

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ЗА СПЕЦИЈАЛНУ ЕДУКАЦИЈУ И
РЕХАБИЛИТАЦИЈУ

Мира С. Јовановска

**УТИЦАЈ ЕЛЕКТРОНСКИХ МЕДИЈА НА
РАЗВОЈ ГОВОРА КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА ОД
ТРИ ДО ПЕТ ГОДИНА**

Докторска дисертација

Београд, 2026

**UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION**

Mira S. Jovanovska

**THE INFLUENCE OF ELECTRONIC MEDIA
ON SPEECH DEVELOPMENT IN CHILDREN
AGED THREE TO FIVE YEARS**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2026

Ментор:

проф. др Мирјана Петровић-Лазих, редовни професор, Универзитет у Београду, Факултет
за специјалну едукацију и рехабилитацију

Чланови комисије:

Датум одбране докторске дисертације: _____

Своју искрену захвалност упућујем менторки проф. др проф. др Мирјани Петровић-Лазих на несебичној подршци, стручном вођству, драгоценим сугестијама и поверењу које ми је указивала током свих фаза израде ове докторске дисертације. Њена посвећеност научном раду и спремност да подели своје знање били су ми трајна инспирација и подстицај.

Посебно захваљујем својој породици, која је током свих година школовања и научног усавршавања била мој највећи ослонац. Њихова љубав, разумевање, стрпљење и подршка омогућили су ми да истрајем на овом захтевном путу и успешно приведем крају овај важан животни и професионални циљ.

Свима који су својим саветима, подршком и охрабрењем допринели настанку овог рада упућујем искрену захвалност.

Аутор

УТИЦАЈ ЕЛЕКТРОНСКИХ МЕДИЈА НА РАЗВОЈ ГОВОРА КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА ТРИ ДО ПЕТ ГОДИНА

РЕЗИМЕ

У савременим условима дигитализације и све раније изложености деце електронским медијима, питање утицаја екранског времена на говорно-језички развој постаје једно од кључних истраживачких питања у области логопедије и развојне психологије.

Полазећи од тога, предмет ове дисертације представља испитивање повезаности између временаведеног испред екрана и говорно-језичког развоја код деце узраста од три до пет година. Основни циљ истраживања био је да се утврди утицај екранског времена на различите аспекте говора и језика, као и на појаву симптома дефицита пажње и хиперактивности (АДХД).

Истраживање је спроведено на узорку од 130 деце узраста од три до пет година применом стандардизованих логопедских и психолошких инструмената. У истраживању су коришћени следећи инструменти: Глобални артикулациони тест – за процену артикулације гласова; Тест оралне праксије – за процену моторичке координације говорних органа; Тест за испитивање разликовања фонема – за процену фонемске дискриминације; Тест за схватање говора – за процену рецептивног језика; Тест за процену дефицита пажње/хиперактивног поремећаја – АДХДТ (3–23 године) – за процену симптома дефицита пажње и хиперактивности; као и Упитник за родитеље деце са говорно-језичким поремећајем (конструисан за потребе истраживања) – за прикупљање података о временуведеном испред екрана и другим релевантним факторима.

Подаци о временуведеном испред екрана прикупљени су путем родитељског упитника, уз раздвајање изложености током радних дана и викенда.

Резултати истраживања указују да повећано времеведено испред екрана има значајну негативну повезаност са више аспеката говорно-језичког развоја. Утврђена је

статистички значајна повезаност између екранског времена и повећаног броја грешака у артикулацији, као и слабијих постигнућа у области фонемске дискриминације и разумевања говора. Посебно је уочена негативна повезаност са способношћу разумевања говора, што указује на већу осетљивост рецептивног језика на утицај медија.

С друге стране, није утврђена статистички значајна повезаност између временаведеног испред екрана и дијадохокинезе, што указује на то да моторички аспекти говора могу бити мање осетљиви на овај фактор. У области оралне праксије уочене су разлике у односу на време изложености екранима, што указује на могућ индиректан утицај.

У погледу АДХД симптоматологије, резултати указују на постојање повезаности са појединим говорно-језичким показатељима, али не и са самим временом provedеним испред екрана, што упућује на сложену и мултифакторску природу овог феномена.

Свекупни резултати истраживања указују да прекомерна и неконтролисана изложеност електронским медијима може имати негативан утицај на развој говорно-језичких способности. У основи ових налаза налази се редукција квалитетне интеракције између детета и одраслих.

Такође, резултати ове студије указују на значај ограничења и контроле употребе електронских медија у предшколском узрасту, као и на потребу за едукацијом родитеља и стручњака о потенцијалним ризицима.

Кључне речи: екранско време, говорно-језички развој, артикулација, фонемска дискриминација, разумевање говора, орална праксија, дијадохокинеза, АДХД симптоматологија, предшколски узраст

Научна област: Логопедија

Ужа научна област: Поремећаји говора, језика и комуникације у логопедији

THE INFLUENCE OF ELECTRONIC MEDIA ON SPEECH DEVELOPMENT IN CHILDREN AGED THREE TO FIVE YEARS

ABSTRACT

In contemporary conditions of digitalization and increasingly early exposure of children to electronic media, the issue of the impact of screen time on speech and language development has become one of the key research topics in the fields of speech-language pathology and developmental psychology.

Based on this, the subject of this dissertation is the examination of the relationship between time spent in front of screens and speech-language development in children aged three to five years. The main objective of the research was to determine the impact of screen time on various aspects of speech and language, as well as on the occurrence of symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD).

The research was conducted on a sample of 130 children aged three to five years, using standardized speech-language and psychological assessment instruments. The following instruments were used in the study: the Global Articulation Test – for the assessment of speech sound articulation; the Oral Praxis Test – for the assessment of motor coordination of the speech organs; the Phoneme Discrimination Test – for the assessment of phonemic discrimination; the Speech Comprehension Test – for the assessment of receptive language; the Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Test – ADHDT (3–23 years) – for the assessment of symptoms of attention deficit and hyperactivity; and the Questionnaire for Parents of Children with Speech-Language Disorders (constructed for the purposes of this research) – for collecting data on screen time and other relevant factors.

Data on screen time were collected through a parental questionnaire, with separate analyses of exposure during weekdays and weekends.

The research results indicate that increased screen time has a significant negative association with several aspects of speech-language development. A statistically significant association was found between screen time and an increased number of articulation errors, as

well as poorer performance in the areas of phonemic discrimination and speech comprehension. In particular, a negative association was observed with speech comprehension ability, indicating greater sensitivity of receptive language to media influence.

On the other hand, no statistically significant association was found between screen time and diadochokinesis, suggesting that the motor aspects of speech may be less sensitive to this factor. In the area of oral praxis, differences were observed depending on the duration of screen exposure, indicating a possible indirect influence.

Regarding ADHD symptomatology, the results indicate the existence of associations with certain speech-language indicators, but not with screen time itself, pointing to the complex and multifactorial nature of this phenomenon.

The overall results of the study indicate that excessive and uncontrolled exposure to electronic media may have a negative impact on the development of speech-language abilities. At the core of these findings is the reduction of quality interaction between children and adults.

Furthermore, the results of this study highlight the importance of limiting and controlling the use of electronic media in preschool age, as well as the need for educating parents and professionals about potential risks.

Keywords: screen time, speech-language development, articulation, phonemic discrimination, speech comprehension, oral praxis, diadochokinesis, ADHD symptomatology, preschool children

Scientific field: Speech-Language Pathology

Narrow scientific field: Speech, Language, and Communication Disorders in Speech-Language Pathology

Садржај

УВОД	13
I ТЕОРИЈСКА РАЗМАТРАЊА	14
1. КАРАКТЕРИСТИКЕ ТИПИЧНОГ РАЗВОЈА ГОВОРА	15
1.1. Развој говора код деце	15
1.1.1. Развој говора код новорођенчета са типичним развојем	17
1.1.2. Развој говора код деце са типичним развојем од друге до пете године живота.....	19
1.1.3. Развој говора код деце са типичним развојем током предшколског узраста.....	22
1.1.4. Развој говора код деце са типичним развојем школског узраста	24
1.1.5. Разумевање говора код деце.....	25
1.1.6. Памћење.....	29
1.1.7. Карактеристике поремећаја језика код деце предшколског узраста.....	31
2. ПОРЕМЕЋАЈИ ГОВОРА КОД ДЕЦЕ.....	33
2.1. Развојни артикулациони поремећаји у говору.....	35
2.2. Развојни поремећај флуентности.....	40
2.3. Моротички поремећаји говора.....	41
2.3.1. Вербална апраксија.....	41
2.3.2. Дизартрија.....	44
2.3.3. Анартрија	46
2.4. Инциденца и преваленца говорног поремећаја	47
2.5. Етиологија говорног поремећаја.....	49
2.5.1. Биолошки фактори.....	50
2.5.2. Фактори средине.....	50
2.5.3. Физичка и сензорна стања.....	52

2.5.4. Додатни фактори ризика.....	52
2.5.5. Медицински фактори ризика.....	53
3. КАШНЕЊЕ У ЈЕЗИЧКОМ РАЗВОЈУ.....	54
3.1. Поремећај разликовања фонема код деце предшколског узраста.....	56
3.2. Когнитивни развој и говор	57
3.3. Пажња код деце предшколског узраста.....	59
3.3.1. Појам и дефиниција пажње.....	59
3.3.2. Облици пажње и њихов развој у предшколском узрасту.....	60
3.3.3. Поремећај пажње код деце	62
3.3.4. Улога пажње у говорно-језичком развоју.....	66
3.3.5. Утицај електронских медија на способност одржавања пажње.....	67
3.4. Утицај електронских медија на поремећаје говора и језика код деце предшколског узраста.....	69
3.5. Електронски медији као савремен етиолошки фактор.....	72
4. ЕЛЕКТРОНСКИ МЕДИЈИ.....	73
4.1. Врсте електронских медија и приступ деце	75
4.2. Електронски медији и развој говора.....	76
4.2.1. Позитивни утицаји електронских медија на развој говора.....	77
4.2.2. Позитиван утицај дигиталних апликација на фонемско разумевање.....	80
4.2.3. Негативни утицаји електронских медија на развој говора.....	81
4.2.4. Неутрални утицаји електронских медија на развој говора.....	86
4.3. Утицај дужине времена проведеног испред екрана на говорно-језички развој детета.....	86
4.4. Став родитеља о изложености деце електронским медијима.....	92
4.5. Зависност од екрана код деце предшколског узраста.....	98

4.6. Развојна говорна апраксија и електронски медији.....	101
II ИСТРАЖИВАЧКИ ДЕО.....	104
1. ПРЕДМЕТ, ЦИЉ, ЗАДАЦИ И ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА	105
1.1.Предмет истраживања	105
1.2. Циљеви истраживања	106
1.3.Задаци истраживања	107
1.4. Хипотезе истраживања	107
III МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА.....	108
1. ПЛАН УЗОРКОВАЊА	109
1.1. Варијабле истраживања.....	109
2. МЕСТО И ВРЕМЕ ИСТРАЖИВАЊА.	110
3. ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА	110
3.1. Глобални артикулациони тест – (Костић, Владисављевић 1983).	112
3.2. Тест оралне праксије – (Доброта2010).....	114
3.3. Тест за испитивање разликовања фонема (Владисављевић, Костић и сар. 1983).....	115
3.4. Тест за схватање говора (Владисављевић, Костић и сар. 1983)	115
3.5. Тест за процену дефицита пажње / хиперактивни поремећај (ADHDT) од 3-23 године (James E. Gilliam 1995)	116
3.6. Упитник за родитеље деце са говорно-језичким поремећајем –(упитник структурисан за потребе истраживања)	116
4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА.....	117
4.1. Демографске карактеристике испитаника.....	118
4.2. Одговори на Упитник за родитеље деце са говорно-језичким поремећајима..	119
5. ДИСКУСИЈА.....	157
5.1. Екранско време и говорно-језички развој.....	160

5.2. Екранско време и фонемска дискриминација.....	163
5.3. Екранско време и разумевање говора.....	166
5.4. Екранско време и орална праксија.....	168
5.5. Екранско време и дијадохокинеза.....	171
5.6. Екранско време и АДХД	173
6. ДИСКУСИЈА ПО ХИПОТЕЗАМА.....	176
7. ЗАКЉУЧЦИ.....	180
8. НАУЧНИ ДОПРИНОС ТЕЗЕ.....	183
9. ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ПРАКСУ.....	186
ЛИТЕРАТУРА.....	189
ПРИЛОЗИ.....	217

УВОД

Развој говора код деце представља сложен неуроразвојни процес који је уско повезан са социјалним, когнитивним и емоционалним искуствима у раном детињству. Период између треће и пете године је кључан за стабилизацију артикулације, проширење речника и овладавање основним граматичким структурама. У том сензитивном периоду, дете усваја говор углавном кроз директну интеракцију са родитељима, вршњацима и окружењем. Међутим, све учесталије и често неконтролисано излагање електронским медијима у овом узрасту утиче на тај природни ток развоја.

Истраживања последњих година све више указују на везу између прекомерне употребе електронских медија – посебно телевизије, мобилних телефона и таблета – и појаве говорно-језичких поремећаја. Пасивна изложеност садржајима, без вербалне интеракције и повратне информације, смањује број прилика за вербалну размену и употребу језика, што може довести до кашњења у развоју експресивног и рецептивног говора, сиромашног речника, тешкоћа у артикулацији, па чак и до развоја специфичних говорних поремећаја као што су диспрактични или дислалијски облици. Осим тога, прекомерно коришћење медија често замењује спонтану игру, симболичку комуникацију и интеракцију у реалном окружењу, што представља још један ризик по говорни развој.

Имајући у виду распрострањеност и утицај дигиталних медија у свакодневици предшколске деце, као и ограниченост постојећих истраживања у контексту локалних културних и образовних услова, ова докторска теза има за циљ да испита однос између употребе електронских медија и различитих аспеката говорно-језичког развоја код деце узраста од три до пет година, односно да истражи на који начин и у којој мери употреба електронских медија утиче на појаву говорних поремећаја код ове деце. Посебан фокус биће на типу и дужини медијске употребе, степену родитељског посредовања и врсти медијских садржаја, као и на анализи конкретних говорних тешкоћа код испитиване деце.

Сагледавањем ових аспеката, рад ће допринети бољем разумевању савремених ризико-фактора за говорне поремећаје и подржати стручну праксу у домену превенције, ране интервенције и едукације родитеља.

I ТЕОРИСКА РАЗМАТРАЊА

1. КАРАКТЕРИСТИКЕ ТИПИЧНОГ РАЗВОЈА ГОВОРА

1.1.Развој говора код деце

Говор, као начин преношења информација, представља физичко (моторичко/акустичко) остварење језичко кодиране поруке. Способност говора огледа се у изговору гласова који су саставни део речи. Говор се попут других људских вештина и способности развија кроз интеракцију сазревања и учења. Говор је оптимална звучна људска комуникација обликована ритмом реченица, речи и слогова, (Шкарић, 2007) и као таква је својствена човеку, једином бићу чији су органи и психа способни за говор. Ту се убрајају звукови које производе говорни органи као што су крикови, плач, смех, звиждање, накашљавање, уздаси, псеуд олонгвистички конвенционални звучни симболи и др. Као јединице ритма, слогови, речи и реченице су фонетске јединице, а не језичке, па их одређују психомоторичке и звучне особине. Према мишљењу Петровић-Лазич (2020), говор је резултат активности комплексног функционалног система и као такав има своју биолошку, психолошку, акустичку, социјалну и лингвистичку основу.

Развој говора и способност комуникације имају велики значај за развој детета као социјалног, интелектуалног и емоционалног бића, па тако допринесе и његовом психичком сазревању. Развојем говора јасније се изражавају дечје емоције и њихов интелектуални напредак. Говор утиче на развој мишљења и добар психички развоја детета.

Шкарић (1986) истиче да се у говор сливају многа људска својства и функције, па постоји опасност да се он схвати као њихов збир или да се та својства и функције припишу говору. Говор има когнитивну, рационалну, афективну, симболичку, комуникацијску, поетску и многе друге функције које су тежиле да говор сведу на себе, а себе су условљавале говором. Многе чињенице указују да је говор засебна људска способност, иако је повезан са свим људским способностима и спреман их је све изражавати.

Говор се дефинише као језик у акцији, као реализација вербалног симболичког система. Посматрамо га као интеграцију когнитивних, психолошких и социјалних фактора који синхронизовано делују. Имамо у виду да је говор средство људске комуникације а

истовремено механизам интелектуалне делатности у реализацији и завршавању операције апстрактције који ствара основу за категоријално појмовно мишљење (Доброта, 2003).

Говор представља оптималну звучну људску комуникацију, обликовану ритмом реченица, речи и слогова (Škarić, 2007), и као такав је својствен човеку као једином бићу чији су органи и психа способни за говор. У оквиру говорне продукције убрајају се различити звучни облици које производе говорни органи, као што су крикови, плач, смех, звиждање, накатљивање, уздаси и псеудолингвистички звучни симболи. Као јединице ритма, слогови, речи и реченице представљају фонетске, а не језичке јединице, те су одређене психомоторичким и акустичким особинама. Говор има важну улогу у животу људи, а због сложеног процеса и раног развоја говора код деце, важно је да родитељи, васпитачи и околина имају свест о томе како помоћи деци и подстаћи њихов развој говора, као и њихов свеукупни развој (Škarić, 2007).

Правилан говор је онај који испуњава све говорно језичке норме датог језика. Свако одступање од ових норми је патолошки говор који за последицу има мању или већу неразумљивост говора тј. говорника. Могућност процене правилно изговорених гласова од великог је значаја у хабилитацији и рехабилитацији говорних поремећаја, али исто тако је од великог значаја за истраживања и примену савремене технологије. При креирању говорних база патолошког изговора неопходно је знати које артикулационе неправилности и у којој мери утичу на квалитет изговора појединих гласова.

Говор стоји у опозицији према језику, али то су две међусобно условљене појаве, те их треба посматрати у јединству. Важно је имати на уму нераздвојивост језика и говора. Говор је без језика немогућ, а језик без говора је мртав (Шипка, 2005).

Фонолошки развој подразумева постепено усвајање правила организовања гласова у језику, као и развој способности детета да разликује и правилно продукује фонеме матерњег језика. Овај процес прати типичне развојне обрасце, који имају значајну улогу у процени артикулационих и фонолошких поремећаја код деце (Lamprecht, 2004).

Језик се дефинише као систем симболичне комуникације који је заједнички за одређену групу људи. За разлику од осталих знаковних система, језички гласовни систем има универзалну вредност која се изражава способношћу његових знаковних јединица (речи и реченица) а репродукује и замењује стварност веза са којом се употребљавају.

Они омогућавају успостављање разноврсних односа са другим знаковним јединицама. Основни делови структуре језика су: фонема, морфема и синтагма. Језик је по свом карактеру апстрактан, док је говор његово конкретно остварење. Језик и говор стоје у односу кода и поруке; система и процеса; говор је језик у акцији Bugarski, R, (1996). Под говором Костић [Kostić, Ђ., & Vladislavljević, S., (1995): подразумева способност људи да помоћу артикулације гласа и њихових квантитативних пратилаца остваре поруку која је акустички организована и језички осмишљена.

1.1.1. Развој говора код новорођенчета са типичним развојем

Развој дечјег говора је веома сложен и суптилан процес, који се одвија под утицајем много различитих фактора. Говор је друштвена појава и његов развој је могућ само у условима човекове средине. Породица је најближе и најприродније окружење детета и зато има највећу улогу у процесу развоја детета, укључујући и развој говора. У развоју говора разликујемо две фазе кроз које свако дете пролази. Иако постоје сумње, деца показују невероватне језичке вештине и пре него што се појаве први конкретни знаци говора. Основни услов за усвајање наведеног је да се дете научи разумевању говора, што нас води у област проучавања гласова и преласка из предвербалне у вербалну фазу (Васта и сар., 1998). Елементи говора су фонација, артикулација и супraseгментна структура, а елементи језика су лексика, семантика, морфологија, синтакса и граматика. Значајни модалитети говорног развоја у прелингвалном периоду су: развој аудитивне перцепције, развој артикулационе основе и развој разумевања речи и почетног стадијума унутрашњег говора. Прелингвални период обухвата раздобље од првог крика новорођенчета до проговарања тј. свесне употребе прве речи са значењем, што се у просеку дешава око 12 месеца живота.

Прва фаза је фаза превербалног периода која почиње и пре дететовог рођења и траје до појава прве речи која има значење, а друга фаза је фаза вербалног периода.

Фаза превербалног периода јавља се при рођењу и траје до другог месеца, а укључује физиолошки плач и рефлексно гласање. Новорођенчад несвесно помера усне и језик, кишу, кашљу, плачу ако су гладна или осећају нелагоду. Појављује се плач, који код здравог детета звучи јасно, чисто уз кратак уздах и продужени издисај (Appel & Masterson, 2004).

Вербална имитација код мале деце није аутоматска (Simpson & Carroll, 2014) и деца могу једноставно не опонашати говор. Стога се имитација говора може посматрати као понашање које се јавља у оквиру ширег контекста интеракције коју у почетку спонтано стварају одрасли и она омогућава детету да научи реципроцитет у комуникацији, одржава социјалну интеракцију, усваја нове речи и разликује намере других људи.

Говорно-језички развој детета тече по тачно утврђеном редоследу и од најранијег раздобља живота могуће га је предвидети. Различита понашања већ од самог рођења могу упозорити на могућа одступања у говорном, а самим тим и у општем развоју. Рана дијагностика стога подразумева рано препознавање неправилног говорног развоја код детета.

Говор је један од најважнијих средстава социјализације и подстицања психолошког развоја у целини. Помоћу говора дете идентификује, диференцира и организује ствари и свет око себе проширујући га и ван опажајног домена. За нормалан говорни развој потребан је низ органских, психичких и социјалних чинилаца. Органски предуслови за формирање говора су:

- Формиран говорни апарат,
- Дobar слух
- Морфолошко и функционално сазревање моздане коре

Механизам за продукцију гласова, односно говорни апарат, анатомски је формиран и функционално спреман за рад још у интраутерином периоду. Ипак, да би ова биолошка способност прерасла у артикулисани и структурирани говор, неопходно је постепено сазревање органских компоненти, као и дуготрајан процес учења који подразумева аудитивну стимулацију и социјалну интеракцију.

Развој артикулације код деце одвија се постепено и прати индивидуалне варијације условљене биолошким и срединским факторима. Истраживања показују да пол може представљати један од фактора који утичу на динамику говорно-језичког развоја, при чему девојчице често показују брже усвајање артикулационих образаца и мањи број фонолошких одступања у односу на дечаке предшколског узраста (Vuletić & Ljubešić, 1984).

Процес овладавања говором одвија се кроз одређене развојне норме, које укључују фазе као што су: плач, вокализација, појава слогова (тзв. период гукања), изговарање прве речи, формирање ситуационих реченица, као и касније сложених реченица. У раним фазама артикулације, први се јављају вокали, односно самогласници. Према месту њиховог настанка, самогласници се деле на предњоредне, средњоредне и задњередне. (Петровић-Лазих, 2024). Сугласници или консонанти појављују се нешто касније. Најпре се овладава изговором гласова у чијем формирању доминира активност усана — то су /м/, /п/ и /б/. У каснијим фазама јављају се гласови који се образују у задњем делу усне дупље или у пределу гркљана — /к/, /г/, /х/. Према стручним проценама, дете до узраста од приближно 5,5 година треба да овлада свим фонемама матерњег језика, односно да правилно артикулише све гласове.

Нормалан говорни развој зависи од више међусобно повезаних чинилаца: органских (анатомска и неурофизиолошка зрелост говорног апарата), психичких (когнитивни и емоционални развој), као и социјалних услова, који подразумевају присуство стимулативне и комуникативне средине. Игра представља један од основних механизма развоја у раном детињству, јер омогућава интеграцију когнитивних, социјалних и језичких процеса. Кроз игру деца усвајају нове појмове, развијају симболичко мишљење и унапређују комуникацијске вештине, што је од посебног значаја за говорно-језички развој. Различити типови играчака могу подстицати специфичне аспекте развоја, укључујући вербалну експресију, социјалну интеракцију и креативност (Nair et al., 2024).

Поред тога, интерактивна природа игре омогућава деци да активно учествују у комуникацији са окружењем, за разлику од пасивног праћења медијских садржаја, што има посебан значај у контексту савремених дигиталних утицаја на развој. Управо ова разлика између активног и пасивног учења представља један од кључних фактора који могу утицати на квалитет говорно-језичког развоја у раном узрасту.

Међународна студија коју је водила Galea, C. (2024) са Универзитета Маквари показала је да деца којој се чита од рођења имају већи речник и боље језичке вештине при поласку у

вртић. Редовно читање од најранијег узраста побољшава препознавање слова и употребу сложенијих реченица до треће године живота.

Кластером рандомизовано контролисано испитивање у Енглеској показало је да програми обогаћивања језика у вртићима доводе до значајних побољшања у језичким вештинама деце. Деца која су учествовала у програму показала су већи напредак у разумевању и употреби језика у поређењу са контролном групом. (West et al. 2024).

Пилот студија у раном интервенционом вртићу показала је да деца која добијају више језичког уноса од наставника и више комуницирају са вршњацима имају боље социјалне интеракције. Ово указује на важност богатог језичког окружења у учионици за развој социјалних и језичких вештина (Custode et al., 2024).

Истраживања Универзитета у Упсали показују да нови скрининг алати, као што су *Språkfyran* и *Infant-Toddler Checklist*, омогућавају ефикасну идентификацију деце са језичким и комуникационим тешкоћама у раном узрасту. Увођење ових инструмената довело је до значајног повећања броја упућивања деце на логопедску процену, што указује на њихову високу клиничку вредност и значај за рану интервенцију (Dahlberg et al., 2024a; Dahlberg et al., 2024b).

1.1.2. Развој говора код деце са типичним развојем од друге до пете године живота

Деца су изложена свом матерњем језику од тренутка када су рођена кроз спољашње стимулусе, као што су разговори родитеља и песме које чују, између осталог. Слушајући језик, деца конструишу свој фонолошки систем, у коме се морају поштовати нека правила и обрасци како би се достигао типичан образац усвајања језика (Lamprecht, 2004).

О самом фонолошком развоју не можемо говорити без спомињања перцепције, јер осим могућности продукције различитих гласова, потребна је и способност перцепирања разлика између тих гласова (Hoff, 2001). Фонолошки систем се код већине деце развија на

сличан начин, иако постоје индивидуалне варијације у погледу узраста, развојних путева и стратегија које деца користе током усвајања гласовног система. Током фонолошког развоја дете постепено усавршава артикулационе покрете, тако да је око шесте године живота говор углавном разумљив и особама ван породичног окружења (Wertzner et al., 2001).

Фонолошки развој одвија се постепено и траје до приближно седме године живота. У првој години живота фонолошки систем је прелингвистички и карактерише га вокализација различитих звукова, који могу, али не морају бити присутни у циљном језику одраслих (Wertzner, 2003).

Фонетско усвајање такође се одвија постепено, али релативно брзо. Усвајање и стабилизација фонетског инвентара најчешће се завршавају до шесте године живота, док се прецизна артикулација појединих гласова усавршава око пете године.

Фонолошки развој одвија се постепено и траје до приближно седме године живота. У првој години живота детета фонолошки систем је прелингвистички и карактерише га продукција и вокализација различитих звукова, који могу, али не морају бити присутни у циљном језику одраслих (Wertzner, 2010).

Фонетско усвајање такође се одвија постепено, али релативно брзо, и најчешће се завршава између пете и шесте године живота. У том периоду дете достиже артикулациону зрелост и овладава већином елемената фонетског инвентара матерњег језика (American Speech-Language-Hearing Association, 2008), што је у складу са класичним моделима развоја дечје фонологије (Ingram, 1989).

Механизми одговорни за продукцију гласова, односно говорни апарат, почињу да се развијају још током пренаталног периода. Ипак, за развој артикулисаног и структурисаног говора неопходни су сазревање органских структура, развој моторичких и перцептивних способности, као и дуготрајан процес учења уз адекватну аудитивну и социјалну стимулацију.

Да би артикулација гласова била правилна, потребно је да добро и усклађено функционишу централни нервни систем, периферни нервни систем, вид, слух, анатомска структура говорног апарата, орална моторика и респираторни систем јер испади на било ком од ових нивоа доводе до поремећаја артикулације.

Артикулација представља резултат сложеног и високо координисаног механизма који се формира и усавршава током дечјег развоја, све до његове аутоматизације. Развој артикулације манифестује се постепеним повећањем броја говорних гласова које дете успешно продукује. Повећање броја усвојених гласова одређеног језика уједно представља један од кључних критеријума за процену брзине и нивоа артикулационог развоја (Golubović, 2016,2017) што је у складу са савременим истраживањима која указују да је развој артикулације резултат интеракције моторичких и неуролошких процеса (Kent, 2000). Артикулација се реализује покретима говорних органа који регулишу проток ваздушне струје за сваки глас понаособ и на тај начин даје специфичан акустички утисак сваком гласу. Измењен проток ваздушне струје је последица промењене функције говорних органа, а што за последицу има артикулациони поремећај. Патолошка артикулација даје измењену акустичку слику гласа, као и говора (Доброта, 2003).

1.1.3. Развој говора код деце са типичним развојем током предшколског узраста

Развој артикулације представља континуиран процес који не подразумева усвајање изолованих гласова, већ њихову интеграцију у целини речи. Пошто се артикулациони механизам формира током процеса овладавања говором, за његов правилан развој неопходна је одговарајућа неуролошка подлога, која не сазрева истом динамиком код све деце (Vladislavljević, 1997). Иако међу децом постоје значајне индивидуалне разлике у брзини усвајања и аутоматизовања гласова, могу се уочити опште закономерности у формирању гласовног система.

Говорно-моторна контрола развија се постепено током детињства и подразумева сложену координацију респираторних, фонаторних и артикулационих механизма. Smith и Zelaznik (2004) указују да деца током развоја постепено усавршавају способност планирања и секвенцирања говорних покрета, што доводи до повећања стабилности,

брзине и прецизности говорне продукције. Аутори наглашавају да развој моторичке контроле представља један од кључних предуслова за формирање разумљивог и артикулационо зрелог говора.

Током развоја говора код деце предшколског узраста постепено долази до повећања брзине говорне продукције, побољшања координације артикулационих покрета и веће разумљивости говора. Међутим, савремена истраживања указују да однос између брзине говора и артикулационе прецизности није једноставан. Mahr, Rathouz и Hustad (2024) показали су да код деце узраста од 2,6 до 9,11 година бржи говор може бити повезан са смањеном разумљивошћу и већим бројем артикулационих непрецизности, посебно у дужим исказима. Ови налази указују на постојање развојног компромиса између брзине и прецизности говорне продукције, што има значај за разумевање типичног артикулационог развоја и планирање логопедских интервенција.

Већина истраживања указује на то да је развој артикулације нешто бржи код девојчица, нарочито у узрасту од три до пет година (Hedever, 1991). Димитрић и сарадници (Dimitrić et al., 2015) наводе да се артикулациони поремећаји чешће јављају код дечака (54%) него код девојчица (46%), али да број артикулационих грешака опада код оба пола са растом узраста. Наведене разлике у развоју говора између дечака и девојчица, видљиве у раним фазама, постепено се смањују са узрастом (Wallentin, 2009).

Неразвијен говор код детета узраста две године или старијег дефинише се као *функционално условљено одсуство артикулисаног говора код детета са нормалним слухом и очуваним интелектуалним способностима*.

Трубецкој је фонему дефинисао као језички знак који служи за разликовање значења речи и који се не може заменити другим језичким знаком без последица по значење. Он је први јасно одредио однос између фонеме и њених звучних реализација (алофона), што се илуструје следећим примерима:

а) ако два гласа не могу бити замењена без промене значења, реч је о различитим фонемама (нпр. *кора – гора*);

b) ако два сродна гласа не могу да стоје у истом фонетском контексту, сматрају се алофонима исте фонеме (нпр. веларно /н/ у *Анка*);

с) ако се два гласа могу заменити без измене значења, они представљају факултативне варијанте исте фонеме (нпр. грлено /р/ уместо апикалног /р/).

Овим увидима, Николај Трубецкој поставио је основу за систематско проучавање артикулационо-фонолошких поремећаја, указујући на значај фонолошке структуре језика и односа између његових елемената (Trubetzkoy, према Ivić, 1970).

Захваљујући теоријама Романа Јакобсона и Трубецкоја, као и развоју експерименталне фонетике, дошло се до сазнања да су фонеме сложене јединице које се могу анализирати на основу скупа артикулационих и акустичких особина. Ове особине се описују као дистинктивна обележја – фонолошке карактеристике по којима се једна фонема разликује од друге. На основу бинарног принципа, фонеме се организују у опозиције, где један члан поседује, а други не поседује одређено дистинктивно обележје. Јакобсон је издвојио универзална дистинктивна обележја која обухватају, између осталог, вокалност, консонантност, звучност, назалност, прекидност и стридентност (Jakobson & Halle, 1988).

1.1.4. Развој говора код деце са типичним развојем школског узраста

Развој говора код деце школског узраста представља наставак фундаменталног процеса који започиње у предшколском добу. У овој фази, деца проширују своје фонолошке, лексичке и прагматичке вештине - приметно у богатијем речнику, сложеним граматичким структурама и интонационој варијабилности.

Фонолошка и артикулациона прецизност

Истраживања показују да говор деце током развоја постаје све разумљивији, при чему се уочава сложен однос између брзине говора и артикулационе прецизности. Повећање брзине говора може довести до смањења артикулационе тачности, нарочито у дужим исказима, што указује на постојање компромиса између брзине и прецизности у

говорној продукцији (Hall et al., 1999). Овај однос је од значаја за разумевање типичних говорних образаца и дефинисање терапијских циљева у клиничкој пракси.

Развој прозодије и ритма говора

Лонгитудинална истраживања показују да се ритам и брзина артикулације развијају током школског периода, док се интонациона варијабилност не мења значајно са узрастом, што указује да ритмичке компоненте говора имају израженији моторички него језички карактер (Traisnel et al., 2023).

Разумљивост говора и говорна продуктивност

У великој студији Hustad и Borrie (2022), која је обухватила 538 деце узраста 2.5 до 9 година, утврђено је да разумљивост говора систематски расте са годинама. Ипак, дужина реченице и темпо говора остају критични фактори: дужи и бржи искази чешће доводе до пада артикулационе тачности. Ови налази подвлаче важност балансирања темпа и структуре у процени говорне продуктивности.

Примена у пракси и клиничка оцена говора

Мере разумљивости, попут скале *Intelligibility in Context Scale*, (Разумљивост у контексту скале), представљају поуздане инструменте за процену функционалне способности говора у свакодневној комуникацији. Деца код којих разумљивост одступа од очекиваних развојних норми, и код којих то утиче на квалитет социјалних интеракција или изазива фрустрацију у вршњачким односима, могу бити кандидати за додатну процену или говорно-језичку интервенцију (Hustad & Schueler, 2021).

1.1.5. Разумевање говора код деце

Развој разумевања говора код деце представља сложен и динамичан процес који обухвата интеракцију биолошких, когнитивних, неуролошких и социјалних фактора. Разумевање говора претходи експресивном језику и представља основу за каснији развој

комуникације, мишљења, социјалне интеракције и академских способности. Савремена истраживања указују да је способност разумевања говора један од најважнијих показатеља укупног језичког развоја детета, јер омогућава детету да препозна, интерпретира и смислено повезује говорне стимулусе са искуством и окружењем (Gervain & Mehler, 2010; Kuhl, 2007).

- Рани развој разумевања говора

Током прве године живота деца пролазе кроз интензивне промене у перцепцији и обради говорних стимулуса. Још у најранијем узрасту новорођенчад показују способност разликовања ритма и интонације матерњег језика, док се током првих месеци живота постепено развија способност препознавања фонолошких образаца и говорних категорија. Gervain и Mehler (2010) истичу да се перцепција говора, фонолошки развој, учење речи и морфосинтаксичка аквизиција одвијају у међусобној интеракцији и под снажним утицајем биолошких механизма, укључујући неуролошко сазревање и генетску основу језика.

Истраживања показују да бебе већ око шестог месеца живота почињу да препознају и разумеју поједине речи из свог окружења. Bergelson (2020) указује да се између осмог и осамнаестог месеца живота речник разумевања постепено шири, док након првог рођендана долази до значајног напретка у квалитету и брзини разумевања речи. Овај период представља основу за каснији развој експресивног говора и сложенијих језичких способности.

Савремена неуролингвистичка истраживања указују да рано језичко искуство директно утиче на организацију можданих структура задужених за језик. Romeo и сарадници (2018) показали су да су деца која су чешће укључена у конверзацијску интеракцију са одраслима имала већу активацију можданих региона повезаних са језичком обрадом и боље резултате у разумевању говора. Ови налази указују да разумевање језика није искључиво последица биолошког сазревања, већ и квалитета језичког окружења у коме дете одраста.

- Утицај раног језичког искуства

Рано излагање детета богатом језичком окружењу има кључну улогу у развоју разумевања говора. Истраживања указују да количина и квалитет језичког input-а значајно утичу на развој речника, ефикасност обраде говора и каснија језичка постигнућа. Weisleder и Fernald (2017) показали су да деца која су више изложена говору усмереном ка деци (child-directed speech) показују бољу ефикасност у обради језика и већи речник у каснијем узрасту.

Слично томе, Cristia и сарадници (2019) наглашавају да учесталост и интерактивност вербалне комуникације у раном детињству представљају важан предуслов за развој разумевања језика и комуникацијских способности. Директна комуникација са дететом, заједничка пажња и интерактивна размена значајно доприносе усвајању језичких структура и развоју способности разумевања говора.

Савремени приступи раној интервенцији све више наглашавају значај развоја оралног разумевања као основе каснијег језичког, когнитивног и социјалног функционисања детета. Shobbrook и сарадници (2024), у наративној синтези интервенција усмерених на побољшање разумевања говора код деце узраста од једне до пет година са језичким тешкоћама, указују да су најуспешније интервенције оне које укључују активну комуникацију, интерактивну игру, визуелну подршку, моделовање језика и активно укључивање родитеља у терапијски процес. Аутори наглашавају да рано подстицање разумевања језика има значајан утицај на каснији развој експресивног говора, социјалне комуникације и школске спремности детета.

- Улога социјалне интеракције и окружења

Социјална интеракција представља један од кључних механизма развоја разумевања говора. Kuhl (2007) истиче да деца језик најуспешније усвајају кроз интерактивну комуникацију са окружењем, а не кроз пасивно слушање говорних стимулуса. Управо интерактивни контекст учења омогућава детету да повезује говорне сигнале са социјалним значењем, емоцијама и комуникацијским намерама.

Говор усмерен ка деци (child-directed speech) има посебан значај у овом процесу. Овај облик комуникације карактеришу спорији темпо говора, израженија интонација,

једноставније реченице и наглашена емоционална експресивност, што детету олакшава разумевање језичких структура. Кетре и сарадници (2024) указују да ефекти говора усмереног ка деци могу варирати у зависности од социјалног контекста, учесталости интеракције и индивидуалних карактеристика детета, али да он у већини случајева представља значајан подстицај развоју разумевања говора.

Посебан значај има и интерактивно читање књига. Noble и сарадници (2020) показали су да читање уз активно учешће детета, постављање питања, именовање појмова и дискусију о садржају значајно доприноси развоју разумевања говора, ширењу речника и каснијем развоју писмености.

- Повезаност разумевања говора са каснијим развојем читања и учења

Рани језички развој, посебно разумевање говора, представља значајан предиктор каснијег академског успеха. Bartl-Pokorny и сарадници (2018) указују да деца са боље развијеним лексичким и граматичким способностима у предшколском узрасту имају веће шансе за успешан развој читања и разумевања текста током школовања. Тешкоће у разумевању говора у раном детињству често су повезане са каснијим тешкоћама у читању, писању, пажњи и школском постигнућу.

Gathercole и Baddeley (1993) такође наглашавају значај радне меморије у процесу разумевања говора, јер способност задржавања и обраде вербалних информација представља основу за разумевање сложенијих језичких структура и успешну комуникацију.

- Интервенције и подршка развоју разумевања говора

Истраживања указују да се тешкоће у разумевању говора могу успешно унапређивати циљаним интервенцијама које укључују дете, породицу и шире окружење. Tarvainen и сарадници (2020) указују да већина интервенцијских програма усмерених на разумевање говора показује позитивне ефекте, посебно када се заснивају на интерактивној комуникацији, игри и свакодневним комуникацијским ситуацијама.

Савремени приступи раној интервенцији наглашавају важност мултидисциплинарног приступа који укључује логопеди, родитеље, васпитаче и друге стручњаке. Рано препознавање тешкоћа у разумевању говора и благовремено укључивање у стимулативне програме може значајно унапредити каснији говорно-језички, когнитивни и социјални развој детета.

1.1.6. Памћење

Памћење представља једну од основних когнитивних функција која омогућава усвајање, задржавање и коришћење информација и има кључну улогу у развоју говора, језика и учења. Развој памћења код деце тесно је повезан са неуролошким сазревањем, пажњом, језичким развојем и квалитетом искустава из окружења. Савремена когнитивна психологија указује да је дубина обраде информација један од најважнијих фактора успешног памћења. Према теорији дубинске обраде, информације које се обрађују смислено, активно и у контексту интеракције имају већу вероватноћу да буду трајно задржане у дугорочном памћењу.

Током обраде информација долази до сложених неуронских процеса у којима се информације преносе преко синаптичких веза између неурона, при чему учестала и смислена активација неуронских мрежа доводи до јачања неуронских веза и стабилнијег памћења. Што је већи број неуронских система укључен у обраду одређене информације, већа је вероватноћа њеног дугорочног задржавања. Spitzer (2017) наглашава да директна комуникација, дискусија и активно учешће у обради садржаја значајно побољшавају памћење и учење, док пасивна и површна обрада информација путем дигиталних медија често доводи до слабије консолидације информација у дугорочној меморији.

Савремено дигитално окружење значајно мења начин на који деца обрађују и памте информације. Деца данас често користе више дигиталних уређаја истовремено и у кратком временском периоду прелазе са једног садржаја на други, што доводи до честих прекида пажње и фрагментиране обраде информација. Оваква изложеност брзим и интензивним стимулусима може отежати дубинску когнитивну обраду, што се негативно одражава на памћење, концентрацију и учење (Small et al., 2020). Брзе промене визуелних и

аудитивних стимулуса доводе до површне обраде информација, при чему се мањи број неуронских мрежа активно укључује у њихову анализу и организацију.

Истраживања указују да прекомерна употреба дигиталних медија може утицати на развој радне меморије, пажње и извршних функција код деце. Gathercole и Baddeley (1993) истичу да је радна меморија од посебног значаја за разумевање говора, учење нових речи и усвајање језичких структура, јер омогућава задржавање и обраду вербалних информација током комуникације и учења. Слабије развијена радна меморија може негативно утицати на разумевање сложенијих језичких садржаја, усвајање граматике и развој школских вештина.

Поред когнитивних механизма, значајну улогу у памћењу имају и социјална интеракција и емоционално искуство. Sigman (2012) наглашава да директан социјални контакт и комуникација лицем у лице активирају емоционалне и когнитивне процесе који доприносе ефикаснијем памћењу и дугорочном задржавању информација. За разлику од непосредне интеракције, комуникација посредством дигиталних уређаја често подразумева мање емоционалне укључености и смањену дубину обраде информација.

Савремене неуроначне студије такође указују да прекомерно екранско време може бити повезано са слабијом способношћу одржавања пажње и памћења код деце. Paulus и сарадници (2019) истичу да интензивна изложеност дигиталним медијама у раном детињству може утицати на развој неуронских система одговорних за пажњу, саморегулацију и меморијске процесе. Слично томе, Nikkelen и сарадници (2014) указују да прекомерна изложеност брзим медијским стимулусима може довести до повећане когнитивне преоптерећености и смањене способности дубинске обраде информација.

У процесу развоја памћења посебно је значајна улога језика и комуникације. Kuhl (2007) наглашава да деца најуспешније усвајају и памте информације кроз интерактивну комуникацију, игру и социјалну размену, јер такве активности омогућавају активну обраду информација и њихово повезивање са значењем и искуством. Ови налази указују да квалитет комуникационог окружења има значајан утицај не само на развој језика, већ и на развој памћења и учења.

Савремена истраживања све више указују на потребу за уравнотеженим коришћењем дигиталних медија у детињству, уз наглашавање значаја активности које подстичу активну комуникацију, игру, читање, непосредну интеракцију и когнитивно ангажовање. Управо оваква искуства омогућавају дубљу обраду информација и стабилнији развој памћења, што представља важан предуслов успешног говорно-језичког, когнитивног и академског развоја детета.

1.1.7. Карактеристике поремећаја језика код деце предшколског узраста

Поремећаји језика код деце предшколског узраста представљају један од најчешћих неуроразвојних проблема у раном детињству и могу значајно утицати на комуникацију, социјализацију, емоционални развој и касније школско постигнуће. Језички поремећаји обухватају тешкоће у разумевању, продукцији и употреби језика, које се могу испољити кроз ограничен речник, граматичке грешке, тешкоће у формирању реченица, слабости у разумевању говора и недовољно развијене прагматичке способности (Leonard, 2014).

Предшколски узраст представља критичан период за развој језика, јер се у том периоду интензивно развијају лексичке, морфолошке, синтаксичке и комуникацијске способности детета. Hoff (2013) истиче да се развој језика одвија кроз сложену интеракцију биолошких предиспозиција и језичког окружења, при чему квалитет комуникације са одраслима има кључну улогу у усвајању језичких структура. Савремена истраживања додатно наглашавају да је рано детињство период изузетне неуропластичности, током кога адекватна језичка стимулација има пресудан значај за организацију можданих система одговорних за језик и комуникацију (Shobbrook, 2024).

Истраживања указују да деца са језичким поремећајима често испољавају тешкоће у фонолошкој обради, разумевању граматичких односа, вербалном памћењу и обради језичких информација. Montgomery и Evans (2009) наглашавају да су слабости радне меморије и обраде информација честе код деце са развојним језичким поремећајем, што може негативно утицати на разумевање сложенијих језичких садржаја и комуникацију. Новија истраживања указују да деца са језичким тешкоћама често имају и тешкоће у

извршним функцијама, пажњи и когнитивној флексибилности, што додатно отежава процес усвајања језика и социјалне комуникације (Paulus et al., 2019).

Поред биолошких фактора, значајну улогу у развоју језичких способности има и социјално окружење детета. Rowe (2012) указује да квалитет и разноврсност родитељског говора имају значајан утицај на развој речника и граматичких способности код деце предшколског узраста. Деца која су изложена богатијем и интерактивнијем језичком окружењу показују боље језичке способности и успешније комуникацијске вештине. Cristia и сарадници (2019) наглашавају да је учесталост директне вербалне интеракције важан предиктор успешног развоја разумевања и продукције језика код деце.

Савремена истраживања све више указују и на утицај дигиталног окружења на језички развој. Madigan и сарадници (2020), у систематском прегледу и мета-анализи, указују да је прекомерно екранско време повезано са слабијим језичким способностима код деце раног узраста. McDaniel и Radesky (2018) истичу да употреба дигиталних уређаја у породичном окружењу може довести до смањене родитељско-дечје интеракције („technoference“), што негативно утиче на количину и квалитет вербалне комуникације. Tulviste, Mizera и Veisson (2024) додатно наглашавају да повећано време проведено уз екране код родитеља и деце може бити повезано са слабијим језичким способностима код деце предшколског узраста.

Истраживања такође указују да рана изложеност мобилним уређајима може бити повезана са кашњењем у развоју експресивног језика. van den Heuvel и сарадници (2019) показали су да деца која дуже користе мобилне уређаје у раном детињству имају повећан ризик за кашњење у развоју говора и језика. Слично томе, Massaroni и сарадници (2023) указују да прекомерно екранско време може негативно утицати на развој речника, разумевање језика и комуникацијске способности, посебно уколико је праћено смањеном директном интеракцијом са одраслима.

Деца са језичким поремећајима често испољавају и тешкоће у социјалној интеракцији, пажњи и академском функционисању. Conti-Ramsden и Durkin (2012) наглашавају да ране језичке тешкоће могу имати дугорочне последице на читање, писање,

школско постигнуће и емоционално функционисање детета. Савремене студије указују да деца са језичким поремећајима чешће испољавају анксиозност, смањено самопоуздање и тешкоће у социјалним односима, посебно у периоду поласка у школу (Eadie et al., 2021).

Савремени приступи интервенцији наглашавају значај мултидисциплинарног приступа и укључивања породице у терапијски процес. Ebbels и сарадници (2019) указују да интервенције које укључују директан рад на развоју речника, граматике, разумевања и социјалне комуникације показују значајне позитивне ефекте код деце са језичким поремећајима. Murphy, Eynon и Mathers (2023) наглашавају да дигиталне апликације и интерактивни програми могу имати позитиван ефекат на развој језика уколико се користе контролисано, уз активно учешће одраслих и у комбинацији са директном комуникацијом.

Истраживања такође показују да игра, заједничко читање и интерактивна комуникација представљају важне факторе у подстицању језичког развоја. Riede и сарадници (2018) наглашавају да симболичка игра и употреба предмета у комуникацијском контексту имају важну улогу у развоју језика, мишљења и социјалне интеракције код деце. Wheeler и Dillman Taylor (2016) истичу да игра подстиче развој неуронских мрежа одговорних за језик, емоционалну регулацију и социјалну комуникацију.

На основу наведеног може се закључити да су поремећаји језика код деце предшколског узраста сложени и мултифакторски условљени. Рано препознавање тешкоћа, благовремена интервенција, квалитетно језичко окружење и контролисана употреба дигиталних медија представљају кључне факторе успешног говорно-језичког, когнитивног и социјалног развоја детета.

2. ПОРЕМЕЋАЈИ ГОВОРА КОД ДЕЦЕ

Поремећаји говора идентификују се онда када нечији глас, течност или артикулација привлаче пажњу слушаоца, односно када се говор појединца значајно разликује од уобичајених норми.

Према Међународној класификацији болести ICD-11, говорно-језички поремећаји сврставају се у групу неуроразвојних поремећаја који обухватају тешкоће у артикулацији, флуентности, разумевању и продукцији језика (World Health Organization, 2022). Савремени класификациони системи наглашавају да ови поремећаји могу имати значајне последице на когнитивни, академски, социјални и емоционални развој детета, због чега је рана идентификација и интервенција од посебног значаја.

Према *Правилнику о категоризацији и евиденцији деце ометене у психофизичком развоју* (Stošljević & Ivanović, 1990), деца са поремећајима у говору и гласу су она код којих је процес споразумевања говором отежан услед сметњи или оштећења било ког дела говорног апарата, што је у складу са савременим дефиницијама говорних поремећаја које наглашавају утицај ових тешкоћа на комуникацију и свакодневно функционисање (American Speech-Language-Hearing Association, 2008).

Говорно-језички поремећаји не утичу искључиво на комуникационе способности детета, већ имају значајне последице на социјално-емоционални развој, самопоуздање и квалитет живота у целини. Деца са овим потешкоћама често показују повишен ниво социјалне анксиозности, потешкоће у успостављању вршњачких односа и смањено учешће у школским активностима (Ilić-Savić & Petrović-Lazić, 2023).

Говорно-језички поремећаји могу бити различитог типа и степена, при чему сваки од њих у одређеној мери отежава вербалну комуникацију. Последице ових поремећаја су вишеструке и нарочито се одражавају на социјално-емоционални развој детета, као и на његов школски успех (Nešić, 2010).

Кашњење у раном говорно-језичком развоју, према различитим епидемиолошким студијама, јавља се код 10 до 15% деце (Chilosì et al., 2019) и главни је разлог посете логопедима. Термин кашњење говора и језика користи се за децу између 18 и 35 месеци старости која касне у развоју експресивног језика (Rescorla, 2011), што значи да је њихов експресивни речник мањи од 50 речи и/или да још нису достигли ниво употребе две речи у доби од 24 месеца (Petinou et al., 2011). Такође, сматра се да дете касни у развоју језика и

говора када када у узрасту око годину дана заостаје у развоју речника у поређењу са децом са типичним развојем језика и говора (Czaplewska, 2016).

Одступања од типичног развоја могу се препознати већ око друге године живота детета.

Због недовољно развијеног говора и растућег комуникативног притиска деца проналазе помоћне механизме који са једне стране воде ка аномалијама тј. поремећајима неуроанатомског развоја, а с друге стране ка неадекватној презентацији говорног знања (Grimm, 2003).

Према стручној литератури, говорно-језички поремећаји представљају сложену групу развојних тешкоћа које могу обухватати поремећаје артикулације, гласа, флуентности, разумевања и продукције језика. Ови поремећаји могу значајно утицати на комуникацију, социјалну интеракцију, учење и опште функционисање детета (Ćordić i sar., 1999).

У дијагностичко поступку говор разлажемо на његове посебне чиниоце откривајући тако структуре самог чина говорења као и представе и мисаоне компоненте. Због тога дијагностика говора код деце представља важан дијагностички поступак који задире у целину личности. У оквиру клиничке процене говорно-језичких поремећаја, значајну улогу имају стандардизоване тест методе и инструментални приступи који омогућавају објективну и поуздану процену говорних и гласовних функција. Комбиновање различитих дијагностичких метода омогућава свеобухватно сагледавање стања говорног апарата и прецизније постављање дијагнозе (Petrović-Lazić, 2021).

Студије Weissenborn & Zvi Penner (2003) потврђују да развојни поремећаји говора не нестају са одрастањем. Поремећаји могу имати дугорочне последице (нпр. сметње у учењу, поремећаји понашања, емоционални поремећаји.) Према овим ауторима важна правила језика усвајају се у раном периоду живота, нпр. прозодијске карактеристике које су мерљиве већ од 3-4 месеца живота као и ред речи у реченици који се развија већ од 12-18 месеца живота.

2.1. Развојни артикулациони поремећаји

У складу са најновијим смерницама Међународне класификације болести – ICD-11 (World Health Organization, 2022), поремећај артикулације говора се карактерише тешкоћама у правилној артикулацији говорних гласова, које нису у складу са очекиваним нивоом за узраст и когнитивни развој детета, а које значајно утичу на разумљивост говора. Важно је нагласити да ове тешкоће нису последица сензорних, моторичких или структурних дефицита.

Савремени приступи у оквиру артикулационе фонологије указују да је говор резултат координисаног деловања моторичких и лингвистичких процеса, при чему поремећаји у планирању и извођењу покрета могу довести до различитих облика говорних поремећаја (Hagedorn & Namasivayam, 2024).

Анализе артикулације показују да продукција фрикативних гласова, посебно преалвеоларних сибиланата као што је глас /с/, захтева висок степен прецизности у артикулационим покретима, што их чини осетљивим индикатором артикулационог развоја код деце (Honová et al., 2003).

Дислалија је поремећај изговора гласова у детета/особе са нормалним физиолошким слухом, нормалном инервацијом говорних органа, нормалним интелектуалним способностима и нормално развијеним осталим језичким способностима (Правдина, 1969; Гриншпун, 1989, како се наводи у Голубовић 2006, 2007).

Артикулациони поремећаји или дислалије су немогућност или неправилност у изговору појединих гласова. Испољавају се као *омисија* (недостатак неких гласова), *супституција* (замена) неразвијеног гласа гласом који већ постоји), *дисторзија* (разна типична и атипична оштећења појединих изговорних гласова). Адиција - додавање појединих гласова у постојећу реч, додавање слогова као и њихова инверзија (метатеза), не спадају у дислалије. Дислалије се односе искључиво на фонему и њена одступања у изговору. Оне не нарушавају структуру речи. Поремећаји који мењају структуру речи, као што су адиције и инверзије, сврставају се у језичке поремећаје. Рано препознавање и интервенција су кључни за успешно превазилажење говорних поремећаја.

У анализи утицаја електронских медија на говорни развој деце у узрасту од три до пет година, од посебног значаја је разумевање биолошких и когнитивних механизма артикулације, као и начина на који се они развијају у раном детињству. Теоријски модел артикулационе фонологије, који спаја фонетски и фонолошки ниво језичке обраде, пружа вредан оквир за разумевање како одређене спољашње варијабле — попут излагања електронским медијима — могу утицати на моторичку продукцију говора.

Артикулациона фонологија заснива се на претпоставци да су основне јединице говора тзв. „гестови“, односно циљане артикулационе радње које одражавају конкретне параметре (нпр. место и начин артикулације). Овај модел омогућава динамичко тумачење развојних образаца у говору, као и поремећаја који могу настати услед поремећене временске координације или недовољно сазрелих моторичких образаца.

Истраживања указују да неправилности у развоју артикулационих гестова могу довести до појава као што су испадање слогова, уметање нециљаних гласова или погрешна сегментација речи. Управо такве појаве често се бележе код деце која су прекомерно изложена несадржајним или пасивним медијским садржајима у критичним фазама језичког сазревања. Наиме, електронски медији који не подстичу интеракцију и не обезбеђују модел језичке продукције (као што је то случај са живом комуникацијом са одраслим говорником), не обезбеђују довољан улаз и повратну информацију неопходну за нормално формирање гестова.

Такође, у оквиру артикулационе фонологије, акценат се ставља на континуитет између когнитивног планирања и моторичке реализације говора. Отуда, свако ометање природног вербалног искуства у првим годинама живота — какво може представљати пасивна употреба дигиталних уређаја — може довести до поремећаја у развоју говорне моторике, а тиме и до одлагања или атипичности у говорном развоју (Hagedorn & Namasivayam, 2024).

У оквиру испитивања говорно-језичких способности деце са специфичним језичким поремећајем, (СЛП) посебна пажња посвећена је обиму вокабулара за глаголе који означавају активности. Истраживање Вуковић, М. (2020). је имало за циљ да испита

обим вокабулара за глаголе код деце са СЛП у односу на децу типичног развоја. Узорком су обухваћена деца узраста од пет до осам година. Резултати су показали да деца са СЛП имају значајно мањи број тачних одговора и праве више семантичких и асемантичких грешака, као и грешака у виду пропуста. Иако је уочено кашњење у развоју лексичко-семантичке мреже, образац употребе глагола код деце са СЛП сличан је ономе код деце типичног развоја. Ово указује на потребу за циљаном логопедском интервенцијом у области глаголске лексике.

Фонолошки поремећаји и дечја апраксија говора (Childhood Apraxia of Speech – CAS) представљају различите, али често преклапајуће поремећаје у развоју говора код деце. Док се фонолошки поремећаји односе на потешкоће у усвајању и примени фонолошких правила језика, CAS је моторички поремећај који утиче на планирање и програмирање покрета потребних за артикулацију говора (Bowen, 2023).

Карактеристике које могу бити заједничке за оба поремећаја укључују ограничен вокални и консонантни репертоар, изостављање сегмената и структура, грешке у изговору самогласника, промене у просодији, повећан број грешака са дужином и сложености исказа, као и употребу једноставних, али не и сложених слоговних и речних структура.

Истраживања су показала значајну повезаност између незреле оралне праксије и поремећаја артикулације код предшколске деце.

Једна студија спроведена у Београду (Зунић и сар. 2015) испитивала је учесталост поремећаја артикулације и њихову везу са оралном праксијом код деце предшколског узраста. Узорак је обухватио 60 деце типичног развоја. Квалитет изговора гласова процењиван је Тријажним артикулационим тестом, док је орална праксија испитана Тестом оралне праксије. Резултати су показали да велик број испитаника има поремећај у изговору једног или више гласова. Статистичка значајна повезаност утврђене је између незреле оралне праксије и поремећаја артикулације ($p=0.364$; $p=0.004$). Иако постоји значајна повезаност, аутори истичу да без процене других могућих узрока није могуће са сигурношћу тврдити да је незрела орална праксија узрок развојног поремећаја артикулације.

Друго истраживање, спроведено у Босни и Херцеговини, анализирано је оралну праксију код деце са артикулационим поремећајима (Čolić et al., 2024). Узорак је обухватио 32 испитаника са артикулационим поремећајима и 32 испитаника контролне групе. Процена оралне праксије извршена је Тестом оралне праксије који је укључивао 21 задатак за процену орално моторних способности. Резултати су показали да деца са артикулационим поремећајима имају слабије резултате на тесту оралне праксије у поређењу са контролном групом, што указује на повезаност између слабије развијене оралне праксије и присуства артикулационих поремећаја.

Студија спроведена у Србији (Спасић и сар., 2025) имала је за циљ да се испита однос између оралне праксе и артикулације код деце и да се разуме однос између ове две варијабле. Узорак је чинило 283 деце узраста од 4 до 7 година без неуролошких лезија, сензорних и физичких оштећења. Резултати истраживања су показали да степен развијености усмене праксе значајно корелира са степеном развоја артикулације.

Један од најзначајнијих клиничких аспеката РГА јесте њена честа коморбидност са поремећајима артикулације, што код предшколске деце додатно отежава рану диференцијалну дијагнозу.

Иако се поремећаји артикулације често јављају самостално, код деце са РГА присутни су упорни и атипични артикулациони обрасци. Ово укључује инконзистентну продукцију гласова, грешке у звучној секвенци, као и замене и изостављање гласова који нису типични за физиолошки развој (McNeill et al., 2016). Деца са РГА често имају потешкоћа у прецизној артикулацији сугласничких група и сложенијих слоговних структура, што резултира сниженом разумљивошћу говора (American Speech-Language-Hearing Association [ASHA], 2007).

Резултати истраживања показују да више од 80% деце са дијагностикованом РГА испољава значајне артикулационе дефиците који се не могу објаснити само развојним кашњењем или одсуством говорне праксе (Murray et al., 2015). Ови артикулациони поремећаји имају неуролошку основу, у контексту дефицита у моторичком програмирању

и контроли говора, што их разликује од фонолошких или моторичких потешкоћа заснованих на неправилном учењу или ограниченој вербалној стимулацији.

Такође, студије сугеришу да изложеност деце електронским медијима у периоду осетљивом за развој говора може погоршати артикулационе потешкоће код деце са РГА, јер доводи до смањене интеракције лицем у лице и ограничене аудитивне повратне информације које су неопходне за корекцију артикулације у реалном времену (Chonchaiya & Pruksananonda, 2008).

Укратко, иако РГА и поремећаји артикулације могу постојати као одвојени ентитети, њихова повезаност је честа и значајна, што захтева пажљиву дијагностику, функционално процењивање и прилагођене интервенције у предшколском узрасту.

Сви ови налази наглашавају важност процене и третмана оралне праксије у раду са децом која имају поремећаје артикулације. Рана интервенција и вежбе усмерене на побољшање орално-моторних вештина могу допринети бољој артикулацији и укупном говорном развоју деце предшколског узраста.

2.2. Развојни поремећај флуентности

Развојни поремећај флуентности, карактеришу учестала понављања гласова или слогова, продужавања звукова, блокаде при артикулацији, као и секундарне пратеће појаве као што су тикови, гримасе, напетост мишића лица или избегавање говора (Smith & Weber, 2017). Истраживања показују да се муцање најчешће јавља између 2. и 5. године живота, а процене указују да око 5–8% деце у раном детињству пролази кроз фазу нефлуентног говора. Ипак, код већине деце симптоми спонтано нестају у року од годину дана, док код око 1% популације муцање постаје хронично (Reilly et al., 2013).

Савремена истраживања указују да је муцање сложен развојни поремећај флуентности који настаје као резултат интеракције више биолошких и срединских фактора. Yairi и Ambrose (2013) наглашавају да генетска предиспозиција,

неурофизиолошке карактеристике, говорно-моторна организација и развојни фактори имају значајну улогу у појави и одржавању муцања. Аутори истичу да се поремећај најчешће јавља у предшколском узрасту, у периоду интензивног развоја језика и комуникације, што указује на значај ране идентификације и интервенције.

Иако се код већине деце ове тешкоће повлаче спонтано, код приближно 20–25% деце поремећај флуентности перзистира након шесте године живота, што може негативно утицати на психосоцијални развој, самопоуздање и академско функционисање (Reilly et al., 2013). Савремена истраживања указују да развојни поремећај флуентности има мултифакторијалну етиологију, која обухвата генетске, неурофизиолошке и психосоцијалне факторе (Alm, 2020).

Према резултатима студије коју су спровели Smith и Weber (2023), кључну улогу у појави и перзистирању поремећаја флуентности има нестабилност неуронске активности у моторичким подручјима мозга задуженим за контролу говора. Аутори истичу да код деце која муцају постоји поремећена активација у левој суплементарној моторичкој области и премоторичком кортексу, што се манифестује као потешкоће у планирању и извођењу говорних покрета.

Сличне налазе потврђују неуроимицинг студије које указују на постојање функционалних и структурних разлика у мозгу деце са поремећајем флуентности у односу на децу типичног развоја. Ове разлике се огледају у организацији неуронских мрежа укључених у говорну продукцију и контролу, што пружа снажну подршку неурофизиолошком моделу муцања (Chang et al., 2008; Chang & Zhu, 2013).

Истовремено, истраживање Longtin, Ratner и Conture (2021) наглашава психо-социјалне факторе, показујући да су деца која имају изражену емоционалну реактивност и већу анксиозност у већем ризику од задржавања поремећаја флуентности. Социјални притисак и негативне реакције вршњака могу додатно појачати симптоме и довести до избегавајућих образаца у комуникацији.

2.3. Моротички поремећаји говора

2.3.1. Вербална апраксија

Уредан развој оралне праксије је од великог значај за развој различитих способности у оквиру дечјег развоја, а нарочито развоја говора. Орална праксија представља способност вољног извођења покрета говорних органа. Уредан развој оралне моторне праксије подразумева правилну употребу и функцију органа говорног апарата. Орална праксија представља способност планирања и извођења вољних покрета говорног апарата и има значајну улогу у развоју артикулације. Истраживање које су спровели Spasić, Dedakin Milošević и Čabarkapa (2021) указује на постојање значајне повезаности између способности оралне праксије и артикулационе успешности код деце предшколског узраста. Деца са слабијом моторичком организацијом покрета усана, језика и меког непца чешће испољавају артикулационе грешке, што потврђује значај говорно-моторне координације у развоју правилног изгово

Орална апраксија је немогућност извођења оралних моторних покрета на вербални налог иако је очувана функција спонтаног извођења покрета. Термин „апраксија“ долази од грчке речи „praxis“ што значи чинити, радити, односно чин или вежба. Velleman i Strand (1994) праксију дефинирају као скуп вољних покрета које вршимо да бисмо остварили одређену радњу, односно као могућност планирања, секвенционирања и координирања моторичког сустава.

Дечја говорна апраксија у литератури је обухваћена различитим терминима: развојна апраксија, развојна вербална диспраксија, вербална диспраксија, апраксија говора и сл. Бројни стручњаци активни у Америчко удружење логопеда (ASHA) 2007 године, усагласили су се око јединственог и општоприхваћеног назива – дечја говорна апраксија, сматрајући га прикладним и прецизним у описивању овог специфичног говорно-језичког поремећаја. Дечја говорна апраксија је неуролошко говорно-језички поремећај у којем су оштећене прецизност и козистентност говорних покрета без неуромишићних оштећења. Темељне карактеристике овог поремећаја налазе се у

тешкоћама моторичког планирања и /или програмирања порета нужних за говорну изведбу.

Анализирајући појединачне компоненте поремећаја у циљу проналажења једног појма, (ASHA, 2007) у свом извештају наводи да се дечја апраксија говора код деце увек јавља у три клиничка контекста. Прво, поремећај има евидентну неуролошку позадину, може се јавити као примарни или секундарни знак код деце код којих се манифестују комплексни неурофункционални поремећаји (чији узрок може бити познат или непознат) и на крају, ако се апраксија говора у детињству не може повезати са неуролошким или сложеним неурофункционалним поремећајем, онда се препознаје као идиопатски неурогени поремећај говора. Апраксија говора у детињству је описана као неуролошки поремећај говора у детињству у коме су прецизност и конзистентност говорних покрета нарушени без неуромишићног оштећења које изазива абнормални рефлекс или тон. До постављања дијагнозе најчешће долази око треће године, иако су неки симптоми видљиви и раније, дијагнозу није могуће поставити док дете нема одређени број речи. Једни од првих знакова дечје говорне апраксије су орално-моторичке тешкоће и редуцирано брбљање. Као дијагностички показатељ је и дуги период стагнирања у напретку. Неразумљивост говора исто може бити један од симптома.

Дечја говорна апраксија (ДГА) је један од поремећаја који се према бројним ауторима налази негде на средини континуума од језика до говора. Један део истраживача сматра да је ДГА узрокован тешкоћама у обради језика, а други део сматра да је основни проблем моторичко планирање и програмирање.

Многи истраживачи бавили су се питањем преваленције дечје говорне апраксије (ДГА). Шриберг и сарадници (Shriberg i sar. 1997), тврде да се ДГА појављује код 1 до 2 деце на 1000 деце, што показује да се појављује ређе од фонолошких поремећаја или посебних језичких тешкоћа. Бројна истраживања која наводе Shriberg i sar. (1997), Ludlow i Doonan (1992) и други показала су да је дечја говорна апраксија чешће присутна у групама деце са посебним потребама које укључују интелектуалне тешкоће, генетске синдроме и сл.

Добијени резултати једног истраживања који указују на разлике у оралној праксији могу се тумачити у светлу савремених истраживања која наглашавају значај процене идеомоторне апраксије и контроле фацијалне мускулатуре у оквиру говорних поремећаја. Наиме, поремећаји у планирању и организацији покрета могу утицати на ефикасност извођења орално-моторних задатака, што указује на сложену интеракцију између моторичких и когнитивних процеса у говорној продукцији (Ilić-Savić & Petrović-Lazić, 2025).

Налази другог истраживања указују на значај разликовања појединих аспеката орално-моторне функције, што је у складу са савременим приступима који наглашавају улогу диференцијалне дијагностике у процени моторичких поремећаја говора. Наиме, различити моторички параметри, као што су координација, прецизност и планирање покрета, могу имати различиту осетљивост на утицаје из окружења, што је од значаја за тумачење добијених резултата (Јовановић-Симић, Петровић-Лазих и Илић-Савић, 2022).

Према подацима ASHA-е (2007) преваленција дечје говорне апраксије као и осталих комплексних неуробихевиоралних поремећаја порасла је у последњем десетлећу. Клоптон (Clopton, 2008) наводи резултате студије спроведене у периоду од 1998 до 2004 године на 15000 деце са различитим говорно-језичким поремећајима. Према резултатима наведене студије, број деце са ДГА порастао је са 3,4% на 4,3% од укупног броја анкетиране деце у наведеном периоду. Shriberg i sar. (1997a) такође наглашавају важност преваленције према полу. Пријављени однос полова за фонолошке поремећаје непознатог узрока је отприлике 2:1 до 3:1 дечака према девојчицама (Ludlow i Dooman, 1992). Поред тога, Shriberg i sar. (1997a) наводе да су 24 групне студије и 11 независних студија показале да је однос дечака и девојчица са дијагнозом ДГА био 3:1 у групним студијама, а 100% дечака у појединачним студијама, односно студијама случаја. Преваленција специфична за пол најчешће се објашњава х-везаним начином наслеђивања (Lewis i sar., 2004a).

Етиологија ДГА -а је знатно мање позната од њене преваленције. Постоје велике сличности између симптома дечје говорне апраксије и дечје говорне апраксије настале као последица можданог удара, тумора на мозгу или повреде главе, што указује на неуролошку основу за поремећај. Belton i sar. (2003) су открили неколико билатералних

абнормалности сиве материје у породици која обухвата три генерације, од којих је половина показивала знаке говора и оралне апраксије.

2.3.2. Дизартрија

Дизартрија је група моторичких поремећаја говора насталих услед поремећаја у контроли неуромишићних механизма који су укључени у продукцију говора, и карактерише је абнормалност у артикулацији, респирацији, фонацији, резонанцији и прозодији (Duffy, 2013). За разлику од апраксије, која подразумева поремећај у моторичком планирању, дизартрија је поремећај извршења покрета, услед чега долази до проблема у артикулацији, интонацији, фонацији, респирацији и резонанцији (Park & Kim, 2022). Према клиничкој слици и етиолошком фактору, дизартрија код деце може се класификовати као: спастична - повезана са појачаним тонусом и укоченошћу артикулационих мишића, атактична - карактерише је нестабилан, некоординисан говор, хиперкинетичка / хипокинетичка - најчешће повезана са екстрапирамидалним оштећењима, мешовита дизартрија - присутна када више типова оштећења делује истовремено, што је често код деце са церебралном парализом (Hustad et al., 2021). Код деце, дизартрија је често повезана са церебралном парализом, траумом, урођеним неуролошким оштећењима или прогресивним неуромускуларним болестима. Симптоми могу укључивати успорен, неразговоран, назалан или монотони говор, као и тешкоће у одржавању интензитета гласа и респираторне подршке при гласу.

Истраживање Peredo, Belmar, и сарадника (2023) показало је да код деце са церебралном парализом, преко 55% испитаника има неки облик дизартрије, а најчешће су заступљене спастичне и хиперкинетичке форме. Аутори су нагласили значај рана процена и интервенција у оквиру мултидисциплинарног приступа који укључује логопедије, физиотерапеуте и неуропедијатре.

Такође, студија коју су спровели Hustad et al. (2021) истраживала је карактеристике говора код деце узраста 3–5 година са спастичном церебралном парализом. Утврђено је да деца са умереним до тешким облицима дизартрије имају значајно смањену

интелигибилност говора и да се најбољи резултати постижу интензивном и циљано усмереном логопедском терапијом у раном узрасту.

У прегледном раду Park & Kim (2022), анализирано је 27 студија о моторичким говорним поремећајима код деце, при чему је закључено да је дизартрија недовољно препозната у примарним здравственим установама, што често доводи до закашњелог упућивања на логопедску процену и интервенцију.

Дизартрија представља значајан клинички ентитет у спектру моторичких говорних поремећаја код деце. Њено рано препознавање, диференцијална дијагностика у односу на апраксију и дислалију, као и индивидуализована терапија играју кључну улогу у унапређењу комуникацијских способности детета. Посебна пажња се мора посветити етиологији, јер дизартрија често представља пратиоца других неуроразвојних стања, а не самостални поремећај.

2.3.3. Анартрија

Анартрија представља најтежи облик дизартријских поремећаја, односно неуромоторних поремећаја говора који настају као последица оштећења централног или периферног нервног система. За разлику од дизартрије, где је артикулација поремећена, код анартрије говор је потпуно немогућ услед губитка контроле над мишићима укљученим у говорну продукцију (Duffy, 2020). Дете са анартријом није у могућности да вербално комуницира, иако може имати очуван когнитивни статус и разумевање говора.

Анартрија код деце се најчешће јавља као последица тешких неуролошких стања као што су: церебрална парализа (нарочито спастични и атетоидни тип), трауматска повреда мозга у раном узрасту, конгениталне неуролошке аномалије, прогресивне неуромишићне болести. Симптоми укључују: потпуну немогућност артикулације говора, дисфагију (поремећај гутања), хипотонију или хипертонус орофацијалне мускулатуре, пратећу слузавост или претерану саливацију, значајну потребу за алтернативним и асистивним средствима комуникације (AAC – Augmentative and Alternative Communication).

Савремене студије указују да иако анатрија значајно ограничава вербалну продукцију, рано укључивање у програме подршке – као што су мултидисциплинарне интервенције и примена алтернативних система комуникације – може довести до побољшања у комуникационој ефикасности и социјалној интеракцији (Pennington et al., 2023). Такође, истраживање Hustad и сарадника (2021) указује да је идентификација анатрије у предшколском узрасту од кључног значаја за рано укључивање у логопедску рехабилитацију, укључујући и визуелне симболичке системе, технолошки подржану комуникацију и тренинг комуникационих партнера.

2.4. Инциденца и преваленца говорних поремећаја

Према доступним научним студијама, инциденца говорних поремећаја код деце различито је представљена у литератури и варира у зависности од узраста, пола и специфичних врста поремећаја.

Епидемиолошка истраживања указују да су говорно-језички поремећаји веома чести у предшколском периоду и представљају значајан јавноздравствени и образовни проблем. McLeod и Harrison (2009), у студији спроведеној на национално репрезентативном узорку деце узраста од четири до пет година, указују да говорна и језичка оштећења могу значајно утицати на комуникацију, социјалну интеракцију, академску успешност и психосоцијални развој деце. Аутори наглашавају значај ране идентификације и благовремене интервенције у циљу превенције дугорочних последица.

На глобалном нивоу, процене указују да се број деце са говорним оштећењима креће између 3,5% и 10%, у зависности од студије и дефиниције поремећаја (Cutović, 2017).

Истраживање спроведено у Скопљу на узорку од 550 деце узраста од 4 до 6 година показало је да 52,7% деце има неки облик говорно-артикулационог поремећаја. Ови поремећаји су били чешћи код дечака (57%) него код девојчица (46,9%). Најзаступљенији поремећаји били су сигматизам (неправилан изговор гласа "с") и ротацизам (неправилан изговор гласа "р") (Grigorova et al., 2020).

Такође, преглед литературе о фонолошко-артикулационим поремећајима код предшколске деце урађен у овом истраживању наглашава важност раног скрининга и интервенције, с обзиром на то да ови поремећаји могу утицати на целокупни развој детета и његов академски успех.

Поремећаји говора и језика су чести педијатријски развојни проблеми. Преваленција поремећаја говора и језика широм света варира између 2-19% у различитим узрастним групама. Деца са проблемима говора и језика често се упућују на даљу евалуацију најчешће у предшколском узрасту (Kurniasari, 2021)

Језичке и говорне способности имају суштински значај у целокупном развоју детета. Подаци из Индонезије указују на релевантне демографске карактеристике деце са дијагнозом кашњења у развоју говора. У студији спроведеној у Универзитетској болници др Суэтомо у Сурабаји током периода од јануара до децембра 2017. године, анализирани су медицински картони деце којој је у амбуланти за раст и развој постављена дијагноза „speech delay“. Истраживање је обухватило децу која су испуњавала критеријуме узастопног узорковања. (Kurniasari et al., 2021).

Резултати су показали да већину чине дечаки (73,4%), са средњом доби од 33 месеца (34,4%). Већина мајки била је вишег степена образовања (59,4%), а очеви су претежно били запослени у приватном сектору (56,2%). Најчешће су то била друга деца по реду рођења (43,8%), док је примарна жалба родитеља у највећем броју случајева била да дете „не говори“ (42,2%).

Ови подаци указују на то да одређене демографске и породичне карактеристике могу имати улогу у појави и препознавању говорних поремећаја у раном детињству. Посебно је значајно што велики проценат деце долази на преглед у доби када се очекује активнији говорни развој, што указује на потребу за бољом едукацијом родитеља и раном превенцијом говорно језичког развоја.

Истраживање спроведено у оквиру педијатријског рехабилитационог одељења у Пакистану указује на значајну преваленцију говорно-језичких поремећаја код мале деце. У студији Метон и сар. (2024), која је обухватила 196 деце узраста од 1 до 10 година,

утврђено је да је преваленција говорно-језичких поремећаја износила 14,3%, при чему је највећи број случајева забележен код деце узраста од 3 до 5 година.

Аутори истичу да су ризични фактори за појаву поремећаја говора и језика били вишеструки. Најзначајнији су укључивали нижи ниво образовања родитеља, историју порођајних компликација, као и ограничену стимулацију у раном развоју. Посебан акценат стављен је и на мушки пол, који је био заступљенији међу децом са дијагностикованим поремећајима. Такође, код деце која су имала коморбидна неуроразвојна стања, попут поремећаја из аутистичног спектра и церебралне парализе, поремећаји говора и језика били су чешћи.

Ова студија доприноси бољем разумевању распрострањености и узрочних фактора ових поремећаја у специфичним здравственим и социоекономским условима, указујући на потребу за раним скринингом, интервенцијом и едукацијом родитеља.

2.5. Етиологија говорних поремећаја

Развој говора код већине деце представља спонтан, динамичан и релативно брз процес који се одвија у складу са биолошким сазревањем и интеракцијом са окружењем. Управо због тога свако значајније одступање у развоју говора, било у домену артикулације, разумевања, флуентности или језичке организације, указује на могуће присуство развојних потешкоћа и потребу за испитивањем њихових узрока. Иако су савремена истраживања значајно допринела разумевању механизма настанка говорно-језичких поремећаја, њихова етиологија и даље није у потпуности разјашњена. Говорни поремећаји имају мултифакторску природу и настају као резултат сложене интеракције биолошких, неуролошких, генетских, психолошких и срединских чинилаца, што често отежава рану идентификацију, дијагностику и планирање адекватног терапијског приступа (McLeod & Harrison, 2009; Petrović-Lazić, 2022).

Под говорним поремећајима подразумевају се све сметње у говорном функционисању које на било који начин ремете вербалну комуникацију, без обзира на њихову етиологију и клиничку манифестацију. Оне могу обухватати поремећаје артикулације, гласа, ритма и темпа говора, као и тешкоће у разумевању и продукцији

језика. Последице говорно-језичких поремећаја често превазилазе оквири комуникације и могу се одразити на когнитивни, емоционални, социјални и академски развој детета (ASHA, 2008; McLeod & Harrison, 2009).

Савремени приступи етиологији говорних поремећаја полазе од чињенице да ниједан фактор сам по себи најчешће није довољан за настанак поремећаја, већ се говорно-језичке тешкоће развијају као последица међусобног деловања више ризичних чинилаца. Значајну улогу имају генетска предиспозиција, неуролошко сазревање, квалитет срединске стимулације, социјална интеракција, сензорне способности, као и опште здравствено стање детета (Kumar et al., 2022; Rusli et al., 2024).

2.5.1. Биолошки фактори

Биолошки фактори представљају један од најзначајнијих етиолошких аспеката говорно-језичких поремећаја. Истраживања указују да генетска предиспозиција има значајну улогу у настанку развојних поремећаја говора и језика. Позитивна породична анамнеза говорно-језичких тешкоћа значајно повећава ризик да и дете испољи сличне развојне потешкоће (Kumar et al., 2022). Савремене генетске студије указују да су одређени гени повезани са развојем језичких способности, фонолошке обраде и моторичког планирања говора, што потврђује сложену неуробиолошку основу говорних поремећаја (Bishop et al., 2017).

Неуролошка обољења и развојни синдроми такође су често повезани са говорно-језичким тешкоћама. Поремећаји као што су церебрална парализа, поремећаји из аутистичног спектра (ПАС), интелектуалне тешкоће, развојна говорна апраксија и специфични развојни поремећаји језика (Developmental Language Disorder – DLD) могу значајно утицати на говорну продукцију, разумевање језика, артикулацију и социјалну комуникацију (ASHA, 2007; Murray et al., 2021). Код ове деце често су присутне тешкоће у планирању артикулационих покрета, фонолошкој обради, пажњи и радној меморији, што додатно отежава развој комуникације.

2.5.2. Фактори средине

Поред биолошких основа, значајну улогу у развоју говора има и срединско окружење у коме дете одраста. Квалитет језичког уноса и рана вербална стимулација представљају један од најважнијих предуслова за правилан развој језика. Недовољна изложеност стимулативном језичком окружењу, сиромашна комуникација са одраслима и ограничен број вербалних интеракција могу негативно утицати на усвајање речника, развој граматичких структура и комуникацијских способности (Kuhl, 2007).

Савремена истраживања указују да рано језичко окружење има кључну улогу у развоју говорно-језичких способности детета. Cristia и сарадници (2019) истичу да учесталост, квалитет и интерактивност вербалне комуникације у раном детињству значајно утичу на развој језика, когнитивних функција и социјалне комуникације. Аутори наглашавају да директна комуникација са дететом, заједничка пажња и интерактивна размена представљају важне предуслове за успешно усвајање језика и развој комуникацијских способности.

Социјална интеракција има кључну улогу у раном усвајању говора. Дете језик најуспешније развија кроз непосредну комуникацију, имитацију, заједничку пажњу и интерактивну игру са родитељима и окружењем. Недостатак оваквих интеракција може довести до успореног развоја говора и језика, посебно у предшколском узрасту (Vygotsky, 1978; Kuhl, 2007).

Савремена неуролингвистичка истраживања указују да рано језичко окружење има директан утицај на развој можданих структура повезаних са говором и језиком. Romeo и сарадници (2018) показали су да је учесталост конверзацијске интеракције између детета и одраслих повезана са функционалном организацијом можданих региона одговорних за језичку обраду. Деца која су чешће укључена у двосмерну комуникацију показују већу активацију у левој хемисфери мозга и боље резултате у језичким задацима. Ови налази наглашавају значај активне вербалне интеракције и стимулативног језичког окружења у раном детињству.

Савремена истраживања све више указују и на значај утицаја електронских медија као срединског фактора ризика. Продужена и пасивна изложеност екранима може смањити количину директне комуникације између детета и одраслих, што негативно утиче на развој језика, пажње и социјалних вештина (Madigan et al., 2020; Brushe et al., 2024). Посебно се наглашава да прекомерна употреба дигиталних уређаја у најранијем узрасту може довести до смањене вербалне стимулације и ограничених могућности за развој комуникације.

2.5.3. Физичка и сензорна стања

Правилан развој говора и језика у великој мери зависи од очуваног функционисања сензорних система, пре свега слуха и вида. Сензорна оштећења могу довести до поремећаја у перцепцији, обради и продукцији говорних стимулуса, што се одражава на артикулацију, фонолошки развој, разумевање и комуникацијске способности детета. Petrović-Lazić (2022) наглашава да деца са сензорним оштећењима често испољавају специфичне говорно-језичке тешкоће које захтевају рану дијагностику, мултидисциплинарни приступ и адекватну логопедску подршку.

Оштећење слуха представља један од најзначајнијих ризика за развој говора, јер дете не може адекватно да перципира и усваја гласове матерњег језика. Последице могу обухватати кашњење у развоју говора, неправилну артикулацију, сиромашан речник и тешкоће у разумевању језика. Поред тога, анатомске аномалије као што су расцеп непца, расцеп усне или анкилоглосија (кратка подјезична жила) могу представљати механичке препреке правилној артикулацији и говорно-моторној координацији (Petrović-Lazić, 2022).

2.5.4. Додатни фактори ризика

Поред наведених етиолошких фактора, постоје и бројни додатни услови који могу повећати вероватноћу настанка говорно-језичких поремећаја. Истраживања показују да су дечаци статистички подложнији кашњењу у развоју говора у односу на девојчице, при чему је однос приближно 2:1 (McLeod & Harrison, 2009). Ове разлике најчешће се доводе у везу са различитом динамиком неуролошког сазревања.

Превремено рођење и ниска порођајна тежина такође представљају значајне факторе ризика, јер се често повезују са ширим спектром неуроразвојних тешкоћа, укључујући кашњење у говорно-језичком развоју (Sansavini et al., 2010). Ниски социоекономски статус, нижи ниво образовања родитеља и ограничен приступ програмима ране интервенције могу додатно смањити изложеност детета стимулативном језичком окружењу.

Одређени аутори указују и на могућу повезаност сродничких бракова и повећаног ризика за говорно-језичке поремећаје услед генетске блискости родитеља (Kumar et al., 2022). Вишејезичност сама по себи не представља поремећај, али у појединим случајевима може довести до пролазног кашњења у усвајању језика услед сложености разликовања језичких система, посебно уколико дете нема довољно стабилан и доследан језички модел.

2.5.5. Медицински фактори ризика

Одређени медицински фактори такође могу значајно утицати на развој говора језика. Асфиксија при рођењу, односно недостатак кисеоника у неонаталном периоду, може довести до оштећења можданих структура одговорних за когнитивне и језичке функције. Епилептички напади, неуролошка обољења и хронична медицинска стања могу нарушити обраду и организацију језичких информација у мозгу, што се одражава на комуникацијске способности детета.

Орофацијалне деформације и структурне аномалије усне дупље, вилице и говорног апарата могу отежати артикулацију и правилну продукцију гласова. Ове тешкоће често доводе до смањене разумљивости говора и потребе за дуготрајним логопедским третманом.

Најновија истраживања додатно потврђују мултифакторску природу говорно-језичких поремећаја. Rusli и сарадници (2024) указују да су генетска предиспозиција, мушки пол, нижи образовни ниво мајке, ограничена стимулација у кућном окружењу и прекомерна изложеност екранским садржајима међу најзначајнијим факторима ризика за развој говорно-језичких тешкоћа код деце. Аутори посебно наглашавају да рана и неконтролисана изложеност дигиталним медијима може довести до смањене вербалне

интеракције и ограничених прилика за развој комуникацијских способности. Резултати савремених истраживања указују на значај раног препознавања ризичних фактора и благовременог укључивања родитеља у подстицање говорно-језичког развоја детета. Рана интервенција, квалитетна вербална стимулација и подстицајно породично окружење представљају један од најзначајнијих заштитних фактора у превенцији и ублажавању говорно-језичких поремећаја код деце.

3.КАШЊЕЊЕ У ЈЕЗИЧКОМ РАЗВОЈУ

Рано препознавање кашњења у говорно-језичком развоју има значајну улогу у правовременом укључивању деце у интервенционе програме и превенцији каснијих тешкоћа у комуникацији и учењу. Истраживања указују да систематски скрининг говорно-језичког развоја омогућава раније откривање деце са ризиком за развојне тешкоће и благовремено планирање подршке (Wallace et al., 2015).

Истраживање спроведено на University of Gothenburg показало је да 87% деце која су са 2,5 године испољавала кашњење у језичком развоју настављају да имају тешкоће и у шестој години живота. Ови налази указују на значај ране идентификације и правовремене интервенције у циљу спречавања дугорочних последица по говорно-језички, академски и социјални развој детета (Schachinger-Lorentzon et al., 2024).

У складу са тим, бројна истраживања наглашавају да је рано препознавање језичких поремећаја од кључног значаја за благовремену примену интервенција које могу значајно унапредити говорно-језички развој. Dahlberg, Levin и Fäldt (2024) истичу да увођење раних скрининг процедура за процену језичког развоја омогућава благовремено упућивање деце на логопедску процену и стручну подршку, што позитивно утиче на њихов каснији академски и социјални развој.

Ови налази добијају посебан значај у контексту савременог одрастања деце, које је све више обележено изложеношћу електронским медијима. Иако електронски медији могу имати и позитивне и негативне ефекте на говорно-језички развој, прекомерна или

непримерена употреба екрана може представљати фактор ризика за успорен развој говора и језика. Због тога рано препознавање евентуалних одступања постаје још значајније, јер омогућава правовремено планирање и примену адекватних терапијских и едукативних приступа.

У складу са досадашњим истраживањима, наглашава се потреба за унапређењем система праћења језичког развоја код деце предшколског узраста, као и за континуираном едукацијом родитеља и васпитача о раним знацима потенцијалних говорно-језичких поремећаја, посебно у условима савременог дигиталног окружења.

Савремена истраживања указују на то да говорно-језички поремећаји код деце често не постоје изоловано, већ су повезани са другим неуроразвојним тешкоћама. Студија спроведена у Турској (Yurdakul Çınar & Çiprut, 2024) открива да деца са развојним језичким поремећајем (Developmental Language Disorder – DLD) имају значајно повећан ризик од појаве поремећаја из аутистичног спектра, поремећаја пажње и хиперактивности (ADHD), као и општег развојног кашњења.

Ови налази су од посебне важности у контексту истраживања утицаја електронских медија, јер указују на то да се говорно-језички дефицити могу јавити као део ширег неуроразвојног профила, а не искључиво као последица спољашњих утицаја као што су дигитални уређаји. С тим у вези, важно је нагласити да процена утицаја електронских медија мора бити праћена пажљивом дијагностиком која обухвата целокупан когнитивни, социјални и емоционални развој детета. То подразумева сарадњу између логопеда, дефектолога, педијатара и других стручњака како би се обезбедио индивидуализовани терапијски план.

Овакви мултидисциплинарни приступи су кључни, јер деца са говорно-језичким тешкоћама често имају вишеструке потребе које се морају препознати рано, нарочито ако се узму у обзир изазови које доноси рана и неконтролисана употреба екрана.

Развојни језички поремећаји (DLD) не утичу само на рани говорно-језички развој, већ могу имати значајне дугорочне последице, посебно у области школског учења. Истраживање које су спровели Yaşa и Çiyiltepe (2024) указује да деца са DLD имају

повећан ризик од развоја поремећаја учења у каснијем узрасту, у поређењу са својим вршњацима типичног развоја.

Ови резултати су од посебног значаја у контексту проучавања утицаја електронских медија. Уколико изложеност медијима у раном узрасту утиче на појаву или погоршање говорно-језичких тешкоћа, индиректно се може допринети и повећању ризика од тешкоћа у читању, писању и разумевању у каснијем школовању. Стога је од суштинског значаја рано препознавање језичких дефицита, нарочито код деце која проводе много времена испред екрана без надзора, како би се на време предузеле превентивне мере и пружила адекватна подршка у учењу.

Импликације ових налаза додатно наглашавају потребу за развојем едукативних и развојно примерених дигиталних садржаја, као и за јасним смерницама за родитеље у вези са употребом електронских медија у периоду предшколског развоја.

Период пандемије COVID-19 довео је до значајних промена у начину живота деце, укључујући смањење социјалних интеракција, затварање вртића и повећану изложеност електронским медијима. Ови фактори се показују као ризични у контексту говорно-језичког развоја. Студија спроведена у Грчкој (Kambanaros et al., 2025) показала је да је чак 38,3% деце рођене током пандемије имало абнормални профил језичког развоја, што представља значајно повећање у односу на децу рођену пре пандемије.

Ови налази директно кореспондирају са темом ове докторске тезе, будући да управо повећано коришћење електронских медија у раном узрасту — често као замена за интеракцију лицем у лице током карантина — може бити један од кључних фактора који су допринели овом порасту поремећаја у језичком развоју. Недостатак богатог језичког уноса, интерактивне комуникације и стимулативног окружења, у комбинацији са пасивним праћењем екрана, представља комплексну препреку у стицању основних говорно-језичких вештина.

Ова студија наглашава потребу за пажљивом анализом контекста у којем деца користе електронске медије и указује на значај контролисане и развојно примерене употребе дигиталних уређаја, посебно у раном детињству.

3.1. Поремећај разликовања фонема код деце предшколског узраста

Поремећај разликовања фонема представља један од кључних индикатора за постојање говорно-језичких тешкоћа код деце предшколског узраста. Разликовање фонема подразумева способност детета да уочи разлике међу гласовима који чине речи, што је основа за развој правилне артикулације и фонолошке свести.

Ранија истраживања у Србији су показала да деца са развојним језичким поремећајем постижу значајно ниже резултате на Тесту за испитивање разликовања фонема (Владисављевић, Костић и Поповић, 1983), у поређењу са својим вршњацима типичног развоја. У новијој студији (Vuković & Čalasan, 2022) је установљено да је више од 65% деце са развојним језичким поремећајем постигло резултате испод 75% од очекиваног за свој узраст, што указује на изражене дефиците у фонолошкој дискриминацији

Ови резултати су значајни у контексту изложености електронским медијима. Истраживање Скераки (Skaraki, 2021) указује да дигитална средства, ако се користе на адекватан начин, могу позитивно утицати на развој фонемске свести, али је уочено да пасивно коришћење медија — без интеракције и вербалне стимулације — доприноси смањеној осетљивости деце на звучне разлике у говору. Ово је посебно изражено код деце млађег узраста. Тиме се потврђује да је *Тест за испитивање разликовања фонема* важан инструмент у дијагностици поремећаја који могу бити последица не само биолошких или когнитивних фактора, већ и социокултурних утицаја као што је прекомерна изложеност електронским медијима.

3.2. Когнитивни развој и говор

Когнитивни развој и развој говора код предшколске деце представљају интерактивне процесе који се међусобно подстичу и надопуњују. Говор је више од пуке артикулације речи — он подразумева симболичко мишљење, пажњу, радно памћење, способност категоризације и логичког повезивања појмова. У овом развојном периоду

(три до пет година) деца интензивно усвајају језичке структуре, при чему когнитивне функције играју кључну улогу у усвајању и продукцији говора.

Савремени теоријски приступи указују да игра представља један од кључних механизма когнитивног и говорно-језичког развоја детета. Кроз игру дете развија способност симболичког представљања, планирања, социјалне интеракције и вербалне комуникације. Riede и сарадници (2018) истичу да су игра и употреба предмета имале значајну улогу у когнитивној еволуцији човека, јер омогућавају развој апстрактног мишљења, иновације и комуникацијских способности. Према ауторима, игра није само развојна активност већ и важан механизам учења и формирања сложених когнитивних и језичких функција.

Савремени неуроразвојни приступи указују да игра представља један од кључних механизма развоја мозга и комуникацијских способности код деце. Wheeler и Dillman Taylor (2016) истичу да интерактивна игра подстиче развој неуронских система задужених за емоционалну регулацију, пажњу, социјалну интеракцију и језичку комуникацију. Према ауторима, игра има значајну улогу у интеграцији когнитивних, емоционалних и моторичких процеса, што је посебно важно у периоду интензивног развоја говора и језика.

Пажња, као једна од основних когнитивних способности, омогућава детету да фокусира перцепцију на говорне стимулусе из окружења. Истраживања указују да су деца са развијенијом пажњом успешнија у усвајању речника и граматичких структура (Christakis et al., 2018). Радно памћење, с друге стране, омогућава складиштење и обраду вербалних информација током комуникације, што је кључно за разумевање комплекснијих реченица и следовања упутстава (Archibald & Gathercole, 2006).

Развој когнитивних функција и говора може бити поремећен под утицајем неадекватних спољашњих стимулуса, међу којима се у последње време издваја прекомерна употреба електронских медија. Емпиријска истраживања показују да претерана изложеност екрану у раном узрасту може довести до преоптерећења когнитивног система, што се одражава на смањену продукцију говора, лошији речник и слабију пажњу (Madigan et al., 2019). Препоруке Светске здравствене организације (WHO,

2019) зато наглашавају потребу за ограничењем времена испред екрана код деце млађе од пет година.

Све у свему, развој когнитивних способности представља неопходну основу за нормалан говорно-језички развој, а негативни утицаји као што је прекомерна дигитална стимулација могу успорити овај процес. У контексту теме докторске дисертације – утицај електронских медија на развој говора – ова повезаност између когнитивних капацитета и говора има кључно значење и представља важну основу за разумевање резултата истраживања.

Поремећаји у когнитивној обради могу се испољити кроз смањену продукцију речи, слаб фокус, и проблеме у граматичкој структури израза.

3.3. Пажња код деце предшколског узраста

3.3.1. Појам и дефиниција пажње

Пажња представља способност усмеравања и одржавања психичке енергије и активности у одређеном правцу, према одређеном циљу као и способност промена тог правца и циља. Када обратимо пажњу на неки конкретан објекат или догађај говоримо о селективности и тада се активирају одређени кортикални центри. Јача пажња на појединачне информације доводи не само до оптималне обраде нових информација него и до оптималног учења.

Према једној америчкој студији просечан савремени човек прекине своју активност приближно сваких 11 минута. (Foehr, 2006) У новије време појављује се нови термин такозвани медиски мултитаскинг који говори да једна особа истовремено укључује и управља са више различитих медија, пре свега рачунара и мобилног телефона. Истовремена употреба више различитих медија игра велику улогу у менталним процесима људи и деце као што су пажња и когнитивна контрола сопствених мисли.

Најновија истраживања пружају увид у пажњу и концентрацију код деце предшколског узраста. Једно такво истраживање рађено је на Државном универзитета у

Охају (2024). Студија је показала да деца узраста од 4 до 6 година, иако разумеју уадатке, често прикупљају непотребне информације због своје радозналости. Ово указуја на изазове у фокусирању пажње на кључне аспекте задатка.

Научници Универзитета Станфорд су извели низ когнитивних тестова са особама које су дефинисане као мултитаскери и другом групом људи који истовремено не користе или ретко користе више од једног медија истовремено. Дошли су до закључка да мултитаскери теже и спорије изводе различите задатке и да при том слабије филтрирају небитне надражаје. Њихова реализација је бивала све слабија када се је број тих небитних стимулуса повећавао. Притом су установили да ове особе поред слабије пажње и филтрирања спољашњих надражаја, имају и слабију радну меморију као и контролу сопствених мисли. (Ophir et al, 2009).

3.3.2. Облици пажње и њихов развој у предшколском узрасту

Пажња представља један од основних когнитивних процеса који омогућава детету да селективно усмерава менталне ресурсе на релевантне стимулусе из окружења. У развојној психологији пажња се често посматра као темељ на којем се граде остале когнитивне функције, укључујући памћење, учење и развој говора. Током предшколског узраста, систем пажње пролази кроз значајне промене, које се манифестују како у квалитету, тако и у трајању усмерене пажње, као и у способности њене контроле.

Разликују се различите врсте пажње које се поступно развијају у предшколском периоду:

- Усмерена (селективна) пажња односи се на способност детета да се фокусира на један стимулус или задатак упркос присуству других, потенцијално ометајућих информација. Ова врста пажње игра кључну улогу у процесима слушања, обраде говорних информација и усвајања језика.
- Одржана пажња означава способност да се пажња одржи током одређеног временског интервала. Код деце узраста од три до пет година ова способност је још

увек у развоју, што је важно имати у виду при планирању активности које захтевају дуже когнитивно ангажовање.

- Подељена пажња подразумева истовремено обраћање пажње на више стимулуса или задатака. Иако је ова врста пажње ограничена код предшколске деце, постепено се развија кроз игре и активности које захтевају координацију више когнитивних функција.
- Преусмеравање пажње (гибка пажња) представља способност да се пажња брзо и ефикасно премешта са једног стимулуса или задатка на други. Развој ове врсте пажње повезан је са зрелошћу фронталног кортекса и значајан је за прилагођавање новим ситуацијама и променама у окружењу.

Истраживања показују да зрелост и ефикасност ових врста пажње представљају важан предуслов за успешан говорно-језички развој. Деца која су у стању да дуже одрже усмерену пажњу и успешно селекују релевантне информације имају бољу способност обраде језичких стимулуса, чиме се унапређује њихово разумевање и продукција говора (Ruff & Rothbart, 2001; Posner et al., 2014).

Савремене студије указују на потенцијални негативан утицај електронских медија на развој пажње код деце у осетљивом развојном периоду. Брза смена слика, звукова и визуелних стимулуса на дигиталним уређајима може утицати на механизме селекције и одржавања пажње, што посредно може имати последице и на говорно-језички развој (Christakis et al., 2018; Tamana et al., 2019).

Сходно томе, праћење развоја пажње и разумевање њене улоге у говору представљају кључни елемент у процени когнитивног и комуникацијског функционисања предшколске деце, посебно у контексту све присутније дигиталне технологије.

Пажња као темељни когнитивни процес омогућава детету да селективно усмерава своје менталне ресурсе ка релевантним стимулусима у окружењу. У контексту говорно-језичког развоја, пажња игра суштинску улогу јер омогућава усмеравање на говор модела (родитеља, васпитача), диференцијацију звукова и речи, као и повезивање језичких знакова са њиховим значењем. Без адекватне пажње, дете није у стању да ефикасно усваја

и обрађује говорно-језички улаз, што може довести до кашњења у развоју језика или до појаве говорних поремећаја (Stevens & Bavelier, 2012).

Истраживања указују на постојање директне повезаности између развоја селективне и одржане пажње и способности разликовања фонема, усвајања речника и развоја синтаксе (Ruff & Rothbart, 2001; Vallotton & Ayoub, 2011). Код деце у предшколском узрасту, пажња се сматра динамичким процесом у развоју, који се постепено усмерава од спољашњих стимулуса ка интерној саморегулацији, што је предуслов за развој виших језичких и комуникацијских вештина.

Поред тога, неурокогнитивне студије показују да су развој извршних функција (у које спада и пажња) и језичке способности међусобно повезани преко заједничких можданих механизма, нарочито у префронталном кортексу и темпоралним структурама (Blair & Raver, 2015). Пажња омогућава деци да активно слушају, обрађују пажњу на говор и репродукују оно што чују, што представља предуслов за развој артикулације, граматике и дискурса.

У случају поремећаја пажње, као што је ADHD, често долази до потешкоћа у језичком развоју, укључујући ограничен речник, граматичке грешке и проблеме у разумевању говора (Yew & O'Kearney, 2013). Ови налази потврђују неопходност праћења пажње као важног индикатора говорно-језичког развоја, посебно у контексту раног детињства када је неуропластичност најизраженија.

3.3.3. Поремећај пажње код деце

Нека деца не могу да контролишу своје понашање или им недостаје самоконтрола, због чега често реагују импулсивно или су расејана у обављању свакодневних активности. Деци са оваквим понашањем дијагностикован је поремећај пажње и хиперактивност, или скраћено.

Учесталост и све већа свест о поремећају пажње и хиперактивности (АДХД) у нашим образовним системима и очекивање да логопеди имају улогу у његовој интервенцији осигуравају да ће клиничари наићи на много деце са АДХД-ом. Приближно 11% деце узраста од две до седамнаест година дијагностикован је АДХД. Скоро двоје од троје деце

са тренутним АДХД-ом има најмање још један ментални, емоционални или поремећај понашања. Деца која су у почетку идентификована као особа са специфичним језичким поремећајем често се касније идентификују као деца која такође имају АДХД. Многа деца са АДХД-ом показују кашњења у развоју језика и касније тешкоће у комуникацији које утичу на њихов друштвени и академски учинак. Разумевање међусобних односа језика и АДХД-а захтева разумевање природе и АДХД-а и врста језичких поремећаја. Ни АДХД, ни језички поремећаји нису појединачни концепти. Различите врсте језичких поремећаја повезане су са различитим врстама АДХД-а. Разматрана је дијагноза АДХД-а у различитим културама, АДХД-а и тешкоћа у учењу језика, као и импликације за процену и интервенцију (Westby & Watson, 2021).

Поремећај пажње код деце је предмет бројних истраживања која се баве разумевањем узорка, манифестација и могућности третмана овог стања.

Према Fedeli (2015) АДХД је поремећај који карактерише хиперактивност, дефицит пажње и импулсивност. Овај поремећај се чешће дијагностикује код дечака него код девојчица. Ова деца се због симптома лако могу приметити у друштву, међутим, дијагноза се може поставити око седме године, када дете крене у школу. Децу са АДХД-ом често изолују вршњаци јер не разумеју њихово понашање или симптоме. Таква деца ометају игру друге деце, немирна су, стално се крећу, понашају се недолично. Због таквог понашања они су удаљени из друштва, деца постају усамљена и могу развити друге поремећаје. Да би се избегло изоловање детета од друштва, потребно је поставити исправну дијагнозу. За то је заслужан мултидисциплинарни тим, уз помоћ људи из свакодневног живота детета, родитеља и васпитача.

Cooley (2017) наводи да постоје три различита типа поремећаја пажње/хиперактивности: поремећаји. Први тип је претежно хиперактивно-импулсивни тип, који се дијагностикује када се дете не понаша у складу са правилима друштва јер не размишља о могућим последицама свог понашања. Аутори као други тип наводе непажљив тип, који се назива и АДД (АДД без хиперактивности). Деца којој је дијагностикована Ова врста има велике проблеме са пажњом, организацијом, памћењем и планирањем. Последњи тип, али не и најмање важан, је комбиновани тип. Аутор Cooley га описује као облик АДХД-а – у којем деца имају проблема са импулсивношћу, хиперактивношћу и пажњом.

Sciberras E. и сар. (2014) у свом истраживању су испитвали преваленцију језичких проблема код деце 6-8 год са поремећајем пажње/хиперактивности (АДХД) у односу на контролну групу деце без АДХД-а, и утицај језичких проблема на социјално и академско функционисање деце са АДХД-ом. Деца са АДХД-ом су имала већу преваленцију језичких проблема од контролне групе након прилагођавања социодемографским факторима и коморбидитетима, а језички проблеми код деце са АДХД-ом нису били повезани са лошијим друштвеним функционисањем, а допринели су знатно лошијем академском функционисању.

Поремећај недостатка пажње/хиперактивности (АДХД) представља широко распрострањен дијагностички ентитет који значајно утиче на идентификацију, процену, третман и истраживање говорно-језичких поремећаја (Redmond, 2016). Redmond (2016) у свом истраживању приказује доказе који указују на значај примене прилагођених родитељских скала за процену симптома АДХД-а, као и на вредност циљаних процена као што су обележавање времена код деце, понављање нереалних (непознатих) речи и понављање реченица, у сврху диференцијалне дијагностике и идентификације коморбидитета.

Налази сугеришу да присуство АДХД-а само по себи не повећава ризик од говорно-језичких поремећаја код деце. Такође се истиче потенцијална вредност међуетиолошких поређења која испитују неопходност и довољност предложених нелингвистичких фактора у етиологији говорно-језичких поремећаја, што је показано кроз кључне студије у овој области. Истраживања показују да деца са коморбидним АДХД + језичким поремећајем (АДХД +СЈП) добијају услуге говорно-језичке терапије чешће него деца са специфичним језичким поремећајем (СЈП). Закључци овог истраживања указују да је контекст АДХД-а вишедимензионалан и да истовремено пружа и могућности и изазове у разумевању, дијагностици и третману језичких поремећа

Alkotob (2017) сматра да је поремећај недостатка пажње/хиперактивности (АДХД) стање широм света са различитим приступима дефинисању, дијагностици и лечењу. Ова варијација се објашњава кроз перспективу једне земље на АДХД и да ли је то биолошки поремећај или манифестација културолошке условљености и интерпретације понашања.

Пратећи антрополошку перспективу културе и личности, овај рад анализира АДХД кроз сочиво које узима у обзир друштвене/околне утицаје. Да би се истражио АДХД кроз овај објектив, коришћени су и мрежни и штампани ресурси. Поред тога, обављена су два интервјуа да би се видело да ли култура утиче на дијагнозу, лечење и даље испољавање АДХД-а. Све у свему, овај рад не тврди да АДХД није стваран, већ једноставно жели да испита поремећај кроз перспективу културе и личности.

Код деце са поремећајем пажње и хиперактивности (АДХД) често су присутне тешкоће у концентрацији, саморегулацији и контроли понашања, што може негативно утицати на развој говорно-језичких способности. Раčki (2023) истиче да деца предшколског узраста са АДХД -ом чешће испољавају проблеме у праћењу вербалних инструкција, организовању језичког израза и одржавању комуникацијске пажње, што може отежати социјалну интеракцију и касније школско функционисање.

У литератури се указује и на критичке ставове у вези са дијагностиком и интерпретацијом АДХД -а, посебно у контексту могуће прекомерне дијагностике и ширења дијагностичких критеријума. Поједини аутори истичу да савремени приступи могу довести до повећања броја дијагноза, што отвара питања о границама између нормалних варијација у понашању и клинички релевантних поремећаја (Grolle & Samiha, 2012).

Ипак, важно је нагласити да већина савремених истраживања АДХД препознаје као неуроразвојни поремећај са сложенom етиологијом која укључује генетске, неуробиолошке и срединске факторе, што указује на потребу за уравнотеженим и критички заснованим приступом у његовој процени и третману.

Иако је др Ајзенберг значајно допринео савременом разумевању и третману АДХД-а, његова изјава указује на растућу забринутост у научној заједници у вези са тенденцијом ка прекомерној дијагностици овог поремећаја. Управо такав став указује да и водећи стручњаци препознају потребу за прецизнијим критеријумима у дијагностици. Сензационализовање АДХД-а, посебно у америчком контексту, често рефлектује културне факторе и обликује друштвене перцепције, што додатно компликује разумевање овог сложеног поремећаја.

Ахмер и сар. (2023) радили су процене учесталости поремећаја пажње и хиперактивности и њихове повезаности са временом испред екрана и социодемографским карактеристикама код деце. Утврђено је да већина деце проводи више времена на екрану од препорученог. Испитаници мушког пола и време проведено испред екрана били су повезани са поремећајем хиперактивности дефицита пажње. Поремећај хиперактивности дефицита пажње (АДХД), један од најчешћих неуробихејвиоралних поремећаја у детињству, постоји у различитим културама. У таксономији *Дијагностичког и статистичког приручника-5*, АДХД се посматра као развојно неодговарајући степен непажње и хиперактивно-импулзивно понашање. Barkley (1997). износи тезу да су главни симптоми АДХД-а последица дефицита у бихејвиоралној инхибицији која представља основни механизам контроле понашања. Као резултат дефицита у бихејвиоралној инхибицији, долази до поремећаја у низу извршних функција, које чине основу за планирање, саморегулацију и контролу пажње, што има директан утицај и на говорно-језички развој. Баркли је идентификовао шест кључних компоненти извршне функције, које су међусобно повезане: самоуправљена пажња – способност одржавања фокуса и пребацивања пажње у складу са задацима, самоограничавање – контрола импулсивних реакција, невербална радна меморија – задржавање и манипулисање визуелним и просторним информацијама, вербална радна меморија – унутрашњи говор и задржавање вербалних информација., саморегулација емоција и мотивације – способност контроле емоционалних реакција у циљу остваривања дугорочних циљева., реконституција – способност разлагања и реорганизације информација ради стварања нових решења (Barkley, 1997).

Овај модел нуди дубље разумевање повезаности између поремећаја пажње, дефицита извршних функција и развоја говора, нарочито у контексту савремених изазова попут прекомерне изложености електронским медијима. Наиме, извршне функције се интензивно развијају у предшколском периоду, и управо су тада осетљиве на утицаје из окружења. Деца која су прекомерно изложена пасивним медијским садржајима имају смањене могућности за развој саморегулације и пажње, што посредно утиче на говорно-језички развој.

Овај теоријски оквир од посебног је значаја за разумевање когнитивних механизма који посредују у односу између употребе електронских медија и говора, те пружа основ за дијагностичке и интервенционе процесе у раду са децом предшколског узраста.

3.3.4. Улога пажње у говорно-језичком развоју

Развој говорно-језичких вештина код предшколске деце зависи, између осталог, од способности детета да фокусира и одржи пажњу на језички стимулус, као и да преради информације које се добијају кроз интеракцију са окружењем. Истраживања показују да деца са дефицитима пажње, као што су поремећај пажње и хиперактивности (АДХД), чешће испољавају и говорно-језичке тешкоће (Korrel et al., 2017). Недовољна усмереност пажње онемогућава оптимално језичко процесирање, што се може манифестовати као ограничен вокабулар, потешкоће у артикулацији, или недовољно разумевање сложенијих граматичких структура.

Посебно је важно истаћи да пажња омогућава селекцију релевантних информација из језичког окружења, што доприноси изградњи лексичког фонда и правилној употреби језичких правила. Стабилна пажња је предуслов за праћење говора одраслих, имитацију и активно учешће у вербалним интеракцијама, које су основа за стицање језика.

У савременом контексту, изложеност електронским медијима – нарочито вишесатна пасивна изложеност – може ометати развој пажње, што посредно утиче и на говорно-језички развој. Истраживање Radesky и сарадника (2019) указује да прекомерно коришћење дигиталних уређаја у раном узрасту доводи до фрагментације пажње, смањене способности фокусирања на говорне стимулусе и отежаног усвајања нових речи.

Стога, пажња не само да подржава процес разумевања и производње говора, већ представља и основни механизам кроз који дете учи да интерпретира и користи језик у комуникацији. Препознавање повезаности између пажње и језичког развоја има суштински значај за планирање интервенција и превентивних програма у раном детињству.

3.3.5. Утицај електронских медија на способност одржавања пажње

Пажња представља једну од основних когнитивних функција која омогућава детету усмеравање, одржавање и контролу менталне активности у односу на релевантне стимулусе из окружења. У предшколском узрасту пажња је још увек у фази интензивног развоја и у великој мери зависи од зрелости нервног система, социјалне интеракције и квалитета стимулативног окружења. Развој селективне и одржане пажње има посебан значај за говорно-језички развој, јер омогућава детету да прати говорне информације, разликује фонеме, усваја нове речи и развија комуникацијске вештине (Ruff & Rothbart, 2001; Vallotton & Ayoub, 2011).

Савремено дигитално окружење значајно је изменило услове у којима се одвија когнитивни развој деце. Електронски медији, посебно телевизија, таблети, паметни телефони и брзо динамични аудиовизуелни садржаји, постали су свакодневни део детињства. Иако одређени едукативни садржаји могу имати позитивне ефекте на учење и развој појединих когнитивних способности, све већи број новијих истраживања указује да прекомерна и неадекватна изложеност медијима може негативно утицати на развој пажње код деце предшколског узраста (Madigan et al., 2020; Brushe et al., 2024; Paulus et al., 2019).

Један од механизма који се најчешће наводи у литератури односи се на брзу смену визуелних и звучних стимулуса карактеристичних за савремене дигиталне садржаје. Овакви стимулуси доводе до високог нивоа сензорне активације и могу утицати на навикавање детета на константну и интензивну стимулацију. Последице, дете може имати потешкоће у одржавању пажње у ситуацијама које захтевају спорију обраду информација, саморегулацију и континуирано ментално ангажовање (Christakis, 2009).

Посебно значајни су налази истраживања Lillard и Peterson (2011), који су показали да деца предшколског узраста након гледања брзо динамичних цртаних филмова показују слабије резултате у задацима који захтевају извршне функције, укључујући одржавање пажње, радну меморију и когнитивну контролу. Аутори су закључили да интензивна и брза аудиовизуелна стимулација може привремено нарушити способност саморегулације и усмерене пажње код мале деце.

Сличне налазе потврђују и мета-аналитичка истраживања. Nikkelen и сарадници (2014) указују на постојање статистички значајне повезаности између употребе медија и појаве АДХД -сличних понашања код деце и адолесцената. Иако аутори наглашавају да је ова повезаност умереног интензитета, резултати указују да дуготрајна изложеност медијима може представљати фактор ризика за развој проблема пажње.

Новија лонгитудинална истраживања додатно потврђују ову повезаност. Тамана и сарадници (2019) показали су да деца предшколског узраста која проводе више од два сата дневно испред екрана имају значајно већу вероватноћу испољавања проблема пажње. Слично томе, Brushe и сарадници (2024) указују да повећано екранско време у раном детињству може бити повезано са смањеном количином родитељско-дечје интеракције, што посредно утиче на развој пажње, саморегулације и језичких способности.

Поред дужине изложености, важну улогу има и квалитет медијског садржаја, као и начин његовог коришћења. Истраживања показују да интерактивно и заједничко коришћење медија са родитељима има мање негативне ефекте у поређењу са пасивним и неконтролисаним праћењем садржаја (Domoff et al., 2019). Такође, присуство вербалне интеракције и родитељске подршке може ублажити негативне последице прекомерне медијске изложености на когнитивни и језички развој.

Проблеми пажње имају посебан значај у контексту говорно-језичког развоја. Дете које има потешкоће у одржавању пажње често показује смањену способност праћења говорних информација, отежано усвајање нових речи и слабију ефикасност у обради језичких стимулуса. Радна меморија и пажња представљају важне предуслове за развој фонолошке обраде, разумевања и продукције говора (Gathercole & Baddeley, 1993). Због тога се негативни утицаји електронских медија на пажњу могу посредно одразити и на говорно-језички развој деце.

Ипак, важно је нагласити да однос између екранског времена и пажње није једноставан нити једнозначан. На њега утичу бројни фактори, укључујући узраст детета, темперамент, породично окружење, квалитет интеракције са родитељима, врсту медијског садржаја и укупно трајање изложености (Madigan et al., 2020; Paulus et al., 2019).

Савремени приступи зато наглашавају потребу за умереним и контролисаним коришћењем електронских медија, уз активно учешће родитеља и подстицање активности које укључују директну комуникацију, игру и социјалну интеракцију.

3.4. Утицај електронских медија на поремећаје говора и језика код деце предшколског узраста

Поремећаји схватања говора код предшколске деце могу имати озбиљне последице по академски и социјални развој детета. Истраживања указују да поремећаји рецептивног језика (разумевања говора) код деце предшколског узраста често остају непрепознати, што доводи до одлагања у пружању адекватне подршке (Oral Language Comprehension Interventions, 2022). Нарочито је важно размотрити улогу коју електронски медији имају у овом процесу.

Повећана изложеност електронским уређајима може утицати на смањење директне комуникације са одраслима, што ограничава прилике за развој рецептивних језичких вештина. Истраживања спроведена у Турској показују да деца са поремећајем пажње и хиперактивности (АДХД -), која су често претерано изложена екранима, имају изражене потешкоће у разумевању вербалних налога (Bülbul & Çuhadar, 2024). Овај налаз указује на потенцијалну посредну везу између екранског времена и рецептивног дефицита.

Истраживања све чешће указују да рана изложеност медијима може имати значајан утицај на говорно-језички развој деце. Zimmerman, Christakis и Meltzoff (2007) показали су да је повећано време проведено уз телевизијске и дигиталне медије код деце млађе од две године повезано са слабијим резултатима у развоју језика. Према ауторима, пасивна медијска изложеност може смањити учесталост и квалитет директне комуникације између детета и одраслих, што негативно утиче на развој речника, разумевање говора и комуникацијске способности у раном детињству.

Додатно, студије показују да деца са развојним језичким поремећајем, који често обухвата и тешкоће у схватању говора, имају ниже резултате у разумевању прочитаног

текста у каснијем узрасту (Kritsotakis & Morfidi, 2024). Рано препознавање ових тешкоћа од суштинске је важности за осмишљавање превентивних и интервенционих мера у предшколском периоду, нарочито у светлу савременог медијског окружења у којем деца одрастају.

У том смислу, електронски медији, иако могу имати едукативну вредност, морају бити пажљиво дозирани, а њихова употреба надгледана. Одсуство интерактивног дијалога и спонтаног језичког моделирања, који су неопходни за развој разумевања, често недостаје у пасивном конзумирању медијског садржаја (Skárakis-Doyle et al., 2008).

Ови налази указују на нужност бољег разумевања односа између употребе електронских медија и развоја рецептивног аспекта језика, што је кључно за планирање васпитно-образовних и клиничких интервенција код деце узраста од три до пет година.

Развој способности схватања говора је кључан за стицање говорно-језичких вештина. Недовољно развијен рецептивни језик повезан је са дугорочним образовним и социјалним последицама. У контексту теме, важно је разумети како *електронски медији* — посебно пасивно конзумирање садржаја — могу утицати на овај аспект.

а. Јачање рецептивног језика интервенцијама у предшколском узрасту

Истраживачи Wake и сарадници (од 2015 до 2022) су у контролисаном испитивању показали да индивидуална и породично подржана интервенција (home-delivered language stimulation) значајно побољшава рецептивни језик код деце узраста око 4–5 година. Ове стратегије су биле успешне и када су праћене 2 године касније, што наглашава важност активног учешћа, а не пасивне употребе медија (Wake et al., 2015).

б. Кластери интервенција у вртићима - NELI Prescho

Енглеска студија (West et al., 2024) применом програма *NELI Preschool* показала је едукативно-структурисани, интервенциони модел који обухвата целу групу и циљане интервенције према деци са говорним поремећајима. Налаз је да ове интервенције изазивају статистички значајне импровизације у развоју рецептивног језика. Ово указује

да увођење структурисаних језичких активности у предшколска окружења може бити модел супротстављања пасивној конзумацији екрана.

в. Систематски преглед интервенција усмерених на рецептивни језик

Систематски опсежан преглед спроведен 2022. године анализирао је 26 истраживања фокусираних на интервенције које циљају рецептивне језичке тешкоће код деце узраста до осам година. Резултати су показали да је у 80% случајева интервенција имала позитиван ефекат на развој разумевања језика (Oral Language Comprehension Interventions, 2022). Ови налази снажно указују на то да рецептивни језички развој може бити значајно унапређен путем структурисаних и прилагођених интервенција. За разлику од пасивне изложености електронским медијима, која често не пружа адекватан стимуланс за когнитивну обраду и разумевање језика, циљане интервенције промовишу активну језичку обраду и интеракцију, што је од суштинског значаја у периоду предшколског развоја.

Развој говора и језика представља један од најсензитивнијих аспеката укупног психофизичког развоја детета, а свако значајно одступање од уобичајеног тока овог процеса указује на могуће постојање говорно-језичког поремећаја. Иако традиционални приступи етиолошком сагледавању ових поремећаја полазе од биолошких, социоекономских и срединских фактора, у последњој деценији све више пажње усмерава се ка анализи утицаја савремених дигиталних технологија и електронских медија као потенцијалних чинилаца ризика у развоју говорно-језичких способности.

3.5. Електронски медији као савремени етиолошки фактор

У контексту динамичних промена савременог друштва, електронски медији — попут телевизије, таблет уређаја, паметних телефона и интерактивних екрана — постају све присутнији у свакодневном животу деце предшколског узраста. Истраживања у области развојне неуропсихологије и педагогије указују да прекомерна, неселективна и пасивна изложеност медијским садржајима може представљати значајан ризик по развој

говора и језика у раном детињству (Council on Communications and Media, 2016; Bar-On, 2000).

Овај утицај се огледа у више аспеката:

- Ометање социјалне интеракције: Деца која проводе значајан део дана у пасивном гледању екрана имају мање могућности за интеракцију са родитељима, вршњацима и окружењем, што директно утиче на сиромаштво језичког модела и смањене могућности за вербалну размену. Управо ова интеракција представља критичан фактор у процесу усвајања језика.
- Одсуство повратне информације: За разлику од живе комуникације, дигитални медији не пружају детету непосредан фидбек, нити адаптирају садржај у складу са развојним потребама корисника. Овај недостатак персонализације значајно утиче на ефикасност учења говора.
- Садржајна неприлагођеност: Велики број медијских садржаја није осмишљен са циљем подстицања говорног развоја, већ има забавни, често и комерцијални карактер. Овакви садржаји могу утицати на поремећај пажње, линеарност мишљења и структуру реченице.
- Пасивна конзумација уместо активне игре: Електронски медији често замењују активности које су кључне за говорни и когнитивни развој, као што су читање наглас, слободна симболичка игра, манипулативне активности и социјализација у групи вршњака.

Америчка академија за педијатрију (AAP, 2016) препоручује да деца узраста од 2 до 5 година не проводе више од једног сата дневно испред екрана, и то искључиво уз надзор одраслих, при чему је пожељно да садржај буде едукативан и интерактиван. Истраживања показују да деца која су свакодневно изложена прекомерном броју сати пред екранима постижу ниже резултате на тестовима разумевања језика и продуктивног говора, као и да чешће касне у овладавању језичким нормама за узраст (Kumar et al., 2022).

Сличне налазе потврђују и новија истраживања као Papadopoulos, Ziavra и Esonomou (2023) у лонгитудиналном истраживању спроведеном на предшколској деци

указују да је рана и прекомерна изложеност екранима повезана са тешкоћама у планирању и организацији говорних покрета. Аутори истичу да смањена директна вербална интеракција и ограничене могућности за активну говорну продукцију могу негативно утицати на развој говорно-моторичких способности и артикулациону прецизност код деце раног узраста.

4. ЕЛЕКТРОНСКИ МЕДИЈИ

Последње две деценије донеле су свету огромне промене због интензивног развоја и коришћења медија, те развоја и употребе интернета. Деца рођена у дигитално доба, такозвани “дигитални урођеници” све више времена проводе пред екранима, од раног детињства. Они су изложени дејству електронских медија већ у првим годинама свог живота, а надаље је утицај медија у континуитету све већи. Технолошки напредак који са собом доноси различите врсте нових дигиталних медија као и интерактивних екрана допринео је развоју такозване „дигиталне генерације” која живи у дигиталном добу (Beatty & Egan, 2020).

Дигитални уређаји обухватају различите технолошке системе који омогућавају приступ дигиталним медијима, као што су телевизори, паметни телефони, таблети и рачунари, који су данас широко присутни у окружењу деце предшколског узраста (Kirkorian et al., 2008; American Academy of Pediatrics, 2016). Дигиталне медије дефинишемо као сав садржај који се преноси путем интернета путем дигиталних уређаја. Медији, а нарочито интернет и паметни мобилни телефони, налазе се свуда у окружењу деце: у кући, у школи, на улици, у аутомобилу. То су генерације којима су интернет, рачунари и мобилни телефони дати рођењем, те одрастају уз њих малтене не знајући за свет у којем нису постојали. Њихове навике су зато другачије у односу на предходне генерације и информатички су устројене.

Медији имају снажан утицај на ставове и понашање деце, посебно ако су деца предани конзументи истих и ако социјално окружење пропагира и подржава такве вредности и

моделе понашања. Утицај масовних-дигиталних медија, а нарочито интернета може се изједначити са утицајем васпитно-образовних институција (Перић, 2017).

Резултати једног истраживања могу се додатно интерпретирати у контексту савремених налаза који указују да дигиталне технологије имају мултидимензионалан утицај на развој детета. Наиме, истраживања показују да прекомерно коришћење електронских уређаја може утицати не само на говорно-језички развој, већ и на сензомоторне и социо-емоционалне аспекте функционисања, што указује на комплексност механизма деловања дигиталних медија у раном детињству (Petrović-Lazić, Ilić-Savić & Babac, 2024).

Данас деца предшколског узраста одрастају у дигиталном окружењу и све раније ступају у контакт са интернет садржајима (Павловић & Вулић, 2014). Истраживања показују да деца млађа од четири године најчешће користе интернет за гледање видео-садржаја, док након тог узраста почињу да показују интересовање за интерактивне активности, попут онлајн игара (Findahl, 2012; Teuwen et al., 2012). Такође, истраживања указују да је YouTube једна од најчешће коришћених дигиталних платформи код деце предшколског узраста, што потврђује растући тренд ране дигиталне изложености (Childwise, 2012; Kabali et al., 2015). Ови налази указују да све млађа деца постају активни корисници интернета и дигиталних медија.

Љајић (2018) указује да се сусрет деце са медијима данас дешава у значајно ранијем узрасту у односу на претходне генерације, што намеће потребу за раним развојем медијске писмености. У том контексту, неопходно је децу систематски упознавати са предностима и ризицима дигиталних медија, као и усмеравати их ка развоју функционалних и здравих образаца њихове употребе.

Имајући у виду да данашња деца доста времена проводе уз различите интернет садржаје, њима остаје све мање времена за играње помоћу традиционалних играчака. Познато је да играње игара помоћу играчака има веома важну улогу у деčјем развоју, укључујући и период ране адолесценције. Игра са играчкама помаже деци да развију комуникацијске и друштвене вештине, саморазумевање и регулацију, као и когнитивно

очуван систем реаговања, са адекватним способностима просуђивања, планирања и организације (Deák, 2014; Goldstein, 2018). Даље, игра током раног и каснијег развоја припрема децу за формирање здравих друштвених односа и омогућава им да разумеју и адекватно одговоре на различите социјалне и психолошке изазове (Bradley, 1985; Lillard et al., 2013). Избор играчака због тога треба да буде прикладан узрасту јер оне имају вишеструки ефекат на децу одређеног узраста и фазе развоја (Dostál, 2015).

4.1. Врсте електронских медија и приступ деце

Електронски медији у савременом друштву обухватају широк спектар уређаја и платформи који омогућавају пренос информација путем дигиталне технологије. У контексту развоја деце раног узраста, најзаступљенији облици електронских медија су телевизија, паметни телефони, таблети и рачунари, као и различити интернет садржаји и апликације (Kirkorian et al., 2008; American Academy of Pediatrics, 2016). Савремени трендови указују да деца све чешће не користе медије искључиво пасивно, већ развијају интерактиван однос са дигиталним садржајима кроз образовне и забавне апликације, видео-игре и друге форме дигиталне комуникације (Radesky et al., 2015; Anderson & Subrahmanyam, 2017).

Истраживања показују да чак 90% деце узраста од три до пет година има свакодневни контакт са неким обликом екрана, а више од половине њих проводи преко један сат дневно у медијској активности, често без надзора одраслих (Kabali et al., 2015).

Најранији приступ медијима често почиње путем телевизије, која је дуго доминирала као примарни медиј у животима деце. Међутим, с појавом мобилних уређаја и „паметне“ технологије, дошло је до трансформације медијског окружења у породичном дому, при чему је телевизија потиснута у други план у корист преносивих екрана који омогућавају персонализован приступ медијским садржајима (Radesky et al., 2019).

Посебну пажњу заслужује чињеница да деца у овом узрасту често користе медије без критичког разумевања садржаја, при чему изложеност електронским медијима утиче

на развој пажње, говорну интеракцију, артикулацију и општу комуникациону компетенцију (Christakis, 2009). Пасивна конзумација медија, као што је гледање цртаних филмова или видеа без језичке интервенције од стране родитеља, показала се као фактор који значајно ограничава вербалну продукцију деце, што се негативно одражава на говорно-језички развој.

С друге стране, интерактивни медији могу имати и потенцијално позитиван утицај уколико су квалитетно дизајнирани и користе се у контексту вођене активности од стране одраслих (Hirsh-Pasek et al., 2015). Ипак, доминантан тренд представља неконтролисана и прекомерна изложеност медијима, што представља ризик за нормалан развој говора у периоду који је критичан за усвајање фонолошких, лексичких и синтаксичких структура

4.2. Електронски медији и развој говора

Електронски медији могу имати значајан утицај на развој говора код деце од ти до пет година, како позитиван, тако и негативан, у зависности од начина примене и времена употребе. Дигитални уређаји могу да помажу деци да унапреде академске, когнитивне и психомоторне вештине. Међутим, њихова претерана употреба изазива физичку неактивност, лоше међуљудске односе и проблеме у комуникацији.

Последњих година, деца на узрасту од 0–5 година су се све више укључивала у активности засноване на екрану користећи различите уређаје, на пример, телевизију, паметне телефоне или таблете, који су сада део њиховог свакодневног живота (Chen & Adler, 2019, Kabali et al., 2015, Madigan et al., 2020; Common Sense Media, 2013).

Деца су дубоко урођена у дигиталне технологије и начин на који деца комуницирају са медијима заснованим на екрану током раног детињства се стално мења. Литература показује да употреба медија заснованих на екрану у раном детињству може имати и позитивне и негативне утицаје на когнитивни и социоемоционални развој деце.

С једне стране, активности засноване на екрану могу стимулисати машту и креативност, али са друге стране, могу довести до потешкоћа са задржавањем фокуса или регулисањем емоција (Livingstone & Pothong, 2022, Tamana et al., 2019).

Истраживања указују да савремени дигитални медији, укључујући таблете и паметне телефоне, могу имати и позитивне и негативне ефекте на развој деце, посебно у раном узрасту. Док одређени садржаји могу подстицати учење и когнитивни развој, прекомерна или неадекватна употреба медија повезује се са ризицима по здравље, укључујући поремећаје сна, успорен језички развој и смањену интеракцију са окружењем (Alade et al., 2016; Cheung et al., 2017; Chindamo et al., 2019; Gordon-Hacker & Gueron-Sela, 2020; Kirkorian et al., 2016; Lauricella et al., 2016; Moser et al., 2015; Myers et al., 2017; Rocha & Nunes, 2020).

4.2.1. Позитивни утицаји електронских медија на развој говора

Савремена истраживања указују да дигиталне технологије не морају имати искључиво негативан утицај на рани развој деце. Студија „Toddlers, Tech and Talk“, спроведена у Великој Британији, показала је да деца узраста од 0 до 3 године користе дигиталне уређаје у оквиру свакодневних породичних активности, при чему интерактивна употреба технологије може допринети развоју језика, комуникације и социјалне интеракције, нарочито када су родитељи активно укључени у медијске активности детета (Flewitt et al., 2024).

Едукативни садржаји. Квалитетни телевизијски програми, едукативне апликације и дечије игре дизајниране за предшколце могу подстицати проширивање речника и граматичке структуре. Програми који уче слова, бројеве, облике и боје служе као подстицај језичком развоју (Fisch & Truglio, 2022).

Интерактивност и ко-коришћење. Интерактивне дигиталне платформе које реагују на дететову вербалну активност – као што су дијалог апликације или видео-читачки програми – доказано подстичу децу да говорно изражавају мисли и емоције. Meta-анализа

наводи да образовни садржаји у комбинацији са присутношћу одрасле особе (ко-коришћење или „co-use“) појачавају језичке способности детета (Dore et al., 2024).

Ран ученички речник кроз технологију. Програм „Toddlers, Tech and Talk“, вишегодишња студија спроведена у Уједињеном Краљевству, показала је да деца у мултилингвалним породицама могу овладати основама другог језика кроз видео-позиве — подстицај вирусног учења преко дигиталног медија (Manchester Metropolitan University, 2024).

Циљане дигиталне стратегије. Национална академија за деци (AAP) у најновијим смерницама истиче да едукативни садржаји високог квалитета, у одговарајућем контексту и уз адекватно ограничење времена, могу подржати развој језика и вокабулара деце (AAP, 2025)

Иако се често истичу ризици претеране и неконтролисане изложености електронским медијима, све је више истраживања која указују на њихов потенцијално позитиван утицај на говорно-језички развој, нарочито када се медији користе на педагошки промишљен начин и уз надзор одраслих.

Пре свега, квалитетан едукативни медијски садржај, као што је програм *Sesame Street*, може значајно допринети обогаћивању децјег речника, развоју граматичких структура и унапређењу комуникацијских вештина (Fisch & Truglio, 2001). Истраживања су показала да медијски садржаји који укључују интерактивне елементе, попут директног обраћања деци и подстицања њиховог активног учешћа, подстичу когнитивну обраду и усвајање језичких знања (Barr et al., 2008; Linebarger & Vaala, 2010).

Такође, заједничко коришћење медија (енгл. *joint media engagement*), при чему родитељи активно учествују у медијским активностима – било да је реч о заједничком гледању едукативних емисија или читању електронских књига – може позитивно утицати на усвајање нових речи и израза. Родитељи у том контексту могу објашњавати појмове, постављати питања и подстицати дискусију, што значајно унапређује вербалну интеракцију (Neuman & Kaefter, 2018; Hirsh-Pasek et al., 2015).

Посебно вредан аспект јесте мултимедијални приступ у подршци деци која уче други језик. Мултимедијални садржаји који комбинују визуелне, аудитивне и интерактивне елементе показали су се ефикасним у побољшању како рецептивног тако и експресивног речника, нарочито код деце која одрастају у вишејезичним срединама (Vega & Robb, 2019; Korres et al., 2024).

Новије технологије, попут апликација заснованих на вештачкој интелигенцији, такође показују охрабрујуће резултате. Ове апликације омогућавају персонализовано учење, прилагођено интересовањима и способностима детета, што додатно подстиче језички развој (Chang et al., 2024).

Иако се у многим студијама наглашавају негативни утицаји гледања телевизије на децу и адолесценте, постоје истраживања која указују да одређени телевизијски садржаји могу имати позитиван утицај на развој просоцијалног понашања и едукативне капацитете код деце раног узраста, посебно у узрасту од три до пет година (Bar-On, 2000). Међутим, овакви програмски садржаји представљају мањину у односу на бројно присуство неадекватних и комерцијално оријентисаних медијских понуда.

Коначно, у савременим друштвима, дигитална комуникација путем видеопозива омогућава деци комуникацију са удаљеним члановима породице, што доприноси развоју језика у реалним социјалним контекстима. Такав вид интеракције је посебно важан у мултикултурним и вишејезичким породицама (McClure et al., 2023).

Иако позитивни ефекти електронских медија не могу заменити живу комуникацију и директну интеракцију са окружењем, ови налази указују да, уз адекватан избор садржаја и надзор одраслих, електронски медији могу представљати вредан ресурс у развоју говорно-језичких способности код предшколске деце.

4.2.2. Позитиван утицај дигиталних апликација на фонемско разумевање

Фонемско дискриминисање је основна компонента фонолошке свести и важан предиктор каснијег читања и говорне јасноће. Истраживање из Грчке, спроведено на Универзитету на Криту, испитивало је утицај образовних активности на таблет-уређајима на фонемске вештине деце узраста четири до шест година. У студији је експериментална група, која је користила таблет у задацима идентификације, брисања и сегментације фонема, показала значајно боље резултате у поређењу са контролном групом ($p < 0,05$) syncsci.com.

Иако студија не проучава директно негативан утицај екрана, она показује да адаптирани дигитални алати могу побољшати фонемске способности. Ово чини дискриминацију фонема оптерећеним фактором и указује на то да су учестала пасивна изложеност екранима без стручне подршке подложна ризицима, док добро дизајнирани дигитални програми могу пружити когнитивну корист (Skaraki, 2021)

Савремена истраживања указују да дигиталне апликације не морају имати искључиво негативан утицај на развој деце. Murphy, Eynon и Mathers (2023), у систематском прегледу литературе, показали су да одређене карактеристике мобилних апликација могу подстицати развој језичких и предчиталачких способности код деце, посебно када апликације садрже интерактивне елементе, повратну информацију, фонолошке активности и могућност активног учешћа детета. Аутори наглашавају да позитивни ефекти зависе од квалитета садржаја, ограниченог времена употребе и присуства родитељске или педагошке подршке.

4.2.3. Негативни утицаји електронских медија на развој говора

Пасивност – прекомерно гледање телевизије или употреба дигиталних уређаја без интерактивности може довести до смањене вербалне интеракције са другима, што може утицати на успоравање развоја говора.

Употреба електронских медија често одузима време које би дете могло провести у непосредном разговору са родитељима или вршњацима, што представља кључан фактор

за развој социјалних вештина и говора. Поред тога, изложеност садржајима који нису прилагођени узрасту може довести до усвајања неадекватних речи и израза, као и до формирања нереалних очекивања у комуникацији и међуљудским односима (Radesky & Christakis, 2016). Новија истраживања указују да квалитет медијског садржаја има значајан утицај на језички и когнитивни развој детета (Linebarger & Vaala, 2017).

Медији могу имати и позитиван и негативан утицај на различите аспекте развоја детета, а да ли ће до негативних ефеката доћи зависи од начина, трајања и контекста њихове употребе. Правилним одабиром и контролисаним коришћењем електронских медија могу се максимизирати њихове предности и минимизирати потенцијалне штете по говорно-језички развој.

Новија научна истраживања указују на то да честа употреба дигиталне технологије има значајан утицај, како негативан тако и позитиван, на функцију мозга. Потенцијални штетни ефекти дуготрајног боравка испред екрана укључују појачане симптоме дефицита пажње, оштећену емоционалну и социјалну интелигенцију, зависност од технологије, друштвену изолацију, поремећен сан и могуће негативне промене у развоју мозга. Са друге стране, одређене апликације, видео-игре и онлајн алати могу под контролисаним условима представљати позитиван стимулус когнитивног развоја.

Више студија указало је на повезаност између дуже изложености екранима (гледање телевизије, играње видео-игара, употреба рачунара) и симптома поремећаја хиперактивности са дефицитом пажње (АДХД). Мета-анализа Nikkelen и сарадника (2014) показала је значајну повезаност између употребе медија и проблема са пажњом код деце и адолесцената. Иако је већина истраживања фокусирана на млађе популације, ова повезаност уочена је и у ширем узрастном спектру (Andreassen et al., 2016).

Истраживања указују да узраст у коме дете почиње да користи електронске уређаје може имати значајан утицај на говорно-језички развој, при чему касније увођење дигиталних медија може бити повезано са повољнијим развојним исходима. Рана изложеност медијима доводи се у везу са повећаним ризиком за развојне тешкоће, укључујући проблеме пажње и језичке способности (Christakis et al., 2004).

Иако одређени дигитални садржаји могу имати образовни потенцијал, бројна истраживања указују да су квалитет и контекст употребе пресудни, при чему интерактивна употреба има повољније ефекте у односу на пасивно праћење садржаја (Hirsh-Pasek et al., 2015; Barr & Linebarger, 2017). Са друге стране, прекомерна и неконтролисана употреба дигиталних уређаја повезује се са негативним исходима, посебно у домену језичког развоја и социјалне интеракције (McArthur et al., 2022).

Поставља се питање због чега деца проводе толико времена уз дигиталне медије. Истраживања указују да употреба дигиталних садржаја може подстаћи лучење ендорфина, што код детета ствара осећај задовољства и подстиче потребу за поновљеним коришћењем ових садржаја. Уколико је изложеност прекомерна и неконтролисана, временом може доћи до развоја зависничких образаца понашања (Haček Zuber, 2021).

Истраживања показују да врло мала деца не обрађују у потпуности садржај са екрана, иако им он може задржати пажњу. Деца почињу да разумеју садржаје са екрана тек крајем друге године живота (Duch et al., 2013).

Деца узраста од три до шест година све више одрастају у окружењу које је засновано на дигиталним технологијама. Истраживања из 2020. године показала су да је 82% деце узраста од три до четири године користило интернет. Таблети су били примарни уређаји за приступ интернету (67%), док је скоро половина деце користила различите апликације (48%). Значајан број деце користио је и мобилне телефоне и лаптопове, иако већина није била власник тих уређаја.

Многа истраживања указују на негативан утицај прекомерне употребе мобилних телефона на децу са здравственог, социјалног и етичког аспекта (Bašić & Viduka, 2014).

У процесу говорно-језичког развоја дете постепено и спонтано развија способност употребе језика кроз интерактивне ситуације у природном окружењу. Поред породице, дете је изложено говору и путем медија (Christakis, 2009). Данас су медији постали саставни део свакодневице деце, при чему истраживања показују да чак и деца млађа од две године редовно долазе у контакт са медијским садржајима (Vittrup, 2009; American Academy of Pediatrics, 2016). Иако медији могу представљати извор различитих стимулуса,

рано детињство представља критичан период за развој говорно-језичких способности, током којег се језик усваја кроз интензивну интеракцију са окружењем.

Неуролингвистичка истраживања указују да се у раном узрасту формирају основне фонетске и језичке категорије кроз изложеност живом говору, при чему је социјална интеракција кључни фактор успешног усвајања језика (Kuhl, 2004). Усвајање језика у овом периоду у великој мери зависи од квалитета и количине језичког уноса који дете добија у интеракцији са одраслима.

Истраживања показују да деца значајно ефикасније усвајају језик кроз директну, социјално контингентну комуникацију него кроз пасивно праћење медијских садржаја (Roseberry, Hirsh-Pasek, & Golinkoff, 2014). Ови налази указују да медијска изложеност, уколико није праћена интеракцијом, може довести до смањене језичке стимулације.

Еколошки модел развоја наглашава да се развој детета одвија у интеракцији више система, при чему непосредно окружење, а посебно интеракција између родитеља и детета, има пресудан утицај на говорно-језички развој (Bronfenbrenner, 1979). Сходно томе, квалитет свакодневних комуникацијских искустава представља важан предуслов за развој рецептивних и продуктивних језичких способности.

Изложеност екранима повезана је са смањеном изложеношћу говору одраслих и мањом вокализацијом деце, што може представљати један од механизма који објашњавају повезаност између изложености телевизији и одложеног развоја говора (Christakis, 2009).

Истраживања су показала да деца која су изложена екранима у јутарњим часовима пре поласка у вртић или школу, а о гледаном садржају не разговарају са родитељима, имају чак шест пута већи ризик за испољавање примарног језичког поремећаја (Collet et al., 2019).

Упркос потенцијалним предностима образовних медијских садржаја, све више истраживања указује на штетне последице прекомерне и неконтролисане употребе екрана на говорно-језички развој предшколске деце. Изложеност електронским медијима у раном

детињству, нарочито без присуства и вођења од стране одраслих, доводи се у везу са кашњењем у развоју говора, смањеном интеракцијом и неурокогнитивним променама.

Истраживање спроведено у Уједињеним Арапским Емиратима показало је да је чак 90,3% деце са дијагнозом кашњења у говору било интензивно изложено екранским садржајима, често без надзора, што је значајно допринело кашњењу у говорно-језичком развоју (Al Awadhi et al., 2023).

Слично томе, француска студија утврдила је да деца која су ујутру, пре поласка у вртић, гледала екране без родитељског учешћа имају шест пута већи ризик од развоја примарних језичких поремећаја. Недостатак интеракције и објашњења садржаја од стране родитеља доводи до смањене могућности усвајања нових речи и разумевања значења (Duch et al., 2020).

Истраживање Telethon Kids Institute указује да прекомерна употреба уређаја смањује број речи које деца чују и саме изговарају током дана, чиме се смањује број језичких стимуланса неопходних за развој комуникацијских вештина. Ова појава, позната као „техноференција“, односи се на ометање интеракције дете–родитељ услед присуства технологије (McAloney-Kocaman et al., 2022).

Студија спроведена на Универзитету у Синсинатију показала је да већа изложеност екранима у предшколском узрасту утиче на смањен интегритет беле масе мозга, посебно у регионима одговорним за језик, извршне функције и читање (Hutton et al., 2020).

Америчка академија за педијатрију истиче да се употреба екрана код деце млађе од две године не препоручује, док деца узраста од две до пет година не би требало да проводе више од једног сата дневно уз квалитетан садржај и активно учешће родитеља (AAP, 2016).

Истраживања показују да изложеност екранима током оброка може бити повезана са смањеном пажњом, слабијом интеракцијом и формирањем неповољних навика, што посредно може утицати и на говорно-језички развој детета. Утврђено је да родитељи често користе медијске уређаје током оброка како би умирили дете или подстакли унос хране,

чиме се додатно смањује квалитет комуникације унутар породичног окружења (Yazıcı Çakıroğlu & Sapsağlam, 2024).

Савремена истраживања све чешће указују да прекомерна изложеност електронским медијима у раном узрасту може представљати фактор ризика за успорен говорно-језички развој. Duch и сарадници (2013) показали су да деца која проводе више времена уз телевизијске и дигиталне садржаје испољавају слабије резултате у развоју експресивног језика и комуникацијских способности. Према ауторима, један од кључних механизма негативног утицаја медија односи се на смањење квалитета и учесталости интеракције између детета и родитеља, што доводи до мање вербалне стимулације у периоду интензивног развоја језика.

Да би се умањили негативни ефекти електронских медија на развој детета, препоручују се различите интервенције, при чему се као једна од најефикаснијих истиче медијска едукација у породичном, образовном и здравственом контексту. У том смислу, педијатри, наставници и родитељи имају значајну улогу у формирању здравих медијских навика. Један од примера интегрисане стратегије у области медијске писмености представља кампања *Media Matters*, коју је иницирала Америчка академија педијатара. Циљ ове кампање јесте подизање свести о потенцијалним ризицима и утицају медија на когнитивни, емоционални и говорно-језички развој деце. Истраживања указују да заједничко деловање педијатара, родитеља и шире заједнице може значајно унапредити ефекте оваквих превентивних иницијатива, посебно у контексту формирања здравих медијских навика и подстицајног развојног окружења (Bar-On, 2000).

4.2.4. Неутрални утицаји електронских медија на развој говора

Истраживања указују да утицај електронских медија на развој говора није увек недвосмислено позитиван или негативан. У многим случајевима ефекти могу бити неутрални, односно да употреба медија нема значајан утицај на напредак у језичком развоју. Ови налази се најчешће везују за ситуације у којима је време проведено пред екранима умерено и садржај није ни претерано стимулишући ни штетан (Linebarger & Vaala, 2018).

Неутрални ефекти се такође јављају када деца гледају садржаје без присуства родитеља или вршњака, односно када недостаје интерактивна компонента. У таквим условима, медијски садржај функционише углавном као пасивна забава која не ремети развој, али га ни значајно не подстиче (Mendelsohn et al., 2019).

Додатно, нека истраживања показују да деца која проводе умерено време уз квалитетне садржаје могу имати сличне резултате у језичким способностима као и она која имају минималан контакт са медијима, што упућује на закључак да сама изложеност медијима није пресудан фактор, већ контекст и начин коришћења (Beyens & Valkenburg, 2019).

Ови резултати указују да се утицај електронских медија мора сагледавати у ширем социјалном и породичном контексту, а не једино кроз дихотомију „позитивно–негативно“.

4.3. Утицај дужине времена проведеног испред екрана на говорно-језички развој детета

Савремена истраживања све више указују на значајну повезаност између времена проведеног испред екрана и говорно-језичког развоја деце предшколског узраста. Већина студија показује да продужена изложеност електронским медијима или нема позитиван ефекат или је повезана са негативним исходима у развоју језичкеспособности код деце, посебно када је реч о пасивном праћењу садржаја без интеракције са одраслима.

Истраживања све чешће указују да прекомерна употреба мобилних дигиталних уређаја у најранијем узрасту може представљати фактор ризика за успорен говорно-језички развој. van den Heuvel и сарадници (2019) утврдили су да је употреба мобилних медијских уређаја код деце узраста од 18 месеци повезана са значајно већим ризиком за кашњење у развоју експресивног говора. Аутори наглашавају да повећано време проведено уз мобилне уређаје може довести до смањене вербалне интеракције и ограничених могућности за развој комуникацијских способности у периоду интензивног усвајања језика.

Једно од најзначајнијих истраживања у овој области представља мета-анализа коју су спровели Madigan, McArthur, Anhorn, Eirich и Christakis (2020), а која је обухватила 42 студије које су испитивале однос између времена проведеног пред екранима и развоја језичких способности код деце. Налази овог истраживања указују на статистички значајну повезаност између продужене изложености екранима и слабијих језичких компетенција, посебно у домену експресивног језика и усвајања речника. Аутори истичу да су позитивнији исходи уочени само у случајевима када је реч о квалитетним едукативним садржајима или када су родитељи активно укључени у медијску интеракцију путем коментара, разговора и заједничког гледања програма. Такође, деца која су касније почела да користе електронске медије показала су боље језичке способности у односу на децу која су била рано изложена екранима. Ови резултати у складу су са препорукама педијатара и стручних организација које наглашавају значај ограничења екранског времена у раном детињству.

Сличне резултате добили су Dynia, Dore, Bates и Justice (2021), чије је истраживање обухватило 157 испитаника и показало да деца која проводе више времена пред екранима имају слабије језичке способности. Поред тога, студија аутора Alroqi, Serratrice и Cameron-Faulkner (2022) показала је да деца узраста од 17 до 36 месеци која више времена проводе гледајући екране имају сиромашнији речник и слабији развој експресивног језика. Међутим, код деце узраста од 12 до 16 месеци није пронађена значајна повезаност између времена проведеног испред екрана и језичких способности, што указује на могућност да негативни ефекти постају израженији са дужином и учесталошћу изложености.

Linebarger и Walker (2005) наглашавају да утицај телевизијских садржаја на говорно-језички развој зависи од квалитета, структуре и интерактивности програма. Према њиховим налазима, пасивно праћење телевизијских садржаја у најранијем узрасту може негативно утицати на развој речника, разумевање говора и комуникацијске способности, посебно у условима смањене интеракције између детета и одраслих. Са друге стране, едукативни и интерактивни садржаји, уз присуство родитељске подршке, могу имати ограничене позитивне ефекте на развој језика.

Време проведено испред екрана односи се на количину времена током ког је дете изложено дигиталним уређајима као што су телевизор, рачунар, таблет, паметни телефон и други медијски уређаји. Продужено време проведено уз екране у првим годинама живота може утицати не само на говорно-језички развој, већ и на когнитивне способности детета, пажњу, саморегулацију и социјалне интеракције.

У складу са PRISMA-P смерницама (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols), Massaroni и сарадници (2024) спровели су систематски преглед литературе са циљем да се испита утицај времена проведеног испред екрана на развој говора код деце. У анализу је укључено 18 научних радова, а резултати указују да продужена изложеност екранима, нарочито у прве две године живота, може имати негативан утицај на говорни развој и комуникацијске способности деце, посебно у погледу разумевања језика и опсега вокабулара. Аутори такође указују да прекомерна изложеност екранима у раном детињству може негативно утицати на пажњу, социјалне интеракције, решавање проблема и способност комуникације, укључујући смењивање улога у разговору и развој социјалне прагматике.

У закључку овог систематског прегледа наглашава се да време проведено испред екрана у предшколском узрасту може имати негативан утицај на когнитивни и језички развој деце. Посебно се телевизија издваја као медиј који највише штети развоју језичких способности, јер се често користи на пасиван начин и садржи језик који није прилагођен начину на који дете обрађује информације. Аутори наглашавају потребу за даљим истраживањима утицаја мобилних телефона, таблета и интерактивних дигиталних садржаја на рани развој говора.

Лонгитудинална студија коју су спровели Sundqvist и сарадници (2024) истраживала је повезаност између изложености деце екранским медијима и развоја вокабулара од деветог месеца до пете године живота. Истраживање је обухватило 72 деце у Шведској и реализовано је у три развојне фазе: пре-говорној, рано-говорној и пре-читалачкој. Употреба екрана праћена је путем родитељских извештаја, док су језичке способности процењиване тестовима прилагођеним узрасту.

Резултати су показали конзистентну негативну повезаност између времена проведеног испред екрана и развоја вокабулара на свим временским тачкама. Посебно је значајно да је употреба екрана у другој години живота статистички значајно предвиђала слабије језичке способности у другој и петој години живота. Аутори истичу да пасивна употреба телевизије има најнеповољнији утицај на језички развој услед недостатка интеракције и неприлагођености садржаја когнитивним способностима детета.

Истраживања спроведена у различитим земљама додатно потврђују ове налазе. Раусе и сарадници (2024), у великој студији спроведеној у Данској на узорку од 31.125 деце узраста од две до три године, показали су да време проведено уз мобилне уређаје у трајању од једног или више сати дневно негативно утиче на говорно-језички развој. Деца су показала слабије резултате у разумевању и изражавању језика. Такође је утврђено да читање деци може делимично ублажити негативне ефекте на разумевање језика, али не и на експресивне језичке способности.

Истраживање Универзитета у Аделаиди које су спровели Brushe и сарадници (2024), а које је обухватило 220 аустралијских породица, показало је да сваки минут времена проведеног испред екрана код деце узраста од 12 до 36 месеци доводи до смањења броја речи које деца чују од одраслих, смањеног броја дечјих вокализација и мањег броја интеракција између родитеља и детета. Ови резултати указују да време проведено уз екране може заменити кључне прилике за говорну и социјалну интеракцију у раном детињству.

Сличне налазе приказује и студија спроведена у Новом Зеланду (Gath, McNeill & Gillon, 2023), у којој је испитивано 84 предшколске деце. Резултати су показали да повећано време проведено уз екране негативно корелира са вештинама усменог језика и блискошћу између родитеља и детета. Аутори наводе да смањено заједничко читање и мањи број интеракција између родитеља и деце делимично објашњавају ову повезаност.

Једно опсервационо истраживање које су спровели Reddy и Reddy (2025) обухватило је децу узраста од шест до осам година и показало негативну корелацију између времена проведеног испред екрана и резултата на тестовима језичког развоја. Деца

која су проводила више од четири сата дневно испред екрана имала су значајно ниже резултате у односу на децу која су проводила мање од два сата дневно. Такође је утврђено да је код деце са већим екранским временом присутно смањење трајања сна, што је посредовало око 25% негативног утицаја на језичке резултате. Аутори закључују да прекомерно време проведено испред екрана негативно утиче и на развој језика и на квалитет сна код деце, при чему су млађа деца и деца нижег социоекономског статуса посебно рањива.

На нашим просторима још увек постоји релативно мали број истраживања која директно испитују однос између екранског времена и говорно-језичког развоја деце. Ипак, Радојчић и сарадници (2021) указују на све учесталију појаву говорно-језичких тешкоћа код деце која редовно користе мобилне телефоне и таблете без контроле садржаја и времена употребе. Ови налази указују на потребу за проширивањем домаће емпиријске базе и спровођењем истраживања која би на репрезентативним узорцима испитивала директну повезаност медијске изложености и поремећаја говора код деце предшколског узраста.

Jovanovska, Petrović-Lazić и Lazarovska (2025) указују да прекомерно време проведено испред екрана може смањити могућности за директну вербалну интеракцију између родитеља и детета, што негативно утиче на развој говора и језика код деце предшколског узраста. Аутори наглашавају да квалитет родитељске вербалне стимулације представља значајан заштитни фактор који може ублажити негативне последице прекомерне изложености електронским медијима.

Савремена истраживања све више указују на мултифакторски карактер односа између времена проведеног испред екрана и језичког развоја деце. Karani и сарадници (2023), у scoping review истраживању спроведеном у складу са PRISMA-ScR смерницама и оквиром Joanna Briggs Institute, анализирали су 12 релевантних студија које су испитивале повезаност екранског времена и језичког развоја. Резултати показују да значајну улогу имају узраст детета при првом контакту са медијима, трајање и учесталост употребе, врста и квалитет садржаја, као и присуство одраслих током медијске конзумације. Иако су уочени и одређени позитивни аспекти едукативних садржаја, нарочито када су родитељи

активно укључени, аутори наглашавају да негативни ефекти продуженог екранског времена преовладавају код деце млађе од пет година.

Један од значајних налаза новије литературе односи се на негативан утицај прекомерне употребе електронских уређаја на развој говора код деце млађе од четири године. Jabeen и сарадници (2023) истичу да, иако савремени уређаји могу имати одређене позитивне ефекте на когнитивне способности и усвајање појединих знања, негативне последице по развој говора и комуникације ипак превазилазе потенцијалне користи. Аутори наглашавају да прекомерно излагање екранима доводи до смањене вербалне стимулације и ограничене социјалне интеракције, што може резултирати кашњењем у развоју говорних способности.

Duch и сарадници (2013) наглашавају да су деца млађа од три године посебно осетљива на последице прекомерног екранског времена, јер се у том периоду формирају основни механизми комуникације, пажње и учења кроз интеракцију. Аутори указују да прекомерна изложеност медијима у најранијем узрасту може негативно утицати на квалитет интеракције између детета и окружења, што посредно утиче на когнитивни, социјални и говорно-језички развој.

Савремена истраживања све више указују да негативни ефекти дигиталних медија на развој деце нису повезани искључиво са временом provedеним испред екрана, већ и са нарушавањем квалитета интеракције унутар породице. McDaniel и Radesky (2018) описују феномен „technoference“, односно прекидање родитељско-дечје комуникације услед употребе дигиталних уређаја. Према ауторима, честе дигиталне дистракције могу довести до смањене осетљивости родитеља на дечје комуникационе сигнале, мањег броја вербалних интеракција и слабије емоционалне повезаности, што посредно може негативно утицати на говорно-језички и социјално-емоционални развој детета.

На основу наведених истраживања може се закључити да дужина времена provedеног испред екрана представља значајан фактор који може утицати на говорно-језички, когнитивни и социо-емоционални развој деце. Иако квалитетни едукативни садржаји и родитељско посредовање могу делимично ублажити негативне ефекте, већина

истраживања указује да прекомерна и пасивна употреба електронских медија у раном детињству представља ризик за успорен развој језика, смањену вербалну интеракцију и слабије комуникацијске способности. Због тога се наглашава значај ограничења екранског времена, избора квалитетног садржаја и подстицања активности које укључују директну комуникацију, игру и интеракцију између детета и одраслих.

4.4. Став родитеља о изложености деце електронским медијима

Ставови и поступци родитеља у великој мери обликују образац употребе електронских медија код деце предшколског узраста. Родитељи имају кључну улогу у медијском окружењу у којем деца расту, не само кроз контролу и ограничење времена пред екранима, већ и кроз моделовање медијских навика, избор садржаја и начин интеракције током медијске употребе (Lauricella et al., 2015).

Данас све млађа деца користе електронске уређаје али још увек постоји мало емпиријских истраживања о томе како и зашто родитељи посредују у њиховој употреби. Међу узорком холандских родитеља са децом узраста од 0 до 7 година, истраживање је показало у којој мери деца користе електронске екране у спаваћој соби и колико времена деца проводе на тим екранима. Ово показује да родитељи не само да примењују своју рутину понашања и праксе и на развој свог детета као младог корисника медија, већ такође омогућавају електронско окружење и приступ екрану у дечијој спаваћој соби и омогућавају детету да оно самостално рукује овим уређајима (Nikken & Schols, 2015).

Родитељи углавном примењују стратегију заједничког коришћења и посредују у приступу електронском садржају који деца користе. Иако деца узраста 2 и 3 године проводе време на телевизији и екранима осетљивим на додир користећи образовне игре и забавне медије, они су и даље невешти корисници медија. Деца од 4 године и старија су вештији корисници медија и своје вештине увежбавају током заједничког коришћења са родитељима или под њиховим непосредним надзором. Међутим, деца су врло често остављена сама да имају приступ електронским уређајима након што га родитељ укључи. Остављајући децу саму са електронским уређајем, она су у свом свету, а родитељи на тај

начин обезбеђују свој мир након напорног радног дана. Од посебног значаја је то да баш у овом развојном периоду недостаје вербална стимулација од стране родитеља.

Ова деца постепено добијају приступ сопственим рачунарима и уређајима за игре, проводе више времена на електронским екранима и развијају све јаче интересовање за образовне и акционе игре као и друштвене медије.

Tulviste, Mizera и Veisson (2024) указују да постоји значајна повезаност између времена које родитељи и деца проводе уз екране током викенда и језичких способности деце предшколског узраста. Деца која су више времена проводила користећи дигиталне уређаје показивала су слабије резултате у развоју језика, док је већа укљученост родитеља у директну комуникацију била повезана са бољим језичким исходима.

Резултати студије (Vittrup, 2014) у којој су била обухваћена деца од 3-6 година, показали су у великој мери употребу медија међу родитељима и децом, а велики број деце, укључујући најмлађе, имао је и самосталан приступ. Родитељи су показали позитивне ставове према медијима, до те мере да су веровали да је медијска изложеност од виталног значаја за развој деце, а многи се нису ни сложили са стручним препорукама у вези са временом које је пред екраном примерено узрасту.

Појава минијатурних мултимедијалних производа који су доступни и лаки за употребу довела је до тога да деца од најраније доби користе електронске медије, односно изложена су утицају екрана. Прекомерно излагање у предшколском узрасту може довести до штетних ефеката. Резултати студије (Akbaýin et al., 2023) су показали да постоји веза између просечног времена током дана које деца проводе испред екрана и одређених социодемографских и еколошких фактора. Деца чији су родитељи имали виши степен образовања, која су живела у породицама без ТВ екрана или су била добро обавештена о могућим штетним последицама прекомерне употребе екрана, у просеку су мање времена проводила користећи електронске медије. С друге стране, изложенија су била деца родитеља која су пред екранима проводила више од 3 сата дневно.

Посебно је забрињавајуће што родитељи често не перципирају краткорочне и дугорочне негативне ефекте прекомерне и неструктурисане употребе екрана на говорни и когнитивни развој. Недостатак информисаности и медијске писмености родитеља

доприноси томе да деца буду изложена непримереним или претерано стимулативним садржајима, који не подстичу говорну интеракцију и учење (Zaman et al., 2016).

У дескриптивно анкетној студији која укључује узорак од 306 родитеља разматрано је како је дечија игра структурисана у примарном окружењу и како родитељи перципирају дигиталну технологију у садашњем пост-дигиталном добу беспрекорних, дигитално засићених друштвених пракси. Резултати показују корелацију између употребе технологије дигиталног екрана код детета и ставова и перцепције родитеља о дигиталној игри. Родитељи који детету нуде технологију дигиталног екрана имају мање негативних ставова у погледу могућих ризика за дете (Istenić et al., 2023).

Систематски преглед квалитативних студија који су спровели (Chong, Teo & Shorey, 2023) обухватио је 20 истраживања у којима је учествовало укупно 1311 родитеља. Анализом су идентификоване три главне тематске области: различити разлози за коришћење екрана, ставови родитеља у вези са временом проведеним пред екраном и стратегије управљања том изложеношћу. Родитељи су изразили изражену забринутост, али и конфузију у погледу ефеката времена проведеног пред екраном, што указује на потребу за свеобухватним едукативним програмима. Ови програми би требало да подрже родитеље у разумевању потенцијалних ризика и користи од употребе електронских медија у раном детињству.

Истраживање спроведено у Саудијској Арабији међу 451 родитељем деце млађе од шест година показало је да 76,4% родитеља поседује адекватно знање, 73,1% има позитиван став, али да само 69,8% примењује одговарајуће праксе у погледу регулације времена проведеног испред екрана код своје деце (Alkalash et al., 2023). Фактори попут брачног статуса, запослења у државном сектору и нивоа образовања повезани су са бољим знањем и праксама у вези са коришћењем екрана.

Истраживање спроведено у Краљеву (Миловановић, Миленовић, 2023) анализило је утицај видео-игара на развој говора код деце предшколског узраста. Резултати су показали да родитељи различито перципирају утицај видео-игара на говорни развој своје деце, у зависности од свог образовног нивоа. Ово указује на потребу за креирањем едукативних видео-игара које би подстицале развој говора код деце.

Ови налази указују на то да иако многи родитељи имају позитивне ставове и одређени ниво знања о времену проведеном пред екраном, постоји потреба за додатном едукацијом и подршком како би се осигурале одговарајуће праксе у вези са коришћењем електронских медија код деце.

Истраживање које су спровели Карсон и сарадници (2012) обухватило је 657 испитаника- деце (од нуле до четири године) и њихове родитеље. У овом истраживању приказан је проценат деце и време које проводе испред екрана као и став родитеља према томе и препреке за смањење времена које њихово дете проводи испред екрана. Резултати су показали да приближно 32% деце млађе од две године није проводило време испред екрана, а приближно 46% деце узраста од две до четири године проводило је <1 сат дневно. Већина родитеља сматра да њихово дете не проводи прекомерно време испред екрана.

У студији, Hutton et al. (2020) спроведеној на узорку од 47 деце предшколског узраста, утврђено је да је повећана употреба медија заснованих на екранима, у контексту смерница Америчке академије за педијатрију (AAP), повезана са смањеним микроструктурним интегритетом делова беле масе мозга који подржавају језик, извршне функције и рано стицање вештина писмености — чак и након контроле узраста детета и прихода домаћинства.

Употреба екрана такође је била повезана са нижим резултатима на одговарајућим бихевиоралним мерама, при чему је узраст такође био контролисан. С обзиром на све већу и свеprisутнију употребу медија заснованих на екранима код деце — код куће, у вртићима и у школама — ови налази указују на потребу за додатним истраживањима у циљу бољег разумевања њиховог утицаја на развој мозга, посебно у осетљивим фазама раног детињства, када се мозак најинтензивније развија.

Већа употреба екрана код деце предшколског узраста повезана је са смањеним структурним интегритетом мозга у областима које су кључне за рани језички и когнитивни развој. Ови налази указују на потребу за даљим истраживањима и пажљивим вођењем праксе употребе екрана у раном детињству.

Изложеност екранима може имати како негативне, тако и позитивне ефекте на развој језичких вештина код деце. У прегледном раду аутора Georgios Korres и сарадника (Korres et al., 2024) анализирана је актуелна литература која се односи на могући утицај изложености екранима без надзора на развој језика код деце, са циљем формулисања препорука за родитеље и старатеље у вези са употребом електронских медија. Преглед је спроведен коришћењем базе података PubMed/MEDLINE, при чему је претражено укупно 590 радова, а у коначну анализу укључен је 21 чланак. Посебна пажња била је усмерена на говорно-језичке, комуникацијске, когнитивне и извршне функције код деце. Резултати су показали да негативни ефекти изложености екранима преовладавају у односу на позитивне, посебно када је реч о изложености без родитељског надзора. Највећи број студија указује да неконтролисана употреба екрана негативно утиче на језичке способности, когнитивне и извршне функције, квалитет игре и сна код деце, док је надзирана и интерактивна употреба медија повезана са бољим језичким исходима.

Поред тога, истраживања указују да постоје разлике у родитељским ставовима и начинима медијације у зависности од образовног и социоекономског статуса породице. Родитељи са вишим нивоом образовања чешће примењују стратегије активне медијске медијације, постављају јасне границе у употреби медија и подстичу разговор са децом током или након медијских активности, чиме се ублажавају потенцијални негативни ефекти на говорно-језички развој (Nikken & Opree, 2018).

У контексту предшколског узраста, у којем је развој говора изузетно динамичан и осетљив, неопходно је да родитељи буду свесни значаја активног присуства и комуникације са дететом, нарочито у медијским ситуацијама. Интервенције усмерене на едукацију родитеља о штетности пасивне употребе медија и значају вербалне интеракције могу бити од велике користи у превенцији говорно-језичких поремећаја.

Потребна су додатна истраживања о утицају нових облика екрана на децу. Имајући у виду да технологија може имати кључну улогу у образовном систему у будућности, неопходно је даље истраживање ради развоја едукативних медија за школску децу, уз јасно дефинисане смернице. (Korres, et al. 2024).

4.5. Зависност од екрана код деце предшколског узраста

У савременом друштву све већа пажња посвећује се утицају дигиталних технологија на психофизички развој деце, при чему се посебно издваја проблем прекомерне употребе електронских медија и развоја зависничких образаца понашања. Иако појам „зависност од екрана“ још увек није у потпуности јединствено дефинисан у клиничкој пракси, бројна истраживања указују да прекомерна и неконтролисана употреба дигиталних уређаја може довести до појаве понашања сличних зависности, нарочито код деце млађег узраста чији су механизми саморегулације још увек недовољно развијени (Spitzer, 2017; Paulus et al., 2019).

Само време проведено уз дигиталне уређаје није довољан показатељ зависности. Много значајнији показатељи су промене у понашању и свакодневном функционисању детета, као што су социјална изолација, раздражљивост, поремећаји сна, губитак интересовања за игру и директну комуникацију, смањена физичка активност, емоционална нестабилност и тешкоће у саморегулацији (Spitzer, 2017). Код предшколске деце посебно су значајни симптоми као што су немогућност прекида коришћења уређаја, интензивне емоционалне реакције приликом одвајања од екрана и повећана потреба за сталном дигиталном стимулацијом (Domoff et al., 2020).

Савремена истраживања све више указују на негативне последице седентарног понашања и прекомерне изложености екранским садржајима у детињству. Carson и сарадници (2016), у систематском прегледу литературе, показали су да је повећано време проведено у седентарним активностима повезано са различитим неповољним здравственим исходима, укључујући смањену физичку активност, поремећаје сна, проблеме пажње и слабије психосоцијално функционисање. Аутори наглашавају да дуготрајно пасивно коришћење дигиталних медија може негативно утицати на целокупни развој детета, посебно у периоду интензивног неуролошког и когнитивног сазревања.

Савремена истраживања указују да је рано детињство посебно осетљив период за развој зависничких образаца понашања, јер су у том узрасту механизми контроле импулса и извршних функција још увек у развоју (Lillard & Peterson, 2011; Madigan et al., 2020).

Прекомерна изложеност брзо динамичним и високо стимулативним медијским садржајима може довести до навикавања детета на константну сензорну активацију, што последично смањује толеранцију на активности које захтевају стрпљење, пажњу и одложено задовољство (Christakis, 2009).

Поред психолошких промена и промена у понашању, значајан број истраживања бави се и неуробиолошким механизмима повезаним са прекомерном употребом дигиталних медија. Коерр и сарадници (1998) показали су да се током учешћа у стимулативним активностима, као што су видео-игре, активирају допамински системи награђивања у мозгу, који су повезани са осећајем задовољства, мотивације и учења заснованог на награди. Сматра се да се слични неуробиолошки механизми могу активирати и током коришћења појединих дигиталних медија, нарочито видео-игара и интерактивних апликација које укључују елементе награђивања, изненађења и непредвидивости. Због тога такви дигитални садржаји могу подстицати понављање одређених образаца понашања и, код појединих корисника, допринети развоју компулзивног или прекомерног коришћења дигиталних медија.

Истраживања указују да прекомерна употреба екрана у раном узрасту може бити повезана и са проблемима пажње, смањеном саморегулацијом и емоционалним потешкоћама (Nikkelen et al., 2014; Tamana et al., 2019). Paulus и сарадници (2019) наводе да деца која проводе више времена уз дигиталне медије чешће испољавају симптоме емоционалне дисрегулације, раздражљивости и импулсивности. Ови налази су од посебног значаја у предшколском периоду, јер развој пажње и саморегулације представља основу за успешно усвајање говорно-језичких и социјалних вештина.

Додатни проблем представља чињеница да прекомерна употреба дигиталних уређаја често доводи до смањења директне интеракције између родитеља и детета. Истраживања показују да повећано екранско време може смањити количину заједничке игре, разговора и читања, што посредно негативно утиче на говорно-језички развој и социјалну комуникацију (Brushe et al., 2024; Tomopoulos et al., 2010). Уместо активне комуникације и игре, дете све више времена проводи у пасивном праћењу медијских садржаја, чиме се смањује број природних језичких и социјалних стимулуса.

Према подацима из Словеније, све већи број деце и адолесцената укључује се у програме лечења нехемичких зависности повезаних са прекомерном употребом интернета и мобилних телефона (Kramlić, 2019). Забрињавајућа је чињеница да се проблеми повезани са дигиталном зависношћу јављају већ у раном школском, па чак и предшколском узрасту. Савремени аутори зато указују на потребу ране превенције, едукације родитеља и успостављања јасних правила у коришћењу дигиталних медија (American Academy of Pediatrics, 2016; World Health Organization, 2019)

Иако дигитални медији могу имати и позитивне ефекте када се користе умерено и уз адекватан надзор, све већи број истраживања указује да неконтролисана и прекомерна изложеност екрану у раном детињству представља значајан развојни ризик. Из тог разлога савремене смернице препоручују ограничено време проведено уз екране, посебно код деце предшколског узраста, као и подстицање активности које укључују директну комуникацију, игру, физичку активност и интеракцију са породицом и вршњацима.

4.6. Развојна говорна апраксија и електронски медији

Развојна говорна апраксија (РГА) представља сложен неуроразвојни моторички поремећај говора који се карактерише тешкоћама у планирању и програмирању покрета неопходних за правилну продукцију говора, при чему примарна мишићна слабост или неуромишићна оштећења нису присутна (American Speech-Language-Hearing Association [ASHA], 2007). Деца са РГА најчешће испољавају инконзистентне артикулационе грешке, поремећену просодију, отежано секвенцирање покрета и смањену разумљивост говора (Murray et al., 2021). Савремена истраживања указују да овај поремећај обухвата сложену интеракцију моторичких, когнитивних, језичких и неурофизиолошких механизма.

Иако се узроци РГА пре свега доводе у везу са неуронским дефицитима и атипичним развојем можданих структура задужених за моторичко планирање говора, последњих година све већу пажњу привлачи и могућа улога срединских фактора, нарочито савремених дигиталних технологија и електронских медија у периоду интензивног развоја говорно-језичких функција (Chang et al., 2022; Alm, 2020). Рано

детињство представља критичан период у коме се формирају основни механизми слушно-моторне интеграције, артикулационог планирања и фонолошке организације говора, па квалитет комуникационог окружења има посебан значај за њихов правилан развој.

Поред тога, постоји све више емпиријских доказа који указују на то да деца са дијагнозом РГА у поређењу са типично развијеном децом имају већу вероватноћу да су била у млађем узрасту више изложена медијским садржајима са мањом говорном стимулацијом (Paradopoulos et al., 2023). Слаба вербална интеракција, недостатак имитације, као и неприродан ритам и интонација говора код дигиталних ликова, могу допринети неразвијености говорно-моторичког планирања.

У последњој деценији бројна истраживања указују на могућу повезаност између прекомерне и неадекватне изложености електронским медијима и појаве или погоршања говорно-језичких тешкоћа код деце (Chonchaiya & Pruksananonda, 2008; Madigan et al., 2020; Massaroni et al., 2023). Иако се развојна говорна апраксија не може директно изазвати употребом медија, сматра се да смањена интеракција лицем у лице, недостатак вербалне стимулације и пасивно усвајање језика путем екрана могу негативно утицати на развој неуронских мрежа одговорних за моторичко програмирање говора (Christakis, 2009; Kuhl, 2007).

Посебно је значајна улога социјалне интеракције у раном усвајању говора. Kuhl (2007) наглашава да деца језик најуспешније усвајају кроз директну комуникацију са одраслима, која подразумева имитацију, повратну информацију, просодијске моделе и заједничку пажњу. За разлику од живе комуникације, пасивно праћење медијских садржаја не обезбеђује довољно могућности за развој сложених говорно-моторичких секвенци и координацију слушне и моторичке обраде. Управо ови механизми имају кључну улогу у формирању артикулационих образаца и моторичког планирања говора.

Забрињавајући су подаци који показују да деца предшколског узраста све више времена проводе испред екрана, често без активне комуникације са родитељима или вршњацима. Tzourouzos и сарадници (2010) указују да повећана изложеност медијима у раном узрасту може бити повезана са смањеном вербалном интеракцијом и кашњењем у

језичком развоју. Слично томе, Brushe и сарадници (2024) показују да веће екранско време доводи до смањене количине разговора између родитеља и детета, што може посредно утицати на развој језика, пажње и моторичке организације говора.

Недавна истраживања указују и на могућу повезаност између интензивне изложености екранима и појаве симптома који подсећају на говорно-моторичке тешкоће. Lambert и сарадници (2022) наводе статистички значајну повезаност између вишесатне свакодневне изложености дигиталним садржајима и каснијег испољавања симптома као што су инконзистентна продукција гласова, поремећен просодијски образац и неефикасно секвенцирање артикулационих покрета. Иако ови налази не потврђују директну узрочно-последичну везу, они указују на могућност да прекомерна медијска изложеност представља фактор ризика код деце са постојећом неуроразвојном осетљивошћу.

Поред говорно-моторичких аспеката, електронски медији могу утицати и на когнитивне функције које су значајне за говорну продукцију. Истраживања показују да прекомерно екранско време може бити повезано са проблемима пажње, смањеном радном меморијом и тешкоћама у саморегулацији (Lillard & Peterson, 2011; Nikkelen et al., 2014; Tamana et al., 2019). Ове функције имају важну улогу у моторичком планирању и организацији говорних покрета, што је посебно важно код деце са РГА. Gathercole и Baddeley (1993) наглашавају да су пажња и радна меморија кључне за обраду и организацију говорних информација, као и за учење нових артикулационих образаца.

Иако се у литератури чешће наглашавају негативни аспекти прекомерне употребе медија, савремени приступи указују да дигиталне технологије могу имати и позитивну улогу у логопедској рехабилитацији, уколико се користе контролисано и у терапијске сврхе. Одређене интерактивне апликације и дигитални алати могу подстицати аудитивну дискриминацију, артикулационе вежбе и развој фонолошке свесности (Massaroni et al., 2023). Међутим, позитивни ефекти зависе од квалитета садржаја, активног учешћа детета и присуства стручног или родитељског вођења.

Савремене препоруке зато наглашавају значај ограниченог и пажљиво контролисаног коришћења електронских медија у предшколском узрасту, посебно код

деце са ризиком за говорно-језичке поремећаје. Уместо пасивног праћења садржаја, неопходно је подстицати активности које укључују директну вербалну интеракцију, симболичку игру, имитацију, читање и заједничке комуникационе активности са одраслима и вршњацима (American Academy of Pediatrics, 2016; World Health Organization, 2019). Управо овакво стимулативно окружење представља један од најважнијих предуслова за правилан развој говорно-моторичких и језичких способности детета.

II ИСТРАЖИВАЧКИ ДЕО

1.ПРЕДМЕТ, ЦИЉЕВИ, ЗАДАЦИ И ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

1.1. Предмет истраживања

Говор представља један од најважнијих аспеката раног развоја детета и уско је повезан са когнитивним, социјалним и емоционалним функцијама. У периоду од треће до пете године живота дете пролази кроз интензиван развој говорно-језичких способности, када се формира основа за даљу комуникацију, усвајање писмености и академско постигнуће. Истовремено, овај период обележен је и све већом изложеношћу електронским медијима односно разним дигиталним уређајима који све чешће постају део децјег свакодневног окружења.

Савремено детињство одликује се све већом изложеношћу различитим облицима електронских медија, као што су телевизија, таблети, паметни телефони, рачунари и дигиталне играчке. Ови уређаји улазе у свакодневицу деце као извор информација, забаве, али и као средство за умиривање или заокупљање пажње. Растућа доступност и учесталост употребе електронских медија довела је до промене децјег искуства у области језичке и социјалне стимулације, што отвара бројна питања о њиховом утицају на говорно-језички развој.

Иако постоји извесна количина емпиријских података о повезаности медија и општег когнитивног развоја, истраживања која директно анализирају утицај медијске изложености на развој говора код деце узраста од три до пет година остају ограничена. Постојеће студије често се фокусирају на понашање, пажњу или штетне ефекте прекомерне употребе екрана, али недостају свеобухватнији приступи који укључују различите аспекте говорно-језичког развоја – као што су артикулација, фонолошка перцепција, разумевање говора, семантички развој и синтаксичка структура.

Узевши у обзир све већу заступљеност екрана у животима деце предшколског узраста и значај критичног периода за развој језичких функција, ова докторска

дисертација поставља у фокус испитивање утицаја електронских медија на говорно-језички развој код деце узраста три до пет година.

Истраживање се усмерава на идентификовање начина и степена употребе различитих електронских медија, као и на однос између навика у медијској употреби и присуства говорно-језичких поремећаја (поремећаја артикулације, кашњења у говору, дефицита разумевања, недовољног фонда речи и сл.). У исто време, биће анализирани и ставови родитеља и васпитача о утицају медија, као и улога фактора као што су образовни садржаји, надзор одраслих, дужина и време коришћења екрана.

1.1. Циљ истраживања

Главни циљ овог истраживања је да се испита и анализира утицај електронских медија на говорно-језички развој деце узраста од три до пет година, са посебним освртом на обим, врсту, садржај и начин коришћења медијских уређаја.

На основу овако постављеног општег циља, произилазе следећи специфични циљеви:

1. Утврдити ниво говорно-језичког развоја код деце узраста три до пет година и идентификовати евентуалне поремећаје или кашњења у артикулацији, фонолошкој диференцијацији и разумевању говора, као и обиму речника и способности комуникације.
2. Идентификовати навике и обрасце употребе електронских медија код деце, укључујући:
 - тип медија који се користи (телевизија, таблет, паметни телефон и др.),
 - дужину дневне изложености,
 - природу садржаја (едукативни, забавни, интерактивни или пасивни),
 - присуство или одсуство надзора од стране родитеља или васпитача.

3. Испитати постојање статистички значајне повезаности између параметара употребе електронских медија и појединих аспеката говорно-језичког развоја, укључујући артикулацију, разумевање, фонолошко разликовање и вокабулар.
4. Утврдити ставове родитеља у вези са утицајем медија на развој говора њихове деце, као и њихова информисаност и васпитне праксе у вези са употребом екрана.
5. Анализирати евентуалне модераторске и медијаторске факторе, као што су образовање родитеља, социоекономски статус, породични односи и општа стимулација у кућном окружењу, који могу утицати на интеракцију између медија и развоја говора.
6. Формулисати препоруке за праксу у образовном и клиничком контексту, на основу добијених резултата – укључујући смернице за здраво коришћење медија, као и интервенције за децу која показују поремећаје у развоју говора повезане са прекомерном изложеношћу екранима.

3.4.Задаци истраживања

У сврху реализације основног циља истраживања постављено је више истраживачких задатака:

1. Утврдити да ли постоји утицај електронских медија на развој говора код деце узраста од три до пет година.
2. Утврдити позитивне и негативне ефекте електронских медија на развој говора.
3. Утврдити да ли постоји поремећај изговора гласова код деце која су више изложена електронским медијима.
4. Утврдити поремећаја разумевања говора код деце која су изложена електронским медијима.
5. Утврдити време изложености деце електронским медијима у току дана.
6. Испитати став родитеља према времену изложености деце електронским медијима.
7. Утврдити утицај електронских медија на пажњу код деце са поремећајем развоја говора.
8. Утврдити како пол утиче на изложеност електронским медијима у току дана.

3.5. Хипотезе истраживања

У складу са дефинисаним циљем истраживања формулисане су следеће хипотезе:

Хипотеза 1 - Постоји статистички значајна повезаност изложености деце посматраног узраста електронским медијима и развоја говора.

Хипотеза 2 - Електронски медији имају више негативних него позитивних ефеката на развој говора.

Хипотеза 3 - Електронски медији утичу на развој правилне артикулације гласова код деце предшколског узраста.

Хипотеза 4 - Електронски медији утичу на способност разумевања говора код деце узраста до четири године.

Хипотеза 5 – Постоји статистички значајна повезаност између изложености електронским медијима и показатеља АДХД симптоматологије (непажње, импулсивности и хиперактивности) код деце предшколског узраста.

Хипотеза 6 – Постоје разлике у изложености електронским медијима између дечака и девојчица предшколског узраста

III МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

1. План узорковања

Истраживањем је обухваћено 130 испитаника. Узорак су чинила деца оба пола узраста три до пет година. Узорак је одабран методом пригодног узорковања.

Истраживање је реализовано као неекспериментална, опсервациона крос-секциона студија дескриптивно-аналитичког и корелационог типа. Узорком пригодног типа обухваћена су деца узраста 3–5 година, без формирања контролне групе. Уместо поређења група, циљ је био да се испита повезаност интензитета и карактеристика употребе електронских медија (време, тип уређаја, садржај и начин коришћења) са показатељима говорно-језичког развоја добијеним стандардизованим тестовима и упитником за родитеље.

Критеријум за укључивање испитаника у истраживање били су присуство поремећаја развоја говора (поремећаја артикулације), просечан или надпросечан интелектуални статус детета, одсуство оштећења слуха, одсуство тешких моторичких и телесних оштећења, одсуство емоционалног поремећаја, одсуство ортодонтских аномалија, као и коришћење електронски медија у трајању од најмање три сата дневно.

Критериум за искључивање испитаника у истраживање били су присуство интелектуалних тешкоћа, оштећења слуха, значајних моторичких или телесних оштећења, емоционалних поремећаја и ортодонтских аномалија које би могле утицати на говорно-језички развој. Наведени критеријуми утврђени су на основу анализе анамнестичких података, података добијених путем упитника за родитеље, као и увида у доступну медицинску и психолошку документацију испитаника.

1.1. Варијабле истраживања

У циљу реализације постављених задатака истраживања испитиване су следеће групе варијабли:

1. Независне варијабле (предикторске)

2. Зависне варијабле (критеријумске)
3. Контролне и описне варијабле

1.1.1. Независне варијабле (предикторске)

Основну независну варијаблу истраживања представљала је *изложеност електронским медијима*, која је операционализована на основу података добијених Упитником за родитеље.

Изложеност електронским медијима обухватала је следеће индикаторе:

1. Екранско време током радних дана– ординална варијабла (мање од 1 сата; 1–2 сата; 2–3 сата; више од 3 сата).
2. Екранско време током викенда– ординална варијабла (мање од 1 сата; 1–2 сата; 2–3 сата; више од 3 сата).
3. Тип електронског уређаја који дете најчешће користи– номинална варијабла (телевизор, таблет, мобилни телефон, рачунар).
4. Врста медијског садржаја који дете најчешће користи– номинална варијабла (цртани филмови, едукативни садржаји, видео-игре, YouTube/видео-садржаји и друго).
5. Начин коришћења електронских медија – номинална варијабла: самостално коришћење, коришћење уз надзор родитеља, заједничко коришћење са родитељима.
6. Коришћење електронских медија пре спавања– дихотомна варијабла (да/не).
7. Коришћење електронских медија током оброка– дихотомна варијабла (да/не).
8. Постојање породичних правила о времену проведеном испред екрана– дихотомна варијабла (да/не).

1.1.2. Зависне варијабле (критеријумске)

Зависне варијабле односиле су се на показатеље говорно-језичког функционисања и карактеристике пажње код деце предшколског узраста.

Испитивани су следећи показатељи:

1. Резултат на Глобалном артикулационом тесту (ГАТ) - број дисторзија, број супституција и омисија, укупан број артикулационих грешака.
2. Резултат на тесту фонемске дискриминације– укупан скор на тесту разликовања фонема.
3. Резултат на тесту оралне праксије– укупан број грешака на тесту.
4. Резултат на тесту дијадохокинезе– укупан број грешака на тесту.
5. Резултат на тесту разумевања говора– укупан скор на тесту разумевања говора.
6. АДХД коефицијент– укупан скор добијен применом скале за процену симптома поремећаја пажње и хиперактивности.
7. Субскале АДХД-а: непажња, хиперактивност, импулсивност.

1.1.3. Контролне и описне варијабле

У циљу описивања узорка и провере могућих разлика међу испитаницима анализиране су следеће контролне и описне варијабле:

1. Пол детета– номинална варијабла (мушко/женско).
2. Узраст детета– ординална варијабла (3, 4 и 5 година).
3. Структура артикулационог поремећаја– номинална варијабла: дисторзија, супституција/омисија, комбиновани поремећај.

2. МЕСТО И ВРЕМЕ ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање је спроведено у Скопљу током 2025 године у Центру за рехабилитацију патологије вербалне комуникације. Након добијања сагласности, испитаници су укључени у узорак истраживања. Анализи садржаја базе података приступило се у складу са динамиком и процедуром која је наложена од стране управе. Истраживање се одвијало у три фазе: 1. фаза припреме истраживања (развој нацрта истраживања и истраживачких инструмената; добијање потребних сагласности за спровођење истраживања), 2. фаза теренског рада која подразумева сакупљање података

(испитивање испитаника), 3. фаза обраде података и писање извештаја са налазима истраживања. Истраживач је вршио селекцију испитаника, узимао информисани пристанак и попуњавао упитник за процену са испитаницима.

3.ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА

У овом истраживању применили смо следеће инструменте:

1. Глобални артикулациони тест – (Ђ Костић, С. Владисављевић 1983);
2. Тест оралне праксије – (Доброта 2010);
3. Тест за испитивање разликовање фонема (Владисављевић, Костић и сар. 1983);
4. Тест за схватање говора (Владисављевић, Костић и сар. 1983);
5. Тест за дефицит пажње / хиперактивни поремећај-АДХДТ од 3-23 године (James E. Gilliam 1995)
6. Упитник за родитеље деце са говорно-језичким поремећајем –(упитник структурисан за потребе истраживања)

Пре почетка сваког теста, испитивач је детаљно објаснио испитанику (или родитељу, када је потребно) циљ, поступак и очекиване одговоре. Упутства су била јасна, једноставна и конзистентна за све учеснике. Пружала се опција за приступ примерима (практични задаци) како би се осигурало да испитаник разуме начин рада.

3.1. Глобални артикулациони тест – Ђ Костић, С. Владисављевић– (Ђ Костић, С.Владисављевић 1983)

Глобални артикулациони тест се користи за процену нивоа достигнуте развијености и квалитета изговора гласова македонског језика. Састоји се од 31 речи 25 двосложни и 6 једносложних речи. Двосложне речи садрже четири фонеме, односно сваки слог по две фонеме, док једносложне речи имају три фонеме. Све двосложне речи садрже консонанте у иницијалној позицији и вокале у финалној позицији (једино се вокал у не појављује у финалној позицији. Такође се и /њ/ не појављује у иницијалној позицији зато што у македонском језику не постоји реч која почиње на /њ/. Код 5 једносложних речи у

финалнојпозицији је консонант. Двадесет и пет речи садржи свих 25 консонаната у иницијалној позицији док се у преосталих 5 речи анализирају вокали на другој позицији у речи. Тестирање се спроводи по процедури за ГАТ: испитивач (логопед) изговара сваку стимулус – реч појединачно, а испитаник понавља за испитивачем.

Да би уочио врсту и степен патолошког изговора, логопед се ослања на аудитивну процену акустичких обележја изговорних гласова, истовремено пратећи положај говорних органа испитаника при изговору (аудио-визуелна процена).

После сваке изговорене стимулус-речи од стране испитаника, испитивач оценама од 1 до 7 оцењује квалитет траженог изговорног гласа у датој речи. Оцене се уносе у с ато намењени и дефинисани формулар (табелу) који са леве стране има 30 стимулус-речи, једну испод друге а у саглављу оцене у распону од 1 до 7. Гласови изговорени у складу са стандардном нормом за македонски језик означавају се оценама 1,2 или 3. Гласови који по реализацији одступају од типичног изговора по било којој својој димензији означавају се оценама 4, 5 или 6 и указују на одступање по типу дисторзије, а висина оцене је сразмерна степену одступања. Оценом 7 означавају се гласови које испитаник не изговара (омитује) или замењује неким другим гласом (супституише). Десна страна формулара ГАТ-а има рубрике под називом "примедбе у којима се уносе запажања за сваки глас и/или присуство анатомо-функционалног одступања на говорним органима испитаника. Тако се глас, означен као атипичан, ближе одређује кроз дефинисања обележја (нпр. Појачано назализован, обезвучен, слаба фрикција и дуго) и карактеристика говорних органа (нпр. протрузија, дијастема, кратак френулум и друго) која доприносе његовој атипичности. За гласове оцењене оценом 7 у овој рубрици се бележи да ли су омитовани или супституисани. У случају супституције наводи се глас који је испитаник продуковао уместо траженог гласа у стимулусу.

Анализа резултата у статистичком смислу подразумева сабирање по вертикали типично и атипично изговорених гласова, посебно за сваку оцену од 1 до 7 и уноси се у последњу вертикалну колону формулара под називом "укупно" (Прилог ..). На тај начин се добија податак о броју типично и атипично изговорених гласова и степену одступања атипичних гласова што представља податак о истраживаном домену фонетског капацитета сваког испитаника.

Процедура Испитивање је спроведено индивидуално.

Пре започињања тестирања сваки испитаник упознат је са задацима.

3.2. *Тест оралне праксије – (Доброта 2010)*- применом овог теста тачно се дефинише стање орофацијалне регије и на основу констатованог стања узрок артикулационог поремећаја. Тест оралне праксије садржи 21 задатак, почев од најједноставнијих (удах и издах на нос, гашење шибице), до веома комплексних покрета језиком (палатолингвални жлеб, нпр.). Тестирање се изводи тако што се од испитаника тражи да изведе орално-моторни образац који му је демонстрирао испитивач. За сваки успешно изведен задатак, испитаник добија по један поен.

Кориштена је адаптирана (преведена на македонском језику) верзија теста оралне праксије који укључује имитацију покрета артикулатора и тест дијадокинезе који укључује понављање комбинације слогова по моделу.

Правилна примена теста укључује следеће кораке:

Припрема детета: обезбедити да је дете опуштено и седи у удобном положају. Објаснити детету да ће изводити различите покрете лица и уста, наглашавајући да нема тачних и нетачних одговора.

Инструкције и демонстрација: за сваки задатак терапеут даје јасне и једноставне вербалне инструкције. Ако је потребно, терапеут може демонстрирати покрет како би дете боље разумело задатак.

Извођење задатака: Дете изводи низ покрета као што су: пухање кроз уста, исплазивање језика и задржавање у том положају. Додиривање унутрашње стране образа врхом језика, померање језика лево-десно, додиривање горње и доње усне врхом језика, мљацање горњом и доњом вилицом.

Посматрање бележење: током извођења терапеут бележи:

- да ли дете може да изведе покрет,

- прецизност и тачност покрета,
- брзину извођења,
- издржљивост при понављању покрета,
- присуство нежељених покрета или синкинезија.

Анализа резултата:

- на основу забележених података процењује се функционалност орофацијалне мускулатуре детета
- идентификују се области које захтевају додатну терапију или вежбе

3.3. Тест за испитивање разликовања фонема (Владисављевић, Костић и сар. 1983) - састоји се од 40 парова (укупно 80 речи) уз које постоји исти број слика, што значи 80 речи и 80 слика. Парови речи се разликују само на основу једне фонеме, што значи да су уједначене према акценту, броју гласова и броју слогова, као и редоследу идентичних фонема. Поступак испитивања има следећи ток: испитивач ставља испред испитаника две слике које се налазе у пару, затим именује једну од њих и захтева од испитаника да покаже одговарајућу слику. За сваки тачан одговор, испитаник добија један поен.

Испитивач показује и именује пар слика једну за другом а од детета тражи да покаже слику која одговара првој речи, а затим која одговара другој речи. Сваки тачан одговор се оцењује са +, свако колебање са +/-, а сваки нетачан одговор са -. Максималан број тачних одговора је 40. Колебљиви и нетачни одговори указују на фонеме ниске дискриминативности. Тест се примењује од треће године. Ретест се врши на 3 месеца, а време извођења теста није ограничен.

3.4. Тест за схватање говора (Владисављевић, Костић и сар. 1983) - као стандардизован инструмент за процену разумевања вербалних налога код деце. Основна сврха теста је да се утврди на који начин дете перципира и интерпретира говорне захтеве, при чему се процењује и вербална и невербална реакција детета.

Тест се састоји од девет категорија речи које се испитују кроз серију од по три задатка за сваку категорију, као и једног сложеног налога који комбинује више лексичких

и синтаксичких елемената. Од детета се очекује да одговори путем пантомиме или геста, а пожељно је да одговор буде праћен и вербалном формом.

Критеријуми успешности се заснивају на извршењу сва три налога у оквиру појединачне категорије. Потпуно успешан одговор подразумева тачно разумевање и извршење свих налога повезаних са датом категоријом речи.

У случајевима успешног одговора, детету се пружа вербална похвала, док се у случајевима неуспешног извршења нуди демонстрација значења налога, чиме се обезбеђује подршка у разумевању и избегава фрустрација.

Овај приступ омогућава не само да се утврди ниво језичког разумевања, већ и да се идентификују евентуалне обрасце у грешкама који могу указивати на присуство говорно-језичких поремећаја.

3.5.Тест за дефицит пажње / хиперактивни поремећај-АДХДТ од 3-23 године (James E. Gilliam 1995) - Тест са базира на DSM-IV дефиницији ADHD-а, а састоји се од 36 ајтема распоређених у три субтеста:

1. субтест хиперактивности (13 ајтема)
2. субтест импулсивности (10 ајтема)
3. субтест непажње (13 ајтема)

Задатак процењивача је да за свако наведено понашање одредити степен у којем је оно проблематично за процењиваног појединца (0- није проблем, 1- благи проблем и 2- озбиљан проблем). Применом овог теста испитује се поремећај дефицита пажње код деце.

Током целокупног процеса тестирања, Сви поступци су били у складу са етичким стандардима коришћења људских субјеката у истраживању.

3.6.Упитник за родитеље деце са говорно-језичким поремећајем - намењен је родитељима и старатељима деце код које је дијагностикован говорно-језички поремећај а која користе електронске медије најмање три сата у току дана.

Креиран је за потребе овог истраживања. Пре него што су почели са попуњивањем упитника, родитељима су дата кокретна упутства за начин попуњивања, те.уписивање одговора. Упитник садржи 15 питања.

4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У обради података примењивала се метод дескриптивне и статистике закључивања применом софтверског статистичког пакета СПСС (SPSS 23.0).

Од дескриптивних мера за опис и анализу коришћени су просек, апсолутна вредност, проценат, стандардна девијација, медијана и распон (минимум, максимум).

За испитивање разлика и повезаности између варијабли примењени су следећи статистички поступци: т-тест, једнофакторска анализа варијансе АНОВА, Пирсонов коефицијент корелације и регресија и методе непараметријске инференцијалне статистике (Ман-Витијев У тест, Краскал-Волисов тест и Спирманова корелација).

Резултати су приказани текстуално и табеларно, а где је то било потребно и графички. Алфа ниво значајности (α) од 0.05 био је примењен у свим проценама.

У овом поглављу приказани су резултати истраживања, систематизовани у облику табела и графичких приказа ради јаснијег увида у добијене налазе. Табеле садрже детаљан квантитативни приказ испитиваних варијабли, укључујући мере централне тенденције, варијабилности и резултате статистичких тестова, док графикони омогућавају визуелизацију уочених односа и трендова у подацима.

Резултати су представљени дескриптивно, без њиховог тумачења, уз навођење статистичке значајности утврђених разлика и повезаности. Вредности испитиваних параметара приказане су путем одговарајућих статистичких показатеља (аритметичка средина, стандардна девијација, медијана и распон), као и резултата примењених статистичких анализа.

Свака табела и графички приказ праћени су кратким текстуалним описом најзначајнијих налаза, чиме је обезбеђено систематично, прегледно и јасно представљање резултата истраживања.

3.1. Демографске карактеристике испитаника

У истраживање је било укључено укупно 130 деце узраста од три до пет година. Од укупног броја испитаника, 82 су били дечаки (63,1%), а 48 девојчице (36,9%). Расподела испитаника према полу приказана је у Табели 1.

Табела 1. Приказ расподеле испитаника према полу ($N = 130$)

Пол	<i>f</i>	%
Дечаки	82	63,1
Девојчице	48	36,9
Укупно	130	100,0

У узорку је утврђена већа заступљеност дечака (63,1%) у односу на девојчице (36,9%). Уочена разлика је статистички значајна (Difference test, $p < 0,001$).

Табела 2. Приказ просечне узрасти испитаника према полу

	Mean M	Mean Z	t-value	p	Valid N M	Valid N Z	SD M	SD Z
узраст	4.0	3.9	0.761186	0.447946	82	48	0.785291	0.767237

Просечан узраст испитаника у укупном узорку износила је $3,98 \pm 0,78$ година. Просечан узраст дечака износила је $4,02 \pm 0,78$ година, док је код девојчица износила $3,92 \pm 0,77$ година. Није утврђена статистички значајна разлика у просечном узрасту између дечака и девојчица ($t = 0,76$; $p = 0,448$; $p > 0,05$). Подаци о просечном узрасту испитаника према полу приказани су у Табели 2.

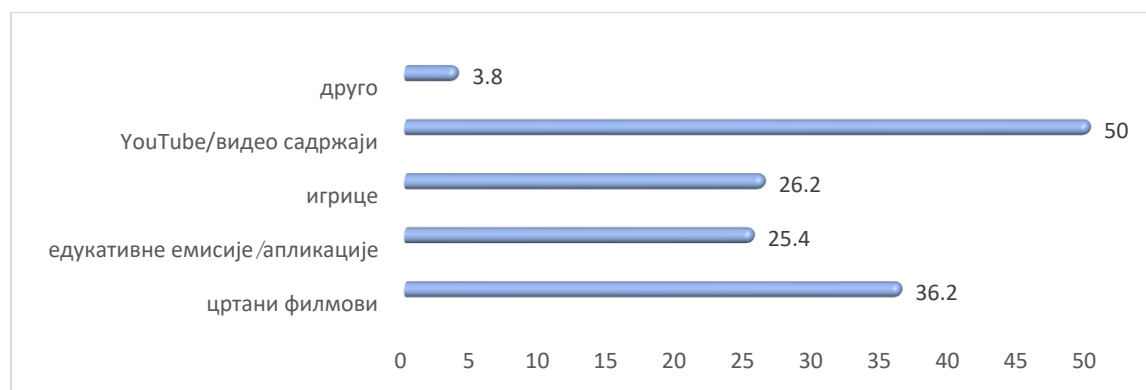
3.2. Одговори на Упитник за родитеље деце са говорно-језичким поремећајима

Табела 3. Приказ одговора на упитник за родитеље деце са говорно-језичким поремећајима

Које уређаје дете најчешће користи? П6	N	%
телевизор	61	46.9
таблет	51	39.2
мобилни телефон	67	51.5
рачунар	2	1.5
Који садржај дете најчешће гледа/користи П7		
цртани филмови	47	36.2
едукативне емисије/апликације	33	25.4
игрице	34	26.2
YouTube/видео садржаји	65	50.0
друго	5	3.8
Да ли дете користи уређаје самостално или у присуству одраслих? П8		
углавном самостално	45	34.6
уз надзор родитеља	54	41.5
заједничко гледање/играње	44	33.8
Да ли дете користи електронске уређаје пре спавања? П9		
не	50	38.5
да	80	61.5
Да ли дете користи електронске уређаје током оброка? П10		
не	41	31.5
да	89	68.5
Да ли постоје правила у кући о времену проведеном испред екрана? П11		
не	29	22.3
да	101	77.7
Какав је Ваш став о коришћењу електронских медија код деце? П12		
сматрам да су корисни ако се правилно користе	45	34.6
сматрам да треба ограничити коришћење	34	26.2
сматрам да имају углавном негативан утицај	33	25.4
немам јасан став	21	16.2
На који начин реагујете ако дете проведе више времена испред екрана		

него што сте планирали? П13		
опомињем га и искључујем уређај	90	69.2
дозволим понекад дуже гледање	32	24.6
не реагујем	8	6.2
Да ли примећујете да коришћење медија утиче на говор и комуникацију Вашег детета? П14		
не	63	48.5
да	67	51.5

На питање П6 („Које уређаје дете најчешће користи?“), према наводима родитеља, најчешће коришћен уређај је мобилни телефон, који користи 51,5% (N=67) деце. Следе телевизор, који користи 46,9% (N=61) деце, и таблет, који користи 39,2% (N=51) деце. Анализа није показала статистички значајне разлике у заступљености коришћења наведених уређаја ($p > 0,05$) (Табела 3).



Графикон 1. Приказ одговора испитаника на питање 7

На питање П7 („Који садржај дете најчешће гледа/користи?“), највећи проценат родитеља навео је да деца најчешће прате YouTube и друге видео-садржаје 50,0%; (N=65). Цртани филмови заступљени су код 36,2% деце (N=47), игрице код 26,2% (N=34), док 25,4% деце

(N=33) најчешће прати едукативне емисије или користи едукативне апликације. Уочене разлике у заступљености појединих врста садржаја нису статистички значајне ($p > 0,05$) (Графикон 1).

На питање П8 („Да ли дете користи уређаје самостално или у присуству одраслих?“), 41,5% деце (N=54) користи електронске уређаје уз надзор родитеља, 33,8% (N=44) у оквиру заједничког гледања или играња са одраслима, док 34,6% деце (N=45) уређаје користи углавном самостално. Анализа није показала статистички значајне разлике између наведених начина коришћења електронских уређаја ($p > 0,05$) (Табела 3).

На питање П9 („Да ли дете користи електронске уређаје пре спавања?“), 61,5% родитеља (N=80) навело је да њихово дете користи електронске уређаје пре спавања, док је 38,5% (N=50) изјавило да дете не користи уређаје у том периоду. Уочена разлика је статистички значајна ($p < 0,05$; Difference test, $p = 0,0002$) (Табела 3).

На питање П10 („Да ли дете користи електронске уређаје током оброка?“), 68,5% родитеља (N=89) навело је да дете користи електронске уређаје током оброка, док је 31,5% (N=41) одговорило да дете не користи уређаје у то време. Уочена разлика је статистички значајна ($p < 0,05$; Difference test, $p < 0,001$) (Табела 3).

На питање П11 („Да ли постоје правила у кући о времену проведеном испред екрана?“), 77,7% родитеља (N=101) навело је да у породици постоје правила која регулишу време проведено испред екрана, док је 22,3% (N=29) изјавило да таква правила не постоје. Уочена разлика је статистички значајна ($p < 0,05$; Difference test, $p < 0,001$) (Табела 3).

На питање П12, које се односило на ставове родитеља о коришћењу електронских медија код деце, 34,6% испитаника (N=45) сматра да су електронски медији корисни уколико се користе на адекватан начин. Да је њихову употребу потребно ограничити сматра 26,2% родитеља (N=34), док 25,4% (N=33) сматра да електронски медији имају претежно негативан утицај. Јасан став о овом питању нема 16,2% испитаника (N=21). Уочене процентуалне разлике нису статистички значајне ($p > 0,05$) (Табела 3).

На питање П13 („На који начин реагујете ако дете проведе више времена испред екрана него што сте планирали?“), 69,2% родитеља (N=90) наводи да опомиње дете и искључује уређај, 24,6% (N=32) дозвољава повремено дуже коришћење, док 6,2% (N=8) не реагује. Уочена разлика је статистички значајна, при чему је опомињање и искључивање уређаја значајно заступљеније у односу на остале модалитете одговора ($p < 0,05$; Difference test, $p < 0,001$) (Табела 3).

На питање П14 („Да ли примећујете да коришћење медија утиче на говор и комуникацију Вашег детета?“), 51,5% родитеља (N=67) сматра да коришћење електронских медија утиче на говор и комуникацију детета, док 48,5% (N=63) сматра да такав утицај не постоји. Уочена разлика није статистички значајна ($p > 0,05$) (Табела 3).

На отворено питање П15 („Шта мислите да би било најкорисније за подстицање говора и комуникације Вашег детета?“), 20,8% испитаника (N=27) наводи читање књига и деље литературе као најкориснију активност. Социјализацију са вршњацима и комуникацију са другом децом наводи 13,1% родитеља (N=17), док 12,3% (N=16) истиче значај боравака на отвореном. Смањење временаведеног испред екрана и едукативне игре наводи по 10,0% испитаника (N=13). Увођење јасних правила истиче 9,2% родитеља (N=12), комуникацију кроз игру 7,7% (N=10), заједничке активности са родитељима 3,8% (N=5), док строжи приступ и додатни боравак на отвореном наводи по 2,3% испитаника (N=3). Остали одговори били су појединачно мање заступљени.

Табела 4. Приказ одговора на питања П4 и П5

<i>Колико времена Ваше дете у просеку проводи испред екрана током радног дана? П4</i>	N	%
1 - 2 сата	73	56.1
2 – 3 сата	56	43.1
> 3 сата	1	0.8
<i>Колико времена викендом? П5</i>		
1 - 2 сата	70	53.8

2 – 3 сата	60	46.2
------------	----	------

Анализом времена проведеног испред екрана током радних дана утврђено је да више од половине деце (56,1%) користи електронске уређаје један до два сата дневно, док 43,1% деце користи уређаје од два до три сата дневно. Само једно дете користи електронске уређаје више од три сата дневно. Уочена разлика је статистички значајна ($p < 0,05$), при чему је употреба у трајању од један до два сата дневно значајно заступљенија у односу на остале модалитете (Difference test, $p = 0,0000$) (Табела 4).

Утврђена је статистички значајна повезаност између узраста и времена проведеног испред екрана током радних дана ($p < 0,05$; Pearson Chi-square = 28,3029; $p = 0,000011$). Према Cramer's V тесту ($V = 0,4030$), јачина повезаности је умерена. Није утврђена статистички значајна повезаност између пола и времена проведеног испред екрана током радних дана ($p > 0,05$; Pearson Chi-square = 0,684872; $p = 0,710039$).

Током викенда, 53,8% деце користи електронске уређаје један до два сата дневно, док 46,2% користи од два до три сата дневно. Уочена разлика није статистички значајна ($p > 0,05$) (Табела 4).

Такође је утврђена статистички значајна повезаност између узраста и времена проведеног испред екрана током викенда ($p < 0,05$; Pearson Chi-square = 23,7669; $p = 0,000007$), при чему је јачина повезаности умерена (Cramer's $V = 0,4276$). Није утврђена статистички значајна повезаност између пола и времена проведеног испред екрана током викенда ($p > 0,05$; Pearson Chi-square = 0,095153; $p = 0,757725$).

Табела 5. Приказ просечног времена проведеног испред екрана

<i>Екранско време</i>	<i>N</i>	<i>AS</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>SD</i>
<i>радним данима</i>	130	2.45	2.0	4.0	0.514315
<i>викендом</i>	130	2.46	2.0	3.0	0.500447

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација.

У просеку, деца проводе око два и по сата дневно испред екрана током радних дана и током викенда ($2,45 \pm 0,51$; $2,46 \pm 0,50$) (Табела 5).

1. ГАТ -глобалн артикулациони тест

Табела 6. Приказ просечног броја грешака на ГАТ – глобалном артикулационом тесту

<i>ГАТ</i>	<i>N</i>	<i>AS</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>SD</i>
<i>дисторзија</i>	130	3.3	0	13	3.045481
<i>супституција/омисија</i>	130	5.7	0	14	3.891377
Укупно грешака	130	8.9	2	16	3.521262

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација.

Просечан укупан број грешака у целокупном узорку износио је $8,9 \pm 3,52$ (опсег: 2–16). Просечан број грешака у дисторзији износио је $3,3 \pm 3,0$ (опсег: 0–13), док је просечна вредност код супституције била већа и износила $5,7 \pm 3,9$ (опсег: 0–14). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; t-test = 5,46671, $p = 0,000000$) (Табела 6).

Разлика у укупном броју грешака између дечака ($8,67 \pm 3,47$) и девојчица ($9,38 \pm 3,59$) није била статистички значајна (t-test = 0,761186; $p = 0,447946$) (Табела 7).

Табела 7. Приказ просечног броја артикулационих грешака према полу

<i>пол</i>	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>Q25</i>	<i>Me</i>	<i>Q75</i>
<i>М</i>	8.67	82	3.442849	2.0	15.0	6.0	9.0	11.0
<i>Ж</i>	9.39	48	3.642185	2.0	16.0	8.0	9.0	13.0

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација, Me = медијана,

Просечан број грешака био је највиши у узрасту од 3 године и износио је $11,5 \pm 3,1$ (опсег: 2–15). У узрасту од 4 године долази до смањења, при чему просечна вредност износи $8,4 \pm 2,8$ (опсег: 2–15), док је у петој години живота забележен најнижи просечан број грешака, који износи $7,0 \pm 3,3$ (опсег: 2–16) (Табела 8).

Разлика између просечних вредности према узрасту је статистички значајна ($p < 0,05$; Analysis of Variance, $F = 22,90523$; $p = 0,000000$) (Табела 8а). Према Post hoc (Tukey HSD) тесту, утврђено је да се разлика односи на поређења између треће и четврте године живота ($p = 0,000025$), као и између треће и пете године ($p = 0,000022$) (Табела 8б).

Табела 8. Приказ укупног броја артикулационих грешака по узрасту

<i>Узраст / г.</i>	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
3	11.5	40	3.088440	2.0	15.0
4	8.4	52	2.809365	2.0	15.0
5	6.97	38	3.291979	2.0	16.0

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 8а. Анализа варијансе (ANOVA)

SS - Effect	df - Effect	MS - Effect	SS - Error	df - Error	MS - Error	F	p
424.0148	2	212.0074	1175.493	127	9.255850	22.90523	<0,001

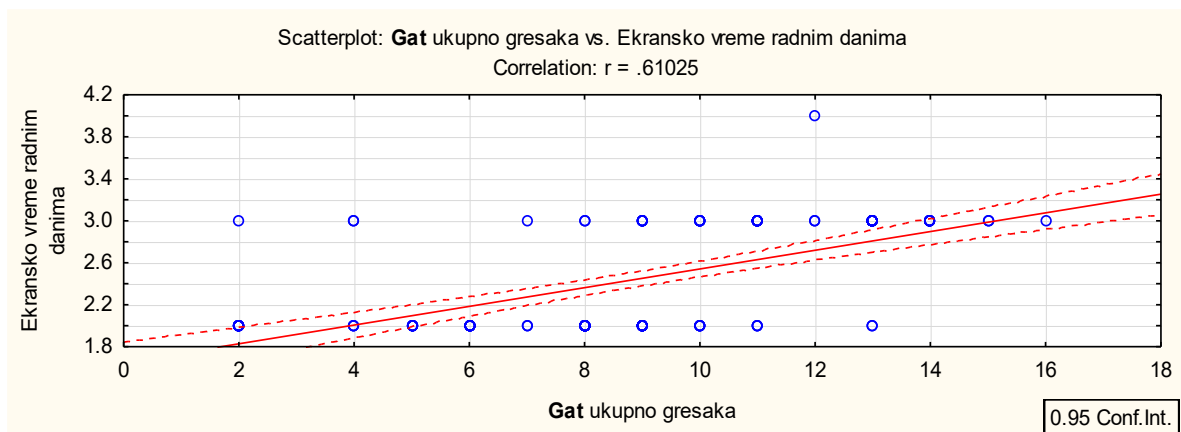
Табела 86. *Tukey HSD post hoc test*

Узраст / Г.	{1} - M=11.500	{2} - M=8.4038	{3} - M=6.9737
3 {1}		0.000025	0.000022
4 {2}	0.000025		0.070713
5 {3}	0.000022	0.070713	

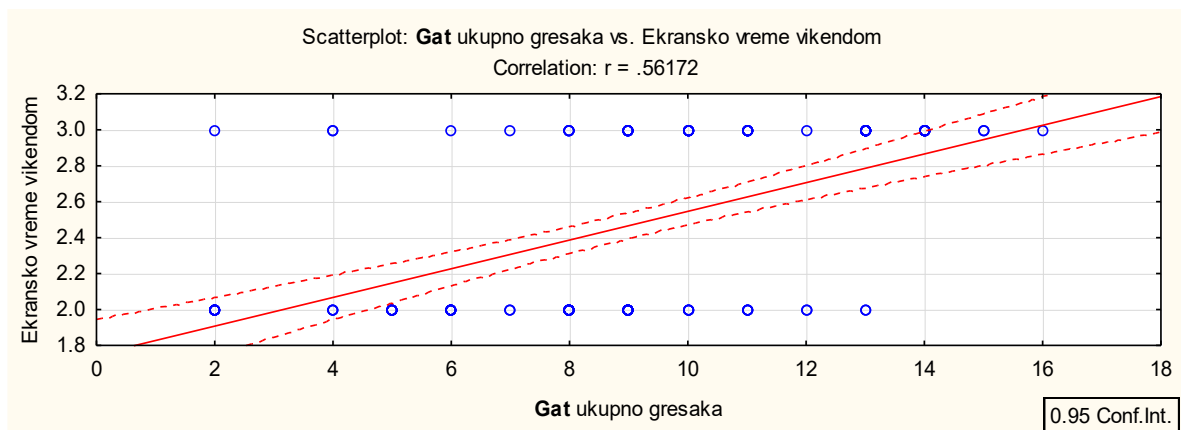
Применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, позитивна, умерено јака повезаност између укупног броја артикулационих грешака и времена проведеног испред екрана током радних дана ($r = 0,6103$; $p < 0,001$) (Графикон 2а).

Такође, применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, позитивна, умерено јака повезаност између укупног броја артикулационих грешака и времена проведеног испред екрана током викенда ($r = 0,5617$; $p < 0,001$) (Графикон 2б).

На основу утврђене статистички значајне корелације може се закључити да је дуже време проведено испред екрана, како током радних дана тако и током викенда, повезано са већим бројем артикулационих одступања.



Графикон 2а. Приказ корелације између укупног броја ГАТ грешака и времена provedеног испред екрана током радних дана



Графикон 2б. Приказ корелације између укупног броја ГАТ грешака и времена provedеног испред екрана током викенда

Просечан број грешака типа дисторзије при изложености екрану од 2 сата током радних дана износи $3,2 \pm 3,0$ (опсег: 0–10), док при изложености од 3 сата износи $3,3 \pm 3,0$ (опсег: 0–13). Разлика између просечних вредности није статистички значајна. Забележене су високе вредности стандардне девијације, што указује на значајну варијабилност података око средње вредности (Табела 10).

Просечан број грешака типа супституција/омисија при изложености екрану од 2 сата током радних дана износи $3,9 \pm 3,3$ (опсег: 0–11), док при изложености од 3 сата износи $8,0 \pm 3,3$ (опсег: 0–14) (Табела 10). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 7,08861$; $p < 0,001$).

Просечан укупан број грешака при изложености екрану од 2 сата током радних дана износи $7,0 \pm 2,8$ (опсег: 2–13), док при изложености од 3 сата износи $11,4 \pm 2,8$ (опсег: 2–16) (Табела 9). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 8,76113$; $p < 0,001$).

Табела 9. Приказ броја артикулационих грешака у односу на време проведено испред екрана током радних дана

Екранско време радним данима	ГАТ дисторзија					
	AS	N	SD	минимум	максимум	p
2	3.2	73	3.041444	0	10.0	.745398
3	3.3	56	3.004704	0	13.0	
4	9.0	1	0	9.0	9.0	
ГАТ супституција/омисија						
2	3.9	73	3.280054	0	11.0	<0,001
3	8.0	56	3.357295	0	14.0	
4	3.0	1	0	3.0	3.0	
ГАТ укупно						
2	7.0	73	2.778752	2.0	13.0	<0,001
3	11.4	56	2.812715	2.0	16.0	
4	12.0	1	0	12.0	12.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 10. Приказ броја артикулационих грешака у односу на време проведено испред екрана током викенда

Екранско време викендом	ГАТ дисторзија					
	AS	N	SD	минимум	максимум	p
2	2.8	70	2.929962	0	9.0	.037463
3	3.9	60	3.092318	0	13.0	
ГАТ супституција/омисија						
2	4.3	70	3.513476	0	12.00	.000019
3	7.2	60	3.775441	0	14.00	
ГАТ укупно						
2	7.1	70	2.951506	2.0	13.0	<0,001
3	11.1	60	2.892812	2.0	16.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечан број грешака типа дисторзије при изложености екрану од 2 сата током викенда износи $2,8 \pm 2,9$ (опсег: 0–9), док при изложености од 3 сата износи $3,9 \pm 3,1$ (опсег: 0–13). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 2,10256$; $p = 0,037463$). Забележене су високе вредности стандардне девијације, што указује на значајну варијабилност података око средње вредности (Табела 10).

Просечан број грешака типа супституција/омисија при изложености екрану од 2 сата током викенда износи $4,3 \pm 3,5$ (опсег: 0–12), док при изложености од 3 сата износи $7,2 \pm 3,8$ (опсег: 0–14) (Табела 11). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 4,43968$; $p = 0,000019$).

Просечан укупан број грешака при изложености екрану од 2 сата током викенда износи $7,1 \pm 3,0$ (опсег: 2–13), док при изложености од 3 сата износи $11,14 \pm 2,9$ (опсег: 2–16)

(Табела 11). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 7,68149$; $p < 0,001$).

Табела 11. Приказ просечног броја артикулационих грешака према типу (дисторзија и супституција/омисија) и полу

<i>пол</i>	<i>Дисторзија</i>					<i>p</i>
	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	
<i>М</i>	3.4	82	3.146072	0	13.0	.566268
<i>Ж</i>	3.1	48	2.886751	0	10.0	
<i>Супституција/омисија</i>						.140433
<i>М</i>	5.3	82	3.702014	0	13.0	
<i>Ж</i>	6.3	48	4.152191	0	14.0	

AS=аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечан број грешака типа дисторзије код дечака износи $3,4 \pm 3,1$ (опсег: 0–13), док код девојчица износи $3,1 \pm 2,9$ (опсег: 0–10). Разлика између просечних вредности није статистички значајна ($p > 0,05$; $t = 0,57505$; $p = 0,566268$). Забележене су високе вредности стандардне девијације, што указује на значајну варијабилност података око средње вредности (Табела 11).

Просечан број грешака типа супституција/омисија код дечака износи $5,3 \pm 3,7$ (опсег: 0–13), док код девојчица износи $6,3 \pm 4,1$ (опсег: 0–14) (Табела 12). Разлика између просечних вредности није статистички значајна ($p > 0,05$; $t = 1,48337$; $p = 0,140433$).

Табела 12. Приказ просечног броја артикулационих грешака према типу (дисторзија и супституција/омисија) у односу на узраст

<i>узраст</i>	<i>Дисторзија</i>				
	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>
3г	3.6	40	2.599803	0	10.0

4	3.0	52	3.061216	0	11.0
5	3.4	38	3.468308	0	13.0
Супституција/омисија					
3	7.9	40	3.564785	0	14.0
4	5.4	52	3.443741	0	12.0
5	3.6	38	3.621494	0	14.0

AS=аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 13а. Анализа варијансе (ANOVA)

ГАТ	SS - Effect	df - Effect	MS - Effect	SS - Error	df - Error	MS - Error	F	p
дисторзија	9.8672	2	4.9336	1186.60 2	127	9.34332	0.52804	0.59105 2
супституција/омисија	367.733 0	2	183.866 5	1585.69 0	127	12.4857 5	14.7261 1	0.00000 2

Табела 13б. Tukey HSD post hoc тест

ГАТ супституција/омисија			
узраст	{1} - M=7.9000	{2} - M=5.4423	{3} - M=3.5789
3 {1}		0.002719	0.000022
4 {2}	0.002719		0.035940
5 {3}	0.000022	0.035940	

Просечан број грешака типа дисторзије у узрасту од 3 године износи $3,6 \pm 2,6$ (опсег: 0–10). У узрасту од 4 године износи $3,0 \pm 3,1$ (опсег: 0–11), док у узрасту од 5 година износи $3,4 \pm 3,5$ (опсег: 0–13) (Табела 13). Разлика између просечних вредности није статистички значајна ($p > 0,05$; $F = 0,52804$; $p = 0,591052$) (Табела 13а). Забележене су високе вредности стандардне девијације, што указује на значајну варијабилност података око средње вредности.

Просечан број грешака типа супституција/омисија у узрасту од 3 године износи $7,9 \pm 3,6$ (опсег: 0–14). У узрасту од 4 године износи $5,4 \pm 3,4$ (опсег: 0–12), док у узрасту од 5 година износи $3,6 \pm 3,6$ (опсег: 0–14) (Табела 13). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $F = 14,72611$; $p = 0,000002$) (Табела 13а). Према Post hoc (Tukey HSD) тесту, утврђено је да разлика потиче из поређења између треће и четврте године ($p = 0,002719$), треће и пете године ($p = 0,000022$), као и између друге и пете године ($p = 0,035940$) (Табела 13б).

Табела 14. Приказ заступљености структуре ГАТ-а према полу

<i>Структура на ГАТ/пол</i>	<i>мушки</i>		<i>женски</i>		<i>укупно</i>	
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>Дисторзија</i>	15	18.3	4	8.3	19	14.6
<i>Супституција/омисија</i>	26	31.7	17	35.4	43	33.1
<i>Комбиновано</i>	41	50.0	27	56.3	68	52.3
<i>укупно</i>	82	100.0	48	100.0	130	100.0

Код 14,6% испитаника регистрована је искључиво дисторзија, код 33,1% искључиво супституција/омисија, док је код 52,3% испитаника регистрован комбиновани облик, односно истовремено присуство дисторзије и супституције/омисије. Процентуална разлика између комбинованог облика у односу на преостала два модалитета је статистички значајна ($p < 0,05$; Difference test, $p = 0,0018$).

На основу приказаних резултата може се уочити да код деце предшколског узраста доминирају артикулационе грешке у виду супституција и омисија гласова, које су присутне код 111 испитаника (85,4%), док су дисторзије ређе заступљене, односно код 87 испитаника (66,9%) (Табела 14).

Није утврђена статистички значајна повезаност између пола и структуре ГАТ модалитета ($p > 0,05$; Pearson Chi-square = 2,40682; $df = 2$; $p = 0,300169$).

Искључиво дисторзија регистрована је код 18,3% дечака и 8,3% девојчица, при чему разлика није статистички значајна ($p > 0,05$). Комбиновани облик (дисторзија и супституција/омисија) регистрован је код 50,0% дечака и 56,3% девојчица, без статистички значајне разлике ($p > 0,05$). Искључиво супституција/омисија регистрована је код 31,7% дечака и 35,4% девојчица, такође без статистички значајне разлике ($p > 0,05$) (Табела 14).

Табела 15. Приказ заступљености структуре ГАТ-а према узрасту

Структура на ГАТ/узраст	3г		4г		5г	
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
<i>Дисторзија</i>	1	2.5	7	13.4	11	28.9
<i>Супституција/омисија</i>	8	20.0	20	38.5	15	39.5
<i>комбиновано</i>	31	77.5	25	48.1	12	31.6
<i>Укупно</i>	40	100.0	52	100.0	38	100.0

У узрасту од 3 године, у највећем и статистички значајном проценту (77,5%) регистрована је комбинована структура ГАТ-а. У узрасту од 4 године, у највећем, али статистички незнатном проценту (48,1%) такође је регистрована комбинована структура ГАТ-а. У узрасту од 5 година, у највећем, али статистички незнатном проценту (39,5%) доминира супституционо/омисиона структура ГАТ-а (Табела 15).

Утврђена је статистички значајна повезаност између узраста и типа структуре ГАТ модалитета ($p < 0,05$; Pearson Chi-square = 20,5517; $df = 4$; $p = 0,000389$), док је према Cramer's V тесту јачина повезаности слаба ($V = 0,2811$).

Табела 16. Приказ контингенционе табеле структуре ГАТ-а и времена проведеног испред екрана током радних дана и викенда

Структура ГАТ	Радни дани		
	2 сата	3 сата	Укупно
<i>Дисторзија</i>	17	3	20
<i>Супституција/омисија</i>	27	16	43
<i>комбиновано</i>	29	38	67
Укупно	73	56	130
викендом			
<i>Дисторзија</i>	13	6	19
<i>Супституција/омисија</i>	29	14	43
<i>комбиновано</i>	28	40	68
Укупно	70	60	130

Утврђена је статистички значајна повезаност између времена проведеног испред екрана током радних дана и типа структуре ГАТ модалитета ($p < 0,05$; Pearson Chi-square = 13,8673; $df = 3$; $p = 0,005089$). Према Cramer's V тесту, јачина повезаности је умерена ($V = 0,3279$).

Такође је утврђена статистички значајна повезаност између узраста и типа структуре ГАТ модалитета ($p < 0,05$; Pearson Chi-square = 9,21445; $df = 2$; $p = 0,009979$), при чему је јачина повезаности слаба (Cramer's $V = 0,2662$).

Табела 17. Приказ корелације између ГАТ дисторзије и супституције/омисије у односу на време проведено испред екрана током радних дана и викенда

ГАТ	Екранско време радним данима	Екранско време викендом
<i>Дисторзија</i>	.0717	.1827
	$p=.417$	$p=.037$

<i>Супституција/омисија</i>	.4961	.3653
	p < 0,001	p < 0,001

Применом Pearson-овог коефицијента корелације није утврђена статистички значајна повезаност између дисторзије и времена проведеног испред екрана током радних дана ($r = 0,0717$; $p = 0,417$). Утврђена је статистички значајна, позитивна и слаба повезаност између дисторзије и времена проведеног испред екрана током викенда ($r = 0,1827$; $p = 0,037$). Такође је утврђена статистички значајна, позитивна и умерена повезаност између супституције/омисије и времена проведеног испред екрана током радних дана ($r = 0,4961$; $p < 0,001$), као и током викенда ($r = 0,3653$; $p < 0,001$). Добијени резултати указују да деца која проводе више времена испред екрана током радних дана чешће испољавају супституције и омисије гласова у говору при чему је ова повезаност израженија током радних дана него током викенда (Табела 17).

II. Тест оралне праксије

Табела 18. Приказ просечног броја грешака у оралној праксији према полу и укупно

<i>Пол</i>	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>p</i>
<i>M</i>	6.1	82	1.864420	2.0	9.0	.000001
<i>Z</i>	4.4	48	1.606172	1.0	9.0	
<i>укупно</i>						
<i>тотал</i>	5.4	130	1.949206	1.0	9.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Резултати су изражени као број неуспешно изведених покрета, при чему већи број бодова указује на слабији орално-моторни учинак. Максималан могући број грешака износио је 25.

Просечан број неуспешно изведених орално-моторних покрета у укупном узорку износио је $5,4 \pm 1,9$ (опсег: 1–9).

Дечаци су у просеку имали већи број грешака ($6,41 \pm 1,9$; опсег: 2–9) у односу на девојчице ($4,4 \pm 1,6$; опсег: 1–9) (Табела 18). Разлика у просечном броју грешака према полу је статистички значајна ($p < 0,05$; $t\text{-test} = 5,267342$; $p = 0,000002$).

Табела 19. Приказ просечног броја грешака у оралној праксији према узрасту

узраст	AS	N	SD	минимум	максимум
3г	6.3	40	1.771570	3.0	9.0
4	5.3	52	1.917117	2.0	9.0
5	4.7	38	1.873108	1.0	9.0
укупно	5.4	130	1.949206	1.0	9.0

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 19а. Анализа варијансе (ANOVA)

SS – Effect	df - Effect	MS - Effect	SS – Error	df - Error	MS - Error	F	p
50.46498	2	25.23249	439.6581	127	3.461875	7.288678	0.001008

Табела 19б. Tukey HSD post hoc тест

години	{1} - M=6.3000	{2} - M=5.3269	{3} - M=4.7105
3 {1}		0.034456	0.000491

4 {2}	0.034456		0.266619
5 {3}	0.000491	0.266619	

Просечан број грешака у оралној праксији у узрасту од 3 године износи $6,3 \pm 1,8$ (опсег: 3–9). У узрасту од 4 године просечна вредност је нижа и износи $5,3 \pm 1,9$ (опсег: 2–9), док је у узрасту од 5 година најнижа и износи $4,7 \pm 1,9$ (опсег: 1–14) (Табела 19). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $F = 14,72611$; $p = 0,000002$) (Табела 19а). Према Post hoc (Tukey HSD) тесту, утврђено је да разлика потиче из поређења између треће и четврте године ($p = 0,034456$), као и између треће и пете године ($p = 0,000491$) (Табела 19б).

Табела 20. Приказ просечног броја грешака у оралној праксији у односу на време проведено испред екрана током радних дана

<i>Екранско време радним данима</i>	<i>орална праксија</i>					
	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>p</i>
2	5.1	73	1.989986	2.0	9.0	.017158
3	5.9	56	1.797545	1.0	9.0	
4	3.0	1	0	3.0	3.0	
<i>Екранско време викендом</i>						
2	4.9	70	1.989413	1.0	9.0	.000305
3	6.1	60	1.694458	3.0	9.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечан број грешака на тесту оралне праксије код деце која су током радних дана проводила два сата испред екрана износио је $5,1 \pm 2,0$ (опсег: 2–9), док је код деце која су

проводила три сата испред екрана износио $5,9 \pm 1,8$ (опсег: 1–9). Разлика између просечних вредности била је статистички значајна ($t = 2,415$; $p = 0,017$) (Табела 20).

Током викенда, просечан број грешака на тесту оралне праксије код деце која су проводила два сата испред екрана износио је $4,9 \pm 2,0$ (опсег: 1–9), док је код деце која су проводила три сата испред екрана износио $6,1 \pm 1,7$ (опсег: 3–9). Разлика између просечних вредности такође је била статистички значајна ($t = 3,712$; $p < 0,001$) (Табела 20).

Просечна вредност бодова на дијадохокинези у укупном узорку износи $35,3 \pm 4,3$ (опсег: 27–44). Код 113 испитаника (86,9%) забележене су вредности веће од 30 бодова.

Код дечака је забележена просечна вредност од $35,0 \pm 4,1$ бод (опсег: 27–44), док код девојчица износи $35,8 \pm 4,7$ бодова (опсег: 27–42). Разлика између просечних вредности према полу није статистички значајна ($p > 0,05$; $t\text{-test} = 0,970664$; $p = 0,333564$).

Табела 21. Приказ просечних бодова дијадохокинезе према полу и укупно

<i>Пол</i>	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>p</i>
<i>M</i>	35.0	82	4.067038	27.0	44.0	.333546
<i>Z</i>	35.8	48	4.747480	27.0	42.0	
<i>укупно</i>						
<i>тотал</i>	35.3	130	4.328361	27.0	44.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечан број бодова на дијадохокинези у узрасту од 3 године износио је $34,4 \pm 4,2$ (опсег: 27–42). Код деце узраста од 4 године просечна вредност износила је $35,5 \pm 1,9$ (опсег: 27–42), док је код деце узраста од 5 година износила $36,0 \pm 4,6$ (опсег: 27–44). Иако је уочен тренд пораста просечних вредности са узрастом, разлике између испитиваних узрастних група нису биле статистички значајне (Табела 22).

Разлика између просечних вредности према узрасту није била статистички значајна ($F = 1,425$; $p = 0,244$) (Табела 22а).

Табела 22. Приказ просечних бодова дијадохокинезе према узрасту

узраст	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>
3 ₂	34.4	40	4.205537	27.0	42.0
4	35.5	52	4.207791	27.0	42.0
5	36.0	38	4.564770	27.0	44.0
укупно	35.3	130	4.328361	27.0	44.0

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 22а. Анализа варијансе (ANOVA)

SS - Effect	df - Effect	MS - Effect	SS - Error	df - Error	MS - Error	F	p
53.04747	2	26.52373	2363.729	127	18.61204	1.425085	0.244307

Табела 23. Приказ просечних бодова дијадохокинезе у односу на време provedено испред екрана током радних дана

<i>Екранско време радним данима</i>	<i>Дијадохокинеза</i>					
	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>p</i>
2	35.3	73	4.375497	27.0	44.0	.984901
3	35.4	56	4.333500	27.0	42.0	
4	33.0	1	0.000000	33.0	33.0	
<i>Екранско време викендом</i>						
2	35.3	70	4.556069	27.0	44.0	.898584
3	35.4	60	4.084247	27.0	42.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечни бодови дијадохокинезе при изложености екрану од 2 сата током радних дана износе $35,3 \pm 4,4$ (опсег: 27–44), док при изложености од 3 сата износе $35,4 \pm 4,3$ (опсег: 27–42). Разлика између просечних вредности није статистички значајна ($p > 0,05$; $t = 0,018962$; $p = 0,984901$) (Табела 23).

Просечни бодови дијадохокинезе при изложености екрану од 2 сата током викенда износе $35,3 \pm 4,6$ (опсег: 27–44), док при изложености од 3 сата износе $35,4 \pm 4,1$ (опсег: 27–42) (Табела 23). Разлика између просечних вредности није статистички значајна ($p > 0,05$; $t = 0,127703$; $p = 0,898584$).

Табела 24. Приказ корелације између грешака у оралној праксији и времена проведеног испред екрана током радних дана и викенда

<i>Орална праксија</i>	<i>Екранско време током радних дана</i>	<i>Екранско време током викенда</i>
<i>Укупно грешака</i>	.1711	.3118
	$p=.052$	$p=.000$

Применом Pearson-овог коефицијента корелације није утврђена статистички значајна повезаност између грешака у оралној праксији и времена проведеног испред екрана током радних дана ($r = .1711$; $p = .052$) (Табела 24).

Применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна позитивна умерена повезаност између грешака у оралној праксији и времена проведеног испред екрана током викенда ($r = .3118$; $p = .000$) (Табела 24).

Табела 24а. Приказ корелације између дијадохокинезе и времена проведеног испред екрана током радних дана и викенда

<i>Дијадохокинеза</i>	<i>Екранско време током</i>	<i>Екранско време током</i>
-----------------------	-----------------------------	-----------------------------

	<i>радних дана</i>	<i>викенда</i>
<i>Укупно грешака</i>	.1711	.0113
	p=.052	p=.899

Применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је позитивна, слаба повезаност између броја грешака на тесту дијадохокинезе и времена проведеног испред екрана током радних дана ($r = 0,1711$), која није достигла ниво статистичке значајности ($p = 0,052$). Такође, није утврђена статистички значајна повезаност између броја грешака на тесту дијадохокинезе и времена проведеног испред екрана током викенда ($r = 0,0113$; $p = 0,899$) (Табела 24а).

Табела 25. Приказ корелације између оралне праксије, ГАТ-а и теста фонемске дискриминације

	<i>Орална праксија</i>
<i>ГАТ</i>	.2310
	p=.008
<i>Тест за разликовање на фонема</i>	-.0968
	p=.273

Применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је негативна, слаба повезаност између фонемске дискриминације и оралне праксије, која није статистички значајна ($r = -0,0968$) (Табела 25).

С друге стране, применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, слаба до умерена позитивна повезаност између ГАТ-а и оралне праксије ($r = 0,2310$; $p = 0,008$) (Табела 25).

III. Тест за испитивање разликовања фонема/ Теста фонемске дискриминације

Табела 26. Приказ просечних поена укупно и према полу

<i>пол</i>	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>p</i>
<i>M</i>	31.0	82	4.305903	20.0	40.0	.618577
<i>Z</i>	31.5	48	4.855172	20.0	40.0	
<i>укупно</i>	31.2	130	4.502196	20.0	40.0	

Просечна вредност поена износила је $31,2 \pm 4,5$, у распону од 20 до 40 поена (Табела 26).

Код мушког пола просечна вредност поена износила је $31,0 \pm 4,3$, у распону од 20 до 40 поена, док је код женског пола просечна вредност поена износила $31,5 \pm 4,9$, такође у распону од 20 до 40 поена. Разлика између просечних вредности поена у односу на пол није била статистички значајна за $p > .05$ ($t\text{-test} = 0.499084$; $p = .618577$) (Табела 26).

Табела 27. Приказ просечних поена према узрасту

<i>узраст</i>	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>
<i>3г</i>	28.6	40	4.645856	20.0	40.0
<i>4</i>	32.0	52	3.967962	20.0	40.0
<i>5</i>	32.8	38	3.880139	25.0	40.0
<i>укупно</i>	31.2	130	4.502196	20.0	40.0

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 27а. Анализа варијансе (ANOVA)

SS - Effect	df - Effect	MS - Effect	SS - Error	df - Error	MS - Error	F	p
412.9916	2	206.4958	2201.808	127	17.33707	11.91065	0.000018

Табела 276. *Tukey HSD post hoc тест*

Узраст	{1} - M=28.575	{2} - M=32.019	{3} - M=32.842
3 {1}		0.000263	0.000038
4 {2}	0.000263		0.623812
5 {3}	0.000038	0.623812	

Просечни поени у узрасту од 3 године износе $28,6 \pm 4,6$ (опсег: 20–40), при чему деца у овом узрасту остварују најниже резултате. У узрасту од 4 године просечна вредност је виша и износи $32,0 \pm 4,0$ (опсег: 20–40). У узрасту од 5 година износи $32,8 \pm 3,9$ (опсег: 20–40), при чему деца остварују највише резултате (Табела 27).

Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $F = 11,91065$; $p = 0,000018$) (Табела 27а). Према Post hoc (Tukey HSD) тесту, утврђено је да разлика потиче из поређења између треће и четврте године ($p = 0,000263$), као и између треће и пете године ($p = 0,000491038$) (Табела 27б).

Табела 28. *Приказ просечних поена у односу на време проведено испред екрана током радних дана и викенда*

<i>Екранско време радним данима</i>	<i>поени</i>					
	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>p</i>
2	32.9	73	3.817916	22.0	40.0	< 0,001
3	29.0	56	4.416873	20.0	40.0	
4	28.0	1	0	28.0	28.0	
<i>Екранско време викендом</i>						
2	32.6	70	3.617189	20.0	40.0	.000088
3	29.6	60	4.896788	20.0	40.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечни поени при изложености екрану од 2 сата током радних дана износе $32,9 \pm 3,8$ (опсег: 22–40), док при изложености од 3 сата износе $29,0 \pm 4,4$ (опсег: 20–40). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 5,370304$; $p = 0,000000$) (Табела 28).

Просечни поени при изложености екрану од 2 сата током викенда износе $32,6 \pm 3,6$ (опсег: 20–40), док при изложености од 3 сата износе $29,6 \pm 4,9$ (опсег: 20–40) (Табела 28). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 4,05196$; $p = 0,000088$).

Применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, негативна, умерена повезаност између разликовања фонема и времена проведеног испред екрана током радних дана ($r = -0,4305$; $p = 0,000$) (Табела 29).

Такође, применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, негативна, умерена повезаност између разликовања фонема и времена проведеног испред екрана током викенда ($r = -0,3372$; $p = 0,000$) (Табела 29).

Табела 29. Приказ корелације између разликовања фонема и времена проведеног испред екрана током радних дана и викенда

<i>разликовања фонема</i>	<i>Екранско време током радних дана</i>	<i>Екранско време током викенда</i>
<i>Укупно грешака</i>	-.4305	-.3372
	$p < 0,001$	$p < 0,001$

Применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, негативна, умерено јака повезаност између разликовања фонема и ГАТ-а ($r = -0,5410$; $p = 0,000$) (Табела 30).

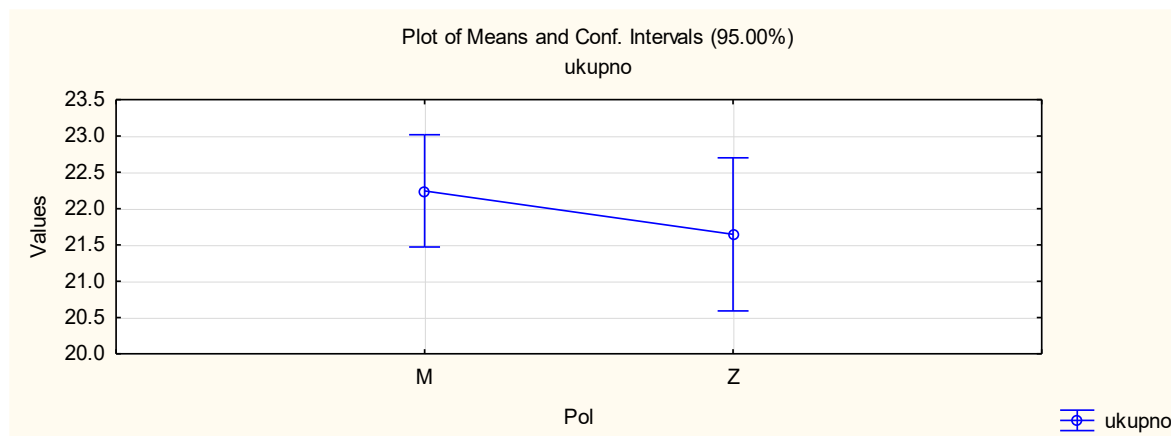
Табела 30. Приказ корелације између разликовања фонема и ГАТ-а

	<i>разликовања фонема</i>
ГАТ	-.5410
	p< 0,001

IV. Тест за схватање/разумевање говора

Просечна вредност укупног скорa теста износи $22,0 \pm 3,5$ (опсег: 15–30 поена). Максималан укупан скор на тесту износи 30 поена, при чему већи скор указује на боље разумевање говора.

Просечна вредност скорa теста код дечака износи $22,2 \pm 3,5$ (опсег: 16–30 поена), док код девојчица износи $21,6 \pm 3,6$ (опсег: 15–28 поена). Иако дечаци постижу нешто виши просечан скор у односу на девојчице, утврђено је да разлика између просечних вредности скорa теста према полу није статистички значајна ($p > 0,05$; t-test = 0,924999; $p = 0,356707$) (Графикон 3).



Графикон 3. Приказ просечног скорa теста схватања/разумевања говора према полу

Просечан скор у узрасту од 3 године износи $18,7 \pm 2,1$ (опсег: 16–24), при чему деца у овом узрасту остварују најниже резултате. У узрасту од 4 године просечна вредност је виша и износи $22,3 \pm 2,7$ (опсег: 15–27). У узрасту од 5 година износи $25,1 \pm 2,8$ (опсег: 17–30), при чему деца остварују највише резултате (Табела 32).

Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $F = 59,55051$; $p < 0,001$) (Табела 32а). Према Post hoc (Tukey HSD) тесту, утврђено је да разлика потиче из поређења између треће и четврте године ($p = 0,000022$), треће и пете године ($p = 0,000022$), као и између четврте и пете године ($p = 0,000022$) (Табела 32б).

Табела 32. Приказ просечног скорa теста схватања/разумевања говора према узрасту

узраст	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>
3г	18.7	40	2.112084	16.0	24.0
4	22.3	52	2.714410	15.0	27.0
5	25.1	38	2.808745	17.0	30.0
укупно	22.0	130	3.555682	15.0	30.0

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 32а. *Анализа варијансе (ANOVA)*

SS - Effect	df - Effect	MS - Effect	SS - Error	df - Error	MS - Error	F	p
789.2918	2	394.6459	841.6390	127	6.627078	59.55051	< 0,001

Табела 32б. *Tukey HSD post hoc тест*

узраст	{1} - M=18.725	{2} - M=22.346	{3} - M=25.053
3 {1}		0.000022	0.000022
4 {2}	0.000022		0.000024
5 {3}	0.000022	0.000024	

Табела 33. *Приказ просечних скорова на тесту разумевања говора према времену
проведеном испред екрана током радних дана и током викенда*

Екранско време радним данима	скор					
	AS	N	SD	минимум	максимум	p
2	23.9	73	2.782652	16.0	30.0	< 0,001
3	19.6	56	2.932963	15.0	26.0	
4	18.0	1	0.000000	18.0	18.0	
Екранско време викендом						
2	23.8	70	2.781371	17.0	28.0	< 0,001
3	20.0	60	3.257152	15.0	30.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечан скор при изложености екрану од 2 сата током радних дана износи $23,9 \pm 3,8$ (опсег: 16–30), док при изложености од 3 сата износи $19,6 \pm 2,9$ (опсег: 15–26). Разлика

између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 8,483053$; $p = 0,000000$) (Табела 33).

Просечни скор при изложености екрану од 2 сата током викенда износи $23,8 \pm 2,8$ (опсег: 17–28), док при изложености од 3 сата износи $20,0 \pm 3,3$ (опсег: 15–30) (Табела 33). Разлика између просечних вредности је статистички значајна ($p < 0,05$; $t = 7,211683$; $p = 0,000000$).

Применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, негативна, умерено јака повезаност између разумевања говора и времена проведеног испред екрана током радних дана ($r = -0,6034$; $p = 0,000$) (Табела 34).

Такође, применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, негативна, умерено јака повезаност између разумевања говора и времена проведеног испред екрана током викенда ($r = -0,5375$; $p = 0,000$) (Табела 34).

Табела 34. Приказ корелације између скорова теста разумевања говора и времена проведеног испред екрана током радних дана и викенда

<i>Разумевање говора</i>	<i>Екранско време радним данима</i>	<i>Екранско време викендом</i>
<i>Укупно грешака</i>	-.6034	-.5375
	$p < 0,001$	$p < 0,001$

Табела 35. Приказ просечних скорова теста разумевања говора према анализи категорија речи

<i>категорија речи</i>	<i>N</i>	<i>AS</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>SD</i>
<i>Конкретне именице</i>	130	3.0	3.0	3.0	0.000000

<i>Глаголи садашње време</i>	130	2.9	2.0	3.0	0.346720
<i>Описни придеви</i>	130	2.6	1.0	3.0	0.563711
<i>Заменице</i>	130	2.3	1.0	3.0	0.665354
<i>Предлози</i>	130	2.2	1.0	3.0	0.558770
<i>Прилози</i>	130	2.1	1.0	3.0	0.589159
<i>Прошло време</i>	130	1.8	1.0	3.0	0.510416
<i>Будуће време</i>	130	2.2	1.0	3.0	0.648148
<i>Апстрактне именице</i>	130	1.4	1.0	3.0	0.595401
<i>Сложено наређење</i>	130	1.6	1.0	3.0	0.552600

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Највиши ниво разумевања уочен је код конкретних именица, при чему је код свих испитаника постигнут максималан скор (3), што указује на потпуно и уједињено разумевање ове категорије. Високе просечне вредности забележене су и код глагола у садашњем времену ($2,9 \pm 0,3$) и описних придева ($2,6 \pm 0,6$).

Средњи ниво разумевања регистрован је код заменица ($2,3 \pm 0,7$), предлога ($2,2 \pm 0,6$), прилога ($2,1 \pm 0,6$) и глаголских облика у будућем времену ($2,2 \pm 0,6$).

Најниже просечне вредности забележене су код апстрактних именица ($1,4 \pm 0,6$), сложених налога ($1,6 \pm 0,6$) и глаголских облика у прошлом времену ($1,8 \pm 0,6$) (Табела 35).

VI. Тест за дефицит пажње / хиперактивни поремећај-АДХДТ од 3-23 године

Табела 36. Приказ просечних скорова ајтема/субтестова ADHD-а

	<i>N</i>	<i>AS</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>SD</i>
<i>Хиперактивност</i>	130	8.5	3.0	13.0	1.937854

<i>Импулсивност</i>	130	10.2	5.0	14.0	2.377343
<i>Непажња</i>	130	12.3	5.0	15.0	1.944366

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечне вредности субтеста хиперактивности код испитаника су најниже и износе $8,5 \pm 1,9$ (опсег: 3–13). На субтесту импулсивности просечан скор износио је $10,2 \pm 1,9$ (опсег: 5–14), док је највиша просечна вредност забележена на субтесту непажње и износила је $12,3 \pm 1,9$ (опсег: 5–15).

Према Friedman ANOVA Chi-square тесту ($N = 130$, $df = 2$; $\chi^2 = 185,3755$; $p < 0,001$), разлика између просечних вредности три субтеста је статистички значајна. (Табела 36)

Највиши просечни скор остварен је на субтесту непажње, затим на субтесту импулсивности, док су најниже вредности забележене на субтесту хиперактивности, што указује да су симптоми непажње били најизраженији у испитиваном узорку.

Табела 37. Приказ просечних вредности АДХД коефицијента (збирни индекс тежине симптома)

N	AS	минимум	максимум	SD
130	102.5	66.0	119.0	11.36710

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечна вредност АДХД коефицијента (збирни индекс тежине симптома) износи $102,5 \pm 11,4$, што одговара умереном нивоу категорије успешности/ризика (90–109), у распону од 66 до 119 (Табела 37).

Просечна вредност скорa теста код дечака износи $105,1 \pm 10,5$ (опсег: 66–119), док је код девојчица нижа и износи $98,1 \pm 11,6$ (опсег: 68–115). Разлика између просечних вредности према полу је статистички значајна ($p < 0,05$; $t\text{-test} = 3,523123$; $p = 0,000592$) (Табела 38).

Табела 38. Приказ просечног скорa АДХД коефицијента према полу

<i>пол</i>	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>p</i>
<i>M</i>	105.1	82	10.46380	66.0	119.0	.000592
<i>Z</i>	98.1	48	11.60152	68.0	115.0	
<i>укупно</i>	102.5	130	11.36710	66.0	119.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 39. Приказ контингенционе табеле између категорије успешности/ризика према АДХД коефицијенту и пола

<i>ниво</i>	<i>Пол</i>		<i>укупно</i>
	<i>M</i>	<i>Ж</i>	
<i>низак (<90)</i>	5	13	18
<i>Умерен (90–109)</i>	40	22	62
<i>висок (≥110)</i>	37	13	50
<i>укупно</i>	82	48	130

Утврђена је статистички значајна повезаност између пола и категорије успешности/ризика према ADHD коефицијенту ($p < 0,05$; Pearson Chi-square = 12,2468; $df = 2$; $p = 0,002191$), при чему је јачина повезаности умерена према Cramer's V тесту ($V = 0,307$) (Табела 39).

Табела 40. Приказ просечног скорa АДХД коефицијента према узрасту

узраст	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>
3 ₂	106.9	40	10.35569	81.0	119.0
4	100.9	52	10.40599	81.0	119.0
5	100.2	38	12.59651	66.0	115.0
<i>укупно</i>	102.5	130	11.36710	66.0	119.0

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Табела 40а. Анализа варијансе (ANOVA)

SS - Effect	df - Effect	MS - Effect	SS - Error	df - Error	MS - Error	F	p
1092.460	2	546.2302	15575.76	127	122.6438	4.453794	0.013507

Табела 40б. Tukey HSD post hoc тест

узраст	{1} - M=106.88	{2} - M=100.99	{3} - M=100.24
3 {1}		0.027951	0.022200
4 {2}	0.027951		0.957048
5 {3}	0.022200	0.957048	

Просечан АДХД коефицијент код деце узраста од 3 године износи $106,9 \pm 10,4$ (опсег: 81–119), при чему деца овог узраста остварила највише вредности. Код деце узраста 4 године просечна вредност износи $100,9 \pm 10,4$ (опсег: 81–119), док у узрасту од 5 година износи $100,2 \pm 12,6$ (опсег: 66–115) (Табела 40).

Анализом варијансе (ANOVA) утврђена је статистички значајна разлика у просечним вредностима АДХД коефицијента између посматраних узрастних група ($p < 0,05$; $F = 4,453794$; $p = 0,013507$) (Табела 40а). Накнадном Post hoc анализом применом Tukey HSD

теста утврђено је да разлика потиче из поређења између треће и четврте године ($p = 0,027951$), као и између треће и пете године ($p = 0,022200$), док разлика између деце узраста 4 и 5 година није достигла ниво статистичке значајности (Табела 40б).

Табела 41. Приказ просечних вредности АДХД коефицијента у односу на време проведено испред екрана током радних дана и током викенда

<i>Екранско време радним данима</i>	<i>скор</i>					
	<i>AS</i>	<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>минимум</i>	<i>максимум</i>	<i>p</i>
2	101.0	73	11.38465	66.0	115.0	.088870
3	104.4	56	11.16126	74.0	119.0	
4	113.0	1	0.00000	113.0	113.0	
<i>Екранско време викендом</i>						
2	102.6	70	10.91641	66.0	115.0	.941499
3	102.5	60	11.96388	68.0	119.0	

AS = аритметичка средина, SD = стандардна девијација

Просечан скор при изложености екрану од 2 сата током радних дана износи $101,0 \pm 11,4$ (опсег: 66–115), док при изложености од 3 сата износи $104,4 \pm 11,2$ (опсег: 74–119). Разлика између просечних вредности није статистички значајна ($p > 0,05$; $t = 1,71453$; $p = 0,088870$).

Просечни поени при изложености екрану од 2 сата током викенда износе $102,6 \pm 10,9$ (опсег: 66–115), док при изложености од 3 сата износе $102,5 \pm 12,0$ (опсег: 68–119). Разлика између просечних вредности није статистички значајна ($p > 0,05$; $t = 0,073530$; $p = 0,941499$) (Табела 41).

Табела 42. Приказ корелације између АДХД коефицијента и времена проведеног испред екрана током радних дана и викендом

<i>АДХД коефицијент</i>	<i>Екранско време током радних дана</i>	<i>Екранско време током викенда</i>
	.1662	-.0065
	p=.059	p=.941

Применом Pearson-овог коефицијента корелације није утврђена статистички значајна повезаност између АДХД коефицијента и временаведеног испред екрана током радних дана ($r = 0,1662$; $p = 0,059$), као ни између АДХД коефицијента и временаведеног испред екрана током викенда ($r = -0,0065$; $p = 0,941$) (Табела 42).

Табела 43. Приказ корелације између АДХД коефицијента и говорно-језичких показатеља

<i>Говорно-језички показатељи</i>	<i>АДХД коефицијент</i>
<i>ГАТ дисторзија</i>	.2207
	p=.012
<i>ГАТ супституција/омисија</i>	.0446
	p=.614
<i>ГАТ укупно грешака</i>	.2402
	p=.006
<i>Орална праксија</i>	.0438
	p=.620
<i>Дијадохокинеза</i>	.1345
	p=.127
<i>Фонемска дискриминација</i>	-.2416
	p=.006

Применом Pearson-овог коефицијента корелације утврђена је статистички значајна, позитивна и слаба повезаност између АДХД коефицијента и ГАТ дисторзије ($r = 0,2207$; $p = 0,012$), као и између АДХД коефицијента и укупног броја ГАТ грешака ($r = 0,2402$; $p =$

0,006). Такође, утврђена је статистички значајна, негативна и слаба повезаност између ADHD коефицијента и резултата на тесту фонемске дискриминације ($r = -0,2416$; $p = 0,006$). Није утврђена статистички значајна повезаност између АДХД коефицијента и супституција/омисија ($r = 0,0446$; $p = 0,614$), оралне праксије ($r = 0,0438$; $p = 0,620$) и дијадохокинезе ($r = 0,1345$; $p = 0,127$) (Табела 43).

На основу приказаних резултата може се констатовати да постоје статистички значајне повезаности између појединих говорно-језичких показатеља, употребе електронских медија и карактеристика пажње код деце предшколског узраста. Добијени налази указују на сложеност односа између испитиваних варијабли и потребу њиховог сагледавања у ширем развојном и научноистраживачком контексту. Стога ће у наредном поглављу резултати овог истраживања бити размотрени и интерпретирани у светлу релевантне научне литературе и налаза претходних истраживања.

5. ДИСКУСИЈА

У складу са постављеним циљевима истраживања, у овом поглављу се критички анализирају добијени резултати у контексту савремених научних сазнања. Посебан акценат стављен је на повезаност између временаведеног испред екрана и различитих аспеката говорно-језичког развоја, као и неуропсихолошких карактеристика код деце узраста три до пет година .

Циљ рада био је да се утврди да ли и у којој мери изложеност електронским медијима утиче на артикулацију, орално-моторне способности, фонемску дискриминацију, разумевање говора и показатеље повезане са поремећајем пажње/хиперактивношћу.

Резултати овог истраживања указују на постојање статистички значајних повезаности између екранског времена и више кључних компоненти говорно-језичког

функционисања, укључујући артикулацију, фонемску дискриминацију и разумевање говора. Истовремено, уочено је да поједини аспекти, попут дијадохокинезе, не показују исту осетљивост на утицај екранског времена, што указује на диференцијалну рањивост различитих домена развоја.

Добијени резултати су у складу са савременим развојним моделима који говорно-језички развој посматрају као резултат интеракције биолошких, когнитивних и срединских фактора (Bornstein, 2015; Hoff, 2013). У том контексту, екранско време се може посматрати као значајан средински фактор који потенцијално мења квалитет и количину језичког уноса, као и обрасце социјалне интеракције. Такође, утврђене су повезаности између појединих говорно-језичких показатеља и степена испољености симптома непажње, импулсивности и хиперактивности.

Савремена истраживања све више указују да није само количина изложености дигиталним медијима значајна, већ и њен квалитет, контекст и узраст детета (Barr & Linebarger, 2017; Domoff et al., 2020). Управо у том оквиру треба тумачити и резултате овог истраживања, који указују да продужено време проведено испред екрана може имати неповољан утицај на више аспеката говорно-језичког развоја. Ови налази указују на потенцијално значајан утицај савремених дигиталних медија на развој говорно-језичких способности код деце, што захтева даљу анализу и упоређивање са резултатима других истраживања.

Полазећи од добијених резултата и њиховог поређења са савременим научним сазнањима, може се закључити да је утицај екранског времена на говорно-језички развој деце предшколског узраста сложен, вишедимензионалан и условљен бројним посредујућим факторима. Резултати овог истраживања доследно указују на постојање статистички значајне повезаности између времена проведеног испред екрана и појединих аспеката говорно-језичког развоја, пре свега у домену фонемске дискриминације, разумевања говора и оралне праксије, док базичне моторичке функције, као што је дијадохокинеза, нису показале исту осетљивост на утицај дигиталних медија.

Ови налази су у складу са савременим теоријским моделима који наглашавају да су сложени когнитивно-језички процеси, који укључују перцепцију, обраду и интеграцију говорних стимулуса, значајно осетљивији на варијације у срединским факторима у односу на базичне неуромоторне функције (Kuhl, 2004; Kent, 2000). У том контексту, негативна повезаност између екранског времена и фонемске дискриминације указује да прекомерна изложеност дигиталним медијима може довести до редукције квалитетног језичког уноса, што директно утиче на развој фонолошке обраде и касније језичке компетенције.

Слично томе, резултати који указују на слабије разумевање говора код деце са већим екранским временом потврђују значај интерактивне комуникације као основног механизма усвајања језика. Истраживања показују да деца значајно ефикасније усвајају језик кроз директну, социјално контингентну интеракцију у односу на пасивно праћење медијских садржаја (Roseberry et al., 2014). Овај налаз је у складу са неуролингвистичким моделима који указују да рани развој језика зависи од динамичне размене говорних сигнала између детета и његовог окружења (Kuhl, 2004).

Додатно, резултати који указују на значајну повезаност између екранског времена и оралне праксије сугеришу да утицај дигиталних медија може обухватити и аспекте моторичког планирања и координације, што указује на шири спектар деловања у односу на искључиво језичке функције. Насупрот томе, одсуство значајне повезаности са дијадохокinezом указује да базични моторички механизми остају релативно стабилни и мање подложни утицају срединских фактора, што је у складу са налазима који наглашавају значај биолошког сазревања у развоју основних моторичких функција (Kent, 2000).

У ширем контексту, добијени резултати су у складу са налазима бројних међународних студија. Лонгитудинална истраживања показују да повећано екранско време у раном узрасту предвиђа слабије језичке исходе у каснијем детињству (Madigan et al., 2019), док мета-анализе указују на конзистентну негативну повезаност између употребе медија и језичког развоја (Madigan et al., 2020). Европске студије додатно потврђују овај однос, указујући да је самостална употреба медија, као и употреба без

родитељске интеракције, повезана са слабијим развојем вокабулара и општих језичких способности (Salomaa et al., 2021; Domellöf et al., 2022).

Посебно је значајан налаз да контекст употребе медија има кључну улогу. Истраживања показују да гледање телевизије током породичних активности, као што су оброци, има израженији негативан ефекат на језички развој у односу на само укупно време проведено испред екрана (Swingler et al., 2023). Ово указује да дигитални медији могу индиректно утицати на развој говора путем редукције интеракције и смањења квалитета језичког окружења.

У домену пажње и понашања, иако у овом истраживању није утврђена директна повезаност између екранског времена и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности, уочена је значајна повезаност између АДХД карактеристика и говорно-језичких показатеља. Овај налаз је у складу са истраживањима која указују на повезаност између пажње и језичке обраде, као и на честу коегзистенцију језичких тешкоћа код деце са АДХД симптомима (Sciberras et al., 2014; Nikkelen et al., 2014). Савремене студије такође указују да екранско време може представљати фактор ризика за проблеме пажње, посебно услед брзе смене стимулуса и смањене способности одржавања пажње у реалним условима (Tamana et al., 2019).

Поред индивидуалних карактеристика детета, значајну улогу имају и породични фактори. Истраживања указују да родитељске навике употребе медија, као и степен укључености у активности детета, значајно утичу на развој језичких способности (Alkalash et al., 2023). У том контексту, моделовање понашања и квалитет интеракције представљају кључне факторе који могу ублажити или појачати ефекте дигиталних медија.

Сагледавајући све наведено, може се закључити да дигитални медији не представљају искључиво негативан или позитиван фактор, већ да њихов утицај зависи од начина, контекста и интензитета употребе. Док умерена и интерактивна употреба може имати образовни потенцијал, прекомерна и пасивна изложеност представља значајан ризик за говорно-језички развој.

Резултати овог истраживања имају значајне практичне импликације, посебно у домену превенције и ране интервенције. Они указују на потребу за едукацијом родитеља о адекватној употреби дигиталних медија, као и на значај подстицања интерактивних активности које доприносе развоју говора и језика. Истовремено, они наглашавају потребу за даљим истраживањима која ће омогућити детаљније разумевање механизма деловања дигиталних медија у раном детињству.

5.1. Екранско време и говорно-језички развој

Налази новијих студија додатно подржавају уочени тренд негативне повезаности између екранског времена и говорно-језичког развоја. Истраживање Takahashi и сарадника (2023) показало је да је веће екранско време у раном узрасту повезано са кашњењем у комуникационом развоју, док Yamamoto и сарадници (2023) указују на повезаност између дужег времена проведеног испред екрана и нижих развојних постигнућа. Иако наведене студије не анализирају директно артикулацију, оне указују на шире механизме који могу посредно утицати и на артикулационе способности.

У европском контексту, истраживања такође потврђују неповољан однос између екранског времена и језичког развоја. Mustonen и сарадници (2022) показали су да је веће време проведено испред екрана повезано са слабијим језичким способностима код предшколске деце, док је лонгитудинална студија која су спровели Sundqvist и сарадници (2021) указала на негативну повезаност између изложености екранима и развоја вокабулара. Ови налази подржавају претпоставку да екранско време може утицати на више аспеката говорно-језичког развоја, укључујући и артикулацију.

Посебно значајни су налази Collet и сарадници (2019), који указују да је изложеност екранима, нарочито у одсуству родитељске интеракције, повезана са већим ризиком за развој језичких поремећаја. Ово упућује на закључак да, поред количине времена, значајну улогу има и квалитет интеракције током коришћења медија.

Систематски прегледи такође потврђују овај образац. Karani и сарадници (2022) и Massaroni и сарадници (2023) закључују да прекомерно екранско време има претежно негативан утицај на развој језика, посебно у раном детињству, што додатно оснажује теоријску основу добијених налаза. Резултати овог истраживања указују на постојање статистички значајне повезаности између времена проведеног испред екрана и артикулационих способности деце узраста три до пет година. Утврђено је да деца која проводе више времена испред екрана имају већи укупан број артикулационих грешака, нарочито у домену супституција и омисија. Овакав налаз указује да повећана изложеност дигиталним медијима може неповољно утицати на развој фонолошког система и стабилизацију гласовне продукције.

Добијени резултати су у складу са ширим корпусом истраживања која указују да је дуже време проведено испред екрана повезано са неповољнијим исходима у развоју језика и комуникације. Метаанализа Madigan и сарадника (2020) показала је да је повећано екранско време повезано са слабијим језичким способностима код деце, при чему су квалитет садржаја и присуство одраслих значајни модератори тог односа. Слично томе, лонгитудинално истраживање Madigan и сарадника (2019) указује да већа изложеност екранима у раном узрасту предвиђа слабије развојне исходе у каснијем детињству.

Ови налази могу се тумачити у светлу савремених теорија развоја говора које наглашавају значај ране аудитивне перцепције и интерактивног језичког окружења. Према Kuhl (2004), развој говора у раном детињству заснива се на способности детета да разликује и усваја фонетске контрасте кроз интеракцију са живим говорним моделима. У том контексту, смањена изложеност директној комуникацији, услед повећаног времена проведеног испред екрана, може ограничити развој фонолошких репрезентација, што се касније одражава и на артикулацију.

Добијени резултати су у складу са налазима бројних емпиријских истраживања. Zimmerman, Christakis и Meltzoff (2007) показали су да је већа изложеност медијима код деце млађе од две године повезана са слабијим језичким способностима, док Linebarger и Walker (2005) указују да тип садржаја има значајну улогу, при чему пасивно гледање има неповољније ефекте. Duch и сарадници (2013) у свом систематском прегледу наглашавају

да повећано екранско време може бити повезано са неповољним развојним исходима, укључујући и језичке способности.

Посебно је значајан налаз да су супституције и омиције показале јачу повезаност са екранским временом у односу на дисторзије гласова. Овај резултат може се објаснити чињеницом да супституције и омиције одражавају недовољно формиране фонолошке представе, које се развијају кроз интерактивно слушање и употребу језика, док су дисторзије више повезане са моторичким аспектима артикулације.

У том контексту, од посебног значаја је улога социјалне интеракције у учењу језика. Roseberry, Hirsh-Pasek и Golinkoff (2014) показали су да деца значајно боље усвајају језик кроз директну интерактивну комуникацију у односу на пасивно гледање дигиталних садржаја. Слично томе, Hirsh-Pasek и сарадници (2015) наглашавају да дигитални садржаји могу имати образовни потенцијал само уколико укључују активну ангажованост детета и интеракцију са одраслима. Anderson и Subrahmanyam (2017) такође истичу да утицај дигиталних медија зависи од контекста употребе, при чему прекомерна и неструктурирана употреба може негативно утицати на когнитивни и језички развој.

У домаћем и регионалном контексту, директно упоредивих истраживања која испитују однос екранског времена и артикулационих грешака код деце предшколског узраста је релативно мало. Доступна истраживања углавном су усмерена на испитивање утицаја медија на језички развој, навике коришћења дигиталних садржаја и шире аспекте комуникације и развоја, укључујући језичке, сензомоторне и социо-емоционалне функције (Petrović-Lazić et al., 2024; Mičić, 2024; Bašić & Viduka, 2014; Council of Europe, 2023). Такође, поједина истраживања указују на значај односа између медијске изложености и вербалне стимулације у породичном окружењу (Jovanovska et al., 2025), али без директног укључивања екранског времена у анализу артикулационих способности.

Са друге стране, значајан број радова у региону бави се анализом говорно-моторних и фонетско-фонолошких карактеристика говора, указујући на сложеност артикулационог развоја и његову зависност од неуромоторних и језичких фактора (Jovanović-Simić et al., 2022; Škarić, 2007; Mildner, 2003). Међутим, у овим истраживањима

углавном изостаје интеграција фактора савременог дигиталног окружења, пре свега екранског времена као значајне варијабле у контексту говорно-језичког развоја.

Сагледавајући наведено, може се закључити да, иако постоји значајан број студија које појединачно разматрају утицај медија или специфичне аспекте говорно-језичког развоја, интегративни приступ који повезује екранско време са артикулационим способностима код деце предшколског узраста остаје недовољно заступљен. Управо овај истраживачки јаз додатно наглашава значај и научни допринос добијених резултата у оквиру овог рада.

На основу свега наведеног, може се закључити да су резултати овог истраживања у складу са савременим научним сазнањима која указују да продужено време проведено испред екрана може негативно утицати на развој артикулационих способности код деце. Посебан допринос овог рада огледа се у томе што је ова повезаност анализирана на нивоу различитих типова артикулационих грешака, при чему су најизраженији ефекти уочени у домену супституција и омисија, што додатно наглашава значај фонолошке обраде у развоју говора.

У настојању да се додатно разуме однос између језичког окружења и артикулације, значајни су налази истраживања спроведених у Пакистану, у којима су испитивани различити фактори повезани са говорно-језичким поремећајима код деце. Резултати ових истраживања указују да фактори као што су социоекономски статус и породична анамнеза имају значајнији утицај на појаву говорно-језичких поремећаја, док двојезичност сама по себи није показала статистички значајан негативан ефекат на артикулационе и фонолошке поремећаје (Khan et al., 2019). Ови налази потврђени су и новијим истраживањима која указују на сложен и неједнозначан однос између двојезичности и артикулационих поремећаја (Noveen, 2024).

Резултати наведених студија показали су да број артикулационих грешака није био значајно повезан са матерњим језиком детета, што указује на то да артикулациони поремећаји нису директно условљени језичким окружењем. Најчешће уочене грешке биле су супституције, затим омисије и дисторзије, при чему су варијације зависиле од језичког

контекста, али без значајног утицаја на укупну разумљивост говора. Ови налази у складу су са резултатима добијеним у овом истраживању, у којем није утврђена директна повезаност између времена проведеног испред екрана и артикулационих поремећаја. Наведено указује да је артикулација у већој мери условљена моторичким и неуролошким факторима него квалитетом језичког уноса.

У контексту утицаја електронских медија, добијени резултати указују да, иако медији могу утицати на квалитет и интензитет језичке стимулације, њихов утицај на базичне артикулационе механизме остаје ограничен. Ово додатно доприноси разумевању резултата добијених у оквиру овог истраживања.

5.2. Екранско време и фонемска дискриминација

Резултати овог истраживања указују на статистички значајну негативну повезаност између времена проведеног испред екрана и способности разликовања фонема код деце узраста три до пет година. Уочено је да дуже време проведено испред екрана прати ниже постигнуће на тесту фонемске дискриминације, што указује да прекомерна изложеност дигиталним медијима може неповољно утицати на перцептивне аспекте говорно-језичког развоја.

Фонемска дискриминација представља једну од кључних основа за развој фонолошког система, артикулације и касније овладавање читањем и писањем. Према неуроллингвистичком моделу развоја говора, рано детињство представља критичан период за формирање фонетских категорија, који се одвија кроз интеракцију са живим говорним моделима (Kuhl, 2004). У том контексту, смањена изложеност директној комуникацији, услед повећаног времена проведеног испред екрана, може ограничити развој способности прецизног разликовања говорних звукова.

Добијени резултати су у складу са налазима бројних истраживања која указују да екранско време може имати негативан утицај на рани језички развој. Zimmerman, Christakis и Meltzoff (2007) показали су да је већа изложеност медијима код деце у раном

узрасту повезана са слабијим језичким способностима, док Linebarger и Walker (2005) истичу да пасивно гледање садржаја има неповољније ефекте у односу на интерактивне форме медијске употребе. Duch и сарадници (2013) у свом систематском прегледу такође указују да повећано екранско време у раном детињству може бити повезано са неповољним развојним исходима, укључујући и језичке способности.

Савременија истраживања додатно потврђују овај однос. Метаанализа Madigan и сарадника (2020) показала је да је повећано екранско време повезано са слабијим језичким способностима код деце, док лонгитудинална студија Madigan и сарадници (2019) указују да већа изложеност екранима у раном узрасту предвиђа слабије развојне исходе у каснијем детињству. Иако наведене студије не испитују директно фонемску дискриминацију, њихови налази указују на шире механизме који обухватају и фонолошку обраду.

У европском контексту, Mustonen, Torppa и Stolt (2022) показали су да је веће време проведено испред екрана повезано са слабијим језичким способностима код предшколске деце, док Sundqvist и сарадници (2021) указују на негативну повезаност између екранског времена и развоја вокабулара. Ови налази су значајни јер су вокабулар и фонолошка обрада међусобно повезани процеси који заједно доприносе успешном разумевању и продукцији говора.

Посебно значајан аспект у тумачењу добијених резултата представља улога социјалне интеракције у развоју фонолошке перцепције. Roseberry, Hirsh-Pasek и Golinkoff (2014) показали су да деца значајно успешније усвајају језик кроз интерактивну комуникацију у односу на пасивно гледање екрана. Овај налаз указује да је за развој фонемске дискриминације од пресудног значаја активна размена говорних сигнала, која омогућава детету да препозна и диференцира звучне контрасте.

Поред тога, Hirsh-Pasek и сарадници (2015) наглашавају да дигитални медији имају образовни потенцијал само уколико укључују активну ангажованост детета и интеракцију са одраслима. У супротном, пасивна изложеност може довести до смањене језичке стимулације. Anderson и Subrahmanyam (2017) такође истичу да утицај дигиталних медија

зависи од начина и контекста употребе, при чему прекомерна и неструктурирана употреба може негативно утицати на когнитивни и језички развој.

Овакво тумачење подржавају и налази Collet и сарадника (2019), који указују да је изложеност екранима, нарочито без родитељске интеракције, повезана са већим ризиком за језичке поремећаје. Слично томе, систематски преглед Karani, Sher и Mophosho (2022), као и новији преглед Massaroni и сарадника (2023), указују да прекомерно екранско време има претежно негативан утицај на различите аспекте језичког развоја, укључујући и перцептивне процесе.

Иако је број студија које директно испитују однос између екранског времена и фонемске дискриминације ограничен, добијени резултати указују да ова повезаност постоји и да може имати значајне последице за укупан говорно-језички развој. Управо због тога, налази овог истраживања доприносе проширивању постојећих сазнања, указујући да утицај дигиталних медија обухвата не само продуктивне, већ и перцептивне основе говора.

На основу наведеног, може се закључити да продужено време проведено испред екрана може негативно утицати на развој фонемске дискриминације код деце узраста три до пет година. Овај налаз има посебан значај јер указује да екранско време може утицати на саму основу говорно-језичког система, што може имати дугорочне последице на развој говора, писмености и академских вештина.

Развој фонолошке свесности представља један од кључних аспеката језичког развоја у предшколском периоду. Фонолошка свесност подразумева способност детета да препознаје и манипулише звучним јединицама говора, укључујући риму, слоге и фонеме, што представља основу за касније овладавање читањем и писањем (Vuković et al., 2022).

У периоду између треће и пете године живота долази до интензивног развоја ових способности, при чему деца постепено развијају вештине препознавања риме, сегментације речи и идентификације почетних и завршних гласова.

У контексту резултата овог истраживања, који указују на негативну повезаност између екранског времена и фонемске дискриминације, може се претпоставити да прекомерна изложеност дигиталним медијима може неповољно утицати и на развој фонолошке свесности. Пасивна употреба медија, без социјалне интеракције, доводи до смањења вербалне комуникације, што представља кључни механизам усвајања језичких структура.

Недостатак интеракције и језичке стимулације може резултирати успореним развојем фонолошке обраде, што је у складу са налазима који указују да је квалитет језичког уноса од пресудног значаја за развој језичких компетенција.

5.3. Екранско време и разумевање говора

Резултати овог истраживања указују на статистички значајну негативну повезаност између временаведеног испред екрана и способности разумевања говора код деце узраста три до пет година. Уочено је да деца која проводе више времена испред екрана постижу ниже резултате на тесту разумевања говора, што указује да прекомерна изложеност дигиталним медијима може неповољно утицати на рецептивне језичке способности.

Разумевање говора представља једну од кључних компоненти језичког развоја и основу за развој продуктивног говора и каснијих академских вештина. Развој рецептивног језика у великој мери зависи од квалитета језичког уноса и социјалне интеракције, при чему је директна комуникација са одраслима од пресудног значаја (Kuhl, 2004). У том контексту, повећано времеведено испред екрана може довести до смањене изложености квалитетном језичком уносу, што се негативно одражава на развој разумевања говора.

Добијени налази су у складу са резултатима бројних истраживања која указују на негативан утицај екранског времена на рани језички развој. Zimmerman, Christakis и Meltzoff (2007) показали су да је већа изложеност медијима повезана са слабијим језичким

способностима код деце, док Chonchaiya и Pruksananonda (2008) указују да је гледање телевизије у раном узрасту повезано са кашњењем у развоју језика. Tzourouzos и сарадници (2010) такође показују да је већа изложеност медијима у раном детињству повезана са неповољнијим развојним исходима, укључујући и језичке способности.

Савременија истраживања додатно потврђују овај однос. Метаанализа Madigan и сарадника (2020) показала је да је повећано екранско време повезано са слабијим језичким способностима код деце, док лонгитудинална студија Madigan и сарадници (2019) указују да већа изложеност екранима у раном узрасту предвиђа слабије развојне исходе. Pagani и сарадници (2010) показују да рана изложеност телевизији може имати дугорочне последице на когнитивни и академски развој, што индиректно обухвата и рецептивне језичке способности.

Резултати новијих неуроразвојних истраживања додатно осветљавају механизме овог односа. Hutton и сарадници (2020) показали су да је веће екранско време повезано са променама у структури беле масе мозга код деце предшколског узраста, што може утицати на језичке и когнитивне функције, укључујући и разумевање говора.

У европском контексту, Mustonen, Torppa и Stolt (2022) показали су да је веће време проведено испред екрана повезано са слабијим језичким способностима код деце, док Sundqvist и сарадници (2021) указују на негативну повезаност између екранског времена и развоја вокабулара. С обзиром на то да је вокабулар један од основних предуслова за разумевање говора, ови налази додатно подржавају резултате овог истраживања.

Посебно значајан аспект у тумачењу добијених резултата представља улога социјалне интеракције. Roseberry, Hirsh-Pasek и Golinkoff (2014) показали су да деца значајно боље усвајају језик кроз интерактивну комуникацију у односу на пасивно праћење дигиталних садржаја. Овај налаз указује да је за развој разумевања говора од пресудног значаја активна комуникација и размена језичких стимулуса.

Поред тога, Hirsh-Pasek и сарадници (2015) наглашавају да дигитални медији могу имати образовни потенцијал само уколико укључују активну ангажованост детета и

интеракцију са одраслима. Anderson и Subrahmanyam (2017) истичу да прекомерна и неструктурирана употреба дигиталних медија, посебно без интеракције, може довести до смањене когнитивне и језичке стимулације. Radesky, Schumacher и Zuckerman (2015) такође указују да мобилни медији могу ограничити родитељско-дечју интеракцију, која представља један од кључних фактора у развоју језика.

Овакво тумачење подржавају и налази Collet и сарадника (2019), који указују да је изложеност екранима, нарочито без родитељске интеракције, повезана са већим ризиком за развој језичких поремећаја. Слично томе, систематски преглед Karani, Sher и Mophosho (2022), као и преглед Massaroni и сарадника (2023), указују да прекомерно екранско време има претежно негативан утицај на различите аспекте језичког развоја.

На основу наведеног, може се закључити да продужено време проведено испред екрана може имати неповољан утицај на развој разумевања говора код деце узраста три до пет година. Овај налаз је од посебног значаја јер указује да екранско време може утицати на основне рецептивне језичке способности, које представљају темељ за даљи говорно-језички и академски развој.

5.4. Екранско време и орална праксија

Резултати овог истраживања указују на постојање статистички значајне повезаности између екранског времена и постигнућа на тесту оралне праксије код деце узраста од три до пет година. Уочено је да деца која проводе више времена испред екрана постижу слабије резултате и испољавају већи број грешака у задацима оралне праксије, како током радних дана, тако и током викенда. Конкретно, деца изложена екрану три сата дневно имала су статистички значајно већи број грешака у односу на децу која су екранима била изложена два сата дневно. Ови налази указују да повећано екранско време може имати неповољан утицај на развој орално-моторних способности, посебно оних које захтевају виши ниво моторичког планирања и организације покрета.

Орална праксија подразумева способност сврсисходног, планираног и координисаног извођења покрета говорног апарата и представља важну спону између моторичких, когнитивних и језичких компоненти говора. За разлику од дијадохокинезе, која

првенствено одражава брзину, ритмичност и неуромоторну зрелост, орална праксија укључује сложене процесе моторичког планирања, секвенцирања и контроле покрета, што је чини осетљивијом на утицаје средине и квалитет комуникацијског искуства (Smith & Zelaznik, 2004; Spasić, Dedakin Milošević, & Čabarkapa, 2021).

Управо у том контексту добијени резултати указују на значајну разлику између различитих аспеката орално-моторног функционисања. Док код дијадохокинезе није утврђена статистички значајна повезаност са екранским временом, код оралне праксије ова повезаност је јасно уочена. Ова разлика може се објаснити чињеницом да дијадохокинеза пре свега одражава базичне моторичке механизме који су у већој мери условљени неуролошким сазревањем, док орална праксија подразумева интеграцију искуства, имитације, учења и интеракције са окружењем. Развој сложених говорно-моторних образаца у великој мери зависи од активне комуникације и функционалне употребе говорног апарата у реалним социјалним ситуацијама.

Повећано екранско време може довести до смањене учесталости активности које природно подстичу развој орално-моторних способности, као што су вербална интеракција, имитација покрета, симболичка игра, заједничка пажња и директна комуникација са одраслима. Дете које већи део времена проводи у пасивном праћењу дигиталних садржаја има мање прилика да активно користи говорни апарат у интерактивним ситуацијама, што може негативно утицати на формирање и аутоматизацију сложених моторичких секвенци неопходних за правилну говорну продукцију. Ови налази су у складу са истраживањима која указују да прекомерна изложеност екранима у раном детињству може довести до смањене количине директне комуникације између детета и одраслих, што посредно утиче на говорно-језички и моторички развој (Radesky, Schumacher, & Zuckerman, 2015; Madigan et al., 2020).

Савремена неуроразвојна истраживања указују да се говорно-моторне способности развијају кроз сложену интеракцију неуролошког сазревања, моторичког искуства и социјалне интеракције. Romeo и сарадници (2018) показали су да квалитет конверзацијске интеракције са одраслима директно утиче на развој можданих региона задужених за језичку обраду и планирање комуникације. Иако ова истраживања нису директно

испитивала оралну праксију, њихови налази указују на значај активне вербалне интеракције за развој сложених говорних функција.

Поред утицаја на комуникацију, прекомерно екранско време може индиректно утицати и на општи моторички развој детета. Pagani и сарадници (2010) указују да продужено време проведено уз екране смањује физичку активност, слободну игру и сензомоторна искуства, што може имати шире последице на координацију и контролу покрета. Carson и сарадници (2016) такође наглашавају да седентарно понашање у раном детињству може негативно утицати на когнитивни и моторички развој, посебно у периоду интензивног формирања неуронских мрежа. Иако ови фактори можда нису довољни да значајно наруше базичне моторичке функције као што је дијадохокинеза, они могу утицати на сложеније моторичке процесе који подразумевају планирање, секвенцирање и контролу покрета.

Добијени резултати могу се тумачити и у светлу савремених теорија неуропластичности и искуствено зависног развоја мозга. Small и сарадници (2020) истичу да прекомерна изложеност брзим и интензивним дигиталним стимулусима може утицати на процесе пажње, саморегулације и когнитивне контроле, што може имати посредан утицај и на говорно-моторно функционисање. С обзиром на то да орална праксија укључује интеграцију моторичких, когнитивних и језичких процеса, могуће је да је управо ова комплексност чини осетљивијом на негативне ефекте прекомерне употребе дигиталних медија.

Ови резултати су у складу и са налазима који указују на значај раног комуникацијског окружења за развој говора. Cristia и сарадници (2019) наглашавају да квалитет ране вербалне стимулације и интерактивне комуникације представља важан предуслов развоја говорних и језичких способности. Слично томе, Kuhl (2007) истиче да се говор најуспешније усваја у контексту живе социјалне интеракције, кроз имитацију, заједничку пажњу и двосмерну комуникацију, а не кроз пасивно праћење аудиовизуелних садржаја.

Посебно је значајно што резултати овог истраживања указују да орална праксија представља „осетљивију“ компоненту орално-моторног система у односу на дијадохокинезу. Док дијадохокинеза у већој мери одражава базичну неуромоторну зрелост, орална праксија подразумева интеграцију когнитивних, језичких и моторичких процеса, као и активну комуникацију са окружењем. Управо ова интегративна природа може објаснити зашто је уочена статистички значајна повезаност са екранским временом.

На основу наведеног може се закључити да повећано екранско време може имати неповољан утицај на развој оралне праксије код деце узраста од три до пет година. Овај налаз има посебан значај јер указује да прекомерна изложеност дигиталним медијима може утицати не само на језичке и перцептивне аспекте говора, већ и на сложеније говорно-моторне функције које представљају основу адекватне артикулације и говорне продукције. Резултати овог истраживања додатно наглашавају значај ране превенције, ограничења екранског времена и подстицања активности које укључују директну комуникацију, игру, имитацију и активну употребу говорног апарата у свакодневним интеракцијама.

5.5. Екранско време и дијадохокинеза

Резултати овог истраживања показали су да не постоји статистички значајна повезаност између временаведеног испред екрана и постигнућа на задатку дијадохокинезе код деце узраста три до пет година. Иако су уочене минималне разлике у просечним вредностима у зависности од временаведеног испред екрана, оне нису достигле ниво статистичке значајности, што указује да екранско време, у оквиру испитиваног узорка, није имало значајан утицај на ову компоненту орално-моторне функције.

Дијадохокинеза представља способност брзог, ритмичног и наизменичног извођења артикулационих покрета и сматра се важним индикатором неуромоторне зрелости и координације говорног апарата. За разлику од артикулације и фонолошке обраде, које у значајној мери зависе од језичког уноса и социјалне интеракције,

дијадохокинетички задаци у већој мери одражавају базичне моторичке и неуролошке механизме (Kent, 2000).

Изостанак статистички значајне повезаности у овом истраживању може се објаснити чињеницом да екранско време првенствено утиче на језичке, когнитивне и социо-комуникационе аспекте развоја, док је његов утицај на базичне моторичке функције ограничен. У том смислу, Anderson и Subrahmanyam (2017) истичу да дигитални медији имају израженији утицај на когнитивне и социјалне процесе него на основне моторичке способности.

Поред тога, развој моторичке координације говорног апарата у великој мери зависи од биолошког сазревања централног нервног система, што може објаснити зашто варијације у екранском времену нису довеле до значајних разлика у дијадохокинези. Овај налаз је у складу са теоријским поставкама које указују да су базични моторички процеси мање осетљиви на варијације у окружењу у односу на језичке функције (Kuhl, 2004).

Иако није утврђена директна повезаност, не треба искључити могућност индиректног утицаја екранског времена. Прекомерно време проведено испред екрана може довести до смањене физичке активности и мањег учешћа у интерактивним и моторички захтевним играма, што потенцијално може утицати на општи моторички развој (Pagani et al., 2010). Међутим, ови ефекти, према резултатима овог истраживања, нису довољно изражени да би се одразили на специфичне и релативно стабилне задатке као што је дијадохокинеза.

Са друге стране, добијени резултати указују на важну диференцијацију између различитих компоненти говорно-језичког развоја. Док су артикулација, фонемска дискриминација и разумевање говора показали значајну повезаност са екранским временом, дијадохокинеза као индикатор базичне моторичке функције није показала исту осетљивост. Ово указује да екранско време пре свега утиче на сложеније, функционалне аспекте говора који зависе од језичког уноса, интеракције и когнитивне обраде.

Слично томе, истраживања указују да је развој говорне моторике резултат интеракције између биолошког сазревања и искуства, при чему су базични моторички

обрасци стабилнији и мање подложни утицају спољашњих фактора у поређењу са језичким способностима (Kent, 2000).

На основу наведеног, може се закључити да екранско време нема директан и значајан утицај на дијадохокинезу код деце узраста три до пет година, што указује да овај аспект орално-моторне функције остаје релативно стабилан упркос варијацијама у изложености дигиталним медијима. Овај налаз је од посебног значаја јер доприноси прецизнијем разумевању домена у којима екранско време има, односно нема утицај, и указује да су перцептивно-језички аспекти говора осетљивији на утицај савремених медија у односу на базичне моторичке функције.

5.6. Екранско време и показатељи непажње, импулсивности и хиперактивности

Резултати овог истраживања указују на одсуство статистички значајне повезаности између временаведеног испред екрана и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности код деце узраста од три до пет година. Међутим, утврђена је статистички значајна, позитивна и слаба повезаност између показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности и појединих говорно-језичких показатеља, пре свега артикулационих одступања (дисторзија и укупног броја артикулационих грешака), као и статистички значајна негативна повезаност са фонемском дискриминацијом. Ови налази указују на сложен и мултифакторски однос између пажње, језичких способности и говорно-моторних процеса.

Иако у овом истраживању није утврђена статистички значајна повезаност између екранског времена и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности, бројна истраживања указују да прекомерна изложеност дигиталним медијима може бити повезана са повећаним ризиком за проблеме пажње и понашања.

Christakis и сарадници (2004) показали су да рана изложеност телевизијским садржајима може бити повезана са повећаним ризиком за развој проблема пажње у

каснијем детињству, док Nikkelen и сарадници (2014) у метаанализи указују да је изложеност медијима повезана са повећаним ризиком за проблеме пажње и понашања.

Савремена истраживања додатно потврђују овај однос. Radesky и сарадници (2015) указују да прекомерна употреба мобилних уређаја може утицати на саморегулацију и пажњу код деце, док Madigan и сарадници (2019) показују да веће екранско време у раном узрасту предвиђа слабије когнитивне и развојне исходе, укључујући и пажњу. Тамана и сарадници (2019) такође показују да је повећано екранско време повезано са већим ризиком за АДХД симптоме у предшколском узрасту.

Једно од могућих објашњења ових налаза лежи у специфичним карактеристикама дигиталних медија, који често укључују брзу смену стимулуса и висок ниво сензорне стимулације. Овакав тип стимулуса може довести до навикавања на повишен ниво узбуђења, што може отежати одржавање пажње у реалним, мање стимулативним ситуацијама (Christakis, 2009). Поред тога, прекомерна употреба медија може довести до редукције активности које подстичу развој пажње, као што су игра, читање и интеракција са одраслима (American Academy of Pediatrics, 2016).

Ипак, чињеница да у овом истраживању није утврђена директна повезаност између екранског времена и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности указује да је однос између ових варијабли сложенији и да зависи од више фактора, као што су садржај медија, контекст коришћења и укљученост родитеља. Domoff и сарадници (2019) указују да није само количина, већ и квалитет медијског садржаја и начин употребе пресудан за развојне исходе.

У том контексту, екранско време се може посматрати као потенцијални индиректни фактор ризика који делује посредно, кроз више механизма. Кључни механизми укључују прекомерну сензорну стимулацију, смањену способност саморегулације и редукцију интерактивних активности, што заједно може утицати на развој пажње и извршних функција.

Посебно значајан налаз овог истраживања односи се на повезаност показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности са говорно-језичким показатељима.

Утврђена позитивна повезаност са артикулационим грешкама и негативна повезаност са фонемском дискриминацијом указују да деца са израженијим показатељима непажње, импулсивности и хиперактивности могу имати потешкоће у прецизној перцепцији и продукцији говора. Овај налаз је у складу са истраживањима која указују на повезаност између пажње и језичке обраде (Korrel et al., 2017).

Такође, деца са израженијим тешкоћама у области пажње, импулсивности и хиперактивности често показују потешкоће у одржавању пажње на говорне стимулусе, што може негативно утицати на развој фонолошке обраде и артикулације. Sciberras и сарадници (2014) указују да деца са симптомима ADHD-а често имају истовремене језичке тешкоће, што упућује на постојање заједничких неурокогнитивних механизма.

На основу наведеног, може се закључити да екранско време не мора имати директан утицај на показатеље непажње, импулсивности и хиперактивности, али може деловати индиректно кроз утицај на когнитивне и језичке функције. Добијени резултати указују на потребу да се тешкоће у области пажње, импулсивности и хиперактивности посматрају у ширем развојном контексту, који укључује интеракцију између пажње, језика и срединских фактора.

Савремена литература указује да екранско време може представљати значајан фактор ризика за развој проблема пажње код деце (Nikkelen et al., 2014; Tamana et al., 2019; Paulus et al., 2019). Међутим, овај однос није линеаран, већ зависи од више посредујућих фактора, укључујући узраст детета, квалитет и тип медијског садржаја, као и контекст употребе и ниво родитељске укључености (Domoff et al., 2019; Madigan et al., 2020).

Једно од могућих објашњења овог односа лежи у карактеристикама дигиталних медија, који често укључују брзу смену стимулуса и висок ниво сензорне стимулације, што може довести до навикавања на повишен ниво узбуђења и последично отежати одржавање пажње у реалним, мање стимулативним ситуацијама (Christakis, 2009).

Ови налази указују да је однос између екранског времена и пажње сложен и мултифакторски условљен, што је у складу и са резултатима овог истраживања, који не

указују на директну повезаност, већ на посредне ефекте кроз интеракцију са другим развојним факторима.

6. ДИСКУСИЈА ПО ХИПОТЕЗАМА

Хипотеза 1: Постоји статистички значајна повезаност изложености деце посматраног узраста електронским медијима и развоја говора код деце

Резултати овог истраживања указују на постојање статистички значајне повезаности између времена проведеног испред екрана и различитих аспеката говорно-језичког развоја код деце узраста три до пет година, чиме је ова хипотеза потврђена. Добијени налази показују да повећано екранско време прати већи број артикулационих грешака, слабија постигнућа у области фонемске дискриминације и нижи ниво разумевања говора, што указује на негативан утицај дигиталних медија на више компоненти језичког система.

Ови резултати треба да се тумаче у контексту савремених емпиријских налаза који доследно указују на повезаност између изложености електронским медијима и говорно-језичког развоја у раном детињству. Лонгитудиналне и популационе студије последње деценије показују да повећано време проведено испред екрана представља значајан фактор ризика за кашњење у развоју говора. На пример, студија van den Heuvel и сарадника (2019) указала је да је употреба мобилних уређаја у узрасту од 18 месеци повезана са значајно већим ризиком за кашњење у експресивном говору, при чему сваки додатни временски период проведен уз екран повећава вероватноћу појаве ових тешкоћа.

Слично томе, Madigan и сарадници (2019) показали су да веће екранско време у раном узрасту предвиђа слабије развојне исходе у каснијем периоду, док мета-анализа исте групе аутора (Madigan et al., 2020) потврђује конзистентну негативну повезаност између екранског времена и језичких способности. Ови налази су у потпуности у складу

са резултатима нашег истраживања, који указују да екранско време утиче не само на експресивни, већ и на рецептивни и перцептивни аспект језика.

Даље, европске студије (Asikainen et al., 2021), као и истраживања спроведена у азијским популацијама (Takahashi et al., 2023), указују да рана изложеност екранима има дугорочне последице на комуникацију и когнитивни развој. Ови налази су значајни јер потврђују да је утицај екранског времена културолошки конзистентан, односно присутан у различитим социокултурним контекстима.

Систематски прегледи (Karani et al., 2022; Massaroni et al., 2023) додатно наглашавају да утицај екранског времена зависи од више кључних фактора, укључујући узраст почетка коришћења медија, укупно трајање изложености, квалитет садржаја и присуство родитељске интеракције. Ови фактори указују да екранско време не делује изоловано, већ у оквиру ширег развојног контекста.

Посебно значајан механизам објашњен је у новијим студијама које показују да екранско време смањује количину вербалне интеракције између родитеља и детета (Brushe et al., 2024), што директно утиче на језички развој. Овај налаз је у складу са резултатима нашег истраживања, који указују да су управо оне језичке функције које највише зависе од интеракције — као што су разумевање говора и фонемска дискриминација — најосетљивије на утицај екранског времена.

Сумирано, налази овог истраживања потврђују да екранско време представља значајан фактор ризика за успорен говорно-језички развој, посебно у раном детињству, чиме је потврђена.

***Хипотеза 2:** Електронски медији имају више негативних него позитивних ефеката на развој говора*

Резултати овог истраживања, у складу са савременим научним сазнањима, указују да електронски медији имају претежно негативан утицај на говорно-језички развој деце,

посебно када се користе неконтролисано и без активне интеракције са одраслима. На основу добијених резултата може се закључити да је друга хипотеза потврђена, будући да налази указују на превагу негативних ефеката употребе електронских медија у односу на њихове потенцијалне позитивне ефекте на говорно-језички развој.

Добијени резултати показују да је повећано екранско време повезано са слабијим постигнућима у више домена говорно-језичког развоја, укључујући артикулацију, фонемску дискриминацију и разумевање говора. Ови налази указују да негативни ефекти екранског времена обухватају и продуктивне и рецептивне аспекте језика.

Лонгитудиналне студије (Takahashi et al., 2023) показују да повећано време испред екрана у првој години живота значајно повећава ризик за кашњење у комуникацији, док новија истраживања (Brushe et al., 2024) указују на директну повезаност између екранског времена и смањене језичке продукције. Ови налази су у складу са резултатима нашег истраживања, који указују на негативан утицај екранског времена на више домена говорно-језичког развоја.

Европске студије (Rayce et al., 2024; Martinot et al., 2021) показују да чак и умерено време проведено испред екрана може бити повезано са слабијим разумевањем и изражавањем говора, нарочито у контекстима у којима је интеракција са одраслима смањена (нпр. током оброка). Ови налази указују да није значајна само количина времена проведеног испред екрана, већ и контекст у којем се медији користе..

Иако постоје индикације да квалитетан и интерактиван дигитални садржај може имати одређене ограничене позитивне ефекте, систематски прегледи (Massaroni et al., 2023) указују да су негативни ефекти доминантни, посебно у домену језичког развоја. Ово је у складу са резултатима нашег истраживања, у којем није уочен ниједан аспект говорно-језичког развоја који би био повезан са бољим постигнућима услед повећаног екранског времена.

Стога се може закључити да електронски медији, уколико се користе без надзора и у прекомерној мери, имају више негативних него позитивних ефеката на развој говора.

Овај налаз има значајне практичне импликације, јер указује на потребу за контролисаном, ограниченом **и квалитетном употребом дигиталних медија у раном детињству**.

***Хипотеза 3.** Електронски медији утичу на развој правилне артикулације гласова код деце предшколског узраста*

Резултати овог истраживања указују на постојање статистички значајне повезаности између изложености електронским медијима и појединих показатеља артикулационог развоја код деце предшколског узраста. Утврђено је да деца која проводе више времена испред екрана остварују већи број супституција и омисија гласова, као и већи укупан број артикулационих грешака. Истовремено, није утврђена статистички значајна повезаност између времена проведеног испред екрана и појаве дисторзија.

Добијени налази указују да повећана изложеност електронским медијима може бити повезана са неповољнијим артикулационим постигнућима, посебно у домену правилног усвајања и продукције гласова. Могуће објашњење ових резултата лежи у чињеници да продужено екранско време често смањује могућности за непосредну вербалну интеракцију са одраслима и вршњацима, што представља један од кључних предуслова за правилан развој артикулације. Током интеракције лицем у лице дете има прилику да посматра артикулационе покрете говорника, добија повратне информације о сопственом говору и активно учествује у комуникацији, што доприноси усвајању правилних артикулационих образаца.

Добијени резултати у складу су са истраживањима која указују да прекомерна изложеност електронским медијима може бити повезана са кашњењем у развоју говорних и језичких способности, као и са смањеним квалитетом језичког уноса и комуникацијске интеракције (Madigan et al., 2019; Korres et al., 2024). Иако електронски медији могу садржати едукативне садржаје, њихова употреба не може у потпуности заменити природну комуникацију која је неопходна за развој артикулационих способности.

Међутим, чињеница да није утврђена статистички значајна повезаност између екранског времена и дисторзија указује да различити облици артикулационих одступања немају исту осетљивост на утицај срединских фактора. На појаву дисторзија могу утицати

и бројни други фактори, укључујући анатомске, моторичке и индивидуалне развојне карактеристике детета.

Сумирано, резултати овог истраживања указују да је изложеност електронским медијима повезана са појединим аспектима артикулационог развоја код деце предшколског узраста, пре свега са повећаним бројем супституција, омисија и укупних артикулационих грешака. Стога се може закључити да је хипотеза 3 делимично потврђена, будући да је повезаност утврђена код појединих артикулационих показатеља, али не и код свих испитиваних аспеката артикулације.

Хипотеза 4: Електронски медији утичу на разумевање говора

Резултати овог истраживања указују на статистички значајну негативну повезаност између временаведеног испред екрана и способности разумевања говора, чиме је ова хипотеза потврђена. Уочено је да деца која проводе више времена испред екрана постижу ниже резултате на тестовима рецептивног језика, што указује на осетљивост ове језичке компоненте на утицај дигиталних медија.

Добијени налази су у складу са савременим истраживањима која указују да екранско време негативно утиче на рецептивни говор. Лонгитудиналне студије (Takahashi et al., 2023) показују да рана изложеност екранима предвиђа кашњења у комуникацији, док истраживања заснована на објективним мерама (Brushe et al., 2024) указују да екранско време доводи до смањења количине језичког уноса, што директно утиче на разумевање говора.

Европски подаци (Mustonen et al., 2022; Rayce et al., 2024) додатно потврђују да је веће екранско време повезано са слабијим разумевањем говора, нарочито у ситуацијама када је употреба медија праћена смањеном родитељском интеракцијом. Ови налази су у потпуности у складу са резултатима нашег истраживања, који указују да је рецептивни језик посебно осетљив на квалитет језичког окружења.

Главни механизам негативног утицаја може се објаснити редукцијом интеракције и квалитета језичког уноса. Будући да се разумевање говора развија кроз активну

комуникацију и контекстуално учење, смањена изложеност живом говору доводи до ограниченог развоја рецептивних језичких способности. На основу наведеног, може се закључити да електронски медији имају значајан негативан утицај на разумевање говора, чиме је ова хипотеза потврђена.

Хипотеза 5 – Постоји статистички значајна повезаност између изложености електронским медијима и показатеља АДХД симптоматологије (непажње, импулсивности и хиперактивности) код деце предшколског узраста.

Резултати овог истраживања не указују на постојање статистички значајне повезаности између временаведеног испред екрана и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности код деце узраста од три до пет година, чиме ова хипотеза није потврђена у оквиру испитиваног узорка. Међутим, утврђена је статистички значајна повезаност између показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности и појединих говорно-језичких показатеља, што указује на сложену интеракцију између пажње и говорно-језичког развоја.

Иако резултати овог истраживања не потврђују постојање статистички значајне повезаности између екранског времена и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности, савремена литература указује на могућност постојања такве везе. Новије студије (Almeida et al., 2023; Zhou et al., 2023; Niiranen et al., 2024) показују да је дуже времеведено испред екрана код деце узраста од 3 до 5 година повезано са већом учесталашћу тешкоћа у области пажње и саморегулације понашања.

Ова повезаност може се објаснити кроз више механизма. Пре свега, дигиталне медије карактерише брза смена стимулуса, што може довести до смањене способности одржавања пажње у свакодневним ситуацијама. Поред тога, прекомерна употреба електронских медија повезује се са смањеним учешћем у интерактивним активностима и могућим поремећајима сна, што додатно може утицати на развој пажње, саморегулације и извршних функција.

Међутим, добијени резултати указују да однос између екранског времена и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности није једноставан и да зависи од

већег броја посредујућих фактора, као што су квалитет медијског садржаја, начин коришћења медија, присуство родитељског надзора и карактеристике породичног окружења. Стога се екранско време може посматрати као потенцијални фактор ризика за појаву тешкоћа у области пажње и понашања, али не и као једини или непосредни узрочник ових тешкоћа.

Сумирано, иако у овом истраживању није утврђена статистички значајна повезаност између екранског времена и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности, налази релевантних истраживања указују да прекомерна изложеност електронским медијима може представљати фактор ризика за развој тешкоћа у области пажње и саморегулације понашања. Пета хипотеза није потврђена.

Хипотеза 6 – Постоје разлике у изложености електронским медијима између дечака и девојчица предшколског узраста

Резултати овог истраживања нису указали на постојање статистички значајних разлика у изложености електронским медијима између дечака и девојчица предшколског узраста. Иако су дечаци били бројније заступљени у узорку, није утврђена статистички значајна разлика у времену проведеном испред екрана током радних дана, нити током викенда. Добијени налази указују да су електронски медији подједнако присутни у свакодневном животу деце оба пола.

Овакви резултати могу се објаснити чињеницом да су дигитални медији постали саставни део савременог породичног окружења и да су доступни већини деце независно од пола. У предшколском узрасту употреба електронских медија најчешће је условљена породичним навикама, ставовима родитеља, доступношћу дигиталних уређаја и организацијом свакодневних активности, док је утицај пола на обрасце коришћења медија у овом развојном периоду мање изражен.

Налази претходних истраживања указују да се разлике у коришћењу дигиталних медија између дечака и девојчица чешће уочавају у каснијем детињству и адолесценцији, када деца развијају специфична интересовања за поједине врсте дигиталних садржаја. Насупрот томе, у предшколском узрасту деца оба пола углавном користе сличне медијске

садржаје и проводе приближно исто време испред екрана, што је у складу са налазима добијеним у овом истраживању.

Потребно је нагласити да је истраживање спроведено на узорку деце са говорно-језичким поремећајима, при чему су дечаци били бројније заступљени од девојчица. Овај налаз је у складу са бројним истраживањима која указују на већу учесталост говорно-језичких поремећаја код мушке деце. Међутим, већа заступљеност дечака у узорку није била праћена статистички значајно већом изложеношћу електронским медијима, што указује да пол сам по себи није представљао значајан фактор у објашњењу разлика у екранском времену.

Добијени резултати указују да је за разумевање односа између изложености електронским медијима и развојних исхода неопходно узети у обзир и друге факторе, као што су садржај медија, начин коришћења, присуство родитељског надзора, квалитет породичне интеракције и укупан развојни контекст детета. Стога се изложеност електронским медијима не може објаснити искључиво полом детета, већ представља резултат сложене интеракције више срединских и породичних чинилаца.

Сумирано, резултати овог истраживања нису потврдили постојање статистички значајних разлика у изложености електронским медијима између дечака и девојчица предшколског узраста, те хипотеза 6 није потврђена.

7. ЗАКЉУЧЦИ

На основу резултата спроведеног истраживања, чији је основни циљ био испитивање утицаја електронских медија на говорно-језички развој деце узраста од три до пет година, може се извршити свеобухватна синтеза добијених налаза и извести више значајних научних и практичних закључака.

Добијени резултати указују да је екранско време значајан фактор повезан са различитим аспектима говорно-језичког развоја, али да природа те повезаности није једноставна, већ је мултидимензионална и условљена бројним посредујућим факторима. Истраживање је показало да количина времена проведеног испред екрана, као и начин и контекст употребе медија, могу имати значајан утицај на квалитет језичког развоја у раном детињству.

Полазећи од постављеног циља истраживања, може се закључити да су говорно-језичке способности деце узраста од три до пет година у значајној мери повезане са њиховим медијским навикама. Посебно се издваја утицај екранског времена на артикулацију, фонемску дискриминацију и разумевање говора, што указује да су ове компоненте језичког развоја посебно осетљиве на квалитет и квантитет језичког уноса који дете добија из окружења.

Анализа постављених хипотеза омогућава прецизније формулисање закључака.

У односу на прву хипотезу, којом је претпостављено да постоји статистички значајна повезаност између изложености електронским медијима и развоја говора, резултати истраживања указују да се ова хипотеза може потврдити. Утврђена је значајна повезаност између повећаног времена проведеног испред екрана и слабијих постигнућа у више домена говорно-језичког развоја. Ова повезаност је посебно изражена у домену разумевања говора и фонемске дискриминације, што указује да су рецептивни и перцептивни аспекти језика најосетљивије компонент.

Друга хипотеза, којом се претпоставља да електронски медији имају више негативних него позитивних ефеката на развој говора, такође се може сматрати потврђеном. Иако поједини облици медијског садржаја могу имати едукативне вредности, резултати овог истраживања указују да у условима реалне употребе, где често изостаје адекватан надзор и интеракција са одраслима, негативни ефекти доминирају. Основни механизам овог утицаја огледа се у редукцији директне вербалне интеракције између детета и одраслих, која представља кључни фактор у усвајању језика.

Трећа хипотеза, која се односи на утицај електронских медија на развој артикулације, делимично је потврђена. Резултати указују на постојање повезаности између екранског времена и повећаног броја артикулационих грешака, али не пружају довољно јаких доказа о директној узрочно-последичној вези. Стога се може закључити да електронски медији утичу на артикулацију посредно, кроз смањење језичког уноса и ограничене могућности за имитацију и корекцију говора у интеракцији са одраслима.

Четврта хипотеза, која се односи на утицај електронских медија на разумевање говора, у потпуности је потврђена. Утврђена је статистички значајна негативна повезаност између екранског времена и способности разумевања говора. Овај налаз указује да је рецептивни језик домен који је највише погођен прекомерном изложеношћу екранима, што се објашњава чињеницом да развој разумевања зависи од богатог и контекстуализованог језичког уноса који медији не могу у потпуности да обезбеде.

Пета хипотеза, која се односи на утицај електронских медија на дефицит пажње, није у потпуности потврђена. Иако су уочене одређене повезаности између АДХД симптоматологије и појединих говорно-језичких параметара, није утврђена статистички значајна директна повезаност са самим временом provedеним испред екрана. Овај налаз указује на сложеност феномена и потребу да се у његовом тумачењу узму у обзир бројни други фактори, као што су генетске предиспозиције, породично окружење и стил родитељства.

Шеста хипотеза, која се односи на полне разлике у изложености електронским медијима, делимично је потврђена, при чему су уочене разлике у појединим аспектима медијских навика, али оне не представљају доминантан фактор у објашњењу говорно-језичког развоја.

Поред анализе хипотеза, важно је истаћи да резултати истраживања указују на значај контекста употребе медија. Није само количина времена provedеног испред екрана од значаја, већ и квалитет садржаја, присуство родитељске интеракције и начин на који се медији користе. Ови фактори могу деловати као модератори који могу ублажити или појачати негативне ефекте екранског времена.

Посебан допринос овог истраживања огледа се у томе што је истовремено обухватило више различитих аспеката говорно-језичког развоја, омогућавајући свеобухватан увид у ефекте електронских медија. Такође, значајно је што су анализирани и ставови родитеља, што доприноси бољем разумевању породичног контекста у коме се развој одвија.

Практичне импликације овог истраживања су вишеструке. Резултати указују на потребу за ограничењем временаведеног испред екрана код деце узраста од три до пет година, као и на значај активног учешћа родитеља у медијским активностима деце. Такође, указује се на потребу едукације родитеља о значају живе комуникације и језичке стимулације у раном детињству.

У клиничком и образовном контексту, добијени налази могу бити корисни за рану идентификацију деце која су у ризику за говорно-језичке потешкоће, као и за планирање превентивних и интервенционих програма. Посебно је важно нагласити улогу логопеда и васпитача у саветовању родитеља и креирању подстицајног језичког окружења.

Закључно, може се констатовати да електронски медији представљају значајан фактор у окружењу савременог детета који може имати и позитивне и негативне ефекте, али да у условима неконтролисаних и прекомерне употребе доминирају негативни утицаји на говорно-језички развој. Ови налази указују на потребу за уравнотеженим, контролисаним и свесним приступом употреби медија у раном детињству, уз посебан нагласак на очување и подстицање директне комуникације као основног механизма развоја говора и језика.

Ограничења истраживања

Иако ово истраживање даје значајан допринос, потребно је указати и на његова ограничења. Узорак је био пригодан и није укључивао контролну групу, што ограничава могућност генерализације резултата. Такође, подаци о екранском времену заснивају се на проценама родитеља, што може утицати на њихову прецизност.

Будућа истраживања требало би да укључе лонгитудинални дизајн, веће и репрезентативније узорке, као и објективније мерење екранског времена. Такође, потребно је детаљније испитати улогу различитих типова медијског садржаја и интеракције између детета и одраслих.

8. НАУЧНИ ДОПРИНОС ТЕЗЕ

Научни допринос ове докторске тезе огледа се у свеобухватном и систематском испитивању повезаности изложености електронским медијима и говорно-језичког развоја деце предшколског узраста. Истраживање обухвата више аспеката говорно-језичког функционисања код деце узраста од три до пет година, што представља релативно недовољно истражену област у домаћој и регионалној научној литератури.

Први значајан допринос односи се на интегративни приступ, којим су истовремено анализирани артикулација, фонемска дискриминација, разумевање говора, орална праксија, дијадохокинеза и АДХД симптоматологија. Оваква мултидимензионална анализа омогућила је свеобухватно сагледавање утицаја екранског времена на различите нивое говорно-језичког функционисања, што представља проширење постојећих сазнања која су углавном усмерена на појединачне аспекте развоја.

Други допринос огледа се у идентификацији диференцијалне осетљивости појединих компоненти говорно-језичког система на утицај екранског времена. Резултати су показали да су рецептивни и перцептивни аспекти језика (разумевање говора и фонемска дискриминација) значајно осетљивији у односу на базичне моторичке функције (дијадохокинеза), што указује да екранско време не утиче једнако на све нивое језичког развоја.

Трећи научни допринос односи се на утврђивање механизма посредством којих екранско време може бити повезано са говорно-језичким развојем. Добијени резултати

указују да изложеност електронским медијима не делује искључиво директно, већ пре свега посредно, кроз смањење квалитета интеракције детета са родитељима и вршњацима, ограничену комуникацију лицем у лице, редукован језички унос и мање могућности за активно учешће детета у комуникацијским ситуацијама. На тај начин рад доприноси бољем разумевању сложених развојних механизма који повезују дигитално окружење и развој језика.

Четврти допринос огледа се у испитивању односа између говорно-језичких показатеља и показатеља непажње, импулсивности и хиперактивности. Иако није утврђена статистички значајна повезаност између екранског времена и ових показатеља, добијени резултати указују на постојање значајних повезаности између пажње и појединих аспеката говорно-језичког функционисања. Ови налази доприносе бољем разумевању мултифакторске природе развоја и указују на међусобну повезаност когнитивних, језичких и бихејвиоралних процеса у раном детињству.

Пети допринос тезе огледа се у развијању теоријски утемељеног оквира за разумевање улоге електронских медија у говорно-језичком развоју деце предшколског узраста. На основу добијених резултата, екранско време може се посматрати као значајан развојни и средински фактор који делује у интеракцији са другим биолошким, когнитивним и социјалним чиниоцима, а не као изолован узрок развојних тешкоћа.

Поред научно-теоријског значаја, ова теза има и значајан практични допринос. Добијени резултати могу послужити као основа за креирање препорука у области превенције говорно-језичких поремећаја, планирање раних интервенција и унапређивање саветодавног рада са родитељима. Истраживање такође указује на значај контролисаних и развојно примерене употребе дигиталних медија у раном детињству, као и на потребу за благовременим препознавањем деце која се налазе у ризику за појаву говорно-језичких тешкоћа.

Сумирано, ова докторска теза доприноси продубљивању научних сазнања о повезаности употребе електронских медија и говорно-језичког развоја деце предшколског

узраста, указујући на сложеност, посредованост и селективност утицаја дигиталног окружења на различите аспекте развоја. Истовремено, резултати истраживања представљају значајну основу за будућа истраживања, као и за унапређивање логопедске, васпитно-образовне и превентивне праксе.

9. ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ПРАКСУ

На основу добијених резултата истраживања могу се издвојити значајне импликације за клиничку и превентивну логопедску праксу код деце предшколског узраста. Добијени налази указују на потребу за благовременим препознавањем и контролом прекомерне изложености електронским медијима, као и на значај подстицајног језичког окружења у раном детињству.

1. Препоруке за родитеље

Родитељима се препоручује да ограниче укупно време које деца проводе испред екрана, у складу са узрастом и развојним потребама детета. Посебно је важно избегавати дуготрајну и неконтролисану употребу дигиталних уређаја, нарочито у периоду раног детињства, када је говорно-језички развој најинтензивнији.

Поред ограничења времена, од изузетног значаја је и квалитет медијског садржаја. Родитељима се саветује да бирају едукативне, узрасту прилагођене и интерактивне садржаје, као и да активно учествују у медијским активностима детета (тзв. ко-гледање), како би се омогућила вербална интеракција и додатна језичка стимулација.

Посебно се наглашава значај свакодневне директне комуникације са дететом, кроз разговор, читање, игру и заједничке активности, јер управо ове активности представљају основу за развој говора и језика.

Такође, препоручује се избегавање употребе електронских уређаја током оброка, као и пред спавање, како би се очувала квалитетна интеракција и регулација пажње и понашања.

2. Препоруке за стручњаке (логопеди, психологе, васпитаче)

Стручњацима који раде са децом предшколског узраста препоручује се да у оквиру дијагностичког процеса укључе процену навика коришћења дигиталних медија, као важног фактора који може утицати на говорно-језички развој.

У логопедској пракси посебну пажњу треба усмерити на децу која су изложена повећаном екранском времену, јер она могу бити у већем ризику за развој артикулационих, фонолошких и рецептивних језичких потешкоћа.

Препоручује се да логопедски третман укључи и саветодавни рад са родитељима, са циљем унапређења језичког окружења детета и смањења негативних ефеката медијске изложености.

У предшколским установама потребно је подстицати активности које развијају говор и језик, као што су причање прича, драматизација, језичке игре и интерактивна комуникација, уз ограничену и контролисану употребу дигиталних технологија.

3. Препоруке за образовни и здравствени систем

Неопходно је увести систематску едукацију родитеља и стручњака о утицају дигиталних медија на развој деце, кроз програме здравственог васпитања, предшколског образовања и саветовалишта за родитеље.

Препоручује се развој смерница и протокола за адекватну употребу дигиталних медија у раном детињству, који би били засновани на научним доказима и прилагођени локалном контексту.

Такође, потребно је подстицати мултидисциплинарну сарадњу између логопеда, психолога, педијатара и васпитача, како би се обезбедио свеобухватан приступ у праћењу и подршци развоју детета.

4. Препоруке за будућа истраживања

Будућа истраживања требало би да се усмере на детаљније испитивање квалитета медијског садржаја и начина његове употребе, као и на улогу родитељске интеракције као кључног модераторског фактора.

Такође, препоручује се спровођење лонгитудиналних студија које би омогућиле праћење дугорочних ефеката екранског времена на говорно-језички и когнитивни развој.

Потребно је развити објективније методе мерења екранског времена, као и укључити веће и репрезентативније узорке, како би се добијени резултати могли генерализовати.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ahmer, Z., Sultan Dar, M., Arif, M., Shah, M., Noor Ul Ain, E., Habiba, U., & Shahid, F. (2023). Screen time and its relationship with attention deficit hyperactivity disorder among children attending a tertiary care hospital. *Journal of the Pakistan Medical Association*. <https://doi.org/10.47391/JPM.A.8031>
2. Akbayin, M., Mulliez, A., Fortin, F., Vicard Olagne, M., Laporte, C., & Vorilhon, P. (2023). Screen exposure time of children under 6 years old: A French cross-sectional survey in general practices. *BMC Primary Care*, 24(1), 58. <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02009-5>
3. Al Awadhi, M. R., Al-Mazrouei, M. A., Al-Kindi, M. M., Al-Saadi, M. A., & Al-Balushi, N. S. (2023). Association between screen time and language delay in children. *Middle East Current Psychiatry*, 30(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s43045-023-00318-0>
4. Alade, F. A., Lauricella, A. R., Beaudoin-Ryan, L., & Wartella, E. (2016). Measuring with Murray: Touchscreen technology and preschoolers' STEM learning. *Computers in Human Behavior*, 62, 433–441. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.080>
5. Alkalash, S. H., Alshamrani, F. A., Alharthi, S. A., Alzubaidi, M. A., Alqarehi, R. M., Bazaid, A. A., & Asiri, B. (2023). Parents' knowledge, attitude toward, and practice of screen time exposure regulation of their children under six years of age in the western region of Saudi Arabia. *Cureus*, 15(11), e49464. <https://doi.org/10.7759/cureus.4946>
6. Alkotob, E. (2017). Inattention or invention? Examining ADHD through a culture and personality perspective. *IU South Bend Undergraduate Research Journal*, 17, 171–180
7. Alm, P. A. (2020). Stuttering in a neurophysiological perspective. *Frontiers in Human Neuroscience*, 14, Article 584925
8. Almeida, I., Soares, I., & Martins, C. (2023). Prospective associations between child screen time and inattention symptoms during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 14, 1053146. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1053146>
9. Alroqi, H. Serratrice, L., & Cameron-Faulkner, T. (2022). The association between screen media quantity, content, and context and language development. *Journal of Child Language*, 1–29. <https://doi.org/10.1017/S0305000922000265>

10. American Academy of Pediatrics (AAP). (2016). Media and Young Minds. *Pediatrics*, 138(5), e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
11. American Academy of Pediatrics. (2025). Balancing digital media exposure: Enhancing language and social development. *Pediatrics in Review*
12. American Speech-Language-Hearing Association. - ASHA (2008). Speech sound disorders: Articulation and phonology. Retrieved from <https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/articulation-and-phonology/>
13. American Speech-Language-Hearing Association. (2007). *Childhood apraxia of speech [Technical report]*. American Speech-Language-Hearing Association. <https://www.asha.org/policy/TR2007-00278/>
14. Anderson, D. R., & Subrahmanyam, K. (2017). Digital screen media and cognitive development. *Pediatrics*, 140 (Supplement 2), S57–S61. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758C>
15. Andreassen, C. S., Griffiths, M. D., Gjertsen, S. R., Krossbakken, E., Kvam, S., & Pallesen, S. (2016). The relationships between behavioral addictions and the five-factor model of personality. *Journal of Behavioral Addictions*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.003>
16. Apel, K., Masterson, J.J. (2004). Jezik i govor od rođenja do šeste godine: od glasanja i prvih riječi do početne pismenosti-potpuni vodič za roditelje i odgojitelje. Lekenik: Ostvarenje
17. Archibald, L. M. D., & Gathercole, S. E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(6), 675–693. <https://doi.org/10.1080/13682820600624377>
18. Asikainen, M., Kylliäinen, A., Mäkelä, T. E., Saarenpää-Heikkilä, O., & Paavonen, E. J. (2021). Exposure to electronic media and its associations with speech and language development at 18 and 24 months. *Acta Paediatrica*, 110(11), 3046–3053. <https://doi.org/10.1111/apa.16049>
19. Bar-On, M. (2000). The effects of television on child health: Implications and recommendations. *Archives of Disease in Childhood*, 83(4), 289–292. <https://doi.org/10.1136/ad.83.4.289>

20. Bar-On, M. E., Broughton, D. D., Buttross, S., Corrigan, S., Gedissman, A., González de Rivas, M. R., Rich, M., Shifrin, D. L., Brody, M., Wilcox, B., Van Cleave, A., & Johnson, J. (2000). *The effects of television on child health: Implications and recommendations. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 154*(10), 1017–1024. <https://doi.org/10.1001/archpedi.154.10.1017>
21. Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin, 121*(1), 65–94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>
22. Barr, R., & Linebarger, D. N. (2017). Media exposure during infancy and early childhood. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-45102-2>
23. Barr, R., Muentener, P., Garcia, A., Fujimoto, M., & Chávez, V. (2008). The effect of repetition on imitation from television during infancy. *Developmental Psychobiology, 51*(6), 577–588. <https://doi.org/10.1002/dev.20302>
24. Bartl-Pokorny, K. D., Marschik, P. B., Unsöld, R., Schuller, B., & Einspieler, C. (2018). Early socio-communicative forms and their relevance for language development. *Research in Developmental Disabilities, 72*, 86–95. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.10.012>
25. Bašić, A., & Viduka, D. (2014). Štetni efekti korišćenja mobilnog telefona kod dece. *Bizinfo (Blace), 5*(2), 1–14. <https://doi.org/10.5937/Bizinfo1402001B>
26. Beatty, C. & Egan, S.M. (2020). Screen time in early childhood: A review of prevalence, evidence and guidelines. *An Leabhbh Óg, 13*(1), 17-31
27. Belton, E., Salmond, C. H., Watkins, K. E., Vargha-Khadem, F., Gadian, D. G. (2003). Bilateral brain abnormalities associated with dominantly inherited verbal orofacial dyspraxia. *Human Brain Mapping, 18*, 194-200
28. Bergelson E. (2020) The Comprehension Boost in Early Word Learning: Older Infants Are Better Learners *Child Dev Perspect.* 2020 Jun 10;14(3):142–149. <https://doi.org/10.1111/cdep.12373>
29. Beyens, I., & Valkenburg, P. M. (2019). The effects of screen media on young children's language development: A meta-analysis. *Developmental Review, 53*, 100866. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2019.100866>

30. Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & CATALISE consortium. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068–1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
31. Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*, 66, 711–731. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
32. Bornstein, M. H. (2015). *Children's parents*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315742361>
33. Bowen, C. (2023). *Children's Speech Sound Disorders* (3rd ed.). Wiley
34. Bradley, R. H. (1985). Social-cognitive development and toys. *Topics in Early Childhood Special Education*, 5(3), 11–29. <https://doi.org/10.1177/027112148500500303>
35. Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
36. Brushe, M. E., Haag, D. G., Melhuish, E. C., Reilly, S., & Gregory, T. (2024). Screen time and parent-child talk when children are aged 12 to 36 months. *JAMA Pediatrics*, 178(4), 369–375. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.6790>
37. Bugarski, R. (1996). *Uvod u opštu lingvistiku*. Beograd: Čigoja štampa.
38. Bülbül, N. E., & Çuhadar, S. (2024). Listening comprehension skills in children with attention deficit and hyperactivity disorder: A review study. *E-Kafkas Journal of Educational Research*, 11(1), 243–263. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.1434673>
39. Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Wiebe, S. A., Spence, J. C., Friedman, A., Tremblay, M. S., Slater, L., Hinkley, T., & Sampson, M. (2016). *Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth*. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6 Suppl. 3), S240–S265. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>
40. Carson, V., Janssen, I., Xue, H., Tremblay, M. S., & Thind, H. (2012). *Associations between factors within the home setting and screen time among children*

- aged 0–5 years: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 12, 539. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-539>
41. Chang, S.-E., Garnett, E. O., Etchell, A., & Chow, H. M. (2022). Functional and neuroanatomical bases of developmental stuttering: Current insights. *The Neuroscientist*, 28(3), 256–273. <https://doi.org/10.1177/10738584211020583>
 42. Chang, Y., Lee, J., & Han, M. (2024). AI-powered speech development apps in early childhood education: A randomized controlled trial. *Journal of Early Childhood Research*, 22(1), 35–49
 43. Chang, S. E., Erickson, K. I., Ambrose, N. G., Hasegawa-Johnson, M. A., & Ludlow, C. L. (2008). Brain anatomy differences in childhood stuttering. *NeuroImage*, 39(3), 1333–1344. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.09.067>
 44. Chang, S. E., & Zhu, D. C. (2013). Neural network connectivity differences in children who stutter. *Brain*, 136(12), 3709–3726. <https://doi.org/10.1093/brain/awt275>
 45. Chen, W. & Adler J.L. (2019). Assessment of screen exposure in young children, 1997 to 2014 *JAMA Pediatrics*, 173 (4) pp. 391393, 10.1001/JAMAPEDIATRICS.2018.5546. <https://doi.org/10.1001/JAMAPEDIATRICS.2018.5546>
 46. Cheung, C. H. M., Bedford, R., Saez De Urabain, I. R., Karmiloff-Smith, A., & Smith, T. J. (2017). Daily touchscreen use in infants and toddlers is associated with reduced sleep and delayed development. *Scientific Reports*, 7, 46104. <https://doi.org/10.1038/srep46104>
 47. Childwise. (2012). *Monitor preschool report 2012*. Childwise Research.
 48. Chilosi, A. M., Pfanner, L., Pecini, C., Salvadorini, R., Casalini, C., Brizzolara, D. i Cipriani, P. (2019). Which linguistic measures distinguish transient from persistent language problems in Late Talkers from 2 to 4 years? A study on Italian speaking children. *Research in Developmental Disabilities*, 89, 59-68. ridd.2019.03.005. <https://doi.org/10.1016/j>
 49. Chindamo, S., Buja, A., DeBattisti, E., Sperotto, M., Felici, E., Cristofori, G., ... & Baldo, V. (2019). Sleep and new media usage in toddlers. *European Journal of Pediatrics*, 178(4), 483–490. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3301-5>

50. Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, 97(7), 977–982. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00831.x>
51. Chong, S. C., Teo, W. Z., & Shorey, S. (2023). *Parents' perspectives on screen time and their young children's development: A qualitative systematic review*. *BMC Public Health*, 23(1), 1105. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15924-7>
52. Christakis, D. A. (2009). *The effects of infant media usage: What do we know and what should we learn?* *Acta Paediatrica*, 98(1), 8–16. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.01027.x>
53. Christakis, D. A., Ramirez, J. S. B., Ferguson, S. M., Ramirez, J. M., & others (2018). *How early media exposure may affect cognitive function: A review of results from observations in humans and experiments in mice*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(40), 9851–9858. <https://doi.org/10.1073/pnas.1611611114>
54. Christakis, D. A., Zimmerman, F. J., DiGiuseppe, D. L., & McCarty, C. A. (2004). *Early television exposure and subsequent attentional problems in children*. *Pediatrics*, 113(4), 708–713. <https://doi.org/10.1542/peds.113.4.708>
55. Christakis, D. A., Gilkerson, J., Richards, J. A., et al. (2009). *Audible television and decreased adult words, infant vocalizations, and conversational turns: A population-based study*. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(6), 554–558. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.61>
56. Clopton, S. L. (2008). *Articulation errors in childhood apraxia of speech*. Case Western Reserve University, Department of Communication Sciences and Disorders.
57. Collet, M., Gagnière, B., Rousseau, C., Chapron, A., Fiquet, L., & Certain, A. (2019). *Screen exposure and primary language disorders in young children: A case-control study*. *PLOS ONE*, 14(4), e0214673. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214673>
58. Collet, M., Gagnière, B., Rousseau, C., Chapron, A., Fiquet, L., & Certain, C. (2019). *Case-control study found that primary language disorders were associated with screen exposure*. *Acta Paediatrica*, 108(6), 1103–1109. <https://doi.org/10.1111/apa.14639>
59. Common Sense Media. (2013). *Zero to eight: Children's media use in America 2013*. Common Sense Media. <https://www.commonsensemedia.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013>

60. Conti-Ramsden, G., & Durkin, K. (2012). Language development and assessment in the preschool period. *Neuropsychology Review*, 22(4), 384–401. <https://doi.org/10.1007/s11065-012-9208-z>
61. Cooley, M. L. (2017). Djeca s teškoćama u učenju i mentalnim smetnjama u redovitoj nastavi. Zagreb: Naklada Kosinj
62. Council on Communications and Media. (2016). *Media and young minds. Pediatrics*, 138(5), e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-259>
63. Council of Europe. (2023). Survey on media literacy among preschool children in Serbia.
64. Cristia, A., Dupoux, E., Gurven, M., & Stieglitz, J. (2019). Child-directed speech is infrequent in a forager-farmer population: A time allocation study. *Developmental Review*, 54, 100894. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2019.100894>
65. Custode, S. A., et al. (2024). Preschool Language Environments and Social Interactions in an Early Intervention Classroom: A Pilot Study. *Journal of Early Intervention*. <https://doi.org/10.1177/10538151231176176>
66. Cutović, M. (2017). Parents as major partners in the early detection of speech disorders in preschool children. *Godisnjak Pedagogskog Fakulteta u Vranju*
67. Czaplewska, E. (2016). Children with Language Disorders or Late Bloomers - The problem of differential diagnosis. *Polish Psychological Bulletin*. DOI: 47. 10.1515/ppb-2016-0031. <https://doi.org/10.1515/ppb-2016-0031>
68. Dahlberg, A., Levin, A., & Fäldt, A. (2024a). A higher proportion of children aged 4 years were referred to speech and language therapists after the introduction of a new language screening tool. *Acta Paediatrica*, 113(6), 1340–1345. <https://doi.org/10.1111/apa.17183>
69. Dahlberg, A., Levin, A., Fäldt, A. E., et al. (2024b). Implementation of the Infant-Toddler Checklist in Swedish child health services at 18 months: An observational study. *BMJ Paediatrics Open*, 8(1), e002406. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2023-002406>
70. Deák, G. O. (2014). Development of adaptive tool-use in early childhood. *Advances in Child Development and Behavior*, 46, 149–181. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800285-8.00006-6>

71. Dimitrić, T., Veselinović, M., Mitrović, S. (2015). „Poremećaji artikulacije u srpskom jeziku kod dece sa patologijom govora". Medicinski fakultet, Novi Sad
72. Dobrota, N. (2003). Poremećaji artikulacije. Beograd: Zavod za psihofiziološke poremećaje i govornu patologiju. Dobrota N. Artikulaciono-fonološki poremećaji. Beograd: Zavod za psihofizičke poremećaje i govornu patologiju Cvetko Brajović; 2010
73. Domellöf, E., Johansson, M., & Rönqvist, L. (2022). Early screen time and language development: A longitudinal study of Swedish toddlers. *Journal of Child Language*, 49(3), 456–472. <https://doi.org/10.1017/S0305000921000514>
74. Domoff, S. E., Harrison, K., Gearhardt, A. N., Gentile, D. A., Lumeng, J. C., & Miller, A. L. (2019). Development and validation of the problematic media use measure. *Psychology of Popular Media Culture*, 8(1), 2–11. <https://doi.org/10.1037/ppm0000163>
75. Domoff, S. E., Radesky, J. S., Harrison, K., Riley, H., Lumeng, J. C., & Miller, A. L. (2019). A naturalistic study of child and family screen media and mobile device use. *Journal of Child and Family Studies*, 28(2), 401–410. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1270-1>
76. Domoff, S. E., Borgen, A. L., Foley, R. P., & Maffett, A. (2020). Excessive use of mobile devices and children's physical health. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(2), 169–175. <https://doi.org/10.1002/hbe2.145>
77. Dore, R. A., Jing, M., Taylor, G., Madigan, S., Samudra, P. G., Sundqvist, A. S., & Xu, Y. (2024). Digital media use and language development in early childhood. In *Handbook of Children and Screens* (pp. 39–45). SpringerLink
78. Dostál, J. (2015). Traditional toy and its significance to a child. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2015(Special Issue), 2146–2242
79. Duch, H., Fisher, E. M., Ensari, I., & Harrington, A. (2013). Screen time use in children under 3 years old: A systematic review of correlates. *Academic Pediatrics*, 13(4), 348–357. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2013.03.006>
80. Duch, H., Fisher, E. M., Ensari, I., & Harrington, A. (2020). Screen time use in children under 6 years: A French study. *Scientific Reports*, 10(1), 1–9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30415471/>
81. Duch, H., Fisher, E. M., Ensari, I., Font, M., Harrington, A., Taromino, C., Yip, J., & Rodriguez, C. (2013). Association of screen time use and language development in

- Hispanic toddlers: A cross-sectional and longitudinal study. *Clinical Pediatrics*, 52(9), 857–865. <https://doi.org/10.1177/0009922813492880>
82. Duffy, J. R. (2013). *Motor Speech Disorders: Substrates, Differential Diagnosis, and Management* (3rd ed.). St. Louis, MO: Elsevier Mosby
 83. Duffy, J. R. (2020). *Motor Speech Disorders: Substrates, Differential Diagnosis, and Management* (4th ed.). Elsevier Health Sciences
 84. Dynia, J. M., Dore, R. A., Bates, R. A., & Justice, L. M. (2021) Media exposure and language for toddlers from low-income homes. *Infant Behavior and Development*, 63,, 101542. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101542>
 85. Eadie, P., Conway, L., Hallenstein, B., Mensah, F., McKean, C., & Reilly, S. (2021). Quality of life in children with developmental language disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 56(3), 600–616. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12609>
 86. Ebbels, S. H., McCartney, E., Slonims, V., Dockrell, J. E., & Norbury, C. F. (2019). Evidence-based pathways to intervention for children with language disorders. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 54(1), 3–19. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12387>
 87. Fedeli, D. (2015). *Hiperaktivno dijete*. Zagreb: Trsat
 88. Findahl, O. (2012). *Children and the internet 2012*. World Internet Institute.
 89. Fisch, S. M., & Truglio, R. T. (Eds.). (2001). *“G” is for growing: Thirty years of research on children and Sesame Street*. Lawrence Erlbaum Associates.
 90. Fisch, S. M., & Truglio, R. T. (2022). Learning from educational television among preschool and school-age children. In *Routledge International Handbook of Children, Adolescents, and Media* (2nd ed.). Routledge
 91. Flewitt, R., El Gemayel, S., Arnott, L., Gillen, J., Goodall, J., Winter, K., Dalziell, A., Liu, M., Savadova, S., & Timmins, S. (2024). *Toddlers, Tech and Talk: Very young children’s language and literacy learning at home in a post-digital age. Summary report*. Manchester Metropolitan University. <https://doi.org/10.23634/MMU.00636881>
 92. Foehr G.U. (2006) *Media multitasking among American youth: Prevalence, predictors and pairings*. Publisher: Henry J. Kaiser Family Foundation

93. Galea, C. (2024). Bookworm babies 'do better in kindy'. The Australian. <https://www.theaustralian.com.au/education/global-study-shows-benefits-of-reading-to-babies-from-birth/news-story/ad017632964eef4573682fd2a9bc8f8e>
94. Gath, M., McNeill, B., & Gillon G. (2023) Preschoolers' screen time and reduced opportunities for quality interaction: Associations with language development and parent-child closeness. <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2023.100140>
95. Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language*. Hove: Psychology Press.
96. Gervain, J., & Mehler, J. (2010). Speech perception and language acquisition in the first year of life. *Annual Review of Psychology*, 61, 191–218. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100408>
- Gilkerson, J., et al. (2018). Mapping conversational turns and language development. *Child Development*, 89(2), 609–625. <https://doi.org/10.1111/cdev.12763>
97. Goldstein, J. (2018). Toys and communication: An introduction. *Toys and Communication*, 6(2), 3–13. Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/978-1-137-59136-4_1
98. Golubović, S. & Čolić, G. (2010) Artikulacione sposobnosti dece predškolskog uzrasta. *Specijalna edukacija i rehabilitacija* (Beograd), Vol. 9, br. 2: 301-315, 2010
99. Golubović, S. (2006). *Razvojni jezički poremećaji*. Društvo defektologa Srbije. Merkur, Beograd
100. Golubović, S. (2007). *Fonološki poremećaji*. Društvo defektologa Srbije. Merkur, Beograd
101. Golubović, S. (2016). *Razvoj govora i jezika deteta*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
102. Golubović, S. (2017). *Fonološki poremećaji*. Treće, izmenjeno i dopunjeno izdanje. Beograd: Društvo defektologa Srbije, Tonplus
103. Gordon-Hacker, A., & Gueron-Sela, N. (2020). Digital media use and early language development: The role of parent-child interaction. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 68, 101123. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020.101123>
104. Grigorova, E., Ristovska, G., Pop-Jordanova, N. (2020). Prevalence of Phonological Articulation Disorders in Preschool Children in the City of Skopje.

105. Grimm, H.(2003): Störungen der Sprachentwicklung: Grundlagen-Ursachen-Diagnose-Intervention –Prävention
106. Grolle, J., & Samiha, S. (2012, February 6).The father of ADHD admits: “ADHD is a prime example of a fictitious disease.” *Der Spiegel*.
107. Hagedorn, C., & Namasivayam, A. (2024). Articulatory phonology and speech impairment. In M. J. Ball, N. Müller, & E. Spencer (Eds.), *The handbook of clinical linguistics* (2nd ed., pp. 333–349). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119875949.ch24>
108. Haček Zuber, P. (2021.). Utjecaj ekrana na dječji razvoj, Centar za mentalno zdravlje – MBM, Zagreb
109. Heđever, M. (1991). Relations between articulation disorders and some etiological factors in children. *Defektologija*, 28(1), 19–25
110. Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2015). Putting education in "educational" apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3–34. <https://doi.org/10.1177/1529100615569721>
111. Hoff, E. (2013). Interpreting the early language trajectories of children from low-SES and language minority homes: Implications for closing achievement gaps. *Developmental Psychology*, 49(1), 4–14. <https://doi.org/10.1037/a0027238>
112. Hoff, E. (2001): *Language Development*. (2nd ed.) Belmont: Wadsworth/Thomson Learning
113. Hoff, E. (2013). *Language development* (5th ed.). Wadsworth
114. Honová, J., Jindra, P., & Pešák, J. (2003). Analysis of articulation of fricative praealveolar sibilant „S" in control population. *Biomedical papers*, 147(2), 239-242
115. Hustad, K. C., & Borrie, S. A. (2022). Speech rhythm and intelligibility across early school years: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(9), 2874–2890. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36260352>
116. Hustad, K. C., & Schueler, B. (2021). Intelligibility in Context Scale in school-aged children: Developmental changes and clinical use. *International Journal of Speech-*

- Language Pathology, 23(1), 56–65.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10561968>
117. Hustad, K. C., Schueler, B., Schultz, L., & Dardis, C. (2021). Longitudinal Development of Speech Intelligibility in Children With Cerebral Palsy: Predicting Speech Outcomes. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 63(2), 181–188.
<https://doi.org/10.1111/dmcn.14692>
 118. Hutton, J. S., Dudley, J., Horowitz-Kraus, T., DeWitt, T., & Holland, S. K. (2020). Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMA Pediatrics*, 174(1), e193869.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>
 119. Ilić-Savić, I., & Petrović-Lazić, M. (2025). Assessment of facial musculature practice and ideomotor apraxia in children with speech disorders. *Research in Pedagogy*, 15(2), 549–556. <https://doi.org/10.5937/istrped2502549i>
 120. Ilić-Savić, I., & Petrović-Lazić, M. (2023). The influence of voice and speech disorders on the quality of life of school-age children. *Research in Pedagogy*, 13(1), 88–97.
 121. Ingram, D. (1989). *Phonological disability in children* (2nd ed.). Whurr Publishers.
 122. Istenič A., Rosanda V., Volk M. Gačnik M. (2023) Parental Perceptions of Child's Play in the Post-Digital Era: Parents' Dilemma with Digital Formats Informing the Kindergarten Curriculum *Children* 2023, 10(1), 101.
<https://doi.org/10.3390/children10010101>
 123. Ivić, M. (1970). *Pravci u lingvistici*. Državna založba Slovenije.
 124. Jabeen, N., Imran, H. M., Tahir, H. M. H., Ghayas, M., & Ali, M. (2023). An insight into determining impact of excessive screen time on children's speech delay. *Journal of Positive School Psychology*, 7(4), 1244–1256. <http://journalppw.com>
 125. Jakobson, R., & Halle, M. (1988): *Temelji jezika*. Zagreb: Globus
 126. Jovanović-Simić, N., Duranović, M., & Petrović-Lazić, M. (2017). *Govor i glas*. Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu.
 127. Jovanovska, M., Petrović-Lazić, M., & Lazarovska, V. (2025). The impact of screen time and parental verbal stimulation on speech and language development in

- preschool children. *SCIENCE International Journal*, 4(4), 93–97.
<https://doi.org/10.35120/sciencej040493j>
128. Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L. (2015). Exposure and Use of Mobile Media Devices by Young Children. *Pediatrics*, 136(6), 1044–1050. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2151>
 129. Kambanaros, M., Christodoulou, J., Margeti, M., & Avraam, M. (2025). The Impact of COVID-19 on Language Development of Preschool Children: Data from a School Screening Project for Language Disorders in Greece. Preprints. <https://www.preprints.org/manuscript/202502.1001/v1>
 130. Karani, N. F., Okanda, J. O., & Muthomi, R. (2022). The influence of screen time on children’s language development: A literature review. *African Journal of Educational Studies in Mathematics and Sciences*, 18(2), 75–85. <https://doi.org/10.4314/ajesms.v18i2.6>
 131. Karani, N. F., Sher, D., & Mophosho, M. (2022). The influence of screen time on children’s language development: A scoping review. *South African Journal of Communication Disorders*, 69(1), 825. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i1.825>
 132. Kempe, V., Ota, M., & Schaeffler, S. (2024). Does child-directed speech facilitate language development in all domains? A study space analysis of the existing evidence. *Developmental Review*, 72, 101121. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2024.101121>
 133. Kent, R. D. (2000). Research on speech motor control. *Journal of Communication Disorders*, 33(5), 391–428. [https://doi.org/10.1016/S0021-9924\(00\)00028-8](https://doi.org/10.1016/S0021-9924(00)00028-8)
 134. Khan, S., Aslam, A., Irfan, M., & Sarwar, M. (2019). *Impact of bilingualism on articulatory and phonological disorders in children aged 4–8 years in Pakistan. Pakistan Journal of Speech and Language Pathology*, 25(1), 33–40.
 135. Khan, M. S., Ghayas, M. S., Madiha, M., Ghyas, R., Ain, Q., & Shabbir, M. (2013). Patterns and risk factors associated with speech sounds and language disorders in Pakistan. *Annals of King Edward Medical University*, 19(3), 226–232.

136. Kirkorian, H. L., Wartella, E. A., & Anderson, D. R. (2008). Media and young children's learning. *The Future of Children*, 18(1), 39–61. <https://doi.org/10.1353/foc.0.0002>
137. Kirkorian, H. L., Pempek, T. A., Murphy, L. A., Schmidt, M. E., & Anderson, D. R. (2016). The impact of background television on parent–child interaction. *Child Development*, 80(5), 1350–1359. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01337.x>
138. Koepp, M. J., Gunn, R. N., Lawrence, A. D., Cunningham, V. J., Dagher, A., Jones, T., Brooks, D. J., Bench, C. J., & Grasby, P. M. (1998). Evidence for striatal dopamine release during a video game. *Nature*, 393(6682), 266–268. <https://doi.org/10.1038/30498>
139. Korrel, H., Mueller, K. L., Silk, T. J., Anderson, V., & Sciberras, E. (2017). *Research Review: Language problems in children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder – a systematic meta-analytic review. Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(6), 640–654. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12688>
140. Korres, G., Kourklidou, M., Sideris, G., Bastaki, D., Demagkou, A., Riga, M., Gogoulos, P., Nikolopoulos, T., & Delides, A. (2024). Unsupervised screen exposure and poor language development: A scoping review to assess current evidence and suggest priorities for research. *Cureus*, 16(3), e56483. <https://doi.org/10.7759/cureus.56483>
141. Kostić, Đ., & Vladislavljević, S. (1983). Globalni artikulacioni test. U: Đ. Kostić, S. Vladislavljević i M. Popović (ur.), *Testovi za ispitivanje govora i jezika* (str. 15–17). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
142. Kostić, Vladislavljević, Popović (1983). Đorđe Kostić, Spasenija Vladislavljević, Mirjana Popović. „Test za ispitivanje razlikovanja fonema". Testovi za ispitivanje govora i jezika. Ur. Đorđe Kostić, Spasenija Vladislavljević, Mirjana Popović. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 121-140
143. Kostić, Đ., & Vladislavljević, S., (1995): Govor i jezik deteta u razvoju. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd
144. Kramlič, A. (2019). Non-chemical addictions in children and adolescents in Slovenia. Ljubljana.

145. Kritsotakis, G., & Morfidi, E. (2024). Reading comprehension and linguistic abilities of children with and without specific learning difficulties: Theoretical and educational implications. *Education Sciences*, 14(8), 884. <https://doi.org/10.3390/educsci14080884>
146. Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(11), 831–843. <https://doi.org/10.1038/nrn1533>
147. Kuhl, P. K. (2007). Is speech learning ‘gated’ by the social brain? *Developmental Science*, 10(1), 110–120. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00572.x>
148. Kumar, S., Sharma, A., & Singh, N. (2022). *Genetic factors associated with speech and language disorders in children: A review. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 156, 111094. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2022.111094>
149. Kurniasari, A. F., Suryawan, A., & Utomo, B. (2021). Karakteristik dasar anak dengan speech delay di Poli Tumbuh Kembang RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada periode Januari 2017 hingga Desember 2017. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 9(1), 104–113. <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/care/article/view/2117>
150. Lambert, C., Grohens, C., Birkle, C., Frippiat, F., & Michel, G. (2022). Screen exposure and early childhood speech delay: A French population-based study. *BMC Pediatrics*, 22, 310. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03376-w>
151. Lamprecht RR, org. *Aquisição fonológica do português: Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre, Brazil:Artmed; 2004
152. Lauricella, A. R., Wartella, E., & Rideout, V. J. (2015). Young children’s screen time: The complex role of parent and child factors. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 36, 11–17. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2014.12.001>
153. Leonard, L. B. (2014). *Children with specific language impairment* (2nd ed.). MIT Press.
154. Lewis B.A., Freebairn, L.A., Hansen, A., Taylor, H.G., Iyengar, S., Shriberg, L.D. (2004a). Family pedigrees of children with suspected childhood apraxia of speech. *Journal of Communication Disorders*, 37 (2004) 157–175
155. Lillard, A. S., & Peterson, J. (2011). The immediate impact of different types of television on young children’s executive function. *Pediatrics*, 128(4), 644–649. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1919>

156. Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., D. (2013). The impact of pretend play on children's development. *Psychological Bulletin*, 139(1), 1–34. <https://doi.org/10.1037/a0029321>
157. Linebarger, D. L., & Vaala, S. E. (2010). Screen media and language development in infants and toddlers: An ecological perspective. *Developmental Review*, 30(2), 176–202. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.03.003>
158. Linebarger, D. L., & Vaala, S. E. (2017). Screen media and language development in infants and toddlers: An ecological perspective. *Developmental Review*, 44, 124–144. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2017.01.002>
159. Linebarger, D. L., & Vaala, S. E. (2018). Screen media and language development in infants and toddlers: An ecological perspective. *Developmental Review*, 50, 29–39. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2018.06.002>
160. Linebarger, D. L., & Walker, D. (2005). *Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes*. *American Behavioral Scientist*, 48(5), 624–645. <https://doi.org/10.1177/0002764204271505>
161. Livingstone, S., & Pothong, K. (2022). Imaginative play in digital environments: designing social and creative opportunities for identity formation. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2022.2046128>, 25(4), 485–501. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2022.2046128>
162. Ljajić, S. X. (2018). Uloga tradicionalnih i savremenih medija u životima dece i mladih. *Sinteze - Časopis Za Pedagoške Nauke, Književnost i Kulturu*, 7(13), 67–76. <https://doi.org/10.5937/sinteze7-17196>
163. Longtin, C. M., Ratner, N. B., & Conture, E. G. (2021). Emotional reactivity and regulation in preschool children who stutter. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30(3), 1045–1057
164. Ludlow, C. L., Dooman, A. G. (1992). Genetic aspects of idiopathic speech and language disorders. *Molecular Biology and Genetics*, 25, 979–994
165. Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich, R., & Christakis, D. A. (2020). Associations between screen use and child language skills: A systematic review and

- meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 174(7), 665–675.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327>
166. Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association Between Screen Time and Children’s Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatrics*, 173(3), 244–250. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5056>
 167. Mahr, T. J., Rathouz, P. J., & Hustad, K. C. (2024). Interaction between speaking rate and intelligibility in typically developing children aged 2;6 to 9;11. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. Advance online publication. https://doi.org/10.1044/2024_JSLHR-24-00356
 168. Marjanovič Umek, L., Fekonja, U., & Bajc, K. (2005). Social context in child language development. *European Journal of Developmental Psychology*.
 169. Martinot, P., Forhan, A., Heude, B., Peyre, H., & EDEN Mother–Child Cohort Study Group. (2021). Exposure to screens and children’s language development in the French EDEN cohort. *Scientific Reports*, 11, 12606. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90867-3>
 170. Massaroni, V., Delle Donne, V., Marra, C., Arcangeli, V., & Chieffo, D. P. R. (2024). The relationship between language and technology: How screen time affects language development in early life—A systematic review. *Brain Sciences*, 14(1), 27. <https://doi.org/10.3390/brainsci14010027>
 171. Massaroni, V., D’Aiuto, R., Napoletano, P., & Pazzaglia, F. (2023). How screen time affects language development in early childhood: A systematic review. *Brain Sciences*, 13(1), 27. <https://doi.org/10.3390/brainsci13010027>
 172. Massaroni, C., Schena, E., & Saccomandi, P. (2023). *Effects of screen time on language development in children: A systematic review*. *Children*, 10(6), 1017. <https://doi.org/10.3390/children10061017>
 173. McAloney-Kocaman, K., et al. (2022). Technoference in parent-child interactions and impacts on child development. Telethon Kids Institute Report. <https://www.adelaidenow.com.au/lifestyle/telethon-kids-institute-technoference-study>
 174. McArthur, B. A., Volkova, V., Tomopoulos, S., & Madigan, S. (2022). *Global prevalence of meeting screen time guidelines among children 0–12 years: A systematic*

- review and meta-analysis. JAMA Pediatrics, 176(4), 373–383.*
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.5770>
175. McClure, E., Chentsova-Dutton, Y., & Fujimoto, K. (2023). Digital kinship: How video calls support emotional and linguistic bonding in multicultural families. *Child Development Perspectives, 17(1), 12–19*
 176. McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018). Technoference: Parent distraction with technology and associations with child behavior problems. *Child Development, 89(1), 100–109.* <https://doi.org/10.1111/cdev.12822>
 177. McLeod, S., & Harrison, L.J. (2009). Epidemiology of speech and language impairment in a nationally representative sample of 4 to 5 year-old children. *Journal of speech, language, and hearing research, 52(5), 1213–1229* [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/08-0085\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/08-0085))
 178. McNeill, B. C., Gillon, G. T., & Dodd, B. (2016). Diagnosing childhood apraxia of speech: A clinical survey. *International Journal of Speech-Language Pathology, 18(6), 574–583.* <https://doi.org/10.3109/17549507.2016.1143974>
 179. Memon, S. M., Lohana, D. B., Lohana, B. B., Kumar, R., Kumari, A., Samoo, H., Kumar, V., & Rehman, S. (2024). Prevalence and Risk Factors of Speech and Language Disorders in Young Children: A Cross-Sectional Study In a Pediatric Rehabilitation Ward. *Journal of Health and Rehabilitation Research, 4(1).* <https://doi.org/10.61919/jhrr.v4i1.617>
 180. Mendelsohn, A. L., Brockmeyer, C. A., Dreyer, B. P., Fierman, A. H., & Berkule-Silberman, S. B. (2019). Do screen media affect learning? Media exposure and word learning in toddlers. *Journal of Applied Developmental Psychology, 64, 101052.* <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2019.101052>
 181. Mildner, V. (2003). *Govor između lijeve i desne hemisfere*. IPC Grupa.
 182. Milovanović, M., & Milenović, H. (2023). Uticaj video-igara na razvoj govora dece predškolskog uzrsta. Savremeno predškolsko vaspitanje i obrazovanje- tendencije izazovi i mogućnosti (2023) (271-282). <https://doi.org/10.46793/SPVO23.271M>
 183. Mičić, M. B. (2024). The impact of foreign language animated cartoons on preschool children: Benefits, challenges and the role of speech therapists in Serbia and

- Bosnia and Herzegovina. *Metodički vidici*, 15(2), 201–214. <https://doi.org/10.19090/mv.2024.15.2.201-214>
184. Montgomery, J. W., & Evans, J. L. (2009). Complex sentence comprehension and working memory in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(2), 269–288. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/07-0116\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/07-0116))
 185. Moser, A., Zimmermann, L., Dickerson, K., Grenell, A., Barr, R., & Gerhardstein, P. (2015). *They can interact, but can they learn? Toddlers' transfer learning from touchscreens and television*. *Journal of Experimental Child Psychology*, 137, 137–155. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.04.002>
 186. Murphy, V. A., Eynon, R., & Mathers, S. (2023). The impact of mobile application features on children's language and literacy learning: A systematic review. *Computer Assisted Language Learning*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/09588221.2023.2172361>
 187. Murray, E., McCabe, P., & Ballard, K. J. (2015). A systematic review of treatment outcomes for children with childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(3), 619–634. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0180
 188. Murray, E., McCabe, P., & Ballard, K. J. (2021). A systematic review of treatment outcomes for children with childhood apraxia of speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 30(1), 279–300. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-20-00116
 189. Mustonen, R., Torppa, M., & Stolt, S. (2022). *Screen time of preschool-aged children and their mothers, and children's language development*. *Children*, 9(10), 1577. <https://doi.org/10.3390/children9101577>
 190. Myers, L. J., LeWitt, R. B., Gallo, R. E., & Maselli, N. M. (2017). Baby FaceTime: Can toddlers learn from online video chat? *Developmental Science*, 20(4), e12430. <https://doi.org/10.1111/desc.12430>
 191. Nair, S. A., Pillai, L., Bhattacharya, P., Mathkor, M. D., Haque, S., & Ahmad, F. (2024). Toys for children and adolescents: Gendered preferences and developmental utilities. *Journal of Youth Studies*. <https://doi.org/10.1080/02673843.2024.2387075>

192. Nešić, Z. (2010). *Govorno-jezički poremećaji kod dece*. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
193. Neuman, S. B., & Kaefer, T. (2018). Young children and digital storytelling: Multimedia tools for early literacy. *The Reading Teacher*, 71(4), 415–425
194. Niiranen, J., Kankaanpää, A., Hakonen, H., & Tammelin, T. (2024). Associations of screen time with attention and hyperactivity symptoms in preschool children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 21, 45. <https://doi.org/10.1186/s12966-024-01567-2>
195. Nikkelen, S. W. C., Valkenburg, P. M., Huizinga, M., & Bushman, B. J. (2014). Media use and ADHD-related behaviors in children and adolescents: A meta-analysis. *Developmental Psychology*, 50(9), 2228–2241. <https://doi.org/10.1037/a0037318>
196. Nikken, P., & Oprea, S. J. (2018). Guiding young children's digital media use: SES-differences in mediation concerns and competence. *Journal of Child and Family Studies*, 27(6), 1844–1857. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1038-3>
197. Nikken, P., & Schols, M. (2015). How and Why Parents Guide the Media Use of Young Children February 2015 *Journal of Child and Family Studies* 24(11). <https://doi.org/10.1007/s10826-015-0144-4>
198. Noble, C., Cameron-Faulkner, T., Jessop, A., Coates, A., Sawyer, H., Taylor-Ims, R., & Rowland, C. (2020). *The impact of interactive shared book reading on children's language skills: A randomized controlled trial. Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(6), 1878–1897. https://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-19-00288
199. Noble, C., Sala, G., Peter, M., Lingwood, J., Rowland, C. F., Gobet, F., & Pine, J. M. (2020). The impact of shared book reading on children's language skills: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, 100290. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100290>
200. Noveen, S. (2024). Impact of bilingualism on articulatory and phonological disorders in Pakistani children. *Journal of Riphah College of Rehabilitation Sciences*.
201. Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). *Cognitive control in media multitaskers. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(37), 15583–15587. <https://doi.org/10.1073/pnas.0903620106>

202. Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Barnett, T. A., & Dubow, E. (2010). Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(5), 425–431. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.50>
203. Papadopoulos, K., Ziavra, N., & Economou, M. (2023). Early screen use and speech planning difficulties in Greek preschool children: A longitudinal study. *European Journal of Developmental Psychology*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/17405629.2023.2240987>
204. Park, S., & Kim, H. (2022). Motor Speech Disorders in Children: A Review of Diagnostic and Therapeutic Challenges. *Journal of Communication Disorders*, 98, 106242. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2022.106242>
205. Paulus, F. W., Ohmann, S., Möhler, E., Plener, P. L., & Popow, C. (2019). Emotional dysregulation in children and adolescents with ADHD and the impact of digital media use. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 28(7), 933–944. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1239-8>
206. Pavlović, D., Vulić, T. (2014). Izazovi i perspektive novih medija u odnosu na tradicionalne. In D.Nedeljković Valić & D.Pralica (Eds.), *Digitalne medijske tehnologije i društveno obrazovne promene* (Vol. 4, pp. 155–164). Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet
207. Pennington, L., Parker, N. K., & James, R. (2023). Supporting communication in children with severe motor speech disorders: Integrating AAC in early intervention. *Augmentative and Alternative Communication*, 39(1), 32–44. <https://doi.org/10.1080/07434618.2023.2161504>
208. Peredo, M., Belmar, C., Riquelme, I., & Reyes, A. (2023). Prevalence and Clinical Features of Dysarthria in Children with Cerebral Palsy: A Cross-Sectional Study. *Child Neurology Open*, 10, 1–9. <https://doi.org/10.1177/2329048X231177322>
209. Perić, N. (2017). „The impact and implementation of digital media on children’s upbringing and education”, *Digital Spaces – Chalenges and Expectations*, Fakultet za medije i komunikacije, 2017. ctp: 143-164

210. Petinou, K., Constantinou, A. i Kapsou, M. (2011). Language Skills in Cypriot-Greek Speaking Toddlers with Specific Language Delay. *Journal of Greek Linguistics*, 11, 56-80. <https://doi.org/10.1163/156658411X563676>
211. Petrović-Lazić, M. (2020). Poremećaji govora kod dece sa senzornim oštećenjima. Dijamant print
212. Petrović-Lazić, M. (2021). *Instrumentalne i test metode kliničkog ispitivanja glasa* Nova poetika: Beograd
213. Petrović-Lazić, M. (2022). *Poremećaji govora kod dece sa senzornim oštećenjima*. Nova poetika Beograd
214. Petrović-Lazić, M., Ilić-Savić, / Babac, S. (2024). The influence of digital tehnologz on speech, sensorimotor development and socio emotional behavior in pre-school children. *Nastava i vaspitanje*, 73(2), 253-265. <https://doi.org/10.5937/nastava24022531L>
215. Posner, M. I., Rothbart, M. K., Sheese, B. E., & Voelker, P. (2014). Developing attention: Behavioral and brain mechanisms. *Advances in Neuroscience*, 2014, 405094. <https://doi.org/10.1155/2014/405094>
216. Radesky, J. S., & Christakis, D. A. (2019). Increased Screen Time: Implications for Early Childhood Development and Behavior. *Pediatric Clinics of North America*, 63(5), 827–839. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2016.06.006>
217. Radesky, J. S., & Christakis, D. A. (2016). *Media and young minds*. *Pediatrics*, 138(5), e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
218. Radesky, J. S., Schumacher, J., & Zuckerman, B. (2015). Mobile and Interactive Media Use by Young Children: The Good, the Bad, and the Unknown. *Pediatrics*, 135(1), 1–3. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2251>
219. Radojčić N., Petrović M., Vasić S. (2021). Uticaj savremenih elektronskih medija na govorni razvoj predškolske dece. *Godišnjak fakulteta pedagoških nauka*, 13(1), 55–68
220. Rayce, S. B., Ersbøll, A. K., & Holstein, B. E. (2024). *Mobile device screen time is associated with poorer language development among toddlers: Results from a large-*

- scale survey. *BMC Public Health*, 24, 1204. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17905-7>
221. Rački, M. (2023) ADHD kod djece predškolske dobi. Sveučilište u Zagrebu, 2023. urn:nbn:hr:147:192465
 222. Reddy, R., & Reddy, S. S. (2025). *Impact of screen time on language development and sleep patterns in children: An observational cohort study. American Journal of Medical Sciences*, 16(3). <https://doi.org/10.71152/ajms.v16i3.4412>
 223. Redmond M S. (2016) Language Impairment in the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Context. *J Speech Lang Hear Res* 2016 Feb;59(1):133–142. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-15-0038
 224. Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., et al. (2013). Predicting stuttering onset by the age of 3 years: A prospective, community cohort study. *Pediatrics*, 132(3), 460–467
 225. Rescorla, L., (2011). Late Talkers: Do Good Predictors of Outcome Exist. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 17, 141-150. <https://doi.org/10.1002/ddrr.1108>
 226. Riede, F., Johannsen, N. N., Högberg, A., Nowell, A., & Lombard, M. (2018). The role of play objects and object play in human cognitive evolution and innovation. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 27(1), 46–59. <https://doi.org/10.1002/evan.21555>
 227. Rocha, B., & Nunes, C. (2020). Digital media and child development: A review of risks and benefits. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 33(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s41155-020-00154-9>
 228. Romeo, R. R., Leonard, J. A., Robinson, S. T., West, M. R., Mackey, A. P., Rowe, M. L., & Gabrieli, J. D. E. (2018). Beyond the 30-million-word gap: Children’s conversational exposure is associated with language-related brain function. *The Journal of Neuroscience*, 38(36), 7870–7877. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0484-18.2018>
 229. Roseberry, S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2014). Skype me! Socially contingent interactions help toddlers learn language. *Child Development*, 85(3), 956–970. <https://doi.org/10.1111/cdev.12166>

230. Rowe, M. L. (2012). A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. *Child Development*, 83(5), 1762–1774. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01805.x>
231. Ruff, H. A., & Rothbart, M. K. (2001). *Attention in early development: Themes and variations*. Oxford University Press.
232. Rusli, V., Suryawan, A., Irmawati, M., Irwanto, I., & Notobroto, H. B. (2024). Risk factors of speech and language disorders in children. *Developmental Behavioral & Community Pediatrics*, 64(5), 430–438. <https://doi.org/10.14238/pi64.5.2024.430-8>
233. Salomaa, A., Lahti, A., Tiiri, E., & Mäkelä, T. (2021). Screen exposure and vocabulary skills in Finnish preschoolers. *Infant Behavior and Development*, 64, 101613.
234. Sansavini, A., Guarini, A., Justice, L. M., Savini, S., Broccoli, S., Alessandrini, R., & Faldella, G. (2010). Does preterm birth increase a child's risk for language impairment? *Early Human Development*, 86*(12), 765–772. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2010.08.014>
235. Schachinger-Lorentzon, U., Bruce, B., Salameh, E.-K., & Hansson, K. (2024). Language disorder persists for many young children, reveals Gothenburg study. University of Gothenburg. Иреызето 14. мaja 2025. ca <https://www.gu.se/en/news/language-disorder-persists-for-many-young-children-reveals-göthenburg-study>
236. Sciberras, E., Mueller, K. L., Efron, D., Bisset, M., Anderson, V., Schilpzand, E. J., Jongeling, B., & Nicholson, J. M. (2014). Language problems in children with ADHD: A community-based study. *Pediatrics*, 133(5), 793–800. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3355>
237. Shobbrook, K., Law, J., Marshall, J., & Murphy, C. A. (2024). Making oral comprehension interventions TIDieR: A narrative synthesis of interventions improving comprehension in children from 1 to 5 years with language difficulties. *International Journal of Language & Communication Disorders*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12998>

238. Shriberg, L. D., Aram, D. M., Kwiatkowski, J.(1997a). Developmental apraxia of speech: I. Descriptive and theoretical perspectives. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, Volume 40, 273–285
239. Sigman, A. (2012). Time for a view on screen time. *Archives of Disease in Childhood*, 97(11), 935–942. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2012-302196>
240. Sigman, A. (2012) Vpliv zaslonske tehnologije. *Revija Svitanje in Waldorfske novice*. Ljubljana-Polje: Zavod Parsival 14
241. Simpson, A., & Carroll, D. J. (2014). What’s so special about verbal imitation? Investigating the effect of modality on automaticity in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 121, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.11.002>
242. Skaraki, E. (2021). Reinforcing preschoolers’ phonemic awareness through the use of tablets. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.01.004>
243. Skarakis-Doyle, E., Dempsey, L., & Lee, C. (2008). Identifying language comprehension impairment in preschool children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39(1), 57–69
244. Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., & Siddarth, P. (2020). Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 179–187. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall>
245. Smith, A., & Weber, C. (2017). How stuttering develops: The multifactorial dynamic pathways theory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(9), 2483–2505. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-S-16-0343
246. Smith, A., & Weber, C. (2023). A sensorimotor perspective on stuttering: Insights from brain imaging. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(1), 11–29
247. Smith, A., & Zelaznik, H. N. (2004). Development of speech motor control: Speech movement sequencing in children and adults. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(3), 482–495. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/037\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/037))
248. Spasić J., Dedakin Milošević N., Čabarkapa N. (2021) Povezanost oralne praksije i artikulacije kod dece predškolskog uzrasta. <https://doi.org/10.46793/Uzdanica>, 18(3), 213–225. <https://doi.org/10.46793/Uzdanica21.3.2135>

249. Spitzer, M. (2017). Digitalna demenca. Kako spravljamo sebe in svoje otroke ob pamet. Celovec: Mohorjeva družba
250. Stevens, C., & Bavelier, D. (2012). The role of selective attention on academic foundations: A cognitive neuroscience perspective. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2(Suppl 1), S30–S48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.11.001>
251. Stošljević, M., & Ivanović, M. (1990). *Pravilnik o kategorizaciji i evidenciji dece ometene u psihofizičkom razvoju*. Beograd: Službeni glasnik.
252. Sundqvist, A., Barr, R., Heimann, M., Birberg-Thornberg, U., & Koch, F.-S. (2024). A longitudinal study of the relationship between children's exposure to screen media and vocabulary development. *Acta Paediatrica*, 113(5), 1014-1022. <https://doi.org/10.1111/apa.17047>
253. Sundqvist, A., Koch, F.-S., Birberg Thornberg, U., Barr, R., Heimann, M., & Fäldt, A. (2021). *Early screen exposure and later language development: A longitudinal study*. *Acta Paediatrica*, 110(3), 928–936. <https://doi.org/10.1111/apa.15586>
254. Swingler, M. M., Le Menestrel, S., & Rouquette, A. (2023). Television during family meals and language outcomes. *European Journal of Pediatrics*, 182(1), 45–54.
255. Takahashi, I., Goto, A., & Kusama, T. (2023). Screen time at age 1 year and communication and problem-solving at ages 2 and 4 years. *JAMA Pediatrics*, 177(6), 570–578. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.0185>
256. Tamana, S. K., Ezeugwu, V., Chikuma, J., Lefebvre, D. L., Azad, M. B., Moraes, T. J., Subbarao, P., Becker, A. B., Turvey, S. E., Sears, M. R., Mandhane, P. J., & CHILd Study Investigators. (2019). Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILd birth cohort study. *PLOS ONE*, 14(4), e0213995. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>
257. Tarvainen, S., Stolt, S., & Launonen, K. (2022). Oral language comprehension interventions in 1–8-year-old children with language disorders or difficulties: A systematic scoping review. *Children*, 9(3), 311. <https://doi.org/10.3390/children9030311>
258. Teuwen, J., De Grooff, D., & Zaman, B. (2012). Flemish preschoolers online—A mixed-method approach to explore online use, preferences and the role of parents and siblings. *Etmaal van de Communicatiewetenschap*, 1–20.

https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/350708/1/Flemish+Preschoolers+Online_English+version.pdf

259. Tomopoulos, S., Dreyer, B. P., Berkule, S., Fierman, A. H., Brockmeyer, C., & Mendelsohn, A. L. (2010). Infant media exposure and toddler development. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 164(12), 1105–1111. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.235>
260. Traisnel, J. M., Rathouz, P. J., & Hustad, K. C. (2023). Speech development between 30 and 119 months in typical children III: Interaction between speaking rate and intelligibility. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(12), 4192–4212. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39680790>
261. Tulviste, T., Mizera, L., & Veisson, M. (2024). Weekend screen use of parents and children associates with children's language skills between 2;6 and 4 years of age. *Frontiers in Developmental Psychology*, 2, 1412838. <https://doi.org/10.3389/fdevp.2024.1412838>
262. van den Heuvel, M., Ma, J., Borkhoff, C. M., Koroshegyi, C., Dai, D. W., Parkin, P. C., & Maguire, J. L. (2019). Mobile media device use is associated with expressive speech delay in 18-month-old children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 40(2), 99–104. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000630>
263. Vallotton, C. D., & Ayoub, C. C. (2011). Use your words: The role of language in the development of toddlers' self-regulation. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(2), 169–181. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.09.002>
264. Vasta, R., Haith, M. H., Miller, S. A. (1998). *Dječja psihologija: moderna znanost*. Jastrebarsko: Naklada Slap
265. Vega, V., & Robb, M. (2019). The role of media in supporting dual language learners: A research review. *Common Sense Media*. <https://www.common sense media.org>
266. Velleman, S., Strand, K. (1994). Developmental verbal dyspraxia. Bernthal, J. E. i Bankson, N. W. (ur.). *Child phonology: Characteristics, assessment and intervention with special populations*. 110-139, New York: Thieme

267. Vallotton, C. D., & Ayoub, C. A. (2011). Use your words: The role of language in the development of toddlers' self-regulation. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(2), 169–181. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.09.002>
268. Vittrup, B. (2009). Children's television viewing: A qualitative study of parental attitudes. *Journal of Early Childhood Research*, 7(2), 123–138.
269. Vittrup, B., Snider, S., Rose, K. K., & Rippey, J. (2014). Parental perceptions of the role of media and technology in their young children's lives. *Journal of Early Childhood Research*, 14(1), 43–54. <https://doi.org/10.1177/1476718X14523749>
270. Vladislavljević, S. (1983). Semantički test. U Đ. Kostić, S. Vladislavljević & M. Popović (Ur.), Testovi za ispitivanje govora i jezika (crp. 179–189). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
271. Vladislavljević, S. (1997). *Poremećaji artikulacije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
272. Vuković M. (2020). Naming verbs in children with specific language impairment. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 19(1), 45–60. Preuzeto sa: <https://www.academia.edu/47576716>
273. Vuković, M., Jovanovska, M., & Jerkić Rajić, L. (2022). Phonological awareness in children with developmental language disorder. *Archives of Public Health*, 14(1). <https://doi.org/10.3889/aph.2022.6046>
274. Vuković, B. Z., & Čalasan, S. V. (2022). *Distinctive characteristics of deficits of articulation–phonological and lexical–semantic abilities of children with developmental language disorder*. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 21(3), 59–75.
275. Vuletić, D., & Ljubešić, M. (1984). Izgovor u dječaka i djevojčica. *Defektologija*, 20(1-2), 41-50
276. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
277. Wake, M., Levickis, P., Tobin, S., Gold, L., Ukoumunne, O. C., Goldfeld, S., & Reilly, S. (2015). Two-year outcomes of a population-based intervention for preschool language delay: A randomized controlled trial. *Pediatrics*, 136(4), e838–e847. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-1337>

278. Wallace, I. F., et al. (2015). Screening for speech and language delay in children. *Pediatrics*, 136(2), e448–e462. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3889>
279. Wallentin, M. (2009). Putative sex differences in verbal abilities and language cortex: A critical review. *Brain and Language*, 108(3), 175–183. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2008.07.001>
280. Weisleder A., Fernald A. Talking to children matters: Early language experience strengthens processing and builds vocabulary *Psychological Science*, 24(11), 2143–2152. <https://doi.org/10.1177/0956797613488145>
281. Weissenborn, J. & Penner, Z. (2003): Early intervention & Speech and Language therapy. Praxis für Stimm-und Sprachtherapie Dr.Iris Eicher
282. Wertzner, H. F., Galea, D. E. S., & Almeida, R. C. (2001). Uso do processo fonológico de simplificação de velar em crianças de 2;1 a 3;0 anos de idade. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, 2(8), 233–238.
283. Wertzner, H. F. (2003). *Distúrbio fonológico*. In *Fonoaudiologia em pediatria*. São Paulo: Sarvier.
284. West, J., Hall, C., & Snowling, M. (2024). Oral language enrichment in preschool improves children's language skills: A cluster randomised controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 65(2), 287–297. World Health Organization (WHO). (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550536>. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13947>
285. Westby, C., & Watson, S. M. R. (2021). ADHD and communication disorders. In J. S. Damico, N. Müller, & M. J. Ball (Eds.), *The handbook of language and speech disorders* (2nd ed., pp. 531–570). Wiley Blackwell. Wertzner HF. Fonologia: Desenvolvimento e alterações. In: Fernandes FDM, Mendes BC, Navas ALPGP, eds. *Tratado de fonoaudiologia*. 2nd ed. São Paulo, Brazil: Rocca; 2010. <https://doi.org/10.1002/9781119606987.ch23>
286. Wheeler, N., & Dillman Taylor, D. (2016). Integrating interpersonal neurobiology with play therapy. *International Journal of Play Therapy*, 25(1), 24–34. <https://doi.org/10.1037/pla0000018>

287. World Health Organization. (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. World Health Organization.
288. World Health Organization. (2022). International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th Revision). Retrieved from <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
289. Yamamoto, M., et al. (2023). Screen time and developmental performance among children at ages 1 and 2 years. *JAMA Pediatrics*, 177(10), 1047–1055. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3070>
290. Yaşa, İ. C., & Çiyiltepe, M. M. (2024). Early Indicators of Learning Disabilities in Children with Developmental Language Disorder Compared to Their Typically Developing Peers. *SAGE Open*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/21582440241271924>
291. Yew, S. G. K., & O’Kearney, R. (2013). Emotional and behavioural outcomes later in childhood and adolescence for children with specific language impairments: Meta-analyses of controlled prospective studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(5), 516–524. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12009>
292. Yurdakul Çınar, F., & Çiprut, A. (2024). A Follow-Up Study of Children Diagnosed with Delayed Speech and Language. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 14(1), 163–168. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.1256920>
293. Yazıcı Çakıroğlu T., Sapsağlam Ö. (2024) Examination of the Life Habits of Preschool Children Based on Their Screen Use Patterns. <https://doi.org/10.3390/children11070856>
294. Zaman, B., Nouwen, M., Vanattenhoven, J., Van Looy, J., & Vanden Abeele, V. (2016). Characteristics of parental guidance for young children's digital media use: A systematic review. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 10(3), Article 5. <https://doi.org/10.5817/CP2016-3-5>
295. Zhou, Z., Liu, J., & Wu, S. (2023). Association between screen time and attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in preschool children. *BMC Pediatrics*, 23, 112. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-03876-4>

296. Zimmerman, F. J., Christakis, D. A., & Meltzoff, A. N. (2007). Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *Pediatrics*, 120(5), 986–992. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-3322>
297. Zunić, J.L., Banović S., Ibrahimagić. (2015). Oralna praksija kod djece sa artikulacijskim poremećajima January 2015 Conference: VI međunarodna naučno-stručna konferencija "Unapređenje kvalitete života djece i mladih" At: Ohrid, Makedonija Volume: 1
298. Ćordić, A. i sar. Defektološki leksikon. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 1999
299. Čolić, G., Miljković, M., Janjić J. (2024). Povezanost razvojnog poremećaja artikulacije i oralne praksije DOI: Vol. 19 Br. 21 (2024): Obrazovanje i vaspitanje. <https://doi.org/10.5937/obrvas19-51332>
300. Šipka, M. (2005). Kultura govora. Novi Sad: Prometej
301. Škarić, I. (1986). Određenje govora. Govor, 3(2), 2-16
302. Škarić, I. (2007). *Fonetika hrvatskoga književnog jezika*. Zagreb: Nakladni zavod Globus.

Изјава о ауторству

Име и презиме аутора **Мира Јовановска**

Број индекса **2019/5012**

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

**УТИЦАЈ ЕЛЕКТРОНСКИХ МЕДИЈА НА РАЗВОЈ ГОВОРА КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА
ОД ТРИ ДО ПЕТ ГОДИНА**

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, _____

**Изјава о истоветности штампане и електронске верзије
докторског рада**

Име и презиме аутора **Мира Јовановска**

Број индекса **2019/5012**

Студијски програм **Логопедија**

Наслов рада **УТИЦАЈ ЕЛЕКТРОНСКИХ МЕДИЈА НА РАЗВОЈ
ГОВОРА КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА ОД ТРИ ДО ПЕТ ГОДИНА**

Ментор др **Мирјана Петровић-Лазић**, редовни професор

**Универзитета у Београду, Факултета за специјалну едукацију и
рехабилитацију**

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањивања у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, _____

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

**УТИЦАЈ ЕЛЕКТРОНСКИХ МЕДИЈА НА РАЗВОЈ ГОВОРА КОД ДЕЦЕ
УЗРАСТА ОД ТРИ ДО ПЕТ ГОДИНА,**
која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци. Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, _____
