>
- Barić, E., Lončarić, M., Malić, D., Pavešić, S., Peti, M., Zečević, V. i Znika M. (2005). *Hrvatska gramatika*. Školska knjiga.
- Barokova, M. i Tager-Flusberg, H. (2020). Commentary: Measuring Language Change Through Natural Language Samples. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(7), 2287-2306. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3628-4>

- Baron-Cohen, S., Baldwin, D. A. i Crowson, M. (1997). Do Children with Autism Use the Speaker's Direction of Gaze Strategy to Crack the Code of Language? *Child Development*, 68(1), 48. <https://doi.org/10.2307/1131924>
- Bartolucci, G., Pierce, S. J. i Streiner, D. (1980). Cross-sectional studies of grammatical morphemes in autistic and mentally retarded children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(1), 39-50. <https://doi.org/10.1007/BF02408431>
- Bates, E., Benigni, L., Bretherton, I., Camaioni, L. i Volterra, V. (1979). *The emergence of symbols: Cognition and communication in infancy*. Academic Press.
- Bates, E., Dale, P. S. i Thal, D. (1995). Individual differences and their implications for theories of language development. U P. Fletcher i B. MacWhinney (ur.), *Handbook of Child Language* (str. 95–151). Basil Blackwell.
- Bates, E., Marchman, V., Thal, D., Fenson, L., Dale, P., Reznick, J. S., Reilly, J. i Hartung, J. (1994). Developmental and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of Child Language*, 21(1), 85-123. <https://doi.org/10.1017/S0305000900008680>
- Bates, E., Thal, D., Janowsky, J. S. i Clancy, B. (1992). Early language development and its neural correlates. U I. Rapin i S. Segalowitz (ur.), *Handbook of Neuropsychology, Vol. 6, Child Neurology* (2 izd) (str. 1–40). Elsevier.
- Belteki, Z., Lumbreras, R., Fico, K., Haman, E. i Junge, C. (2022). The Vocabulary of Infants with an Elevated Likelihood and Diagnosis of Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis of Infant Language Studies Using the CDI and MSEL. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1469. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031469>
- Bennett, T. A., Szatmari, P., Georgiades, K., Hanna, S., Janus, M., Georgiades, S., Duku, E., Bryson, S., Fombonne, E., Smith, I. M., Mirenda, P., Volden, J., Waddell, C., Roberts, W., Vaillancourt, T., Zwaigenbaum, L., Elsabbagh, M., Thompson, A. i The Pathways in ASD Study Team. (2015). Do reciprocal associations exist between social and language pathways in preschoolers with autism spectrum disorders? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(8), 874-883. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12356>
- Bernard-Opitz, V. (1982). Pragmatic Analysis of the Communicative Behavior of an Autistic Child. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47(1), 99-109. <https://doi.org/10.1044/jshd.4701.99>
- Binns, A. V. i Oram Cardy, J. (2019). Developmental social pragmatic interventions for preschoolers with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism & Developmental Language Impairments*, 4, <https://doi.org/10.1177/2396941518824497>
- Bloom, P. (2000). *How children learn the meanings of words*. MIT Press.

- Blume, J., Wittke, K., Naigles, L. i Mastergeorge, A. M. (2021). Language growth in young children with autism: Interactions between language production and social communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(2), 644–665. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04576-3>
- Bono, M. A., Daley, T. i Sigman, M. (2004). Relations Among Joint Attention, Amount of Intervention and Language Gain in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(5), 495–505. <https://doi.org/10.1007/s10803-004-2545-x>
- Bošnjak Botica, T. (2016). Morfologija u ranome jezičnom razvoju. *Hrvatski jezik*, 3(2), 1–5.
- Bottema-Beutel, K. (2016). Associations between joint attention and language in autism spectrum disorder and typical development: A systematic review and meta-regression analysis. *Autism Research*, 9(10), 1021–1035. <https://doi.org/10.1002/aur.1624>
- Boucher, J. (2012). Research Review: Structural language in autistic spectrum disorder – characteristics and causes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(3), 219–233. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02508.x>
- Božić, N. i Cepanec, M. (2020). Razvoj komunikacijskih funkcija u djece dobi 1.5-4.0 godine. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 56(1), 33–43. <https://doi.org/10.31299/hrri.56.1.3>
- Brignell, A., Morgan, A. T., Woolfenden, S., Klopper, F., May, T., Sarkozy, V. i Williams, K. (2018). A systematic review and meta-analysis of the prognosis of language outcomes for individuals with autism spectrum disorder. *Autism & Developmental Language Impairments*, 3, 2396941518767610. <https://doi.org/10.1177/2396941518767610>
- Bruner, J. (1985). Child's Talk: Learning to Use Language. *Child Language Teaching and Therapy*, 1(1), 111–114. <https://doi.org/10.1177/026565908500100113>
- Brynskov, C., Eigsti, I.-M., Jørgensen, M., Lemcke, S., Bohn, O.-S. i Krøjgaard, P. (2017). Syntax and Morphology in Danish-Speaking Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(2), 373–383. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2962-7>
- Budwig, N. (2013). *A developmental-functionalist approach to child language*. Psychology Press.
- Butler, L. K., La Valle, C., Schwartz, S., Palana, J. B., Liu, C., Peterman, N., Shen, L. i Tager-Flusberg, H. (2022). Remote Natural Language Sampling of Parents and Children With Autism Spectrum Disorder: Role of Activity and Language Level. *Frontiers in Communication*, 7, 820564. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.820564>
- Camaioni, L. (1997). The Emergence of Intentional Communication in Ontogeny, Phylogeny, and Pathology. *European Psychologist*, 2(3), 216–225. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.2.3.216>

- Capps, L., Kehres, J. i Sigman, M. (1998). Conversational Abilities Among Children with Autism and Children with Developmental Delays. *Autism*, 2(4), 325-344. <https://doi.org/10.1177/1362361398024002>
- Carpenter, M., Pennington, B. F. i Rogers, S. J. (2002). Interrelations among social-cognitive skills in young children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 32, 91-106. <https://doi.org/10.1023/A:1014836521114>
- Carpenter, R. L., Mastergeorge, A. M. i Coggins, T. E. (1983). The Acquisition of Communicative Intentions in Infants Eight to Fifteen Months of Age. *Language and Speech*, 26(2), 101-116. <https://doi.org/10.1177/002383098302600201>
- Casenhiser, D. M., Binns, A., McGill, F., Morderer, O. i Shanker, S. G. (2015). Measuring and Supporting Language Function for Children with Autism: Evidence from a Randomized Control Trial of a Social-Interaction-Based Therapy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(3), 846-857. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2242-3>
- Cepanec, M. (2023). *Rani komunikacijski razvoj*. Naklada Slap.
- Cepanec, M. i Ljubešić, M. (2006). Early lexical and morphosyntactic development in children with perinatal brain injury acquiring Croatian. *Journal of Multilingual Communication Disorders*, 4(2), 128-148. <https://doi.org/10.1080/14769670601092630>
- Charman, T. (1998). Specifying the Nature and Course of the Joint Attention Impairment in Autism in the Preschool Years: Implications for Diagnosis and Intervention. *Autism*, 2(1), 61-79. <https://doi.org/10.1177/1362361398021006>
- Charman, T. (2003). Why is joint attention a pivotal skill in autism? *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1430), 315-324. <https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1199>
- Charman, T., Drew, A., Baird, C. i Baird, G. (2003). Measuring early language development in preschool children with autism spectrum disorder using the MacArthur Communicative Development Inventory (Infant Form). *Journal of Child Language*, 30(1), 213-236. <https://doi.org/10.1017/S0305000902005482>
- Charman, T., Taylor, E., Drew, A., Cockerill, H., Brown, J. i Baird, G. (2005). Outcome at 7 years of children diagnosed with autism at age 2: Predictive validity of assessments conducted at 2 and 3 years of age and pattern of symptom change over time. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(5), 500-513. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00377.x>
- Chen, L., He, X. i Durrleman, S. (2023). Acquisition of grammatical aspect by Mandarin-speaking preschool children with autism spectrum disorder. *International Journal of*

- Language & Communication Disorders*, 58(5), 1697–1716.
<https://doi.org/10.1111/1460-6984.12897>
- Chiang, C.-H., Soong, W.-T., Lin, T.-L. i Rogers, S. J. (2008). Nonverbal Communication Skills in Young Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(10), 1898–1906. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0586-2>
- Chomsky, N. (1993). On the nature, use, and acquisition of language. U A. I. Goldman (ur.), *Readings in philosophy and cognitive science* (str. 511–534). MIT Press.
- Chu, C.-Y., Chen, P.-H., Tsai, Y.-S., Chen, C.-A., Chan, Y.-C. i Ciou, Y.-J. (2024). Effect of sample length on MLU in Mandarin-speaking hard-of-hearing children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 29(3), 388–395. <https://doi.org/10.1093/deafed/enae007>
- Cirnigliaro, M., Chang, T. S., Arteaga, S. A., Pérez-Cano, L., Ruzzo, E. K., Gordon, A., Bicks, L. K., Jung, J.-Y., Lowe, J. K., Wall, D. P. i Geschwind, D. H. (2023). The contributions of rare inherited and polygenic risk to ASD in multiplex families. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(31), e2215632120.
<https://doi.org/10.1073/pnas.2215632120>
- Clark, E. V. (2001): Morphology in Language Acquisition. U A. Spencer i A.M. Zwicky, (ur.), *The Handbook of Morphology* (str. 374–389). John Wiley & Sons.
- Cochet, H. i Vauclair, J. (2010). Pointing gestures produced by toddlers from 15 to 30 months: Different functions, hand shapes and laterality patterns. *Infant behavior and development*, 33(4), 431–441. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.04.009>
- Coggins, T. E. i Carpenter, R. L. (1981). The Communicative Intention Inventory: A system for observing and coding children's early intentional communication. *Applied Psycholinguistics*, 2(3), 235–251. <https://doi.org/10.1017/S0142716400006536>
- Coggins, T. E., Olswang, L. B. i Guthrie, J. (1987). Assessing Communicative Intents in Young Children: Low Structured Observation or Elicitation Tasks? *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52(1), 44–49. <https://doi.org/10.1044/jshd.5201.44>
- Condouris, K., Meyer, E. i Tager-Flusberg, H. (2003). The Relationship Between Standardized Measures of Language and Measures of Spontaneous Speech in Children With Autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12(3), 349–358.
[https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2003/080\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2003/080))
- Crandall, M. C., McDaniel, J., Watson, L. R. i Yoder, P. J. (2019). The Relation Between Early Parent Verb Input and Later Expressive Verb Vocabulary in Children With Autism Spectrum Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(6), 1787–1797. https://doi.org/10.1044/2019_JSLHR-L-18-0081
- Dale, P. S. (1980). Is early pragmatic development measurable? *Journal of Child Language*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.1017/S0305000900006991>

- De Giacomo, A. i Fombonne, E. (1998). Parental recognition of developmental abnormalities in autism. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 7(3), 131–136.
<https://doi.org/10.1007/s007870050058>
- Dennis, M., Lazenby, A. L. i Lockyer, L. (2001). Inferential language in high-function children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 31, 47–54.
- Devescovi, A., Caselli, M. C., Marchione, D., Pasqualetti, P., Reilly, J. i Bates, E. (2005). A crosslinguistic study of the relationship between grammar and lexical development. *Journal of Child Language*, 32(4), 759–786.
<https://doi.org/10.1017/S0305000905007105>
- Dionne, G., Dale, P. S., Boivin, M. i Plomin, R. (2003). Genetic Evidence for Bidirectional Effects of Early Lexical and Grammatical Development. *Child Development*, 74(2), 394–412. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.7402005>
- Douglas, S. (2012). *Understanding Actions, States, and Events: Verb Learning in Children with Autism*. De Gruyter, Inc.
- Drew, A., Baird, G., Taylor, E., Milne, E. i Charman, T. (2007). The Social Communication Assessment for Toddlers with Autism (SCATA): An Instrument to Measure the Frequency, Form and Function of Communication in Toddlers with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 648–666.
<https://doi.org/10.1007/s10803-006-0224-9>
- Durrleman, S. i Delage, H. (2016). Autism Spectrum Disorder and Specific Language Impairment: Overlaps in Syntactic Profiles. *Language Acquisition*, 23(4), 361–386.
<https://doi.org/10.1080/10489223.2016.1179741>
- Eigsti, I.-M., Bennetto, L. i Dadlani, M. B. (2007). Beyond Pragmatics: Morphosyntactic Development in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1007–1023. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0239-2>
- Eigsti, I.-M., De Marchena, A. B., Schuh, J. M. i Kelley, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 681–691. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.09.001>
- Ellis Weismer, S. i Kover, S. T. (2015). Preschool language variation, growth, and predictors in children on the autism spectrum. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(12), 1327–1337. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12406>
- Ellis Weismer, S., Gernsbacher, M. A., Stronach, S., Karasinski, C., Eernisse, E. R., Venker, C. E. i Sindberg, H. (2011). Lexical and Grammatical Skills in Toddlers on the Autism Spectrum Compared to Late Talking Toddlers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(8), 1065–1075. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1134-4>

- Ellis Weismer, S., Lord, C. i Esler, A. (2010). Early Language Patterns of Toddlers on the Autism Spectrum Compared to Toddlers with Developmental Delay. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(10), 1259-1273. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0983-1>
- Fenson, L., Dale, P., Reznick, S., Thal, D., Bates, E., Hartung, J., i sur. (1997). *MacArthur Communicative Development Inventories user's guide and technical manual*. Thomson Learning.
- Foudon, N., Reboul, A. i Manificat, S. (2007). Language acquisition in autistic children: A longitudinal study. U N. Hilton, R. Arscott, K. Barden, A. Krishna, S. Shah, M. Zellers (ur.), *Proceedings of the Fifth University of Cambridge Postgraduate Conference in language research* (str. 72–79). The Cambridge Institute of Language Research.
- Frank, M. C., Braginsky, M., Yurovsky, D. i Marchman, V. A. (2021). *Variability and consistency in early language learning: The Wordbank project*. MIT Press.
- Gernsbacher, M. A., Morson, E. M. i Grace, E. J. (2016). Language Development in Autism. U *Neurobiology of Language* (str. 879-886). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407794-2.00070-5>
- Girolamo, T., Shen, L., Monroe Gulick, A., Rice, M. L. i Eigsti, I.-M. (2024). Studies assessing domains pertaining to structural language in autism vary in reporting practices and approaches to assessment: A systematic review. *Autism*, 28(7), 1602-1621. <https://doi.org/10.1177/13623613231216155>
- Gleitman, L. (1990). The Structural Sources of Verb Meanings. *Language Acquisition*, 1(1), 3-55. https://doi.org/10.1207/s15327817la0101_2
- Goldberg, A. E. i Abbot-Smith, K. (2021). The constructionist approach offers a useful lens on language learning in autistic individuals: Response to Kissine. *Language*, 97(3), e169-e183. <https://doi.org/10.1353/lan.2021.0035>
- Goodman, E. B. J. C. (1997). On the Inseparability of Grammar and the Lexicon: Evidence from Acquisition, Aphasia and Real-time Processing. *Language and Cognitive Processes*, 12(5-6), 507-584. <https://doi.org/10.1080/016909697386628>
- Hadley, P. A., Rispoli, M. i Hsu, N. (2016). Toddlers' Verb Lexicon Diversity and Grammatical Outcomes. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 47(1), 44-58. https://doi.org/10.1044/2015_LSHSS-15-0018
- Haebig, E., Jiménez, E., Cox, C. R. i Hills, T. T. (2021). Characterizing the early vocabulary profiles of preverbal and minimally verbal children with autism spectrum disorder. *Autism*, 25(4), 958-970. <https://doi.org/10.1177/1362361320973799>

- Halford, G. S., Wilson, W. H. i Phillips, S. (1998). Processing capacity defined by relational complexity: Implications for comparative, developmental, and cognitive psychology. *Behavioral and Brain Sciences*, 21(6), 803–831.
<https://doi.org/10.1017/S0140525X98001769>
- Halliday, M. A. K. (1975). Learning How to Mean. U *Foundations of Language Development* (str. 239–265). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-443701-2.50025-1>
- Hinzen, W. (2022). Rethinking the role of language in autism. *Evolutionary Linguistic Theory*, 4(1), 129–151. <https://doi.org/10.1075/elt.00040.hin>
- Hoff, E. (2018). *Language Development*. Cengage Learning.
- Horvath, S., McDermott, E., Reilly, K. i Arunachalam, S. (2018). Acquisition of Verb Meaning From Syntactic Distribution in Preschoolers With Autism Spectrum Disorder. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(3S), 668–680.
https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-STLT1-17-0126
- Hržica, G. (2007). Expansion of verbal system in language acquisition in Croatian. U A. Toth (ur.), *9th International Conference of Language Examination, Applied and Medical Linguistics* (str. 210–220). Kiadja a Dunaujvarosi Foiskola Kiadoi Hivatala.
- Hržica, G. (2011). *Glagolske kategorije aspekta, vremena i akcionalnosti u usvajanju hrvatskog jezika*, doktorska disertacija. Filozofski fakultet u Zagrebu.
- Hržica, G. i Ordulj, A. (2013). Dvočlane glagolske konstrukcije u usvajanju hrvatskoga jezika. *Časopis Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje*, 39(2), 433–456.
- Hurwitz, S. i Yirmiya, N. (2014). Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) and Its Uses in Research and Practice. U V. B. Patel, V. R. Preedy i C. R. Martin (Ur.), *Comprehensive Guide to Autism* (str. 345–353). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4788-7_16
- Ivšac Pavliša, J., Hržica, G. i Jezernik, N. (2017). Longitudinal Samples of Children with Autism Spectrum Disorder Acquiring Croatian: Insights. *9th International Conference of the Faculty of Education and Rehabilitation Sciences of the University of Zagreb*, Zagreb.
- Jarrold, C., Boucher, J. i Russell, J. (1997). Language profiles in children with autism: Theoretical and methodological implications. *Autism*, 1(1), 57–76.
<https://doi.org/10.1177/1362361397011007>
- Jelaska, Z. (2005). Oblici hrvatskih riječi. U Z. Jelaska (ur.), *Hrvatski kao drugi i strani jezik* (str. 134–142). Hrvatska sveučilišna naklada.
- Jelaska, Z. i Kovačević, M. (2001). Odnos glagola i imenica u ranome jezičnome razvoju. U D. Sesar i I. Vidović Bolt (ur.), *Zbornik radova - II. hrvatski slavistički kongres* (str. 441–452). Hrvatsko filološko društvo.

- Jiménez, E., Haebig, E. i Hills, T. T. (2021). Identifying Areas of Overlap and Distinction in Early Lexical Profiles of Children with Autism Spectrum Disorder, Late Talkers, and Typical Talkers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(9), 3109–3125. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04772-1>
- Jyotishi, M., Fein, D. A. i Naigles, L. R. (2017). "Didn't I just say that?" Comparing parent report and spontaneous speech as indicators of grammatical development. *Research in Developmental Disabilities*, 61, 32–43. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.12.013>
- Katičić, A. (2000). Early verb development in one Croatian-speaking child. *ZAS Papers in Linguistics*, 18, 115–128.
- Kjelgaard, M. M. i Tager-Flusberg, H. (2001). An investigation of language impairment in autism: Implications for genetic subgroups. *Language and Cognitive Processes*, 16(2–3), 287–308. <https://doi.org/10.1080/01690960042000058>
- Kjellmer, L., Hedvall, Å., Fernell, E., Gillberg, C. i Norrelgen, F. (2012). Language and communication skills in preschool children with autism spectrum disorders: Contribution of cognition, severity of autism symptoms, and adaptive functioning to the variability. *Research in Developmental Disabilities*, 33(1), 172–180. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.09.003>
- Kovačević, M. i Anđel, M. (1999). Jesu li leksički i gramatički razvoj međusobno usklađeni? U L. Badurina, N. Ivanetic, B. Pritchard i D. Stolac (ur.), *Zbornik HDPL-a, Teorija i mogućnost primjene pragmatolingvistike* (str. 397–405). HDPL.
- Kovačević, M., Jelaska, Z. i Brozović, B. (1998). Comparing lexical and grammatical development in morphologically different languages. U A. Aksu-Koc, E. Erguvanli-Taylan, A. Sumru Ozsoy, i A. Kuntay (ur.), *Perspectives on Language Acquisition - 7th International congress* (str. 368–383). Bogazici University Printhouse.
- Kovačević, M., Jelaska, Z., Kuvač Kraljević, J. i Cepanec, M. (2007a). *Priručnik za Komunikacijske razvojne ljestvice*. Naklada Slap.
- Kovačević, M., Kraljević, J.K. i Cepanec, M. (2007c). Sex differences in lexical and grammatical development in Croatian. U M. Eriksson (ur.), *Proceedings from the First European Network Meeting on the Communicative Development Inventories* (str. 5–15). Gävle University Press.
- Kovačević, M., Palmović, M. i Hržica, G. (2009). The Acquisition of case, number and gender in Croatian. U U. Stephani i M. Voeikova (ur.), *The acquisition of case, number and gender* (str. 153–177). Mouton de Gruyter.
- Kovačević, M., Pfeiler, B. B. i Palmović, M. (2007b). Red thread of Croatian and Yucatec Maya: What could be common in the two languages? *Península*, 2, 33–50.

- Kover, S. T., Davidson, M. M., Sindberg, H. A. i Weismer, S. E. (2014). Use of the ADOS for Assessing Spontaneous Expressive Language in Young Children With ASD: A Comparison of Sampling Contexts. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(6), 2221–2233. https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-L-13-0330
- Kuvač Kraljević, J. i Palmović, M. (2007). *Metodologija istraživanja dječjeg jezika*. Naklada Slap.
- Kuvač, J. i Cvikić, L. (2005). Dječji jezik između standarda i dijalekta. U D. Stolac, N. Ivanetić i B. Pritchard (ur.), *Jezik u društvenoj interakciji: zbornik radova sa savjetovanja održanog 16. i 17. svibnja 2003. u Opatiji* (str. 275–285). Hrvatsko društvo za primijenjenu lingvistiku.
- Kuvač-Kraljević, J., Blaži, A., Schults, A., Tulviste, T. i Stolt, S. (2021). Influence of internal and external factors on early language skills: A cross-linguistic study. *Infant Behavior and Development*, 63, 101552. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101552>
- Kwok, E. Y. L., Brown, H. M., Smyth, R. E. i Oram Cardy, J. (2015). Meta-analysis of receptive and expressive language skills in autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 9, 202–222. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.10.008>
- Landa, R. (2007). Early communication development and intervention for children with autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(1), 16–25. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20134>
- Law, J. i Roy, P. (2008). Parental Report of Infant Language Skills: A Review of the Development and Application of the Communicative Development Inventories. *Child and Adolescent Mental Health*, 13(4), 198–206. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2008.00503.x>
- Lazenby, D. C., Sideridis, G. D., Huntington, N., Prante, M., Dale, P. S., Curtin, S., Henkel, L., Iverson, J. M., Carver, L., Dobkins, K., Akshoomoff, N., Tagavi, D., Nelson, C. A. i Tager-Flusberg, H. (2016). Language Differences at 12 Months in Infants Who Develop Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(3), 899–909. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2632-1>
- LeGrand, K. J., Weil, L. W., Lord, C. i Luyster, R. J. (2021). Identifying Childhood Expressive Language Features That Best Predict Adult Language and Communication Outcome in Individuals With Autism Spectrum Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(6), 1977–1991. https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00544
- Li, L., Su, Y. (Esther), Hou, W., Zhou, M., Xie, Y., Zou, X. i Li, M. (2023). Expressive Language Profiles in a Clinical Screening Sample of Mandarin-Speaking Preschool Children With Autism Spectrum Disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(11), 4497–4518. https://doi.org/10.1044/2023_JSLHR-23-00184

- Liu, H. i MacWhinney, B. (2024). Morphosyntactic analysis for CHILDES. *Language Development Research*, 4(1), 233–258. <http://doi.org/10.34842/j97r-n823>
- Liu, S. (2021). A review of research on syntactic and lexical-semantic relationships in children with autism. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 30(1), 908–918. <https://doi.org/10.24205/03276716.2020.2086>
- Logan, K., Iacono, T. i Trembath, D. (2017). A systematic review of research into aided AAC to increase social-communication functions in children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 33(1), 51–64. <https://doi.org/10.1080/07434618.2016.1267795>
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K. i Bishop, S. L. (2018). *Opservacijski protokol za dijagnostiku autizma (ADOS-2)*. Naklada Slap.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., Bishop, S. L.,... i Guthrie, W. (2012). *Autism Diagnostic Observation Schedule, Second Edition (ADOS-2) Manual (Part I): Modules 1–4*. Western Psychological Services.
- Loveland, K. A. i Landry, S. H. (1986). Joint attention and language in autism and developmental language delay. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16(3), 335–349. <https://doi.org/10.1007/BF01531663>
- Loveland, K. A., Landry, S. H., Hughes, S. O., Hall, S. K. i McEvoy, R. E. (1988). Speech Acts and the Pragmatic Deficits of Autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 31(4), 593–604. <https://doi.org/10.1044/jshr.3104.593>
- Luyster, R., Lopez, K. i Lord, C. (2007). Characterizing communicative development in children referred for Autism Spectrum Disorders using the MacArthur-Bates Communicative Development Inventory (CDI). *Journal of Child Language*, 34(3), 623–654. <https://doi.org/10.1017/S0305000907008094>
- MacRoy-Higgins, M., Shafer, V. L., Fahey, K. J. i Kaden, E. R. (2016). Vocabulary of Toddlers Who Are Late Talkers. *Journal of Early Intervention*, 38(2), 118–129. <https://doi.org/10.1177/1053815116637620>
- MacWhinney, B. (2000). *The CHILDES Project: Tools for Analyzing Talk. 3rd Edition*. Lawrence Erlbaum Associates.
- MacWhinney, B. (2018). *CLAN Manual*. <https://doi.org/10.21415/T5G10R>
- MacWhinney, B. (2019). *CHAT Manual*. TalkBank. <https://doi.org/10.21415/3MHN-0Z89>

- Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., EdS1, Washington, A., Patrick, M., DiRienzo, M., Christensen, D. L., Wiggins, L. D., Pettygrove, S., Andrews, J. G., Lopez, M., Hudson, A., Baroud, T., Schwenk, Y., White, T., Rosenberg, C. R., Lee, L.-C., Harrington, R. A., ... Dietz, P. M. (2020). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2016. *MMWR. Surveillance Summaries*, 69(4), 1–12. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6904a1>
- Malvern, D. i Richards, B. (2002). Investigating accommodation in language proficiency interviews using a new measure of lexical diversity. *Language Testing*, 19(1), 85–104. <https://doi.org/10.1191/0265532202lt221oa>
- Maljaars, J., Noens, I., Jansen, R., Scholte, E. i Van Berckelaer-Onnes, I. (2011). Intentional communication in nonverbal and verbal low-functioning children with autism. *Journal of Communication Disorders*, 44(6), 601–614. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2011.07.004>
- Masten, A. S. i Cicchetti, D. (2010). Developmental cascades. *Development and Psychopathology*, 22(3), 491–495. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000222>
- Mazzaggio, G. i Shield, A. (2020). The Production of Pronouns and Verb Inflections by Italian Children with ASD: A New Dataset in a Null Subject Language. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(4), 1425–1433. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04349-7>
- McGregor, K. K., Berns, A. J., Owen, A. J., Michels, S. A., Duff, D., Bahnsen, A. J. i Lloyd, M. (2012). Associations Between Syntax and the Lexicon Among Children With or Without ASD and Language Impairment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(1), 35–47. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1210-4>
- Meadan, H., Halle, J. W. i Kelly, S. M. (2012). Intentional communication of young children with autism spectrum disorder: Judgments of different communication partners. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 24, 437–450. <https://doi.org/10.1007/s10882-012-9281-5>
- Mildner, V., Stojanovik, V. i Tomić, D. (2019). 4. Croatian LARSP. U M. J. Ball, P. Fletcher, & D. Crystal (Ur.), *Grammatical Profiles* (str. 85–122). Multilingual Matters. <https://doi.org/10.21832/9781788924399-006>
- Miller, J. F. (1996). Issues in Language Assessment. U P. Dale, K. Cole i D. Thal (ur.), *Language Assessment*. Paul Brooks Publishing.
- Miller, J. F., Andriacchi, K. i Nockerts, A. (2015). *Assessing Language Production Using SALT Software: A Clinician's Guide to Language Sample Analysis*, 2nd edn. SALT Software.

- Minh, T. T. T., Nguyen, H. T. T., Nguyen, Q. N. i Do Thi, T. (2024). Social language development and vocabulary characteristics of three- to six-year-old children with autism spectrum disorder. *British Journal of Special Education*, 51(3), 317–331. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12536>
- Miniscalco, C., Fränberg, J., Schachinger-Lorentzon, U. i Gillberg, C. (2012). Meaning what you say? Comprehension and word production skills in young children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 204–211. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.05.001>
- Modyanova, N., Perovic, A. i Wexler, K. (2017). Grammar Is Differentially Impaired in Subgroups of Autism Spectrum Disorders: Evidence from an Investigation of Tense Marking and Morphosyntax. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00320>
- Mullen, E. M. (1995). *Mullen scales of early learning*. American Guidance Service.
- Mundy, P. i Gomes, A. (1998). Individual differences in joint attention skill development in the second year. *Infant Behavior and Development*, 21(3), 469–482. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(98\)90020-0](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(98)90020-0)
- Mundy, P., Sigman, M. i Kasari, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and developmental Disorders*, 20(1), 115–128. <https://doi.org/10.1007/BF02206861>
- Ninio, A. (2018). Expression of communicative intents in the single-word period and the vocabulary spurt. U K.E. Nelson i Z. Reger (ur.), *Children's language* (str. 103–124). Psychology Press.
- Ninio, A. i Snow, C. (1996). *Pragmatic devleopment*. Westview press.
- Ninio, A. i Snow, C. (1988). Language acquisition through language use: The functional sources of children's early utterances. U Y. Levy, I. Schlesinger i M.D.S. Braine (ur.), *Categories and processes in language acquisition* (str. 11–30). Erlbaum.
- Ninio, A., Snow, C. E., Pan, B. A. i Rollins, P. R. (1994). Classifying communicative acts in children's interactions. *Journal of Communication Disorders*, 27(2), 157–187. [https://doi.org/10.1016/0021-9924\(94\)90039-6](https://doi.org/10.1016/0021-9924(94)90039-6)
- Nordahl-Hansen, A., Kaale, A. i Ulvund, S. E. (2013). Inter-rater reliability of parent and preschool teacher ratings of language in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(11), 1391–1396. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.08.006>
- Nordahl-Hansen, A., Kaale, A. i Ulvund, S. E. (2014). Language assessment in children with autism spectrum disorder: Concurrent validity between report-based assessments and direct tests. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(9), 1100–1106. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.05.017>

- Ökcün-Akçamuş, M. Ç., Acarlar, F., Keçeli Kaysili, B. i Alak, G. (2017). Examination of the relationship between gestures and vocabulary in children with autism spectrum disorder at different language stages. *Early Child Development and Care*, 189(5), 777–791. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1344233>
- Parish-Morris, J., Hennon, E. A., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M. i Tager-Flusberg, H. (2007). Children With Autism Illuminate the Role of Social Intention in Word Learning. *Child Development*, 78(4), 1265–1287. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01065.x>
- Park, C. J., Yelland, G. W., Taffe, J. R. i Gray, K. M. (2012). Morphological and syntactic skills in language samples of pre school aged children with autism: Atypical development? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(2), 95–108. <https://doi.org/10.3109/17549507.2011.645555>
- Paul, R., Chawarska, K., Cicchetti, D. i Volkmar, F. (2008). Language outcomes of toddlers with autism spectrum disorders: A two year follow-up. *Autism Research*, 1(2), 97–107. <https://doi.org/10.1002/aur.12>
- Petz, B., Kolesarić, V. i Ivanec, D. (2012). *Petzova statistika*. Naklada Slap
- Poon, K. K., Watson, L. R., Baranek, G. T. i Poe, M. D. (2012). To What Extent Do Joint Attention, Imitation, and Object Play Behaviors in Infancy Predict Later Communication and Intellectual Functioning in ASD? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 1064–1074. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1349-z>
- Popčević, K. (2022). Obilježja ranog rječničkog razvoja u djece s poremećajem iz spektra autizma. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 58(1), 119–144. <https://doi.org/10.31299/hrri.58.1.7>
- Popčević, K., Košutar, S. i Hržica, G. (2024a). Vocabulary composition in early lexical development of Croatian children. U T. Novak (ur.), *ERFCON 2023: Conference Proceedings: Vol. 2* (str. 142–160). University of Zagreb Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, Croatian Academy of Sciences and Arts, Department of Medical Sciences.
- Popčević, K., Matković, M. M. i Ivšac Pavliša, J. (2024b). Rana razvojna odstupanja iz roditeljske perspektive. *Logopedija*, 14(1), 15–22. <https://doi.org/10.31299/log.14.1.2>
- Prizant, B. M. i Duchan, J. F. (1981). The Functions of Immediate Echolalia in Autistic Children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46(3), 241–249. <https://doi.org/10.1044/jshd.4603.241>
- Prizant, B. M. i Wetherby, A. M. (1985). Intentional Communicative Behavior of Children with Autism: Theoretical and Practical Issues. *Australian Journal of Human Communication Disorders*, 13(2), 21–59. <https://doi.org/10.3109/asl2.1985.13.issue-2.03>

- Rapin, I. i Dunn, M. (2003). Update on the language disorders of individuals on the autistic spectrum. *Brain and Development*, 25(3), 166–172. [https://doi.org/10.1016/S0387-7604\(02\)00191-2](https://doi.org/10.1016/S0387-7604(02)00191-2)
- Reed, V. A. (2005). *An introduction to children with language disorders*. Pearson Education, Inc.
- Reindal, L., Nærlund, T., Weidle, B., Lydersen, S., Andreassen, O. A. i Sund, A. M. (2023). Structural and Pragmatic Language Impairments in Children Evaluated for Autism Spectrum Disorder (ASD). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(2), 701–719. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04853-1>
- Rescorla, L. i Safyer, P. (2013). Lexical composition in children with autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Child Language*, 40(1), 47–68. <https://doi.org/10.1017/S0305000912000232>
- Roberts, J. A., Rice, M. L. i Tager-Flusberg, H. (2004). Tense marking in children with autism. *Applied Psycholinguistics*, 25(3), 429–448. <https://doi.org/10.1017/S0142716404001201>
- Rollins, P. R. (1999). Early Pragmatic Accomplishments and Vocabulary Development in Preschool Children With Autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8(2), 181–190. <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0802.181>
- Rollins, P. R. (2016). Words Are Not Enough: Providing the Context for Social Communication and Interaction. *Topics in Language Disorders*, 36(3), 198–216. <https://doi.org/10.1097/TLD.0000000000000095>
- Rollins, P. R., De Froy, A. M., Gajardo, S. A. i Brantley, S. (2022). Pragmatic contributions to early vocabulary and social communication in young autistic children with language and cognitive delays. *Journal of Communication Disorders*, 99, 106243. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2022.106243>
- Rollins, P. R. i Snow, C. E. (1998). Shared attention and grammatical development in typical children and children with autism. *Journal of Child Language*, 25(3), 653–673. <https://doi.org/10.1017/S0305000998003596>
- Rowe, M. L. (2012). Recording, Transcribing, and Coding Interaction. U E. Hoff (ur.), *Research Methods in Child*, (str. 193–207). Blackwell Publishing Ltd.
- Sarimski, K. (2002). Analysis of intentional communication in severely handicapped children with Cornelia-de-Lange syndrome. *Journal of Communication Disorders*, 35(6), 483–500. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(02\)00117-X](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(02)00117-X)
- Scarborough, H. S., Rescorla, L., Tager-Flusberg, H., Fowler, A. E. i Sudhalter, V. (1991). The relation of utterance length to grammatical complexity in normal and language-

disordered groups. *Applied Psycholinguistics*, 12(1), 23-46.
<https://doi.org/10.1017/S014271640000936X>

- Schaeffer, J., Abd El-Raziq, M., Castroviejo, E., Durrleman, S., Ferré, S., Grama, I., Hendriks, P., Kissine, M., Manenti, M., Marinis, T., Meir, N., Novogrodsky, R., Perovic, A., Panzeri, F., Silleresi, S., Sukenik, N., Vicente, A., Zebib, R., Prévost, P. i Tuller, L. (2023). Language in autism: Domains, profiles and co-occurring conditions. *Journal of Neural Transmission*, 130(3), 433-457. <https://doi.org/10.1007/s00702-023-02592-y>
- Shulman, C. i Guberman, A. (2007). Acquisition of verb meaning through syntactic cues: A comparison of children with autism, children with specific language impairment (SLI) and children with typical language development (TLD). *Journal of Child Language*, 34(2), 411-423. <https://doi.org/10.1017/S0305000906007963>
- Shumway, S. i Wetherby, A. M. (2009). Communicative Acts of Children With Autism Spectrum Disorders in the Second Year of Life. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(5), 1139-1156. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/07-0280\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/07-0280))
- Sigman, M., Ruskin, E., Arbelle, S., Corona, R., Dissanayake, C., Espinosa, M., ... i Robinson, B. F. (1999). Continuity and change in the social competence of children with autism, Down syndrome, and developmental delays. *Monographs of the society for research in child development*, 64, 1, i-139.
- Silleresi, S., Prévost, P., Zebib, R., Bonnet-Brilhault, F., Conte, D. i Tuller, L. (2020). Identifying Language and Cognitive Profiles in Children With ASD via a Cluster Analysis Exploration: Implications for the New ICD-11. *Autism Research*, 13(7), 1155-1167. <https://doi.org/10.1002/aur.2268>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.
- Slušná, D., Rodríguez, A., Salvadó, B., Vicente, A. i Hinzen, W. (2021). Relations between language, non-verbal cognition, and conceptualization in non- or minimally verbal individuals with ASD across the lifespan. *Autism & Developmental Language Impairments*, 6, 23969415211053264. <https://doi.org/10.1177/23969415211053264>
- Snow, C. E. (1999). Social perspectives on the emergence of language. U B. MacWhinney (ur.), *The emergence of language* (str. 257-276). Erlbaum.
- Snow, C. E., Pan, B. A., Imbens-Bailey, A. i Herman, J. (1996). Learning How to Say What One Means: A Longitudinal Study of Children's Speech Act Use. *Social Development*, 5(1), 56-84. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.1996.tb00072.x>
- Song, X.-K., Lee, C. i So, W.-C. (2022). Examining Phenotypical Heterogeneity in Language Abilities in Chinese-Speaking Children with Autism: A Naturalistic Sampling Approach.

Journal of Autism and Developmental Disorders, 52(5), 1908-1919.
<https://doi.org/10.1007/s10803-021-05104-7>

- Stiegler, L. N. (2015). Examining the echolalia literature: Where do speech-language pathologists stand?. *American journal of speech-language pathology*, 24(4), 750-762.
https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0166
- Stone, W. L. i Caro-Martinez, L. M. (1990). Naturalistic observations of spontaneous communication in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(4), 437-453. <https://doi.org/10.1007/BF02216051>
- Stone, W. L. i Yoder, P. J. (2001). Predicting Spoken Language Level in Children with Autism Spectrum Disorders. *Autism*, 5(4), 341-361.
<https://doi.org/10.1177/1362361301005004002>
- Stone, W. L., Ousley, O. Y., Yoder, P. J., Hogan, K. L. i Hepburn, S. L. (1997). Nonverbal communication in two-and three-year-old children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 27, 677-696.
- Su, Y., Naigles, L. R. i Su, L.-Y. (2018). Uneven Expressive Language Development in Mandarin-Exposed Preschool Children with ASD: Comparing Vocabulary, Grammar, and the Decontextualized Use of Language via the PCDI-Toddler Form. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(10), 3432-3448.
<https://doi.org/10.1007/s10803-018-3614-x>
- Sukenik, N. i Friedmann, N. (2018). ASD Is Not DLI: Individuals With Autism and Individuals With Syntactic DLI Show Similar Performance Level in Syntactic Tasks, but Different Error Patterns. *Frontiers in Psychology*, 9, 279.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00279>
- Svartvik, J. (1992). Corpus linguistics comes of age. U J. Svartvik (ur.), *Directions in Corpus Linguistics: Proceedings of Nobel Symposium 82 Stockholm, 4-8 August 1991* (str. 7-14). De Gruyter Mouton. <https://doi.org/10.1515/9783110867275.7>
- Šmit Brleković, L. i Kuvač Kraljević, J. (2023). Parental reports on language development in toddlers and preschoolers based on the Croatian version of Communicative Development Inventories III. *Frontiers in Psychology*, 14, 1188550.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1188550>
- Tager-Flusberg, H. (1989). A psycholinguistic perspective on language development in the autistic child. U G. Dawson (ur.), *Autism: Nature, diagnosis, and treatment* (str. 92-115). The Guilford Press.

- Tager-Flusberg, H. (1992). Autistic Children's Talk about Psychological States: Deficits in the Early Acquisition of a Theory of Mind. *Child Development*, 63(1), 161. <https://doi.org/10.2307/1130910>
- Tager-Flusberg, H. (1996). Brief report: Current theory and research on language and communication in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26(2), 169-172. <https://doi.org/10.1007/BF02172006>
- Tager-Flusberg, H. i Joseph, R. M. (2003). Identifying neurocognitive phenotypes in autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 358(1430), 303-314. <https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1198>
- Tager-Flusberg, H., Calkins, S., Nolin, T., Baumberger, T., Anderson, M. i Chadwick-Dias, A. (1990). A longitudinal study of language acquisition in autistic and down syndrome children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 1-21. <https://doi.org/10.1007/BF02206853>
- Tager-Flusberg, H., Paul, R. i Lord, C. (2005). Language and communication in autism. U F. R. Volkman, R. Paul, A. Klin, i D. Cohen (ur.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (str. 335-364). Wiley.
- Tardif, T., Gelman, S. A. i Xu, F. (1999). Putting the "Noun Bias" in Context: A Comparison of English and Mandarin. *Child Development*, 70(3), 620-635. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00045>
- Tek, S., Mesite, L., Fein, D. i Naigles, L. (2014). Longitudinal Analyses of Expressive Language Development Reveal Two Distinct Language Profiles Among Young Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(1), 75-89. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1853-4>
- Terzi, A., Marinis, T., Kotsopoulou, A. i Francis, K. (2014). Grammatical Abilities of Greek-Speaking Children with Autism. *Language Acquisition*, 21(1), 4-44. <https://doi.org/10.1080/10489223.2013.855216>
- Thomas, H. R., Rooney, T., Cohen, M., Bishop, S. L., Lord, C. i Kim, S. H. (2021). Spontaneous Expressive Language Profiles in a Clinically Ascertained Sample of Children With Autism Spectrum Disorder. *Autism Research*, 14(4), 720-732. <https://doi.org/10.1002/aur.2408>
- Thurm, A., Lord, C., Lee, L.-C. i Newschaffer, C. (2007). Predictors of Language Acquisition in Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(9), 1721-1734. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0300-1>

- Thurman, A. J. i Hoyos Alvarez, C. (2020). Language Performance in Preschool-Aged Boys with Nonsyndromic Autism Spectrum Disorder or Fragile X Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(5), 1621-1638. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03919-z>
- Tomasello, M. (1992a). *First verbs: A case study of early grammatical development*. Cambridge University Press.
- Tomasello, M. (1992b). The social bases of language acquisition. *Social Development*, 1(1), 67-87. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.1992.tb00135.x>
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Harvard University Press.
- Tomasello, M. (2000). The social-pragmatic theory of word learning. *Pragmatics. Quarterly Publication of the International Pragmatics Association (IPrA)*, 10(4), 401-413.
- Tomasello, M. (2003). *Constructing a language: A usage-based theory*. Harvard University Press.
- Tomasello, M. i Merriman, W. (ur.) (1995). *Beyond names for things: Young children's acquisition of verbs*. Lawrence Erlbaum.
- Toth, K., Munson, J., N. Meltzoff, A. i Dawson, G. (2006). Early Predictors of Communication Development in Young Children with Autism Spectrum Disorder: Joint Attention, Imitation, and Toy Play. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(8), 993-1005. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0137-7>
- Watkins, R. V., Kelly, D. J., Harbers, H. M. i Hollis, W. (1995). Measuring Children's Lexical Diversity: Differentiating Typical and Impaired Language Learners. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(6), 1349-1355. <https://doi.org/10.1044/jshr.3806.1349>
- Wetherby, A. M. (1986). Ontogeny of communicative functions in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16(3), 295-316. <https://doi.org/10.1007/BF01531661>
- Wetherby, A. M. i Prutting, C. A. (1984). Profiles of Communicative and Cognitive-Social Abilities in Autistic Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 27(3), 364-377. <https://doi.org/10.1044/jshr.2703.364>
- Wetherby, A. M., Cain, D. H., Yonclas, D. G. i Walker, V. G. (1988). Analysis of Intentional Communication of Normal Children from the Prelinguistic to the Multiword Stage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 31(2), 240-252. <https://doi.org/10.1044/jshr.3102.240>
- Wetherby, A. M., Prizant, B. M. i Hutchinson, T. A. (1998). Communicative, Social/Affective, and Symbolic Profiles of Young Children With Autism and Pervasive Developmental

Disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(2), 79-91.
<https://doi.org/10.1044/1058-0360.0702.79>

- Wetherby, A. M., Schuler, L. i Prizant B. (1997). Enhancing language and communication development: Language approaches. U D. J. Cohen i F. R. Volkmar (ur.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (str. 572–605). Wiley.
- Wetherby, A. M., Watt, N., Morgan, L. i Shumway, S. (2007). Social Communication Profiles of Children with Autism Spectrum Disorders Late in the Second Year of Life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(5), 960-975.
<https://doi.org/10.1007/s10803-006-0237-4>
- Wetherby, A. M., Woods, J., Allen, L., Cleary, J., Dickinson, H. i Lord, C. (2004). Early Indicators of Autism Spectrum Disorders in the Second Year of Life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(5), 473-493. <https://doi.org/10.1007/s10803-004-2544-y>
- Wetherby, A. M., Yonclas, D. G. i Bryan, A. A. (1989). Communicative Profiles of Preschool Children with Handicaps: Implications for Early Identification. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54(2), 148-158. <https://doi.org/10.1044/jshd.5402.148>
- Williams, D., Botting, N. i Boucher, J. (2008). Language in autism and specific language impairment: Where are the links? *Psychological Bulletin*, 134(6), 944-963.
<https://doi.org/10.1037/a0013743>
- Williams, T. I. (1993). Brief report: Vocabulary development in an autistic boy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(1), 185-191.
<https://doi.org/10.1007/BF01066427>
- Wittke, K., Mastergeorge, A. M., Ozonoff, S., Rogers, S. J. i Naigles, L. R. (2017). Grammatical Language Impairment in Autism Spectrum Disorder: Exploring Language Phenotypes Beyond Standardized Testing. *Frontiers in Psychology*, 8.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00532>
- Woods, J. J. i Wetherby, A. M. (2003). Early Identification of and Intervention for Infants and Toddlers Who Are at Risk for Autism Spectrum Disorder. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 34(3), 180-193. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2003/015\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2003/015))
- Xanthos, A., Laaha, S., Gillis, S., Stephany, U., Aksu-Koç, A., Christofidou, A., Gagarina, N., Hrzica, G., Ketz, F. N., Kilani-Schoch, M., Korecky-Kröll, K., Kovačević, M., Laalo, K., Palmović, M., Pfeiler, B., Voeikova, M. D. i Dressler, W. U. (2011). On the role of morphological richness in the early development of noun and verb inflection. *First Language*, 31(4), 461-479. <https://doi.org/10.1177/0142723711409976>

- Xu, Y., Su, Y. (Esther), Xie, Q., Li, L., Hou, W. i Mo, J. (2025). *Caregivers' Utterance Type and its Association with Expressive Language in Mandarin-Speaking Preschoolers: Non-Autistic vs. Autistic Children*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5070000>
- Yang, J. S., Rosvold, C. i Bernstein Ratner, N. (2022). Measurement of Lexical Diversity in Children's Spoken Language: Computational and Conceptual Considerations. *Frontiers in Psychology*, 13, 905789. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.905789>
- Zhou, P., Crain, S., Gao, L., Tang, Y. i Jia, M. (2015). The Use of Grammatical Morphemes by Mandarin-Speaking Children with High Functioning Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(5), 1428-1436. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2304-6>

PRILOZI

Prilog 1. Situacije Protokola dječje igre

Prijevod i prilagodbu učinile su Klara Popčević i Monika Rosandić Grgić

Socijalna interakcija	Izmjene uloga 	<i>Radnja:</i> Sudjelujete s djetetom u ti-pa-ja igri izmjene uloga. <i>Upute:</i> Kako bi ohrabрили dijete da komunicira, malo ga zezajte tako da ponekad napravite stanku prije nego nastavite sa svojim redom.
	Glazbeni festival 	<i>Radnja:</i> Uživajte zajedno u glazbi. <i>Upute:</i> Pjevajte djetetu omiljenu pjesmicu. Svirajte na muzičkom instrumentu i potaknite dijete da pjeva i pleše.
Zahtijevanje	Pomozi 	<i>Radnja:</i> Dijete treba vašu pomoć kako biste nešto napravili s igračkom. <i>Upute:</i> Iako znate što dijete želi, čekajte da zatraži to što želi. Na primjer, možete napuhati balon, i onda kada privučete djetetovu pažnju, pustite zrak da balon odleti. Potom čekajte da vidite hoće li dijete tražiti da nastavite. Ako ne zatraži nakon nekoliko sekundi, ponovite puhanje i puštanje još jednom. Ili dok pušete mjehuriće od sapunice, možete ih zatvoriti i staviti ispred djeteta. Pričekajte trenutak da vidite kako će reagirati.

Želim



Radnja: Dijete zamjećuje igračke na polici previsoko da bi ih dohvatilo. Vi pomažete djetetu da dobije što želi, ali tek nakon što se pretvarate da ne razumijete njegove želje.

Upute: Spremno reagirajte kao da želite pomoći. Ali prvo malo oklijevajte kao da ne znate o kojoj igrački se radi. Onda napravite pogrešku nudeći drugu igračku djetetu. Na kraju, dajte ipak željenu igračku.

Ako dijete ne obraća puno pažnje na igračke, pokušajte privući njegovu pažnju bez da ukazujete na neku posebno. Ako i dalje ne pokazuje pažnju, dajte mu neku igračku na minutu i onda vratite igračku na policu i gledajte hoće li tražiti pomoć da dođe do nje ili do neke druge igračke.

Komentiranje Galerija



Radnja: Dijete i vi uživate u zajedničkom gledanju slika.

Upute: Pokušajte privući djetetovu pažnju na svaku od slika. Nakon razgledavanja svih slika, vratite se na djetetovu omiljenu i na onu za koju se čini da mu se najmanje sviđa.

Skriveni predmeti



Radnja: Dijete i vi vadite predmete jedan po jedan iz kutije. Postoji pet skrivenih predmeta. Nakon što se svaki predmet izvadi van, malo ga prokomentirajte prije nego uzmete drugi.

Upute: Pokušajte imenovati svaki predmet i poigrajte se njime prije nego uzmete drugi predmet.

Imitirajte ono što dijete radi s njime. Pokušajte dobiti dijete da vas imitira.

Prilog 2. Klasifikacija komunikacijskih funkcija

Klasifikacija i opisi preuzeti su od Wetherby (1986) te Wetherby i sur. (1988) koji su navedenu klasifikaciju načinili na osnovu više različitih istraživanja drugih autora. Primjeri su izdvojeni iz uzorka ovog istraživanja.

	Komunikacijska funkcija	Opis	Primjer
INICIRANJE	Funkcije regulacije ponašanja	ZAHTIJEVANJE PREDMETA	CHI: ping-pong. / dijete pruža ruku prema balonu CHI: crvena. CHI: još. / dijete pruža ruku prema kutiji u kojoj se nalazi crveni balon
		ZAHTIJEVANJE AKTIVNOSTI/POMOĆI	CHI: pali. / dijete pruža mami sintesajzer, ne gleda je u oči CHI: pjevati. (pjevana intonacija) / dijete podiže pogled prema majci kada ona zaustavi pjesmicu na CD playeru
	Funkcije združivanja pažnje	KOMENTIRANJE	CHI: balon. / djevojčica ugleda balon kada majka otvori ruku u kojoj je bio skriven, izmjenjuje pogled s majkom CHI: vau vau. / dijete pokazuje prema psu i pogledava prema majci
		TRAŽENJE INFORMACIJA	CHI: što to ovo? / dijete je okrenuto leđima majci, pokazuje na sliku CHI: gdje je ključ?
		POJAŠNJAVANJE	MOT: šta? CHI: tu. CHI: tu gore. MOT: ide vlak nazad u garažu? CHI: da, tamo ide.
	Funkcije socijalne interakcije	ZAHTIJEVANJE SOCIJALNE RUTINE	CHI: evo ti. / dijete daje majci štap za pecanje, u funkciji „izvoli“, ne daje joj jasan nalog što da izvede sa štapom
		POZDRAVLJANJE	Pokazivanje da je primijećena tuđa prisutnost; signaliziranje početka ili završetka interakcije.
		DOZIVANJE	CHI: mama. / majka je već usmjerena na ono što dječak radi, sjede zajedno za stolom
		PRIVLAČENJE PAŽNJE	Privlačenje pažnje druge osobe na sebe.

	TRAŽENJE DOPUŠTENJA	Traženje odobrenja za radnju koju dijete izvodi ili tek želi izvesti.	
	POTVRĐIVANJE	Pokazivanje da je primijećena prethodna izjava ili radnja druge osobe; uključuje djetetovo usmjeravanje pažnje na sugovornika.	
ODGOVARANJE	ODGOVARANJE NA PITANJE	Održavanje teme odgovaranjem na pitanje.	MOT: koji balon hoćeš? CHI: bijelu. MOT: hoćemo krenuti? CHI: da.
	NADOVEZIVANJE	Održavanje teme odgovaranjem na prethodnu izjavu.	MOT: to nije za papat. CHI: ne. MOT: pogledaj jel ima šta unutra. CHI: vlakića. / dijete stavlja ruku u kutiju i proizvodi iskaz bez gledanja majke
	IMITACIJA	Ponavljanje cijelog iskaza ili jednog dijela iskaza.	MOT: vau-vau. CHI: vau-vau. MOT: digni ga. CHI: digni ga.
	ODBIJANJE/PROTESTIRANJE*	Odbijanje neželjenog predmeta ili zapovijedanje drugoj osobi da prestane s izvođenjem neželjene radnje; uključuje opiranje postupcima druge osobe i odbijanje ponuđenog predmeta.	CHI: neću se igrati. / dijete okreće leđa majci MOT: daj mi žutu. CHI: ne.
	NEINTERAKTIVNE FUNKCIJE	Iskazi koje dijete proizvodi dok istražuje predmet ili dio tijela; dok ne usmjerava pažnju ni na koji predmet ili osobu; iskazi kojima dijete usmjerava vlastitu pažnju na predmet ili događaj njihovim imenovanjem; iskazi kojima usmjerava vlastite radnje; za sve njih nema dokaza o komunikacijskoj namjeri.	CHI: telefon. / dijete se usmjerava na telefon i proizvodi iskaz dok poseže za njim CHI: žuta. / dijete ugleda žuti balon i proizvodi iskaz dok poseže za njim, ne gleda majku

* Klasifikacija za ovo istraživanje prilagođena je tako što u funkcije regulacije ponašanja nije uključeno odbijanje/protestiranje.

Prilog 3. Primjeri pojavaonica, različenica, obličnica i natuknica

Sivom bojom označen je primjer kako se istopisnost odražava na broj različenica, obličnica i natuknica.

Pojavaonica		Različenice		Obličnice		Natuknice	
Mama	1	Mama	1	Mama (im. nom. jd.)	1	Mama	1
Pecati	1	Pecati	1	Pecati (gl. inf)	1	Pecati	1
Peca	1	Peca	1	Peca (gl. 3. l. jd.)	1		
Riba	1	Riba	1	Riba (im. nom. jd.)	1	Riba	1
Riba	1			Riba (im. gen. mn)	1		
Riba	1			Riba (im. gen. jd.)	1		
Ribe	1	Ribe	1	Ribe (im. gen. jd.)	1		
Štap	1	Štap	1	Štap (im. nom. jd.)	1	Štap	1
Oko	1	Oko	1	Oko (im. nom. jd.)	1	Oko	1
Oko	1			Oko (prijed.)	1	Oko	1
Oko	1						
To	1	To	1	To (zam. nom. jd.)	1	To	1
12		8		10		7	

Prilog 4. Koeficijent tolerancije

Koeficijent tolerancije za prediktorske varijable komunikacijskih obilježja skupine djece sa PSA-om (N = 30)

Kriterijske varijable	Prediktori	Koeficijent tolerancije
Rječnička raznolikost / Udio	Neverbalne sposobnosti	1,000
natuknica glagola / Udio pojava	Funkcije združivanja pažnje	0,993
glagola / Omjer obličnica i	Raznolikost funkcija	0,989
natuknica imenica / Prosječna	Učestalost komunikacije	0,893
duljina iskaza	Udio iniciranja	0,802
Omjer obličnica i natuknica glagola	Neverbalne sposobnosti	1,000
	Funkcije združivanja pažnje	0,938
	Raznolikost funkcija	0,455
	Učestalost komunikacije	0,424
	Udio iniciranja	0,671

Životopis autorice

Klara Popčević rođena je 1989. godine u Kutini. Tamo je završila opću gimnaziju Tina Ujevića, a 2008. upisala je studij logopedije na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu (ERF) u Zagrebu. Nakon završetka studija 2014. godine, zaposlila se u Nastavno-kliničkom centru (NKC) ERF-a kao suradnica na nekoliko projekata: *Logopedska podrška Grada Zagreba i Centra za rehabilitaciju ERF-a djeci rane dobi i njihovim obiteljima, Usklađivanje roditeljstva i poslovnog života putem multidisciplinarnih socijalnih usluga, Izgradnja nacionalnih kapaciteta za primjenu potpomognute komunikacije kao metode rane intervencije za djecu od 0 do 8 godina s razvojnim odstupanjima*. Tada je stekla kliničko iskustvo s djecom s poremećajem iz spektra autizma i drugim razvojnim odstupanjima te postala članica multidisciplinarne *Kompetencijske mreže zasnovane na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama za inovativne usluge namijenjene osobama sa složenim komunikacijskim potrebama*. Poslijediplomski doktorski studij Poremećaji jezika, govora i slušanja započela je 2017. godine, a 2020. postala je asistentica na Odsjeku za logopediju ERF-a Sveučilišta u Zagrebu, pod mentorstvom prof. dr. sc. Jasmine Ivšac Pavliša.

Njezini znanstveni i stručni interesi usmjereni su na rani komunikacijski i jezični razvoj djece s poremećajem iz spektra autizma, posebno u kontekstu potpomognute komunikacije, te ranu intervenciju u području poremećaja iz spektra autizma. U tim područjima dodatno se usavršava, sudjeluje na konferencijama i projektima te provodi istraživanja i objavljuje radove.

Suradnica je Kabineta za ranu komunikaciju NKC-a i Laboratorija za potpomognutu komunikaciju. Članica je nekoliko domaćih i međunarodnih udruženja.

Objavila je pet radova A1 kategorije, četiri rada A2 kategorije te tri poglavlja u udžbenicima Sveučilišta u Zagrebu.

Znanstveni radovi:

Popčević, K., Ivšac Pavliša, J. i Šimleša, S. (2015). Razvojna procjena i podrška djeci s poremećajima iz autističnog spektra. *Klinička psihologija*, 8(1), 1–14.

Popčević, K., Ivšac Pavliša, J., Bohaček, A-M., Šimleša, S. i Bašić, B. (2016). Znanstveno utemeljene intervencije kod poremećaja iz spektra autizma. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52(1), 100–113.

Popčević, K., Ivšac Pavliša, J. i Bohaček, A-M. (2020). Obogaćeni jezični unos – intervencija u potpomognutoj komunikaciji temeljena na modeliranju. *Klinička psihologija*, 13(1-2), 79–94.

Zorčec, T., Ilijoski, B., Šimleša, S., Ackovska, N., Rosandić, M., **Popčević, K.**, Robins, B., Nitzan, N., Cappel, D. i Blum, R. (2021). Enriching Human-Robot Interaction with Mobile App in Interventions of Children with Autism Spectrum Disorder. *Prilozi*, 42(2), 51–59. doi:10.2478/prilozi-2021-0021

Popčević, K. (2022). Obilježja ranog rječničkog razvoja u djece s poremećajem iz spektra autizma. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 58(1), 119–144. <https://doi.org/10.31299/hrri.58.1.7>

Orlić, P., Ivšac Pavliša, J. i **Popčević, K.** (2023). Učinkovitost uvođenja potpomognute komunikacije kod djeteta s prirođenim malformacijama mozga. *Paediatrica Croatica*, 67(1-2), 20-6.

Popčević, K., Košutar, S. i Hržica, G. (2024). Vocabulary composition in early lexical development of Croatian children. U T. Novak (ur.), *ERFCON 2023: Conference Proceedings: Vol. 2* (str. 142–160). University of Zagreb Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, Croatian Academy of Sciences and Arts, Department of Medical Sciences.

Gabaj, M., Blaži Ostojić, A., Čužić, M., Danjek, P., **Popčević, K.**, Šmit Brleković, L., Jurković, R., Milić, L., Mustapić, M., Runje, N., Kuvač Kraljević, J. (2024). Misconceptions in speech-language pathology. U T. Novak (ur.), *ERFCON 2023: Conference Proceedings: Vol. 2* (str. 49–70). University of Zagreb Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, Croatian Academy of Sciences and Arts, Department of Medical Sciences.

Popčević, K., Matković, M.M. i Ivšac Pavliša, J. (2024). Rana razvojna odstupanja iz roditeljske perspektive. *Logopedija*, 14(1), 15-22.

Poglavlja u udžbenicima:

Popčević, K. (2021). Videomodeliranje. U J. Ivšac Pavliša (ur.), *Potpomognuta komunikacija kao metoda rane intervencije: teorijska ishodišta i klinička praksa*. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Popčević, K. (2021): Komunikacijska knjiga organizirana prema pragmatičkim načelima. U J. Ivšac Pavliša (ur.), *Potpomognuta komunikacija kao metoda rane intervencije: teorijska ishodišta i klinička praksa*. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Popčević, K. i Vuk Parag, I. (u postupku objave). Odabir riječi za sustave potpomognute komunikacije. U R. Pinjatela (ur.), *Obrazovanje učenika s teškoćama u razvoju: Uz asistivnu tehnologiju do jednakih mogućnosti*. Sveučilište u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.