

# Logopedске дијагнозе и перинатални фактори ризика

---

Kos, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:158:780848>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-18**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Logopedске dijagnoze i perinatalni čimbenici rizika**

Ana Kos

Zagreb, rujan, 2021.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad  
Logopedске dijagnoze i perinatalni čimbenici rizika

Ana Kos

Prof.dr.sc. Draženka Blaži

Zagreb, rujan, 2021.

### Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisao/napisala rad „*Logopedске dijagnoze i perinatalni čimbenici rizika*“ i da sam njegov autor/autorica.

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

Ime i prezime: Ana Kos

Mjesto i datum: Zagreb, rujan, 2021.

## ZAHVALE

*Veliko hvala mentorici prof.dr.sc Draženki Blaži na ogromnoj podršci, utrošenom vremenu i vođenju kroz izradu ovog diplomskog rada. Hvala i na omogućavanju pristupa podacima korištenim u ovom istraživanju i prostoru koji mi je tada dan na korištenje.*

*Zahvaljujem se asistentici Dori Knežević, mag. logoped na konkretnim savjetima i nesebičnom odvajanju vremena za konzultacije.*

*Također, hvala i djelatnicama Logopedsko rehabilitacijskog centra BLAŽI koje su mi pomogle u prikupljanju podataka.*

*Posebno hvala mojim roditeljima, sestrama i mojem Ivanu na bezuvjetnoj podršci.*

# Logopedске дијагнозе и перинатални фактори ризика

Ana Kos

Prof.dr.sc. Draženka Blaži

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

## SAŽETAK RADA:

U djelokrug rada logopeda uključene su brojne dijagnoze koje se odnose na komunikacijske, jezične i govorne poremećaje. Jednoznačni odgovor o uzroku ovih poremećaja ne postoji te se često navodi kako su oni rezultat djelovanja brojnih čimbenika, u koje se ubrajaju i perinatalni čimbenici rizika. S obzirom da u Hrvatskoj postoji malo istraživanja koja opisuju vezu perinatalnih čimbenika rizika i poremećaja komunikacije, govora i jezika, ovaj diplomski rad je usmjeren na istraživanje supostojanja navedenih čimbenika i poremećaja. Istraživanje se temelji na obradi podataka iz nalaza korisnika terapijskih usluga Logopedsko rehabilitacijskog centra BLAŽI. Rezultati su dobiveni provedbom Spearmanove korelacije između anamnestičkih podataka o tijeku poroda i dijagnoza 247 ispitanika. Promatrani perinatalni čimbenici rizika uključuju nedonešenost, nisku porođajnu masu, perinatalne infekcije, niski Apgar indeks, perinatalnu asfiksiju, hipoksiju, prolongirani i precipitus porod, inducirani porod, carski rez, vakuum ekstrakciju, uporabu forcepsa, malpoziciju pupčane vrpce, zastoje u porođajnom kanalu, stav zatkom, aspiraciju mekonijalne plodne vode, porođajne ozljede, rupturu uterusu, abrupciju placente, hiperbilirubinemiju, višeploidnu trudnoću i intrakranijalna krvarenja. Dijagnoze s kojima su se ovi čimbenici rizika dovodili u vezu uključuju poremećaj iz spektra autizma, socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj, jezični poremećaj, fonološki poremećaj, specifični poremećaj učenja, artikulacijski poremećaj, dječju govornu apraksiju, mucanje, komorbiditetne poremećaje, kašnjenja u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju, intelektualne teškoće i cerebralnu paralizu. Rezultati su ukazali na postojanje niske pozitivne povezanosti između: poremećaja iz spektra autizma i stava zatkom, carskim rezom i prolongiranim porodom, između mucanja i hiperbilirubinemije i višeploidne trudnoće, između komorbiditetnih poremećaja i višeploidne trudnoće, između kašnjenja u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju i aspiracije mekonijalne plodne vode, između intelektualnih teškoća i niskog Apgar indeksa i perinatalne asfiksije te između cerebralne paralize i induciranog poroda, umjerena povezanost pronađena je između cerebralne paralize i perinatalnih infekcija. Povezanost perinatalnih čimbenika nije pronađena sa socijalnim

(pragmatičkim) komunikacijskim poremećajem, jezičnim poremećajem, fonološkim poremećajem, specifičnim poremećajem učenja, artikulacijskim poremećajem i dječjom govornom apraksijom.

Ključne riječi: komunikacijski poremećaji, jezični poremećaji, govorni poremećaji, perinatalni čimbenici rizika

# **Diagnosis in Speech and Language Pathology and Perinatal Risk Factors**

Ana Kos

Prof.dr.sc. Draženka Blaži

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

## **ABSTRACT:**

The scope of work of speech and language pathologist includes numerous diagnosis related to communication, language and speech disorders. There is no single answer to the cause of these disorders, and it is often said that they are result of a numerous factors, which include perinatal risk factors. Considering that, there is little research in Croatia that describe the relationship between perinatal risk factors and communication, speech and language disorders, so this thesis is aimed at investigating the coexistence of these factors and disorders. The research is based on the processing of anamnestic data from users of therapeutic services of the Speech and Rehabilitation Center BLAŽI. The results were obtained by conducting a Spearman correlation between the anamnestic data on the course of labor and the diagnosis of 247 subjects. Observed perinatal risk factors include prematurity, low birth weight, perinatal infections, low Apgar index, perinatal asphyxia, hypoxia, prolonged and precipitous labor, induced labor, cesarean section, vacuum extraction, use of forceps, breech presentation, umbilical cord malposition, delivery delay in birth canal, aspiration of meconium amniotic fluid, birth defects, uterine rupture, placental abruption, hyperbilirubinemia, multiple pregnancy, and intracranial hemorrhage. Diagnosis include autism spectrum disorder, social (pragmatic) communication disorder, developmental language disorder, phonological disorder, specific learning disorder, articulation disorder, childhood apraxia of speech, stuttering, comorbidity disorders, delays in communication and /or speech-language development, intellectual disabilities, and cerebral palsy. The results indicated a low positive association between: autism spectrum and breech presentation, caesarean section and prolonged labor, between stuttering and hyperbilirubinemia and multiple pregnancy, between comorbid disorders and multiple pregnancy, between delays in communication and /or speech-language development and aspiration of meconium amniotic fluid, between intellectual disabilities and low Apgar index and perinatal asphyxia, and between cerebral palsy and induced labor. Moderate association was found between cerebral palsy and perinatal infections. No association of perinatal factors was found with social (pragmatic)



communication disorder, language disorder, phonological disorder, specific learning disorder, articulation disorder, and developmental apraxia of speech.

**Key words: communication disorders, language disorders, speech disorders, perinatal risk factors**

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Neurorizični čimbenici.....	2
1.1.1. Perinatalni neurorizični čimbenici.....	2
1.2. Komunikacijski poremećaji.....	6
1.2.1. Poremećaj iz spektra autizma.....	6
1.2.2. Socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj.....	7
1.3. (Razvojni) jezični poremećaji.....	8
1.3.1. Zakašnjeli jezični razvoj.....	8
1.3.2. Jezični poremećaj.....	9
1.3.3. Specifični poremećaj učenja – disleksija, disgrafija, diskalkulija.....	10
1.3.4. Fonološki, artikulacijski i fonološko-artikulacijski poremećaji.....	11
1.4. Govorni poremećaji.....	12
1.4.1. Dječja govorna apraksija (DGA).....	13
1.4.2. Mucanje.....	14
1.5. Intelektualne teškoće.....	15
1.6. Cerebralna paraliza.....	16
1.7. Utjecaj neurorizičnih čimbenika na komunikacijski i jezično – govorni ishod.....	17
1.7.1. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s komunikacijskim ishodima.....	17
1.7.2. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s jezičnim ishodima.....	18
1.7.3. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s govornim ishodima.....	19
1.7.4. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika rizika s kašnjenjem u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju.....	20
1.7.5. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s intelektualnom etiologijom.....	20
1.7.6. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s cerebralnom paralizom.....	21
2. CILJ I PROBLEM ISTRAŽIVANJA.....	22
3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	24
3.1. Uzorak ispitanika.....	24
3.2. Opis varijabli.....	25
3.3. Način provedbe istraživanja.....	28
3.4. Metode obrade podataka.....	28
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	29
4.1. Rezultati deskriptivne statistike.....	29
4.2. Korelacija između „logopedskih“ dijagnoza i perinatalnih čimbenika rizika.....	33
5. RASPRAVA.....	35
6. METODOLOŠKA OGRANIČENJA.....	39

7. ZAKLJUČAK.....	40
8. LITERATURA:.....	41
Prilozi .....	45

## 1. UVOD

Novorođenčadi koja je bila izložena prenatalnim i/ili perinatalnim i/ili postnatalnim čimbenicima rizika, a čija klinička slika nije jasna, dodjeljuje se dijagnoza *Neurorizično dijete* (Matijević, Marunica-Karšaj, 2015a). Neurorizična djeca mogu imati pojedinačna ili višestruka neurorazvojna odstupanja koja se mogu očitovati u težem ili blažem obliku. Za razliku od blažih, teška odstupanja vidljiva su još u dojenačkoj dobi. Blaža odstupanja postaju uočljiva nakon prve godine života u vidu usporenog razvoja i nespretnosti grube i/ili fine motorike, odstupanja u komunikacijskom i jezično – govornom razvoju, kognitivnom razvoju, smetnjama u ponašanju, a u školskoj dobi mogu se očitovati u obliku specifičnih poremećaja u učenju (Amiel-Tison, Ellison, 1986; prema Mejaški-Bošnjak, 2007). Najuočljiviji simptom odstupanja oko prve godine života je kašnjenje u pojavi prve riječi. Općenito, djetetova okolina najosjetljivija je na odstupanja u govoru te zbog toga najčešće odlaze logopedu. Ipak, govor je samo vrh „sante leda“ te je kašnjenje u pojavi prve riječi često znak problema u temelju piramide koju čine komunikacija, jezik i govor, odnosno u komunikaciji. Zastoj u komunikacijskom razvoju smatra se najčešćim neprepoznatim uzrokom odgođene pojave jezika i atipičnog jezičnog razvoja (Ivšac Pavliša, 2010). Pojam komunikacije se u široj javnosti često koristi kao sinonim ili sličnoznačnica pojmovima jezika i govora, stoga su se za potrebe stručne procjene i rane intervencije ova tri pojma razgraničila. Pojam komunikacije obuhvaća proces razmjene obavijesti, koji može biti verbalan i neverbalan. Govor je zvučna realizacija jezika, a jezik je sustav koji se, osim u govornom obliku, može ostvariti i u pisanom i znakovnom modalitetu (Ljubešić, 2012). Poremećaji komunikacije, jezika i govora ubrajaju se u djelokrug rada logopeda te će se za potrebe ovog diplomskog rada istraživati njihova povezanost s perinatalnim neurorizičnim čimbenicima.

## 1.1. Neurorizični čimbenici

Neurorizični čimbenici su svi oni čimbenici koji djeluju prije, za vrijeme i nakon poroda, a koji predstavljaju potencijalnu opasnost za uredan razvoj djeteta (Momčilović, Joković-Turalija, Soldo, 1990). Udio rizičnih trudnoća i poroda iznosi između 15 i 20% svih trudnoća i poroda, dok oko 10 do 15% dojenčadi razvije neurološke smetnje (Jekić i sur., 1985; prema Momčilović, Joković-Turalija, Soldo, 1990). Neurorizična djeca se, za potrebe praćenja razvoja i pružanja pravovremene podrške, razvrstavaju na visoko i nisko neurorizičnu ovisno o broju prisutnih rizičnih čimbenika. Primjerice, ako su kod djeteta prisutna više od dva čimbenika rizika, tada će to dijete biti svrstano u grupu djece s visokim neurorizikom (Matijević, Marunica-Karšaj, 2015). Za potrebe ovog diplomskog rada u nastavku će biti navedeni samo čimbenici rizika koji se javljaju u perinatalnom periodu.

### 1.1.1. Perinatalni neurorizični čimbenici

Perinatalno razdoblje je period koji traje od 22. tjedna trudnoće, kada se fetus još razvija u maternici, i traje sve do šest dana nakon poroda. Najrizičnijim perinatalnim čimbenikom za razvoj neuroloških oštećenja kod novorođenčeta smatra se prijevremeni porod. Prijevremenim porodom smatra se svaki porod koji se dogodi u periodu od 22. do 37. tjedna gestacije, a djecu rođenu između 22. i 37. tjedna gestacije i porođajne mase veće od 500 grama naziva se nedonoščad (McElrath i sur., 2002; prema Balaić, 2017). Unazad petnaestak godina, incidencija kasnih prijeternskih poroda je u značajnom porastu. Kasna nedonoščad čini oko 70% sve nedonoščadi, a podrazumijeva skupinu djece rođene između 34. i 37. tjedna gestacije. Premda se svojom porođajnom masom i duljinom ne razlikuju znatno od terminske novorođenčadi, ipak su u znatno većem riziku za razvoj komplikacija (Starčević, 2011). Osim nedonešenosti, rizičnim perinatalnim novorođenačkim čimbenicima smatraju se niska porođajna masa, perinatalna asfiksija, perinatalne infekcije (TORCH), višeploidna trudnoća te Apgar indeks niži od 7 (Matijević, Marunica Karšaj, 2015b). Niskom porođajnom masom smatra se masa djeteta manja od 2500 grama. Djecu koja su rođena nakon 37. tjedna gestacije, a čija je porođajna masa unutar prvih 60 minuta nakon poroda manja od 2500 grama, naziva se nedostaščad. Porođajna masa manja od 1000 grama (do uključujući i 999 grama) smatra se izrazito niskom porođajnom masom, porođajna masa manja od 1500 grama (do uključujući i 1499 grama) smatra se vrlo niskom porođajnom masom, a porođajna masa manja od 2500 grama (do uključujući i 2499 grama) smatra se niskom porođajnom masom (MacDonald, 2002; prema Balaić, 2017).

Perinatalna asfiksija predstavlja stanje u kojem novorođenče neposredno nakon porođaja nema respiratornih pokreta ili su oni oslabljeni, površni ili grčeviti te kao takvi ne mogu osigurati optimalnu opskrbljenost organizma kisikom. Početni simptomi asfiksije iskazuju se nižim Apgar indeksom. Tako Apgar indeksi 5, 6 i 7 ukazuju na blagu asfiksiju kada je Apgar indeks jednak u 1. i 5. minuti po rođenju. Indeksi 3 i 4 znače da je prisutna srednja ili teža asfiksija, a indeksi 0, 1 i 2 ukazuju na potrebu za hitnom reanimacijom i intubacijom. Ako vrijednost Apgara i u 5. minuti po rođenju ima vrijednost 0-3, dijete će imati teške promjene na mozgu (Zergollen, 1994; prema Ljutić, 2013). Iako asfiksija ne utječe na rad srca, ona može izravno izazvati komplikacije poput hipoksije. Hipoksija, odnosno nedovoljna opskrbljenost organa (uključujući i mozak) i tkiva kisikom, pokreće cijeli niz patoloških zbivanja koji sprječavaju samostalno prilagođavanje novorođenčeta na ekstrauterine uvjete života (Mardešić, 2000; prema Ljutić, 2013).

Višeploidna trudnoća pripada u skupinu prenatalnih i perinatalnih čimbenika rizika, zbog toga što je tijekom takvih trudnoća i porođaja učestalija pojava patoloških stanja. Tijekom višeploidnih trudnoća veća je učestalost spontanih pobačaja, fetalnih malformacija i intrauterinog zaostajanja u rastu. Često se događa da jedan od fetusa zaostaje u težini za drugim što za sobom povlači nove komplikacije tijekom trudnoće, na porodu i u neonatalnom razvoju. Također, kod višeploidnih trudnoća veća je vjerojatnost da će djeca biti nedonešena, a trajanje trudnoće često je kraće što je broj plodova veći (Prodan i sur., 2005; prema Ljutić, 2013). U visokorizične perinatalne čimbenike brojne studije svrstale su perinatalne infekcije koje često prati perinatalno oštećenje mozga. Oštećenje mozga često je uzrokovano infekcijama koje uključuju toksoplazmu, rubeolu, citomegalovirus (CMV) i hepres simplex virus tipa 1, stoga su navedeni uzročnici grupirani u skupinu infekcija poznatu pod zajedničkim nazivom TORCH (Mejaški-Bošnjak i sur., 2008; prema Ljutić, 2013).

Neonatalna hiperbilirubinemija je jedan od najčešćih problema koji se javlja u novorođenčadi. Karakterizira ju razina bilirubina veća od 5 mg/L te se javlja u otprilike 60% rođenih u prvom tjednu života. Iako se javlja u tako velikom broju djece, hiperbilirubinemija predstavlja opasnost samo za onu djecu čija je razina bilirubina viša od 12 mg/L. Razina bilirubina u krvi povezana je s drugim rizičnim faktorima poput nepodudarnosti krvnih grupa majke i djeteta, nedonešenosti te težih oblika bolesti, kao što su hemolitička bolest, metabolički i endokrini poremećaji, anatomske abnormalnosti jetre i infekcije (Porter, Dennis, 2002).

Matijević i Marunica Karšaj (2015b) u maternalne perinatalne čimbenike rizika ubrajaju abrupciju placente (prijevremeno ljuštenje implantirane posteljice) i rupturu uterusa (prsnuce maternice), a u opstetričke perinatalne čimbenike rizika ubrajaju prolongirani terminski porod

(porod dulji od 14 sati, odnosno 20 sati za prvorotkinje), precipitus porod (porod kraći od 2 sata) i inducirani porod. Stopa izvršavanja induciranog poroda u stalnom je porastu, a najčešće se izvršava u žena s različitim medicinskim stanjima koja uključuju hipertenziju, eklampsiju i bubrežne bolesti (MacDorman i sur., 2002). Ovim opstetričkim čimbenicima rizika mogu se još pridodati komplikacije tijekom poroda koje uključuju zastoj u porođajnom kanalu, aspiraciju mekonijalne plodne vode, malpoziciju pupčane vrpce (zapetljavanje, primjerice oko vrata novorođenčeta) te stav zatkom (nepravilan položaj fetusa prema porođajnom kanalu tako da se glava nalazi u fundusu uterusa). Upravo stav zatkom često predstavlja veliki izazov za opstetere zbog odabira načina izvršenja poroda. Iako postoji sklonost odabiru elektivnog carskog reza, studija Marića (2012) pokazala je na uzorku od 998 roditelja koje su rodile u stavu zatkom, elektivnim ili hitnim carskim rezom da bez obzira na način dovršenja poroda nije bilo statistički značajnih razlika u vrijednostima Apgar indeksa u 5. minuti, potrebi za aspiracijom, senzornom stimulacijom, intubacijom i ventilacijom novorođenčadi. Zbog navedenih rezultata istraživanja, preporuča se da učestalost carskog reza u ovakvim slučajevima ne prelazi prag od 35-45% (Marić, 2012). Carski rez nije preporučljiv kao česta praksa u izvršenju poroda jer sa sobom donosi određene rizike za majku i dijete. Rizik za majku predstavlja mogućnost pojave krvarenja, plućne embolije i sepse, a u rijetkim slučajevima moguć je i smrtni ishod. Nadalje, u opasnosti su novorođenčete respiratorne, metaboličke, gastrointestinalne i imunološke funkcije. Na carski rez potrebno je gledati kao na najveću instrumentalno-manualnu operaciju u porodništvu, koju je potrebno izbjegavati ukoliko nije indicirana stanjima koja onemogućavaju provedbu prirodnog vaginalnog poroda (Trevathan, Rosenberg, 2014). Osim carskog reza, rizik predstavljaju i načini dovršenja vaginalnih poroda forcepsom, odnosno porodničkim kliještima te vakuum ekstrakcijom, instrumentom kojim se stvara negativni tlak na djetetovoj glavi. Incidencija dovršenja poroda ovim dvama načinima je u znatnom padu (manje od 1% svih poroda), posebice dovršenje poroda forcepsom (Habek i sur., 2009). Pojava navedenih perinatalnih opstetričkih rizičnih čimbenika može prouzročiti porođajne ozljede, primjerice ozljede glave ili prijelom ključne kosti (Matijević, Marunica Karšaj, 2015a). Isto tako, perinatalni čimbenici rizika mogu potaknuti nastanak porođajne traume (u obliku subduralnog i subarahnoidalnog krvarenja) koja dovodi do perinatalnog oštećenja mozga. Najčešće vrste perinatalnog oštećenja mozga su intrakranijalna krvarenja, odnosno peri-intraventrikularna krvarenja, dugoperzistirajuća periventrikularna hiperehogenost I.-III. stupnja (PVE1, PVE 2, PVE3), hipoksično – ishemična oštećenja, vaskularni poremećaji (venska infarkcija, tromboza sinusa), infekcija - sepsa, fokalna ishemijska oštećenja (infarkt moždane arterije) i bilirubinemijska encefalopatija (Mejaški-Bošnjak, 2007; Bošnjak-Nađ, 2011). Kod

svih navedenih vrsta perinatalnog oštećenja mozga moguć je funkcionalni oporavak zahvaljujući maturacijskim procesima i plastičnosti mozga (Mejaški-Bošnjak, 2007).

Peri–intraventrikularna krvarenja (PV–IVK) su visoko zastupljena u nedonoščadi s incidencijom koja se kreće u rasponu od 15 do 40%. Kod donešene novorođenčadi pojavljuju se rjeđe, u 5 do 20% novorođenčadi, i često su pridružena težim oboljenjima (sepsa, asfiksija) (Volpe, 1997; prema Mejaški-Bošnjak, 2007). S obzirom na stupanj krvarenja, o kojem ovisi neurorazvojni ishod novorođenčeta, dijele se na blaga (I. i II. stupnja) i teška (opsežno intraventrikularno krvarenje III. stupnja i intraventrikularno krvarenje s prodorom u okolni parenhim IV. stupnja) (Papile i sur, 1978; prema Mejaški-Bošnjak, 2007).

Hipoksično – ishemično oštećenje mozga učestalije je kod nedonoščadi (7-26%) nego donešene novorođenčadi. Često je udruženo s problemima adaptacije disanja, sepsom, asfiksijom i hiperbilirubinemijom. Kada ishemija obuhvaća periventrikularnu bijelu tvar mozga, takav poremećaj cirkulacije krvi kroz mozak naziva se periventrikularnom leukomalacijom (PVL). Rijetko, kod težih stupnjeva hipoksično – ishemičnog oštećenja, krvarenje može obuhvatiti područje moždane kore i subkortikalne bijele tvari i rezultirati subkortikalnom leukomalacijom (SCL) (Papile i sur, 1978; prema Mejaški-Bošnjak, 2007).



## 1.2. Komunikacijski poremećaji

Rana komunikacija podrazumijeva period u kojem se usvajaju vještine za učinkovito slanje i primanje obavijesti. Period rane komunikacije se prema kronološkoj dobi poklapa s periodom ranog djetinjstvom (prvih šest godina života) (Ljubešić, 2012) i obuhvaća dva razvojna razdoblja – predjezično razdoblje (0-2 godine) i razdoblje rane jezične komunikacije (2-6 godine) (Ljubešić, Capanec, 2012). Međutim, postoje osobe atipičnog razvoja kod kojih kronološki proces rane komunikacije ne završava kada i rano djetinjstvo te se mogu u kasnijoj dobi i dalje nalaziti u predjezičnoj fazi komunikacijskog razvoja. To znači da rana komunikacija traje sve dok osoba ne nauči kako komunicirati s namjerom da ostvari svoje komunikacijske ciljeve koji odgovaraju njezinim potrebama, koristeći se sustavom znakova kojeg okolina razumije (Ljubešić i sur., 2009; prema Ljubešić, Capanec, 2012). Atipični komunikacijski razvoj se prema najnovijoj klasifikaciji dijeli na poremećaj iz spektra autizma (PSA) i socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj (DSM-V, 2014).

### 1.2.1. Poremećaj iz spektra autizma

Osnovne karakteristike poremećaja iz spektra autizma su „perzistentno oštećenje u uzajamnoj socijalnoj komunikaciji i socijalnoj interakciji (Kriterij A) i ograničeni, repetitivni obrasci ponašanja, interesa i aktivnosti (Kriterij B)“ (DSM-V, 2014, str. 53). Ova obilježja postoje od ranog djetinjstva te ograničavaju svakodnevno funkcioniranje osobe (Kriteriji C i D). Izraz „spektar“ označava razlike u manifestaciji poremećaja, s obzirom na kronološku dob i razvojnu razinu te težinu samog autističnog stanja. Prema težini poremećaja iz spektra autizma, dijagnozi se dopisuje jedna od tri razine podrške, s trećom razinom kao onom koja „zahtijeva vrlo veliku podršku“ (DSM-V, 2014) na temelju deficita u socijalnoj komunikaciji te ograničenih i repetitivnih ponašanja. Još jedna novost, u odnosu na prijašnje verzije DSM-a, je ta da sada dijagnoza „poremećaj iz spektra autizma“ obuhvaća poremećaje ranije definirane kao rani infantilni autizam, autizam u djetinjstvu, Kannerov autizam, visokofunkcionirajući autizam, atipični autizam, pervazivni razvojni poremećaj, neodređen, dezintegrativni poremećaj u djetinjstvu i Aspergerov sindrom (DSM-V, 2014). Simptomi se uglavnom primjećuju za vrijeme druge godine života, iako se mogu vidjeti i ranije, ako su razvojna odstupanja teška, ili kasnije, ako su razvojna odstupanja suptilnija. Također, postoje slučajevi u kojima dolazi do gubljenja socijalnih ili jezičnih vještina u dobi između 12. i 24. mjeseca života. Prvi simptomi često uključuju zakašnjeli razvoj jezika, nedostatak socijalnog interesa, neobične socijalne

interakcije, čudne obrasce igre i neobične obrasce komunikacije. Simptomi su najistaknutiji u ranom djetinjstvu i ranim školskim godinama, a razvojni napredak najčešće je vidljiv u kasnijim školskim godinama, barem u nekom od deficitarnih područja. Ipak, mali broj osoba s poremećajem iz spektra autizma u odrasloj dobi živi i radi samostalno. U tih osoba jezične i intelektualne sposobnosti su superiorne pa pronalaze za sebe područje rada koje odgovara njihovim posebnim vještinama i interesima (DSM-V, 2014).

Prevalencija autizma posljednjih godina iznosi približno 1% populacije, sa sličnim procjenama u dječjoj i odrasloj dobi. Što se tiče rodnih razlika, poremećaj iz spektra autizma četiri se puta češće dijagnosticira u muškaraca nego u žena. U žena je češće pridružena intelektualna onesposobljenost, no, neki istraživači smatraju da je autizam u žena manje prepoznatljiv kada je intelektualno funkcioniranje uredno, zbog suptilnijih manifestacija komunikacijskih i socijalnih teškoća (DSM-V, 2014).

#### 1.2.2. Socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj

Socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj, kao što mu i sam naziv govori, obilježen je prvenstveno teškoćama u pragmatici, odnosno socijalnoj upotrebi jezika i komunikaciji. Obilježja poremećaja su „deficiti u razumijevanju i slijeđenju socijalnih pravila verbalne i neverbalne komunikacije u naturalističkim kontekstima, deficiti u mijenjanju jezika prema potrebama slušača ili situacije te deficiti u slijeđenju pravila konverzacije i pripovijedanja“ (DSM-V, 2014, str. 48). Ovi deficiti posljedično utječu na pojedinčevo socijalno sudjelovanje, efektivnost komunikacije, akademski uspjeh i radno postignuće, te nisu posljedica niskih kognitivnih niti jezičnih sposobnosti. Prepoznavanje prije dobi od 4 ili 5 godina je rijetko jer se tek u toj dobi od djece očekuju adekvatne jezične i govorne sposobnosti koje omogućuju identifikaciju specifičnih deficita u socijalnoj komunikaciji. Blaži oblici ovog poremećaja mogu biti otkriveni tek u adolescenciji, zbog toga što tada jezik i socijalne interakcije postaju znatno složenije. Tijekom vremena, neka djeca mogu pokazivati poboljšanje, dok će kod drugih teškoće perzistirati i u odrasloj dobi i uzrokovati trajna oštećenja u socijalnim odnosima i ponašanju (DSM-V, 2014).

### 1.3. (Razvojni) jezični poremećaji

Općenito, jezični se poremećaji mogu podijeliti na razvojne i stečene, pri čemu se razvojnim smatraju poremećaji prisutni u razdoblju usvajanja jezika, a stečenim poremećaji nastali nakon usvojene baze materinskog jezika. U razvojne jezične poremećaje ubrajaju se zakašnjeli jezični razvoj, (razvojni) jezični poremećaj i specifični poremećaj učenja.

#### 1.3.1. Zakašnjeli jezični razvoj

Zakašnjeli jezični razvoj je dijagnoza koja se dodjeljuje djeci u dobi od 2. do 4. godine čiji je jezični razvoj ispod očekivanog za kronološku dob. Isključujući kriteriji za postavljanje ove dijagnoze su postojanje zaostajanja ili teškoća u kognitivnoj i/ili motoričkoj domeni te oštećenje sluha. Kašnjenje može biti prisutno samo u ekspresivnom jeziku ili može postojati miješani tip koji podrazumijeva kašnjenje u receptivnom i ekspresivnom jeziku. Djeca s kašnjenjem u ekspresivnom jeziku pokazuju usporeno usvajanje rječnika i strukture rečenice, dok djeca s miješanim tipom kašnjenja pokazuju zaostajanje u usmenoj proizvodnji i razumijevanju jezika. Zakašnjeli jezični razvoj češći je u dječaka (3:1 u odnosu na djevojčice) nižeg socio-ekonomskog statusa, čije su majke starije roditelje i koji su rođeni s niskom porođajnom težinom i/ili iz blizanačke trudnoće (Scheffner Hammer i sur., 2017). U populaciji djece od 2. do 4. godine, prevalecija kašnjenja iznosi 10-20% (ASHA, 2013).

Često se za ovu djecu koristi naziv „late talkers“, odnosno „kasni progovarači“, a najčešće ih se prepoznaje po ograničenom ekspresivnom rječniku (<50 riječi u dobi od 2 godine) (Scheffner Hammer i sur., 2017). Neki istraživači iz ove skupine djece izdvajaju podskupinu koju nazivaju „late bloomers“. Ta podskupina uključuje djecu kod koje postoji jezično zaostajanje u dobi od 2. do 4. godine, ali koja s vremenom dostižu svoje vršnjake. U tom kritičnom periodu između 2. i 4. godine teško je izdvojiti „late bloomers-e“ od ostatka skupine, već je razlikovanje moguće tek u kasnijoj predškolskoj i ranoj školskoj dobi (ASHA, 2013). U školskoj dobi dio djece koja su kasnila u jezičnom razvoju ima jezične sposobnosti u niskom dijelu urednog raspona, a ostatak djece ima jezične sposobnosti koje ih svrstavaju u skupinu razvojnog jezičnog poremećaja (Dale, Hayiou-Thomas, 2013; Rice i sur., 2008; prema Scheffner Hammer i sur., 2017). Procjenjuje se da jedno od petero djece sa zakašnjelim jezičnim razvojem ima jezični poremećaj u dobi od 7 godina, zbog čega se ovo kašnjenje smatra prediktorom za razvoj jezičnog poremećaja. Zakašnjeli jezični razvoj može se razviti i u druge dijagnoze kao što su socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj, poremećaj iz spektra autizma, specifični

poremećaj učenja, poremećaj hiperaktivnosti i deficita pažnje (ADHD) i poremećaj deficita pažnje (ADD) (ASHA, 2013).

### 1.3.2. Jezični poremećaj

Prema trenutnim klasifikacijama u dijagnostičkim priručnicima, nekadašnje „posebne jezične teškoće“ promjenile su naziv u „jezični poremećaj“, prema DSM-V, i „razvojni jezični poremećaj“, prema MKB-11. MKB-11 dijeli „razvojni jezični poremećaj“ na dvije dijagnoze, s obzirom na receptivne i ekspresivne jezične teškoće. S druge strane, dijagnoza „jezični poremećaj“ obuhvaća sve podtipove jezičnog poremećaja (receptivno i ekspresivno) i oba modaliteta (govorni i pisani jezik) (Pavičić Dokoza, 2015). Za dobivanje dijagnoze jezičnog poremećaja, jezične sposobnosti moraju biti značajno i mjerljivo ispod očekivanja za dob, odnosno na jezičnim testovima postignuti rezultat treba iznositi -1,25 SD ili niže. Također, potrebno je zadovoljiti ostale isključujuće kriterije koji podrazumijevaju neverbalni IQ koji iznosi minimalno 85, uredan sluh, nepostojanje oralnih strukturalnih ili oralno-motoričkih abnormalnosti, odsutnost neuroloških poremećaja i uredne socijalne sposobnosti. DSM-V i preporuke ASHA-e ukazuju da se socijalne, regionalne, kulturalne i jezične (dijalektalne) varijacije ne smiju smatrati dijelom kliničke slike, već se njih treba uzeti u obzir kao obilježja pojedinca koja nisu patološka (Kaderavek, 2014). Prevalencija jezičnog poremećaja iznosi 7% (Fox, Dodd, Howard, 2002; prema Kadevarek, 2014), a sam poremećaj je tri puta češći u muškoj populaciji nego u ženskoj (Leonard, 1998; prema Kadevarek, 2014). Primarni deficit u djece s jezičnim poremećajem očituje se u morfosintaksi. Iako razvoj morfosintakse prati razvojne miljokaze urednih vršnjaka, njihov razvoj značajno kasni (Rescorla, Lee, 2000; prema Kadevarek, 2014). Primarni deficiti u morfosintaksi dovode do domino efekta utječući na druge aspekte jezičnih sposobnosti i akademski uspjeh. Primjerice, kada djeca s jezičnim poremećajem postanu školski obveznici, nastaju teškoće s proizvodnjom sofisticiranijih i složenih rečenica u pisanju, jer je pisani jezik kompleksniji od govorenog. Semantičke vještine također su pogođene što je vidljivo po tome što djeca s jezičnim poremećajem koriste manje različitih glagola i uvelike se oslanjaju na nekoliko visokofrekventnih riječi (Kadevarek, 2014). Ove teškoće stručnjaci pripisuju: a) produženom vremenu potrebnom za leksičku aktivaciju, b) smanjenoj sposobnosti dodavanja novih naziva postojećim semantičkim kategorijama te c) sposobnosti da nauče nove riječi samo ako su unutar jednostavnih rečenica (Ravid, Levie, Avivi Ben-zvi, 2003; prema Kadevarek, 2014). Pragmatičke teškoće u školskoj dobi rezultiraju ograničenjima u socijalnim, kognitivnim i

jezičnim vještinama koje su potrebne za kontekstualno prikladnu i efektivnu interpersonalnu komunikaciju (Adams, 2005; prema Kadevarek, 2014). Deficiti su prisutni i u fonologiji u čak 40% djece s jezičnim poremećajem. Fonološke različitosti u odnosu na uredne vršnjake mogu se primjetiti još u ranoj dobi. Postojanje ograničenja u kognitivnom procesiranju u ove djece dovodi do smanjene sposobnosti brzog imenovanja slika i prepoznavanja riječi (Kadevarek, 2014). Brzina ponavljanja besmislenih riječi također je reducirana, a ta mjera pokazala se bitnom u razlikovanju djece s jezičnim poremećajem i djece urednog razvoja (Weismer, Thordardottir, 2002; prema Kadevarek, 2014). Čak 80% djece s jezičnim poremećajem ima teškoće čitanja (Botting, Simkin, Conti-Ramsden, 2006; prema Kadevarek, 2014). Postojećim teškoćama u dekodiranju prethode deficiti u fonološkoj svjesnosti, koji uz kombinaciju morfosintaktičkih deficita, tvore podgrupu disleksije (Bishop i Snowling, 2004; prema Kadevarek, 2014). Prema navedenim deficitima, najčešće korišteni klinički bihevioralni markeri su deficit u ponavljanju besmislenih riječi (Bishop i sur., 1996; prema Pavičić Dokoza, 2015), ponavljanju rečenica (Conti-Ramsted i sur., 2001.; prema Pavičić Dokoza, 2015) i morfologiji glagola (Rice i Wexler, 1996; prema Pavičić Dokoza, 2015).

### 1.3.3. Specifični poremećaj učenja – disleksija, disgrafija, diskalkulija

Specifični poremećaj učenja pripada skupini neurorazvojnih poremećaja kojeg karakteriziraju perzistentne teškoće u učenju temeljnih akademskih vještina (Kriterij A) koje su započele u školskoj dobi (Kriterij C) (DSM-V, 2014). Temeljne akademske vještine odnose se na točno i fluentno čitanje pojedinačnih riječi, razumijevanje pročitanog, sricanje i pismeno izražavanje, aritmetičko računanje i matematičko zaključivanje. Navedene teškoće su perzistentne i nisu posljedica nedostatka vremena za učenje ili neadekvatne poduke. Perzistentnost se odnosi na ograničenja u napretku u učenju tijekom minimalno 6 mjeseci, unatoč dodatnoj pomoći kod kuće i u školi. Izvedba u pogođenim akademskim vještinama je dosta ispod prosjeka za dob (Kriterij B) što se ogleda u niskom akademskom postignuću za dob ili u prosječnom akademskom postignuću uz uloženi visok stupanj napora i podrške (DSM-V, 2014). Još jedan od pokazatelja je izbjegavanje aktivnosti koje uključuju akademske vještine, osobito kod odraslih. Također, kod odraslih niske akademske vještine ometaju radno postignuće i svakodnevne aktivnosti.

Da bi se postavila dijagnoza specifičnog poremećaja učenja osoba ne smije imati niti jedan poremećaj koji se ubraja u isključujuće kriterije. U isključujuće kriterije ubrajaju se:

intelektualna onesposobljenost, opće razvojno zaostajanje, poremećaji vida ili sluha, neurološki ili motorički poremećaji (Kriterij D) (DSM-V, 2014). Još neki kriteriji koji isključuju dijagnozu specifičnog poremećaja učenja su: ekonomske ili okolinske neprilike te pomanjkanje poduke. Prema Kavale i Forness (1995; prema Lenček, Blaži, Ivšac, 2007) neke zajedničke karakteristike specifičnih teškoća učenja su teškoće ili poremećaj u jednom ili više procesa u živčanome sustavu koji se odnose na psihološke procese koji su uključeni u primanje, razumijevanje, i/ili korištenje koncepata kroz govoreni ili pisani kod ili neverbalna značenja. Također, poremećaj se manifestira u jednom ili više područja: pažnji, shvaćanju, obradi, pamćenju, koordinaciji, socijalnoj kompetenciji, emocionalnom sazrijevanju, komunikaciji, čitanju, pisanju i računanju (Kavale i Forness, 1995; prema Lenček, Blaži, Ivšac, 2007). Kroz opise djece sa specifičnim poremećajem učenja uočava se postojanje nesrazmjera postignuća i sposobnosti u jednom ili više područja. Tako se specifični poremećaj učenja može javiti i kod darovitih učenika i biti ograničen na samo jednu akademsku vještinu, primjerice samo na čitanje pojedinačnih riječi. Stoga je važno da se dijagnoza zasniva na opsežnoj sintezi zdravstvene, obrazovne, razvojne i obiteljske anamneze, anamneze koja obuhvaća sadašnje i prijašnje manifestacije poremećaja, utjecaj teškoća na socijalno i akademsko ili radno funkcioniranje i procjene koja se temelji na nastavnom planu i rezultatima na standardiziranim testovima akademskog postignuća (DSM-V, 2014).

U različitim jezicima i kulturama prevalencija ovog poremećaja iznosi 5-15% među djecom školske doba, a u odrasloj dobi iznosi približno 4%, te je 2-3 puta češći u muškaraca nego u žena (DSM-V, 2014).

#### 1.3.4. Fonološki, artikulacijski i fonološko-artikulacijski poremećaji

Sve do sedamdesetih godina prošlog stoljeća, za poremećaje u izgovoru glasova koristila se dijagnoza „artikulacijski poremećaj“. Do promjena u dijagnostici došlo je zbog utjecaja, tada novih, psiholingvističkih teorija koje su se vodile načelom da izgovor glasova i poremećaj u izgovoru pripadaju sustavu fonologije, stoga se od tada za poremećaje u izgovoru glasova sve se više počeo koristiti termin "razvojni fonološki poremećaj" (Blaži, Arapović, 2003). Bauman-Waengler (2000; prema Blaži, Arapović, 2003) fonološki poremećaj smatra širim pojmom od artikulacijskog poremećaja. Prema njenoj definiciji, artikulacijski poremećaj odnosi se na periferni poremećaj motoričke izvedbe jednog ili više glasova jezika, dok se fonološki poremećaj smatra i fonetskim i fonemskim poremećajem, odnosno poremećajem motoričke izvedbe glasova i jezične, reprezentacijske slike glasova. Fonetski i fonemski aspekt čine dva

različita poremećaja, premda se međusobno ne isključuju, odnosno mogu supostojati u obliku fonološko–artikulacijskog poremećaja. Prema Smith i Bernthal (1983; prema Blaži, Arapović, 2003) djeca mlađa od četiri godine mogu griješiti u izgovoru različitih fonema rabeći fonološke procese i proizvodeći fonološke pogreške. Prisutnost fonološkog procesa ukazuje na to da su pogreške uvjetovane načinom na koji dijete usvaja jezik, pa se poremećaj izazvan na taj način naziva fonološkim. S druge strane, pogreške izgovora koje su uzrokovane senzornim, anatomskim ili neurološkim oštećenjima odgovaraju terminu artikulacijski poremećaj i nazivaju se fonetskim greškama. Fonološke i fonetske pogreške često dolaze zajedno, stoga ih je teže razlikovati. Kritična razlika nalazi se u određivanju sustavnosti u načinu produkcije glasova te u uzroku. Primjerice, uzrok fonološkog poremećaja predstavljaju deficiti u kognitivnim procesima i kognitivnim sposobnostima kao što su percepcija, kratkotrajno pamćenje i radna memorija, dok kod artikulacijskog poremećaja dijete ima problem s motoričkom izvedbom određenih glasova. Navedeno je dokazano i u istraživanju Blaži i Arapović (2003) gdje je, na uzorku od 22 djece u koje postoje poremećaji izgovora, uočeno da čak više od polovice te djece, osim izgovornih, ima i teškoće u kognitivnim sposobnostima (percepciji, kratkoročnom pamćenju i fonološkoj obradi), a nešto manje od polovice uzorka činili su poremećaji izgovora koji svoju osnovu nemaju u teškoćama percepcije i pamćenja, a ipak postoje. Ovi nalazi u skladu su s ostalim istraživanjima koja navode da učestalost fonoloških poremećaja u populaciji djece s poremećajima izgovora seže čak do 75% (Edwards i sur., 1999, Edwards i sur., 2002; prema Blaži, Arapović, 2003). Različitost u uzroku tih vrsta poremećaja izgovora zahtijeva temeljitu dijagnostiku i odabir primjerenih, jezično ili motorički usmjerenih terapijskih pristupa. Prema Blaži i Arapović (2003) moguće je pretpostaviti da su teškoće izgovora u fonološkom poremećaju samo jedan od simptoma šireg jezičnog poremećaja.

#### 1.4. Govorni poremećaji

Iako artikulacijski poremećaj pripada skupini govornih poremećaja, on je opisan u prethodnom potpoglavlju radi njegovog razlikovanja od fonološkog poremećaja, ali i iz razloga što je češće prisutan u komorbiditetu s fonološkim poremećajem, nego što postoji zasebno, bez komorbiditeta. Govorni poremećaji koji će biti opisani u ovom potpoglavlju odnose se na poremećaje koji su prisutni u dječjoj dobi, a to su dječja govorna apraksija i mucanje. Ovi

poremećaji, kao i ostali komunikacijski i jezični poremećaji opisani u ovom diplomskom radu, mogu supostojati (što je vidljivo i kod nekih ispitanika iz uzorka ovog istraživanja).

#### 1.4.1. Dječja govorna apraksija (DGA)

Prema definiciji koju je dala ASHA (2007) dječja govorna apraksija (DGA) je neurološki govorni poremećaj koji se javlja u dječjoj dobi. Obilježja poremećaja su oštećenje preciznosti i konzistentnosti pokreta govora, ali uz odsutnost neuromišićnih oštećenja koja uzrokuju abnormalan tonus ili reflekse. Osnovni problem nalazi se u planiranju i/ili programiranju prostorno-vremenskih parametara pokreta koji rezultiraju greškama u prozodiji i izgovoru (ASHA, 2007). Trenutno ne postoje potvrđene dijagnostičke značajke koje bi isključivo diferencirale DGA od ostalih govornih poremećaja u dječjoj dobi. Ipak, među istraživačima DGA postignut je dogovor oko tri konzistentna segmentalna i suprasegmentalna obilježja teškoća u planiranju i koordiniranju govornih pokreta. Ta obilježja odnose se na:

a) nekonzistentne greške u izgovoru vokala i konsonanata u ponavljanim produkcijama istog sloga ili riječi,

b) produljenu i ometanu koartikulacijsku tranziciju između glasova i slogova,

c) neprikladnu prozodiju, osobito u naglasku na pojedinoj riječi ili u rečeničnoj intonaciji.

Pojavljivanje ovih i drugih obilježja DGA nema svoju stalnu učestalost pojavljivanja, već njihova učestalost ovisi o složenosti govornog zadatka i dobi (ASHA, 2007). Još neki od simptoma koji se mogu javiti u govornoj produkciji djece s DGA su: namještanje artikulatora prije artikulacije, distorzije u izgovoru konsonanata, teškoće u izgovoru višesložnih riječi, umetanja *schwa* vokala između konsonanata ili na kraju riječi, sporija brzina govora od uobičajene, ozvučavanje bezvučnih glasova, supstitucije ili distorzije vokala (ASHA, 2007). Podaci o prevalenciji DGA nisu u potpunosti pouzdani zbog nedostatka valjanih dijagnostičkih alata (McCauley, Strand, 2008; prema Blaži, Opačak, 2011), nekonzistentnosti u dijagnostičkim smjernicama (Shriberg, Aram, Kwiatkowski, 1997; prema Blaži, Opačak, 2011) i malih uzoraka u provedenim istraživanjima (ASHA, 2007). Prema Shriberg i suradnicima (1997; prema ASHA, 2007) DGA se pojavljuje u 1 do 2 djece na 1000 djece te se pretpostavlja da je omjer muškaraca naspram žena 2-3:1 (Hall, Jordan, Robin, 1993; Lewis i sur., 2004; prema ASHA, 2007). Osobe s DGA često imaju popratne jezične poremećaje i/ili poremećaje čitanja i pisanja, a DGA može biti i dio kliničke slike osoba koje imaju sindrome kao što su Fragilni X sindrom, velocardiofacialni sindrom i galactosemia (ASHA, 2007).



#### 1.4.2. Mucanje

Mucanje, uz brzopletost, pripada skupini poremećaja tečnosti govora. Karakteriziraju ga netečnosti poput ponavljanja jednosložnih riječi, slogova i glasova, produžavanja glasova, napete pauze i blokade. Ove netečnosti nazivaju se „mucajućim“ jer njihovo prisustvo označava da je kod neke osobe prisutno mucanje. Osim mucajućih, postoje i tzv. „nemucajuće/obične“ netečnosti koje su uobičajene u govoru svih ljudi. U tu skupinu netečnosti pripadaju umetanja, oklijevanja, ponavljanje višeložnih riječi i fraza te nedovršeni iskazi (Andrijolić, Leko Krhen, 2016). U dječjoj dobi pojava netečnosti u govoru može predstavljati normalnu fazu u jezično-govornom razvoju, razvojno mucanje ili, u iznimnim slučajevima, neurogeno mucanje. U dobi između 2. i 5. godine nije rijetkost da djeca prolaze kroz fazu netečnog govora, koji se ne svrstava u patologiju (Guitar, 2006; prema Andrijolić, Leko Krhen, 2016). Prevalencija mucanja u predškolskoj populaciji iznosi 3,46%, a u školskoj populaciji 0,83% (Yairi i Seery, 2015; prema Andrijolić, Leko Krhen, 2016).

Veliku važnost u dijagnosticiranju mucanja čini broj jedinica ponavljanja i vremenske karakteristike ponavljanja. Tako su za mucanje karakteristične 3 ili više jedinica ponavljanja. Također, te su jedinice ponavljanja djece koja mucaju značajno brža u odnosu na ponavljanja djece koja ne mucaju, ali kod kojih se povremeno mogu uočiti određene netečnosti u govoru. Još jedan od indikatora mucanja je prisutnost produžavanja glasova koja traju dulje od 1 sekunde. U odnosu na djecu kod koje su prisutne povremene netečnosti, broj mucajućih netečnosti u populaciji djece koja mucaju je skoro 10 puta veći. Kako bi se razlikovalo mucanje od normalne netečnosti, koristi se ustaljeni kriterij koji govori da na uzorku od 100 slogova/riječi moraju postojati minimalno 3-4 mucajuće netečnosti (Yairi i Seery, 2015; prema Andrijolić, Leko Krhen, 2016). Netečnosti se mogu pojavljivati u grupama, koje se nazivaju „clusteri“ (Manning, 2010; prema Andrijolić, Leko Krhen, 2016). Uz pojavu mucanja često se vežu sekundarna ponašanja, poput napetih pokreta dijelova glave, lica ili vrata. Djeca s početnim mucanjem mogu biti svjesna svojih mucajućih netečnosti u govoru i uz njega vezivati negativne stavove. Iako točan uzrok mucanja još uvijek nije poznat, prema genetičkim istraživanjima mucanja, čak 30%-60% osoba koje mucaju imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu mucanja (Manning, 2010; prema Andrijolić, Leko Krhen, 2016). Istraživanje koje su proveli Blood i Seider (1981; prema Cooper, 1990) na 1060 ispitanika koji mucaju, pokazalo je da čak 68% osoba koje mucaju ima pridružen još neki jezično-govorni poremećaj, najčešće artikulacijski poremećaj i/ili jezični poremećaj.

## 1.5. Intelektualne teškoće

Intelektualne teškoće su dijagnoza koja obuhvaća značajna ograničenja u intelektualnom funkcioniranju (apstraktnom razmišljanju, akademskom učenju, planiranju, zaključivanju, rješavanju problema) i adaptivnom ponašanju (socijalnim, konceptualnim i praktičnim svakodnevnim vještinama). Intelektualne teškoće, kao podskup razvojnih teškoća, nastupaju u djetinjstvu (prije 22. godine života) (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, 2013; prema ASHA, 2016). Razine intelektualnih teškoća dijele se na blagu, umjerenu, jaku i duboku, a ovise o adaptivnom funkcioniranju u socijalnoj, konceptualnoj i praktičnoj domeni. Ova definicija u skladu je s novom definicijom intelektualnog razvojnog poremećaja iz DSM-V (2014; prema ASHA, 2016). Intelektualne teškoće često su popratna pojava uz sindrome poput Down sindroma, Fragilnog X sindroma, cerebralne paralize i poremećaja iz spektra autizma. Prevalencija intelektualnih teškoća u sveukupnoj populaciji iznosi 0,5-1,55% (McKenzie, Milton, Smith & Ouellette-Kuntz, 2016; prema ASHA, 2016) te su češće u muškoj populaciji (omjer 4:10) (Maulik i sur., 2011; prema ASHA, 2016). S obzirom na heterogenost grupe, komunikacijske sposobnosti osoba s intelektualnim teškoćama mogu jako varirati, stoga mogu biti na nesimboličkoj razini (geste, vokalizacije, itd.) ili na simboličkoj razini (riječi, znakovi, slike, itd.). U jeziku teškoće mogu postojati u govornom i pisanom modalitetu, u svim jezičnim sastavnicama. Također, mogu biti prisutne i artikulacijske teškoće (ASHA, 2016).

## 1.6. Cerebralna paraliza

Cerebralna paraliza definira se kao neprogresivna lezija središnjeg živčanog sustava koja se pojavljuje kao rezultat čimbenika koji su djelovali za vrijeme trudnoće ili poroda (kongenitalna cerebralna paraliza) ili različitih čimbenika u ranim razvojnim godinama (stečena cerebralna paraliza) (Pospiš, 2002a). Cerebralna paraliza uzrokuje čitav niz neuroloških i psiholoških teškoća, teškoća u učenju, školovanju i zapošljavanju koje zahtijevaju interdisciplinarni pristup. Višestruki hendikep prisutan je kod više od jedne četvrtine osoba s cerebralnom paralizom, a samo jedna petina nema potrebu za posebnom brigom i zaštitom (Pospiš, 2002b). Na svakih 2000 živorođenih, petero je rođeno s cerebralnom paralizom, što ju čini jednom od najčešćih kongenitalnih oštećenja (Pospiš, 2002a). Liječnik će posumnjati na cerebralnu paralizu ako kod djeteta kasni razvoj motoričkih vještina, ako ima abnormalni mišićni tonus, abnormalne pokrete, abnormalne reflekse i perzistiranje primitivnih refleksa. Dijete s cerebralnom paralizom neće postići jednake rezultate na motoričkim zadacima kao dijete bez cerebralne paralize. Vidljiva je i razlika u obliku pokreta. Zbog povećanog mišićnog tonusa ili spasticiteta neka djeca nisu sposobna odvojiti pokret glave od pokreta ostatkom tijela, pa i njihovi udovi ostaju ukočeni kad se okreću, pokušavaju sjediti ili hodati. Također, dijete koje je hipotonično nije sposobno stvoriti snagu da drži glavu u antigravitacijskom položaju ili da se okreće (Pospiš, 2002a). Osim motoričkih, prisutne su i druge, višestruke smetnje (senzorni poremećaj vida i sluha, perceptivni poremećaji, jezično-govorne teškoće, itd.) koji čine osobe s cerebralnom paralizom najheterogenijom skupinom osoba s invaliditetom. Funkcioniranje osoba s cerebralnom paralizom, osim o težini stupnja oštećenja, velikim dijelom ovisi o uključenosti u različite vrste terapija, ali i o uključenosti i postupcima njihovih roditelja. Cerebralno paralizirano dijete treba imati što raniji pristup fizioterapiji, radnoj i logopedskoj terapiji te bi sve vrste terapija trebale biti osigurane kao integrirani dio multidisciplinarnog timskog pristupa u radu s ovom djecom, a u uskoj suradnji među terapeutima (Pospiš, 2002b).

## 1.7. Utjecaj neurorizičnih čimbenika na komunikacijski i jezično – govorni ishod

### 1.7.1. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s komunikacijskim ishodima

Rizik za razvoj socijalnog (pragmatičkog) komunikacijskog poremećaja predstavlja pozitivna obiteljska anamneza na poremećaj iz spektra autizma ili specifični poremećaj učenja. Rizičnim čimbenicima za razvoj poremećaja iz spektra autizma smatraju se genetski i fiziološki čimbenici prema kojima je čak 15% slučajeva povezano s poznatom genetskom mutacijom, s različitim *de novo* varijantama u broju kopija ili *de novo* mutacijama u specifičnim genima povezanim s ovim poremećajem u različitim obiteljima. Prema navedenim informacijama, može se zaključiti da postoji snažna genetska osnova za razvoj komunikacijskih poremećaja. Osim genetskih čimbenika rizika, različiti okolinski čimbenici poput visoke dobi roditelja, niske porođajne mase ili fetalne izloženosti valproatu mogu doprinjeti riziku za razvoj poremećaja iz spektra autizma (DSM-V, 2014). U svom preglednom radu Kolevzon, Gross i Reichenberg (2007) usredotočili su se na rizične čimbenike koji su se u barem dvije studije pokazali povezanim s povećanjem rizika za poremećaj iz spektra autizma za minimalno 50%. Od perinatalnih čimbenika rizika promatrali su nisku porođajnu masu (<2500g), nedonešenost/nisku gestacijsku dob pri porodu i perinatalnu hipoksiju. Niska porođajna težina nije se pokazala povezanom s rizikom za razvoj autizma, ali se zato zastojanje u rastu pokazalo značajnim rizičnim faktorom u dvije studije. Niska gestacijska dob, odnosno rođenje prije 38. tjedna gestacije, pokazala se kao potencijalni rizik za razvoj autizma. Osim navedenih faktora, u četiri različite studije pronađena je povezanost autizma i Apgar indeksa nižeg od 7, a u dvije studije kao rizičan faktor pronađen je i porod carskim rezom. Ovim čimbenicima rizika, koji često dovode do hipoksičnog stanja, može se pribrojiti i sama fetalna hipoksija. Istraživanje Traver i suradnika (2021), koje se temelji na uzorku od 169 djece s poremećajem iz spektra autizma, pokazalo je da su perinatalni rizični faktori nedonešenost, placenta praevia, niski Apgar indeks i zapetljavanje umbilikalne vrpce povezani s razvojem poremećaja iz spektra autizma koji zahtjeva veći stupanj podrške.

### 1.7.2. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s jezičnim ishodima

Prema Capanec (2005) djeca s ranim mozgovnim oštećenjima, koja nastaju kao rezultat neurološkog inzulta (ishemičnog ili hemoragičnog), komplikacija na porodu ili preranog rođenja, pokazuju poprilične početne teškoće u jezičnom usvajanju, koje s vremenom slabe, ali ipak ostavljaju trag i u kasnijoj, školskoj dobi u vidu teškoća u obradi složenijih jezičnih podataka. Istraživanje Ivšac Pavliša i Lenček (2011) pokazalo je da skupina djece s perinatalnim oštećenjem ima jako neujednačen profil fonoloških sposobnosti i fonološkoga pamćenja. Drugim riječima, djeca s perinatalnim oštećenjem izrazito su uspješna u izdvajanju prvoga i zadnjega glasa, ali su neuspješna u imenovanju (predmeta, boja i brojeva), što ih čini usporedivim s djecom s razvojnim jezičnim poremećajem. S obzirom na razinu fonoloških sposobnosti djece s perinatalnim oštećenjem, one se mogu smatrati prediktorom rizika za nastanak teškoća čitanja u ovoj populaciji djece. Od čimbenika koji su se pokazali rizičnim za razvojni jezični poremećaj izdvajaju se niska porođajna masa (<2499g), nedonešenost i komplikacije tijekom poroda, dok se niski Apgar indeks nije pokazao rizičnim čimbenikom za razvojni jezični poremećaj (Scott, 2005).

U rizične čimbenike za razvoj specifičnog poremećaja učenja ubrajaju se: nedonešenost, vrlo niska porođajna težina i prenatalna izloženost nikotinu. Također, rizik predstavlja pozitivna obiteljska anamneza koja čini poremećaj 5 do 10 puta češćim u rođaka u prvom koljenu osoba s ovim teškoćama u usporedbi s onima bez njih. Na osnovu pozitivne obiteljske anamneze, ali i roditeljskih vještina pismenosti, mogu se očekivati problemi s pismošću ili specifični poremećaj u učenju u potomaka. Osim okolinskih i genetskih čimbenika rizika, poremećaj se može predvidjeti i na temelju kašnjenja ili jezično-govornog poremećaja ili oštećene kognitivne obrade informacija (fonološka svjesnost, brzo imenovanje u nizu, radno pamćenje) u predškolskoj dobi (DSM-V, 2014).

### 1.7.3. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s govornim ishodima

Jezični i govorni poremećaji često se pojavljuju u komorbiditetu, a za njihov komorbiditet rizičnim čimbenicima pokazali su se prematuritet, jako niska porođajna masa (<1500g) i komplikacije tijekom poroda. Ti isti čimbenici nisu se pokazali rizičnim za nastanak izoliranih govornih poremećaja (Scott, 2005). Do podjednakog zaključka došli su Momčilović, Joković-Turalija i Soldo (1990) koji su proveli istraživanje na uzorku od 202 djece rođene s nekim od perinatalnih faktora rizika (rođena uz pomoć vakuuma ekstrakcije, prijevremeno rođena, rođena iz prenešene trudnoće, niske porođajne težine, rođena nakon precipitusa ili prolongiranog poroda). Njihovi rezultati pokazali da je u te djece statistički značajno učestalija hiperaktivnost i poremećaj pažnje, dok su artikulacijske teškoće (supstitucija, omisija i distorzija) bile različito zastupljene u eksperimentalnoj i kontrolnoj skupini. Jedino se supstitucija glasova pokazala statistički značajno zastupljenijom u djece s perinatalnim rizikom, dok su distorzije i omisije glasova bile zastupljenije u skupini bez perinatalnih rizika, no ta razlika nije bila dovoljno velika da bi bila statistički značajna.

Na temelju brojnih istraživanja postoji generalno slaganje da ne postoje razlike u perinatalnoj anamnezi osoba koje mucaju i osoba koje ne mucaju (Bloodstein, 1981; Van Riper, 1982; prema Cooper, 1990). Općenito, postoji mali broj radova koji istražuju povezanost perinatalnih čimbenika rizika i mucanja. Iako je točan uzrok mucanja i dalje nepoznat, većina istraživača pripisuje mucanje genetskoj komponenti i okolinskim utjecajima. Tako, istraživanje Reilly i suradnika (2009) povezuje muški spol, blizanački status, velik opseg rječnika u dobi od dvije godine i visok stupanj majčinog obrazovanja s početkom mucanja, dok povezanost mucanja s dječjim temperamentom, odnosno sramežljivošću i povučenošću nije potvrđena (Reilly i sur., 2009).

Uzroci dječje govorne apraksije (DGA) mogu biti poznati i nepoznati pa tako DGA može biti rezultat vidljivog neurološkog oštećenja, neurofunkcionalnog poremećaja poznatog ili nepoznatog uzroka, a može biti i idiopatski neurogeni govorni poremećaj (ASHA, 2007). Dječja govorna apraksija kompleksan je poremećaj koji još uvijek nije dovoljno istražen te je gotovo nemoguće pronaći istraživanja koja se bave perinatalnim čimbenicima rizika za razvoj dječje govorne apraksije. DGA pripada skupini govornih poremećaja, ali zbog kompleksnosti i specifičnosti ovog poremećaja, nije prikladno generalizirati podatke o rizičnim faktorima za druge govorne poremećaje na DGA. Iako općenito, istraživački fokus potrebno je usmjeriti na etiologiju i drugih govornih poremećaja s obzirom na prisutnost malog broja radova na tu temu.

#### 1.7.4. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika rizika s kašnjenjem u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju

Domaća istraživanja rane jezične faze u djece s perinatalnim oštećenjem mozga upućuju na tipični obrazac, ali i na kašnjenje u jezičnom razumijevanju i ekspresivnom rječniku (Šimleša i sur., 2007; prema Ljubešić, Capanec, Ivšac Pavliša, Šimleša, 2009), kao i na mnogo veću razliku između jezičnog razumijevanja i proizvodnje nego što je slučaj u ispitanika iz opće populacije (Capanec i Ljubešić, 2006; prema Ljubešić i sur., 2009). Tako istraživanja pokazuju da skupina s perinatalnim oštećenjem dostiže jezične miljokaze kao što su prva riječ te prijelaz iz predjezične u jezičnu komunikaciju u kasnijoj dobi od djece bez navedenih čimbenika rizika te da ta djeca komuniciraju za manji broj komunikacijskih svrha s jednostavnijim komunikacijskim sredstvima. Također, navedena obilježja su znatno izraženija kod djece s nižim razvojnim kvocijantom.

Obilježja ustanovljena istraživanjem Ljubešić i suradnika (2009) dobro se uklapaju u od ranije poznatu činjenicu da ispitanici s perinatalnim oštećenjem mozga kasne u ranom jezičnom razvoju. Osim perinatalnih oštećenja mozga, zakašnjeli jezični razvoj povezuje se i s niskom porođajnom masom (Rescorla, 2013; prema Scheffner Hammer i sur., 2017). Ljubešić i suradnici (2009) pružaju neke pretpostavke o tome zašto se javlja kašnjenje. Jezik se nadograđuje na predjezične komunikacijske temelje i postupno zamjenjuje predjezična komunikacijska sredstva. Zajednički temelj je komunikacija, pa je unatoč urednoj razini socijalnih interesa i usmjerenosti prema socijalnoj okolini, skupina s perinatalnim oštećenjima u predjezičnim obilježjima ograničenija, čime se odgađa usvajanje jezičnih sredstava. Utjecaj roditeljskog stresa uzrokovanog djetetovim stanjem i pojačana potreba za zdravstvenom brigom, u interakciji s djetetovim mogućnostima učenja, pridonosi komunikacijskom razvojnom kašnjenju (Ljubešić i sur., 2009).

#### 1.7.5. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s intelektualnom etiologijom

Lynch (2011; prema Scheffner Hammer i sur., 2017) te Kolevzon, Gross i Reichenberg (2007) navode da je pronađena povezanost siromašnijih akademskih vještina i nižeg kognitivnog funkcioniranja s niskom porođajnom masom kao perinatalnim čimbenikom rizika. Perinatalni čimbenici koji, također, predstavljaju rizik za niže kognitivno funkcioniranje uključuju perinatalnu anoksiju i hipoksično-ishemično oštećenje mozga (ASHA, 2016).

#### 1.7.6. Povezanost perinatalnih neurorizičnih čimbenika s cerebralnom paralizom

Cerebralna paraliza može biti posljedica ozljede mozga koja se dogodila u prenatalnom, perinatalnom ili postnatalnom razdoblju. Čak 70 do 80% slučajeva cerebralne paralize stečeno je prenatalno i zbog uglavnom nepoznatih uzroka. Trenutno se procjenjuje da komplikacije pri rođenju, uključujući perinatalnu asfiksiju, se mogu smatrati uzrokom u oko 6% pacijenata s urođenom cerebralnom paralizom. Perinatalni čimbenici rizika za cerebralnu paralizu uključuju rođenje prije 32. tjedna trudnoće, porođajnu masu ispod 2500 grama, traumu i intrakranijalno krvarenje (Kriger, 2006). Nekomplicirana intrakranijalna krvarenja, odnosno krvarenja I. i II. stupnja imaju povoljniju prognozu, što znači da se 90% djece uredno razvija, a preostalih 10% djece ima blaža neurorazvojna odstupanja. Primjerice, blaži oblici krvarenja subependimalno (SEH) ili IVH II. stupnja u većini slučajeva nemaju za posljedicu značajnija strukturna oštećenja, a neurorazvojni ishod te djece najčešće je uredan. S druge strane, opsežna krvarenja III. i IV. stupnja, naročito hipoksično – ishemična oštećenja, dovode do cerebralne paralize (Papile i sur, 1978; prema Mejaški-Bošnjak, 2007). Primjerice, sva novorođenčad sa subkortikalnom leukomalacijom (SCL) razvija cerebralnu paralizu tetraparetskog tipa, intelektualne teškoće, oštećenja sluha i vida, poremećaj senzoričke i epilepsiju (Đuranović i sur, 1998; prema Mejaški-Bošnjak, 2007).



## 2. CILJ I PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Iz pregleda literature o povezanosti perinatalnih čimbenika rizika i „logopedskih“ dijagnoza vidljivo je da su dosadašnja saznanja nepotpuna te da za neke poremećaje gotovo da i nema istraživanja koja bi ih dovodila u vezu. Za određene poremećaje postoje istraživanja koja opisuju njihovu povezanost, no, ona se često bave samo nekim od mogućih neurorizičnih čimbenika, dok ostali čimbenici u istraživanjima bivaju zanemareni. Tako, primjerice, postoji mnogo istraživanja o vezi perinatalnog oštećenja mozga i poremećaja komunikacije, jezika i govora, dok o vezi opstetričkih čimbenika rizika i poremećaja komunikacije, jezika i govora gotovo uopće ne postoje istraživanja ili ih ima vrlo malo. Također, veći je broj onih istraživanja koja dovode u vezu neurorizične čimbenike s poremećajima koji su trenutno jako privlačni istraživačima, kao što je poremećaj iz spektra autizma. U Hrvatskoj postoji malo istraživanja koja opisuju vezu neurorizičnih čimbenika i poremećaja komunikacije, jezika i govora, stoga je cilj ovog diplomskog rada istražiti vezu perinatalnih čimbenika rizika i tzv. „logopedskih“ dijagnoza.

Istraživačko pitanje koje se nameće u ovom radu je: postoji li povezanost perinatalnih čimbenika rizika s „logopedskim“ dijagnozama?

Iz dosad provedenih istraživanja proizlaze sljedeće pretpostavke:

**H1** Postoji pozitivna korelacija između perinatalnih čimbenika rizika i poremećaja iz spektra autizma.

**H2** Ne postoji korelacija između perinatalnih čimbenika rizika i socijalnog (pragmatičkog) komunikacijskog poremećaja.

**H3** Postoji pozitivna korelacija između perinatalnih čimbenika rizika i jezičnih poremećaja, koji uključuju fonološki poremećaj, specifični poremećaj učenja i (razvojni) jezični poremećaj.

**H4** Ne postoji korelacija između perinatalnih čimbenika rizika i govornih poremećaja, koji uključuju dječju govornu apraksiju, mucanje i artikulacijski poremećaj.

**H5** Postoji pozitivna korelacija između perinatalnih čimbenika rizika i većeg broja dijagnoza u komorbiditetu.

**H6** Postoji pozitivna korelacija između perinatalnih čimbenika rizika i kašnjenja u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju.

**H7** Postoji pozitivna korelacija između perinatalnih čimbenika rizika i intelektualnih teškoća.

**H8** Postoji pozitivna korelacija između perinatalnih čimbenika rizika i cerebralne paralize.

### 3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

#### 3.1. Uzorak ispitanika

Ispitanici u ovom istraživanju su klijenti koji su u razdoblju od 2011. do 2021. godine pohađali logopedsku dijagnostiku i/ili terapiju u Logopedsko – rehabilitacijskom centru Blaži te je u tom periodu i provedena inicijalna dijagnostika, odnosno postavljena je logopedska dijagnoza, što čini ovaj uzorak prigodnim. Uzorak se u početku sastojao od 268 ispitanika, no izostavljeno je jedanaest ispitanika sa sindromima, jedan ispitanik s rascjepom usne i nepca te devet ispitanika s nepotpunim anamnestičkim podacima. Konačni uzorak u ovome istraživanju čini 247 ispitanika. Od tog broja, 60 (24%) je djevojčica, a 187 (76%) je dječaka, a prosječna dob ispitanika iznosi 5;00 godina ( $SD=2,67$ ; Median=4;10 godina). S obzirom na različitost dijagnoza te dob u kojoj se određene dijagnoze smiju postavljati, ne čudi velik raspon dobi ispitanika koji se kreće od 1;07 do 16;03 godina. Ako se izračuna prosječna dob za svaku dijagnozu posebno, dobije se da je najniža prosječna dob u podskupini ispitanika kojoj je dijagnosticirano kašnjenje u komunikacijskom i jezično-govornom razvoju 2;04 godina. Ovaj rezultat ne iznenađuje s obzirom da je kašnjenje „privremena dijagnoza“ koja se daje djeci čija klinička slika još nije dovoljno jasna da bi se postavila neka druga dijagnoza i obično se postavlja kao inicijalna dijagnoza u djece do 3 do 4 godine, kao što je ranije navela ASHA (2013). S druge strane, najviša je prosječna dob ispitanika koji pripadaju podskupini specifičnog poremećaja učenja te iznosi 9;05 godina. Ovaj rezultat je, također, očekivan, zato što se dijagnoza specifičnog poremećaja učenja ne postavlja prije školske dobi odnosno negdje oko dobi primjerene za 3. razred osnovne škole, kao što je navedeno ranije prema podacima iz DSM-V (2014). Potrebno je napomenuti da dijagnoza cerebralne paralize nije dodijeljena tek u prosječnoj dobi od 9;06 godina, već je tada inicijalno napravljena dijagnostika za pridružene jezično-govorne poremećaje koji su dio kliničke slike cerebralne paralize, jer se dijete u toj dobi prijavilo za dijagnostiku u Logopedsko-rehabilitacijskom centru Blaži. Iz rezultata deskriptivne statistike doznajemo i da djevojčice čine samo trećinu uzorka, no to je u skladu s podacima o incidenciji poremećaja komunikacije, jezika i govora po spolu, što je opisano u uvodnom, teorijskom dijelu rada. Ti podaci govore da su komunikacijski i jezično-govorni poremećaji u općoj populaciji 2 do 3 puta češći u dječaka nego u djevojčica.

**Tablica 1.** Raspodjela ispitanika po dijagnozama, spolu i prosječnoj dobi u vrijeme postavljanja dijagnoze

Dijagnoza	Muški spol (n)	Ženski spol (n)	Prosječna dob u vrijeme postavljanja dijagnoze
Poremećaj iz spektra autizma	37	9	5;06
Socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj	22	8	6;03
Jezični poremećaj	39	18	5;01
Fonološki poremećaj	5	2	4;05
Specifični poremećaj učenja	9	3	9;05
Artikulacijski poremećaj	17	3	5;05
Mucanje	4	1	7;03
Dječja govorna apraksija	2	0	4;06
Komorbidity dijagnoza	7	0	6;05
Kašnjenje u komunikacijskom i jezično-govornom razvoju	39	12	2;04
Intelektualne teškoće	6	3	5;03
Cerebralna paraliza	1	1	9;06

### 3.2. Opis varijabli

U ovom istraživanju promatrane varijable su: dob u kojoj je postavljena dijagnoza, spol, jesu li bili prisutni perinatalni čimbenici rizika i „logopedska” dijagnoza. U „logopedske“ dijagnoze koje su obuhvaćene ovim istraživanjem dodane su još i cerebralna paraliza i intelektualne teškoće, jer su poremećaji komunikacije, jezika i govora dio njihove kompleksne slike. Uz njih je dodana i kategorija komorbiditeta poremećaja u koju su svrstani ispitanici s višebrojnim dijagnozama kojima se nije mogla dodijeliti jedna nadređena dijagnoza. Varijable koje pripadaju „logopedskim“ dijagnozama prikazane su u Tablici 2., a varijable koje pripadaju perinatalnim čimbenicima rizika prikazane su u Tablici 3.

**Tablica 2.** Varijabla „logopedске“ dijagnoze

<b>Logopedске dijagnoze</b>	<b>Nadređena kategorija</b>
Poremećaj iz spektra autizma	<b>Komunikacijski poremećaji</b>
Socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj	
Jezični poremećaj	<b>Jezični poremećaji</b>
Fonološki poremećaj	
Specifični poremećaj učenja	
Artikulacijski poremećaj	<b>Govorni poremećaji</b>
Mucanje	
Dječja govorna apraksija	-
Komorbiditeti dijagnoza	-
Kašnjenje u komunikacijskom i jezično-govornom razvoju	-
Intelektualne teškoće	-
Cerebralna paraliza	-

**Tablica 3.** Varijabla perinatalni čimbenici rizika

<b>Perinatalni čimbenici rizika</b>
Nedonešenost
Niska porođajna masa
Perinatalne infekcije
Niski Apgar indeks (manji od 7)
Perinatalna asfiksija
Hipoksija
Prolongirani porod

Precipitus porod
Inducirani porod
Carski rez
Vakuum ekstrakcija
Forceps
Malpozicija pupčane vrpce
Zastoj u porođajnom kanalu
Stav zatkom
Aspiracija mekonijske plodne vode
Porođajne ozljede
Ruptura uterusa
Abrupcija placente
Hiperbilirubinemija
Višeplodna trudnoća
Intrakranijalna krvarenja (IK)
IK prvog stupnja
IK drugog stupnja
IK trećeg stupnja
IK četvrtog stupnja

### 3.3. Način provedbe istraživanja

Provedba istraživanja započela je prikupljanjem podataka u Logopedsko – rehabilitacijskom centru Blaži. Roditelji i skrbnici korisnika Centra pri prvom dolasku daju pismenu suglasnost da se podaci iz anamneze te podaci dobiveni na dijagnostičkim pregledima o općem, komunikacijskom i jezično-govornom razvoju njihove djece kao i drugi podaci vezani uz tražene informacije smiju koristiti sa svrhom provođenja istraživanja od strane djelatnika Centra, studenata i suradnika Centra, a Centar se obvezuje sačuvati anonimnost ispitanika izvan prostorija Centra te provoditi istraživanja na razini skupine. Budući da je dobiven uvid u navedene pismene suglasnosti, nije bilo potrebno prikupljati ponovljene suglasnosti roditelja/skrbnika posebno za provedbu ovog istraživanja. Podaci su prikupljeni iz kartona korisnika kod kojih je provedena logopedska dijagnostika u Logopedsko – rehabilitacijskom centru Blaži. U svrhu postizanja anonimnosti, na svaki je karton upisana brojeva šifra koja predstavlja identifikacijski broj svakog od ispitanika. Iz anamnestičkih podataka u logopedskim nalazima i nalazima drugih stručnjaka iz srodnih područja te otpusnih pisama iz rodilišta, prikupljeni su podaci o varijablama u ovom istraživanju. S obzirom na brojnost „logopedskih“ dijagnoza, ali i neusklađenost nazivlja među ustanovama koje provode dijagnostiku (nekoliko je ispitanika u uzorak ušlo s dijagnozom iz drugih ustanova), dijagnoze su usklađene prema Dijagnostičkom i statističkom priručniku za duševne poremećaje, DSM-V. Potom su prikupljeni podaci uneseni i obrađeni u računalnom programu za statističku obradu SPSS Statistics 21.

### 3.4. Metode obrade podataka

U računalnom programu za statističku obradu SPSS Statistics 21 najprije je provjerena normalnost distribucije rezultata kojom je utvrđeno da se podaci moraju obraditi postupkom za neparametrijsku statistiku. S obzirom da je ovo korelacijsko istraživanje, napravljena je korelacija izražena Spearmanovim koeficijentom korelacije. Osim korelacije, u SPSS-u je napravljena i deskriptivna statistika s ciljem opisa dobi i spola ispitanika, učestalosti dijagnoza i perinatalnih čimbenika rizika.

## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### 4.1. Rezultati deskriptivne statistike

Tablica 4. prikazuje podatke deskriptivne statistike o učestalosti dijagnoza među ispitanicima. Svakom ispitaniku, od njih ukupno 247, dodijeljena je jedna nadređena dijagnoza. Prema broju ispitanika prednjače jezični poremećaj, poremećaj iz spektra autizma, socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj i kašnjenje u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju. Broj ispitanika u ostalim podskupinama manji je od 30, što utječe na izbor statističke metode za provedbu istraživanja.

U podkategoriji „komorbiditeti dijagnoza“ nalaze se ispitanici kod kojih je prisutno više poremećaja, kojima se nije mogla odrediti jedna nadređena dijagnoza.

Komorbiditetne dijagnoze čine kombinacije poremećaja:

- 1) specifični poremećaj učenja i dječja govorna apraksija (n=1);
- 2) jezični poremećaj, mucanje, artikulacijski poremećaj (n=2);
- 3) jezični poremećaj, fonološko-artikulacijski poremećaj, mucanje (n=3);
- 4) specifični poremećaj učenja, mucanje, artikulacijski poremećaj (n=1).

U podkategoriji „kašnjenje u komunikacijskom i/ili jezično govornom razvoju“ nalaze se ispitanici kod kojih je tijekom logopedске dijagnostike utvrđeno da njih 33 kasni u komunikacijskom i u jezično-govornom razvoju te se u većini slučajeva sumnja na poremećaj iz spektra autizma. Kod ostalih 18 ispitanika postoji kašnjenje u jezično-govornom razvoju sa sumnjom na dječju govornu apraksiju, jezični poremećaj i druge jezično-govorne poremećaje. Intelektualne teškoće dodane su u istraživanje iz razloga što je kod tih ispitanika utvrđeno intelektualno odstupanje te polaze logopedsku terapiju zbog pridruženih artikulacijskih poremećaja, jezičnih teškoća teškoća u čitanju i pisanju, i slično, a sve kao posljedica intelektualne etiologije. U podkategoriju „cerebralna paraliza“ svrstana su dva ispitanika koja polaze logopedsku terapiju primarno zbog dizartriје.



**Tablica 4.** „Logopedске“ dijagnoze i njihova učestalost među ispitanicima

Logopedска dijagnoza	Učestalost dijagnoza među ispitanicima (n)
Poremećaj iz spektra autizma	46
Socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj	30
Jezični poremećaj	57
Fonološki poremećaj	7
Specifični poremećaj učenja	12
Artikulacijski poremećaj	19
Mucanje	5
Dječja govorna apraksija	2
Komorbiditeti dijagnoza	7
Kašnjenje u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju	51
Intelektualne teškoće	9
Cerebralna paraliza	2

Rezultati deskriptivne statistike prikazani u Tablici 5. prikazuju da je daleko najučestaliji perinatalni čimbenik rizika carski rez. Nakon carskog reza, po učestalosti slijede intrakranijalna krvarenja u koja su uključena peri-intraventricularna krvarenja (I. stupnja=8 ispitanika, II. stupnja=16 ispitanika, III. stupnja=4 ispitanika) i hipoksično-ishemijske promjene (I.stupnja=2 ispitanika, II.stupnja=3 ispitanika). U anamnezama ispitanika nisu pronađeni podaci o prisutnosti fokalnih oštećenja, subarahnoidalnog ili subduralnog krvarenja i sepse. Od rizičnih čimbenika ističu se još nedonešenost i hiperbilirubinemija. Čimbenici rizika koje literatura spominje, ali nisu pronađeni kod ni jednog ispitanika su precipitus porod, dovršenje poroda forcepsom i ruptura uterusa. Ostali čimbenici pojavljuju se u manje od 30 ispitanika, a navedeni su u Tablici 5. Varijabla „porođajne ozljede“ uključuje ozljede glave i prijelome ključne kosti.

**Tablica 5.** Perinatalni čimbenici rizika i njihova učestalost među ispitanicima

<b>Perinatalni faktor</b>	<b>Učestalost među ispitanicima (n)</b>
Nedonešenost	32
Niska porođajna masa	10
Perinatalne infekcije	4
Niski Apgar indeks (manji od 7)	7
Perinatalna asfiksija	14
Hipoksija	2
Prolongirani porod	9
Precipitus porod	0
Inducirani porod	17
Carski rez	73
Vakuum ekstrakcija	3
Forceps	0
Malpozicija pupčane vrpce	4
Zastoj u porođajnom kanalu	3
Stav zatkom	5
Aspiracija mekonijalne plodne vode	4
Porođajne ozljede	7
Ruptura uterusa	0
Abrupcija placente	1
Hiperbilirubinemija	20
Višeplodna trudnoća	11
Intrakranijalna krvarenja (IK)	33

IK prvog stupnja	10
IK drugog stupnja	19
IK trećeg stupnja	4
IK četvrtog stupnja	0

#### 4.2. Korelacija između „logopedskih“ dijagnoza i perinatalnih čimbenika rizika

Provedbom testova Kolmogorov-Smirnov i Shapiro-Wilk pokazalo se da rezultati nisu normalno distribuirani. S obzirom da distribucija rezultata nije normalna i da su mjerne skale nominalne, izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije koji pripada neparametrijskoj statistici. Provedena je korelacija između varijabli „logopedske“ dijagnoze i varijabli perinatalnih čimbenika rizika. Spearmanov koeficijent korelacije za poremećaj iz spektra autizma ukazao je na nisku pozitivnu povezanost s prolongiranim porodom, carskim rezom i stavom zatkom, čime se potvrđuje hipoteza (H1) o povezanosti ovog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika. Nadalje, potvrđena je i hipoteza (H2) s obzirom da u ovome istraživanju nije pronađena korelacija između socijalnog (pragmatičnog) komunikacijskog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika. Hipoteza (H3) koja se odnosi na povezanost jezičnog poremećaja, fonološkog poremećaja i specifičnog poremećaja učenja s perinatalnim čimbenicima rizika je opovrgnuta, iz razloga što nije pronađena povezanost između navedenih varijabli. Iako nije pronađena povezanost između artikulacijskog poremećaja, kao ni dječje govorne apraksije, s perinatalnim čimbenicima rizika, hipoteza (H4) može se samo djelomično prihvatiti, iz razloga što je dobivena niska pozitivna korelacija mucanja s varijablama hiperbilirubinemije i višeploidne trudnoće. Stoga ne postoji jednoznačan odgovor o (ne)postojanju povezanosti između govornih poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika. Za varijablu komorbiditetnih poremećaja dobivena je niska pozitivna korelacija s višeploidnom trudnoćom, a niska pozitivna korelacija potvrđena je i između kašnjenja u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju i aspiracije mekonijalne plodne vode te između intelektualnih teškoća i varijabli niskog Apgar indeksa i perinatalne asfiksije. Ovi rezultati odgovaraju hipotezama (H5, H6 i H7), s obzirom da su utvrđene pozitivne korelacije između navedenih varijabli. U podskupini ispitanika s cerebralnom paralizom pronađena je umjerena pozitivna povezanost s perinatalnim infekcijama, te niska pozitivna povezanost s induciranim porodom. Kao što je vidljivo, rezultati potvrđuju postavljenu hipotezu (H8) iako pomalo začuđuje rezultat da niti jedan perinatalni čimbenik rizika ne korelira visoko s cerebralnom paralizom. Navedene korelacije prikazane su u Tablici 6.

**Tablica 6.** Statistički značajne korelacije između „logopedskih“ dijagnoza i perinatalnih čimbenika rizika

Logopedska dijagnoza	Perinatalni čimbenik rizika	Spearmanov koeficijent korelacije
<b>Poremećaj iz spektra autizma</b>	Prolongirani porod	,129*
	Carski rez	,146*
	Stav zatkom	,153*
<b>Socijalni (pragmatički) komunikacijski poremećaj</b>	-	Nema statistički značajne korelacije
<b>Jezični poremećaj</b>	-	Nema statistički značajne korelacije
<b>Fonološki poremećaj</b>	-	
<b>Specifični poremećaj učenja</b>	-	Nema statistički značajne korelacije
<b>Artikulacijski poremećaj</b>	-	Nema statistički značajne korelacije
<b>Mucanje</b>	Hiperbilirubinemija	,152*
	Višeplodna trudnoća	,144*
<b>Dječja govorna apraksija</b>	-	Nema statistički značajne korelacije
<b>Komorbiditetni poremećaji</b>	Višeplodna trudnoća	,200*
<b>Kašnjenje u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju</b>	Aspiracija mekonijske plodne vode	,172*
<b>Intelektualne teškoće</b>	Niski Apgar indeks	,227*
	Perinatalna asfiksija	,139*
<b>Cerebralna paraliza</b>	Perinatalne infekcije	,346**
	Inducirani porod	,154*

Razina značajnosti  $p < .05$

## 5. RASPRAVA

Prema podacima dobivenim deskriptivnom statistikom, tri najučestalija čimbenika rizika među ispitanicima su carski rez, intrakranijalna krvarenja i nedonešenost. Daleko najučestalijim pokazao se carski rez. S druge strane, ni jedan od ispitanika nije porođen uz pomoć forcepsa te su samo tri ispitanika porođena uz pomoć vakuum ekstraktora. Navedeni deskriptivni podaci podupiru rezultate istraživanja Habeka i suradnika (2009) koji govore da se način dovršenja poroda forcepsom gotovo uopće više ne koristi, a vakuum ekstrakcija se koristi samo u iznimnim slučajevima. Navedeno govori u prilog zamjeni navedenih načina dovršavanja poroda carskim rezom. Podaci iz varaždinskog rodilišta (Špoljarić i sur., 2003), koji pokazuju da je učestalost carskog reza u terminskom porodu porasla od 9,67% na 13,41% ( $p < 0,01$ ), a u prijevremenom od 18,79% na 33,89% ( $p < 0,01$ ), u skladu su s ovako velikom razlikom između učestalosti carskog reza u odnosu na druge čimbenike rizika. Rezultati tog istraživanja pokazali su da carski rez u prijevremeno rođene djece smanjuje učestalost perinatalne asfiksije, ali u terminske novorođenčadi ne postoje znatna poboljšanja za perinatalni ishod djeteta. Također, na temelju istraživanja provedenog u zadarskom rodilištu (Tadić i sur., 2003) došlo se do zaključka da ne postoji opravdan razlog za povećanjem izvršavanja carskih rezova, jer je u djece porođene carskim rezom češća pojava hipoksije, niže vrijednosti Apgar indeksa u 5. minuti i neonatalne smrti nego u djece rođene vaginalno. Stoga se nameće pitanje je li carski rez postao trend koji se izvršava i kada nije prijeko potreban.

Intrakranijalna krvarenja zauzimaju drugo mjesto po učestalosti među ispitanicima. Prema broju prednjače krvarenja I. i II. stupnja koja se prema Papile i suradnicima (1978; prema Mejaški-Bošnjak, 2007) smatraju odgovornim za neurorazvojne poremećaje u 10% djece s intrakranijalnim krvarenjima. Međutim, u ovom istraživanju nije pronađena statistički značajna povezanost intrakranijalnih krvarenja s nekom od „logopedskih“ dijagnoza. Treći rizični čimbenik po učestalosti među ispitanicima je nedonešenost koja se smatra rizičnom za poremećaj iz spektra autizma (Kolevzon, Gross i Reichenberg, 2007), jezični poremećaj (Scott, 2005) i cerebralnu paralizu (Kriger, 2006). Ipak, u ovom istraživanju nije pronađena statistički značajna povezanost između nedonešenosti i „logopedskih“ dijagnoza. Možda se ovaj rezultat, kao i rezultat povezanosti intrakranijalnih krvarenja i „logopedskih“ dijagnoza, može objasniti raspršenosti ovih čimbenika rizika među ispitanicima, tako da niti u jednoj od podskupina dijagnoza nije postojala dovoljno velika koncentracija nedonešenosti i intrakranijalnih krvarenja da bi se pokazala značajnom. Perinatalni čimbenici rizika koji su se pokazali statistički značajno povezanim s nekom od „logopedskih“ dijagnoza su: stav zatkom,

carski rez, prolongirani porod, hiperbilirubinemija, višeploidna trudnoća, aspiracija mekonijalne plodne vode, niski Apgar indeks, perinatalna asfiksija, perinatalne infekcije i inducirani porod. Stav zatkom, carski rez i prolongirani porod perinatalni su čimbenici rizika kod kojih je pronađena niska korelacija s poremećajem iz spektra autizma. Povezanost stava zatkom i poremećaja iz spektra autizma pronađena je i u istraživanju Laarson i suradnika (2004) koji su istraživali povezanost perinatalnih čimbenika rizika, roditeljske psihijatrijske anamneze i socioekonomskog statusa s poremećajem iz spektra autizma. Kao što je već navedeno u uvodnom dijelu, zbog stava zatkom, opstetričari se često odlučuju na izvođenje carskog reza umjesto vaginalnog poroda (Marić, 2012). Također, sekundarni carski rez učinit će se i kod prolongiranog poroda (Habek, 2009). Iznese činjenice povezuju navedena tri čimbenika rizika, stoga ne iznenađuje njihovo grupiranje oko istog poremećaja. Kao što je već ranije spomenuto, u istraživanju Kolevzon, Gross i Reichenberg (2007) pronađena je povezanost između poremećaja iz spektra autizma i carskog reza. Veza između prolongiranog poroda i poremećaja iz spektra autizma pronađena je u istraživanju Rodgers (2020) koja je došla do zaključka da se tijekom prolongiranih poroda dulje koristi ultrazvučna akustična emisija za praćenje poroda. Ultrazvučne zrake mogu biti dugo usmjerene na određeni dio tijela fetusa i apsorbirati se u organe. Ovo otkriće moglo bi objasniti i učestalost poremećaja iz spektra autizma u prvorodene djece, jer porod prvorotkinja češće traje dulje od poroda žena koje ne rađaju prvi put.

Povezanost između socijalnog (pragmatičkog) komunikacijskog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika nije pronađena, što podupire stajalište iz DSM-V (2014) o snažnoj genetskoj podlozi za nasljeđivanje ovog poremećaja. Druga istraživanja koja se bave povezanošću ovih dviju varijabli nisu pronađena.

Iako postoje istraživanja koja potvrđuju povezanost jezičnih poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika (Cepanec, 2005; Ivšac Pavliša i Lenček, 2011; Scott, 2005) u ovom istraživanju nije potvrđena povezanost niti jednog od perinatalnih čimbenika rizika s (razvojnim) jezičnim poremećajem, fonološkim poremećajem i specifičnim poremećajem učenja. S druge strane, stajalište DSM-V je da su ovi poremećaji rezultat utjecaja genetskih i okolinskih čimbenika, u što nemamo uvid za ovu skupinu ispitanika.

Rezultati o nepostojanju povezanosti između artikulacijskog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika, osim što su potvrdili postavljenu hipotezu (H6), u skladu su s rezultatima koje su dobili Momčilović i suradnici (1990) i Scott (2005) u svojim istraživanjima.

Niska pozitivna povezanost pronađena je između perinatalnih čimbenika rizika, hiperbilirubinemije i višeploidne trudnoće i mucanja. Povezanost mucanja i višeploidne trudnoće potvrđena je u istraživanju Reilly i suradnika (2009), dok o povezanosti hiperbilirubinemije i mucanja ne postoje dostupna istraživanja. S obzirom da rezultati istraživanja Bloodsteina iz 1981. godine i Van Ripera iz 1982. godine (prema Cooper, 1990) upućuju da ne postoje razlike u perinatalnoj anamnezi osoba koje mucaju i osoba koje ne mucaju, to djelomično podržava ovaj rezultat, s obzirom da nije utvrđena povezanost mucanja s ostalim perinatalnim čimbenicima rizika. Višeploidna trudnoća pokazala se povezanom i s podskupinom ispitanika kod kojih postoje poremećaji u komorbiditetu. Jedan od tih poremećaja koji supostoji s drugima je mucanje, koji je identificiran u 6 od 7 ispitanika s komorbiditetnim dijagnozama, što ponovo implicira na postojanje veze između mucanja i višeploidne trudnoće.

Malobrojna istraživanja koja postoje o dječjoj govornoj apraksiji upućuju na njenu povezanost s neurološkim oštećenjima (ASHA, 2007). S obzirom da su intrakranijalna krvarenja najčešći uzrok perinatalnog oštećenja mozga (Mejaški Bošnjak, 2007), mogla bi se očekivati povezanost dječje govorne apraksije i intrakranijalnih krvarenja. Međutim, ta povezanost, kao ni povezanost s drugim perinatalnim čimbenicima rizika, nije pronađena. Ipak, potrebno je imati na umu da se u ukupnom uzorku ispitanika nalaze samo dva ispitanika s dječjom govornom apraksijom, zbog čega je potrebno ovaj rezultat uzimati s oprezom.

Ovo istraživanje donosi novitet s obzirom na dobivenu povezanost između aspiracije mekonijalne plodne vode i pojave kašnjenja u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju. Aspiracija mekonijalne plodne vode predstavlja opasnost za novorođenče jer uzrokuje respiratorni distrest i, u velikom broju slučajeva, perinatalnu asfiksiju. Kao što je već ranije spomenuto u uvodnom dijelu, perinatalna asfiksija često dovodi do hipoksije stvarajući tako „domino efekt“ u pojavi patoloških procesa u organizmu (Mardešić, 2000; prema Ljutić, 2013). Značajna perinatalna asfiksija može ostaviti trajne neurološke posljedice na novorođenče (Jašić i sur., 2016). Upravo se perinatalna asfiksija pokazala statistički značajno povezanom s intelektualnim teškoćama. Osim perinatalne asfiksije, za podskupinu s intelektualnim teškoćama značajnom se pokazala i povezanost s niskim Apgar indeksom (<7). Grupiranje niskog Apgar indeksa i perinatalne asfiksije oko iste dijagnoze nije iznenađujuće, već je u skladu s onim što navodi Zergollen (1994; prema Ljutić, 2013) u uvodnom dijelu rada. Drugim riječima, niski Apgar indeks dodjeljuje se djeci kod koje je u 1. i 5. minuti po rođenju prisutna asfiksija, pa je istovremena prisutnost ovih dviju varijabli kod istog poremećaja zapravo logična.



Visoka povezanost cerebralne paralize očekivana je s čimbenicima rizika koje navodi Krigger (2006), odnosno s rođenjem prije 32. tjedna trudnoće, porođajnom masom ispod 2500 g, traumom i intrakranijalnim krvarenjem, međutim, ona nije dobivena. Objašnjenje se nalazi u prvotno prikupljenim podacima za ovo istraživanje, kada su u rubriku „ostalo“ upisane bolesti i stanja koja ne datiraju iz perinatalnog razdoblja. U toj rubrici piše da je cerebralna paraliza u drugog ispitanika utvrđena postnatalno, u 5. mjesecu života, te se time može objasniti ovako niska korelacija cerebralne paralize i perinatalnih čimbenika rizika. Čimbenik rizika koji se pokazao povezanim s cerebralnom paralizom je inducirani porod. Zakazivanje induciranog poroda učestala je praksa u žena s određenim zdravstvenim stanjima ili kada se u prenatalnom razdoblju pojave neki od rizičnih čimbenika koji ugrožavaju razvoj ploda ili život majke (MacDorman i sur., 2002). Moguće je da su u ovom slučaju ispitanika s cerebralnom paralizom postajali neki prenatalni čimbenici rizika zbog kojih je izveden inducirani porod, čime je ostvarena ova niska pozitivna povezanost između navedenih varijabli. Još jedan čimbenik rizika koji se pokazao povezanim s cerebralnom paralizom su perinatalne infekcije. Perinatalne infekcije kao jedan od mogućih uzroka spominju se i u radu Reddihough i Collinsa (2003) u kojem su sabrali sve potencijalne uzroke cerebralne paralize iz prenatalnog, perinatalnog i postnatalnog razdoblja.

## 6. METODOLOŠKA OGRANIČENJA

Jedno od ograničenja ovog istraživanja je to što je uzorak ispitanika prigodan, stoga je potrebno imati na umu vrstu uzorka prilikom generalizacije dobivenih rezultata.

Podaci korišteni u istraživanju prikupljeni su retrogradno, stoga se ne smije zanemariti niti mogućnost roditeljskog nenamjernog izostavljanja podataka o perinatalnim čimbenicima rizika koji su bili prisutni kod djeteta ili izostavljanja nekog od nalaza iz tog ranijeg razvojnog perioda koji bi nam dao točnije podatke o ranom djetetovom razvoju odnosno okolnostima vezanim za perinatalno razdoblje. Tako su zbog nepotpunih anamnestičkih podataka, neki ispitanici morali biti izostavljeni iz konačnog uzorka ispitanika, a ispitanici koji su imali tražene anamnestičke podatke su uključeni u uzorak, no to još uvijek ne garantira da su prikupljeni svi relevantni podatci. Podaci koji su prikupljeni se temelje na logopedskoj i medicinskoj dokumentaciji pa nije postojala mogućnost postavljanja dodatnih pitanja kao što je slučaj kod prikupljanja podataka direktnim intervjuom. Intervju kao metoda prikupljanja podataka ima svoje prednosti poput ove, ali nije provediv izuzetno bi teško bio provedev kod ovako velikog uzorka ispitanika (n=247) i trenutne situacije komplicirane pandemijom Covid 19.

Još jedno ograničenje ovog istraživanja je neravnomjerna raspodjela ispitanika po dijagnozama. S obzirom na mali broj ispitanika s cerebralnom paralizom (n=2), dječjom govorom apraksijom (n=2), komorbiditetima (n=7), fonološkim poremećajem (n=7) i intelektualnim teškoćama (n=9), zaključke vezane za rezultate ovih podskupina treba uzeti s oprezom. Metodološki najispravnije bi bilo kada bi sve podskupine sadržavale jednak broj ispitanika, koji bi bio dovoljno velik za izvođenje općih zaključaka.

## 7. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje provedeno je sa svrhom ispitivanja povezanosti između dvadeset i dva perinatalna čimbenika rizika i dvanaest dijagnoza koje ulaze u područje djelovanja logopeda. Temeljem podataka dobivenih deskriptivnom statistikom i ispitivanjem korelacija među spomenutim varijablama može se zaključiti kako veza između određenih „logopedskih“ dijagnoza i perinatalnih čimbenika rizika, iako niska, postoji. Razlogom zašto s niti jednim od čimbenika rizika nije postignuta visoka povezanost može se smatrati složenost etiologije komunikacijskih, jezičnih i govornih poremećaja. Ni za jednu od dijagnoza spomenutih u ovom istraživanju ne postoji jednoznačan odgovor o njezinom uzroku, stoga možemo reći kako su one rezultat djelovanja i brojnih drugih čimbenika, a ne samo perinatalnih čimbenika rizika.

Ovo istraživanje jedno je od malobrojnih u Hrvatskoj provedenih na ovu temu te se bavi važnim pitanjem čiji bi odgovor mnogi istraživači, terapeuti i korisnici logopedskih usluga željeli znati. Također, ovo istraživanje usmjereno je na ispitivanje velikog broja čimbenika rizika, dok su dosadašnja istraživanja usmjerena uglavnom na jedan čimbenik rizika ili nekolicinu najučestalijih. Jedan od doprinosa ovog istraživanja su noviteti u rezultatima koji nisu dobiveni u drugim istraživanjima. Primjerice, povezanost aspiracije mekonijalne plodne vode i kašnjenja u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju te povezanost višepodne trudnoće s mucanjem i komorbiditetnim poremećajima. Također, u ovom istraživanju ističe se rezultat koji upućuje na nepostojanje povezanosti jezičnih poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika. Rezultati dosad provedenih istraživanja nisu jednoznačni te takav rezultat nije u skladu s rezultatima nekih istraživanja. Zato je potrebno imati na umu kako je pri izvođenju općenitih zaključaka potrebno pripaziti na spomenuta ograničenja ovog istraživanja.

## 8. LITERATURA:

- American Speech-Language-Hearing Association (2007). Childhood Apraxia of Speech. . Preuzeto 30.06.2021. s <https://www.asha.org/policy/ps2007-00277/>
- American Speech-Language-Hearing Association (2013). Late Language Emergence. Preuzeto 29.06.2021. s [https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Late-Language-Emergence/#collapse\\_0](https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Late-Language-Emergence/#collapse_0)
- American Speech-Laungage-Hearing Association (2016). Intellectual Disability. Preuzeto 30.06.2021. s [https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/intellectual-disability/#collapse\\_1](https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/intellectual-disability/#collapse_1)
- Američko psihijatrijsko udruženje, APU (2014). Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje, DSM-V. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Balaić, T. (2017). Uzroci smrti novorođenčadi i dojenčadi danas u usporedbi s uzrocima smrti prije 10, 15 i 20 godina. Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek.
- Blaži, D., Opačak, I. (2011). Teorijski prikaz dječje govorne apraksije i ostalih jezično – govornih poremećaja na temelju diferencijalno – dijagnostičkih parametara. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja; 47(1): 49-63.
- Blaži, D., Arapović, D. (2003). Artikulacijski nasuprot fonološkom poremećaju. Govor; 1-2: 27-38.
- Capanec, M. (2005). Jezični razvoj u djece s ranim žarišnim mozgovnim oštećenjem. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja; 41(1): 89-104.
- Cooper, J.A. (1990). Research needs in stuttering: roadblocks and future directions. Maryland: American Speech-Laungage-Hearing Association.
- Habek, D., Latin, V., Kos, M. (2009). Porodničke operacije. Gynaecologia et Perinatologia; 18(2): 96–99.
- Habek, D. (2009). Minimalno asistirani porod u stavu zatkom. Gynaecologia et Perinatologia; 18(1): 17-22.
- Ivšac Pavliša, J., Lenček, M. (2011). Fonološke vještine i fonološko pamćenje: neke razlike između djece urednoga jezičnoga razvoja, djece s perinatalnim oštećenjem mozga i djece s posebnim jezičnim teškoćama kao temeljni prediktor čitanja. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja; 47(1): 1-16.
- Jašić, M., Milevoj Ražem, M., Jotanović, Ž., Trifoni, N., Kmet, R., Močenić, I. (2016). Sindrom aspiracije mekonija. Glasnik pulske bolnice; 12: 37-42.

- Kaderavek, J.N., (2014). Children with Specific Language Impairment. U: Language disorders in children: Fundamental concepts of Assessment and intervention, Second Edition (str.171-201). Toledo: University of Toledo.
- Kolevzon, A., Gross, R., Reichenberg, A. (2007). Prenatal and perinatal risk factors for autism. Archives of pediatrics & adolescent medicine; 161: 326-333.
- Krigger, K.W. (2006). Cerebral Palsy: An Overview. American Family Physician; 73(1): 91-100.
- Laarson, H.J., Eaton, W.W., Meldgaard Marsen, K., Vestergaard, M., Vingaard Olesen, A., Agerbo, E., Schendel, D., Thorsen, P., Mortensen, P.B. (2004). Risk Factors for Autism: Perinatal Factors, Parental Psychiatric History, and Socioeconomic Status. American Journal of Epidemiology; 161(10): 916-925.
- Lenček, M., Blaži, D., Ivšac, J. (2007). Specifične teškoće učenja: osvrt na probleme u jeziku, čitanju i pisanju. Magistra Iadertina; 2(2): 107-119.
- Ljubešić, M. (2012). Rana intervencija kod komunikacijskih i jezično-govornih odstupanja. Paediatrica Croatica; 56(1): 202-206.
- Ljubešić, M., Cepanec, M. (2012). Rana komunikacija: u čemu je tajna? Logopedija; 3 (1): 35-45.
- Ljubešić, M., Cepanec, M., Ivšac Pavliša, J., Šimleša, S. (2009). Predjezična i rana jezična komunikacija: obilježja prijelaznog stadija u djece s perinatalnim oštećenjem mozga. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja; 45(1): 15-29.
- Ljutić, T. (2012). Najčešći čimbenici perinatalnog oštećenja središnjeg živčanog sustava. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja; 49(2): 158-171.
- MacDorman, M.F., Mathews, T.J., Martin, J.A., Malloy, M.H. (2002). Trends and characteristics of induced labour in the United States, 1989–98. Pediatric and Perinatal Epidemiology; 16(3): 263-273.
- Marić, M. (2012). Porod u stavu zatkom – način dovršenja poroda i rani neonatalni ishod novorođenčadi. Gynaecologia et Perinatologia; 21(3): 115–118.
- Matijević V., Marunica Karšaj J. (2015a). Neurorizično dijete. Fizikalna i rehabilitacijska medicina; 27(1-2): 133-142.
- Matijević V., Marunica Karšaj J. (2015b). Smjernice (re)habilitacije djece s neurorazvojnim poremećajima. Fizikalna i rehabilitacijska medicina; 27(3-4): 302-329.
- Mejaški-Bošnjak V, Benjak V. (2004). Prijedlog praćenja neurorizične djece. Gynaecologia et Perinatologia; 13(4): 171-4.

- Mejaški-Bošnjak, V. (2007). Dijagnostički pristup ranom otkrivanju neurorazvojnih odstupanja. *Paediatrica Croatica*; 51(1): 105-110.
- Momčilović, M., Joković-Turalija, I., Soldo, N. (1990). Istraživanje nekih simptoma cerebralne disfunkcije u djece rođene s faktorima rizika. *Defektologija*; 26(2): 131-139.
- Pappas, A., Korzeniewski, S. J. (2016). Long-Term Cognitive Outcomes of Birth Asphyxia and the Contribution of Identified Perinatal Asphyxia to Cerebral Palsy. *Clinics in Perinatology*; 43(3): 559–572.
- Pavičić Dokoza, K. (2015). Svrha klasifikacija i dijagnostički koncept – terminologija razvojnih jezičnih poremećaja. *Govorno-jezički poremećaji razvojnog doba*; 37-48.
- Porter, M.L., Dennis, B.L. (2002). Hyperbilirubinemia in the Term Newborn. *American Family Physician*; 65(4): 599-607.
- Pospiš, M. (2002a). Što trebamo znati o cerebralnoj paralizi. Zagreb: Hrvatski savez udruga cerebralne i dječje paralize.
- Pospiš, M. (2002b). Preporuke minimalnih standarda zdravstvene zaštite cerebralno paralizirane djece. Zagreb: Hrvatski savez udruga cerebralne i dječje paralize.
- Reddihough, D.S., Collins, K.J. (2003). The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Australian Journal of Physiotherapy*; 49: 7-12.
- Rodgers, C.C. (2020). Continuous electronic fetal monitoring during prolonged labor may be a risk factor for having a child diagnosed with autism spectrum disorder. *Medical Hypotheses*; 145.
- Scheffner Hammer, C., Morgan, P., Farkas, G., Hillemeier, M., Bitetti, D., Maczuga, S. (2017). Late Talkers: A population – based study of risk factors and school readiness consequences. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*; 60: 607-626.
- Scott, K.G. (2005). Early risk factors for speech and language impairment. *Exceptionality*; 13(3): 173-191.
- Starčević, M. (2011). Novorođenački rizici kasne nedonoščadi. *Gynaecologia et Perinatologia*; 20(2): 91–4.
- Špoljarić, A., Jerbić Cecelja, M., Gal-Geček, Lj., Pitner, Z. (2003). Ishod majki i novorođenčadi nakon carskog reza u varaždinskom rodilištu. *Gynaecologia et Perinatologia*; 12(2): 57-62.
- Tadić, E., Štefanić-Mitrović, D., Milić, N., Kulišić, D., Baraka, K. (2003). Trebamo li povećati broj carskih rezova? *Gynaecologia et Perinatologia*; 12(1): 33-36.

- Traver, S., Geoffray, M.M., Mazières, L., Geneviève, D., Michelon C., Picot, M.C., Baghdadli, A. (2021). Association between prenatal and perinatal factors and the severity of clinical presentation of children with ASD: Report from the ELENA COHORT. *Journal of Psychiatric Research*; 137: 634-642.
- Trevathan, W.R., Rosenberg, K.R. (2014). Caesarean Section. *Evolution, Medicine, and Public Health*; 2014(1): 164.

## Prilozi

**Tablica** Korelacija poremećaja iz spektra autizma i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija poremećaja iz spektra autizma i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	-,092
	Sig. (2-tailed)	,151
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	,007
	Sig. (2-tailed)	,910
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,061
	Sig. (2-tailed)	,337
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	-,019
	Sig. (2-tailed)	,766
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	-,072
	Sig. (2-tailed)	,258
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,043
	Sig. (2-tailed)	,499
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	,129*
	Sig. (2-tailed)	,043
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	,034
	Sig. (2-tailed)	,592
	N	247



carski rez	Correlation Coefficient	,146*
	Sig. (2-tailed)	,022
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,053
	Sig. (2-tailed)	,407
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	,021
	Sig. (2-tailed)	,742
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	,042
	Sig. (2-tailed)	,512
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	,153*
	Sig. (2-tailed)	,016
	N	247
aspiracija mekonijске plodne vode	Correlation Coefficient	-,061
	Sig. (2-tailed)	,337
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	,106
	Sig. (2-tailed)	,095
	N	247
ruptura uterusа	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,031
	Sig. (2-tailed)	,633
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	,010
	Sig. (2-tailed)	,870
	N	247
višeploidna trudnoća	Correlation Coefficient	-,002
	Sig. (2-tailed)	,969
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	,024
	Sig. (2-tailed)	,707
	N	247

**Tablica** Korelacija socijalnog (pragmatičkog) komunikacijskog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija socijalnog (pragmatičkog) komunikacijskog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	-,070
	Sig. (2-tailed)	,276
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	,049
	Sig. (2-tailed)	,440
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,048
	Sig. (2-tailed)	,455
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	-,064
	Sig. (2-tailed)	,320
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	-,091
	Sig. (2-tailed)	,153
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	,105
	Sig. (2-tailed)	,101
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,006
	Sig. (2-tailed)	,923
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	-,003
	Sig. (2-tailed)	,960
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	-,078

	Sig. (2-tailed)	,223
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,041
	Sig. (2-tailed)	,519
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	,050
	Sig. (2-tailed)	,430
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,041
	Sig. (2-tailed)	,519
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,053
	Sig. (2-tailed)	,403
	N	247
aspiracija mekonijске plodne vode	Correlation Coefficient	-,048
	Sig. (2-tailed)	,455
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,064
	Sig. (2-tailed)	,320
	N	247
ruptura uterusа	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,024
	Sig. (2-tailed)	,711
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	-,019
	Sig. (2-tailed)	,760
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	-,020

	Sig. (2-tailed)	,752
	N	247
intrakranijska krvarenja	Correlation Coefficient	-,034
	Sig. (2-tailed)	,595
	N	247

**Tablica** Korelacija jezičnog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija jezičnog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	,075
	Sig. (2-tailed)	,241
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	-,015
	Sig. (2-tailed)	,815
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	,006
	Sig. (2-tailed)	,927
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	-,036
	Sig. (2-tailed)	,577
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	,032
	Sig. (2-tailed)	,617
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	,058
	Sig. (2-tailed)	,366
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,107
	Sig. (2-tailed)	,095
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247

inducirani porod	Correlation Coefficient	-,073
	Sig. (2-tailed)	,253
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	-,060
	Sig. (2-tailed)	,348
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	,115
	Sig. (2-tailed)	,072
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	,006
	Sig. (2-tailed)	,927
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	,027
	Sig. (2-tailed)	,673
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,079
	Sig. (2-tailed)	,218
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	,006
	Sig. (2-tailed)	,927
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	,022
	Sig. (2-tailed)	,728
	N	247
ruptura uterusa	Correlation Coefficient	
	Sig. (2-tailed)	
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	,116
	Sig. (2-tailed)	,068
	N	247

hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	,014
	Sig. (2-tailed)	,832
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	-,072
	Sig. (2-tailed)	,262
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	,067
	Sig. (2-tailed)	,296
	N	247

**Tablica** Korelacija fonološkog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija fonološkog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	,007
	Sig. (2-tailed)	,916
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	-,035
	Sig. (2-tailed)	,583
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,732
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	-,029
	Sig. (2-tailed)	,648
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	-,042
	Sig. (2-tailed)	,513
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,015
	Sig. (2-tailed)	,809
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,033
	Sig. (2-tailed)	,603
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-

	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	,050
	Sig. (2-tailed)	,435
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	-,111
	Sig. (2-tailed)	,083
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,019
	Sig. (2-tailed)	,767
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,732
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,019
	Sig. (2-tailed)	,767
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,025
	Sig. (2-tailed)	,701
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,732
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,029
	Sig. (2-tailed)	,648
	N	247
ruptura uterusu	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,011
	Sig. (2-tailed)	,865
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	,039
	Sig. (2-tailed)	,544
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	-,037
	Sig. (2-tailed)	,564

	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	-,067
	Sig. (2-tailed)	,295
	N	247

**Tablica** Korelacija specifičnog poremećaja učenja i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija specifičnog poremećaja učenja i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	-,031
	Sig. (2-tailed)	,627
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	-,046
	Sig. (2-tailed)	,468
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,029
	Sig. (2-tailed)	,650
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	-,039
	Sig. (2-tailed)	,546
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	,107
	Sig. (2-tailed)	,092
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,020
	Sig. (2-tailed)	,750
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	,057
	Sig. (2-tailed)	,376
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	,087
	Sig. (2-tailed)	,171
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	,019
	Sig. (2-tailed)	,770



	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,025
	Sig. (2-tailed)	,695
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	-,029
	Sig. (2-tailed)	,650
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,025
	Sig. (2-tailed)	,695
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,032
	Sig. (2-tailed)	,611
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	-,029
	Sig. (2-tailed)	,650
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,039
	Sig. (2-tailed)	,546
	N	247
ruptura uterusa	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,014
	Sig. (2-tailed)	,822
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	-,067
	Sig. (2-tailed)	,294
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	-,049
	Sig. (2-tailed)	,445
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	,018
	Sig. (2-tailed)	,777
	N	247

**Tablica** Korelacija artikulacijskog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija artikulacijskog poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	,024
	Sig. (2-tailed)	,703
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	-,059
	Sig. (2-tailed)	,353
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,037
	Sig. (2-tailed)	,562
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	-,049
	Sig. (2-tailed)	,440
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	-,071
	Sig. (2-tailed)	,268
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,026
	Sig. (2-tailed)	,683
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,056
	Sig. (2-tailed)	,380
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	-,078
	Sig. (2-tailed)	,219
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	,013
	Sig. (2-tailed)	,841
	N	247

vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,032
	Sig. (2-tailed)	,617
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	-,037
	Sig. (2-tailed)	,562
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,032
	Sig. (2-tailed)	,617
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,041
	Sig. (2-tailed)	,516
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	-,037
	Sig. (2-tailed)	,562
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	,042
	Sig. (2-tailed)	,509
	N	247
ruptura uterusu	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,018
	Sig. (2-tailed)	,773
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	-,030
	Sig. (2-tailed)	,639
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	-,062
	Sig. (2-tailed)	,329
	N	247

intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	-,113
	Sig. (2-tailed)	,076
	N	247

**Tablica** Korelacija dječje govorne apraksije i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija dječje govorne apraksije i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	-,035
	Sig. (2-tailed)	,586
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	-,019
	Sig. (2-tailed)	,772
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,012
	Sig. (2-tailed)	,856
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	-,015
	Sig. (2-tailed)	,809
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,729
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,008
	Sig. (2-tailed)	,898
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,018
	Sig. (2-tailed)	,784
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	-,025
	Sig. (2-tailed)	,701
	N	247

carski rez	Correlation Coefficient	-,059
	Sig. (2-tailed)	,360
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,010
	Sig. (2-tailed)	,876
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	-,012
	Sig. (2-tailed)	,856
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,010
	Sig. (2-tailed)	,876
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,013
	Sig. (2-tailed)	,839
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	-,012
	Sig. (2-tailed)	,856
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,015
	Sig. (2-tailed)	,809
	N	247
ruptura uterusu	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,006
	Sig. (2-tailed)	,928
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	-,027
	Sig. (2-tailed)	,675
	N	247

višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	-,020
	Sig. (2-tailed)	,760
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	,085
	Sig. (2-tailed)	,185
	N	247

**Tablica** Korelacija mucanja i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija mucanja i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	,092
	Sig. (2-tailed)	,149
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	-,044
	Sig. (2-tailed)	,488
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,028
	Sig. (2-tailed)	,665
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	,081
	Sig. (2-tailed)	,202
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	,032
	Sig. (2-tailed)	,617
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,020
	Sig. (2-tailed)	,760
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,042
	Sig. (2-tailed)	,511
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-

	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	,019
	Sig. (2-tailed)	,768
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	,032
	Sig. (2-tailed)	,614
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,024
	Sig. (2-tailed)	,708
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	-,028
	Sig. (2-tailed)	,665
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,024
	Sig. (2-tailed)	,708
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,031
	Sig. (2-tailed)	,627
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	-,028
	Sig. (2-tailed)	,665
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,037
	Sig. (2-tailed)	,564
	N	247
ruptura uterusu	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,014
	Sig. (2-tailed)	,830

	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	,152*
	Sig. (2-tailed)	,017
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	,144*
	Sig. (2-tailed)	,024
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	-,032
	Sig. (2-tailed)	,613
	N	247

**Tablica** Korelacija komorbiditetnih poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija komorbiditetnih poremećaja i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	,079
	Sig. (2-tailed)	,214
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	-,035
	Sig. (2-tailed)	,583
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,732
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	,118
	Sig. (2-tailed)	,064
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	,064
	Sig. (2-tailed)	,319
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,015
	Sig. (2-tailed)	,809
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,033
	Sig. (2-tailed)	,603



	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	,050
	Sig. (2-tailed)	,435
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	,050
	Sig. (2-tailed)	,436
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,019
	Sig. (2-tailed)	,767
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,732
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,019
	Sig. (2-tailed)	,767
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,025
	Sig. (2-tailed)	,701
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,732
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,029
	Sig. (2-tailed)	,648
	N	247
ruptura uterusu	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247

abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,011
	Sig. (2-tailed)	,865
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	,039
	Sig. (2-tailed)	,544
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	,200**
	Sig. (2-tailed)	,002
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	-,002
	Sig. (2-tailed)	,975
	N	247

**Tablica** Korelacija kašnjenja u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika	Korelacija kašnjenja u komunikacijskom i/ili jezično-govornom razvoju i perinatalnih čimbenika rizika	
Nedonešenost	Correlation Coefficient	,012
	Sig. (2-tailed)	,855
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	,047
	Sig. (2-tailed)	,458
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	,093
	Sig. (2-tailed)	,145
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	,033
	Sig. (2-tailed)	,601
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	,048
	Sig. (2-tailed)	,453
	N	247

Hipoksija	Correlation Coefficient	-,046
	Sig. (2-tailed)	,471
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	,061
	Sig. (2-tailed)	,340
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	,019
	Sig. (2-tailed)	,762
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	-,002
	Sig. (2-tailed)	,980
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	,035
	Sig. (2-tailed)	,587
	N	247
Forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	,014
	Sig. (2-tailed)	,829
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	,035
	Sig. (2-tailed)	,587
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	,069
	Sig. (2-tailed)	,282
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	,172**
	Sig. (2-tailed)	,007
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,027

	Sig. (2-tailed)	,675
	N	247
ruptura uterusa	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placentе	Correlation Coefficient	-,033
	Sig. (2-tailed)	,611
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	-,005
	Sig. (2-tailed)	,941
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	,084
	Sig. (2-tailed)	,189
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	,009
	Sig. (2-tailed)	,888
	N	247

**Tablica** Korelacija intelektualnih teškoća i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika	Korelacija intelektualnih teškoća i perinatalnih čimbenika rizika	
Nedonešenost	Correlation Coefficient	,054
	Sig. (2-tailed)	,401
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	,070
	Sig. (2-tailed)	,275
	N	247
perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	-,025
	Sig. (2-tailed)	,696
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	,227**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	,139*

	Sig. (2-tailed)	,029
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,018
	Sig. (2-tailed)	,784
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,038
	Sig. (2-tailed)	,554
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	-,053
	Sig. (2-tailed)	,408
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	,063
	Sig. (2-tailed)	,321
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,736
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	-,025
	Sig. (2-tailed)	,696
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,736
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,028
	Sig. (2-tailed)	,662
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	-,025

	Sig. (2-tailed)	,696
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,033
	Sig. (2-tailed)	,603
	N	247
ruptura uterusu	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,012
	Sig. (2-tailed)	,846
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	-,058
	Sig. (2-tailed)	,366
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	,063
	Sig. (2-tailed)	,326
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	,059
	Sig. (2-tailed)	,352
	N	247

**Tablica** Korelacija cerebralne paralize i perinatalnih čimbenika rizika

Perinatalni čimbenici rizika		Korelacija cerebralne paralize i perinatalnih čimbenika rizika
nedonešenost	Correlation Coefficient	-,035
	Sig. (2-tailed)	,586
	N	247
niska porođajna masa	Correlation Coefficient	-,019
	Sig. (2-tailed)	,772
	N	247

perinatalne infekcije	Correlation Coefficient	,346**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	247
niski Apgar indeks	Correlation Coefficient	-,015
	Sig. (2-tailed)	,809
	N	247
perinatalna asfiksija	Correlation Coefficient	-,022
	Sig. (2-tailed)	,729
	N	247
hipoksija	Correlation Coefficient	-,008
	Sig. (2-tailed)	,898
	N	247
prolongirani porod	Correlation Coefficient	-,018
	Sig. (2-tailed)	,784
	N	247
precipitus porod	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
inducirani porod	Correlation Coefficient	,154*
	Sig. (2-tailed)	,015
	N	247
carski rez	Correlation Coefficient	-,059
	Sig. (2-tailed)	,360
	N	247
vakuum ekstrakcija	Correlation Coefficient	-,010
	Sig. (2-tailed)	,876
	N	247
forceps	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
malpozicija pupčane vrpce	Correlation Coefficient	-,012
	Sig. (2-tailed)	,856
	N	247
zastoj u porođajnom kanalu	Correlation Coefficient	-,010

	Sig. (2-tailed)	,876
	N	247
stav zatkom	Correlation Coefficient	-,013
	Sig. (2-tailed)	,839
	N	247
aspiracija mekonijske plodne vode	Correlation Coefficient	-,012
	Sig. (2-tailed)	,856
	N	247
prijelom ključne kosti, hematom	Correlation Coefficient	-,015
	Sig. (2-tailed)	,809
	N	247
ruptura uterusu	Correlation Coefficient	-
	Sig. (2-tailed)	-
	N	247
abrupcija placente	Correlation Coefficient	-,006
	Sig. (2-tailed)	,928
	N	247
hiperbilirubinemija	Correlation Coefficient	-,027
	Sig. (2-tailed)	,675
	N	247
višeplodna trudnoća	Correlation Coefficient	-,020
	Sig. (2-tailed)	,760
	N	247
intrakranijalna krvarenja	Correlation Coefficient	-,035
	Sig. (2-tailed)	,580
	N	247