

**Предмет:** Извештај Комисије о оцени завршене докторске дисертације, докторанта мр Татјане Адамовић, дипломираног дефектолога - логопеда

Одлуком Већа за студије при Универзитету Универзитета у Београду број 06-4797/Ш-6338/7-12 донетој на седници одржаној 2. фебруара 2015. године, именовани смо за чланове Комисије за преглед и оцену докторске дисертације: **"Корелација налаза вестибуларних и кохлеарних одговора испитаних код деце у прелингвалном периоду и на узрасту од 3 до 5 година"**, кандидаткиње мр Татјане Адамовић.

Комисија је прегледала урађену докторску дисертацију кандидаткиње и Већу подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### ОПШТИ ПОДАЦИ О ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Докторска дисертација мр Татјане Адамовић, под насловом "Корелација налаза вестибуларних и кохлеарних одговора испитаних код деце у прелингвалном периоду и на узрасту од 3 до 5 година" приказана је на 261 страници А4 формата. Дисертација садржи: 84 табеле (84 у поглављу Резултати истраживања), 40 графикона (40 у поглављу Резултати истраживања), 2 слике (2 у поглављу Методологија истраживања) и 373 цитирана литературна извора. На почетку дисертације приложен је извод на српском и енглеском језику (без пагинације). На крају текста дата су 4 прилога. Пагинирани текст обухвата следећих 8 поглавља и Литературу:

1. Увод
2. Циљ истраживања
3. Задаци истраживања
4. Хипотезе истраживања
5. Методологија истраживања
6. Резултати истраживања
7. Дискусија
8. Закључци

## АНАЛИЗА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

У поглављу **УВОД** кандидаткиња је у седам потпоглавља детаљно обрадила физиологију одржавања равнотеже уз опис система који у њој учествују, рефлексе чије испитивање даје одговор о исправности функције вестибуларног чула код новорођенчади, указала на вестибуларну стимулацију као значајан фактор матурације детета, аргументовано навела предности и недостатке постојећих техника за процену вестибуларног чула код деце, размотрила значај покрета у развоју детета стављајући акценат на равнотежу као моторичку способност, упознала нас са вежбама које доприносе побољшању вештине одржавања равнотеже, указала на значај слушне функције у развоју детета, истакла важност функционалне и анатомске блискости чула за слух и чула за равнотежу, и увела нас у основе говорно-језичког, сензомоторног и социјално-емоционалног развоја код деце. Користећи богату и савремену библиографију, кандидаткиња нас је у потпуности увела у проблематику која представља предмет истраживања ове дисертације.

У поглављима **ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА** и **ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА** јасно и концизно су наведени циљеви и задаци ове лонгитудиналне студије. Кандидаткиња дефинише три главна циља истраживања: 1. утврдити да ли је степен успешности извођења рефлекса везаних за функцију вестибуларног чула на рођењу у корелацији са степеном успешности одржавања равнотеже у раном детињству; 2. утврдити да ли процена функције вестибуларног чула непосредно по рођењу може да буде додатни показатељ ризика за оштећење слуха; 3. утврдити да ли функција вестибуларног чула може да се посматра као нови параметар матурације. У складу са постављеним циљевима, поступно и прецизно су наведени и задаци истраживања дати у осам тачака.

У поглављу **ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА** наведене су хипотезе дисертације у пет тачака, на основу садржаја области из које је дефинисан предмет истраживања, као и на основу дефинисаних циљева и задатака истраживања.

У поглављу **МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА**, груписаном у седам потпоглавља, кандидаткиња детаљно даје информације о времену и месту где су обављена истраживања, о узорку истраживања и условима неопходним за његов одабир, о начину испитивања и бодовања рефлекса везаних за функцију вестибуларног чула на рођењу, о поступку процене и начину бодовања способности одржавања равнотеже на узрасту од 5 година - прецизно описујући сваки од 15 тестова стандардизоване скале, о техникама испитивања аудиторне функције како на рођењу тако и на узрасту од 5 година, о начину испитивања говорно-језичког, сензомоторног и социо-емоционалног развоја код петогодишњака давањем

детаљног описа истраживачког инструмента коришћеног у ту сврху. Кандидаткиња је пружила тачан и прецизан опис комплетног експерименталног поступка, што омогућава репродукцију истог од стране других истраживача. На крају поглавља наведене су статистичке мере и поступци које су коришћене приликом обраде добијених података.

У поглављу **РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА** кандидаткиња групише добијене резултате истраживања у четири потпоглавља, за које потом даје адекватна тумачења. У првом потпоглављу приказани су резултати који се односе на време када су деца, обухваћена овим истраживањем, почела да седе, стоје, када су проходила и када проговорила. Између почетка седења и проходавања, утврђен је средњи степен позитивне повезаности ( $r = +0,56$ ), док између почетка седења, стајања, проходавања и проговарања постоји висок степен позитивне повезаности. На ово указују добијени коефицијенти корелације (+0,68, +0,65, +0,61, +0,65 и +0,79). Разлике између поменутих параметара у односу на начин порођаја и пол, нису утврђене. У другом потпоглављу су приказани резултати који се односе на испитивање рефлекса везаних за функцију вестибуларног чула на рођењу и резултати испитане способности одржавања равнотеже на узрасту од 5 година. Највећи део испитаног узорка, тачније 44.4% новорођенчади има присутних три рефлекса. Приметно мањи проценат беба (29.6%) има присутних два рефлекса. Забележено присуство само једног рефлекса јавља се у 14.8% узорка, док 11.1% испитаника има сва четири рефлекса присутна у потпуности. Одсутност сва четири рефлекса заједно, није утврђена ни код једног новорођенчета. Статистички значајна повезаност утврђена је између почетка седења, стајања, проходавања и проговарања, с једне стране, и степена присутности рефлекса везаних за функцију вестибуларног чула на рођењу, с друге стране. Статистичка значајност изостаје када се посматра појединачна заступљеност рефлекса. Резултати који се односе на испитану способност одржавања равнотеже код петогодишњака, указали су да 64.8% узорка постиже натпросечна постигнућа на примењеним тестовима, док 35.2% испитаника остварује испод просечни скор. Статистички значајна корелација утврђена је између присутности рефлекса укупно на рођењу и вештине одржавања равнотеже на узрасту од 5 године. Треће потпоглавље се односи на резултате испитане аудиторне функције код деце на рођењу и на узрасту од 5 година. Статистички значајан низак степен позитивне повезаности утврђен је између резултата ТЕОАЕ теста на рођењу и истог налаза на узрасту од 5 година. Укрштањем података са два тестирања уврђено је да 66.7% деце која имају негативан ТЕОАЕ одговор на узрасту од 5 година, уједно исти тест пада и на рођењу. Статистичка значајност која прати резултате тимпанометрије и тоналне аудиометрије петогодишњака у односу на стане кохлеарне функције на рођењу, није утврђена. Последње потпоглавље Резултата, односи се на налазе добијене проценом говорно-језичког, сензомоторног и соци-емоционалног развоја

на узрасту од 5 година. Корелациони однос између резултата са скале за процену способности равнотеже, с једне стране, и резултата са скала за процену говорно-језичког, сензомоторног и социо-емоционалног развоја петогодишњака, с друге стране, високо је статистички значајан. Такође, поменути параметри психофизиолошког развоја су значајно бољи код деце са нормалном слушном функцијом.

У поглављу **ДИСКУСИЈА**, кандидаткиња је добијене резултате груписала у осам потпоглавља које је на адекватан начин тумачила и дискутовала, поредећи их са савременим научним сазнањима и сродним истраживањима у Србији и свету. Прво потпоглавље Дискусије приказује анализу резултата у погледу пола, узраста, почетка седења, стајања, проходавања и проговарања у испитаном узорку деце. Износећи ставове најновије стручне литературе, кандидаткиња дискутује неопходност започињања раног стимулативног третмана већ у прелингвалном периоду развоја говора и језика, тачније чим се примети кашњење у некој од фаза које прате овај период. Истиче се значај правовременог отпочињања хабилитације и рехабилитације чиме се детету омогућава да у најкраћем временском периоду достигне ниво развоја адекватан његовом хронолошком узрасту. У другом потпоглављу, кандидаткиња дискутује резултате испитаних рефлекса везаних за функцију вестибуларног чула на рођењу. С обзиром на одсуство оваквих истраживања у Србији, приказ расположивих података које бележи светска литература компетентно се компарира са резултатима ове дисертације чиме се потврђује или одбацује њихова компатибилност. Посебно се дискутује висока стопа новорођенчади код којих су испитани рефлекси били некомплетни, што је указало да функција вестибуларног чула и његових централних путева у првим данима по рођењу није сасвим функцијски зрела. Ово је у потпуној сагласности са наводима из литературе да се дете рађа са развијеним вестибуларним чулом, али се матурација вестибуларних рефлекса и путева наставља након рођења и релативно се брзо одвија у првим месецима живота. Треће потпоглавље Дискусије приказује анализу резултата испитане способности одржавања равнотеже код деце на узрасту од 5 година. Истиче се важност удела вестибуларне функције као компоненте у развоју свеукупне равнотеже читавог организма. Износе се ставови из литературе новијег датума да тестирање вестибуларне функције представља показатељ потенцијала детета у достизању будућег адекватног нивоа динамичке равнотеже неопходне за несметано учествовање у активностима свакодневног живота. Анализа резултата испитане кохлеарне функције на рођењу, представља предмет дискусије четвртог потпоглавља. Критички се дискутује стопа пролазности на тесту транзијентне отоакустичке емисије добијена у овој студији, у односу на резултате истих истраживања у свету и код нас. Наглашава се да изостанак аудиторних одговора на поменутом тесту, не значи и потврду слушног оштећења

већ само индикацију на суспектно оштећење слуха које тиме подлеже другостепеном скрининг тесту или по потреби комплетној аудиолошкој обради. Указује се на значај постављања дијагнозе најкасније до навршеног трећег месеца живота. У петом, шестом и седмом потпоглављу Дискусије, кандидаткиња анализира и упоређује резултате тестиране аудиторне функције у испитаном узорку петогодишњака. Критички осврт на учесталост кондуктивних наглувости које настају услед различитих инфламаторних процеса средњег ува, дискутује се као важан ометајући фактор нормалног говорно-језичког развоја деце раног предшколског узраста. Истиче се питање утицаја дисфункције средњег ува на вестибуларну функцију и способност одржавања равнотеже код деце у развојном периоду. Осмо потпоглавље Дискусије, приказује анализу резултата о говорно-језичком, сензомоторном и социо-емоционалном развоју испитиваног узорка деце на узрасту од 5 година. Одступање унутар сензомоторног или неуролошког развоја, дискутује се као детерминанта настанка поремећаја вербалне комуникације и неадекватног социо-емоционалног развоја.

У поглављу **ЗАКЉУЧЦИ** кандидаткиња излаже најзначајније закључке добијене из докторске дисертације, сумиране у десет тачака. У овим закључцима су концизно и прецизно сублимирани резултати комплетних истраживања и приказане информације о оцени испуњености најважнијих циљева дисертације. Изведени закључци су везани за међусобни однос вестибуларних и аудитивних одговора добијених код деце на рођењу, и испитаних параметара способности равнотеже, аудиолошког и психофизиолошког статуса исте деце на узрасту од 5 година. Значајна повезаност између података добијених на рођењу и података о каснијем развоју деце, потврђена је закључцима ове дисертације.

**ЛИТЕРАТУРА** садржи укупно 373 библиографске јединице. Литературни извори су адекватно и на одговарајућим местима цитирани у тексту докторске дисертације.

## **ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Докторска дисертација "Корелација налаза вестибуларних и кохлеарних одговора код деце у прелингвалном периоду и на узрасту од 3 до 5 година" кандидаткиње мр Татјане Адамовић представља савремено и оригинално научно дело. Мултидисциплинарни карактер ове дисертације изражен кроз синергију медицинских, дефектолошких, електроакустичких, кинезиолошких и психолошких дисциплина, може се сматрати једним од њених најважнијих оригиналних аспеката, нарочито ако се има у виду да истраживања, која се детаљно баве узрочно-последичном везом добре или лоше функције вестибуларног чула на рођењу са каснијим развојем те деце, у Србији до сада нису спроведена.

Приликом израде ове докторске дисертације детаљно је прегледана релевантна научна и стручна литература, о чему сведочи списак од укупно 373 библиографске јединице приказан на крају дисертације. Број наведених референци указује на ширину научноистраживачког приступа кандидаткиње и на њену темељитост у обради научног проблема студије, посебно када се узме у обзир изражена мултидисциплинарност докторске дисертације.

Научне методе примењене у докторској дисертацији кандидаткиње у целини одговарају постављеном научном проблему и дефинисаним циљевима истраживања. Приликом израде докторске дисертације примењена је комбинација различитих метода које припадају стандардним поступцима за процену способности равнотеже, аудиолошког и психофизиолошког статуса код деце.

Резултатима ове докторске дисертације сагледано је неколико компонената матурације детета, а детаљном анализом свих испитиваних параметара, дошло се до сазнања на коју компоненту може да се утиче у циљу успешније матурације. Ова студија је на опсежан, оригиналан и детаљан начин пружила информације о узрочно-последичној вези нарушене вестибуларне функције и слушног оштећења, о процени функције вестибуларног чула као још једног параметра матурације детета, као и о позитивној повезаности лоших вестибуларних одговора на рођењу са слабијом способношћу одржавања равнотеже током детињства.

Кандидаткиња мр Татјана Адамовић је током израде докторске дисертације показала систематичност у истраживању, зрелост при анализи и адекватном повезивању расположивих аналитичких података мултидисциплинарног карактера, као и висок степен самосталности при решавању постављених научних проблема. Кандидаткиња је показала изражену способност за самосталан научни рад што је резултирало реализацијом планираног истраживања, од почетне идеје до завршетка докторске дисертације, као и објављивањем научног рада у међународном часопису на SCI листи.

## **ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС**

Докторска дисертација кандидаткиње мр Татјане Адамовић представља значајан допринос мултидисциплинарном сагледавању различитих компонената матурације деце код које су на рођењу испитани рефлекси везани за функцију вестибуларног чула и одзив кохлеје, а на узрасту од 5 година - способност равнотеже, аудиолошки статус, говорно-језички развој, сензомоторни развој и социо-емоционално понашање. Користећи већ постојећа сазнања из медицине, дефектологије, кинезиологије, електроакустике и неуронаука, ова дисертација их

је повезala у једну целину и својим резултатима отворила ново подручје могућег утицаја на успешност рехабилитације. Резултати произашли из дисертације, нуде сазнања од ширег научног значаја представљајући стручни допринос за област неуроотологије, аудиологије, логопедије, сурдоаудиологије, неонаталне и дечије неурологије, неурофизиологије, кинезиологије, психофизиологије, развојне психологије, електроакустике, педијатрије, педагогије и других научних дисциплина.

Посебан научни и теоријски допринос ове лонгитудиналне студије се огледа у новим сазнањима у домену сазревања и функције чула за равнотежу одмах након рођења, будући да овај сегмент физиологије новорођенчета да сада није обрађен на такав начин, као и у препознавању функције вестибуларног чула као још једног параметра матурације детета. На способност равнотеже се може утицати циљаним вежбама, а ова дисертација је показала начин којим можемо да утврдимо којој деци је такво вежбање потребно. Овим је отворен пут не само раној вестибуларној и аудитивној хабилитацији и рехабилитацији, већ и даљим истраживањима у области нових техника и процедура које би допринеле осавремењивању превентивног приступа у дечијој здравственој заштити.

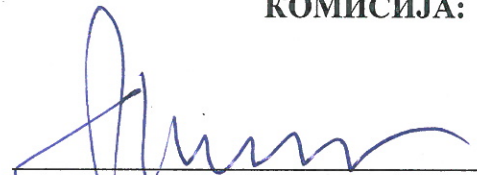
#### ПУБЛИКОВАНИ РАДОВИ И САОПШТЕЊА ИЗ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

- Adamović T.,** Kosanović R., Madić D., Ribarić-Jankes K., Sovilj M., Đoković S. (2015). Correlation between Balance Ability and Speech-Language Development in Children, *Collegium Antropologicum*, ISSN 0350-6134, 39 (Suppl 1): Manuscript Ref. No.: #1344, in press. **(M23)**
- Adamović T.** (2012). *Funkcija vestibularnog čula u novorođenčeta*, (Ured.): Maksimović, S., ISBN 978-86-81879-35-1; CUŽA-IEFPG, Draslar Partner, Beograd. **(M42)**
- Adamović, T.,** Ribarić-Jankes, K., Sovilj, M.: (2011) Correlation between vestibular and cochlear function in newborns, *Special Education and Rehabilitation*, (Eds.): Vučinić, V., ISSN 1452-7367, FASPER-CIDD, Belgrade, Vol. 10 (4) : 551-571. **(M51)**
- Adamović T.,** Sovilj M. (2013). Balance skills in dysphasic children and children with normal verbal communication development. *Verbal Communication Quality-Interdisciplinarny Research II*, (Eds): S., Jovičić, M., Subotić, M., Sovilj; LAAC, IEPSP, Belgrade, ISBN 978-86-81879-46-7, pp. 206-222. **(M14)**
- Adamović, T.,** Antonović, O., Sovilj, M.: (2013). Integrisanost refleksnih obrazaca kao značajan faktor normalnog razvoja deteta. *Beogradska defektološka škola*, ISSN 0354-8759, Savez defektologa Srbije i Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, UDK 376.1, br. 56, vol 19 (2) : 333-349. **(M52)**

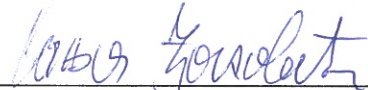
## ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу свега изнетог, Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације, једногласно закључује да докторска дисертација под насловом: "**Корелација налаза вестибуларних и кохлеарних одговора испитаних код деце у прелингвалном периоду и на узрасту од 3 до 5 година**", кандидаткиње мр Тајјане Адамовић, испуњава све научне и стручне критеријуме предвиђене Законом о високом образовању а који се односе на докторску дисертацију. Комисија са задовољством предлаже Већу за студије при Универзитету у Београду да наш Извештај у целини прихвати и одобри јавну одбрану ове дисертације.

**КОМИСИЈА:**



**Др Раде Косановић**, редовни професор  
Универзитет у Београду – Стоматолошки факултет  
(оториноларингологија, отохирургија, аудиологија)



**Др Сања Ђоковић**, ванредни професор  
Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију  
(дефектологија, сурдоаудиологија)



**Др Дејан Модић**, редовни професор  
Универзитет у Новом Саду – Факултет спорта и физичког васпитања  
(кинезиологија, кинезиолошка психологија)



**Др Милан Војновић**, научни сарадник  
Центар за унапређење животних активности – Београд  
(електротехника, акустика, говорна комуникација)



**Др Љиљана Добријевић**, научни сарадник  
Институт за експерименталну фонетику и патологију говора – Београд  
(логопедија, неуронауке)

У Београду, 25.03.2015.