



ЕВАЛУАЦИЈА  
ЕФЕКТА  
ИНКЛУЗИВНОГ  
ОБРАЗОВАЊА У  
РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Београд 2020.

Универзитет у Београду  
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

**НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП  
„ЕВАЛУАЦИЈА ЕФЕКТА ИНКЛУЗИВНОГ ОБРАЗОВАЊА  
У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ”**

*Београд, 21. децембар 2020.*

**ЗБОРНИК РАДОВА**

Београд, 2020.

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП  
„ЕВАЛУАЦИЈА ЕФЕКТА ИНКЛУЗИВНОГ ОБРАЗОВАЊА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ”  
ЗБОРНИК РАДОВА

Београд, 21. децембар 2020.

Издавач:

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)  
11000 Београд, Високог Стевана 2  
www.faspep.bg.ac.rs

За издавача:

Проф. др Снежана Николић, декан

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Бранка Јаблан

Уредници:

Доц. др Марија Анђелковић

Доц. др Ивана Сретеновић

Рецензенти:

Доц. др Слободан Банковић, Универзитет у Београду – Факултет за  
специјалну едукацију и рехабилитацију

Доц. др Марија Јелић, Универзитет у Београду – Факултет за  
специјалну едукацију и рехабилитацију

Дизајн насловне стране:

Зоран Јованковић

Компјутерска обрада текста:

Биљана Красић

Штампа омота и нарезивање ЦД

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)

Зборник радова биће публикован у електронском облику – ЦД

Тираж: 200

ISBN 978-86-6203-145-7

Наставно-научно веће Универзитета у Београду – Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, на седници одржаној 7.12.2020. године, Одлуком бр. 3/193 од 8.12.2020. године, усвојило је рецензије рукописа Зборника радова „ЕВАЛУАЦИЈА ЕФЕКТА ИНКЛУЗИВНОГ ОБРАЗОВАЊА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ”.

Зборник је настао као резултат Пројекта „ЕВАЛУАЦИЈА ЕФЕКТА ИНКЛУЗИВНОГ ОБРАЗОВАЊА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ” чију реализацију је сопственим средствима подржао Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију.

### ***Програмски одбор:***

- Проф. др Александар Југовић
- Доц. др Милосав Адамовић
- Доц. др Ивана Арсенић
- Доц. др Мирјана Ђорђевић
- Доц. др Тамара Ковачевић
- Доц. др Татјана Ментус
- Доц. др Ксенија Станимиров

### ***Организациони одбор:***

- Доц. др Наташа Буха
- Доц. др Миа Шешум
- Асс. др Бојана Дрљан
- Асс. др Божидар Филиповић
- Асс. Вера Петровић
- Невена Јаковљевић, сарадник у настави
- Дуња Стекић, сарадник у настави

## 2.

*Инклузија деце са  
сметњама у развоју*



## АУДИТИВНО ПРОЦЕСИРАЊЕ КОД ВРТИЋКЕ ДЕЦЕ У ИНКЛУЗИВНОМ ОКРУЖЕЊУ

Ана РОКНИЋ\*, Александра ЂУРИЋ-ЗДРАВКОВИЋ\*\*,  
Мирјана ЈАПУНЦА-МИЛИСАВЉЕВИЋ\*\*

\* ШОСО „Јелена Варјашки“, Вршац

\*\* Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и  
рехабилитацију, Београд

### Апстракт

Аудитивни систем омогућава регистрацију слушних надражаја, као и адекватно разумевање и одговарање на њих. Досадашња истраживања су показала да су тешкоће аудитивног процесирања учесталије код деце са поремећајем из спектра аутизма у односу на децу типичне популације.

Циљ истраживања је утврђивање квалитета аудитивног процесирања код деце с поремећајем из спектра аутизма и деце типичног развоја у односу на узраст, пол и редовност похађања предшколског програма.

Узорак је чинило 60 испитаника оба пола. Једну групу испитаника чинило је 30-оро деце с поремећајем из спектра аутизма, а другу исти број деце типичног развоја. Узорком су била обухваћена деца узраста од три године до шест година и 11 месеци која су похађала инклузивне вртићке групе. Као мерни инструмент процене примењена је супскала Аудитивно процесирање Дечијег сензорног профила 2.

Резултатима је утврђено постојање статистички значајне разлике у квалитету аудитивног процесирања у корист испитаника типичне популације. Испитаници двеју група не постижу различите скорове у односу на пол, узраст нити редовност похађања предшколског програма. Резултати који указују на специфичност аудитивног процесирања код деце с поремећајем из спектра аутизма треба да буду узети у обзир током реализације вртићких активности обухваћених ИОП-ом 1.

**Кључне речи:** поремећај из спектра аутизма, аудитивно процесирање, хипо/хиперсензибилност, типична популација

### УВОД

У најопштијем смислу, аудитивно процесирање (АП) се односи на ефикасност и делотворност помоћу којих централни нервни систем користи аудитивне информације. Уже дефинисано, АП подразумева

перцептивну обраду аудитивних информација у централном нервном систему и неуробиолошку активност која лежи у основи те обраде. АП укључује бројне аудитивне механизме као што су правилна локализација звука и латерализација, или аудитивна дискриминација тј.

препознавање аудитивног обрасца (Bellis, 2003). Поремећај аудитивног процесирања односи се на потешкоће у перцептивној обради слушних информација у централном нервном систему, што се показује лошим функционисањем аудитивних механизма (Mooge, 2006).

Током првих година живота, кључни елемент сазревања аудитивног нервног система представља аудитивна стимулација.

Симптоми непотпуне аудитивне обраде манифестују се атипичним реакцијама у понашању као одговор на аудитивну стимулацију (Suarez, 2012).

То понашање може да се манифестује као хипо или хиперсензитивност. Хиперсензитивно дете може реаговати преосетљивошћу на звуке који су типични за свакодневно окружење, покривајући уши и бежећи од извора буке, уз вриштање или гласан говор у циљу неутралисања аудитивног стимулуса. Дете које је аудитивно хипосензитивно ужива да буде на местима са бројним изворима јаког звука пуним људи, воли да производи јаке звуке, да вришти или виче, да говори гласно, да игра и пева уз музику (Ayres, 2002, 2005, 2008, према Маћешкић-Петровић, 2014).

Прегледом литературе уочавају се различити подаци о учесталости тешкоћа аудитивне обраде код деце са поремећајем из спектра аутизма (ПСА). Аутори једне студије указују да се код деце са ПСА најчешће детектују потешкоће у домену аудитивног система (око 40% случајева), затим тактилног и визуелног система (19% случајева), а само 5% узорком обухваћене деце има потешкоћа у ольфактивном систему (Klintwall et al., 2011, према Ђорђевић и сар., 2019). У једној ретроспективној студији, чији је узорак чинило више од 200 особа са ПСА, аутори су дошли до резултата

који указују да је 100% учесника имало проблеме приликом обраде аудитивних информација (Greenspan & Weider 1997, према Tomcheck & Dunn, 2007). Прегледом ранијих истраживања, исти аутори закључили су да су разлике у аудитивној обради један од најчешће пријављених проблема сензорног процесирања код деце са ПСА (Bettison, 1994; Vicker, 1993; Gillberg & Coleman, 1996; Dahlgren & Gillberg, 1989; Rimland & Edelson, 1995; према Tomcheck & Dunn, 2007).

Осетљивост на аудитивне стимулусе у детињству један је од снажних дискриминатора између деце са ПСА и деце типичне популације (Dahlgren & Gillberg, 1989, према Tomcheck & Dunn, 2007). Деца са ПСА обично не обраћају пажњу на свакодневне стимулусе, попут звука звона или друге буке и често не „чују“ када им се говори. Могу реаговати паником на звук усисивача, моторног бицикла или других јаких, интензивних звукова (Lang et al., 2012, према Ђурић-Zdravković, Јарундџа-Милисављевић и Гагић, 2016).

Истраживање које је имало за циљ да утврди да ли клиничке манифестације аудитивне преосетљивости одговарају аудиолошким налазима деце са ПСА, показало је да чак 76,1% испитане деце има уредан аудиолошки налаз (Cardon, 2018). Сличним студијама испитивана је иста проблематика и утврђено је да 55% деце са ПСА у односу на само 6% деце типичног развоја испољава поменуте проблеме. Та чињеница је навела ауторе да закључе да бихевиоралне манифестације преосетљивости на аудитивне стимулусе нису повезане са дисфункцијом слушних путева, већ да проблем настаје на нивоу кортекса (Gomes, Rotta, Pedroso, Sleifer, & Danesi, 2014; Demopoulous & Lewine, 2016). Такође, студије у којима су упоређивани ЕЕГ и



МЕГ налази деце са ПСА и деце типичне популације, показале су значајне разлике у латенцијама одговора у аудитивном, соматосензорном и визуелном подручју кортекса (Bruneau et al., 2003; Vandenbroucke et al., 2008; Edgar et al., 2013; Marco et al., 2011; Miyazaki et al., 2007; Oram Cardy et al., 2008; Roberts et al., 2010; Wilson et al., 2007, према Cardon, 2018).

## ЦИЉ

Циљ истраживања је утврђивање квалитета аудитивног процесирања код деце с ПСА и деце типичног развоја у односу на узраст, пол и редовност похађања предшколског програма.

## МЕТОД РАДА

### Узорак

Узорак истраживања чинило је 60 испитаника, подељених у две групе (30 испитаника типичне популације и 30 испитаника са ПСА). Узорком је било обухваћено 37 дечака и 23 девојчица, узраста од 36 до 83 месеци (АС = 57,42, СД = 15,20). Пресек млађе и старије старосне групе у наредним приказима био је 54. месец. Сви испитаници похађају редовне предшколске програме у оквиру инклузивних вртића у Београду и на основу редовности похађања подељени су у две категорије: редовно похађа и нередовно похађа. У истраживању је учествовало знатно више деце која редовно похађа предшколски програм (N = 43) у односу на децу која нередовно похађају (N = 17).

## Инструмент

За потребе овог истраживања коришћена је супскала Аудитивно процесирање Дечијег сензорног профила 2 (*The Child Sensory Profile 2, Dunn, 2014*). Дечији сензорни профил 2 је инструмент који се користи за мерење сензорних одговора испитаника узраста од 3 године до 14 година и 11 месеци. Сачињен је од 86 ајтема, који се оцењују петостепеном Ликертовом скалом (1 = скоро никада; 2 = ретко; 3 = повремено; 4 = често; 5 = скоро увек). Супскала Аудитивно процесирање садржи 8 ајтема.

Као додатни, независан критеријум, а у сврху прикупљања података о редовности похађања предшколског програма, коришћена је реченица: „Редовно похађа прешколски програм.“ Понуђени одговори су били затвореног типа: „да“ и „не“. У случају да је дете одсуствовало само због тренутно нарушеног здравственог стања, то се сматрало редовним похађањем. Уколико дете учестало одсуствује због неких других разлога (дефектолошки третмани или други приватни разлози) то се бодовало као нередован долазак. Толерисао се један изостанак недељно, односно, четири изостанка месечно.

### Поступак истраживања

Истраживање је спроведено током фебруара 2020. године. Подаци су прикупљени од дефектолога и васпитача који су до тада били у континуираном раду са испитаницима.

## Статистичка обрада података

За испитивање разлика у квалитету аудитивног процесирања међу испитаницима различитог пола, узраста, припадности групи и редовности похађања предшколског програма употребљен је Т тест за независне узорке. У сврху приказа узорка истраживања коришћене су фреквенција (f) и проценат (%). Аритметичка средина (АС), стандардна девијација (СД), минимум (МИН) и максимум (МАКС) коришћени су за детаљан приказ скорова на ајтемима супскеале Аудитивно процесирање.

### РЕЗУЛТАТИ

На основу резултата приказаних у Табели 1, може се закључити да не постоје разлике у аудитивном процесирању код испитаника различитог пола, различитог узраста, као ни различите редовности похађања предшколског програма. Разлике се појављују међу испитаницима различитих група и значајне су на нивоу  $p < 0,01$ . Разлика аритметичких средина износи 13,83 у корист испитаника са ПСА у односу на испитанике типичне популације.

Табела 1. Поређење просечних резултата испитаника на супскали Аудитивно процесирање у односу на пол, узраст, припадност групи и редовност похађања предшколског програма

Аудитивно процесирање	$t_{(58)}$	p
Пол	0,48	0,634
Узраст	-0,35	0,727
Припадност групи	7,26	0,000
Редовност похађања	-0,58	0,561

У Табели 2 уочава се да на свим ајтемима испитаници са ПСА остварују значајно више скорове у односу на испитанике типичне популације ( $p < 0,05$ ). Проучавањем резултата појединачних одговора долазимо до закључка да је највећа разлика између деце типичне популације и деце са ПСА присутна код ајтема „Не обраћа пажњу на оно што говорим и као да ме игнорише“ и „понаша се као да ме не чује када га зовем по имену“. Разлика аритметичких средина на овим ајтемима износи 2,20 у корист испитаника са ПСА. Најмања разлика је уочена код ајтема „Реагује бурно на изненадне звукове“ и износи 1,16, такође у корист испитаника са ПСА.

Ајтем на коме испитаници са ПСА остварују највише просечне скорове је „Не обраћа пажњу на оно што говорим и као да ме игнорише“. Аритметичка средина за овај ајтем код испитаника са ПСА износи 3,67. Највиши просечан скор у оквиру аудитивног процесирања ови испитаници остварују на ајтемима „Реагује бурно на изненадне звукове“ и „Длановима покрива уши да би их заштитио од звука“ и он износи 3,13.

Табела 2. Дескриптивне вредности ( $AC \pm SD$ ) и разлика средњих вредности на супскали Аудитивно процесирање

Аудитивно процесирање	ПСА	ТР	$t_{(58)}$
1. Реагује бурно на изненадне или гласне звукове (на пример, сирене, лавез пса, фен за сушење косе)	3,13 $\pm$ 1,33	1,97 $\pm$ 0,67	4,29*
2. Длановима покрива уши да би их заштитило од звука	3,13 $\pm$ 1,53	1,60 $\pm$ 0,67	5,04*
3. С потешкоћама обавља задатке када је укључена музика или ТВ	3,20 $\pm$ 1,49	1,57 $\pm$ 0,68	5,45*
4. Омета превелика бука	3,30 $\pm$ 1,42	1,53 $\pm$ 0,51	6,43*
5. Постаје непродуктивно уколико је присутна позадинска бука (на пример, вентилатор, фрижидер)	2,97 $\pm$ 1,52	1,40 $\pm$ 0,67	5,16*
6. Не обраћа пажњу на оно што му говорим и као да ме игнорише	3,77 $\pm$ 1,25	1,57 $\pm$ 1,82	8,07*
7. Понаша се као ме не чује када га зовем по имену (иако нема проблем са слухом)	3,60 $\pm$ 1,43	1,40 $\pm$ 0,67	7,63*
8. Ужива у необичним звуковима или и оно само ради забаве производи звукове	3,17 $\pm$ 1,32	1,43 $\pm$ 0,63	6,52*

ПСА – поремећај из спектра аутизма; ТР – типичан развој

\*  $p < 0,001$

## ДИСКУСИЈА

Спроведено истраживање имало је за циљ утврђивање квалитета АП код деце с ПСА и деце типичног развоја у односу на узраст, пол и редовност похађања предшколског програма.

У погледу резултата на супскали Аудитивно процесирање уочене су разлике међу испитаницима који припадају различитим групама. Разлике су значајне на нивоу ( $p < 0,01$ ), при чему се уочава да су скорови на овој супскали виши код испитаника са ПСА него код испитаника типичне популације. Посматрајући узорак испитаника са ПСА који остварују веће средње вредности на свим ајтемима супскеале односно већу стандардну девијацију и упоређујући их са групом испитаника типичне популације, закључује се да манифестују више потешкоћа аудитивног процесирања у односу на поредбену групу.

Резултати такође показују да испитаници не постижу различите скорове у односу на пол, узраст нити редовност похађања предшколског програма ( $p > 0,05$ ).

Недавно објављено инострано истраживање наводи специфичности сличне нашим: деца с ПСА имају атипичну обраду аудитивних информација која је пропраћена тешкоћама при бучној атмосфери, хиперакузијом или преосетљивошћу на високе тонове (de Wit et al., 2018). На разнолике атипичности аудитивног процесирања код деце с ПСА које су потврђене овим истраживањем указале су и раније студије и то у распону од атипичне перцепције различитих перцептивних карактеристика на ниском нивоу (тј. висина, гласноћа), до обраде сложенијих слушних информација попут прозодије. Трендови у студијама сугеришу да ће тешкоће аудитивног процесирања код ПСА највероватније бити учесталије током обраде сложених аудитивних

информација као што је говор, него за неговорне стимулусе (O'Connor, 2012). Такав тренд уочен је и у овој студији.

Интервенције које се препоручују у оквиру побољшања квалитета АП сврставају се у две главне категорије: побољшање квалитета аудитивног сигнала који се испоручује слушаоцу, било манипулисањем самим сигналом или околином у којој се чује и побољшање способности слушаоца да користи испоручени сигнал (Moore, 2006). У оквиру ИОП-а 1 којим се реализује предшколски програм могуће је предвидети активности које су засноване на бихевиоралном тренингу / тренингу перцепције, когнитивном тренингу и аудитивном тренингу, како се то предлаже у радовима иностраних аутора (Gee, Thompson, & St John, 2014). Уз добро структурисан ИОП-1 могуће је атипично аудитивно процесирање код деце с ПСА преиначити у компензаторну стратегију којом ће аудитивне информације добити смисаоност.

## ЗАКЉУЧАК

Ово истраживање показало је да постоји статистички значајна разлика у квалитету аудитивног процесирања информација између деце са ПСА и деце типичне популације што иде у прилог резултатима доступних истраживања. Истраживањем је потврђено присуство актуелних критеријума везаних за ПСА у домену необичних одговора на сензорни унос тј. фасцинацију звуком, или пак негативан одговор на претходно наведену врсту дражи (Ђурић-Здравковић, 2020).

## ЛИТЕРАТУРА

Bellis, T. J. (2003). *Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting: From science*

*to practice* (2nd ed.). Clifton Park, NY: Delmar Learning.

Gee, B. M., Thompson, K., & St John, H. (2014). Efficacy of a sound-based intervention with a child with an autism spectrum disorder and auditory sensory over-responsivity. *Occupational Therapy International*, 21(1), 12-20.

Gomes, E., Rotta, N. T., Pedroso, F. S., Sleifer, P., & Danesi, M. C. (2004). Auditory hypersensitivity in children and teenagers with autistic spectrum disorder. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 62(3b), 797-801.

Demopoulos, C., & Lewine, J.D. (2016). Audiometric profiles in autism spectrum disorders: Does subclinical hearing loss impact communication? *Autism Research: Official Journal of the International Society for Autism Research*, 9(1), 107-120.

de Wit, E., van Dijk, P., Hanekamp, S., Visser-Bochane, M. I., Steenbergen, B., van der Schans, C. P., & Luinge, M. R. (2018). Same or different: The overlap between children with auditory processing disorders and children with other developmental disorders: A systematic review. *Ear and Hearing*, 39(1), 1-19.

Ђорђевић, М., Глумбић, Н., Лангер, В. (2019). Неки аспекти сензорне дисфункције код младих особа са поремећајем из спектра аутизма. *Специјална едукација и рехабилитација*, 18(1), 43-61.

Ђурић-Здравковић, А., Јапундџа-Милисављевић, М., & Гагић, С. (2016). Sensory processing in children with developmental disabilities. In S. Nikolić, R. Nikić & V. Ilanković (Eds.), *Early Intervention in Special Education and Rehabilitation* (pp. 209-222). Belgrade: Faculty of Special Education and Rehabilitation.

Ђурић-Здравковић, А. (2020). *Педагогија особа с поремећајем интелектуалног развоја*. Београд: Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Издавачки центар (ИЦФ).

- Маћешић-Петровић, Д. (2014). *Методски приступи рехабилитацији особа са тешкоћама у менталном функционисању*. Београд: Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Издавачки центар Факултета (ИЦФ).
- Moore, D. R. (2006). Auditory processing disorder (APD): Definition, diagnosis, neural basis, and intervention. *Audiological Medicine*, 4(1), 4-11.
- O'Connor, K. (2012). Auditory processing in autism spectrum disorder: a review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(2), 836-854.
- Suarez, M. A. (2012). Sensory processing in children with autism spectrum disorders and impact on functioning. *Pediatric Clinics*, 59(1), 203-214.
- Tomcheck, S. D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the Short Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 190-200.
- Cardon G. J. (2018). Neural correlates of sensory abnormalities across developmental disabilities. *International Review of Research in Developmental Disabilities*, 55, 83-143.

## AUDITIVE PROCESSING IN KINDERGARTEN CHILDREN IN INCLUSIVE ENVIRONMENT

Ana Roknić\*,  
Aleksandra Đurić-Zdravković\*\*,  
Mirjana Japundža-Milisavljević\*\*

\*ESS "Jelena Varjaški", Vršac

\*\*University of Belgrade – Faculty of Special  
Education and Rehabilitation, Belgrade

### Abstract

*The auditory system enables registering an auditory stimuli, as well as the adequate understanding and response to them. Previous research have shown that auditory*

*processing difficulties are more common in children with an autism spectrum disorder than in children of a typical population.*

*The aim of the research is to determine the quality of auditory processing in children with autism spectrum disorder, and in children with typical development in relation to age, gender and the attendance to preschool program.*

*The sample consisted of 60 respondents of both gender. One group of respondents consisted of 30 children with autism spectrum disorder, and the other consisted of the same number of children with what is considered typical development. The sample included children in the age range of three to six years and 11 months old, who attended inclusive kindergarten groups. The subscale Auditory processing of Children's sensory profile 2 was used for the assessment.*

*The results showed the existence of a statistically significant difference in the quality of auditory processing in favor of respondents from the typical population. Respondents of the two groups did not achieve different scores in relation to gender, age or the preschool program attendance. The results that indicate the specificity of auditory processing in children with autism spectrum disorder should be considered during the implementation of kindergarten activities covered by the IEP 1.*

**Keywords:** *autism spectrum disorder, auditory processing, hypo / hypersensitivity, typical population*

