

Универзитет у Београду
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП

**Савремене методе процене и третмана у
специјалној едукацији и рехабилитацији и
примена асистивне технологије**

Зборник радова

Београд, 23. децембар 2025.

Универзитет у Београду
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП

**„Савремене методе процене и третмана у
специјалној едукацији и рехабилитацији и
примена асистивне технологије”**

Београд, 23. децембар 2025.

ЗБОРНИК РАДОВА

Београд, 2025.

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП

„Савремене методе процене и третмана у специјалној едукацији и рехабилитацији и примена асистивне технологије”

Београд, 23. децембар 2025. године

ЗБОРНИК РАДОВА

Рецензенти:

Проф. др Гордана Одовић

Проф. др Љубица Исаковић

Издавач:

Универзитет у Београду

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)

11000 Београд, Високог Стевана 2

www.fasper.bg.ac.rs

За издавача:

Проф. др Сања Ђоковић, декан

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Светлана Каљача

Уредници:

Проф. др Миа Шешум

Доц. др Невена Јечменица

Дизајн насловне стране:

Зоран Јованковић

Графичка обрада и дизајн текста:

Биљана Красић

Штампа омота и нарезивање ЦД:

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

Зборник радова ће бити публикован у електронском облику – ЦД

Тираж: 200

ISBN-978-86-6203-201-0

Наставно-научно веће Универзитета у Београду – Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, на седници одржаној 16. 12. 2025. године, Одлуком бр. 3/279 од 17. 12. 2025. године, усвојило је рецензије рукописа Зборника радова „Специјална едукација и рехабилитација и инклузивно друштво”.

Зборник радова је настао као резултат Пројекта „Савремене методе процене и третмана у специјалној едукацији и рехабилитацији и примена асистивне технологије” чију реализацију је сопственим средствима подржао Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (руководилац Пројекта проф. др Ивана Арсенић), као и резултат пројеката које финансира Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (Уговор бр. 451-03-137/2025-03/200096).

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП
„Савремене методе процене и третмана у
специјалној едукацији и рехабилитацији и
примена асистивне технологије”

Београд, 23. децембар 2025. године

**Програмски
одбор:**

*Проф. др Сања Остојић Зељковић
Проф. др Бранка Јаблан
Проф. др Александра Ђурић Здравковић
Проф. др Милица Ковачевић
Проф. др Ивана Арсенић
Проф. др Ивана Сретеновић
Маја Отањац, наставник страног језика*

**Организациони
одбор:**

*Проф. др Ивана Веселиновић
Асс. Дуња Стекић Ђинђић
Асс. Барбара Блажанин
Асс. Зорица Вељковић
Асс. Јована Павловић
Асс. Драгана Божићевић*

Садржај

7 ПРЕДГОВОР

1. Методе процене у специјалној едукацији и рехабилитацији

- 11 НОРМАТИВНИ ПРИСТУП У ПРОЦЕНИ МОТОРИЧКОГ РАЗВОЈА:
СКАЛА ЗА ПРОЦЕНУ МОТОРИЧКОГ РАЗВОЈА
Милица КРИВОКАПИЋ, Ивана СРЕТЕНОВИЋ, Горан НЕДОВИЋ
- 19 ОДНОС РАЗВОЈНЕ ДИСЛЕКСИЈЕ И РАЗВОЈНОГ ЈЕЗИЧКОГ
ПОРЕМЕЋАЈА: ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ПРОЦЕНУ И ТРЕТМАН
Невена ЈЕЧМЕНИЦА, Бојана ДРЉАН
- 35 ДИЈАГНОСТИЧКИ ИЗАЗОВИ КОД АКУТНОГ ВЕСТИБУЛАРНОГ
СИНДРОМА
*Снежана БАБАЦ, Ивана ИЛИЋ-САВИЋ, Ивана МАЛЕТИЋ-СЕКУЛИЋ,
Весна СИМИКИЋ, Владан МИЛУТИНОВИЋ, Галина ЈОКОВИЋ,
Емилија ЖИВКОВИЋ-МАРИНКОВ, Ана ПАШИЋ*
- 47 ПРОЦЕЊИВАЊЕ ПРОФЕСИОНАЛНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА ГЛУВИХ
И НАГЛУВИХ МУШКАРАЦА И ЖЕНА У ОДНОСУ НА СТЕПЕН
ОШТЕЋЕЊА СЛУХА ИСПИТАНИКА
Миа ШЕШУМ, Марина ШЕСТИЋ, Љубица ИСАКОВИЋ
- 59 ПРОЦЕНА ТЕОРИЈЕ УМА ВИЗУЕЛНИМ ПУТЕМ: КОНСТРУКЦИЈА
ИНСТРУМЕНТА И АНАЛИЗА ОСНОВНИХ ПСИХОМЕТРИЈСКИХ
КАРАКТЕРИСТИКА
Сташа ЛАЛАТОВИЋ, Надежда КРСТИЋ, Маја МИЛОВАНОВИЋ
- 69 ЗНАЧАЈ ИНСТРУМЕНАТА ЗА ПРОЦЕНУ У ПРЕДВИЂАЊУ
ОДБАЦИВАЊА АСИСТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ
Кристина ИВАНОВИЋ, Гордана ОДОВИЋ, Јована ПАВЛОВИЋ

2. Асистивна технологија у специјалној едукацији и рехабилитацији

- 83 ДИГИТАЛНО ДОБА: РАЗВОЈНИ РИЗИЦИ ПРЕКОМЕРНЕ
ЕКРАНИЗАЦИЈЕ ДЕТИЊСТВА И СПЕЦИФИЧНИ ИЗАЗОВИ КОД
ДЕЦЕ СА ПОРЕМЕЋАЈИМА ИЗ СПЕКТРА АУТИЗМА
Дајана РОЈЕК ЗАКИЋ, Марија БЈЕЛИЋ, Тамара КОВАЧЕВИЋ
- 95 АСИСТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ И ДИГИТАЛНЕ ВЕШТИНЕ УЧЕНИКА
СА ОШТЕЋЕЊЕМ ВИДА: УЛОГА УЗРАСТА И ПОЛА
Маријана ВЕСЕЛИНОВИЋ, Марија ЈЕЛИЋ

- 107 СРЕДСТВА ЗА ЛИЧНУ АМПЛИФИКАЦИЈУ ЗВУКА У КОНТЕКСТУ ВИРТУЕЛНЕ РЕАЛНОСТИ
Милена КОРДИЋ, Милана ДРАЖИЋ, Весна РАДОВАНОВИЋ, Јасмина КОВАЧЕВИЋ
- 119 ПРОЦЕНА ИСХОДА УПОТРЕБЕ АСИСТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ЗА КОМУНИКАЦИЈУ У ПОРОДИЧНОМ КОНТЕКСТУ
Зорица ВЕЉКОВИЋ, Ивана АРСЕНИЋ
- 131 ПРИМЕНА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У РАДУ ПРОБАЦИОНИХ СЛУЖБИ – МОГУЋНОСТИ И ДОСТУПНИ АЛАТИ
Јелена СРНИЋ НЕРАЦ, Даница ВАСИЉЕВИЋ ПРОДАНОВИЋ
- 141 ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА КАО ИЗАЗОВ И РЕСУРС У БОРБИ ПРОТИВ ТРГОВИНЕ ЉУДИМА
Драгана БОГИЋЕВИЋ, Сања ЋОПИЋ

3. Третман у специјалној едукацији и рехабилитацији

- 153 ВАСПИТНИ НАЛОЗИ – ИЗАЗОВИ И ПРИЛИКЕ У СРБИЈИ
Милица КОВАЧЕВИЋ
- 163 МАЈНДФУЛНЕС, СТРЕС И КВАЛИТЕТ ПЕДАГОШКОГ ОДНОСА КОД ВАСПИТАЧА И ДЕФЕКТОЛОГА
Бојан ДУЧИЋ, Светлана КАЉАЧА, Магдалена-Миа ВУШОВИЋ, Кристина ЈОВОВИЋ
- 173 ПОТРЕБЕ МЛАДИХ ИЗ СИСТЕМА АЛТЕРНАТИВНОГ СТАРАЊА У ПРОЦЕСУ ОСАМОСТАЉИВАЊА: АНАЛИЗА НАЦИОНАЛНЕ ЛЕГИСЛАТИВЕ КРОЗ МОДЕЛ ВЕЛИКИХ ПЕТ
Драгана БОГИЋЕВИЋ, Милица КОВАЧЕВИЋ, Бранислава ПОПОВИЋ-ЋИТИЋ, Лидија БУКВИЋ, Марина КОВАЧЕВИЋ-ЛЕПОЈЕВИЋ
- 185 ПОВЕЗАНОСТ СОЦИЈАЛНЕ ПОДРШКЕ И ВИКТИМИЗАЦИЈЕ БУЛИНГОМ У АДОЛЕСЦЕНЦИЈИ
Нина ТРИШИЋ
- 199 ИНТЕРВЕНЦИЈЕ УЗ ПОМОЋ ЖИВОТИЊА У РЕХАБИЛИТАЦИЈИ ОСУЂЕНИХ
Вера ПЕТРОВИЋ
- 211 УТИЦАЈ ТЕРАПИЈЕ ПЛЕСОМ НА ОСОБЕ СА ЦЕРЕБРАЛНОМ ПАРАЛИЗОМ
Јована ПАВЛОВИЋ, Милосав АДАМОВИЋ, Кристина ИВАНОВИЋ

ПРЕДГОВОР

Научни пројекат под називом „Савремене методе процене и третмана у специјалној едукацији и рехабилитацији и примена асистивне технологије” у којем су учествовали бројни наставници, сарадници и студенти последипломских студија Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, Универзитета у Београду, реализован је у периоду од фебруара до децембра 2025. године. Пројекат је исходовао научним скупом националног значаја који је био прилика да аутори научних радова изложе резултате до којих су дошли у току трајања пројекта, као и тематским зборником који се налази пред читаоцима, који садржи све пријављене радове у целости.

У зборник је уврштено 18 научних радова организованих у три равномерне тематске целине које се односе на: методе процене, затим асистивне технологије, као и третман у специјалној едукацији и рехабилитацији. Назив и садржај зборника јасно упућују читаоце на усмереност истраживача ка суштинским аспектима специјалне едукације и рехабилитације у контексту савремених друштвених и технолошких околности. Закључци проистекли из научних радова који су садржани у оквиру овог зборника доприносе увиду у савремене могућности специјалне едукације и рехабилитације, али и проблеме са којима се суочавају стручњаци из ове области у свом професионалном деловању.

Уреднице зборника се захваљују ауторима и коауторима научних радова, као и свим колегиницама и колегама који су учествовали у организацији и реализацији пројекта. Међусобно поштовање и разумевање је допринело томе да пројекат и ове године буде успешно окончан, уз понос и задовољство свих његових учесника.

У Београду,
Децембар 2025. године

Уреднице зборника

1.

*Методе процене у специјалној
едукацији и рехабилитацији*

НОРМАТИВНИ ПРИСТУП У ПРОЦЕНИ МОТОРИЧКОГ РАЗВОЈА: СКАЛА ЗА ПРОЦЕНУ МОТОРИЧКОГ РАЗВОЈА

Милица КРИВОКАПИЋ¹, Ивана СРЕТЕНОВИЋ², Горан НЕДОВИЋ²

¹ Водич кроз правилан развој, Подгорица, Црна Гора

² Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Апстракт

Нормативни приступ у процени моторичког развоја користи квалитативне и квантитативне инструменте процене. У овом раду дат је приказ једног инструмента процене моторичког развоја деце млађег узраста. Реч је о ревидираној Пибодијевој развојној моторичкој скали. Извршен је преглед литературе претрагом електронских база података доступних преко Конзорцијума библиотеке Србије за обједињену набавку. У претрази су коришћене одговарајуће кључне речи на енглеском језику. Анализирани су радови објављени у периоду од 2000. до 2025. године. Резултати анализе су показали да ревидирана Пибодијева развојна скала претежно налази примену код деце са церебралном парализом, код деце са ризико факторима и деце са аутизмом и да квантитативни показатељи говоре да ова деца имају ниже скорове на фином, грубом или укупном моторичком композиту. Ревидирана Пибодијева развојна скала је валидан и поуздан инструмент процене и евалуације моторичког развоја млађе деце, што омогућава планирање и пружање одговарајућих интервенција.

Кључне речи: деца са сметњама у развоју, евалуација, моторичке способности, терапија

УВОД

У процени и третману моторичких функција користе се различити приступи који се могу груписати у одређене целине: 1) нормативни приступ функционалних способности; 2) приступ општих способности; 3) неуроразвојна теорија (неуроматурациони приступ); 4) приступ

базиран на теорији динамичких система; 5) когнитивни приступ. Ови приступи груписани су на основу концептуалног порекла, али и са циљем да се истакну психометријске карактеристике примењених инструмената процене, природа и предложени третмани (Wilson, 2005). Нормативни приступ функционалних способности у процени, претежно, користи дескриптивне тестове, попут Батерије за процену покрета (*The Movement Assessment Battery for Children*, MABC; Henderson & Sugden, 1992), Тест опште моторичке способности (*The Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*, Second Edition – BOT-2; Bruininks & Bruininks, 2005) или ревидирану Пибодијеву развојну моторичку скалу (*The revised Peabody Developmental Motor Scales*, PDMS-2; Folio & Fewell, 2000). Фокус процене у приступу општим способностима су сензорна и сензомоторна интеграција применом тестова сензорне интеграције и праксије. Неуроматурациони приступ маркира неуроразвојне синдроме, приступ базиран на теорији динамичких система спроводи обсервациону, биомеханичку и кинематичку анализу квалитета покрета, док је когнитивни приступ оријентисан на процес и фокусира се на неурокогнитивно моделовање помоћу неких од тестова за процену перцептивно моторичких способности, итд.

За потребе овог рада одабран је нормативни приступ функционалних способности деце са сметњама у развоју, кроз анализу релевантне и доступне литературе и приказ примене и психометријских карактеристика једног инструмената процене моторичког развоја млађе деце. У питању је ревидирана Пибодијева развојна моторичка скала (*The revised Peabody Developmental Motor Scales*, PDMS-2; Folio & Fewell, 2000). Пибодијева развојна моторичка скала је стандардизована моторичка скала за процену и евалуацију моторичког развоја деце (процесно и производно оријентисана скала). Ова скала се показала нарочито поузданом и валидном када је у питању процена моторичких способности и развој деце од рођења до шесте године живота (Pirová, 2020).

Скала се састоји од шест субскала помоћу којих се процењују различите области моторичког развоја: (1) рефлекс (примењени код одојчади узраста од 0 до 11 месеци); (2) стационарни положај; (3) локомоторни положај; (4) манипулација предметима (примењена код деце узраста од 12 до 71 месеца); (5) хватање; и (6) визуелно-моторна интеграција (Folio & Fewell, 2000). Реч је о приступу који је креиран тако да на веома прецизан начин може да процени моторичке способности деце и сходно томе пружи поуздане информације помоћу којих ће се одредити врста неопходне интервенције, и пратити даљи ток развоја детета. Између осталог, користи се и за идентификовање области

потенцијалног моторичког оштећења, праћење развоја детета кроз време и за подстицање, планирање и имплементацију интервенција (Pigová, 2020). У поређењу са другим тестовима попут Батерије за процену покрета (*The Movement Assessment Battery for Children*), PDMS-2 се показао мање осетљивим на благе моторичке сметње код одређених групе деце (Rebelo et al., 2021). Ово се може објаснити чињеницом да је приликом стандардизације PDMS-2 у узорак било укључено 10% деце са сметњама у развоју (Folio & Fewell, 2000).

Са једне стране подаци из литературе упозоравају на коришћење PDMS-2 као мере исхода (Griffiths et al., 2018), док га други налази потврђују као прецизну меру за процену моторичких домена код различитих група деце (Deshpande et al., 2023). Сходно наведеном, потреба за анализом и критичком евалуацијом научних доказа о PDMS-2 као мери исхода и даље постоји.

МЕТОД

Извршен је преглед литературе претрагом електронских база података (Science Direct, Wiley Interscience, Springer/Kluwer, SAGE Publishing) доступних преко Конзорцијума библиотека Србије за обједињену набавку. Приликом претраге коришћене су следеће кључне речи: деца са сметњама у развоју, моторичке способности, моторички развој, PDMS-2, валидност, поузданост, респонзивност. Претрага кључних речи вршена је на енглеском језику. У обзир су узимани радови објављени у периоду од 2000. до 2025. године, доступни у целости, чији је истраживачки фокус био усмерен на карактеристике и примену PDMS-2 у пракси као мере за процену и праћење моторичког развоја и различитих моторичких способности.

РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

PDMS-2 је прошла кроз две верзије. Прва верзија је валидирана 1983. године (Folio, 1983), а друга 2000. године (Folio & Fewell, 2000). Прва верзија је посебно дизајнирана за откривање раног почетка поремећаја и процену деце са сметњама или кашњењима у развоју. Друга верзија је настала ревизијом и проширењем прве верзије, омогућавајући ширу, тачнију и потпунију процену моторичких перформанси (Folio & Fewell, 2000). PDMS-2 је скала која даје могућност примене у процени

и праћењу моторичког развоја, као и увид у пружање интервенције (Saraiva et al., 2013; Tavasoli et al., 2014).

Аутори ревидиране верзије скале (Folio & Fewell, 2000) утврдили су да је Кронбахов коефицијент $\alpha = .98$ за скалу у целости, у групи деце са интелектуалном ометеношћу је $.89$ (Wuang et al., 2012), а преведена скала на португалски језик даје адекватну унутрашњу конзистентност у распону од $.76$ до $.95$ у зависности од субскеале (Saraiva et al., 2011).

Примена PDMS-2 скале је широка и прилагодљива за децу са церебралном парализом. У клиничком окружењу, скала се користи за дијагностику, планирање терапијских интервенција и праћење напретка. Омогућава терапијским тимовима да развију индивидуализоване програме третмана базиране на специфичним потребама сваког детета. У образовним установама, PDMS-2 може помоћи у изради прилагођених образовних програма, идентификацији додатних подршки које су потребне, и унапређењу стратегија за инклузивно образовање. За децу са церебралном парализом, PDMS-2 помаже у препознавању специфичних моторичких потешкоћа, као што су проблеми са мишићном контролом и координацијом. Ове информације су кључне за развој ефективних терапијских и образовних програма (Lin et al., 2024).

Ванг и сарадници (Wang et al., 2006) су спровели истраживање на узорку од 32 детета са церебралном парализом, узраста од две до пет година која су била укључена у третман, у циљу утврђивања осетљивости и респонзивности PDMS-2. Коефицијенти осетљивости кретали су се од $1,6$ до $2,1$, а коефицијенти респонзивности од $1,7$ до $2,3$. Добијени резултати показали су мале промене у степену осетљивости и респонзивности, па се може рећи да се PDMS-2 показао као прихватљива евалуативна моторичка мера када су у питању деца са церебралном парализом од две до пет година. Сматра се да је ово важан резултат, јер оригинална верзија скале није могла да детектује промене у моторичком развоју деце са церебралном парализом у интервалу од шест месеци (Palisano et al., 1995, према Rebelo et al., 2021).

Ву и сарадници (Wu et al., 2024) су процењивали ефекат третмана на дисфункцију руке код 75 деце са церебралном парализом. Процена пре и после третмана вршена је помоћу мере fine моторичке функције (FMFM) и PDMS-2. Након третмана, резултати на FMFM и PDMS-2 су били виши него пре третмана ($p < 0,01$).

Да је PDMS-2 примењива и за процену моторичког развоја код деце са аутизмом потврђено је у бројним истраживањима (нпр. Gandotra et al., 2020; Karim & Mohammed, 2015; Lin et al., 2024; Provost et al., 2007; Wu et al., 2021). Скоро сва поменута истраживања потврђују да млађа деца са аутизмом имају кашњење у грубој и/или финој моторици.

Према истраживању Форнијера и сарадника (Fournier et al., 2010), деца са аутизмом имају тенденцију ка моторној неспретности, а неки истраживачи повезују ове потешкоће са атипичним развојем церебелума, дела мозга који је одговоран за контролу покрета. Истраживања потврђују да моторичке потешкоће код ове деце укључују и проблеме са планирањем покрета, што доводи до отежаног извршења и наизглед једноставних задатака. Минг и сарадници (Ming et al., 2007) су утврдили да деца са аутизмом често имају проблеме у хронолошком организовању моторичких задатака, што утиче на њихову ефикасност у активностима свакодневног живота.

Подаци из литературе показују да је применом PDMS-2 могуће утврдити везу између новорођенчади са перинаталним факторима ризика и постигнућима у области грубе и/или fine моторике. 22% деце са историјом превременог рођења и 27% са порођајном асфиксијом имало је ниже резултате у моторичким скоровима грубе и fine моторике (Karimi et al., 2016).

ЗАКЉУЧАК

На основу наведеног, може се рећи да PDMS-2 представља валидан и поуздан истраживачки инструмент за мерење моторичког развоја, односно моторичких способности деце у раном узрасту. Показује своју вредност као свеобухватан алат за процену моторичких способности код деце са различитим сметњама (церебрална парализа, аутизам, ризико деца). Ова скала омогућава прецизну и детаљну евалуацију развоја финих и/или грубих моторичких способности, што је кључно за разумевање индивидуалних потреба и планирање одговарајућих интервенција. Прецизна процена развоја и пружање одговарајуће подршке може допринети оптималном развоју и квалитету живота деце са сметњама и кашњењима у развоју.

ЛИТЕРАТУРА

- Bruininks, R. H., & Bruininks, B. D. (2005). *Test of motor proficiency* (2nd ed.). Circle Pines, MN: AGS Publishing [Manual].
- Deshpande, V., Metgud, D., Gadre, M., & Kale, S. (2023). Effectiveness of Peabody Developmental Motor Scale-2 as an outcome measure: A systematic review. *Indian Journal of Physical Therapy and Research*, 5(2), 125–131. https://doi.org/10.4103/ijptr.ijptr_4_22
- Folio, M.R. (1983). *Peabody Developmental Motor Scales*. DLM Teaching Resources.
- Folio, R., & Fewell, R. (2000). *Peabody Developmental Motor Scales-2* (PDMS-2). Pro-Ed.
- Fournier, K. A., Hass, C. J., Naik, S. K., Lodha, N., & Cauraugh, J. H. (2010). Motor coordination in autism spectrum disorders: A synthesis and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(10), 1227–1240. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0981-3>
- Gandotra, A., Kotyuk, E., Szekely, A., Kasos, K., Csirmaz, L., & Cserjesi, R. (2020). Fundamental movement skills in children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 78, 101632. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101632>
- Griffiths, A., Toovey, R., Morgan, P. E., & Spittle, A. J. (2018). Psychometric properties of gross motor assessment tools for children: a systematic review. *BMJ open*, 8(10), 1–14. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-021734>
- Henderson, S. E., & Sugden, D. A. (1992). *Movement assessment battery for children*. Therapy Skill Builders.
- Karim, A., & Mohammed, A. (2015). Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 16(4), 375–380. <https://doi.org/10.1016/j.ejmhg.2014.12.008>
- Karimi, H., Aliabadi, F., Hosseini Jam, M., & Afsharkhas, L. (2016). Evaluation of motor skills in high risk infants based on Peabody Developmental Motor Scales (PDMS-2). *International Journal of Children and Adolescents*, 2(1), 4–7.
- Lin, L. Y., Hwang, I. T., Hsu, C. F., Yu, W. H., Lai, P. C., Chen, Y. W., & Tu, Y. F. (2024). Comparing fine motor performance among young children with autism spectrum disorder, intellectual disability, attention-deficit/hyperactivity disorder, and specific developmental disorder of motor function. *Frontiers in pediatrics*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1372980>
- Ming, X., Brimacombe, M., & Wagner, G. C. (2007). Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain and Development*, 29(9), 565–570. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2007.03.002>
- Pirová, V. H. (2020). Assessment of psychomotor development of preschool children: A review of eight psychomotor developmental tools. *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Sport and Exercise Sciences*, 14(11), 366–375.

- Provost, B., Lopez, B. R., & Heimerl, S. (2007). A comparison of motor delays in young children: autism spectrum disorder, developmental delay, and developmental concerns. *Journal of Autism and Developmental disorders*, 37(2), 321–328. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0170-6>
- Rebelo, M., Serrano, J., Duarte-Mendes, P., Paulo, R., & Marinho, D.A. (2021). Evaluation of the psychometric properties of the Portuguese Peabody Developmental Motor Scales-2 Edition: A study with children aged 12 to 48 months. *Children*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.3390/children8111049>
- Saraiva, L., Rodrigues, L. P., & Barreiros, J. (2011). Adaptation and validation of the Portuguese Peabody Developmental Motor Scales-2 version: A study with Portuguese preschoolers. *Revista da Educacao Fisica*, 22(4), 511–521. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v22i4.12149>
- Saraiva, L., Rodrigues, L. P., Cordovil, R., & Barreiros, J. (2013). Motor profile of Portuguese preschool children on the Peabody Developmental Motor Scales-2: a cross-cultural study. *Research in Developmental Disabilities*, 34(6), 1966–1973. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.03.010>
- Tavasoli, A., Azimi, P., & Montazari, A. (2014). Reliability and validity of the Peabody Developmental Motor Scales-second edition for assessing motor development of low birth weight preterm infants. *Pediatric Neurology*, 51(4), 522–526. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2014.06.010>
- Wang, H-H., Liao, H-F., & Hsieh, C-L. (2006). Reliability, sensitivity to change, and responsiveness of the Peabody Developmental Motor Scales-second edition for children with cerebral palsy. *Physical Therapy*, 86(10), 1351–1359. <https://doi.org/10.2522/ptj.20050259>
- Wilson, H. P. (2005). Practitioner review: Approaches to assessment and treatment of children with DCD: an evaluative review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(8), 806–819. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01409.x>
- Wu, Y. T., Tsao, C. H., Huang, H. C., Yang, T. A., & Li, Y. J. (2021). Relationship between motor skills and language abilities in children with autism spectrum disorder. *Physical Therapy*, 101(5), 33522583. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzab033>
- Wu, J., Yin, L., Huang, X., Chen, F., Wu, Y., Meng, R., & Xie, H. (2024). Fast needling combined with occupational therapy for hand dysfunction of spastic cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*, 44(2), 149–152. <https://doi.org/10.13703/j.0255-2930.20230420-k0004>
- Wuang, Y.P., Su, C.Y., & Huang, M.H. (2012). Psychometric comparisons of three measures for assessing motor functions in preschoolers with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(6), 567–578. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2011.01491.x>

NORMATIVE APPROACH TO ASSESSING MOTOR DEVELOPMENT: MOTOR DEVELOPMENT ASSESSMENT SCALE

**Milica KRIVOKAPIĆ¹, Ivana SRETENović²,
Goran NEDović²**

¹ *Vodič kroz pravilan razvoj, Podgorica, Crna Gora*

² *University of Belgrade – Faculty of Special Education and
Rehabilitation*

Abstract

The normative approach to assessing motor development uses qualitative and quantitative assessment instruments. This paper presents an overview of one instrument for assessing motor development and motor skills in young children. It is the revised Peabody Developmental Motor Scales. A literature review was conducted by searching electronic databases available through the Consortium of Serbian Libraries for Unified Acquisition. Appropriate keywords in English were used in the search. Papers published in the period from 2000 to 2025 were analyzed. The results of the analysis showed that revised Peabody Developmental Motor Scales is mainly used in children with cerebral palsy, children with risk factors, and children with autism. The quantitative indicators show that these children have lower scores on the fine, gross, or total composite. The revised Peabody Developmental Motor Scales is a valid and reliable instrument for assessing and evaluating motor development in young children, which allows for the planning and provision of appropriate interventions.

Keywords: *children with developmental disabilities, evaluation, motor skills, therapy*

ОДНОС РАЗВОЈНЕ ДИСЛЕКСИЈЕ И РАЗВОЈНОГ ЈЕЗИЧКОГ ПОРЕМЕЋАЈА: ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ПРОЦЕНУ И ТРЕТМАН

Невена ЈЕЧМЕНИЦА, Бојана ДРЉАН

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Апстракт

Будући да је језик сложена и вишедимензионална способност, а да се са узрастом и дужином школовања његове карактеристике мењају, развојни језички поремећај може имати много различитих манифестација, а лингвистички профили се могу мењати не само међу различитом децом, већ и унутар истог детета у односу на развојне фазе. Тешкоће често утичу на разумевање језика, као и на продукцију, и могу укључивати фонологију, граматичку структуру, лексикон, семантику и прагматику са различитим степеном тежине.

Истраживања показују да су језички поремећаји на предшколском узрасту повезани са континуираним тешкоћама у академским постигнућима на школском узрасту. Стога је од значаја испитати однос између развојне дислексије и развојног језичког поремећаја, како у оквиру теоријских модела, тако и кроз преглед резултата истраживања. Наиме, резултати проспективних истраживања о језичким постигнућима деце са развојним језичким поремећајем при поласку у школу и ретроспективних истраживања која евидентирају претходне тешкоће у језичком развоју код деце са развојном дислексијом, потврђују везу између ова два поремећаја. Иако истраживања подржавају закључак да су развојна дислексија и развојни језички поремећај два одвојена поремећаја који се често јављају удружено, немају сва деца са развојном дислексијом изражене тешкоће на плану језичке структуре, нити сва деца са развојним језичким поремећајем имају сметње у читању и разумевању прочитаног.

Кључне речи: развојна дислексија, развојни језички поремећај, сметње у учењу

УВОД

Подаци из литературе показују да око 40% деце са дијагнозом из групе неуроразвојних поремећаја испуњава такође и дијагностичке критеријуме за други поремећај (Gooch et al., 2014). Наведене чињенице сугеришу да су „чисте” форме поремећаја ретке, док су коморбидитети (истовремено присуство два или више поремећаја, без познате узрочне везе између њих) честа појава (Williams & Lind, 2013). Развојна дислексија (РД) подразумева тешкоће у усвајању вештине читања упркос одговарајућој мотивацији и образовним условима и представља један од најчешћих неуроразвојних поремећаја, са учесталošћу у распону од 5 до 15% код деце и око 4% код одраслих (Siegel, 2006). Неуроразвојни поремећај који се најчешће налази у коморбидитету са РД је развојни језички поремећај (РЈП) (Price et al., 2022), који се јавља код око 3–7% предшколске деце. Дијагностичке критеријуме за РЈП испуњавају деца најчешће старија од четири године која испољавају дефиците у разумевању и употреби језика у одсуству сензорних и моторичких поремећаја, интелектуалне ометености, поремећаја из спектра аутизма и социјалне депривације.

УТИЦАЈ КАШЊЕЊА У ЈЕЗИЧКОМ РАЗВОЈУ НА КАСНИЈИ РАЗВОЈ ЈЕЗИКА И ОПИСМЕЊАВАЊЕ

За типичан језички развој потребно је интактно функционисање низа органских, психолошких, као и срединских чинилаца. Током последње деценије све више се говори о деци која испољавају кашњење у развоју језика на раном узрасту (18–35 месеци) у одсуству познатог узрока (енгл. „*late talkers*”) (Drljan, 2022; Rescorla & Dale, 2013). Око једне трећине њих, након узраста од четири године и даље испољава језичке потешкоће (Rice et al., 2008), посебно ако се кашњење протеже на разумевање језика (Chilosi et al., 2019) или фонолошку радну меморију (Petruccelli et al., 2012), а у породичној анамнези постоје подаци о историји језичких поремећаја или сметњама у учењу (Bishop et al., 2012a). Истраживања потврђују да деца која су испољила кашњење у раном развоју језика, на школском узрасту се могу суочити са сметњама у овладавању школским вештинама (Brizzolara et al., 2006; Caglar-Ryeng et al., 2020; Chilosi et al., 2009; Price et al., 2022; Rescorla & Dale, 2013; Rescorla & Turner, 2015).

ДЕФИНИСАЊЕ РАЗВОЈНЕ ДИСЛЕКСИЈЕ КАО ЈЕЗИЧКОГ ПОРЕМЕЋАЈА

С обзиром да су читање и писање процеси који почивају на адекватном функционисању низа когнитивних и језичких способности, дефицити на нивоу језичког система и когнитивне обраде утичу не само на почетно усвајање, већ и на квалитет овладаности читањем и писањем на старијем узрасту (Lazarević, 2015). Поред осталих етиолошких фактора који се наводе као узрочници РД, постоје и докази да се у њеној основи налази РЈП. Карактеристике језичких дефицита које испољавају деца пре поласка у школу, могу бити значајан показатељ РД (Lenčević, 2007).

РД је у литератури представљена као језички поремећај деценијама уназад; такви описи су првенствено фокусирани на фонолошке дефиците као кључну карактеристику сметњи у читању (Catts, 1989; Catts, 1996; Catts & Kamhi, 1999; Lyon et al., 2003; Moats, 2008). Међутим, резултати истраживања језичког развоја деце са РЈП на предшколском узрасту након завршетка третмана показују, да ова деца на школском узрасту испољавају широк спектар језичких дефицита на различитим нивоима језичке структуре, дефиците аудитивне и визуелне перцепције и меморије, оријентације у времену и простору и сл. (Gallagher et al., 2000; Lazarević & Tenjović, 2007; Scarborough, 1990; Schuele, 2004; Torgesen et al., 1994).

Стручњаци истичу да деца са РЈП на школском узрасту испољавају сметње које утичу на њихову конверзацију са другима, усвајање нових знања и презентовање стечених. У разматрањима РД као језичког поремећаја неки стручњаци иду толико далеко, да сугеришу да би присуство РЈП код детета учинило да касније сметње у читању више не буду „неочекиване” и да би стога требало искључити такво дете из класификације сметњи у учењу на школском узрасту (Badian, 1999; Reid, 2012; Silliman & Berninger, 2011; Spencer et al., 2014; Tunmer & Greaney, 2010).

Ако је РД језички поремећај, да ли сва деца са РД имају РЈП ?

Постоје јасне паралеле између дефиниција РД и РЈП. Прво, оба поремећаја укључују тешкоће које су „неочекиване” с обзиром на одсуство интелектуалне ометености, сензорних поремећаја или перцептивних дефицита. Друго, у случају оба поремећаја присутна је одговарајућа стимулација детета у социјалној средини. У наставку ћемо размотрити четири теоријска модела који анализирају однос РД и РЈП.

Модел делимичне дистинкције

Анализирајући однос РД и РЈП, ауторке Бишопова и Сноулингова (Bishop & Snowling, 2004) истакле су да је важно разликовати децу са сметњама у читању и дефицитима фонолошке обраде, од оних који испољавају тешкоће у различитим областима језичке структуре. Ови аутори су предложили модел укрштања фонолошких дефицита са „нефонолошким” језичким способностима. Претпостављено је да фонолошки дефицити леже у основи РД и РЈП, с тим да се ова два поремећаја разликују на ширем плану језичких способности. Док деца са РЈП испољавају дефиците у фонолошким и „нефонолошким” језичким способностима, језичке способности ван области фонолошке обраде су релативно интактне код деце са РД. Дакле, фонолошки дефицити су према овом моделу узрок РД, док деца са РЈП испољавају фонолошке дефиците, али и сметње у другим областима језичке структуре. Другим речима, деца са РЈП испољавају фонолошке дефиците, али поред тога испољавају и дефиците у другим аспектима језика, укључујући морфосинтаксичке и лексичко-семантичке способности. На крају, заговорници овог модела предлажу да обе групе деце испољавају сличне манифестације фонолошких дефицита, без истицања да су они тежи код деце са РЈП. Модел је одбачен због постојања великог броја деце која су испуњавала стандардне дијагностичке критеријуме за РЈП, али нису испољавала теже фонолошке дефиците.

Модел тежине фонолошког дефицита

Овај модел предлаже да РД и РЈП у основи имају дефицит у развоју фонолошких способности, који је тежи код деце са РЈП и има негативан утицај на развој осталих језичких способности (Kamhi & Catts, 1986; Tallal et al., 1997). Разлика између ова два поремећаја је у степену тежине фонолошког дефицита, који је код РЈП више изражен него код РД. Овај модел предвиђа да деца са РЈП увек испољавају критеријуме и за РД, односно да деца са РЈП без РД на школском узрасту не постоје (Tallal, 2003). Модел је одбачен због постојања великог броја деце са РЈП која на школском узрасту испољавају дефиците на плану морфосинтаксичких и лексичко-семантичких способности, као и на нивоу дискурса, упркос релативно добро развијеним фонолошким способностима.

Модел различитих поремећаја

Овај модел претпоставља да су РД и РЈП потпуно различити поремећаји, са различитим дефицитима који леже у њиховој основи. Заговорници овог модела истичу да су РД и РЈП потпуно различити и одвојени поремећаји који се често јављају удружено, са РД коју карактеришу фонолошки дефицити и РЈП који карактеришу језички дефицити и изван домена фонолошке обраде (Catts et al., 2005). Модел различитих поремећаја предвиђа да ће нека деца са РЈП (без РД) имати развијене фонолошке способности у оквирима типичног језичког развоја. Чињеница да се РД и РЈП често јављају удружено се према овом моделу приписује коморбидитету на етиолошком нивоу (Catts et al., 2005). Фонолошки дефицити нису нужно присутни код све деце са РЈП, а ако и јесу присутни, њихова природа је различита у односу на децу са РД.

Мултифакторски модел вероватноће

У складу са наведеним моделом неуроразвојних поремећаја (Pennington, 2006), иако се РД и РЈП разликују по клиничкој слици когнитивних дефицита и бихејвиоралних манифестација, они могу бити резултат заједничких неуробиолошких и ендотипских фактора. Наиме, генетске и анатомско-функционалне аномалије, у интеракцији са факторима ризика из животне средине и процеса образовања, могу утицати на различите области развоја, што доводи до различитих комбинација когнитивних ендотипова (нпр. „базични дефицит” који се испољава у различитим когнитивним способностима) (Ullman et al., 2020) и бихејвиоралних фенотипова који утичу на усвајање језика и/или вештине читања (Bishop & Snowling, 2004; Doust et al., 2020; Nayiou-Thomas et al., 2017).

ПРЕГЛЕД ИСТРАЖИВАЊА О КОМОРБИДИТЕТУ РД И РЈП

Коморбидитет РД и РЈП потврђен је у великом броју истраживања. Сметње на плану аудитивног разумевања на млађем узрасту последично доводе до сметњи у разумевању прочитаног на школском узрасту, упркос чињеници да су постигнућа на задацима брзине читања речи, као и број грешака у читању у складу са оквирима типичног развоја, показују резултати неколико истраживања (Adlof et al., 2017; Bishop et al., 2009; Catts et al., 2005; Fraser et al., 2010; Ramus et al., 2013).

У једном од лонгитудиналних истраживања аутори су утврдили да 17%–36% деце са РЈП такође испуњава критеријуме за РД у периоду од другог до осмог разреда, у зависности од критеријума за дијагностиковање поремећаја (различити модели дискрепанце између интелектуалног функционисања и постигнућа на задацима процене вештине читања). Најниже стопе преклапања су утврђене када је РД дијагностикована применом критеријума укупног скорa за процену интелектуалног функционисања (17,0%–18,8% преклапања), док су највише стопе преклапања утврђене код примене критеријума ниског постигнућа у читању, без анализе односа између постигнућа у читању и резултата процене интелектуалног функционисања (31,0%–35,6% преклапања). Узимајући у обзир оба критеријума (интелектуално функционисање и постигнуће на задацима процене језичких способности), 14%–19% деце са РД од другог до осмог разреда испунило је критеријуме за РЈП. Добијени резултати су подржали хипотезу о РД и РЈП као различитим поремећајима (Catts et al., 2005).

Подаци из истраживања показују да око 50% деце са РЈП чији је енглески језик матерњи испољава сметње у овладавању вештинама читања и писања са поласком у школу (Stackhouse, 2000). У једном од истраживања (McArthur et al., 2000) утврђено је да 55% деце са РД испуњава критеријуме и за дијагнозу РЈП, док је 51% деце са РЈП на школском узрасту испунило критеријуме за РД. Ови налази су покренули питање, да ли су РД и РЈП различите манифестације истог поремећаја (Bishop & Snowling, 2004; Catts et al., 2005). Многа истраживања деце са РЈП указала су на континуитет између овог поремећаја и сметњи у учењу (СУ), при чему тежина језичког поремећаја у случају РЈП представља значајан елемент коморбидитета РД и РЈП (Bishop & Clarkson, 2003; Catts et al., 2002; Nathan et al., 2004; Snowling et al., 2021). У пионирском истраживању Бишопове и Адамса (Bishop & Adams, 1990) утврђено је да су код деце са РЈП морфосинтаксичке способности на узрасту од четврте до пете године најзначајнији предиктор вештине читања на узрасту од осам година. Ове резултате потврдила је Бризолара са сарадницима (Brizzolara et al., 2011a) на узорку деце са РЈП млађег школског узраста. Докази о коморбидитету РД и РЈП такође произилазе из анализе резултата процене језичких способности адолесцената са историјом РЈП. Резултати процене често подржавају хипотезу о „илузорном опоравку” (Brizzolara et al., 2011b; Conti-Ramsden et al., 2001; Del Tufo & Earle, 2020; Scarborough & Dobrich, 1990; Snowling et al., 2000).

Иако истраживања подржавају закључак да су РД и РЈП два одвојена поремећаја која се често јављају удружено, резултати сугеришу да деца са РД (без дијагнозе РЈП) могу имати релативно слабо развијене језичке способности у поређењу са вршњацима типичног развоја (Adlof et al., 2017; Bishop et al., 2009; McArthur et al., 2000; Ramus et al., 2013). Такође, резултати неких истраживања показују да су карактеристике лексичке и синтаксичке разноврсности у наративном дискурсу код деце са РД сличне онима као код адолесцената са историјом РЈП (Kida et al., 2015; Westerveld & Gillon, 2010), или раног кашњења у развоју језика (Fey et al., 2004; Girolametto et al., 2001; Miniscalco et al., 2007; Wellmann et al., 2011). Међутим, друга истраживања показују да се језичке способности деце са РД без РЈП не разликују значајно у односу на децу типичног развоја (Alt et al., 2017; Cunningham & Stanovich, 1997; De Groot et al., 2015; Eisenmajer et al., 2005; Fraser et al., 2010; Huettig et al., 2018; Kim & Lombardino, 2013).

Тренутни докази из истраживања сугеришу да су РД и РЈП различити поремећаји, који се често јављају заједно. Различити проценти преклапања добијени у истраживањима (17%–71%) су вероватно последица разлика у узорцима (клинички узорци у односу на оне из епидемиолошких студија опште популације), као и временске тачке у којој је утврђена дијагноза РД и РЈП (истовремено су дијагностикована оба поремећаја, или је РЈП дијагностикован раније у односу на РД). Овде ћемо истаћи чињеницу да истраживања са узорцима из опште популације у којима је РЈП дијагностикован пре почетка школовања пружају најснажније доказе, јер избегавају пристрасност коморбидитета из клинички упућених узорака, као и утицај РД на језичке способности кроз смањено искуство читања.

КЛИНИЧКЕ ИМПЛИКАЦИЈЕ ЗА ПРОЦЕНУ И ТРЕТМАН

Тренутни оквири процене који се користе у циљу утврђивања да ли дете испуњава дијагностичке критеријуме за РД не захтевају изричиту процену језичких способности изван нивоа фонолошке обраде. Самим тим, важно је да се стручњаци залажу за процену језичких способности на свим нивоима током процеса евалуације, као и да се развој језичких способности прати током времена. Комплетна процена језика би укључивала процену фонологије, ортографије, морфологије, семантике, синтаксе и дискурса. У идеалном случају, темељна процена сваког нивоа језичке структуре би укључивала задатке у рецептивном и експресивном модалитету.

Деца која имају РД, без обзира на језичке способности у тренутку постављања дијагнозе, изложена су ризику од споријег развоја језичких способности на школском узрасту, као и споријег стицања знања током живота, као резултат смањеног читалачког искуства, што је феномен познат као Метјуов ефекат (лексичко-семантичке способности, сложена синтакса и опште знање о свету које адолесценти и одрасли стичу у великој мери из писаних текстова) (Cunningham & Stanovich, 1997; Huettig et al., 2017).

Најважнија линија одбране је да се обезбеди висококвалитетан третман сметњи у читању заснован на доказима, као и да се са њим почне што је раније могуће. Компензаторне технике које подстичу дететову изложеност различитим информацијама и отварају могућности за стицање различитих знања могу такође помоћи да се ублажи ризик од Метјуовог ефекта (Rappolt-Schlichtmann et al., 2018). На пример, ученици се могу охрабрити да слушају аудио-књиге, које омогућавају излагање напредним језичким структурама без захтева од детета да обавља тежак задатак декодирања.

ЗАКЉУЧАК

Рана дијагностика и третман језичких поремећаја представљају протективне факторе за успешне исходе учења. У светлу пораста интересовања за однос РД и РЈП, важно је узети у обзир да су у питању различити поремећаји, који се могу јавити у коморбидитету (Bishop et al., 2012b; Bishop et al., 2017; Ward-Lonergan & Duthie, 2018). Тачне стопе преклапања зависе од специфичних критеријума који се користе за дијагностиковање оба поремећаја. Одређен проценат деце код којих је утврђено присуство РД истовремено испуњавају дијагностичке критеријуме и за РЈП. Поред тога, многа деца са РД која функционишу у границама типичног развоја на стандардизованим језичким проценама могу испољавати супклиничке језичке дефиците који захтевају праћење. Стручњаци у овој области морају бити свесни да деца са идентификованом РД често захтевају третман језичких способности и изван подручја фонологије. Са друге стране деца са РЈП испољавају дефиците у разумевању језика; многа од њих такође испољавају и сметње у читању речи, а неки од њих и у разумевању прочитаног.

У светлу разматрања односа ова два поремећаја можемо закључити да РЈП може бити поуздан показатељ РД. Одговарајући поступци у процени ће помоћи у избору најприкладнијег третмана, и ограничити утицај поремећаја на школски успех и ментално здравље деце.

ЛИТЕРАТУРА

- Adlof, S. M., Scoggins, J., Brazendale, A., Babb, S., & Petscher, Y. (2017). Identifying children at risk for language impairment or dyslexia with group-administered measures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 60*(12), 3507–3522. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-L-16-0473
- Alt, M., Hogan, T., Green, S., Gray, S., Cabbage, K., & Cowan, N. (2017). Word learning deficits in children with dyslexia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 60*(4), 1012–1028. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-16-0036
- Badian, N. A. (1999). Reading disability defined as a discrepancy between listening and reading comprehension: A longitudinal study of stability, gender differences, and prevalence. *Journal of Learning Disabilities, 32*(2), 138–148. <https://doi.org/10.1177/002221949903200204>
- Bishop, D. V., & Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 31*(7), 1027–1050. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1990.tb00844.x>
- Bishop, D. V., Clark, B., Conti-Ramsden, G., Norbury, C. F., & Snowling, M. J. (2012a). RALLI: An internet campaign for raising awareness of language learning impairments. *Child Language Teaching and Therapy, 28*(3), 259–262. <https://doi.org/10.1177/0265659012459467>
- Bishop, D. V., & Clarkson, B. (2003). Written language as a window in to residual language deficits: A study of children with persistent and residual speech and language impairments. *Cortex, 39*(2), 215–237. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(08\)70106-0](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70106-0)
- Bishop, D. V., Holt, G., Line, E., McDonald, D., McDonald, S., & Watt, H. (2012b). Parental phonological memory contributes to prediction of outcome of late talkers from 20 months to 4 years: a longitudinal study of precursors of specific language impairment. *Journal of Neurodevelopmental Disorders, 4*(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/1866-1955-4-3>
- Bishop, D. V., McDonald, D., Bird, S., & Hayiou-Thomas, M. E. (2009). Children who read words accurately despite language impairment: Who are they and how do they do it? *Child Development, 80*(2), 593–605. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01281.x>
- Bishop, D. V., & Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? *Psychological Bulletin, 130*(6), 858–886. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.130.6.858>
- Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & Catalise-2 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>

- Brizzolara, D., Casalini, C., Chilosi, A.M., & Pecini, C. (2011a). The role of phonological working memory in specific language impairment. In D. Riva, C. Njokiktjen, & S. Bulgheroni (Eds.), *Brain lesion localization* (pp. 73–86). John Libbey Eurotext Ltd.
- Brizzolara, D., Chilosi, A., Cipriani, P., Di Filippo, G., Gasperini, F., Mazzotti, S., & Zoccolotti, P. (2006). Do phonologic and rapid automatized naming deficits differentially affect dyslexic children with and without a history of language delay? A study of Italian dyslexic children. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 19(3), 141–149. <https://doi.org/10.1097/01.wnn.0000213902.59827.19>
- Brizzolara, D., Gasperini, F., Pfanner, L., Cristofani, P., Casalini, C., & Chilosi, A. M. (2011b). Long-term reading and spelling outcome in Italian adolescents with a history of specific language impairment. *Cortex*, 47(8), 955–973. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2011.02.009>
- Caglar-Ryeng, Ø., Eklund, K., & Nergård-Nilssen, T. (2020). The effects of book exposure and reading interest on oral language skills of children with and without a familial risk of dyslexia. *Dyslexia*, 26(4), 394–410. <https://doi.org/10.1002/dys.1657>
- Catts, H. W. (1989). Defining dyslexia as a developmental language disorder. *Annals of Dyslexia*, 39(1), 50–64. <https://doi.org/10.1007/BF02656900>
- Catts, H. W. (1996). Defining dyslexia as a developmental language disorder: An expanded view. *Topics in Language Disorders*, 16(2), 14–29.
- Catts, H. W., Adlof, S. M., Hogan, T. P., & Weismer, S. E. (2005). Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(6), 1378–1396. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005/096\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005/096))
- Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(6), 1142–1157. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2002/093\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/093))
- Catts, H. W., & Kamhi, A. G. (1999). *Language and reading disabilities*. Allyn & Bacon.
- Chilosi, A. M., Brizzolara, D., Lami, L., Pizzoli, C., Gasperini, F., Pecini, C., & Zoccolotti, P. (2009). Reading and spelling disabilities in children with and without a history of early language delay: A neuropsychological and linguistic study. *Child Neuropsychology*, 15(6), 582–604. <https://doi.org/10.1080/09297040902927614>
- Chilosi, A. M., Pfanner, L., Pecini, C., Salvadorini, R., Casalini, C., Brizzolara, D., & 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. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.03.005>
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic markers for specific language impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(6), 741–748. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00770>

- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental psychology*, 33(6), 934–945.
- De Groot, B. J., Van den Bos, K. P., Van der Meulen, B. F., & Minnaert, A. E. (2015). Rapid naming and phonemic awareness in children with reading disabilities and/or specific language impairment: Differentiating processes? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(5), 1538–1548. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0019
- Del Tufo, S. N., & Earle, F. S. (2020). Skill profiles of college students with a history of developmental language disorder and developmental dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 53(3), 228–240. <https://doi.org/10.1177/0022219420904348>
- Doust, C., Gordon, S. D., Garden, N., Fisher, S. E., Martin, N. G., Bates, T. C., & Luciano, M. (2020). The association of dyslexia and developmental speech and language disorder candidate genes with reading and language abilities in adults. *Twin Research and Human Genetics*, 23(1), 23–32. <https://doi.org/10.1017/thg.2020.7>
- Drljan, B. (2022). *Jezički poremećaji kod dece*. Društvo defektologa Srbije.
- Eisenmajer, N., Ross, N., & Pratt, C. (2005). Specificity and characteristics of learning disabilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(10), 1108–1115. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00394.x>
- Fey, M. E., Catts, H. W., Proctor-Williams, K., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2004). Oral and written story composition skills of children with language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(6), 1301–1318. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/098\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/098))
- Fraser, J., Goswami, U., & Conti-Ramsden, G. (2010). Dyslexia and specific language impairment: The role of phonology and auditory processing. *Scientific Studies of Reading*, 14(1), 8–29. <https://doi.org/10.1080/10888430903242068>
- Gallagher, A., Frith, U., & Snowling, M. J. (2000). Precursors of literacy delay among children at genetic risk of dyslexia. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(2), 203–213. <https://doi.org/10.1017/S0021963099005284>
- Girolametto, L., Wiigs, M., Smyth, R., Weitzman, E. & Pearce, P.S. (2001) Children with a history of expressive vocabulary delay: Outcomes at 5 years of age. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10(4), 358–369. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2001/030\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2001/030))
- Gooch, D., Hulme, C., Nash, H. M., & Snowling, M. J. (2014). Comorbidities in preschool children at family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(3), 237–246. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12139>
- Hayiou-Thomas, M. E., Carroll, J. M., Leavett, R., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2017). When does speech sound disorder matter for literacy? The role of disordered speech errors, co-occurring language impairment and family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(2), 197–205. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12648>

- Huettig, F., Lachmann, T., Reis, A., & Petersson, K. M. (2018). Distinguishing cause from effect—many deficits associated with developmental dyslexia may be a consequence of reduced and suboptimal reading experience. *Language, Cognition and Neuroscience*, 33(3), 333–350. <https://doi.org/10.1080/23273798.2017.1348528>
- Kamhi, A. G., & Catts, H. W. (1986). Toward an understanding of developmental language and reading disorders. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51(4), 337–347. <https://doi.org/10.1044/jshd.5104.337>
- Kida, A. D. S. B., Bueno, G. J., Lima, V. L. C. D. C., Rossi, S. G., Nepomuceno, P. F., Martin, M. D. M. M., & Ávila, C. R. B. D. (2015). Influência da modalidade de reconto na avaliação do desempenho de escolares em compreensão leitora. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 32, 605–615. <https://doi.org/10.1590/0103-166X2015000400004>
- Kim, S., & Lombardino, L. J. (2013). What do diagnostic test data tell us about differences in the profiles of children diagnosed with reading disability or language impairments? *Journal of Communication Disorders*, 46(5–6), 465–474. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2013.10.001>
- Lazarević, E. (2015). Visual memorising of pre-school children. *Pedagogija*, 70(1), 105–114.
- Lazarević, E., & Tenjović, L. (2007). Razumevanje zavisnih klauza u jeziku disfazične dece. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja*, 39(2), 397–411. <https://doi.org/10.2298/ZIP10702397L>
- Lenček, M., Blaži, D., & Ivšac, J. (2007). Specifične teškoće učenja: osvrt na probleme u jeziku, čitanju i pisanju. *Magistra Iadertina*, 2(1), 107–121.
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s11881-003-0001-9>
- McArthur, G. M., Hogben, J. H., Edwards, V. T., Heath, S. M., & Mengler, E. D. (2000). On the “specifics” of specific reading disability and specific language impairment. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(7), 869–874. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00674>
- Miniscalco, C., Hagberg, B., Kadesjö, B., Westerlund, M., & Gillberg, C. (2007). Narrative skills, cognitive profiles and neuropsychiatric disorders in 7–8-year-old children with late developing language. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(6), 665–681. <https://doi.org/10.1080/13682820601084428>
- Moats, L. C. (2008). Demystifying the “D” word: Why and how the term dyslexia should be used. *Perspectives on Language and Literacy*, 34(1), 7.
- Nathan, L., Stackhouse, J., Goulandris, N., & Snowling, M. J. (2004). The development of early literacy skills among children with speech difficulties: A test of the ‘critical age hypothesis’. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(2), 377–391. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004\)031](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004)031)
- Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101(2), 385–413. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.04.008>

- Petrucelli, N., Bavin, E. L., & Bretherton, L. (2012). Children with specific language impairment and resolved late talkers: Working memory profiles at 5 years. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 55*(6), 1690–1703. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/11-0288\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/11-0288))
- Price, K. M., Wigg, K. G., Misener, V. L., Clarke, A., Yeung, N., Blokland, K., Wilkinson, M., Kerr, E. N., Guger, S. L., Lovett, M. W., & Barr, C. L. (2022). Language difficulties in school-age children with developmental dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 55*(3), 200–212. <https://doi.org/10.1177/00222194211006207>
- Ramus, F., Marshall, C. R., Rosen, S., & van der Lely, H. K. (2013). Phonological deficits in specific language impairment and developmental dyslexia: Towards a multidimensional model. *Brain, 136*(2), 630–645. <https://doi.org/10.1093/brain/aws356>
- Rappolt-Schlichtmann, G., Boucher, A. R., & Evans, M. (2018). From deficit remediation to capacity building: Learning to enable rather than disable students with dyslexia. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 49*(4), 864–874. https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-DYSLC-18-0031
- Reid, G. (2012). *Dyslexia and inclusion: classroom approaches for assessment, teaching and learning*. Routledge.
- Rescorla, L. A., & Dale, P. S. (2013). *Late talkers: Language development, interventions, and outcomes*. Paul H. Brookes Publishing Co.
- Rescorla, L., & Turner, H. L. (2015). Morphology and syntax in late talkers at age 5. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 58*(2), 434–444. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0042
- Rice, M. L., Taylor, C. L., & Zubrick, S. R. (2008). Language outcomes of 7-year-old children with or without a history of late language emergence at 24 months. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 51*(2), 394–407. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/029\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/029))
- Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development, 61*(6), 1728–1743. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1990.tb03562.x>
- Scarborough, H. S., & Dobrich, W. (1990). Development of children with early language delay. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 33*(1), 70–83. <https://doi.org/10.1044/jshr.3301.70>
- Schuele, C. M. (2004). The impact of developmental speech and language impairments on the acquisition of literacy skills. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 10*(3), 176–183. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20014>
- Siegel, L. S. (2006). Perspectives on dyslexia. *Paediatrics & Child Health, 11*(9), 581–587. <https://doi.org/10.1093/pch/11.9.581>
- Silliman, E. R., & Berninger, V. W. (2011). Cross-disciplinary dialogue about the nature of oral and written language problems in the context of developmental, academic, and phenotypic profiles. *Topics in Language Disorders, 31*(1), 6–23. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e31820a0b5b>

- Snowling, M., Bishop, D. V. M., & Stothard, S. E. (2000). Is preschool language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(5), 587–600. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00651>
- Snowling, M. J., Moll, K., & Hulme, C. (2021). Language difficulties are a shared risk factor for both reading disorder and mathematics disorder. *Journal of Experimental Child Psychology*, 202, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105009>
- Spencer, M., Wagner, R. K., Schatschneider, C., Quinn, J. M., Lopez, D., & Petscher, Y. (2014). Incorporating RTI in a hybrid model of reading disability. *Learning Disability Quarterly*, 37(3), 161–171. <https://doi.org/10.1177/0731948714530967>
- Stackhouse, J. (2000). Barriers to literacy development in children with speech and language difficulties. In D.V.M. Bishop & L.B. Leonard (Eds.), *Speech and Language Impairments in Children* (pp. 73–97). Psychology Press.
- Tallal, P. (2003). Language learning disabilities: Integrating research approaches. *Current Directions in Psychological Science*, 12(6), 206–211. <https://doi.org/10.1046/j.0963-7214.2003.01263.x>
- Tallal, P., Allard, L., Miller, S., & Curtiss, S. (1997). Academic outcomes of language impaired children. In C. Hulme & M. J. Snowling (Eds.), *Dyslexia: Biology, cognition, and intervention* (pp. 167–181). Whurr.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27(5), 276–286. <https://doi.org/10.1177/002221949402700503>
- Tunmer, W., & Greaney, K. (2010). Defining dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43(3), 229–243. <https://doi.org/10.1177/0022219409345009>
- Ullman, M. T., Earle, F. S., Walenski, M., & Janacsek, K. (2020). The neurocognition of developmental disorders of language. *Annual Review of Psychology*, 71(1), 389–417. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011555>
- Ward-Lonergan, J. M., & Duthie, J. K. (2018). The state of dyslexia: Recent legislation and guidelines for serving school-age children and adolescents with dyslexia. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(4), 810–816. https://doi.org/10.1044/2018_LSHSS-DYSLC-18-0002
- Wellman, R. L., Lewis, B. A., Freebairn, L. A., Avrich, A. A., Hansen, A. J., & Stein, C. M. (2011). Narrative ability of children with speech sound disorders and the prediction of later literacy skills. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 42(4), 561–579. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2011/10-0038\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2011/10-0038))
- Westerveld, M. F., & Gillon, G. T. (2010). Profiling oral narrative ability in young school-aged children. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12(3), 178–189. <https://doi.org/10.3109/17549500903194125>
- Williams, D. M., & Lind, S. E. (2013). Comorbidity and diagnosis of developmental disorders. In C.R. Marshall (Ed.), *Current Issues in Developmental Disorders* (pp. 19–45). Psychology Press.

THE RELATIONSHIP BETWEEN DEVELOPMENTAL DYSLEXIA AND DEVELOPMENTAL LANGUAGE DISORDER: IMPLICATIONS FOR ASSESSMENT AND TREATMENT

Nevena JEČMENICA, Bojana DRLJAN

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Abstract

Given that language is a complex and multidimensional ability, whose characteristics change with age and the length of schooling, developmental language disorder can have many different manifestations, and linguistic profiles may vary not only among different children, but also within the same child across developmental stages. Difficulties often affect both comprehension and production, and may involve phonology, grammatical structure, lexicon, semantics, and pragmatics, with varying degrees of severity.

Research indicates that language disorders in preschool years are associated with persistent challenges in academic achievement during school years. Accordingly, it is of particular importance to examine the relationship between developmental dyslexia and developmental language disorder, both within theoretical models and through a review of empirical findings. Specifically, results from prospective studies on the language outcomes of children with developmental language disorder at school entry, as well as retrospective studies documenting prior language abilities in children with developmental dyslexia, confirm the association between these two conditions. While findings support the conclusion that developmental dyslexia and developmental language disorder represent distinct disorders that frequently co-occur, not all children with developmental dyslexia exhibit deficits in language structure, nor do all children with developmental language disorder present with difficulties in reading and comprehension.

Keywords: *developmental dyslexia, developmental language disorder, learning disorders*

ДИЈАГНОСТИЧКИ ИЗАЗОВИ КОД АКУТНОГ ВЕСТИБУЛАРНОГ СИНДРОМА

Снежана БАБАЦ^{1,2}, Ивана ИЛИЋ-САВИЋ², Ивана МАЛЕТИЋ-
СЕКУЛИЋ³, Весна СИМИКИЋ³, Владан МИЛУТИНОВИЋ^{1,4},
Галина ЈОКОВИЋ⁵, Емилија ЖИВКОВИЋ-МАРИНКОВ⁶,
Ана ПАШИЋ¹

¹ Клиника за оториноларингологију Клиничко-болничког
центра „Звездара“, Београд

² Универзитет у Београду – Факултет за специјалну
едукацију и рехабилитацију

³ ЈЗУ Болница „Свети Врачеви“ Бијељина, Република Српска

⁴ Универзитет у Београду – Стоматолошки факултет

⁵ Клиничко болнички центар др Драгиша Мишовић, Београд

⁶ Клиника за болести ува грла и носа, Клинички центар, Ниш

Апстракт

Појава вртоглавице код акутног вестибуларног синдрома (АВС) може бити последица различитих поремећаја како периферног тако и централног порекла. Прецизна дијагностика је од кључног значаја за рано препознавање потенцијално по живот угрожавајућих стања попут можданог удара.

Циљ рада је приказ најважнијих дијагностичких критеријума и клиничких показатеља који могу помоћи у диференцијалној дијагнози централних и периферних узрока акутног вестибуларног синдрома. Анализирана је доступна литература која се односи на клиничку примену „bedside“ тестова (HINTS-протокол: Head impulse, Nystagmus, Test of Skew), као и на дијагностичку вредност магнетне резонанце и компјутеризоване томоргафије мозга код акутног вестибуларног синдрома. Студије показују да клинички протокол „HINTS“ када се правилно примени има вишу сезитивност од уницијалне магнетне резонанце ендокранијума у детекцији можданог удара. Ипак у клиничкој пракси често долази до превида због недовољне едукације или неправилне интерпретације знакова.

Разликовање периферних и централних вртоглавица код акутног вестибуларног синдрома захтева детаљан клинички преглед уз добро познавање клиничких тестова. Едукација лекара, посебно у

ургентним службама може значајно допринети смањењу дијагностичких грешака и побољшању исхода лечења.

Кључне речи: акутни вестибуларни синдром, периферна вртоглавица, централна вртоглавица, HINTS, диференцијална дијагноза

УВОД

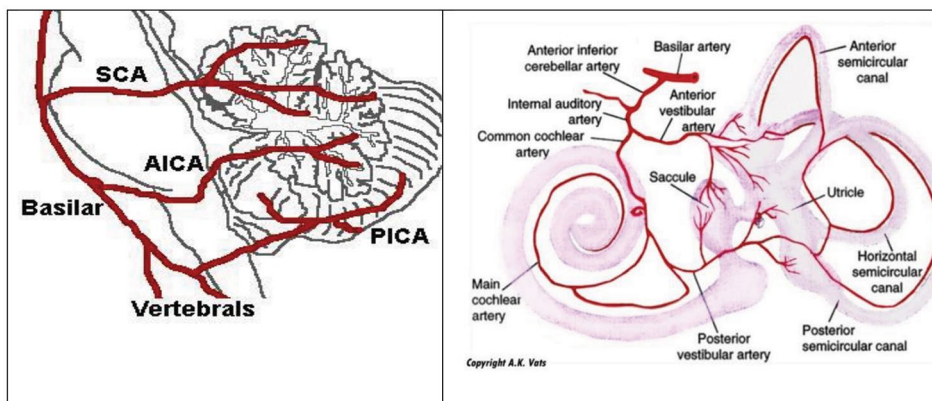
Акутни вестибуларни синдром (АВС) представља изненадну појаву акутног, континуираног вертига, који траје дуже од 24 сата, повезаног са мучнином, повраћањем и нетолеранцијом на покрете главе (Kattah, 2018). Термин су први пут у употребу увели Хотсон и Балох 1998. године (Hotson & Baloh, 1998). АВС настаје услед акутне унилатералне периферне или централне вестибуларне лезије, која доводи до изненадне асиметрије у приливу неуронских импулса у вестибуларна једра. Према Керберу и сарадницима у току десетогодишњег периода, акутна вртоглавица је била присутна код 2,5% пацијената који су се јављали у ургентни центар на преглед (Kerber et al., 2008). Вестибуларни неуронитис (ВН), као акутна унилатерална периферна (оштећење лабиринта и/или вестибуларног нерва) вестибулопатија (АУПВ) је најчешћи узрок АВС-а, са процењеном годишњом инциденцијом од 3,5 на 100.000 становика. Иако је ВН највероватније изазван акутним вирусном инфекцијом горњег вестибуларног нерва (Strupp et al., 2004), или аутоимунским поремећајем (Kattah, 2018), мождани удар који захвата мали мозак или мождано стабло се мора узети у обзир у диференцијалној дијагнози. Други најчешћи узрок АВС-а у око 5%–25% су централне лезије – инфаркт у пределу задње мождане циркулације (Newman-Toker et al., 2008; Newman-Toker, 2016; Norrving et al., 1995). Дакле, иако знатна већина пацијената са АВС има акутну унилатералну периферну лезију, неки имају акутни централни вестибуларни синдром услед лезија које погађају понс (зону уласка корена вестибуларног нерва, вестибуларни фасцикулус, вестибуларна једра), доњи мали мозак (увула и нодулус) или вестибуларни кортекс (инсула). Иста клиничка слика може настати услед акутне лезије периферног чула за равнотежу или централних лезија. Клинички је важно разликовати централне од периферних узрока, јер централне лезије могу довести до отока малог мозга који може довести до компресије можданог стабла и смрти. Фокални, церебеларни мождани удар, посебно у сливу вертебралне артерије и њене гране, задње доње церебеларне артерије

(*PICA-a.cerebellaris posterior inferior*) (слика 1), која васкуларизује латерални део можданог стабла и доњи део малог мозга може да имитира акутни периферни вертиго. Најчешћи симптоми *PICA* инфаркта манифестују се као латерални медуларни синдром (*Wallenberg syndrome*) при чему је акутна вртоглавица уз немогућност ходања, или стајања, мучнину и повраћање некада, доминантан симптом („вестибуларни псеудонеуронитис“). Могу се још јавити дисфагија, дисфонија, дизартрија, Хорнеров синдром (птоза, миоза, оштећење симпатичког пута), оштећен осећај бола и температуре на ипсилатералној страни лица и контралатералној руци и ноzi. Сличну клиничку слику али уз појаву наглувости, тинитуса и дисметрије може имати инфаркт у подручју предње доње церебеларне артерије (*AICA-a.cerebellaris inferior anterior*). Код ограниченог инфаркта у васкуларној територији горње церебеларне артерије (*SCA-a.cerebellaris superior*) може доћи до појаве атаксије уз мучнину и повраћање, дизартрије и нистагмуса (чешће хоризонтлани). Највећа дијагностичка дилема јавља се код случајева вестибуларног псеудонеуронитиса, односно можданог удара који је захватио место изласка вестибулокохлеарног живца из можданог стабла. Акутне вртоглавице код АВС услед можданог удара у пределу вертебробазиларног слива су најчешће праћене и неуролошким симптомима: изненадна јака главобоља без јасног узрока, губитак свести, отежан говор или отежено резумевање онога што се пацијенту говори, изненадна слабост или утрнулост једне половине лица, тела, руке или ноге, изненадно замућење вида или губитак вида на једном оку. Међутим, важно је знати и мислити о томе, да се вртоглавица може јавити и изоловано, као једини симптом акутног можданог удара, што дијагностичаре наводи на погрешан закључак да се ради о акутном периферном вертигу (АПВ). И док већина пацијената има изоловани вертиго „бенигног“ порекла – периферни вертиго, у чак 10% случајева налазимо церебеларни инфаркт који се презентује као изоловани вертиго, без других неуролошких симптома (Kim & Lee, 2012). Пошто се симптоми церебеларног инфаркта значајно преклапају са симптомима код „бенигнух“ узрока вертига, а инфаркт се превиди и погрешна дијагноза постави код чак 35% пацијената (Kerber et al., 2006). Један од начина селекције популације пацијената с вртоглавицом која има већи ризик за мождани удар је присутност васкуларних фактора ризика, као што су артеријска хипертензија, хиперлипидемија, шећерна болест, пушење итд. Међутим, према подацима из литературе 12% болесника с вестибуларним псеудонеуронитисом нема факторе ризика за инфаркт мозга, што нам не даје велику сигурност у таквој

стратификацији болесника (Lee et al., 2006). С обзиром на озбиљне последице које може изазвати непрепознати и нелечени мождани удар битно је указати на могућност брзе идентификације, ради ургентног збрињавања ових пацијента.

Слика 1

Васкуларизација можданог стабла, малог мозга (лево) и унутрашњег уха (десно)



Преузето са: https://en.wikipedia.org/wiki/Posterior_inferior_cerebellar_artery

У евалуацији пацијента са АВС намеће се питање да ли је могуће и како, већ при првом прегледу пацијента (у ургентном центру, амбуланти опште праксе, неуролошкој амбуланти или ОРЛ амбуланти) дати прави одговор да ли се ради о периферном или централном узроку. За радну дијагнозу било ког акутног можданог удара, у односу на коначну клиничку дијагнозу, нуклеарна магнетна резонанца (НМР) енокранијума има осетљивост од 83%, а компјутеризована томографија (КТ) од 26% (Chalela et al., 2007; Edlow et al., 2008). Код сумњи на акутно оштећење централног нервног система свакако је потребно учинити хитну радиографску обраду, НМР мозга. Међутим, уредан налаз НМР-а није поуздан доказ да се не ради о централном узорку АВС-а. Чак 31% пацијената са инфарктом у вертебробазиларној циркулацији у првих 24 сата од појаве симптома има лажно негативан налаз НМР-а (Edlow et al., 2008; Oppenheim et al., 2000). Дакле, рана диференцијална дијагноза може представљати проблем. У оваквим случајевима примена *HINTS "bed side"* теста може бити од велике помоћи, као једноставног, брзо изводљивог клиничког дијагностичког протокола у три корака, који сваки лекар може да примени у својој амбуланти. То нас и доводи до одговора на постављена питања: да ли је могуће и како, најбрже препознати да ли се ради периферној или о централној лезији.

HINTS TEST (HEAD-IMPULSE TEST, NYSTAGMUS, TEST OF-SKEW)

Катахисарадници су 2009. године ради потреба брзе диференцијалне дијагнозе периферних и централних вртоглавица увели у клиничку праксу дијагностички протокол у три корака – *HINTS* тест (Kattah et al., 2009). Тест се једноставно и брзо изводи, а показао је већу сензитивност (100%) и специфичност (96%) за дијагностиковање акутног можданог удара од раног (у првих 48 сати) прегледа НМР мозга код АВС. Према подацима из литературе НМР мозга у 12% случајева је лажно негативна у том раном периоду (Kattah et al., 2009). Назив ***HINTS*** представља акроним који потиче од почетних слова три клиничка теста: ***Head impulse test (HI)***, ***Nystagmus (N)***, ***Test of Skew (TS)***. ***HINTS*** плус тест је уведен 2013. године, и представља проширену верзију стандардног ***HINTS*** протокола да би се повећала могућност дијагностичке прецизности. Овде се додаје још један кључни елемент, тест слуха помоћу једноставне методе шапутањем или трљањем прстима. Код *AICA* инфаркта, може доћи и до исхемије кохлеје, јер вакуларизација унутрашњег уха у 80% случајева потиче од *AICA* (слика 1), од базиларне артерије у око 15%–20%, а само ретко од *PICA*. Оштећење слуха/глувоћа код пацијената са АВС је ретка појава али не сме бити недиагностикована због озбиљности ситуације, а управо овај тест повећава детекцију *AICA* инфаркта (Huang et al., 1993). Увек треба узети у обзир могућност централне лезије код пацијената који су акутно неспособни за самостално стајање или ходање.

Главотрзајући тест (Head impulse test-HI)

Главотрзајући тест (*HIT*) или видео главотрзајући тест (*vHIT*) испитују интегритет вестибуло-окуларног рефлекса (*VOR-a*). Од 1988. године када су Халмађи и Куртојс описали главотрзајући тест (*HIT*) угаоног вестибулоокуларног рефлекса (*VOR-a*), оштећење *VOR-a* у АВС је повезано са позитивним тестом, који је потврђен као поуздан знак периферне вестибулопатије (Halmagyi & Curthoys, 1988; Schmid-Priscoveanu et al., 2001). Код периферног вертига *VOR* је оштећен, док је код централног очуван.

Тест се изводи тако што испитивач тражи од пацијента да фиксира поглед на његовом носу, а потом нагло ротира главу пацијента за 15-20° насумично у леву или десну страну. Уколико пацијент успе да задржи поглед на задатој мети, кажемо да је са испитане стране *VOR* очуван. Код пацијената код којих је оштећен вестибуларни еферентни

пут, при наглом окрету главе ка оболелој страни, очи одлазе у страну заједно са главом, а пацијент надокнађује недостатак ВОР-а брзим корективним сакадичним покретима ока, супротним од покрета главе тј. назад ка мети, што казује на ослабљен ВОР (Newman-Toker et al., 2013). Савременија алтернатива, видео главотрзајући тест-*vHIT* која даје инструменталну и квантитативну верзију класичног *HIT-a*, примењује се уколико постоји опрема. Помоћу високо осетљиве камере и сензора мери се брзина покрета главе и ока и рачуна се добит ВОР (*VOR gain*) тј. однос између њих, што омогућава прецизније одређивање благих вестибуларних лезија, које клинички *HIT* тест може да пропусти. Такође предности савремене методе су што омогућава испитивање свих шест полукружних канала и добијање вредности ВОР-а, регистровање видљивих и скривених сакада – њихову латенцију и детекцију артефаката који могу довести до двосмислених клиничких одговора.

Анализа нистагмуса (Ny)

Најважнији део прегледа болесника с вртоглавицом је одређивање да ли је присутан нистагмус и ако јесте његово описивање, односно одређивање врсте. Трагање за спонтаним нистагмусом врши се уз помоћ Френцелових наочара које имају +20 диоптрију. Ова диоптрија је неопходна да би се искључила могућа фиксација, која иначе умањује, периферни („бенигни”, порекла унутрашњег ува) нистагмус. Корисно је да притом пацијент користи ментални ангажман (на пример да броји гласно од 100 уназад, смањујући за по два 100, 98, 96...) који појачава нистагмус. Дакле, ако пацијент током прегледа има нистагмус, неопходна је његова анализа. Врста нистагмуса која је очигледна при прегледу разликује АУПВ од централне вестибулопатије, али сама процена нистагмуса не може разликовати све случајеве, а можда половина пацијената са псевдовестибуларним неуритисом има једносмерни нистагмус који имитира АУПВ. Стога код пацијената са акутним вестибуларним синдромом који су без побољшања у року током 48 сати, абнормални неуролошки знаци, јака главобоља, дубока постурална неравнотежа, једностранни губитак слуха, нормалан тест импулса главе и централни обрасци на тестовима вестибуларне функције – указују на псевдовестибуларни неуритис. Код акутног периферног вертига нистагмус је увек хоризонталан или хоризонтално ротаторни са смером (брза фаза нистагмуса) ка здравом уву (осим код БППВ-а вертикалних канала). Не мења смер у зависности од правца погледа-увек је унидирекциони. Појачава се при отклањању фиксације

(стављањем Френцелових наочара) и при погледу у правцу брзе фазе нистагмуса (Александерово правило). Нистагмус који мења смер у зависности од погледа (engl. *direction-changing gaze evoked-nystagmus*) нарочито вертикални доле-батни или горе- батни (*up- beat; down -beat*) или чисто торзиони (ротаторни) и који се не супримира фиксацијом (фиксирањем мете, прста истраживача или оловке, светла) указује на централне узроке вртоглавице. Када се испитује погледни нистагмус пацијенту се наложи да прати мету (оловку или светло) 20-30 ° померену у страну од центра, лево и десно, горе и доле лево и десно, око 20 сек. Ако се појави нистагмус при фиксацији, он мења смер у зависности од правца погледа, увек му је брза фаза, односно смер у правцу погледа, не јавља се при погледу напред. Појава фиксационог или погледом у страну изазваног нистагмуса (погледног нистагмуса) указује на дефицит у механизму стабилног одржавања погледа услед лезије у možданом стаблу или церебелуму. Угао гледања у страну не сме бити већи од 30° јер ће доћи до замене фиксационог са “*end point*” – физиолошким нистагмусом који је нормалан налаз.

У нашој пракси је адекватна дијагностика патолошког нистагмуса ретка. ОРЛ специјалисти обично препуштају неуролозима описивање нистагмуса или посматрају нистагмус без супресије фиксације (без употребе Френцелових наочара) и без менталног ангажмана пацијента, па стога и не виде спонтани вестибуларни нистагмус. Неуролози обично траже само централни нистагмус, (фиксациони нистагмус, дискоњуговани) који неки пут побркају са “*end point*” физиолошким нистагмусом. Никад не описују смер нистагмуса већ само да ли се јавља при погледу у неку страну, па не препознају периферни нистагмус.

Тест вертикалне девијације (Test of skew)

Овај клинички тест открива вертикалну дисбалансираност очују, што је знак централног вестибуларног оштећења, најчешће у možданом стаблу или церебелуму. Изводи се тако што се наложи пацијенту да фиксира поглед право испред себе а затим наизменично покрива једно па друго око на неколико секунди (*cover/uncover*). У случају централне лезије након покривања ока, због губитка фиксације долази до скретања ока у вертикалном правцу-позитиван *skew* тест. Након уклањања препреке на претходно покривеном оку уочава се рефиксација ка медиопонираном положају. Дакле, посматра се да ли око при откривању „скаче” нагоре или надоле, што указује на потребу за корективним вертикалним покретом. Нормалан тест сугерише

на периферни узрок а патолошки тест на централни, начешће лезију и можданом стаблу. *Skew* тест је најосетљивији у детекцији можданих инфаркта у задњем можданом сливу нарочито када су *HIT* и нистагмус гранични. Тако на пример, мождани удари у пределу васкуларизације *AICA* представљају дијагностички изазов јер лезије које погађају улаз вестибуларног нерва, фасцикулус или једра могу дати позитиван главотрзајући тест (абнормалан *HIT*). У решавању дилеме помаже скју тест јер пацијенти са *ABC* имају велику *skew* девијацију $>od 3$ призматичне диоптрије (вертикални покрет ока након откривања) што говори у прилог централне локализације (Newman-Toker et al., 2013). *Skew* тест је једини специфичан, али несензитиван (40%) тест за псевдонеуронитис (Спугим et al., 2008).

Код болесника са акутним вестибуларним синдромом *HINTS* тријас искључује 91% случајева акутног можданог удара а идентификује 78% периферних вестибуларних оштећења, што је у поређењу с налазом *HMP* у прва 24 сата од појаве симптома доста прецизније (Спугим et al., 2008; Edlow et al., 2008).

ЗАКЉУЧАК

Рана диференцијална дијагноза периферних и централних узрока *ABC* представља дијагностички изазов од изузетне клиничке важности. Примена *HINTS* протокола који обухвата главотрзајући тест, анализу нистагмуса, тест вертикалне девијације, показала се као изузетно поуздана и користна метода у детекцији централних поремећаја, посебно код пацијента са негативним иницијалним налазима на неуроимиџингу. Код *ABC* изазваног централним лезијама, клинички *HINTS* у три корака показује нормалан главотрзајући тест, нистагмус који мења смер са смером погледа и рефиксацију ока на *skew* тесту. Примена овог протокола у свакодневной клиничкој пракси захтева додатну едукацију и искуство, али значајно доприноси раној диференцијалној дијагнози код *ABC* и правовременом спровођењу одговарајућег лечења.

ЛИТЕРАТУРА

- Chalela, J. A., Kidwell, C. S., Nentwich, L. M., Luby, M., Butman, J. A., Demchuk, A. M., Hill, M. D., Patronas, N., Latour, L., & Warach, S. (2007). Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: A prospective comparison. *The Lancet*, *369*(9558), 293–298. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60151-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60151-2)
- Cnyrim, C. D., Newman-Toker, D., Karch, C., Brandt, T., & Strupp, M. (2008). Bedside differentiation of vestibular neuritis from central “vestibular pseudoneuritis”. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *79*(4), 458–460. <https://doi.org/10.1136/jnnp.2007.123596>
- Edlow, J. A., Newman-Toker, D. E., & Savitz, S. I. (2008). Diagnosis and initial management of cerebellar infarction. *The Lancet Neurology*, *7*(10), 951–964. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(08\)70216-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(08)70216-3)
- Halmagyi, G. M., & Curthoys, I. S. (1988). A clinical sign of canal paresis. *Archives of Neurology*, *45*(7), 737–739. <https://doi.org/10.1001/archneur.1988.00520310043015>
- Hotson, J. R., & Baloh, R. W. (1998). Acute vestibular syndrome. *The New England Journal of Medicine*, *339*(10), 680–685. <https://doi.org/10.1056/NEJM199809033391007>
- Huang, M. H., Huang, C. C., Ryu, S. J., & Chu, N. S. (1993). Sudden bilateral hearing impairment in vertebrobasilar occlusive disease. *Stroke*, *24*(1), 132–137. <https://doi.org/10.1161/01.str.24.1.132>
- Kattah, J. C. (2018). Use of HINTS in the acute vestibular syndrome: An overview. *Stroke and Vascular Neurology*, *3*(4), 190–196. <https://doi.org/10.1136/svn-2018-000160>
- Kattah, J. C., Talkad, A. V., Wang, D. Z., Hsieh, Y. H., & Newman-Toker, D. E. (2009). HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: Three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke*, *40*(11), 3504–3510. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.109.551234>
- Kerber, K. A., Brown, D. L., Lisabeth, L. D., Smith, M. A., & Morgenstern, L. B. (2006). Stroke among patients with dizziness, vertigo, and imbalance in the emergency department: A population-based study. *Stroke*, *37*(10), 2484–2487. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000240329.48263.0d>
- Kerber, K. A., Meurer, W. J., West, B. T., & Fendrick, A. M. (2008). Dizziness presentations in U.S. emergency departments, 1995–2004. *Academic Emergency Medicine*, *15*(8), 744–750. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00189.x>
- Kim, H. A., & Lee, H. (2012). Recent advances in central acute vestibular syndrome of a vascular cause. *Journal of the Neurological Sciences*, *321*(1–2), 17–22. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2012.07.055>
- Lee, H., Sohn, S. I., Cho, Y. W., Lee, S. R., Ahn, B. H., Park, B. R., & Baloh, R. W. (2006). Cerebellar infarction presenting isolated vertigo: Frequency and

- vascular topographical patterns. *Neurology*, 67(7), 1178–1183. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000238500.02302.b4>
- Newman-Toker, D. E. (2016). Missed stroke in acute vertigo and dizziness: It is time for action, not debate. *Annals of Neurology*, 79(1), 27–31. <https://doi.org/10.1002/ana.24532>
- Newman-Toker, D. E., Kattah, J. C., Alvernia, J. E., & Wang, D. Z. (2008). Normal head impulse test differentiates acute cerebellar strokes from vestibular neuritis. *Neurology*, 70(24 Pt 2), 2378–2385. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000314685.01433.0d>
- Newman-Toker, D. E., Saber Tehrani, A. S., Mantokoudis, G., Pula, J. H., Guede, C. I., Kerber, K. A., Blitz, A., Ying, S. H., Hsieh, Y. H., Rothman, R. E., Hanley, D. F., Zee, D. S., & Kattah, J. C. (2013). Quantitative video-oculography to help diagnose stroke in acute vertigo and dizziness: Toward an ECG for the eyes. *Stroke*, 44(4), 1158–1161. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.000033>
- Norrving, B., Magnusson, M., & Holtås, S. (1995). Isolated acute vertigo in the elderly: Vestibular or vascular disease? *Acta Neurologica Scandinavica*, 91(1), 43–48. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.1995.tb05841.x>
- Oppenheim, C., Stanescu, R., Dormont, D., Crozier, S., Marro, B., Samson, Y., Rancurel, G., & Marsault, C. (2000). False-negative diffusion-weighted MR findings in acute ischemic stroke. *American Journal of Neuroradiology*, 21(8), 1434–1440. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7974060/>
- Schmid-Priscoveanu, A., Böhmer, A., Obzina, H., & Straumann, D. (2001). Caloric and search-coil head-impulse testing in patients after vestibular neuritis. *Journal of the Association for Research in Otolaryngology*, 2(1), 72–78. <https://doi.org/10.1007/s101620010060>
- Strupp, M., Zingler, V. C., Arbusow, V., Niklas, D., Maag, K. P., Dieterich, M., Bense, S., Theil, D., Jahn, K., & Brandt, T. (2004). Methylprednisolone, valacyclovir, or the combination for vestibular neuritis. *The New England Journal of Medicine*, 351(4), 354–361. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa033280>

DIAGNOSTIC CHALLENGES IN ACUTE VESTIBULAR SYNDROME

Snežana BABAC^{1,2}, Ivana ILIĆ-SAVIĆ²,
Ivana MALETIĆ-SEKULIĆ³, Vesna SIMIKIĆ³,
Vladan MILUTINOVIĆ^{1,4}, Galina JOKOVIĆ⁵,
Emilija ŽIVKOVIĆ-MARKOV⁶, Ana PAŠIĆ¹

¹ ENT Clinic, Cilinical and Hospital Centre Zvezdara, Belgrade

² University of Belgrade – Faculty of Special
Education and Rehabilitation

³ PHI Hospital “Sveti Vračevi” Bijeljina”, Republic of Srpska

⁴ Faculty of Dental Medicine University of Belgrade

⁵ ENT Hospital, Clinical and Hospital center

Dr Dragiša Mišović-Dedinje, Belgrade

⁶ ENT Clinic, Clinical Center Niš

Abstract

The occurrence of vertigo in the context of the acute vestibular syndrome (AVS) may result from various disorders of either peripheral or central origin. Accurate diagnosis is crucial for the early recognition of potentially life-threatening conditions such as stroke.

The aim of this paper is to present the most important diagnostic criteria and clinical indicators that can assist in the differential diagnosis between central and peripheral causes of acute vestibular syndrome. A review was conducted of the available literature regarding the clinical application of bedside tests (the HINTS protocol: Head Impulse, Nystagmus, Test of Skew), as well as the diagnostic value of magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT) of the brain in AVS. Studies show that when properly applied, the HINTS clinical protocol has greater sensitivity than initial brain MRI in detecting stroke. However, in clinical practice, signs are often overlooked due to insufficient training or misinterpretation.

Differentiating between peripheral and central causes of vertigo in acute vestibular syndrome requires a detailed clinical examination and thorough knowledge of clinical tests. Physician education, especially in emergency settings, can significantly reduce diagnostic errors and improve treatment outcomes.

Keywords: *acute vestibular syndrome, peripheral vertigo, central vertigo, HINTS, differential diagnosis*

ПРОЦЕЊИВАЊЕ ПРОФЕСИОНАЛНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА ГЛУВИХ И НАГЛУВИХ МУШКАРАЦА И ЖЕНА У ОДНОСУ НА СТЕПЕН ОШТЕЋЕЊА СЛУХА ИСПИТАНИКА

Миa ШЕШУМ, Марина ШЕСТИЋ, Љубица ИСАКОВИЋ

*Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију*

Апстракт

Оштећење слуха утиче на различите аспекте функционисања глувих и наглувих особа. Професионални развој, због ограничења које оштећење слуха по својој природи намеће, као и ставова околине, може бити значајно угрожен код ове популације. Избор занимања је повезан са проценом сопствених професионалних компетенција и представља једну од најважнијих одлука које сваки појединац током живота доноси.

Циљ рада је процењивање професионалних компетенција глувих и наглувих особа за различите категорије занимања од стране глувих и наглувих ученика различитог степена оштећења слуха. Испитаничку групу је чинило 97 ученика школа за глуве и наглуве у Србији. Инструмент је представљао адаптирану верзију Скале евалуације професионалне компетенције. Резултати указују да степен оштећења слуха испитаника не остварује ефекат на њихову процену професионалних компетенција глувих и наглувих особа. Приликом процене професионалне компетентности мушкараца, глуви и наглуви ученици, без обзира на степен оштећења слуха, воде се критеријумом захтевности комуникације, док је код процене компетентности жена престижност занимања значајнији критеријум.

Кључне речи: *оштећење слуха, глуви и наглуви, престиж, комуникација, професионална компетенција*

УВОД

Природа и степен ометености директно утичу на развој појединца јер намећу ограничења у погледу функционисања особе са ометеношћу. Такође, и перцепција ометености од стране других људи утиче на њихово понашање према особама са ометеношћу, које ово понашање осећају. Стога је развој сваке особе са ометеношћу под утицајем и сопствене перцепције и перцепције њеног социјалног окружења (Most et al., 2008). Оштећење слуха представља сензорни дефицит који утиче на свакодневни живот појединца, али и његовог окружења (Philips et al., 2023). Оно представља учестао проблем широм света који, у случају изостанка стручне подршке, може негативно утицати на многе аспекте живота глувих и наглувих особа. Оно начелно негативно утиче на физичко и ментално здравље, квалитет живота, образовање и запошљавање појединца (Lailach et al. 2024; Olsson et al., 2022). Такође, може наштетити комуникацијским способностима, затим ограничити образовне могућности и довести до друштвене изолације, депресије и деменције, што нарушава социјално благостање (Livingston et al., 2024). Поред утицаја на здравље, губитак слуха негативно утиче и на радни статус. Томе у прилог говори чињеница да се код глувих и наглувих радника испољава већи ниво стреса на послу као и мања могућност утицаја на окружење него код њихових типичних колега (Kramer et al., 2006).

Запослење је један од најважнијих животних догађаја. Ипак, приликом запошљавања особа са ометеношћу, често се јављају бројне потешкоће. Иако глуви и наглуви људи широм света данас имају веће могућности за запослење него икада раније захваљујући унапређењу рехабилитације и прописа, још увек је њихова запошљивост нижа у односу на припаднике типичне популације (Järvelin et al., 1997). Резултати истраживања потврђују да се глуви и наглуви радници сусрећу са бројним препрекама током свог професионалног развоја и функционисања (Philips et al., 2023). Налази студије из 2025. године (Feenstra et al., 2025) указују да само оштећење слуха не утиче на обављање радних задатака, изузев уколико су они непосредно повезани са могућношћу слушања. С обзиром на то да се способности комуникације погоршавају са пропадањем слуха, може се претпоставити да су код особа које имају теже оштећење слуха израженији проблеми са којима се суочавају у свакодневном и професионалном животу него код оних чији је слух граничан или дискретно нарушен (Dalton et al., 2003). То потврђују и резултати истраживања који су показали да стопа незапослености глувих и наглувих жена расте са

порастом оштећења слуха (Svinndal et al., 2018; van den Berg et al., 2009). Глуви и наглуви често имају проблема са реаговањем у различитим ситуацијама на послу, као и у задржавању радног места (Meulenbroek & Turkstra, 2016). Иако су код ових радника све способности осим оних везаних за слушање и говорење очуване, утврђено је да они имају великих потешкоћа у задржавању радног места на дужи временски период (Nam & Jang, 2009). То се углавном објашњава тешкоћама у остваривању повезаности са колегама, као и недовољном оспособљеношћу глувих и наглувих радника (Kramer et al., 2006).

Избор занимања представља кључну одлуку која има значајан утицај на будућност појединца (Hassan et al., 2022). Професионална компетенција представља основну детерминанту професионалног развија сваког појединца (Most et al., 2008). Поверење у сопствену професионалну компетенцију је кључно за избор будућег занимања. Професионална компетенција подразумева скуп знања, вештина, вредности и ставова којима располаже појединац (Antera, 2021). Будући да је професионална компетенција вишеслојан концепт, важно је испитати карактеристике посла, радног окружења, као и радних задатака које запослени треба да обавља (Feenstra et al., 2025), што је посебно важно када су у питању глуви и наглуви радници. Де Каро и сарадници (DeCaro et al., 2001) наглашавају да резултати истраживања начелно показују нижи степен процене професионалне компетенције глувих и наглувих особа у односу на људе који могу да чују, без обзира на различите државе и културе у којима су истраживања спровођена. Посебно је уочљива тенденција да се глувима и наглувима ограничава спектар могућих занимања, свдећи их на занимања која су техничке природе и која не захтевају комуникацију. Овакав став се може сматрати последицом игнорисања личних квалитета и способности глувих и наглувих особа и фокусирањем искључиво на њихово оштећење слуха (Punch et al., 2004). Студије које су укључивале глуве и наглуве особе као испитанике су исходовале истим налазима. Хурвиц и сарадници (Hurwitz et al., 2019) су утврдили да глуви и наглуви процењују као лошију своју професионалну компетенцију у односу на професионалну компетенцију особа које чују. И прегледом стручне литературе (Schroedel, 1992) је потврђено да су професионална очекивања глувих и наглувих релативно ниска и да су склонији да сматрају да су за њих примеренија „радничка”, слабо плаћена занимања која не захтевају значајно образовање. Циљ овог истраживања је био усмерен на процењивање професионалних компетенција глувих и наглувих особа од стране глувих и наглувих ученика различитог степена оштећења слуха.

МЕТОДОЛОГИЈА

Предмет истраживања

Предмет истраживања се односио на испитивање односа глувих и наглувих ученика према професионалним компетенцијама глувих и наглувих особа. Посебно нас је занимало како глуви и наглуви ученици основних и средњих школа различитог степена оштећења слуха процењују професионалне компетенције глувих и наглувих мушкараца и жена у односу на различите карактеристике занимања, попут престижности и захтевности комуникације.

Узорак

Узорак истраживања је чинило 97 глувих и наглувих ученика завршних разреда основне и свих разреда средњих школа, који се школују у свих 8 школа за глуве и наглуве на територији Србије. Девојчице су партиципирале у узорку са 47%, а дечаци са 53%. 26% испитаника је било са лаким и умереним оштећењем слуха, 33% са умерено-тешким и тешким оштећењем слуха и 40 (41%) са дубоким оштећењем слуха. 42% ученика је похађало основну, а 58% ученика средњу школу. Интелигенција свих испитаника је од стране стручних органа школе процењена као очувана.

Процедура истраживања

Испитаници су тестирани у школама које похађају, након што им је објашњена сврха истраживања, као и начин попуњавања скале. Са испитаницима је комуницирано путем оралног говора, као и знаковног језика.

Инструмент

За прикупљање општих података о испитаницима консултована је школска документација. За испитивање је коришћена „Скала евалуације професионалне компетенције” – „Evaluation of occupational competence”, EOC – scale (Sela & Weisel, 1992, адаптирана верзија, према Weisel & Cinamon, 2005). Скала садржи 24 професије различитог нивоа престижности и захтевности комуникације за које се од ученика

очекивало да процене да ли су одговарајуће за глуве и наглуве мушкараце и жене. Професије из Скале су прилагођене номенклатури занимања у Србији, као и претпостављеном познавању од стране ученика. У оквиру Скале формиране су 4 субскеале: 7 престижних занимања која захтевају интензивну комуникацију, 6 занимања која су престижна, а не захтевају интензивну комуникацију, 5 непестижних занимања која захтевају интензивну комуникацију и 6 занимања која нису престижна и не захтевају интензивну комуникацију. Ученици су исту Скалу попуњавали два пута. Прво су се одређивали за занимања која сматрају примереним за глуве и наглуве мушкараце, а затим за занимања која сматрају примереним за глуве и наглуве жене. Свако заокружено занимање је носило по један поен, а већи број укупних поена је указивао на повољнију процену професионалних компетенција глувих и наглувих мушкараца и жена.

РЕЗУЛТАТИ

Табела 1

Процена професионалних компетенција глувих и наглувих мушкараца за занимања категорисана према критеријумима захтевности комуникације и претпостављене престижности професије, у односу на степен оштећења слуха испитаника

| Занимања | Лако и умерено оштећење, N=25 | Умерено тешко и тешко оштећење, N=32 | Дубоко оштећење слуха, N=40 | F | df | p |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------|-------|-------|
| | AS (SD) | AS (SD) | AS (SD) | | | |
| НК-НП | 4,96 (0,98) | 4,56 (1,24) | 4,95 (1,01) | 1,39 | 2, 94 | 0,253 |
| НК-ВП | 2,76 (1,81) | 2,34 (1,26) | 2,35 (1,51) | 0,68 | 2, 94 | 0,506 |
| ВК-НП | 2,00 (1,35) | 2,06 (1,27) | 1,58 (1,32) | 1,46 | 2, 94 | 0,237 |
| ВК-ВП | 2,12 (1,64) | 1,44 (1,08) | 1,78 (1,31) | 1,84 | 2, 94 | 0,164 |

*Напомена: **НК** (занимања која не захтевају учесталу комуникацију), **ВК** (захтевају учесталу комуникацију), **НП** (не сматрају се престижним), **ВП** (сматрају се престижним)

Ученици који имају лако и умерено оштећење слуха су најповољније проценили професионалну компетентност глувих и наглувих мушкараца за занимања која не захтевају учесталу комуникацију и престижна занимања која захтевају учесталу комуникацију. Компетентност глувих и наглувих мушкараца за занимања која се не сматрају престижним и која захтевају учесталу комуникацију су најповољније проценили ученици са умерено тешким и тешким оштећењем слуха.

Занимљиво је да су ученици са умерено тешким и тешким оштећењем слуха за све остале групе занимања изузев ове најнеповољније процењивали професионалну компетентност глувих и наглувих мушкараца. Резултати показују да су испитаници склони да глуве и наглуве мушкарце сматрају компетентнијим за занимања која не подразумевају захтевну комуникацију. Статистички значајне разлике резултата група испитаника нису забележене.

Табела 2

Процена компетентности глувих и наглувих жена за занимања категорисана према критеријумима захтевности комуникације и претпостављене престижности професије, у односу на степен оштећења слуха испитаника

| Занимања | Лако и умерено оштећење, N=25 | Умерено тешко и тешко оштећење, N=32 | Дубоко оштећење слуха, N=40 | F | df | p |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------|-------|-------|
| | AS (SD) | AS (SD) | AS (SD) | | | |
| НК-НП | 2,56 (1,00) | 2,38 (0,71) | 2,50 (0,99) | 0,32 | 2, 94 | 0,728 |
| НК-ВП | 2,80 (1,55) | 2,22 (1,21) | 2,08 (1,56) | 2,01 | 2, 94 | 0,140 |
| ВК-НП | 2,72 (0,98) | 2,59 (0,95) | 2,63 (0,93) | 0,13 | 2, 94 | 0,876 |
| ВК-ВП | 2,20 (1,47) | 1,56 (1,05) | 1,70 (1,11) | 2,16 | 2, 94 | 0,121 |

*Напомена: **НК** (занимања која не захтевају учесталу комуникацију), **ВК** (захтевају учесталу комуникацију), **НП** (не сматрају се престижним), **ВП** (сматрају се престижним)

Од свих група ученика, ученици са лаким и умереним оштећењем слуха су најповољније проценили професионалну компетентност глувих и наглувих жена за бављење свим категоријама занимања. Изузев процене компетентности за престижна занимања која не захтевају учесталу комуникацију, ученици са умерено тешким и тешким оштећењем слуха су процењивали компетентност глувих и наглувих жена за остале групе занимања најлошије. Уочљива је тенденција повољнијег процењивања професионалне компетентности глувих и наглувих жена за непрестижна занимања. Статистички значајна разликовања резултата група испитаника нису утврђена.

ДИСКУСИЈА

Добијени резултати указују на то да степен оштећења слуха испитаника нема значајан утицај на процену професионалне компетентности глувих и наглувих особа. Наиме, нису утврђене статистички значајне разлике у резултатима група испитаника приликом процењивања

компетентности глувих и наглувих особа (и мушкараца и жена) за занимања која су категорисана према критеријумима претпостављене друштвене престижности и захтевности комуникације. С обзиром на чињеницу да се значајност није испољила нити приликом једног поређења резултата различитих група испитаника категорисаних у односу на степен оштећења слуха, може се закључити да фактор степена оштећења слуха није значајан за однос према професионалним компетенцијама глувих и наглувих. Ови налази потврђују закључак Параниса и сарадника (Parasnis et al., 1996) који су утврдили да слушни статус испитаника нема значајног утицаја на процењивање професионалних компетенција. С обзиром на оскудност литературе на ову тему, као и чињеницу да доступна литература не потврђује повезаност степена оштећења слуха са проценом професионалних компетенција, вероватно је да се неки други фактори могу издвојити као значајни за овакву врсту процене, попут школског постигнућа ученика (Diakogiorgi & Tsiligirian, 2016) и ставова околине према оштећењу слуха (Punch et al., 2004), са посебним нагласком на ставове родитеља и наставника глувих и наглувих ученика, као и потенцијалних послодаваца (Weisel & Cinamon, 2005). Поверење појединца у сопствену професионалну компетенцију, којем доприносе набројани фактори, представља значајну детерминантну избора и развоја каријере (Read, 1994), што је за глуве и наглуве ученике од посебног значаја с обзиром на чињеницу да им је због примарног оштећења избор будућих занимања донекле сужен.

Резултати овог истраживања јасно указују да све групе испитаника сматрају глуве и наглуве мушкарце најкомпетентнијим за не-престижна занимања ниске захтевности комуникације, а најмање компетентним за престижна, висококомуникативна занимања. Када је у питању процена професионалне компетентности глувих и наглувих жена, интересантно је да, иако су и оне процењене као најмање компетентне за занимања високог престижа и високих комуникативних захтева од стране свих испитаничких група, припадници две групе испитаника су глуве и наглуве жене проценили као најкомпетентније за занимања ниске претпостављене престижности, али високе захтевности комуникације. Вероватно је да су овакви резултати последица друштвене перцепције о женском полу као комуникативнијем од мушког (Mehl et al., 2007).

ЗАКЉУЧАК

Степен оштећења слуха испитаника не остварује ефекат на процену професионалних компетенција глувих и наглувих особа од стране глувих и наглувих ученика основних и средњих школа. Приликом процене професионалних компетенција глувих и наглувих мушкараца, резултати код свих испитаничких група су показали тенденцију која се односи на давање предности занимањима која нису захтевна у погледу комуникације. Приликом процене професионалних компетенција глувих и наглувих жена, критеријум престижности занимања се испоставио као примарнији. Ови налази потврђују у литератури описану склоност глувих и наглувих особа да се приликом процене професионалне компетентности глувих и наглувих особа воде критеријумом захтевности комуникације и да глуве и наглуве особе сматрају предиспонираним углавном за занимања која се не перципирају као друштвено престижна. На основу добијених резултата, може се закључити да је овакав став последица самог присуства оштећења слуха и да није повезан са степеном оштећења.

ЛИТЕРАТУРА

- Antera, S. (2021). Professional Competence of vocational teachers: A conceptual review. *Vocations and Learning*, 14(1), 459–479. <https://doi.org/10.1007/s12186-021-09271-7>
- Dalton, D. S., Cruickshanks, K. J., Klein, B. E. K., Klein, R., Wiley, T. L., & Nondahl, D. M. (2003). The impact of hearing loss on quality of life in older adults. *The Gerontologist*, 43(5), 661–668. <https://doi.org/10.1093/geront/43.5.661>
- DeCaro, J. J., Mudgett-DeCaro, P. A., & Dowaliby, F. (2001). Attitudes toward occupation for deaf youths in Sweden. *American Annals of the Deaf*, 146(1), 51–59. <https://doi.org/10.1353/aad.2012.0110>
- Diakogiorgi, K., & Tsiligirian, E. (2016). Parents' and school career counsellors' evaluations of the occupational competence of children with dyslexia. *The European Journal of Counselling Psychology*, 4(1), 32–61. <https://doi.org/10.5964/ejcop.v4i1.97>
- Feenstra, V. E. E., Zekveld, A. A., Kaandorp, M. W., de Ruijter, J. H. J., Stronks, H. C., Braire, J. J., Mol, B. M., Frijns, J. H. M., & Kramer, S. E. (2025). Occupational performance of cochlear implant users: A comparative study with other hearing-impaired and normal-hearing individuals. *International Journal of Audiology*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/14992027.2025.2486853>
- Hassan, M., Luo, Y., Gu, J., Mushtaque, I., & Rizwan, M. (2022). Investigating the parental and media influence on gender stereotypes and young student's

- career choices in Pakistan. *Frontiers in Psychology*, 13(1), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.890680>
- Hurwitz, A. T., Weisel, A., Parasnis, I., DeCaro, J., & Savir, H. (2019). Attitudes of Deaf and Hearing Adults in Israel Toward Deaf People's Career Suitability. *JADARA*, 31(2), 23–31. <https://nsuworks.nova.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1917&context=jadara>
- Järvelin, M. R., Mäki-Torkko, E., Sorri, M. J., & Rantakallio, P. T. (1997). Effect of hearing impairment on educational outcomes and employment up to the age of 25 years in northern Finland. *British Journal of Audiology*, 31(3), 165–175.
- Kramer, S. E., Kapteyn, T. S., & Houtgast, T. (2006). Occupational performance: Comparing normally-hearing and hearing-impaired employees using the Amsterdam Checklist for Hearing and Work. *International Journal of Audiology*, 45(9), 503–512. <https://doi.org/10.1080/14992020600754583>
- Lailach, S., Martin, J., Stephan, P., Kronesser, D., Zahnert, T., & Neudert, M. (2024). Influence of cochlear implantation on the working ability of hearing-impaired patients: A prospective study on potential influencing factors. *Cochlear Implants International*, 25(2), 109–121. <https://doi.org/10.1080/14670100.2024.2332035>
- Livingston, G., Huntley, J., Liu, K. Y., Costafreda, S. G., Selbæk, G., Alladi, S., Ames, D., Banerjee, S., Burns, A., Brayne, C., Fox, N. C., Ferri, C. P., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Nakasujja, N., Rockwood, K., Samus, Q., ... Mukadam, N. (2024). Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. *Lancet*, 404(10452), 572–628. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01296-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01296-0)
- Mehl, M. R., Vazire, S., Ramirez-Esparza, N., Slatcher, R. B., & Pennebaker, J. W. (2007). Are women really more talkative than men? *Science*, 317(5834), 82. <https://doi.org/10.1126/science.1139940>
- Meulenbroek, P., & Turkstra, L. S. (2016). Job stability in skilled work and communication ability after moderate–severe traumatic brain injury. *Disability and Rehabilitation*, 38(5), 452–461. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1044621>
- Most, T., Weisel, A., & Gali-Cinamon, R. (2008). Is speech intelligibility of deaf and hard of hearing people a barrier for occupational competence? *JADARA*, 42(1), 7–23. <https://nsuworks.nova.edu/jadara/vol42/iss1/2>
- Nam, Y. H., & Jang, E. H. (2009). A study on the phenomenological of the deaf to experience and job maintaining. *Disability & Employment*, 19(1), 55–78. <https://doi.org/10.15707/DISEM.2009.19.1.003>
- Olsson, M. M., Lewis, A. T., Arvidsson, L., & Hua, H. (2022). Health-related quality of life and work satisfaction in working-aged adults pre- and post-cochlear implant: A longitudinal study. *Journal of Clinical Medicine*, 11(23), 7024. <https://doi.org/10.3390/jcm11237024>

- Parasnis, I., Samar, V, Mandke, K. (1996). Deaf adults' attitudes toward career choices for deaf and hearing people in India. *American Annals of the Deaf*, 141(5), 333–339. <https://doi.org/10.1353/aad.2012.0239>.
- Philips, C., Jacquemin, L., Lammers, M. J. W., Wouters, K., Moyaert, J., Vanderveken, O., & Van Rompaey, V. (2023). Impact of hearing impairment and cochlear implantation on productivity and social well-being in a professionally active but severely hearing-impaired group: Protocol of the 'Hear again, work again' longitudinal prospective cohort study. *BMJ Open*, 13, e064514. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-064514>
- Punch, R., Hyde, M., & Creed, P. A. (2004). Issues in the school-to-work transition of hard of hearing adolescents. *American Annals of the Deaf*, 149(1), 28–38. <https://doi.org/10.1353/aad.2004.0015>
- Read, B. K. (1994). Motivational factors in technical college women's selection of non-traditional careers. *Journal of Career Development*, 20(3), 239–258.
- Schroedel, J. (1992). Helping adolescents and young adults who are deaf make career decisions. *Volta Review*, 94(1), 37–46.
- Svinndal, E. V., Solheim, J., Rise, M. B., et al. (2018). Hearing loss and work participation: A cross-sectional study in Norway. *International Journal of Audiology*, 57(9), 646–656. <https://doi.org/10.1080/14992027.2018.1464216>
- van den Berg, T. I. J., Elders, L. A. M., de Zwart, B. C. H., et al. (2009). The effects of work-related and individual factors on the work ability index: A systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 66(4), 211–220. <https://doi.org/10.1136/oem.2008.039883>
- Weisel, A., & Cinamon, R. G. (2005). Hearing, deaf, and hard-of-hearing Israeli adolescents' evaluations of deaf men and deaf women's occupational competence. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 10(4), 376–389. <https://doi.org/10.1093/deafed/eni045>

ASSESSMENT OF THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF DEAF AND HARD-OF-HEARING MEN AND WOMEN IN RELATION TO THE DEGREE OF HEARING LOSS OF THE EVALUATORS

Mia ŠEŠUM, Marina ŠESTIĆ, Ljubica ISAKOVIĆ
University of Belgrade – Faculty of Special Education and
Rehabilitation

Abstract

Hearing impairment influences various aspects of functioning in deaf and hard-of-hearing (D/HH) individuals. Due to the limitations inherently imposed by hearing loss, as well as prevailing societal attitudes, professional development may be significantly hindered in this population. Career choice is one of the most important decisions an individual makes in life and is closely linked to the self-assessment of professional competence.

The aim of this study is to examine how deaf and hard-of-hearing students with varying degrees of hearing loss assess the professional competencies of D/HH individuals across different occupational categories. The sample consisted of 97 students from schools for the deaf and hard of hearing in Serbia. The instrument used was an adapted version of the Evaluation of Occupational Competence (EOC) Scale. The results indicate that the severity of hearing loss does not significantly affect students' evaluation of the professional competencies of deaf and hard-of-hearing individuals. When assessing the professional competence of men, regardless of the degree of hearing impairment, deaf and hard-of-hearing students rely on the criterion of communication demand, while in evaluating women's competence, the prestige of the occupation is a more significant criterion.

Keywords: *hearing loss, deaf and hard-of-hearing, occupational prestige, communication, professional competence*

ПРОЦЕНА ТЕОРИЈЕ УМА ВИЗУЕЛНИМ ПУТЕМ: КОНСТРУКЦИЈА ИНСТРУМЕНТА И АНАЛИЗА ОСНОВНИХ ПСИХОМЕТРИЈСКИХ КАРАКТЕРИСТИКА

Саша ЛАЛАТОВИЋ¹, Надежда КРСТИЋ¹, Маја МИЛОВАНОВИЋ^{1,2}

¹ Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

² Институт за ментално здравље, Београд

Апстракт

Рад има за циљ конструисање и испитивање основних психометријских карактеристика визуелног теста за процену теорије ума, при чему се као средство процене користе карикатуре. Тест процене карикатура чини 16 карикатура, одабраних на основу анализе шест стручњака који се баве облашћу теорије ума, и распоређених у две категорије: *Theory of Mind* карикатуре, које захтевају разумевање менталних стања, и контролне карикатуре, засноване на физичким аспектима сцене. Испитивање је спроведено на узорку од 99 испитаника из опште популације, који су на шестостепеној Ликертовој скали оцењивали разумљивост и духовитост карикатура, давали описне одговоре на питање шта је у њима смешно, и процењивали време потребно за формулисање одговора. Одговори су евалуирани од стране два оцењивача на скали од 0 до 3. Резултати показују задовољавајућу поузданост инструмента ($\alpha = 0,772$). Самопроцена разумљивости и духовитости карикатура су међусобно позитивно повезане ($r_s = 0,20$, $p = 0,05$), као и самопроцена духовитости са укупним постигнућем ($r_s = 0,54$, $p < 0,01$). Време потребно за одговор негативно корелира са разумљивошћу ($r_s = -0,64$, $p < 0,01$). Ниједна од компоненти теста није статистички значајно повезана са полом или узрастом. Скраћена верзија теста (10 карикатура) задржала је упоредиве психометријске карактеристике у односу на интегралну верзију. Сумирајући, тест процене карикатура се показао као поуздан инструмент за процену теорије ума. Основне психометријске карактеристике скраћене верзије теста остају на задовољавајућем нивоу, чиме се отвара могућност њене примене у истраживачком и практичном контексту.

Кључне речи: ментализација, теорија ума, карикатуре

УВОД

Социјална когниција обухвата скуп менталних процеса који омогућавају перцепцију, обраду и интерпретацију информација из социјалног окружења (Henry et al., 2016). Једна од кључних компоненти социјалне когниције јесте *ментализација* (D'Iorio et al., 2024; Harré et al., 2017) – способност приписивања менталних стања себи и другима (Quesque et al., 2024). Она се најчешће операционализује кроз концепт *теорије ума* (енгл. *Theory of Mind*- ТоМ) (Frith & Frith, 2006), чак понекад и изједначава са њим (види Jańczak, 2021; Quesque et al., 2024). Увођење појма теорије ума у научну литературу везује се за истраживање Премака и Вудрафа (Premack & Woodruff, 1978). На основу бихејвиоралних и неуробиолошких података, теорија ума се може поделити на *афективну* и *когнитивну* компоненту. Док афективна теорија ума подразумева способност закључивања о емоционалним стањима других особа, когнитивна се односи на разумевање туђих уверења и мишљења (Shamay-Tsoory & Aharon-Peretz, 2007). Типично, афективна и когнитивна компонента теорије ума делују у интеракцији (Abu-Akel & Shamay-Tsoory, 2011; Gabriel et al., 2021; Zhou et al., 2023).

Ова способност се најчешће процењује помоћу прича које описују *faux pas* ситуације, односно ситуације у којима актер ненамерно изговара нешто што је неприкладно без разматрања да ли би тај садржај могао бити непријатан или неприхватљив за слушаоца, што типично резултује непожељним последицама. Од испитаника се очекује да препозна такву неприкладност (Baron-Cohen et al., 1999). Најчешће коришћен инструмент у овом домену је *Faux Pas test* (Gregory et al., 2002; Stone et al., 1998). Поред њега, у процени теорије ума често се користе и други вербални задаци, као што су задаци лажног уверења првог и/или другог реда (нпр. Baron-Cohen et al., 1985, Wimmer & Perner, 1993), тестови препознавања ироније и сарказма (нпр. Harré, 1994), као и слични задаци вербалне природе.

Знатно је мањи број невербалних тестова за процену теорије ума. Невербални материјал има одређене предности у односу на вербални – такви тестови могу боље захватити суптилности комплексних социјалних интеракција које вербални приступ често пропушта, при томе се више приближавајући стварним животним ситуацијама. Поред тога, овакви тестови могу бити посебно погодни за примену у популацијама са језичким тешкоћама, као што су потешкоће у разумевању прочитаног текста или других облика вербалне комуникације. Један од често коришћених визуелних тестова у ове

сврхе је Тест препознавања стања ума из очију (енгл. *Reading the Mind in the Eyes Test*). Међутим, истраживања указују на то да овај тест пре мери способност препознавања емоција него способност ментализације (Oakley et al., 2016). Са друге стране, Хапе и сарадници (Happé et al., 1999) користили су карикатуре као средство за испитивање способности ментализације код особа након можданог удара, а касније су и друге студије, користећи мање или више сличан материјал, спроведене како на здравим особама, тако и у клиничким популацијама (Aykan & Nalcaci, 2018; Gallagher et al., 2000; Marjoram et al., 2006; Samson et al., 2008). Карикатуре представљају облик хумористичког материјала који може успешно обухватити различите димензије социјалних интеракција, чиме пружају добру основу за процену способности закључивања о менталним стањима других особа (Aykan & Nalcaci, 2018).

Имајући у виду наведено, циљ ове студије је конструисање и испитивање основних психометријских карактеристика визуелног теста за процену теорије ума, при чему се као средство процене користе карикатуре.

МЕТОД

Инструмент и процедура

Тест процене карикатура (ТПК) је развијен на основу претходних истраживања (Happé et al., 1999), при чему су карикатуре класификоване у две категорије – ТоМ и контролне карикатуре. ТоМ карикатуре захтевају разумевање менталних стања ликова, док се контролне карикатуре ослањају на тумачење физичких карактеристика сцене. У почетној фази одабрано је 40 карикатура из различитих електронских база, Избор је извршен на основу релевантности садржаја и визуелне јасноће, како би се обезбедио репрезентативан сет карикатура. Након тога, шест стручњака који се теоријски или практично баве овом облашћу процењивало је карикатуре, одговарајући на питања преузета из студије Галагера и сарадника (Gallagher et al., 2000) – да ли је суштина карикатуре заснована на теорији ума, колико је карикатура разумљива и духовита, шта је суштина карикатуре и колико времена им је било потребно да схвате суштину. Из узорка од 40 карикатура, одабрано је 16 карикатура са најбољим метријским карактеристикама, при чему је вођено рачуна о уједначености у погледу присуства текста – половина карикатура садржала је кратке реплике ликова, док друга половина није.

У актуелној студији, испитаници су процењивали разумљивост и духовитост сваке карикатуре на шестостепеној Ликертовој скали (од 0 – нимало до 5 – веома). На питање шта је смешно у карикатури, испитаници су давали описне одговоре. Такође, забележено је време које су испитаници самостално проценили као потребно за формулисање одговора. Накнадно су два оцењивача процењивала одговоре, користећи скалу од 0 до 3, при чему је виши скор указивао на боље разумевање хумора (према критеријумима из Harré et al., 1999). Извођење задатка није било временски ограничено.

Узорак

Узорак је чинило 99 испитаника из опште популације (узрастни опсег од 19 до 54 године; 84,8% женских испитаника). Тестирање је спроведено електронским путем, уз опис процедуре и објашњење сврхе истраживања. Уколико би се испитаници сагласили са општим условима, приступили би изради теста.

Статистичка обрада резултата

Подаци су обрађени у програму SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, верзија 26.0). Поузданост теста процењена је израчунавањем Кронбахове алфе, док је нормалност расподеле проверена Шапиро-Вилковим тестом. Повезаност различитих компоненти теста проверена је Спирмановим коефицијентом корелације. За тестирање разлика између мушких и женских испитаника примењен је Мен-Витни тест.

РЕЗУЛТАТИ

Поузданост целокупног инструмента на узорку од 99 испитаника износи $\alpha = 0,772$. Поузданост сета ТоМ карикатура је $\alpha = 0,577$, док је поузданост сета контролних карикатура $\alpha = 0,642$. Шапиро-Вилк тест је показао да емпиријска дистрибуција резултата значајно одступа од модела нормалне расподеле, и када се посматра тест у целини ($W = 0,96$, $p = 0,002$), као и у оквиру појединачних сетова карикатура ($p < 0,01$).

Просечни резултати остварени на свакој од компоненти теста дати су у Табели 1, за обе групе стимулуса. Опсег резултата за постигнуће креће се од 0 до 3, док самопроцена разумљивости и духовитости има распон од 0 до 5. Време је приказано у секундама.

Табела 1*Просечни резултати на свакој од компоненти теста (N = 99)*

| | ТоМ карикатуре (n = 8) | Контролне карикатуре (n = 8) |
|---------------------|------------------------|------------------------------|
| Постигнуће, M ± SD | 0,74 ± 0,57 | 0,66 ± 0,55 |
| Разумљивост, M ± SD | 4,14 ± 0,72 | 4,25 ± 0,66 |
| Духовитост, M ± SD | 2,17 ± 1,25 | 2,24 ± 1,28 |
| Време, M ± SD | 0,54 ± 0,46 | 0,43 ± 0,42 |

При посматрању целокупног теста, уочавају се статистички значајне корелације између самопроцене разумљивости и духовитости, на граничном нивоу значајности ($r_s = 0,20$, $p = 0,05$). Поред тога, постигнуће на тесту показује статистички значајну повезаност са самопроценом духовитости карикатура ($r_s = 0,54$, $p < 0,01$). Утврђена је статистички значајна негативна корелација између времена потребног за одговор и самопроцене разумљивости ($r_s = -0,64$, $p < 0,01$). Ниједна од компоненти теста није статистички значајно повезана са полом или узрастом ($p > 0,05$).

Додатно, са циљем скраћивања теста – како би се израда прилагодила потребама испитаника, смањила њихова оптерећеност и умор, па самим тим и потенцијално увећала валидност резултата – спроведена је додатна анализа дескриптивне статистике за сваку карикатуру појединачно (разумљивост, духовитост, скор постигнућа и време потребно за разумевање суштине). Након одабира карикатура са најповољнијим мерним карактеристикама, у финални сет је укључено по 5 карикатура из ТоМ и контролне групе, са тенденцијом ка упоредивим просечним вредностима по свим наведеним параметрима. Поузданост скраћене верзије инструмента износи $\alpha = 0,744$.

Табела 2*Просечни резултати на свакој од компоненти скраћене верзије теста (N = 99)*

| | ТоМ карикатуре (n = 5) | Контролне карикатуре (n = 5) |
|---------------------|------------------------|------------------------------|
| Постигнуће, M ± SD | 0,86 ± 0,72 | 0,75 ± 0,67 |
| Разумљивост, M ± SD | 4,30 ± 0,75 | 4,38 ± 0,69 |
| Духовитост, M ± SD | 2,31 ± 1,39 | 2,37 ± 1,31 |
| Време, M ± SD | 0,46 ± 0,45 | 0,34 ± 0,42 |

Постигнуће на тесту показује статистички значајну повезаност са самопроценом духовитости ($r_s = 0,55, p < 0,01$), док је просечно време потребно за одговор у негативној корелацији са самопроценом разумљивости ($r_s = -0,58, p < 0,01$). Ниједна од компоненти теста није статистички значајно повезана са полом или узрастом ($p > 0,05$).

ДИСКУСИЈА

Визуелни тест процене теорије ума путем карикатура конструисан је са циљем да обухвати оне аспекте социјалне интеракције који често остају ван домаћаја вербалних мера. Предност карикатура огледа се у томе што не зависе искључиво од језичких способности испитаника, већ омогућавају приказ менталних стања кроз визуелне знакове. Чини се да овакав приступ доприноси већој еколошкој валидности у проучавању овог концепта, с обзиром да стимулуси верније одражавају стварне социјалне ситуације.

Верзија ТПК са одабраних 16 стимулуса показује задовољавајућу поузданост ($\alpha = 0,772$) (Tavakol & Dennick, 2011). Карикатуре које су оцењене као разумљивије захтевају краће време обраде. Затим, виши скорови самопроцене разумљивости карикатура повезани су са вишим скором самопроцене њихове духовитости. Ипак, само процењена духовитост показује статистички значајну повезаност са скором постигнућа. Разумевање хумора представља важну компоненту успешног функционисања у социјалним односима, а налази истраживања указују на његову значајну улогу у домену социјалне когниције (Аукап & Nalcaci, 2018; Telli & Noicka, 2022). Адекватно процесуирање хумора подразумева препознавање и успешно разрешење постојећих неконгруентности, што је кључно за разумевање суштине карикатура (Samson et al., 2008), а могуће је и да доприноси остваривању бољег резултата на тесту.

Нису уочене значајне разлике између мушких и женских испитаника ни на једној од тестираних компоненти теста. Овај налаз је у складу са резултатима појединих истраживања са сличним тестовним материјалом (Аукап & Nalcaci, 2018), али не свих – на пример, истраживање Расела и сарадника (Russell et al., 2007) показало је да мушкарци постижу боље резултате. Такође, није утврђена статистички значајна корелација између ТПК скорова и узраста испитаника. Иако оваква повезаност није била предмет анализа у ранијим истраживањима са сличним тестовним материјалом, досадашња истраживања генерално указују на опадање способности теорије ума

са старењем, али се опадање превасходно доводи у везу са погоршањем егзекутивних функција, а не са самим механизмима теорије ума (Cho & Cohen, 2019).

У циљу прилагођавања теста потребама испитаника, спроведена је анализа дескриптивне статистике за сваку карикатуру појединачно, са идејом скраћивања теста. Након идентификације ставки са најповољнијим мерним карактеристикама, тест је редукован на 10 ставки. Скраћена верзија задржала је упоредиве психометријске карактеристике у односу на оригиналну целину. Ниво поузданости је остао задовољавајући ($\alpha = 0,744$). Већина корелација између различитих компоненти теста поновљена је и у скраћеној верзији, осим односа између самопроцењене духовитости и разумљивости, који је и у интегралној верзији био на граници статистичке значајности. Такође, ни у скраћеној верзији теста нису утврђене статистички значајне корелације између ТПК резултата и основних социо-демографских варијабли.

Ограничења студије односе се пре свега на величину узорка, која би у будућим истраживањима требало да буде већа ради постизања поузданијих налаза. Поред тога, уочена је диспропорција у полној структури испитаника, с обзиром на знатно мањи број мушкараца у односу на жене. Такође, за будућа истраживања препоручује се употреба већ валидираних инструмената за процену теорије ума (нпр. Фах Pas тест), како би се утврдило у којој мери конструисани инструмент корелира са постојећим мерама за које је емпиријски утврђено да процењују наведени конструкт.

ЗАКЉУЧАК

Превазилазећи одређене недостатке искључиво вербалних мера, *Тест процене карикатура* се показао као поуздан инструмент за процену способности ментализације. Добијени налази указују на могућност примене и скраћене верзије теста уз задржавање задовољавајућег степена поузданости.

ЛИТЕРАТУРА

- Abu-Akel, A., & Shamay-Tsoory, S. (2011). Neuroanatomical and neurochemical bases of theory of mind. *Neuropsychologia*, 49(11), 2971–2984. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2011.07.012>
- Aykan, S., & Nałçacı, E. (2018). Assessing theory of mind by humor: The humor comprehension and appreciation test (ToM-HCAT). *Frontiers in Psychology*, 9, 1470. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01470>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37–46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
- Baron-Cohen, S., O’Riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(5), 407–418. <https://doi.org/10.1023/a:1023035012436>
- Cho, I., & Cohen, A. S. (2019). Explaining age-related decline in theory of mind: Evidence for intact competence but compromised executive function. *PLoS One*, 14(9), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222890>
- D’Iorio, A., Baiano, C., Roldan-Tapia, M. D., & Santangelo, G. (2024). Editorial: Theory of mind. *Frontiers in Psychology*, 15, 1370048. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1370048>
- Frith, C. D., & Frith, U. (2006). The neural basis of mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531–534. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.05.001>
- Gabriel, E. T., Oberger, R., Schmoeger, M., Deckert, M., Vockh, S., Auff, E., & Willinger, U. (2021). Cognitive and affective theory of mind in adolescence: Developmental aspects and associated neuropsychological variables. *Psychological Research*, 85(2), 533–553. <https://doi.org/10.1007/s00426-019-01263-6>
- Gallagher, H. L., Happé, F., Brunswick, N., Fletcher, P. C., Frith, U., & Frith, C. D. (2000). Reading the mind in cartoons and stories: An fMRI study of ‘theory of mind’ in verbal and nonverbal tasks. *Neuropsychologia*, 38(1), 11–21. [https://doi.org/10.1016/s0028-3932\(99\)00053-6](https://doi.org/10.1016/s0028-3932(99)00053-6)
- Gregory, C., Lough, S., Stone, V., Baron-Cohen, S., & Hodges, J. (2002). Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer’s disease: Theoretical and practical implications. *Brain*, 125(4), 752–764. <https://doi.org/10.1093/brain/awf079>
- Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters’ thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129–154. <https://doi.org/10.1007/BF02172093>
- Happé, F., Brownell, H., & Winner, E. (1999). Acquired ‘theory of mind’ impairments following stroke. *Cognition*, 70(3), 211–240. [https://doi.org/10.1016/s0010-0277\(99\)00005-0](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(99)00005-0)

- Happé, F., Cook, J. L., & Bird, G. (2017). The structure of social Cognition: In(ter) dependence of sociocognitive processes. *Annual Review of Psychology*, *68*(1), 243–267. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044046>
- Henry, J. D., von Hippel, W., Molenberghs, P., Lee, T., & Sachdev, P. S. (2016). Clinical assessment of social cognitive function in neurological disorders. *Nature Reviews Neurology*, *12*(1), 28–39. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2015.229>
- Jańczak, M. O. (2021). What's on your mind? A guide for mentalization assessment in adults. Wydawnictwo Rys. <https://doi.org/10.48226/978-83-66666-85-6>
- Marjoram, D., Job, D. E., Whalley, H. C., Gountouna, V. E., McIntosh, A. M., Simonotto, E., Cunningham-Owens, D., Johnstone, E. C., & Lawrie, S. (2006). A visual joke fMRI investigation into theory of mind and enhanced risk of schizophrenia. *NeuroImage*, *31*(4), 1850–1858. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.02.011>
- Oakley, B. F. M., Brewer, R., Bird, G., & Catmur, C. (2016). Theory of mind is not theory of emotion: A cautionary note on the reading the mind in the Eyes test. *Journal of Abnormal Psychology*, *125*(6), 818–823. <https://doi.org/10.1037/abn0000182>
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, *1*(4), 515–526. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>
- Quesque, F., Apperly, I., Baillargeon, R., Baron-Cohen, S., Becchio, C., Bekkering, H., Bernstein, D., Bertoux, M., Bird, G., Bukowski, H., Burgmer, P., Carruthers, P., Catmur, C., Dziobek, I., Epley, N., Erle, T. M., Frith, C., Frith, U., Galang, C. M., Gallese, V., ... Brass, M. (2024). Defining key concepts for mental state attribution. *Communications Psychology*, *2*(1), 1–5. <https://doi.org/10.1038/s44271-024-00077-6>
- Russell, T. A., Tchanturia, K., Rahman, Q., & Schmidt, U. (2007). Sex differences in theory of mind: A male advantage on Happé's "cartoon" task. *Cognition and Emotion*, *21*(7), 1554–1564. <https://doi.org/10.1080/02699930601117096>
- Samson, A. C., Zysset, S., & Huber, O. (2008). Cognitive humor processing: Different logical mechanisms in nonverbal cartoons-an fMRI study. *Social Neuroscience*, *3*(2), 125–140. <https://doi.org/10.1080/17470910701745858>
- Shamay-Tsoory, S. G., & Aharon-Peretz, J. (2007). Dissociable prefrontal networks for cognitive and affective theory of mind: A lesion study. *Neuropsychologia*, *45*(13), 3054–3067. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.05.021>
- Stone, V., Baron-Cohen, S., & Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *10*(5), 640–656. <https://doi.org/10.1162/089892998562942>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, *2*(1), 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Telli, B. S., & Hoicka, E. (2022). Humor and social cognition: Correlational and predictive relations in 3- to 47-month-olds. *Cognitive Development*, *64*, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2022.101245>

- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103–128. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(83\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90004-5)
- Zhou, P., Ma, H., Zou, B., Zhang, X., Zhao, S., Lin, Y., Wang, Y., Feng, L., & Wang, G. (2023). A conceptual framework of cognitive-affective theory of mind: towards a precision identification of mental disorders. *Npj Mental Health Research*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s44184-023-00031-0>

VISUAL ASSESSMENT OF THEORY OF MIND: INSTRUMENT CONSTRUCTION AND ANALYSIS OF BASIC PSYCHOMETRIC PROPERTIES

Staša LALATOVIĆ¹, Nadežda KRSTIĆ¹,
Maja MILOVANOVIĆ^{1,2}

¹ University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

² Institute of Mental Health, Belgrade

The aim of the study was to develop and examine the basic psychometric properties of a visual test for assessing Theory of Mind, using cartoons as the assessment tool. The Cartoon-based Assessment Test included 16 cartoons selected through the analysis of six experts in the Theory of Mind field. The cartoons were divided into two categories: Theory of Mind cartoons, which require understanding of mental states, and control cartoons, based on physical features of the scene. The test was administered to a sample of 99 participants from the general population, who rated the comprehensibility and humor of the cartoons on a six-point Likert scale, provided open-ended responses explaining what they found funny, and estimated the time needed to formulate their answers. The responses were evaluated by two raters on a scale from 0 to 3. The results showed satisfactory reliability of the instrument ($\alpha = 0.772$). Self-assessments of comprehensibility and humor were positively correlated ($r_s = 0.20$, $p = 0.05$), as well as humor self-assessment with total performance ($r_s = 0.54$, $p < 0.01$). Response time was negatively correlated with comprehensibility ($r_s = -0.64$, $p < 0.01$). No statistically significant associations were found between any test components and participants' gender or age. The shortened version of the test (10 cartoons) retained psychometric properties comparable to the full version. Overall, the CBAT proved to be a reliable instrument for assessing Theory of Mind. The basic psychometric properties of the shortened version of the test remained satisfactory, supporting its potential application in both research and practical settings.

Keywords: mentalization, Theory of Mind, cartoons

ЗНАЧАЈ ИНСТРУМЕНАТА ЗА ПРОЦЕНУ У ПРЕДВИЂАЊУ ОДБАЦИВАЊА АСИСТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Кристина ИВАНОВИЋ, Гордана ОДОВИЋ, Јована ПАВЛОВИЋ

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

Апстракт

Асистивна технологија значајно унапређује живот својих корисника, али велики број њих и даље одустаје од њене употребе. Циљ рада је усмерен на преглед досадашњих истраживања о најчешће коришћеним инструментима процене за избор асистивне технологије и њиховој могућности предвиђања одбацивања од стране корисника. Преглед литературе извршен је коришћењем кључних речи путем претраживача Google Scholar и прегледом базе података PubMed. Преглед је обухватио радове објављене у периоду од 2020. до 2025. године, а њихов избор вршен је на основу претходно постављених критеријума. Преглед изабраних истраживања показује да Скала психосоцијалног утицаја асистивних уређаја, Квебешка процена задовољства корисника асистивном технологијом и Модел упаривања особе са технологијом пружају комплементарне увиде у психосоцијални, функционални и контекстуални утицај асистивне технологије на кориснике. Резултати сугеришу да фактори као што су недостатак професионалне подршке, недовољна обука, врста средства асистивне технологије, ограничена доступност услуга, финансијска ограничења, неприлагођеност технологије и изостанак учешћа корисника у избору асистивне технологије могу значајно повећати ризик од њеног напуштања. Упитници Скала психосоцијалног утицаја асистивних уређаја, Квебешка процена задовољства корисника асистивном технологијом, као и Модел упаривања особе са технологијом имају предиктивну могућност дугорочне употребе и могућег одбацивања асистивне технологије. Због вишеструког значаја процене за избор асистивне технологије намеће се закључак да је пожељно комбиновати инструменте за процену ради адекватног избора асистивне технологије и превенирања њеног одбацивања.

Кључне речи: асистивна технологија, евалуација, одбацивање

УВОД

Асистивна технологија (АТ) представља заједнички назив за производе, системе и услуге који помажу људима са привременим или трајним тешкоћама у функционисању. Она обухвата физичке производе попут колица или слушних апарата, али и дигитална решења као што су специјализовани софтвери и апликације (World Health Organization [WHO], 2016).

Према Глобалном извештају о асистивној технологији (Global report on assistive technology) из 2022. године више од 2.5 милијарде људи треба један или више асистивних производа, уз процену да ће до 2050. године тај број износити 3.5 милијарде људи (World Health Organization [WHO] & United Nations Children's Fund [UNICEF], 2022).

Иако АТ имају потенцијал да вишеструко унапреде квалитет живота, бројна истраживања показују да значајан број корисника временом одустане од њихове употребе. Неки од разлога везани су за лош избор АТ, те аутори као пример наводе то што корисници не учествују у избору своје АТ (Federici & Borsci, 2016; Mitchell et al., 2023), што је неретко њен избор неусклађен са индивидуалним потребама појединца (Federici et al., 2016; Franks & Timmer, 2024), при чему постоје и финансијска ограничења приликом њеног избора (Almeida et al., 2025; Jiménez-Arberas, 2024). И само практично искуство приликом употребе помагала може да услови његово одбацивање и некоришћење, због чега се недовољна обука (Federici & Borsci, 2016; Sugawara et al., 2018), комплексност употребе (Jiménez-Arberas, 2024; Moorcroft et al., 2019), изостанак континуиране подршке (Cruz et al., 2016; Federici & Borsci, 2016) и немогућност сервиса и одржавања (Oldfrey et al., 2024) наводе као главни мотиви из те категорије. На крају, психосоцијални утицај АТ може да доведе до њеног некоришћења, притом мислећи на то у којој мери она утиче на квалитет живота (Almeida et al., 2025; Sugawara et al., 2018) и осећај стигматизације (Dos Santos et al., 2022; Jiménez-Arberas, 2024).

Све набројано указује на потребу за правовременом проценом адекватности АТ од стране корисника, како би се омогућила њена индивидуализована и дугорочна примена, са смањеним ризиком од одбацивања. Полазећи од тога, основни циљ овог рада јесте-преглед досадашњих истраживања о најчешће коришћеним инструментима процене у избору асистивне технологије и њихова могућност предвиђања одбацивања од стране корисника.

МЕТОДОЛОГИЈА

Проналажење одговарајућих радова извршено је коришћењем Google Scholar-а и претраживањем базе података PubMed. Претрага је вршена помоћу кључних речи PIADS, QUEST, MPT, одбацавање асистивне технологије. Критеријуми за укључивање радова су били: да су објављени у последњих пет година, да садрже истраживачку студију, да се баве евалуацијом асистивне технологије из перспективе корисника коришћењем једног од три упитника: PIADS, QUEST, MPT.

РЕЗУЛТАТИ СА ДИСКУСИЈОМ

На основу постављених критеријума издвојено је укупно 27 радова.

Скала психосоцијалног утицаја асистивних уређаја (*Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale*, PIADS; Jutai & Day, 2002) је осмишљена да процени психосоцијални утицај АТ, односно њихов утицај на квалитет живота и функционалну независност особе, и сматра се да поуздано предвиђа њихову употребу и прекид употребе. Састоји се од 26 ајтема који су подељени у три субскеале – Компетентност која мери осећај способности и ефикасности током коришћења асистивног средства, Прилагодљивост као спремност за преузимање ризика и тестирање нових ствари, и Самопоштовање којим се мери утицај АТ на самопоуздање и благостање (Jutai & Day, 2002).

Коришћењем ове скале показано је да АТ може имати позитиван психосоцијални утицај на појединце који их користе, при чему се издвајају електрична помагала попут колица или кревета (Bona et al., 2021; Jiménez-Arberas et al., 2021), АТ за сексуално функционисање (Jiménez & Ordóñez, 2021), једноставни роботски уређаји (Kulich et al., 2023; Maranesi et al., 2022; Oldford et al., 2022) или АТ за ход (Liguori et al., 2024). Значајно је истаћи на који начин PIADS може предвидети напуштање АТ. Наиме, резултати на овом упитнику зависе од тога да ли је корисник прошао обуку пре употребе додељене АТ (Jiménez-Arberas et al., 2021; Jimenez-Arberas & Ordóñez-Fernández, 2021; Liguori et al., 2024), али и од врсте помагала јер су позитивнији скорови забележени код корисника електричних у односу на механичка колица (Jiménez-Arberas et al., 2021), а скор се разликовао и у односу на то коју врсту штапа користе (Cohen et al., 2021). Са друге стране, нижи скорови се бележе код оних који АТ користе за пасивне активности попут одмора или трансфера, у односу на комуникацију, активности свакодневног живота (Pousada et al., 2021), ход (Liguori et al., 2024; Maranesi et al., 2022) или трчање (van Schie et al., 2022).

Квебешка процена задовољства корисника асистивном технологијом (*Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology*, QUEST 2.0; Demers et al., 2002) још један је упитник који служи за евалуацију АТ од стране њених корисника. Састоји се из 12 ајтема којима се мери задовољство самим уређајем, као и услугама које се на тај уређај односе попут упутства за употребу, доступности пратећих услуга или сервиса ().

Иако се досадашња истраживања која су укључила овај упитник разликују у погледу циљне популације и врсте асистивних технологија које су обухваћене, издвајају се заједнички обрасци у искуствима који указују на кључне факторе задовољства и незадовољства корисника који често могу бити пресудни за континуирано коришћење или одбацивање АТ. Пре свега, могу се издвојити три фактора која утичу на коришћење АТ. На основу изјава корисника, већина је сагласна да су то лакоћа и безбедност коришћења, док су мишљења око трећег фактора подељена и односе се на то колико је помагало физички тешко за ношење, манипулацију и коришћење (Guerreiro et al., 2022; Sarour et al., 2023), затим на удобност током коришћења АТ (Garcez et al., 2022; Gudjonsdottir & Gudmundsdottir, 2023), или на издржљивост и дуготрајност помагала (Berardi et al., 2021; Garcez et al., 2022). Даље, резултати ових истраживања снажно сугеришу да изостанак професионалне подршке и недоступност пратећих услуга када су потребне (Bertini et al., 2024; Garcez et al., 2022; Gudjonsdottir & Gudmundsdottir, 2023; Sarour et al., 2023;) уз економске баријере (Berardi et al., 2021) доводе до високе стопе напуштања АТ. На крају, важно је истаћи да корисници неретко као разлог за некоришћење или напуштање АТ наводе то што нису учествовали у њеном избору (Berardi et al., 2021; Gudjonsdottir & Gudmundsdottir, 2023; Wolf et al., 2022), што се може повезати са чињеницом да се у појединим студијама величина и димензије помагала издвајају као кључни аспект приликом коришћења АТ (Berardi et al., 2021; Sarour et al., 2023), као и могућност подешавања и прилагођавања помагала према индивидуалним потребама (Bertini et al., 2024; Thorsen et al., 2024).

Иако PIADS омогућава процену психосоцијалног утицаја, а QUEST задовољства корисника уређајем и услугама, показала се потреба за инструментом који не мери искључиво постојеће искуство. У том циљу развијен је Модел упаривања особе са технологијом – (*Matching Person and Technology*, МРТ; Scherer & Craddock, 2002), модел и сет инструмената који процењују усклађеност између особе, АТ и окружења у коме се

користи. Његова сврха је да предвиди прихватање и дугорочну употребу АТ, односно да укаже на могуће разлоге напуштања.

У оквиру овог модела, који интегрише индивидуалне карактеристике појединца, окружење у коме се он налази и саму АТ, неопходно је прво нагласити значај самог корисника у процесу употребе технологије. Наиме, великим бројем истраживања потврђен је висок ниво усклађености између корисника и његовог помагала онда када корисник активно учествује у процесу избора и дизајна технологије. Такође, ова компонента показује значајан утицај и на дугорочнију употребу АТ, као и на смањење стопе њеног напуштања (Cirrincione et al., 2023; Pousada Garcia et al., 2021; Sax et al., 2023). Када је реч о самој АТ, усклађеност се често нарушава због недовољно информација о доступним и расположивим опцијама, или финансијских ограничења корисника (Orellano-Colón et al., 2024). Истраживања такође истичу да је важна процена предиспозиције појединца према технологији, која је кључна за постизање оптималне усклађености са помагалом (Jiménez-Arberas & Díez, 2021). Коначно, процена усклађености са окружењем често указује на потребу за активним укључивањем и подршком чланова породице, наставника и терапеута у процесу избора и примене АТ (Sax et al., 2023; Zapf, 2023). Овај холистички приступ, који подразумева прилагођавање индивидуалним психосоцијалним факторима, доводи до повећања самосталности корисника, његовог активнијег укључивања у образовни процес, као и до побољшања академских резултата, што потврђује велики број студија (Martinez et al., 2023; Rumrill et al., 2023; Zapf, 2023).

ЗАКЉУЧАК

Упитници PIADS и QUEST пружају не само увид у психосоцијални утицај и задовољство корисника, већ су и предиктивни индикатор дугорочне употребе и могућег напуштања АТ. Модел МРТ поред процене усклађености између корисника, технологије додаје и значај процене окружења. Због вишеструког значаја процене за избор АТ намеће се закључак да је пожељно комбиновати инструменте за процену што ће довести до адекватнијег избора средства АТ, примене одговарајућих интервенција и откривања потенцијалних разлога за одбацивање средства АТ. Ефикасна процена и имплементација АТ обезбедиће дугорочну корист и оптимално и потпуније укључивање корисника у свакодневне активности.

ЛИТЕРАТУРА

- Almeida, S. B., Macedo, R. C., Souza, R. F., da Costa, E. C., Reis, F., & Sampaio, M. C. (2025). Assistive technology in spinal cord injury rehabilitation: use or non-use? Understanding what happens post-discharge in tetraplegic individuals at a rehabilitation centre in Northeast Brazil. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 20(6), 1700–1710. <https://doi.org/10.1080/17483107.2025.2471482>
- Berardi, A., Galeoto, G., Lucibello, L., Panuccio, F., Valente, D., & Tofani, M. (2021). Athletes with disability's satisfaction with spoBrt wheelchairs: an Italian cross sectional study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(4), 420–424. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1800114>
- Bertini, A., Manganelli, F., Fabrizi, G. M., Schenone, A., Santoro, L., Cavallaro, T., Tagliapietra, M., Grandis, M., Previtali, S. C., Falzone, Y. M., Allegri, I., Padua, L., Pazzaglia, C., Tramacere, I., Cavalca, E., Saveri, P., Quattrone, A., Valentino, P., Tozza, S., ... & Pareyson, D. (2024). Use, tolerability, benefits and side effects of orthotic devices in Charcot-Marie-Tooth disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 95(5), 434–441. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2023-332422>
- Bona, S., Donvito, G., Cozza, F., Malberti, I., Vaccari, P., Lizio, A., Greco, L., Carraro, E., Sansone, V. A., & Lunetta, C. (2021). The development of an augmented reality device for the autonomous management of the electric bed and the electric wheelchair for patients with amyotrophic lateral sclerosis: A pilot study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(5), 513–519. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1683237>
- Cirrincone, C., Craddock, G., McAnaney, D., & MacKeogh, T. (2023). Matching Assistive Technology and Persons With Disabilities in Ireland: Using the Matching Person and Technology Assessment Process. In S. A. Zapf (Ed.), *Evidence-Based Assessment Framework for Assistive Technology* (pp. 89–95). CRC Press.
- Cohen, E. T., Huser, S., Barone, K., & Barone, D. A. (2021). Trekking poles to aid multiple sclerosis walking impairment: an exploratory comparison of the effects of assistive devices on psychosocial impact and walking. *International Journal of MS Care*, 23(3), 135–141. <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2020-064>
- Cruz, D., Emmel, M. L. G., Manzini, M. G., & Braga Mendes, P. V. (2016). Assistive technology accessibility and abandonment: challenges for occupational therapists. *The Open Journal of Occupational Therapy*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1166>
- Demers, L., Weiss Lambrou, R., & Ska, B. (2002). Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST). <https://doi.org/10.13072/midss.298>
- Dos Santos, A. D. P., Ferrari, A. L. M., Medola, F. O., & Sandnes, F. E. (2022). Aesthetics and the perceived stigma of assistive technology for visual impairment.

Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 17(2), 152–158. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1768308>

- Federici, S., & Borsci, S. (2016). Providing assistive technology in Italy: the perceived delivery process quality as affecting abandonment. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 11(1), 22–31. <https://doi.org/10.3109/17483107.2014.930191>
- Federici, S., Meloni, F., & Borsci, S. (2016). The abandonment of assistive technology in Italy: a survey of National Health Service users. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 52(4), 516–526. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26784731/#:~:text=PMID%3A%2026784731>
- Franks, I., & Timmer, B. H. (2024). Reasons for the non-use of hearing aids: Perspectives of non-users, past users, and family members. *International Journal of Audiology*, 63(10), 794–801. <https://doi.org/10.1080/14992027.2023.2270703>
- Garcez, L. V. M., Rodrigues, A. C. T., Medola, F. O., Baleotti, L. R., Sandnes, F. E., & Vaezipour, A. (2022). Users' Satisfaction with an Assistive Device and Quality of Life: A preliminary study on lower limb prosthetics. *Human Factors in Accessibility and Assistive Technology*, 37, 60–68. <https://doi.org/10.54941/ahfe1001643>
- Gudjonsdottir, B., & Gudmundsdottir, S. B. (2023). Mobility devices for children with physical disabilities: use, satisfaction and impact on participation. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 18(6), 722–729. <https://doi.org/10.1080/17483107.2021.1913519>
- Guerreiro, J., Jiménez-Arberas, E., Porto Trillo, P., Vilar Figueira, O., Saenz-Lopez Bunuel, P., Pais, S., Tiera Orta, J., & Pousada García, T. (2022). Cross-cultural validation of quebec user satisfaction with assistive technology 2.0 for Spanish Population (QUEST-2.0 ES). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159349>
- Jiménez-Arberas, E., & Díez, E. (2021). Psychosocial impact of assistive devices and other technologies on deaf and hard of hearing people. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147259>
- Jiménez, E., & Ordóñez, F. (2021). A pilot study of the psychosocial impact of low-cost assistive technology for sexual functioning in people with acquired brain injury. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073765>
- Jiménez-Arberas, E. (2024). A qualitative research of factors that predict discontinuation or non-use of assistive devices in people with hearing loss and deaf people. *Technology and Disability*, 36(3), 99–110. <https://doi.org/10.3233/TAD-230038>
- Jimenez-Arberas, E., & Ordóñez-Fernández, F. F. (2021). Discontinuation or abandonment of mobility assistive technology among people with neurological

- conditions. *Revista de Neurologia*, 72(12), 426–432. <https://doi.org/10.33588/rn.7212.2020655>
- Jimenez-Arberas, E., Ordonez Fernandez, F. F., & Rodriguez Menendez, S. (2021). Psychosocial impact of mobility assistive technology on people with neurological conditions. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 16(5), 465–471. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1648571>
- Jutai, J., & Day, H. (2002). Psychosocial impact of assistive devices scale (PIADS). *Technology and Disability*, 14(3), 107–111. <http://dx.doi.org/10.1037/t45599-000>
- Kulich, H. R., Wei, L., Crytzer, T. M., Cooper, R. A., & Koontz, A. M. (2023). Preliminary evaluation of an automated robotic transfer assist device in the home setting. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 18(5), 511–518. <https://doi.org/10.1080/17483107.2021.1879283>
- Liguori, S., Panizzolo, F. A., Marcolin, G., Micaglio, G., Mendicino, M., Semplicini, C., Baricich, A., Molteni, F., Guanziroli, E., Ciotti, S., Zampolini, M., Castelli, E., Gervasoni, F., Campagnoli, M., Quercio, M., & Gimigliano, F. (2024). User experience of passive hip flexion device in people with multiple sclerosis: Exploring improvements and overcoming barriers. *Journal of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine*, 7(3), 92–98. <https://doi.org/10.1097/ph9.0000000000000036>
- Maranesi, E., Di Donna, V., Pelliccioni, G., Cameriere, V., Casoni, E., Baldoni, R., Benadduci, M., Rinaldi, N., Fantechi, L., Giammarchi, C., Luzi, R., Pelliccioni, P., Di Rosa, M., Scendoni, P., Riccardi, G. R., & Bevilacqua, R. (2022). Acceptability and preliminary results of technology-assisted balance training in Parkinson's disease. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(5), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052655>
- Martinez, A. P., Stavisky, C., & Tozser, T. (2023). Assistive Technology Outcomes in Cognitive Rehabilitation. In S. A. Zapf (Ed.), *Evidence-Based Assessment Framework for Assistive Technology* (pp. 189–197). CRC Press.
- Mitchell, J., Shirota, C., & Clanchy, K. (2023). Factors that influence the adoption of rehabilitation technologies: a multi-disciplinary qualitative exploration. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 20(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12984-023-01194-9>
- Moorcroft, A., Scarinci, N., & Meyer, C. (2019). Speech pathologist perspectives on the acceptance versus rejection or abandonment of AAC systems for children with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*, 35(3), 193–204. <https://doi.org/10.1080/07434618.2019.1609577>
- Oldford, L., Hanson, N., Ross, I., Croken, E., & Bleau, L. (2022). Exploring the psychosocial impact of simple robotic assistive technology on adolescents with neuromuscular disease. *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*, 9, 1–8. <https://doi.org/10.1177/20556683221087522>
- Oldfrey, B., Holloway, C., Walker, J., McCormack, S., Deere, B., Kenney, L., Ssekitoleko, R., Ackers, H., & Miodownik, M. (2024). Repair strategies for assistive technology

- in low resource settings. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(5), 1945–1955. <https://doi.org/10.1080/17483107.2023.2236142>
- Orellano-Colón, E. M., Rivero-Méndez, M., Ralat-Fonseca, B. N., Varas-Díaz, N., Lizama-Troncoso, M., Jiménez-Velázquez, I. Z., & Jutai, J. W. (2024). Multilevel barriers to using assistive technology devices among older hispanics from poor and disadvantaged communities: the relevance of a gender analysis. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 19(3), 682–698. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2117427>
- Pousada, T., Garabal-Barbeira, J., Martínez, C., Groba, B., Nieto-Riveiro, L., & Pereira, J. (2021). How loan bank of assistive technology impacts on life of persons with amyotrophic lateral sclerosis and neuromuscular diseases: a collaborative initiative. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020763>
- Pousada Garcia, T., Garabal-Barbeira, J., Porto Trillo, P., Vilar Figueira, O., Novo Diaz, C., & Pereira Loureiro, J. (2021). A framework for a new approach to empower users through low-cost and do-it-yourself assistive technology. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063039>
- Rumrill, P., Scherer, M., Hendricks, D., & Minton, D. (2023). Applying the Matching Person and Technology Model to Promote Academic Achievement and Career Success for Postsecondary Students With Traumatic Brain Injuries. In S. A. Zapf (Ed.), *Evidence-Based Assessment Framework for Assistive Technology* (pp. 165–188). CRC Press.
- Sarour, M., Jacob, T., & Kram, N. (2023). Wheelchair satisfaction among elderly Arab and Jewish patients—a cross-sectional survey. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 18(4), 363–368. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1853830>
- Sax, C., Layton, N., Elsaesser, L., & Scherer, M. (2023). Assessing MPT Outcomes and the Person's Realization of the Benefit From the Use of Technology. In S. A. Zapf (Ed.), *Evidence-Based Assessment Framework for Assistive Technology* (pp. 199–228). CRC Press.
- Scherer, M. J., & Craddock, G. (2002). Matching person & technology (MPT) assessment process. *Technology and Disability*, 14(3), 125–131. <https://doi.org/10.3233/TAD-2002-14308>
- Sugawara, A. T., Ramos, V. D., Alfieri, F. M., & Battistella, L. R. (2018). Abandonment of assistive products: assessing abandonment levels and factors that impact on it. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13(7), 716–723. <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1425748>
- Thorsen, R., Cugnod, D., Ramella, M., Converti, R., & Ferrarin, M. (2024). A parametric 3D printed assistive device for people with cerebral palsy—assessment of outcomes and comparison with a commercial counterpart. *Assistive Technology*, 36(1), 16–21. <https://doi.org/10.1080/10400435.2023.2202696>

- van Schie, P. E., van Eck, M., Bonouvrié, L. A., Edelman Bos, A. M., & Buizer, A. I. (2022). The impact of frame running on quality of life in young athletes with mobility limitations. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.839285>
- Wolf, N., Maseko, L., Franzsen, D., & De Witt, P. A. (2022). Wheelchair prescription after spinal cord injury: satisfaction and functional mobility. *South African Journal of Occupational Therapy*, 52(1), 68–77. <http://dx.doi.org/10.17159/2310-3833/2021/vol52n1a8>
- World Health Organization. (2016). *Priority assistive products list: improving access to assistive technology for everyone, everywhere* (No. WHO/EMP/PHI/2016.01). <https://www.who.int/publications/i/item/priority-assistive-products-list>
- World Health Organization & the United Nations Children's Fund (UNICEF) (2022). *Global report on assistive technology*. <https://www.unicef.org/reports/global-report-assistive-technology>
- Zapf, S. A. (2023). The MATCH-ACES Assessment Process and Measures. In S. A. Zapf (Ed.), *Evidence-Based Assessment Framework for Assistive Technology* (pp. 43–64). CRC Press.

THE IMPORTANCE OF ASSESSMENT TOOLS IN PREDICTING THE ABANDONMENT OF ASSISTIVE TECHNOLOGY

Kristina IVANOVIĆ, Gordana ODOVIĆ, Jovana PAVLOVIĆ

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Abstract

Assistive technologies significantly improve the lives of their users, but a considerable number of them still give up using them. The aim of the article is to review previous research on the most commonly used assessment tools for the selection of assistive technology and their ability to predict user rejection. The literature search was conducted using keywords in the Google Scholar search engine and by reviewing the PubMed database. The review included papers published in the period from 2020 to 2025, and their selection was based on predefined criteria. The review of the selected studies shows that Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale, Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology, and Matching Person and Technology provide complementary insights into the psychosocial, functional, and contextual impact of assistive technologies on users. The results suggest that factors such as lack of professional support, inadequate training, the type of assistive technology device, limited availability of services, financial constraints, incompatibility of technology, and lack of user involvement in the selection of assistive technology can significantly increase the risk of abandonment. The Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale and Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology questionnaires, as well as the Matching Person and Technology model, have a predictive potential for the long-term use and possible rejection of assistive technology. Given the multifaceted importance of assessment in selecting assistive devices, it is desirable to combine assessment tools to enable an appropriate selection of assistive technology and prevent its rejection.

Keywords: *assistive technology, evaluation, abandonment*

2.

*Асистивна технологија
у специјалној едукацији и
рехабилитацији*

ДИГИТАЛНО ДОБА: РАЗВОЈНИ РИЗИЦИ ПРЕКОМЕРНЕ ЕКРАНИЗАЦИЈЕ ДЕТИЊСТВА И СПЕЦИФИЧНИ ИЗАЗОВИ КОД ДЕЦЕ СА ПОРЕМЕЋАЈИМА ИЗ СПЕКТРА АУТИЗМА

Дајана РОЈЕК ЗАКИЋ¹, Марија БЈЕЛИЋ¹, Тамара КОВАЧЕВИЋ²

¹ Студент докторских академских студија – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

² Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Апстракт

Експанзија дигиталног доба све више обухвата најмлађе и најрањивије групе. Рани развојни период представља посебно осетљиву фазу у којој се постављају темељи за све кључне аспекте развоја. Прекомерна изложеност дигиталним медијима и екранима у овом узрасту може оставити негативне ефекте на когнитивни, говорно-језички, социо-емоционални развој, истовремено повећавајући поремећаје сна и гојазност. Деца са поремећајима из спектра аутизма спадају у посебно ризичну групу, јер их постојеће развојне потешкоће и склоности чине подложнијим негативним ефектима прекомерне изложености екранима и дигиталним медијима. Циљ рада је да прегледом литературе прикаже негативне развојне ризике прекомерне екранизације и употребе дигиталних медија на раном узрасту, као и да истакне посебне негативне ефекте у популацији деце са поремећајима из спектра аутизма. Резултати истраживања указују на податке о прекомерној употреби екрана који далеко превазилазе препоруке, као и на све присутније негативне ефекте на развој, с посебним нагласком на децу са поремећајем из спектра аутизма. Знања у овој области су неопходна како би се омогућило безбедно детињство, ослобођено прекомерног дигиталног утицаја и негативних последица савремене технологије.

Кључне речи: екранизам, поремећаји из спектра аутизма, негативни утицај

УВОД

Дигитално доба у коме живимо карактерише рапидни технолошки и дигитални напредак чији се развој тихо и неосетно интегрише у све сфере живота и преобликује свакодневицу интензивном динамиком коју је тешко пратити. Технолошке иновације значајно су трансформисале савремени начин живота резултирајући такозваном „дигиталном пандемијом”. Иако се овај феномен интегрише у друштво ненаметљиво, он континуирано постаје доминантан и показује свеобухватан утицај, при чему су деца посебно рањива и изложена повећаном ризику од негативних развојних последица (McArthur et al., 2022; Panjeti-Madan & Ranganathan, 2023).

Последњих неколико година, широко распрострањена употреба електронских екрана игра значајну улогу у раном развоју детета. Рани и предшколски узраст представљају критичне периоде за развој свих битних аспеката психо-физичког и когнитивног развоја детета. Интензивна екранизација, у условима физичке пасивности, прекомерне стимулације и социјалне изолације, може неповољно утицати на развој когнитивних и говорно-језичких способности, те повећати ризик од бихејвиоралних и здравствених потешкоћа. Деца са развојним поремећајима посебно су изложена ризику од негативних ефеката времена проведеног испред или непосредно у близини екрана (Panjeti-Madan & Ranganathan, 2023; Rajović i Rajović, 2021; Westby, 2018). Посебна озбиљност овог феномена уочена је код деце са поремећајима из спектра аутизма (ПСА). Деца са ПСА у оквиру своје симптоматологије испољавају понашања која су у корелацији са интензивном употребом екрана, а континуирана изложеност дигиталним уређајима може додатно погоршати ове обрасце и повећати развојни ризик. Резултати истраживања указују на забрињавајући податак да деца у просеку две трећине дана проводе испред екрана. Време које деца проводе пасивно испред екрана, изолована од реалног окружења, расте пропорционално са технолошким напретком, иако је свест о његовим штетним последицама на развој све израженија. Истраживања указују на значајно повећану преваленцу изложености екранима код деце са ПСА, која не само да проводе више времена испред екрана, већ са употребом уређаја почињу у млађем узрасту у поређењу са вршњацима типичног развоја — чији су подаци већ довољно забрињавајући. Нарочито је важно истаћи да постојећа симптоматологија код деце са ПСА повећава ризик од развоја зависности од екрана, чак и при краћој изложености (Todorović, 2018; Westby, 2018; Westby, 2021). Систематично

проучавање дигиталне изложености деце неопходно је ради право-временог препознавања ризика и креирања превентивних мера, као и формулисања препорука за оптималну употребу дигиталних медија у циљу подршке развоју (Dong et al. 2021a).

Критични периоди развоја и негативни ефекти изложености екранима

Рани период детињства и почетак школовања сматрају се осетљивим фазама развоја у којима мозак поседује изразиту пластичност. У овом развојном стадијуму свакодневна искуства обликују когнитивне способности, емоционалну регулацију и социјалне вештине, док се истовремено постављају темељи здравих животних навика, укључујући правилну исхрану, одговарајући ниво физичке активности и устаљене обрасце сна. Интензивна и све учесталија употреба дигиталних медија у раним фазама развоја мозга може довести до смањених развојних исхода, услед пропуштања значајних прилика за развијање кључних вештина, укључујући усвајање језика, моторичке способности и способност саморегулације понашања (McArthur et al., 2022; Radesky & Christakis, 2016). Време које деца проводе пред екранима често премашује препоручене границе, уз истовремено смањење узраста при којем интерактивна употреба дигиталних уређаја постаје значајан део свакодневних активности (Guellai et al., 2022). Деца, укључујући и децу са ПСА, све раније и интензивније користе дигиталне уређаје, чак и једногодишњаци, чија је изложеност мобилним уређајима готово универзална. Код деце са ПСА, рана и неконтролисана употреба екрана може погоршати постојеће когнитивне и језичке изазове, као и социјално-емоционалне тешкоће, представљајући значајан развојни ризик (Radesky & Christakis, 2016; Westby, 2021). Према препорукама стручне праксе, деца млађа од две године не би требало да буду изложена екранима. За децу узраста од две до пет година саветује се ограничавање рекреативног времена пред екраном на мање од једног сата дневно, док је за децу и адолесценте узраста од 5 до 17 година препоручено да укупно време проведено пред екранима не прелази два сата дневно (Wilkinson et al. 2021). Резултати истраживања указују да деца са ПСА проводе више времена пред екранима у поређењу са вршњацима типичног развоја. Такође, истраживања показују да деца са ПСА у просеку почињу да гледају телевизију већ са 6,44 месеца, проводећи око 4,6 сати дневно испред екрана. Мазурек и Венструп (Mazurek & Wenstrup, 2013) испитивали су време које деца са ПСА

узраста од 8 до 18 година проводе пред екраном и упоређивали га са временом њихове браће и сестара. Резултати су показали да деца са ПСА у просеку проводе 4,5 сати дневно пред екранима, што значајно премашује време провођења пред екраном њихове браће и сестара (Dong et al., 2021b). У најранијим фазама живота мозак пролази кроз динамичне процесе развоја, при чему је посебно подложен утицају срединских фактора. Истраживања указују да рано и учестало излагање дигиталним екранима може довести до неурохемијских и анатомских промена у мозгу, при чему поремећаји у функцији неуротрансмитера могу бити повезани са тешкоћама у понашању код деце. Поред тога, превелика употреба технологије у раном детињству често резултира седентарним начином живота, смањеном физичком активношћу и недовољном моторичком стимулацијом, што се одражава неповољно на раст и развој. Недостатак кретања и активности може условити редукцију запремине појединих можданих структура, као што су хипокампус и базалне ганглије, које су од суштинске важности за контролу вољних покрета, пажњу, меморију, регулацију емоција и више когнитивне функције. Код деце са ПСА, продужено деловање оваквих неповољних утицаја може додатно успорити мождано сазревање, појачати кашњење у развоју и учинити симптоме карактеристичне за ПСА израженијим. Резултати појединих студија показују да деца са ПСА која проводе више од три сата дневно пред екраном, чешће испољавају кашњење у развоју говора, као и тешкоће повезане са дефицитом пажње и хиперактивношћу. Истраживања такође потврђују да деца са ПСА значајно више времена проводе у седентарним активностима, при чему је коришћење дигиталних уређаја један од доминантних облика таквог понашања (Dong et al., 2021a; Dong et al., 2021b; Rajović i Rajović, 2021). Моторна и сензорна кашњења код деце са поремећајем из спектра аутизма, могу бити посредно повезана са продуженим временом проведеним пред екранима. Постоје налази да ова деца често показују тешкоће у сензомоторној интеграцији и склоност ка појави тикова. Према извештајима родитеља, њихово учешће у физички активностима је мање заступљено и краћег трајања у односу на вршњаке типичног развоја. Овакви обрасци понашања корелирају са повећаном учесталашћу седентарних активности, међу којима доминира употреба екрана, што потенцијално може довести до даљег заостајања у моторичком развоју и отежати развој социјалних вештина (Westby, 2021). Бројна истраживања указују да деца која су свакодневно и од најранијег узраста изложена екрану чешће показују проблеме у понашању, попут повећане раздражљивости и слабије контроле емоција, као и лошије

результате у областима мишљења и решавања проблема. Такође, код наведене групе деце уочено је заостајање у развоју језичких вештина што додатно потврђује повезаност ране и прекомерне употребе екрана са ризиком за говорно-језички развој. Такве последице су још израженије у популацији деце са ПСА (Panjeti-Madan & Ranganathan, 2023; Westby, 2018; Wilkinson et al., 2021).

Говорно-језички и социјални развој у дигиталном окружењу

Бројна истраживања показују да рана и интензивна изложеност дигиталним уређајима може значајно утицати на говорно-језички развој деце. Студије показују да излагање екрану у узрасту од шест месеци до друге године повећава вероватноћу кашњења у развоју експресивног говора. Тако, деца која пре прве године проводе више од два сата дневно пред екраном имају шест пута већу вероватноћу за одложен развој језика. Поред тога, сваких додатних 30 минута дневног провођења времена испред екрана код деце млађе од 18 месеци, повезано је са повећањем ризика за заостајање у говорно-језичким вештинама за 49%. Ови налази су посебно значајни за децу која већ показују одложен или поремећен језички развој, јер рана и прекомерна употреба дигиталних уређаја може додатно продубити те потешкоће. Истраживања такође истичу да што је узраст деце млађи и што је време проведено пред екраном дуже, то је негативан утицај на развој језика озбиљнији, што има посебан значај када се разматрају деца са ПСА (Dong et al. 2021a; Dong et al. 2021b; Eric, 2021; Guellai et al., 2022; Westby, 2018). Бројна истраживања наглашавају да су учесталост и квалитет интеракције између одраслих и деце кључни за правилан развој говорно-језичких вештина. Кроз живу социјалну размену, дете добија прилику да увежбава разумевање и опонашање језика, развија комуникационе способности и гради темеље за даље когнитивне и социјалне вештине. Међутим, прекомерна изложеност екранима значајно умањује број и квалитет тих интеракција, што оставља мање могућности за активно усвајање језика. Овај негативан утицај посебно долази до изражаја код деце са ПСА, која већ имају изражене дефиците у области комуникације и језика. У њиховом случају, екрани не само да не могу да надокнаде недостатак непосредне интеракције, већ додатно могу да усложне и продубе постојеће тешкоће у развоју говорно-језичких способности (Murralla et al., 2023; Westby, 2021). Изложеност деце екранима директно утиче на квалитет и квантитет интеракција са родитељима. Подаци из истраживања показују да је више од половине деце изложено

електронским екранима без икаквог учешћа родитеља у тој активности, док је проценат родитеља који активно комуницирају са својом децом током гледања екрана изузетно низак. У случају деце са ПСА, родитељи често извештавају да електронски медији, попут телевизије и видео-записа, имају функционалну улогу. Користе се као средство за одвлачење пажње, редуковање анксиозности, превенцију испољавања беса или контролу понашања. Оваква пракса може имати краткорочне ефекте у виду лакше управљивости дететовим понашањем. Она истовремено смањује могућности за развијање комуникацијских вештина и спонтано учење кроз интеракцију. Екран постаје замена за интерактивно окружење, чиме се потенцијално продубљују постојеће тешкоће у комуникацији и језичком развоју. Када се екрани користе као инструменти смиривања, деца губе прилику да уче како да се сама умире и тиме стичу искуства у ауторегулацији. Истраживања указују да дигитални медији, својим брзим променама садржаја и честим награђивањем, утичу на пажњу детета, при чему се ограничава могућност за развој способности саморегулације (Hassinger-Das et al., 2020; Karani et al., 2022; Muppalla et al., 2023; Sadeghi et al., 2023; Westby, 2021). Многобројна истраживања указују на постојање значајне корелације између времена проведеног испред екрана и смањене учесталости друштвених интеракција у раном детињству. Подаци показују да што је дете више изложено екрану, то је мања вероватноћа да ће бити укључено у спонтане социјалне активности и размену са окружењем. Код деце са ПСА овај однос је још израженији, с обзиром на то да тежина клиничких симптома утиче на трајање и квалитет друштвене интеракције. Деца са ПСА показују тешкоће у основним комуникацијским вештинама, као што су контакт очима и заједничка пажња, а друштвене стимулусе доживљавају као мање релевантне и мање подстицајне у поређењу са вршњацима типичног развоја. Управо из тог разлога, екрани и дигитални медији често делују привлачније овој деци, јер не захтевају активну комуникацију и интеракцију. Медијски садржаји не захтевају исту врсту социјалне ангажованости као непосредни социјални контакт, што додатно потенцира ризик од продубљивања дефицита у социјалној и говорно-језичкој сфери (Sadeghi et al., 2023). Позадинска телевизија код деце млађе од пет година негативно утиче на језички и когнитивни развој, омета пажњу и смањује квалитет игре и интеракције са родитељима, што доводи до споријег развоја вокабулара и језичких вештина. Код деце са ПСА, присуство позадинске телевизије повезано је са интензивирањем ритуалних и једноличних понашања (Eric, 2021; Karani et al., 2022; Muppalla et al., 2023; Radesky & Christakis, 2016; Sadeghi et al., 2023).

Екранизам: емоционални и бихејвиорални аспекти

Редовно излагање екранима може довести до престаимулације нервног система детета. Истраживања показују да време проведено испред екрана повећава ниво стреса, изазива прекомерно узбуђење, ремети емоционалну регулацију и доводи до претеране стимулације. Изложеност екранима, дужа од препоручених два сата дневно, повећава ризик од различитих развојних тешкоћа код деце узраста од 3 до 6 година. Она је повезана са појавом емоционалних проблема, потешкоћа у понашању, укључујући агресивност, смањеним просоцијалним понашањем, проблемима у вршњачким односима, тешкоћама са пажњом и хиперактивношћу. Деца са ПСА су посебно подложна овим ефектима, јер често имају потешкоће у регулацији узбуђења, показују појачане реакције на стрес и склоност ка претераној или недовољној стимулисаности. Ове карактеристике их стављају у већи ризик од појаве синдрома зависности од времена проведеног пред дигиталним уређајима. Деца са ПСА показују повећану склоност ка анксиозности. Истраживања показују да је време проведено испред екрана повезано са већим ризиком за развој опсесивно-компулзивног поремећаја и социјалне анксиозности, као и са мање развијеним стратегијама суочавања са проблемима. Анксиозност код аутизма је повезана са абнормалностима у синтези серотонина и активности амигдале, а и регулација серотонина и промене амигдале су у вези са временом проведеним испред екрана (Mazurek & Wenstrup, 2013; Numata-Uematsu et al., 2018; Westby, 2018; Westby, 2021; Wu et al., 2017). Деца са ПСА имају повећан ризик од развоја психијатријских поремећаја, а истраживања показују да прекомерно време проведено испред екрана може да провозира појаву халуцинација, параноје, дисоцијативних стања и поремећаја у тестирању реалности. Ипак, ови симптоми се у већини случајева повлаче или значајно ублажавају након ограничења употребе дигиталних уређаја, без потребе за применом антипсихотичке терапије (Westby, 2018). Неколико студија показало је да употреба дигиталних уређаја значајно утиче на сан деце. Утврђено је да сваки додатни сат проведени пред екраном скраћује укупно трајање сна у просеку за 26 минута. Плава светлост екрана сузбија лучење мелатонина – хормона сна, а већ неколико минута стимулације може одложити његово ослобађање за више сати. Више од половине деце са ПСА већ поседује хроничне проблеме са спавањем, укључујући смањен REM сан и ниже нивое мелатонина, што их чини осетљивијим на негативне ефекте екранске изложености. Садејство недовољног сна и

прекомерног времена пред екраном додатно је повезано са проблемима у понашању и емоционалним тешкоћама код деце предшколског узраста, као што су негодовање, агресија и импулсивност (Eric, 2021; Kahn et al., 2021; Muppalla et al., 2023; Westby, 2021).

Вођено коришћење екрана као подршка развоју детета

Како би се превенирали и ублажили негативни ефекти прекомерне екранизације и потенцијалне последице по раст и развој деце, кључно је активно укључивање родитеља и надзор над временом које дете проводи пред екраном. Улога родитеља и њихова интеракција са дететом имају суштинску важност; заједничко коришћење дигиталних медија, уз објашњавање, коментарисање и понављање приказаног садржаја, може значајно допринети учењу и језичком развоју детета (Karani et al., 2022; Muppalla et al., 2023). Иако прекомерна и неконтролисана изложеност екранима носи бројне ризике по психофизички развој, постоје докази да вођена и пажљиво структурирана употреба дигиталних медија може имати подстицајну улогу у учењу и развоју деце. Савремене технологије, нарочито мобилне апликације и едукативне платформе, нуде могућности за развој когнитивних, језичких, комуникационих и социјалних вештина, посебно код деце са ПСА. Мобилне апликације креиране за ову популацију често садрже мултисензорска искуства учења – визуелна, аудитивна и тактилна – која подстичу пажњу, унапређују разумевање и олакшавају комуникацију. Поред тога, контролисана употреба друштвених платформи може представљати безбедан контекст за развијање и увежбавање друштвених знакова, као и за унапређење вербалне и невербалне комуникације. На тај начин дигитални медији, када се користе уз надзор и активно вођство одраслих, могу постати вредни алати у подршци социјално-емоционалном и језичком развоју детета (Sadeghian, et al., 2025). Употреба екрана може се, стога, сматрати и подручјем специфичне снаге и компетенције, имајући у виду висок степен ангажовања и изражену склоност ка визуелним и дигиталним модалитетима учења код ове деце. Уз адекватно вођење и надзор одраслих, екрани могу бити интегрисани у свакодневне активности као подршка развоју, а не искључиво као фактор ризика (Must et al., 2023). Истраживања показују да родитељи, без обзира на то да ли заступају позитивне или негативне ставове о утицају дигиталних медија, често имају потешкоћа у доследном постављању граница када је у питању време проведено пред екраном. Разлог за то најчешће лежи у перципираним користима које приписују технологији,

као и у чињеници да деца у њој налазе извор значајног уживања и забаве. Иако је важно препознати потенцијалне добробити дигиталних медија у подршци учењу и развоју, подједнака пажња мора бити усмерена на превенцију њихове прекомерне употребе. Управо одржавање ове равнотеже представља кључни изазов за родитеље, јер омогућава да се позитивни ефекти технологије искористе, а ризици по когнитивни, емоционални и социјални развој детета сведу на минимум (Dilshad et al., 2025; Ebrahim, 2022; Sigman, 2012).

ЗАКЉУЧАК

Експанзија дигиталног доба све више обухвата најмлађе и најрањивије групе. Рани развојни период представља посебно осетљиву фазу у којој се постављају темељи за све кључне аспекте развоја, те је од изузетне важности заштитити овај узраст од потенцијално негативних ефеката екрана и дигиталних медија. Деца са ПСА спадају у посебно ризичну групу, јер их постојеће развојне потешкоће и склоности чине подложнијим негативним ефектима прекомерне изложености екранима и дигиталним медијимс. Ипак, дигитални медији могу представљати и значајан потенцијал за подршку развоју детета када се користе на адекватан и вођен начин. Активна улога родитеља, кроз надзор, интеракцију и усмеравање, омогућава да употреба екрана постане средство за развој когнитивних, језичких, комуникационих и социјалних компетенција, истовремено минимизујући ризике од негативних исхода. Иако тема екранизације постаје све присутнија у последњих неколико година, и поред све већег истраживачког нагласка на њене негативне последице, родитељи често имају потешкоће у практичној примени препорука, проналазећи оправдања за попуштање под притисцима дигиталне стварности. Због тога је кључно пружити родитељима подршку у превазилажењу сопствених навика и склоности ка неконтролисаној употреби дигиталних екрана, како би деци омогућили безбедно детињство, ослобођено прекомерног дигиталног утицаја и негативних последица савремене технологије.

ЛИТЕРАТУРА

- Dong, H. Y., Feng, J. Y., Wang, B., Shan, L., & Jia, F. Y. (2021a). Screen time and autism: current situation and risk factors for screen time among pre-school children with ASD. *Frontiers in Psychiatry, 12*(1), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.675902>
- Dong, H. Y., Wang, B., Li, H. H., Yue, X. J., & Jia, F. Y. (2021b). Correlation between screen time and autistic symptoms as well as development quotients in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychiatry, 12*(1), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.619994>
- Dilshad, A., Khan, M. H., Sujana, C. S., Ahsan, A., Mehta, F., Meshram, Y., Singh, P. K., Verma, A., Singh, A. K. and Akbar, A (2025). The relationship between autism spectrum disorder and screen time in children: a literature review. *Annals of Medicine and Surgery, 87*(7), 4184–4193. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000003397>
- Eric O. (2021). The negative effects of new screens on the cognitive functions of young children require new recommendations. *Italian Journal of Pediatrics, 47*(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01174-6>
- Ebrahim, F. O. (2022). *Parent perceptions of screen time use in young children with Autism Spectrum Disorder* [Master's thesis, University of Cape Town, Faculty of Health Sciences, Department of Health and Rehabilitation Sciences]. OpenUCT. <http://hdl.handle.net/11427/37195>
- Guellai, B., Somogyi, E., Esseily, R., & Chopin, A. (2022). Effects of screen exposure on young children's cognitive development: A review. *Frontiers in Psychology, 13*(1), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.923370>
- Hassinger-Das, B., Brennan, S., Dore, R. A., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2020). Children and screens. *Annual Review of Developmental Psychology, 2*(1), 69–92. <https://doi.org/10.1146/annurev-devpsych-060320-095612>
- Kahn, M., Schnabel, O., Gradisar, M., Rozen, G. S., Slone, M., Atzaba-Poria, N., Tikotzky, L., & Sadeh, A. (2021). Sleep, screen time and behaviour problems in preschool children: an actigraphy study. *European Child & Adolescent Psychiatry, 30*(11), 1793–1802. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01654-w>
- Karani, N. F., Sher, J., & Mophosho, M. (2022). The influence of screen time on children's language development: A scoping review. *South African Journal of Communication Disorders, 69*(1), 1–7. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i1.825>
- Mazurek, M. O., & Wenstrup, C. (2013). Television, video game and social media use among children with ASD and typically developing siblings. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 43*(6), 1258–1271. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1659-9>
- McArthur, B. A., Tough, S., & Madigan, S. (2022). Screen time and developmental and behavioral outcomes preschool children. *Pediatric Research, 91*(6), 1616–1621. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01572-w>

- Muppalla, S. K., Vuppalapati, S., Reddy Pulliahgaru, A., & Sreenivasulu, H. (2023). Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management. *Cureus*, *15*(6), 1–5. <https://doi.org/10.7759/cureus.40608>
- Must, A., Eliasziw, M., Stanish, H., Curtin, C., Bandini, L. G., & Bowling, A. (2023). Passive and social screen time in children with autism and in association with obesity. *Frontiers in Pediatrics*, *11*, 1198033. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1198033>
- Numata-Uematsu, Y., Yokoyama, H., Sato, H., Endo, W., Uematsu, M., Nara, C., & Kure, S. (2018). Attachment Disorder and Early Media Exposure: Neurobehavioral symptoms mimicking autism spectrum disorder. *The Journal of Medical Investigation: JMI*, *65*(3), 280–282. <https://doi.org/10.2152/jmi.65.280>
- Panjeti-Madan, V. N., & Ranganathan, P. (2023). Impact of screen time on children's development: cognitive, language, physical, and social and emotional domains. *Multimodal Technologies and Interaction*, *7*(5), 1–30. <https://doi.org/10.3390/mti7050052>
- Rajović, R., & Rajović, I. (2021). Izazovi odrastanja u digitalnom dobu (i vremenu globalne pandemije). U Z. Milić (Ur.), *Horizonti 2021* (str. 461–554). Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača i trenera.
- Radesky, J. S., & Christakis, D. A. (2016). 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>
- Sadeghian, A., Javidypour, N., Mohammadi-Far, M. A., & Siahmazgi, M. M. (2025). Can Replacing Screen Time with Social-Media and Mobile Apps Enhance Social Skills in Autistic Children? *Iranian Journal of Psychiatry*, *20*(4), 431–440. <https://doi.org/10.18502/ijps.v20i4.19680>
- Sadeghi, S., Pouretamad, H. R., Badv, R. S., & Brand, S. (2023). Associations between symptom severity of autism spectrum disorder and screen time among toddlers aged 16 to 36 months. *Behavioral Sciences*, *13*(3), 208. <https://doi.org/10.3390/bs13030208>
- 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>
- Todorović, S. (2018). *Ko vaspitava našu decu*. Preporod.
- Wilkinson, C., Low, F., & Gluckman, P. (2021). *Screen time: The effects on children's emotional, social, and cognitive development*. The Centre for Informed Futures
- Wu, X., Tao, S., Rutayisire, E., Chen, Y., Huang, K., & Tao, F. (2017). The relationship between screen time, nighttime sleep duration, and behavioural problems in preschool children in China. *European Child & Adolescent Psychiatry*, *26*(5), 541–548. <https://doi.org/10.1007/s00787-016-0912-8>
- Westby, C. (2021). Screen time and children with autism spectrum disorder. *Folia Phoniatricae et Logopaedica*, *73*(3), 233–240. <https://doi.org/10.1159/000506682>

Westby, C. (2018). Why Children with Autism are more at Risk for the Negative Effects of Screen Time. *Word of Mouth*, 29(5), 9–13. <https://doi.org/10.1177/1048395018772844b>

THE DIGITAL AGE: DEVELOPMENTAL RISKS OF CHILDHOOD SCREEN OVEREXPOSURE AND SPECIFIC CHALLENGES IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Dajana ROJEK ZAKIĆ¹, Marija BJELIĆ¹,
Tamara KOVAČEVIĆ²

¹ PhD student – Faculty of Special Education and Rehabilitation,
Belgrade, Serbia

² University of Belgrade – Faculty of Special Education and
Rehabilitation, Belgrade, Serbia

Abstract

The expansion of the digital age increasingly encompasses the youngest and most vulnerable groups. The early developmental period represents a particularly sensitive phase in which the foundations for all key aspects of development are established. Excessive exposure to digital media and screens at this age can have negative effects on cognitive, speech-language, and socio-emotional development, while simultaneously increasing the risk of behavioral and health problems, including sleep disorders and obesity. Children with Autism Spectrum Disorders belong to a particularly high-risk group, as their existing developmental difficulties and predispositions make them more susceptible to the negative effects of excessive exposure to screens and digital media. The aim of this paper is, through a literature review, to present the developmental risks of excessive screen time and digital media use in early childhood, as well as to highlight the specific negative effects in the population of children with Autism Spectrum Disorders. Research findings indicate alarming data on excessive screen use, far exceeding recommendations, as well as increasingly prevalent negative effects on development, with particular emphasis on children with autism. Knowledge in this area is necessary to enable a safe childhood, free from excessive digital influence and the negative consequences of modern technology.

Keywords: screen exposure, autism spectrum disorders, negative effects

АСИСТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ И ДИГИТАЛНЕ ВЕШТИНЕ УЧЕНИКА СА ОШТЕЋЕЊЕМ ВИДА: УЛОГА УЗРАСТА И ПОЛА

Маријана ВЕСЕЛИНОВИЋ¹, Марија ЈЕЛИЋ²

¹ Студент докторских академских студија – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

² Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Апстракт

У савременом дигиталном добу, развијање дигиталних вештина ученика са оштећењем вида кључно је за њихову образовну и социјалну инклузију. Циљ истраживања био је да се испита учесталост коришћења асистивних технологија (читача екрана) и дигиталних вештина код ученика са оштећењем вида у односу на пол, узраст и категорију оштећења вида. Истраживање је спроведено на узорку од 32 ученика (37% слепих, 63% слабовидих), старости од 15 до 19 година. Коришћена је Чеклиста асистивне технологије за ученике са оштећењем вида. Резултати су показали да слепи ученици чешће користе читаче екрана него слабовиди ученици, као и да њихова употреба расте са узрастом. Такође, девојчице чешће користе ове асистивне технологије него дечаци. Када су у питању дигиталне вештине, ученици са оштећењем вида најчешће користе Windows и Word програме, а Excel најређе. Слабовиди ученици чешће користе интернет и мејл него слепи ученици. Добијени налази сугеришу да асистивне технологије, нарочито читачи екрана, значајно доприносе развоју дигиталних вештина и инклузији ученика са оштећењем вида, те је важно обезбедити рани и континуирани приступ овим технологијама уз синхронизовану подршку породице, школе и шире заједнице.

Кључне речи: дигиталне вештине, асистивне технологије, узраст, пол, ученици са оштећењем вида

УВОД

Информационо-комуникационе технологије (ИКТ), укључујући рачунаре, паметне телефоне, мреже, програме и апликације, данас прожимају све аспекте живота. Дигиталне вештине представљају нужност сваког појединца, због чега је Савет Европе дигиталну компетенцију истакао као једну од осам кључних за лично благостање, запошљавање и активно грађанство (Council of the European Union, 2018).

Појам „дигитална писменост” први је увео Гилстер (Gilster, 1997), а затим су се развили и сродни концепти попут дигиталне компетенције, медијске, рачунарске и ИКТ писмености. Једна од најшире прихваћених концептуалних приступа, Међународни оквир дигиталне компетенције за грађане (Digital Competence Framework for Citizens), дигиталну компетенност дефинише као скуп знања, вештина и ставова који омогућавају критичко, безбедно и креативно коришћење ИКТ у образовне, професионалне и друштвене сврхе (Ferrari, 2013). Дигиталне вештине подразумевају способности примене знања и коришћења вештина за обављање задатака и решавање проблема у дигиталном окружењу (Vuorikari et al., 2016). За ученике са оштећењем вида оне имају посебан значај, будући да им омогућава успешнију инклузију у друштво и образовни систем (Špiranec i Banek, 2008). Међутим, без примене и овладавања асистивним технологијама самостално коришћење рачунара и других ИКТ је код ове групе ученика отежано (Smith & Kelly, 2014).

Асистивне технологије (АТ) дефинишу се као производи или услуге, који се користе у изворном облику или се прилагођавају специфичним потребама корисника, с циљем побољшања или очувања њихових функционалних способности (IDEA, 2023). Посебна примена АТ код особа са оштећењем вида огледа се у подршци при коришћењу рачунара. Специфични софтвери и периферне јединице, попут читача екрана (screen reader) и Брајевог дисплеја (Braille display), омогућавају самостално обављање задатака олакшавајући читање и унос текста (Grbović i sar., 2013). Брајев дисплеј претвара текст у тактилни формат читљив прстима (Inbar, 2005, према Rosner & Perlman, 2018), док читачи екрана пружају гласовни приказ садржаја и олакшавају навигацију кроз документе, апликације и интернет (Shimomura et al., 2010, према Rosner & Perlman, 2018). Најпознатији читачи екрана са звучним излазом су JAWS (Job Access With Speech) и NVDA (NonVisual Desktop Access) (Ciganović, 2004). Они представљају кључни алат посебно за слепе

кориснике, док слабовиди у мањој мери зависе од ових технологија, они чешће користе софтвер и уређаје за увећавање (Kelly & Smith, 2011). Међутим, аутори истичу да је потребно детаљније испитати разлике у коришћењу рачунара и АТ између ових подгрупа.

Дигиталне вештине младих са оштећењем вида

С обзиром на наведене специфичности, могло би се рећи да када су у питању дигиталне вештине особа са оштећењем вида, оне подразумевају способности примене знања, коришћења вештина и АТ за обављање задатака и решавање проблема у дигиталном окружењу. Коришћењем наведених АТ ученици са оштећењем вида стичу већу самосталност у учењу, комуникацији и свакодневним активностима (Baričević, 2015; Žigić i Radić-Šestić, 2007). Истраживања показују да употреба читача екрана значајно унапређује академске активности ученика са оштећењем вида, при чему су ефекти независни од узраста, а зависе од врсте коришћеног софтвера (Amin et al., 2024). Међутим, слаба припремљеност наставника и ограничена интеграција АТ у редовну наставу (Livazović, 2008) доводи до продубљивања дигиталног јаза у популацији ученика са оштећењем вида (Phochai et al., 2024). Иако обезбеђују приступ информацијама, образовању и раду, примена АТ је често отежана неприступачним дигиталним садржајем и техничким проблемима (Abner & Lahm, 2002; Candela, 2003; Lee & Vega, 2005). У пракси не постоје посебни рачунари намењени искључиво слепим или слабовидим корисницима већ они користе стандардне уређаје са Windows оперативним системом, уз примену АТ (Baričević, 2015).

Дигиталне вештине особа са оштећењем вида су недовољно истражене, посебно у нашој средини. Истраживање Арслантас-Камали и Гул (Arslantas-Kamali & Gul, 2022) показује да оштећење вида само по себи не спречава савладавање основних дигиталних вештина, док континуирана употреба рачунара, интернета и АТ од раног узраста значајно доприноси развоју дигиталних компетенција. Налази истраживања показују да дечаки и девојчице поседују сличан ниво вештина, али да пол може имати утицај на развој и перцепцију рачунарских компетенција. Док дечаки испољавају већи ниво самопоуздања и склоност ка експериментисању са рачунарском технологијом, девојчице приступају технологији опрезније, те аутори закључују да разлике у дигиталној писмености нису резултат стварних способности већ друштвених образаца и начина коришћења технологија (Fethi et al., 2016; Ilomaki & Rantanen, 2004), као и да значајну улогу имају метод

учења и доступност технологије (Al Hadid, 2016). Пол се показује као фактор који обликује начин коришћења АТ, али не и учесталост њене примене (Brayda et al., 2015). Слично као и пол, узраст ученика са оштећењем вида није пресудан за ефикасност асистивних и дигиталних технологија, али може утицати на обрасце њихове употребе, док се кључни ефекти остварују избором одговарајућег читача екрана (Amin et al., 2024).

С обзиром на мали број истраживања у нашој средини у овој области, циљ истраживања је да се утврди учесталост коришћења АТ и дигиталних вештина ученика са оштећењем вида у односу на пол, узраст и категорију оштећења вида. У односу на налазе који показују да се слепи ученици у потпуности ослањају на читаче екрана, док слабовиди не толико (Kelly & Smith, 2011), очекујемо да ће учесталост коришћења читача екрана бити чешћа код слепих него код слабовидих ученика.

МЕТОД

Узорак и процедуре

Узорак је чинило 32 ученика са оштећењем вида, од којих је 53% било женског, а 47% мушког пола. Просечан узраст учесника износио је 16 година и 8 месеци, док је најчешћи узраст био 16 година, а распон узраста био је од 15 до 19 година. Испитани узорак обухватао је слепе (37%) и слабовиде ученике (63%), с тим што у овом истраживању нисмо имали приступ званичној документацији о степену оштећења вида. Пре почетка истраживања добијена је сагласност директора школа и родитеља ученика, при чему су сви учесници укључени добровољно и информисано. Ученици су испитивани индивидуално у просторијама школе, у трајању не дужем од једног школског часа. У складу са етичким принципима истраживања, поступак је спроведен уз поштовање права учесника на поверљивост и заштиту података, а сви учесници су имали могућност да у било ком тренутку одустану од учешћа без икаквих последица.

Инструмент

За потребе истраживања посебно је конструисан упитник којим су прикупљени подаци о социодемографским варијаблама, укључујући пол, узраст и категорију оштећења вида.

Дигиталне вештине процењиване су Чеклистом асиситивне технологије за ученике са оштећењем вида (*Assistive Technology Checklist for Students with Visual Impairments*) (Amandi, 2009). Инструмент обухвата више субскала за процену дигиталних вештина и употребе АТ код ученика са оштећењем вида. У истраживању је примењен само део упитника који се односи на дигиталне вештине које су операционализоване преко процене нивоа коришћења следећих програмских окружења и сервиса: Windows, Microsoft Word, интернет, Excel и мејл. Скала је тростепеног типа, за сваку ставку понуђена су три одговора која означавају ниво усвојености одређене вештине: 1- вештина још није уведена; 2- вештина је у процесу усвајања; 3- вештина је савладана.

Додата су два питања затвореног типа са дихотомним одговорима (да/не) која се односе на употребу два најчешћа читача екрана: NVDA и JAWS.

Статистичка анализа

Статистичка обрада података урађена је у програму SPSS. Примењена је дескриптивна статистика. Коришћени су апсолутни бројеви и проценти за процену учесталости коришћења различитих програмских алата и читача екрана према степену оштећења вида, полу и узрасту.

РЕЗУЛТАТИ

Коришћење асистивних технологија

Анализом фреквенција утврђена је учесталост коришћења АТ у односу на пол, узраст и категорију оштећења вида ученика.

Резултати у Табели 1 показују да у групи слепих ученика сви испитаници користе читаче екрана – половина се ослања на NVDA, а половина на JAWS. Насупрот томе, већина слабовидих ученика не користи читаче екрана (65%), док се 30% њих ослања на NVDA, а свега 5% на JAWS. Ови налази потврђују полазну претпоставку да је коришћење читача екрана чешће код слепих него код слабовидих ученика. Више од половине слабовидих ученика уопште не користе асистивне софтвере.

Табела 1*Учесталост коришћења читача екрана у групи слепих и слабовидих ученика*

| Категорија оштећења вида | Не користи f (%) | NVDA f (%) | JAWS f (%) | Укупно f (%) |
|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Slepi | 0 (0%) | 6 (50%) | 6 (50%) | 12 (100%) |
| Slabovidi | 13 (65%) | 6 (30%) | 1 (5%) | 20 (100%) |

Легенда: NVDA– софтвер за читање екрана који омогућава корисницима да користе рачунар уз синтезу говора; JAWS– софтвер за читање екрана који омогућава корисницима да приступе дигиталном садржају путем говорне синтезе или Брајевог приказа.

У групи слепих ученика, анализа Табеле 2 указује на тренд пораста коришћења читача екрана са узрастом, при чему што су ученици старији NVDA постаје чешћи избор у односу на JAWS.

Табела 2*Учесталост коришћења читача екрана у односу на узраст у групи слепих ученика*

| Године | Не користи f (%) | NVDA f (%) | JAWS f (%) | Укупно f (%) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| 15 | 2 (50%) | 2 (33%) | 1 (17%) | 5 (100%) |
| 16 | 4 (33%) | 6 (55%) | 1 (11%) | 11(100%) |
| 17 | 4 (44%) | 2 (25%) | 3 (33%) | 9 (100%) |
| 18 | 2 (60%) | 1 (20%) | 1 (20%) | 4 (100%) |
| 19 | 0 (0%) | 2 (67%) | 1 (33%) | 3 (100%) |

Легенда: NVDA – софтвер за читање екрана који омогућава корисницима да користе рачунар уз синтезу говора; JAWS – софтвер за читање екрана који омогућава корисницима да приступе дигиталном садржају путем говорне синтезе или Брајевог приказа.

У Табели 3 видимо да коришћење читача екрана у односу на пол показује одређене разлике у обрасцима употребе. Девојчице чешће користе оба типа читача екрана од дечака, док већи проценат дечака не користи ове АТ.

Табела 3*Учесталост коришћења читача екрана према полу ученика*

| Пол ученика | Не користи f (%) | NVDA f (%) | JAWS f (%) | Укупно f (%) |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Мушки | 10 (60%) | 5 (27%) | 2 (12%) | 17 (100%) |
| Женски | 3 (20%) | 7 (47%) | 5 (33%) | 15 (100%) |

Легенда: NVDA– софтвер за читање екрана који омогућава корисницима да користе рачунар уз синтезу говора; JAWS – софтвер за читање екрана који омогућава корисницима да приступе дигиталном садржају путем говорне синтезе или Брајевог приказа

Коришћење стандардних дигиталних програма

Анализа на укупном узорку (Табела 4) показује да су Windows и Word најчешће коришћени дигитални програми међу ученицима са оштећењем вида. Интернет се користи релативно често, док је мејл нешто ређе коришћен, Excel је најмање коришћен. Када упоредимо групу слепих и слабовидих ученика, такође, видимо да су, Windows и Word најзаступљенији програми, док је Excel најмање коришћен програм у обе групе. Међутим, слабовиди ученици чешће користе рачунар за мејл комуникацију и приступ интернету у поређењу са слепим ученицима.

Табела 4

Коришћење рачунарских програма ученика са оштећењем вида

| Рачунарски програми | Слепи f (%) | Слабовиди f (%) | Укупан узорак f (%) |
|---------------------|----------------|--------------------|------------------------|
| Windows | 7 (58%) | 11 (56%) | 18 (57%) |
| Word | 7 (55%) | 9 (47%) | 16 (50%) |
| Мејл | 4 (34%) | 8 (40%) | 12 (38%) |
| Интернет | 5 (45%) | 10 (51%) | 15 (49%) |
| Excel | 3 (29%) | 6 (29%) | 9 (29%) |

На основу Табеле 5, резултати показују да је учесталост коришћења различитих рачунарских програма између дечака и девојчица углавном подједнака. Минималне разлике постоје у учесталости коришћењу Windows-а, интернета, мејла и Excel-а у корист дечака.

Табела 5

Учесталост коришћења рачунарских програма по полу

| Рачунарски програми | Мушки f (%) | Женски f (%) | Укупно f (%) |
|---------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Windows | 10 (62%) | 8 (54%) | 18 (56,25%) |
| Word | 8 (50%) | 8 (50%) | 16 (50%) |
| Мејл | 7 (48%) | 5 (29%) | 12 (37,5%) |
| Интернет | 9 (60%) | 7 (41%) | 16 (50%) |
| Excel | 5 (34%) | 4 (25%) | 9 (28,13%) |

ДИСКУСИЈА

Циљ нашег истраживања био је да утврдимо учесталост коришћења АТ и дигиталних вештина ученика са оштећењем вида у односу на пол, узраст и категорију оштећења вида. Добијени резултати, указују на то да слепи ученици чешће користе читаче екрана (NVDA и JAWS) него

слабовиди ученици. Конкретно, сви слепи ученици користе неки облик читача екрана, док више од половине слабовидих ученика не користе ове технологије. У складу са претходним истраживањима, која показују да су читачи екрана од суштинског значаја за слепе кориснике, док их слабовиди користе у мањој мери (Kelly & Smith, 2011), наши налази потврђују да слепи ученици имају израженију потребу и склоност ка коришћењу АТ. Слабовиди ученици, услед делимично очуваног вида, често не препознају једнаку потребу за овим технологијама.

Када је у питању узраст наши налази су потврдили да се са узрастом повећава и употреба читача екрана, а NVDA постаје чешћи избор у односу на JAWS. Ово може указивати на већу доступност и једноставност коришћења NVDA-а, као и промене у преференцијама корисника са искуством у употреби читача екрана. Резултати других истраживања показали су да употреба читача екрана, посебно NVDA, значајно унапређује академске активности ученика са оштећењем вида и да је такође чешћи избор у односу на JAWS. Међутим, аутори закључују да позитивни ефекти зависе пре свега од врсте коришћеног софтвера, а не од узраста ученика (Amin et al., 2024). То сугерише да је потребно даље истражити и у будућим истраживањима разјаснити да ли узраст има директан утицај на избор читача екрана, или је он посредован факторима попут доступности софтвера и искуства корисника.

Наши налази показују да девојчице чешће користе оба типа читача екрана у односу на дечаке, док је код дечака већи проценат оних који уопште не користе ове технологије. Добијени резултати у складу су са другим истраживањима (Brayda et al., 2015; Nguyen et al., 2019) која такође указују на разлике у приступу технологији између полова, при чему девојчице показују израженију потребу за коришћењем АТ.

Када су у питању дигиталне вештине испитане кроз коришћење стандардних дигиталних програма, у складу са резултатима других аутора (McDonnall et al., 2023), наши налази су показали да су Windows и Word најчешће коришћени програми, а Excel најређе у обе групе ученика. То указује да ученици са оштећењем вида поседују основне дигиталне вештине за обраду текста, док сложеније вештине које захтева Excel поседује и користи знатно мањи број њих. Интернет се користи релативно често, док је употреба мејла ређа, посебно међу слепим ученицима. Налази Роснер и Перлман (Rosner & Perlman, 2018) потврђују да слабовиди ученици чешће користе електронску комуникацију, што се објашњава делимично очуваним видом који им олакшава оријентацију визуелним интерфејсима. Према нашим налазима, учесталост коришћења рачунарских програма је слична код дечака и

девојчица, што је у складу са другим истраживањима (Al Hadid, 2016; Fethi et al., 2016).

ЗАКЉУЧЦИ И ИМПЛИКАЦИЈЕ

Резултати овог истраживања потврђују да асистивне технологије имају кључну улогу у развоју дигиталних компетенција ученика са оштећењем вида. Читачи екрана посебно су значајни за слепе ученике, јер им омогућавају самосталан приступ дигиталним садржајима и ефикасно коришћење стандардних дигиталних алата. Због тога је важно осигурати доступност АТ од раног узраста, како би деца са оштећењем вида имала праведан и равноправан приступ дигиталним алатима и могућност развијања дигиталних компетенција као и њихови типични вршњаци. Поред тога, представници образовне политике, школа и породица треба да делују синхронизовано у пружању подршке ученицима, али претходно и сами овладавајући знањима и вештинама примене дигиталних технологија. Наставни садржаји и активности треба да буду осмишљени тако да подстичу развој дигиталних компетенција у оквиру свих предмета, како би технологија постала природан део процеса учења и доприносила већој самосталности ученика са оштећењем вида. Рани контакт са асистивном технологијом, уз диференцирану обуку и подршку свих актера образовно-васпитног система, представља системски приступ који доприноси смањењу дигиталног јаза и ефикаснијој инклузији ученика са оштећењем вида у дигитално друштво.

ЛИТЕРАТУРА

- Al Hadid, B. S. (2016). Improving the visual impaired students computer skills at the social development centers in Amman, Jordan. *Global Journal of Educational Foundation*, 4(7), 315–320. <http://www.globalscienceresearchjournals.org/>
- Amin, N., Saeed, A., Khalid, A., Usman, M., & Akram, F. (2024). Comparative study between JAWS and NVDA in academic performance of students with visual impairment. *British Journal of Visual Impairment*, 43(2), 540–552. <https://doi.org/10.1177/02646196241255889>
- Amandi, A. (2009). *Assessment technology checklist for students with visual impairments: Technology, basic computer guide*. California School for the Blind. <https://www.perkins.org/resource/checklists-assessments/>
- Arslantas-Kamali, T., & Gul, A. (2022). Digital literacy skills of university students with visual impairment: A mixed-methods analysis. *Education and Information technologies*, 27(1), 5605–5625. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10860-1>

- Abner, G. H., & Lahm, E. A. (2002). Using assistive technology with students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96(12), 776–787.
- Candela, A. G. (2003). Assistive technology for students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 97(11), 671–676.
- Baričević, D. (2015). *Dostupnost elektroničkih informacija osobama sa oštećenjem vida*. CARNET. https://radovi2015.cuc.carnet.hr/modules/request.php?module=oc_program&action=view.php&a=&id=38&type=4
- Brayda, L., Campus, C., Memeo, M., & Lucagrossi, L. (2015). The importance of visual experience, gender, and emotion in the assessment of an assistive tactile mouse. *IEEE Trans Haptics*, 8(3), 279–286. <https://doi:10.1109/TOH.2015.2426692>
- Council of the European Union. (2018). *Council recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning*. Official Journal of the European Union. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))
- Ciganović, K. (2004). *Izgradnja digitalnih zbirki za slijepu i slabovide osobe*. Hrvatsko knjižičarsko društvo.
- Fethi, A. I., Akbar, S., Pogrund, R. L., & Jone, S. K. (2016). Internet use and cybersecurity concerns of individuals with visual impairments. *Educational Technology and Society*, 19(1), 28–40. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/jeductechsoci.19.1.28>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley.
- Grbović, A., Stanimirov, K., i Jablan, B. (2013). Obrazovni mediji za decu sa oštećenjem vida. *Teme*, 37(2), 769–783.
- Individuals with Disabilities Education Act (IDEA). (2023). *Definitions: Assistive technology service*. <https://sites.ed.gov/idea/statute-chapter-33/subchapter-i/1401>
- Hlomaki, L., & Rantanen, P. (2004). *Intensive use of ICT in school: Developing differences in students ICT expertise*. University of Helsinki.
- Kelly, S. M., & Smith, D. W. (2011). The impact of assistive technology on the educational performance of students with visual impairments: A synthesis of the research. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 105(2), 73–83. <https://doi.org/10.1177/0145482X11110500205>
- Lee, C., & Vega, P. (2005). Factors affecting assistive technology use among students with visual impairments. *Journal of Special Education Technology*, 20(4), 5–14.
- Livazović, G. (2008). Primena računalne tehnologije u odgoju i obrazovanju djece s posebnim potrebama. *Život i škola*, 19(1), 79–86.
- McDonnall, M., Sergi, K., & Steverson, A. (2023). Comparison of Assistive Technology Use and Beliefs Among Employed and Unemployed People who are Blind. *The New RE:View*, 1(2), 12–27. <https://doi.org/10.56733/TNR.22.012>
- Nguyen, B., Chen, W., Chen, A., Utt, A., Hill, E., Apgar, R., & Chao, D. (2019). Large-scale assessment of needs in low vision individuals using the Aira assistive

technology. *Clinical Ophthalmology*, 13(1), 1853–1868. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S215658>

- Phochai, T., Setthasuravich, P., Pukdeewut, A., & Wetchakama, S. (2024). Bridging the digital disability divide: Determinants of internet use among visually impaired individuals in Thailand. *Disabilities*, 4(3), 696–723. <https://doi.org/10.3390/disabilities4030043>
- Rosner, Y., & Perlman, A. (2018). The effect of the usage of computer-based assistive devices on the functioning and quality of life of individuals who are blind or have low vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 112(1), 87–99. <https://doi.org/10.1177/0145482X1811200108>
- Smith, D. W., & Kelly, S. M. (2014). *Assistive technology for students with visual impairments: A research agenda*. In D. D. Hatton (Ed.), *International review of research in mental retardation* (pp. 41–70). Academic press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-420039-5.00003-4>
- Špiranec, S., i Banek, M. Z. (2008). *Informacijska pismenost: teorijski okvir i polazište*. Zavod za informacijske studije.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update phase 1: The conceptual reference model*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>
- Žigić, V., i Radić-Šestić, M. (2007). *Računarska tehnologija za osobe oštećenog vida i oštećenog sluha*. Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.

ASSISTIVE TECHNOLOGIES AND DIGITAL SKILLS OF STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENTS: THE ROLE OF AGE AND GENDER

Marijana VESELINOVIĆ¹, Marija JELIĆ²

¹ PhD student – Faculty of Special Education and Rehabilitation

² University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Abstract

The development of digital skills is essential for the educational and social inclusion of students with visual impairments. This study examined the frequency of assistive technology (screen reader) use and digital skills among students with visual impairments in relation to gender, age, and type of impairment. The sample included 32 students (37% blind, 63% partially sighted) aged 15–19 years, and the data were analyzed descriptively. It was used the Assistive Technology Checklist for Students with Visual Impairments. Results show that all blind students use screen readers, while most partially sighted students do not. Usage increases with age, with NVDA becoming more common, and girls use both types more frequently than boys. Windows and Word are the most used standard programs, while Excel is the least used. The internet is used relatively often, and email is used less frequently, especially among blind students. Partially sighted students use the internet and email more, while blind students use Word and Windows more. Usage is similar across genders. Assistive technologies, particularly screen readers, significantly support the development of digital skills and inclusion, emphasizing the importance of early and continuous access.

Keywords: *digital skills, assistive technologies, screen readers, students with visual impairments*

СРЕДСТВА ЗА ЛИЧНУ АМПЛИФИКАЦИЈУ ЗВУКА У КОНТЕКСТУ ВИРТУЕЛНЕ РЕАЛНОСТИ

Милена КОРДИЋ, Милана ДРАЖИЋ, Весна РАДОВАНОВИЋ,
Јасмина КОВАЧЕВИЋ

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

Апстракт

Савремени слушни апарати треба да обезбеде квалитетно слушање у свим аспектима свакодневног живота, без обзира на сложеност акустичког окружења. Виртуелна реалност се све више користи за тестирање и унапређење перформанси слушних апарата, са циљем постизања што успешнијег слушања. Циљ рада био је анализа асистивне технологије за амплификацију звука у контексту виртуелне реалности. Описане су могућности слушних апарата у различитим условима слушања, као и начини на које се те могућности могу проширити уз помоћ технологије виртуелне реалности. Највише су анализирани радови објављени у последњих десет година, уз коришћење различитих електронских база научних радова. Резултати анализиране литературе показују да виртуелна реалност представља снажан алат у унапређењу аудитивне перцепције код особа са оштећењем слуха, нарочито у области локализације звука. Такође, технологија виртуелне реалности може да послужи за проверу когнитивних функција код особа са оштећењем слуха, посебно у условима који захтевају покрет и сложене аудитивне задатке. Поред тога, технологија виртуелне реалности омогућава особама без оштећења слуха да искусе изазове са којима се суочавају особе са оштећењем слуха, што доприноси развоју емпатије и бољем разумевању њихових потреба. Закључује се да, иако виртуелна реалност има велики потенцијал и широк спектар примене у области аудиологије, њена практична примена је и даље ограничена.

Кључне речи: оштећење слуха, асистивна технологија за амплификацију звука, слушни апарати, виртуелна реалност

УВОД

У савременом друштву, где физичко окружење све више бива zasiћено различитим изворима буке, функција слушања постаје компромитована и изазовнија. Напор који појединци улажу у перцепцију звука у условима повећаног интензитета буке и продуженог времена реверберације утиче на квалитет перцепције говора, музике и других звучних сигнала који их окружују. Бучна окружења ограничавају свакодневно функционисање појединца, као и учешће у различитим друштвеним активностима. Посебна група људи која се у оваквим условима још теже сналази јесу особе са оштећењем слуха (Davis et al., 2021; Kressner et al., 2018; Picou et al., 2016; Reinhart & Souza, 2016).

У намери да се овај проблем ублажи, у слушне апарате се уграђују различити системи за редукцију буке (Thibodeau, 2014). Ипак, потенцијал савремених слушних апарата, који могу аутоматски да класификују акустичка окружења у више општих категорија и у складу са тим прилагоде појачање и подешавања за смањење буке, у досадашњој клиничкој пракси није у потпуности искоришћен. Врше се само основна подешавања, док подешавања везана за буку остају на подразумеваним вредностима које су произвођачи у самом апарату већ испрограмирали (Hendrikse et al., 2023). Иако слушна помагала побољшавају чујност, њихова ефикасност у раздвајању говора од амбијенталне буке у свакодневним ситуацијама је ограничена. Стога је неопходно испитати све могућности коришћења асистивне технологије за амплификацију звука, које би требало да побољшају однос између говора и буке у циљу бољег разумевања говорног садржаја (Norrix et al., 2016).

Технологија виртуелне реалности (ВР) има све већи утицај на различите области медицине, нарочито на аудиологију (Kwak et al., 2022). Уз помоћ ВР технологије отворене су могућности за прецизније подешавање слушних апарата. Тестирање перформанси слушних апарата у различитим условима слушања неопходно је како би се могла урадити подешавања која одговарају личним потребама корисника, али и како би се подешавања оптимизовала за конкретне специфичне ситуације слушања (Hendrikse et al., 2023). Виртуелна реалност има потенцијал за клиничку примену, посебно у циљу унапређења обуке и рехабилитације особа са оштећењем слуха (Serafin et al., 2023). Она омогућава креирање симулација које имитирају стварни свет, али истовремено задржавају ниво контроле који у реалним условима није могућ. Поред тога, окружења ВР се лако модификују, што омогућава испитивање ефеката различитих променљивих, као што су повећање

буке у студијама разумевања говора, измена карактеристика реверберације простора или других фактора (Kolarik et al., 2013, према Serafin et al., 2023).

МЕТОД

Циљ овог прегледног рада био је да се, уз помоћ релевантне литературе, анализирају потенцијали асистивне технологије за амплификацију звука у контексту виртуелне реалности. Поред тога, рад је фокусиран на проверу могућности слушних помагала у различитим условима слушања, као и начине на које се те могућности могу проширити уз помоћ споменутих технологија. Основни критеријум за избор радова био је њихова усмереност на испитивање савремених трендова у примени асистивне технологије за амплификацију звука. Претрага литературе спроведена је коришћењем кључних речи као што су *“assistive hearing technologies”*, *“hearing impairment”*, *“hearing aids”* и *“virtual reality”*. У анализи су коришћене различите електронске базе научних радова, укључујући Google Scholar, Pub Med, Springer Link, Science Direct. Највећи број анализираних радова објављен је у последњих десет година.

Резултати истраживања са дискусијом

Највећи број радова бавио се испитивањем капацитета слушних апарата у ВР, при чему су најчешће обрађиване теме биле локализација звука и слушање у условима буке и реверберације. Поред технолошких аспеката функционисања слушних апарата у окружењу ВР, истражен је и значај технологије ВР у доменима когнитивног функционисања и кретања особа са оштећењем слуха, као и развоја емпатије код особа без оштећења слуха. У складу са циљевима анализираних радова, резултати су груписани у неколико целина.

Виртуелна реалност у контексту побољшања перцепције звука

Виртуелна реалност нас може упознати са свакодневним изазовима са којима се корисници слушних помагала сусрећу у реалном животу, што помаже у тестирању и проширивању перформанси асистивних слушних уређаја. У оваквим условима могуће је обавити детаљнију објективну процену слушног стања и когнитивних процеса повезаних са овим стањем (Patou, 2022).

Хохман и сарадници (Hohmann et al., 2020) указују на све више сличности између ВР и реалног окружења, као и сличности у понашањима испитаника из ВР и реалног окружења.

Искуство слушања музике може се обогатити кроз ВР, нарочито када се ради о наглувим особама. У виртуелној реалности, музика се комбинује са другим сензорним стимулусима – вибрацијама и визуелним стимулусима, што даје прилику наглувим особама да оне елементе музичких сигнала, које не могу перципирати ни уз коришћење слушних апарата, доживе у потпуности (Enriquez et al., 2020). Таква искуства слушања, алгоритми у савременијим моделима слушних апарата памте, тако да је свака следећа обрада музичких или сличних сигнала софистициранија и напреднија (Andersen et al., 2021). Поред тога, визуелне компоненте садржане у окружењу ВР могу усмеравати просторну пажњу, утицати на осећај сопственог кретања и повећати осећај присутности (Hendrikse et al., 2023).

Напретком технологије ВР развијени су и посебни алати који особама са оштећењем слуха омогућавају прилагођавање звука у окружењима ВР уместо да се врши њихова замена са визуелним и тактилним сигнаlima. Посебно дизајнирани алати за модификацију звука у окружењима ВР могу одредити који звук је приоритетнији, могу мењати параметре звукова (гласноћу, фреквенцију, темпо, трајање), могу помоћи при одређивању правца одакле звук долази и могу додати звукове који најављују или приказују неки недоступан звук (Сао & Jain, 2024).

Локализација звука и разумевање говора у сложеним слушним ситуацијама

Систем виртуелног звучног окружења представља веродостојну креацију свакодневних акустичких окружења попут ресторана, дневне собе, канцеларије, цркве, концертне сале, возне станице. Како се у простору због ефекта буке и реверберације налазе различита сложена акустичка окружења, пренос акустичких сигнала, а нарочито говора постаје значајно отежан (Minnaar et al., 2011). Теже је слушати и разумети у условима реалне буке него у условима буке створеним у лабораторијама који служе за програмирање слушних апарата (Mansour et al., 2022).

Виртуелна реалност може помоћи особама са оштећењем слуха да се снађу са тешкоћама које имају приликом локализације извора

звукова, нарочито у изазовним ситуацијама слушања. Технологија VR омогућава 3D приказ звукова, где путем њихове визуализације може симулирати како се звук понаша у простору, односно како путује кроз простор и како се његова јачина може мењати у зависности од удаљености, препрека или рефлексije (Mirzaei et al., 2021).

Просторно слушање игра кључну улогу у стварању потпуног доживљаја виртуелне реалности. Да би корисник у потпуности доживео окружење VR, није довољан само визуелни приказ, већ је подједнако значајна и способност да се звукови прецизно лоцирају у простору, у складу са њиховим положајем у виртуелној сцени. За перцепцију покретних звучних извора у виртуелном окружењу, поред временских аспеката самог извора звука и његове брзине, потребно је узети у обзир и друге перцептивне факторе. То укључује, на пример, утицај променљивих акустичких услова у простору (попут рефлексija, удаљености од извора звука и сл.), као и утицај визуелне перцепције на одређивање локације звучног извора (Jenny & Reuter, 2021; Minnaar et al., 2011).

Показало се да аудиовизуелни тренинг у виртуелној реалности помаже особама са једностраним оштећењем слуха да боље локализују звуке, као и да се адаптирају на мањак бинауралних информација. Поред тога, олакшава им да се оријентишу ка звуку и да ефикасно користе покрете главе приликом локализације звука (Alzahr et al., 2023).

Када се говори о локализацији звукова, технологија виртуелне реалности постала је и скрининг алат за поремећаје слушног процесуирања, где је могуће тачно идентификовати тешкоће у просторном лоцирању звукова (Ramírez et al., 2024).

Виртуелна реалност у домену когнитивних функција и кретања

Виртуелна реалност може бити корисна како за процену, тако и за рехабилитацију когнитивних функција (Stasolla et al., 2023). Улога виртуелне реалности у домену когнитивних функција код особа са оштећењем слуха истакнута је у неколико радова. Група аутора (Lau et al., 2016) испитивала је слушна искуства наглувих и особа уредног слуха док обављају физичку и когнитивну активност, односно док истовремено ходају и слушају. Резултати су показали да се наглуве особе у односу на особе које чују, лошије сналазе у препознавању речи без обзира на то да ли се говорник налазио непосредно испред њих или са стране. Такође, аутори су пронашли да су наглуве особе биле мање

стабилне приликом ходања када су имали задатак да у исто време слушају и ходају.

У истраживању Хендрикса и сарадника (Hendrikse et al., 2020) испитане су сложеност и ефикасност алгоритама слушних апарата у виртуелној реалности када постоје динамични услови где су испитаници у покрету и где је слушање праћено буком. Док су испитаници у виртуелним окружењима слушали звукове бележени су њихови покрети главе. Ти подаци су коришћени у акустичким симулацијама да би се тестирало како различити алгоритми у слушним апаратима обрађују звук у присуству буке. Услед померања или окретања главе ефикасност алгорита који побољшава однос сигнала/шума се смањује јер његова усмереност може бити погрешна. Покрети главе утичу на перформансе слушних апарата, јер алгоритми слушних апарата не успевају увек брзо и тачно да обраде све промене у околини (Hendrikse et al., 2019). Покрети главе утичу на брзину адаптације алгоритама слушних апарата на акустичке промене у окружењу, јер долази до неслагања између правца из ког долази звук и правца на који је алгоритам слушног апарата усмерен да га препозна (Hendrikse et al., 2020).

Значај виртуелне реалности код особа са оштећењем слуха истакнут је и у раду Лија и Лија (Lee & Lee, 2022), чији резултати показују да се кроз когнитивни тренинг у окружењу ВР могу сачувати њихове вештине меморије и егзекутивне функције у циљу спречавања појаве деменције.

Виртуелна реалност у развоју емпатије према особама са оштећењем слуха

Виртуелна реалност представља корисну стратегију за развој емпатије у савременом друштву, јер омогућава корисницима да кроз посебно дизајниране аватаре уђу у улогу особе са неким типом инвалидитета и искусе свет из њихове перспективе (Kalyanaraman et al., 2010; Silton et al., 2019). ВР постаје и информативно средство за чланове породице и окружење особа са оштећењем слуха (Körkkö et al., 2001).

У складу са тим, истраживање Ембола и сарадника (Embøl et al., 2021) имало је за циљ да уз помоћ виртуелне реалности, у којој су услови слушања подешени да одговарају могућностима особа са оштећењем слуха, родитељима деце са оштећењем слуха омогући детаљније разумевање стања у коме се њихова деца налазе. Резултати

су показали да искуства стечена у ВР имају позитиван утицај на родитеље, који су испољили спремност да се детаљније упознају са перцептивним могућностима и функционисањем њиховог детета, као и иницијативу да подстакну људе из њихове околине да буду део оваквог искуства.

Поред развоја емпатије, кроз ВР искуства родитељи и вршњаци деце са неким типом инвалидитета, могу се обучити како да прихвате и функционишу са тим инвалидитетом тежећи бољем квалитету живота (Bennett & Rosner, 2019).

Стручњаци и студенти који се баве сметњама и поремећајима слуха сусрећу се са тешкоћама када треба да стекну реалан увид у способности аудитивне перцепције и говорне рецепције особа са оштећењем слуха. Како би се проширила и продубила свест о тешкоћама са којима се особе са оштећењем слуха сусрећу, уз помоћ технологије виртуелне реалности, креиран је интерактивни мултимедијални програм за симулацију различитих типова оштећења слуха. У овом програму се могу подешавати и прилагођавати услови слушања тако да верно прказују различите врсте и нивое оштећења слуха, као и различите типове буке који ометају њихово слушање (Körkkö et al., 2001).

ЗАКЉУЧАК

Виртуелна реалност пружа могућност да се окружење у којем се налазимо доживи из перспективе особа са оштећењем слуха. Креирањем симулација које верно имитирају стварни свет, уз истовремено одржавање одређеног нивоа контроле, даје се могућност бољег разумевања њихових потреба и изазова са којима се суочавају. Овакав приступ подстиче развој емпатије код особа које немају оштећење слуха, али и свест о могућностима, ефикасности и корисности асистивне технологије за амплификацију звука, нарочито слушних апарата. Применом унапређених могућности асистивне технологије за амплификацију звука и предузимањем проактивних мера, тежимо стварању инклузивне друштвене климе, која је основ за активно учешће и укљученост особа са оштећењем слуха у свим окружењима.

ЛИТЕРАТУРА

- Alzaher, M., Valzolgher, C., Verdelet, G., Pavani, F., Farnè, A., Barone, P., & Marx, M. (2023). Audiovisual training in virtual reality improves auditory spatial adaptation in unilateral hearing loss patients. *Journal of Clinical Medicine*, 12(6), 1–14. <https://doi.org/10.3390/jcm12062357>
- Andersen, A. H., Santurette, S., Pedersen, M. S., Alickovic, E., Fiedler, L., Jensen, J., & Behrens, T. (2021). Creating clarity in noisy environments by using deep learning in hearing aids. *Seminars in hearing*, 42(3), 260–281. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735134>
- Bennett, C. L., & Rosner, D. K. (2019). The promise of empathy: Design, disability, and knowing the "other". In S. Brewster & G. Fitzpatrick (Ed.), *CHI '19: CHI Conference on human factors in computing systems* (pp. 1–13). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300528>
- Cao, X., & Jain, D. (2024). SoundModVR: Sound Modifications in Virtual Reality to Support People who are Deaf and Hard of Hearing. In D. Flatla & F. Hwang (Ed.), *26th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility* (pp. 1–15). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3663548.3675653>
- Davis, H., Schlundt, D., Bonnet, K., Camarata, S., Bess, F. H., & Hornsby, B. (2021). Understanding listening-related fatigue: Perspectives of adults with hearing loss. *International Journal of Audiology*, 60(6), 458–468. <https://doi.org/10.1080/14992027.2020.1834631>
- Embøl, L., Hutter, C., Junker, A., Reipur, D., Adjorlu, A., Nordahl, R., & Serafin, S. (2021). Hearmevirtual reality: using virtual reality to facilitate empathy between hearing impaired children and their parents. *Frontiers in Virtual Reality*, 2, 691984. <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.691984>
- Enriquez, K., Palacios, M., Pallo, D., & Guerrero, G. (2020). SENSE: Sensory component VR application for hearing impaired people to enhance the music experience. In A. Rocha, B. E. Perez, F. G. Penalvo, M. D. Miras & R. Goncalves (Ed.), *15th Iberian conference on information systems and technologies (CISTI)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9140447>
- Hendrikse, M., Llorach, G., Grimm, G., & Hohmann, V. (2019). Realistic audiovisual listening environments in the lab: analysis of movement behavior and consequences for hearing aids. In M. Ochmann, M. Vorländer & J. Fels (Ed.), *23rd International congress on acoustics* (pp. 7616–7622) Aachen, Germany: Universitätsbibliothek der RWTH Aachen.
- Hendrikse M.M.E., Grimm G., & Hohmann V. (2020). Evaluation of the influence of head movement on hearing Aid algorithm performance using acoustic simulations. *Trends in Hearing*, 24(1), 1–20. <https://doi.org/10.1177/2331216520916682>
- Hendrikse, M. M., Dingemanse, G., Grimm, G., Hohmann, V., & Goedegebure, A. (2023). Development of Virtual Reality scenes for clinical use with hearing device fine-tuning. In A. Astolfi, F. Asdrubali & L. Shtrepi (Ed.), *10th Convention of the*

- European Acoustics Association Forum Acusticum* (pp. 1401–1408). Politecnico di Torino. <https://www.doi.org/10.61782/fa.2023.0300>
- Hohmann, V., Paluch, R., Krueger, M., Meis, M., & Grimm, G. (2020). The virtual reality lab: Realization and application of virtual sound environments. *Ear and Hearing, 41*(1), 31–38. <https://doi.org/10.1097/aud.0000000000000945>
- Jenny, C., & Reuter, C. (2021). Can I trust my ears in VR? Literature review of head-related transfer functions and valuation methods with descriptive attributes in virtual reality. *International Journal of Virtual Reality, 21*(2), 29–43. <https://doi.org/10.20870/IJVR.2021.21.2.4831>
- Kalyanaraman, S. S., Penn, D. L., Ivory, J. D., & Judge, A. (2010). The virtual doppelganger: Effects of a virtual reality simulator on perceptions of schizophrenia. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 198*(6), 437–443. <https://doi.org/10.1097/nmd.0b013e3181e07d66>
- Körkkö, P., Huttunen, K., & Sorri, M. (2001). HI-SIMv1. 0-towards the virtual reality of hearing impairments. *Scandinavian Audiology, 30*(1), 209–210. <https://doi.org/10.1080/010503901300007551>
- Kressner, A. A., Westermann, A., & Buchholz, J. M. (2018). The impact of reverberation on speech intelligibility in cochlear implant recipients. *The Journal of the Acoustical Society of America, 144*(2), 1113–1122. <https://doi.org/10.1121/1.5051640>
- Kwak, C., Han, W., & Bahng, J. (2022). Systematic review and meta-analysis of the application of virtual reality in hearing disorders. *Journal of Audiology & Otology, 26*(4), 169–181. <https://doi.org/10.7874/jao.2022.00234>
- Lau, S. T., Pichora-Fuller, M. K., Li, K. Z., Singh, G., & Campos, J. L. (2016). Effects of hearing loss on dual-task performance in an audiovisual virtual reality simulation of listening while walking. *Journal of the American Academy of Audiology, 27*(7), 567–587. <https://doi.org/10.3766/jaaa.15115>
- Lee, S. J., & Lee, S. (2022). Efficacy of immersive virtual reality-based cognitive training in older adults with hearing impairment: three case reports. *Audiology and Speech Research, 18*(1), 60–72. <https://doi.org/10.21848/asr.210051>
- Mansour, N., Marschall, M., Westermann, A., May, T., & Dau, T. (2022). The effect of hearing aid dynamic range compression on speech intelligibility in a realistic virtual sound environment. *The Journal of the Acoustical Society of America, 151*(1), 232–241. <https://doi.org/10.1121/10.0008980>
- Minnaar, P., Breitsprecher, C., & Holmberg, M. (2011). Simulating complex listening environments in the laboratory for testing hearing aids. In Danish Acoustical Society (Ed.), *Proceedings of Forum Acusticum* (pp. 2161–2166). European Acoustic Association – EAA.
- Mirzaei, M., Kán, P., & Kaufmann, H. (2021). Head up visualization of spatial sound sources in virtual reality for deaf and hard-of-hearing people. In *2021 IEEE virtual reality and 3D user interfaces (VR)* (pp. 582–587). IEEE. <https://doi.org/10.1109/VR50410.2021.00083>

- Norrix, L. W., Camarota, K., Harris, F. P., & Dean, J. (2016). The effects of FM and hearing aid microphone settings, FM gain, and ambient noise levels on SNR at the tympanic membrane. *Journal of the American Academy of Audiology*, 27(2), 117–125. <https://doi.org/10.3766/jaaa.15012>
- Patou, F. (2022). Can the audiology clinic benefit from advances in virtual reality. *ENT Audiology News*, 27. <https://www.entandaudiologynews.com/features/audiology-features/post/can-the-audiology-clinic-benefit-from-advances-in-virtual-reality>
- Picou, E. M., Gordon, J., & Ricketts, T. A. (2016). The effects of noise and reverberation on listening effort in adults with normal hearing. *Ear and Hearing*, 37(1), 1–13. <https://doi.org/10.1097/aud.0000000000000222>
- Ramírez, M., Arend, J. M., von Gablenz, P., Liesefeld, H. R., & Pörschmann, C. (2024). Toward sound localization testing in virtual reality to aid in the screening of auditory processing disorders. *Trends in Hearing*, 28(6), 1–17. <https://doi.org/10.1177/23312165241235463>
- Reinhart, P. N., & Souza, P. E. (2016). Intelligibility and clarity of reverberant speech: Effects of wide dynamic range compression release time and working memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59(6), 1543–1554. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-H-15-0371
- Serafin, S., Adjorlu, A., & Percy-Smith, L. M. (2023). A review of virtual reality for individuals with hearing impairments. *Multimodal Technologies and Interaction*, 7(4), 1–13. <https://doi.org/10.3390/mti7040036>
- Silton, N. R., Fontanilla, E., Femia, M., & Rouse, K. (2019). Employing disability simulations and virtual reality technology to foster cognitive and affective empathy towards individuals with disabilities. In N. R. Silton (Ed.), *Scientific concepts behind happiness, kindness, and empathy in contemporary society* (pp. 191–207). Information Science Publishing/IGI Global.
- Stasolla, F., Lopez, A., Akbar, K., Vinci, L. A., & Cusano, M. (2023). Matching assistive technology, telerehabilitation, and virtual reality to promote cognitive rehabilitation and communication skills in neurological populations: a perspective proposal. *Technologies*, 11(2), 43. <https://doi.org/10.3390/technologies11020043>
- Thibodeau, L. (2014). Comparison of speech recognition with adaptive digital and FM remote microphone hearing assistance technology by listeners who use hearing aids. *American Journal of Audiology*, 23(2), 201–210. https://doi.org/10.1044/2014_AJA-13-0065

PERSONAL SOUND AMPLIFICATION DEVICES IN THE CONTEXT OF VIRTUAL REALITY

Milena KORDIĆ, Milana DRAŽIĆ, Vesna RADOVANOVIĆ,
Jasmina KOVAČEVIĆ

University of Belgrade – Faculty of Special Education and
Rehabilitation

Abstract

Modern hearing aid technology should provide high-quality listening in all aspects of daily life, regardless of the complexity of the acoustic environment. Virtual reality (VR) is increasingly used to test and improve the performance of hearing aids, with the goal of achieving more successful hearing outcomes. The aim of this paper was to analyze assistive sound amplification technologies in the context of VR. The capabilities of hearing aids across various listening conditions are described, as well as the ways in which these capabilities can be enhanced through VR technologies. The focus was primarily on studies published in the last ten years, using various electronic databases of scientific papers. The results of the literature review show that VR is a powerful tool for improving auditory perception in individuals with hearing loss, particularly in the area of sound localization. Additionally, VR technologies can be used to assess cognitive functions in individuals with hearing impairment, especially in conditions that require movement and complex auditory tasks. Moreover, VR technologies enable people without hearing impairments to experience the challenges faced by individuals with hearing loss, which contributes to the development of empathy and a better understanding of their needs. It can be concluded that although VR holds great potential and offers a wide range of applications in the field of audiology, its practical implementation remains limited.

Keywords: hearing impairment, assistive hearing technologies, hearing aids, virtual reality

ПРОЦЕНА ИСХОДА УПОТРЕБЕ АСИСТИВНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ ЗА КОМУНИКАЦИЈУ У ПОРОДИЧНОМ КОНТЕКСТУ

Зорица ВЕЉКОВИЋ, Ивана АРСЕНИЋ

*Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију*

Апстракт

Примена асистивне технологије код особа са поремећајима вербалне комуникације омогућава повећање независности, продуктивности, самопоуздања, као и друштвене ангажованости. Иако су исходи употребе углавном позитивни, у литератури се истичу многобројни проблеми са којима се родитељи суочавају током имплементације асистивне технологије у свакодневне активности.

Циљ овог рада је био да се прегледом доступне и релевантне литературе прикаже перцепција родитеља о исходима употребе асистивне технологије за комуникацију, са посебним освртом на фацитаторе које они сматрају кључним приликом примене ове технологије.

Резултати истраживања показују да позитивни исходи употребе асистивне технологије за комуникацију обухватају побољшање говорно-језичких, комуникационих, моторичких, социјалних и емоционалних способности, као и академских вештина. Такође, показано је да корисници могу боље да изразе своје мисли и потребе уз помоћ уређаја асистивне технологије и да родитељи могу адекватно да разумеју њихове комуникационе намере. Поред тога, подаци у литератури указују на то да многобројни фактори утичу на исход употребе асистивне технологије, међу којима се истиче степен сарадње родитеља и стручњака. Фацитатори обухватају и једноставност коришћења уређаја, доступност техничке подршке, квалитет говорног аутпута, степен укључености родитеља у процес доношења одлуке о избору уређаја, време потребно за генерисање поруке, ставове чланова породице и особа из непосредног и ширег социјалног окружења, као и знања, вештине и ставове стручњака.

Кључне речи: *асистивна технологија, исходи употребе, поремећаји комуникације, чланови породице*

УВОД

Асистивна технологија (АТ) обухвата широк спектар уређаја, стратегија и услуга који су прилагођени или посебно дизајнирани за одржавање или унапређивање функционалних способности корисника (Јовановић Симић и сар., 2023). АТ има важну улогу у процесу хабилитације и рехабилитације, образовања, као и радног ангажовања особа са различитим врстама сметњи и поремећаја (Wressle & Samuelsson, 2004). Уређаји и средства АТ су прилагођени за употребу у свим доменима свакодневног живота корисника (Simpson et al., 2009). АТ се најчешће примењује у области говорно-језичких поремећаја (Desch et al., 2008). Примена АТ код особа са поремећајима комуникације омогућава ефикасно успостављање и одржавање комуникације, повећање независности, самопоштовања, као и друштвене ангажованости (Dyzel et al., 2020). Како би се постигли ови позитивни исходи употребе АТ, од изузетног значаја је да се препозна и процени утицај примене АТ на породицу корисника (Angelo, 2000). У литератури се истиче потреба да стручњаци размотре међудејство АТ и породичног функционисања у процесу развоја, евалуације и имплементације АТ (Carloni et al., 2020).

Иако се запажа велики пораст доступних средстава и уређаја једноставне и високе АТ, као и њен потенцијал у погледу побољшања функционалних способности корисника, резултати истраживања показују да се родитељи суочавају са многобројним проблемима током имплементације АТ у свакодневне активности (Berenguer et al., 2022). Као резултат тога, долази до недовољне употребе АТ или до напуштања уређаја. Разумевање родитељских искустава током коришћења АТ може да помогне стручњацима у процени ефикасности технологије (Curran, 2017). Укључивање родитеља и чланова породице у процес процене, имплементације и праћење исхода употребе АТ је кључно, с обзиром на улогу коју родитељи имају у подстицању употребе АТ код куће, као и у социјалном окружењу (Hettiarachchi et al., 2020). Из тог разлога, стручњацима је потребно знање о томе које комуникационе системе корисници и чланови њихове породице преферирају и желе да користе, као и како могу да прате исход употребе АТ и пруже подршку приликом њене употребе (Fjeldvang et al., 2023). С обзиром на то, препоручује се примена праксе која је усмерена на породицу приликом процене исхода употребе АТ за комуникацију.

ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Циљ овог рада је био да се прегледом доступне и релевантне литературе прикаже перцепција родитеља о исходима употребе асистивне технологије за комуникацију, са посебним освртом на фацитаторе које они сматрају кључним приликом примене ове технологије.

МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

За преглед доступне литературе коришћени су претраживач Google Scholar Advanced Search, као и сервис Конзорцијума библиотека Србије за обједињену набавку – КоБСОН. Приликом основне претраге употребљене су следеће кључне речи и синтагме, на српском и енглеском језику: асистивна технологија за комуникацију, исходи употребе асистивне технологије, перцепција родитеља о исходима употребе асистивне технологије за комуникацију, фацитатори за примену асистивне технологије за комуникацију.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

Циљ истраживања исхода употребе АТ је идентификација промена у животима корисника и чланова породице до којих је дошло услед примене ове технологије (Fuhrer et al., 2003). Ове промене могу да обухватају напредак у областима говорно-језичких, моторичких, сензорних и когнитивних способности корисника, као и повећање социјалног учешћа и продуктивности у професионалним активностима. Поред тога, процена исхода обухвата и промене у окружењу корисника. Те промене, између осталог, могу да се односе на повећање самосталности, тако да корисници могу да обављају свакодневне активности без или уз минималну подршку особа из окружења. Неки аутори сматрају да се успех примене АТ може најбоље проценити у односу на повећање нивоа учешћа у активностима свакодневног живота и задовољства корисника (Light & McNaughton, 2012). Процена исхода употребе АТ се углавном фокусира на краткорочни ефекат имплементације АТ, односно на процес обезбеђивања ове технологије и њену примену од стране корисника (Borgnis et al., 2023).

Процена исхода употребе АТ представља део праксе која је заснована на доказима. Акцент се ставља на истраживање исхода који говоре о доприносу уређаја АТ у свакодневном животу корисника (Fuhrer et al., 2003). Примарни задатак овакве праксе је да се остваре

постављени циљеви, омогући сарадња са стручњацима и да се целокупан процес имплементације АТ заснива на резултатима спроведених истраживања. Истраживања која су била усмерена на процену исхода употребе АТ су започета крајем 20. века и углавном су била оријентисана на утврђивање разлога напуштања уређаја АТ и прекида њихове употребе. Други начини процене утицаја и исхода употребе АТ подразумевају мерење „корисности”, односно ефикасности уређаја, као и успеха употребе (Calculator, 2014). Ова два фактора су међусобно повезана, с обзиром на то да се ефикасност уређаја односи на могућност постизања постављених циљева током процене и имплементације. Сматра се да је ефикасност кључни фактор који утиче на одустајање од употребе уређаја и његово напуштање (Stickel et al., 2002).

Многобројни фактори утичу на исход употребе АТ, као што су модели пружања услуге, очекивања корисника, чланова његове породице, стручњака и комуникационих партнера, као и могућности за успостављање и одржавање ефикасне комуникације (Calculator, 2014). Поред тога, приступ стручњацима током обуке за коришћење АТ, као и постојање подршке приликом проблема и потешкоћа током употребе или кварова уређаја су фактори који одређују успешност примене АТ. Када су у питању родитељи и чланови породице корисника, резултати истраживања показују да на употребу АТ утиче степен прихватања дијагнозе детета од стране родитеља, њихов успех у употреби АТ, као и ниво подршке коју добијају од особа из непосредног и ширег социјалног окружења (Berenguer et al., 2022). За родитеље је веома значајан податак и како употреба АТ утиче на продукцију природног говора детета. Из тог разлога, ова тема у истраживању исхода има вишеструки значај (Schlosser & Wendt, 2008). Пре свега, уколико се утврди да примена АТ нема негативан утицај на развој природног говора, већ да побољшава развој говорно-језичких и комуникационих способности, стручњаци и чланови породице могу бити спремнији да примене АТ у процесу ране интервенције, уместо да се ослањају на приступ „чекај и види”. Поред тога, примена АТ би, на тај начин, постала саставни део логопедског третмана.

Сматра се да се проблеми у области истраживања исхода употребе АТ односе на хетерогену групу корисника АТ, као и на широк спектар средстава и уређаја АТ који имају специфичне и практично бескрајне могућности прилагођавања (Watson et al., 2010). Мерење исхода употребе АТ, након што је уређај обезбеђен, може бити изузетно тешко, с обзиром на то да у литератури нису увек јасно дефинисана нека од фундаменталних питања у овој области (Simpson, 2010). Тако на

пример, није јасно одређено када треба да се процењују исходи употребе АТ. Мерење исхода непосредно након обезбеђивања уређаја може бити прерано, с обзиром на то да корисник можда није имао довољно времена на располагању за интеграцију АТ у свакодневне активности. С друге стране, поставља се питања колико дуго треба да се чека и на који начин могу успешно да се изолују ефекти примене АТ од осталих догађаја који су у међувремену могли да утичу на квалитет живота корисника. Поред тога, поставља се питање шта се тачно процењује у оваквим истраживањима. Перформансе уређаја не могу међусобно да се пореде, јер постоје различите категорије уређаја. Такође, унутар исте категорије, поређење између корисника са различитим клиничким сликама и постављеним циљевима може бити неефикасно. Још једна од потешкоћа која се јавља у овој области јесте питање употребе стандардизованих инструмената, као и разлике између примене објективних и субјективних метода процене. Без обзира на наведене потешкоће, процена исхода употребе АТ се наводи као један од пет главних приоритета истраживања у овој области (Gutenbrunner et al., 2015). Она би требало да укључује процену функционалних перформанси уређаја, утицај спољашњег изгледа уређаја и естетике на спремност за коришћење, сложеност употребе уређаја, као и (не)постојање обуке и подршке приликом употребе (Scherer et al., 2019).

Резултати истраживања о предностима употребе високе АТ код особа са поремећајима вербалне комуникације (Hettiarachchi et al., 2020) указују на побољшање невербалне комуникације и моторичких способности, као и академских вештина. Такође, уочена је повећана мотивација за обављање школских задатака путем уређаја АТ. Родитељи су били задовољни тиме што су могли да разумеју покушаје детета да успостави комуникацију са њима, као и поруке које су желели да пренесу. Показано је да особе са поремећајима комуникације могу боље да изразе своје мисли и потребе уз помоћ уређаја АТ, као што су комуникационе табле, системи за комуникацију разменом слика (нпр. *Picture Exchange Communication Systems* – PECS), као и уз помоћ компјутера или других уређаја са говорним аутпутотом (Cook et al., 2011).

Позитивни исходи употребе АТ за комуникацију су запажени и код беба и млађе деце (Branson & Demchak, 2009). Они се односе на побољшање комуникационих способности, успешно овладавање употребом технологије у циљу остваривања комуникације, као и повећану употребу намерних комуникационих чинова код деце. Употреба АТ је, такође, олакшала учење комуникационих партнера како да стимулишу развој комуникације. Добијени резултати су указали на могућност

успешне примене АТ код деце на узрасту од 36 месеци и млађе са различитим поремећајима комуникације, као што су аутизам, церебрална парализа, Даунов синдром, интелектуална ометеност и неспецифично кашњење у говорно-језичком развоју. Код старије деце и одраслих корисника се запажа повећање образовних и друштвених могућности, које се односе на стицање високог образовања, самостални живот и запослење (Angelo, 2000). Као резултат повећане независности, запажају се промене у квалитету живота.

Употреба технологије која је заснована на *eye-gaze* технологији, такође, може да допринесе независности корисника. Резултати истраживања о исходима употребе ове технологије код деце са церебралном парализом (Hsieh et al., 2024) показали су да су се корисници, током обављања различитих задатака, мање ослањали на помоћ родитеља и да су били активнији и самосталнији током различитих интеракција. Поред тога, сматра се да им је употреба ове технологије омогућила да искажу своје жеље и самоопредељење током различитих свакодневних активности. Сматра се да би овакав исход могао да има дугорочни позитиван утицај на њихов развој и учење, с обзиром на то да јасно изражавање жеља и потреба олакшава родитељима и наставницима њихово разумевање и адекватну реакцију. Управо из тог разлога, исходи који се односе на побољшање комуникационих способности корисника су најчешћа тема у истраживањима о примени *eye-gaze* технологије, јер се сматра да се са побољшањем ових способности стичу могућности за напредак у другим областима, активностима и доменима учешћа (Perfect et al., 2020).

Чланови породице позитивне исходе употребе АТ најчешће уочавају у свакодневној комуникацији са корисницима, као и кроз промене у способностима деце да се друже са пријатељима и породицом (Cugan, 2017). Побољшање комуникационих способности и социјалних вештина су од суштинског значаја за одржавање постојећих, као и за развој будућих социјалних односа. У литератури се наводи да је једна од најчешћих забринутости или жеља родитеља да им дете буде срећно и да има пријатеље (Angelo, 2000). Примена АТ помаже у смањењу фрустрације, повећава мотивацију и осећај прихваћености од стране вршњака (Quenneville, 2001).

Напредак у области емоционалног развоја се најчешће огледа у појачаном концепту самопоштовања, независности, као и социјалним интеракцијама и међусобној сарадњи са вршњацима. Позитивни исходи се односе на могућност корисника да пренесе позитивне и негативне емоције, као и информације о свом емоционалном и физичком стању. У

истраживању о утицају примене АТ на чланове породице (Angelo, 2000) показано је да је више од половине испитаника могло адекватно да изрази позитивне емоције, фрустрацију, као и друге негативне емоције. При томе, код корисника и њихових родитеља је запажен нижи ниво стреса приликом започињања и одржавања комуникације. Могућност адекватног изражавања емоција позитивно утиче на развој личности корисника.

У поменутом истраживању Ејнцела (Angelo, 2000) показано је да је више од половине родитеља било задовољно обезбеђеним уређајем АТ, а скоро 80% би препоручило уређај другим породицама. Родитељи су сматрали да уређаји задовољавају комуникационе и друге потребе деце, да им није било потребно много времена за програмирање уређаја и обуку за његово коришћење, као и да кварови на уређају нису чести. У складу са тим, нису имали потешкоће да самостално користе уређај код куће. Више од половине испитаника је навело да су корисници независнији захваљујући употреби АТ, као и да имају боље односе са дететом и члановима шире породице.

Фацилитатори за примену асистивне технологије за комуникацију

Међусобна сарадња родитеља и чланова тима за примену АТ је веома значајна за успешну имплементацију АТ и постизање постављених циљева. Резултати истраживања о успешности обуке родитеља о начинима на које могу да остваре ефикасну комуникацију са децом (Ronski et al., 2011) су показали да је перцепција родитеља о успеху деце у остваривању комуникације постала позитивнија. У овој студији су родитељи имали блиску сарадњу са логопедима и другим стручњацима током обуке о томе како могу да остваре ефикаснију комуникациону интеракцију са децом. Пружање овакве врсте подршке родитељима омогућава да се осећају сигурније и самоувереније у току интеракције, што мења њихову перцепцију о потешкоћама које имају њихова деца у комуникацији. На тај начин се мења квалитет односа родитељ–дете и долази до повећања задовољства АТ интервенцијама. Сматра се да особе из социјалног окружења постају фацилитатори за примену АТ уколико су информисане и заинтересоване (Јовановић Симић и сар., 2023). Приступ информацијама, стручњацима и изворима подршке, који обухватају особе из непосредног и ширег социјалног окружења, као и друге родитеље чија су деца корисници АТ су важни

приликом превазилажења баријера за имплементацију АТ (Curran, 2017; Hettiarachchi et al., 2020).

Фацитатори обухватају и једноставност коришћења уређаја, поузданост уређаја, доступност техничке подршке, квалитет говорног аутпута, степен укључености родитеља у процес доношења одлуке о избору уређаја, време потребно за генерисање поруке, ставове чланова породице и особа из непосредног и ширег социјалног окружења, као и знања, вештине и ставове стручњака (Baxter et al., 2012). Утицај карактеристика средстава и уређаја АТ може да се посматра као баријера или као фацитатор. Финансијска средства која су потребна за њихову набавку могу да се посматрају као баријера, док се флексибилност уређаја и њихове функције, као у случају високе технологије, могу сматрати фацитаторима (Romano & Chun, 2018). Ови уређаји, такође, пружају велику разноврсност и могућност испољавања креативности током њиховог прилагођавања и употребе.

ЗАКЉУЧАК

Процена потреба корисника и чланова породице, њихових преференција и способности, окружења у којима ће се технологија користити, као и њених карактеристика неопходна је за успешну интеграцију АТ за комуникацију (Jovanović Simić i sar., 2023). Квалитативно истраживање перцепције и искуства родитеља о примени АТ за комуникацију је важно приликом идентификације фактора који утичу на успешност примене АТ (Berenguer et al., 2022). Знање о предностима и потешкоћама приликом употребе АТ је кључно како би се родитељима омогућило да на адекватан начин подрже своју децу, као и њихове говорно-језичке и комуникационе способности, али и остале домене развоја.

С обзиром на то да се у литератури истиче да је примарни циљ примене АТ унапређивање комуникационих способности, важно је да постоје емпиријски подаци који говоре у прилог тој чињеници. Позитивни исходи употребе АТ се углавном односе на повећање комуникационе компетенције и стицања независности. Овакви резултати промовишу и оправдавају употребу АТ за комуникацију. Сматра се да би стручњаци требало да едукују кориснике и чланове породице у погледу процене и постављања реалних циљева и очекивања, као и позитивних и негативних исхода употребе АТ. Поред тога, важно је да се идентификују варијабле које доприносе позитивним исходима употребе АТ за комуникацију.

ЛИТЕРАТУРА

- Angelo, D. (2000). Impact of augmentative and alternative communication devices on families. *Augmentative and Alternative Communication*, 16(1), 37–47. <http://dx.doi.org/10.1080/07434610012331278894>
- Baxter, S., Enderby, P., Judge, S., Evans, P. (2012). Barriers and facilitators to use of high technology augmentative and alternative communication devices: a systematic review and qualitative synthesis. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47(2), 115–129. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00090.x>
- Berenguer, C., Martínez, E. R., De Stasio, S., & Baixauli, I. (2022). Parents' perceptions and experiences with their children's use of augmentative/alternative communication: A systematic review and qualitative meta-synthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 8091. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138091>
- Borgnis, F., Desideri, L., Converti, R. M., & Salatino, C. (2023). Available assistive technology outcome measures: systematic review. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 10, e51124. <https://doi.org/10.2196/51124>
- Branson, D., & Demchak, M. (2009). The use of augmentative and alternative communication methods with infants and toddlers with disabilities: a research review. *Augmentative and Alternative Communication*, 25(4), 274–286. <https://doi.org/10.3109/07434610903384529>
- Calculator, S. N. (2014). Parents' perceptions of communication patterns and effectiveness of use of augmentative and alternative communication systems by their children with Angelman syndrome. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(4), 562–573. https://doi.org/10.1044/2014_AJSLP-13-0140
- Carloni, J., Magni, R., Veglio, E., Ryan, S. E., Gherardini, A., & Desideri, L. (2020). Translation and preliminary validation of the Italian version of the Family Impact of Assistive Technology Scale for Augmentative and Alternative Communication (FIATS-AAC. it). *Technology and Disability*, 32(2), 129–135. <https://doi.org/10.3233/TAD-200261>
- Cook, A. M., Adams, K., Volden, J., Harbottle, N., & Harbottle, C. (2011). Using lego robots to estimate cognitive ability in children who have severe physical disabilities. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 6(4), 338–346. <https://doi.org/10.3109/17483107.2010.534231>
- Curran, D. (2017). *Parents of autistic children and their experiences with assistive technology* [Doctoral dissertation, Northeastern University]. Northeastern University Library Repository. <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:cj82q1878/fulltext.pdf>
- Desch, L. W., Gaebler-Spira, D., & Council on Children With Disabilities. (2008). Prescribing assistive-technology systems: Focus on children with impaired communication. *Pediatrics*, 121(6), 1271–1280. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-0695>

- Dyzel, V., Oosterom-Calo, R., Worm, M., & Sterkenburg, P. S. (2020). Assistive technology to promote communication and social interaction for people with deafblindness: a systematic review. *Frontiers in Education, 5*, 578389. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.578389>
- Fjeldvang, R. T., Nordaas, M. G., von Tetzchner, S., & Stadskleiv, K. (2023). Measuring impact of augmentative and alternative communication interventions: adapting the Family Impact of Assistive Technology Scale for Augmentative and Alternative communication (FIATS-AAC-No) for use in Norway. *Augmentative and Alternative Communication, 39*(3), 170–180. <https://doi.org/10.1080/07434618.2023.2170276>
- Fuhrer, M. J., Jutai, J. W., Scherer, M. J., & DeRuyter, F. (2003). A framework for the conceptual modelling of assistive technology device outcomes. *Disability and Rehabilitation, 25*(22), 1243–1251. <https://doi.org/10.1080/09638280310001596207>
- Gutenbrunner, C., Negrini, S., Kiekens, C., Zampolini, M., & Nugraha, B. (2015). The Global Disability Action Plan 2014-2021 of the World Health Organisation (WHO): a major step towards better health for all people with disabilities. Chance and challenge for Physical and Rehabilitation Medicine (PRM). *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, 51*(1), 1–4.
- Hettiarachchi, S., Kitnasamy, G., & Gopi, D. (2020). „Now I am a techie too” – parental perceptions of using mobile technology for communication by children with complex communication needs in the Global South. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 15*(2), 183–194. <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1554713>
- Hsieh, Y. H., Granlund, M., Odom, S. L., Hwang, A. W., & Hemmingsson, H. (2024). Increasing participation in computer activities using eye-gaze assistive technology for children with complex needs. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 19*(2), 492–505. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2099988>
- Jovanović Simić, N., Arsenić, I., i Veljković, Z. (2023). Barijere u primeni asistivne tehnologije za komunikaciju. U Lj. Isaković, S. Ćopić, M. Jelić, i B. Drljan (Ur.). *Specijalna edukacija i rehabilitacija danas* (str. 279–285). Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- Light, J., & McNaughton, D. (2012). The changing face of augmentative and alternative communication: Past, present, and future challenges. *Augmentative and Alternative Communication, 28*, 197–204. <https://doi.org/10.3109/07434618.2012.737024>
- Perfect, E., Hoskin, E., Noyek, S., & Davies, T. C. (2020). A systematic review investigating outcome measures and uptake barriers when children and youth who are non-communicative use eye gaze assistive technology. *Developmental Neurorehabilitation, 23*(3), 145–159. <https://doi.org/10.1080/17518423.2019.1600066>

- Romano, N., & Chun, R. Y. S. (2018). Augmentative and alternative communication use: family and professionals' perceptions of facilitators and barriers. *In CoDAS*, 30(4), e20170138. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162017138>
- Romski, M., Sevcik, R. A., Adamson, L. B., Smith, A., Cheslock, M., & Bakeman, R. (2011). Parent perceptions of the language development of toddlers with developmental delays before and after participation in parent-coached language interventions. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(2), 111–118. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2011/09-0087](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2011/09-0087)
- Scherer, M., Smith, R. O., & Layton, N. (2019). Committing to assistive technology outcomes and synthesizing practice, research and policy. In N. Leyton & J. Borg (Eds), *Global perspectives on assistive technology* (pp. 196–217). World Health Organization.
- Schlosser, R. W., & Wendt, O. (2008). Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: A systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17(3), 212–230. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2008/021](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2008/021)
- Simpson, C. G., McBride, R., Spencer, V. G., Loder milk, J., & Lynch, S. (2009). Assistive technology: Supporting learners in inclusive classrooms. *Kappa Delta Pi Record*, 45(4), 172–175. <https://doi.org/10.1080/00228958.2009.10516540>
- Simpson, R. (2010). Challenges to Effective Evaluation of Assistive Technology. In M.M.K. Oishi, I.M. Mitchell, & H.M. Van der Loos (Eds.). *Design and use of assistive technology: social, technical, ethical, and economic challenges* (pp. 51–56). Springer Science & Business Media.
- Stickel, M. S., Ryan, S., Rigby, P. J., & Jutai, J. W. (2002). Toward a comprehensive evaluation of the impact of electronic aids to daily living: evaluation of consumer satisfaction. *Disability and Rehabilitation*, 24(1–3), 115–125. <https://doi.org/10.1080/09638280110066794>
- Quenneville, J. (2001). Tech tools for students with learning disabilities: Infusion into inclusive classrooms. *Preventing School Failure*, 45(4), 167–170. <https://doi.org/10.1080/10459880109603332>
- Watson, A. H., Ito, M., Smith, R. O., & Andersen, L. T. (2010). Effect of assistive technology in a public school setting. *American Journal of Occupational Therapy*, 64, 18–29. <https://doi.org/10.5014/ajot.64.1.18>
- Wressle, E., & Samuelsson, K. (2004). User satisfaction with mobility assistive devices. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 11(3), 143–150. <https://doi.org/10.1080/11038120410020728>

ASSESSMENT OF OUTCOMES OF THE USE OF ASSISTIVE TECHNOLOGY FOR COMMUNICATION IN THE FAMILY CONTEXT

Zorica VELJKOVIĆ, Ivana ARSENIĆ

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Abstract

The use of assistive technology in people with verbal communication disorders allows for increased independence, productivity, self-confidence, and social engagement. Although the usage outcomes are generally positive, the literature highlights numerous problems that parents face during the implementation of assistive technology in everyday activities.

The aim of this paper is to review the available and relevant literature to present parents' perceptions of the outcomes of using assistive technology for communication, as well as the facilitators they consider key when using this technology.

Research results show that positive outcomes of using assistive technology for communication include improved speech-language, communication, motor, social, and emotional abilities, as well as academic skills. It has also been shown that users can better express their thoughts and needs with the help of assistive technology devices and that parents can adequately understand their communication intentions. In addition, data in the literature indicate that numerous factors influence the outcome of using assistive technology, with the degree of cooperation between parents and professionals standing out. Facilitators include the ease of using the device, the availability of technical support, the quality of speech output, the degree of parental involvement in the decision-making process on the choice of device, the time required to generate the message, the attitudes of family members and people from the immediate and wider social environment, as well as the knowledge, skills, and attitudes of professionals.

Keywords: *assistive technology, usage outcomes, communication disorders, family members*

ПРИМЕНА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У РАДУ ПРОБАЦИОНИХ СЛУЖБИ – МОГУЋНОСТИ И ДОСТУПНИ АЛАТИ

Јелена СРНИЋ НЕРАЦ, Даница ВАСИЉЕВИЋ ПРОДАНОВИЋ

¹ Министарство правде – Управа за извршење кривичних санкција

² Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

Апстракт

Рад истражује могућности примене вештачке интелигенције у систему пробације, са посебним освртом на правне, етичке и практичне импликације њене употребе. Полазиште је уочавање да се убрзани развој дигиталних технологија све снажније одражава и на област извршења ванзаводских санкција и мера, иако конкретни модели примене у овој области још увек нису довољно истражени. У раду се анализирају кључни међународни документи Савета Европе и Европске комисије који дефинишу стандарде за увођење вештачке интелигенције у пробациону праксу. Препознају се три кључна подручја примене: процена ризика од рецидива, креирање индивидуализованих програма третмана и подршка пробационим службеницима током вођења случаја. Указује се на предности, као што су транспарентност и ефективност, али и на ризике који произлазе из прекомерног ослањања на алгоритме и могућег занемаривања људског фактора. Закључује се да је неопходно спровести истраживања ефеката примене вештачке интелигенције у пробацији, како би њена интеграција била ефективна, етички одговорна и правно усклађена.

Кључне речи: *пробација, вештачка интелигенција, етичност*

УВОД

Савремени кривично-правни систем тежи развијању ефективних модела рада са особама у сукобу са законом које се налазе на пробацији. У том контексту вештачка интелигенција, која се развија великом

брзином последњих неколико година, препознаје се као потенцијално добар алат за унапређење поступака који се користе за процену ризика, креирање индивидуалних програма третмана и целокупан процес вођења случаја док је лице на пробацији.

Ипак, иако се вештачка интелигенција развија великом брзином, развијање конкретних алата за поједине области је процес који траје. И док препознајемо да су доступни алати вештачке интелигенције најразвијенији у домену писања текстова, креирању слика, видеа, решавања различитих кодова из домена програмирања, остаје непознаница до које мере је примена вештачке интелигенције могућа у домену пробације.

Стога, овај рад има за циљ да представи идеју примене вештачке интелигенције у домену рада пробационих система, са посебним освртом на правне и практичне импликације примене. С друге стране, примена вештачке интелигенције мора бити заснована на принципима етичности, транспарентности и очувања људског фактора, док само коришћење алата треба бити тестирано и јасно дефинисано.

Пробација – појам

Бројне критике казне затвора подстакле су потрагу за њеним алтернативама (Tot, 2007), а које су пре свега последице расправе о самој ефективности ове санкције (Стевановић и Играчки, 2013). Тако је потреба да се третман осуђених спроводи у заједници препозната још крајем 19. века (Илић и Маљковић, 2014), док се прве идеје о конкретним хуманијим санкцијама развијају почетком 20. века у оквиру позитивистичких покрета „нове друштвене одбране” (Бошковић и Матијевић, 2010).

Данас можемо да говоримо о пробацији као другој крајности (“екстрему”) у односу на казну затвора (Соковић и Васиљевић, 2007). Као полазни тренутак у историји када се кренуло са применом пробације наводи се прва половина 19. века. Захваљујући ангажовању једног судије у Енглеској, започета је пракса према малолетним преступницима, која је подразумевала да родитељи врше надзор над њима, а да заузврат буду осуђени условно на казну затвора од једног дана. У својој пракси овај судија почео је да овакву условну казну изриче и одраслима који су стављани под надзор других одраслих особа које су добровољно прихватале ту улогу. Постојали су и полицијски службеници који су били плаћени да посете лица која врше надзор и да се тако утврди да ли има напретка код осуђеног (Philips, 2010).

Данас под термином пробације подразумевамо примену санкција и мера које се спроводе у заједници, а које су прописане законом и могу да се изрекну према учиниоцу кривичног дела. Пробација укључује доста различитих активности, међу којима су надзор, усмеравање и помоћ који треба да доведу до поновне интеграције починиоца у друштво и упоредо с тим стварање сигурније заједнице (Грујић, 2016). За разлику од условне осуде која представља претњу примене изречене затворске казне уколико се осуђени не буде придржавао одређених услова, код пробације долази до условног одлагања изрицања казне, односно доћи ће до завршетка кривичног поступка који подразумева одмеравање и изрицање казне уколико се осуђени не буде понашао како се од њега очекује (Стојановић, 2014). Постоји општа сагласност да пробација има много предности у односу на казну затвора, а оно што се истиче у први план су мањи трошкови, решавање проблема пренасељености затвора и смањен ризик по криминалну инфекцију (Васиљевић – Продановић, 2012).

Појам вештачке интелигенције

Корене вештачке интелигенције можемо пратити од 1942. године, када је Исаак Асимов (Isaac Asimov) у својој краткој причи *Runaround* формулисао „три закона роботике”, чиме је инспирисао будуће генерације истраживача у домену роботике и интелигентних система. У истом периоду, Алан Тјуринг (Alan Turing) развио је електромеханички рачунар који је успешно декодирао немачке шифре у Другом светском рату, што га је навело да постави питање о интелигенцији машина и да објави рад који је поставио темеље каснијем „Тјуринговом тесту” – мерилу способности система да симулира људску комуникацију (Haenlein & Kaplan, 2019).

Развој вештачке интелигенције може се описати као еволутивни пут који обухвата три фазе: прво, ручно израђене моделе усмерене на имитацију људског размишљања и понашања; затим, развој комплексних робота са програмираним одговорима и сензорима; и коначно, прелаз на машинско учење, где системи усвајају обрасце из великих скупова података. Данас, генеративна вештачка интелигенција омогућава стварање текста, слика, видео-записа и кода на основу научених образаца (Willis, 2025).

Два аутора, Михаел Хенлајн и Андреас Каплан (Haenlein & Kaplan, 2019), разликују три основна облика вештачке интелигенције:

- Аналитичка – усмерена на когнитивне функције попут логичког закључивања и предикције;
- Људски инспирисана – која укључује емоционалну интелигенцију и емпатију;
- Људска – која настоји да реплицира укупну људску интелигенцију, обухватајући и когнитивне и социјалне аспекте.

Термин „вештачка интелигенција” формулисао је Џон Мекарти (John McCarthy) 1956. године, иако су научници већ раније тражили адекватну ознаку за нову област*. Савремено поимање додатно је обликовано од стране Европске комисије, која је 2019. године дефинисала вештачку интелигенцију као способност система да самостално перципира окружење, процесуира информације и предузме акције ради остваривања одређеног циља, уз извесни степен аутономије (European Commission, 2019).

Примена вештачке интелигенције у пробацији у међународним документима

Када говоримо о пробацији, један од најзначајнијих докумената су Европска правила о пробацији (2010) донета од стране Савета Европе, који детаљно уређује пробационе мере, укључујући електронски надзор. Посебан акценат у овом документу стављен је на значај индивидуализације и комбиновања контроле са рехабилитационим мерама (Игњатовић, 2013). Посебно место заузима и Препорука СМ/Рес(2014)4 о електронском надзору, којом се уводе етички и професионални стандарди за његову примену (Aljinović, 2023).

Најновији допринос у овој области представља Препорука СМ/Рес(2024)5 Комитета министара Савета Европе, којом се први пут на систематичан начин уређују етички и организациони аспекти употребе вештачке интелигенције и дигиталних технологија у затворским и пробационим службама. За разлику од ранијих докумената, који су акценат стављали на дефинисање и ширење санкција и мера које се спроводе у заједници, ова препорука фокусира се на изазове које доноси дигитализација, нарочито у контексту заштите људских права осуђених и особа на пробацији.

* На основу текста доступног на сајту Рачунарског факултета Универзитета у Београду под називом „Историја вештачке интелигенције”, доступно на <https://raf.edu.rs/citaliste/istorija-vestacke-inteligencije/>, присутљено 3. јуна 2025. године.

Императив овог документа је пет кључних принципа и аутори наглашавају како је важно да се они поштују приликом примене. Реч је о принципу поштовања основних права, принципу недискриминације, принципу транспарентности, принципу квалитета и безбедности и на крају принцип корисничке контроле (Thao, 2023).

Овај документ представља покушај да се питање вештачке интелигенције у оквиру система извршења санкција јасно увезе са људским правима, како би се успоставила граница између онога што нам даје технологија и етичке прихватљивости (Nellis, 2024). Осим поменуте границе, јасно се види да је циљ препоруке да се не сме заборавити да увек у центру рада са осуђенима морају бити принципи хуманости и ресоцијализације (Knight, 2025), док је вештачка интелигенција само донекле алат, јер уколико се крене са све већим ослањањем на алгоритме угрожава се рехабилитациони циљ казне (Pirago, 2025).

Примена овог документа у пракси значи да државе чланице треба да развију националне стратегије етичког коришћења вештачке интелигенције у затворском и ван затворског система, обезбеде обуку кадрова и успоставе независна тела за надзор над технологијама, уз строго поштовање начела да одлуке које се односе на слободу и достојанство осуђених морају остати у рукама људи.

Документ** који детаљније развија питање етичности креирала је Европска комисија (2019), а односи се на коришћење вештачке интелигенције тако да буде поуздана и да буде етички одговорна. Прво, примена вештачке интелигенције мора да буде законита (њена примена мора бити у складу са релевантним правним нормама државе у којој се примењује), етичка (у складу са људским правима, аутономијом и праведношћу) и робусна (технички и друштвено поуздана, односно без ненамерних штетних последица).

Потенцијал примене вештачке интелигенције у систему извршења казни и пробацији

У систему извршења затворских казни и пробације, примена вештачке интелигенције посебно је значајна у процесима доношења одлука, управљању великим количинама података и развоју

** Независна експертска група највишег нивоа коју је окупила Европска комисија развила је етички водич за примену вештачке интелигенције и представља први документ који се озбиљно бави етичким питањима примене вештачке интелигенције. European Commission – Independent High-Level Expert Group on AI. (2019). *Ethical Guidelines for Trustworthy AI*. Brussels. <https://doi.org/10.2759/346720>

индивидуализованих приступа у раду са особама у сукобу са законом (Nellis, 2024; Bagaric et al., 2022). Истина је да је број истраживања ограниччен, а пионирски покушаји забележени су пре свега у затворском систему. Ипак, узимајући у обзир да је за оба система, и пробацијски и затворски, у основи рад са лицима у сукобу са законом, може се идентификовати неколико кључних области примене: процена ризика рецидива, креирање индивидуалних програма третмана и вођење случаја.

Процена ризика од поновног чињења кривичних дела представља простор где примена вештачке интелигенције има најистакнутије место у оквиру правосуђа. Ови модели вештачке интелигенције користе варијабле попут историје криминалног понашања, основних демографских података и образаца понашања којима се може проценити ниво ризика за одређеног појединца (Gikaru, 2015). Овакав начин процене ризика мање је подложен пристрасности у односу на процес који раде запослени, па самим тим евалуација може бити доследнија и транспарентнија (Bagaric et al., 2019). С обзиром да се ради о процени ризика, јасно је да су ови алати посебно значајни када се ради о проценама које су значајне за касније доношење судске одлуке у погледу санкције, па тако и у погледу условног отпуста. Конкретан пример примене алата вештачке интелигенције долази из Кореје (Наhm & Lee, 2023), где се алат користи за класификацију особа на пробацији по ризику од рецидива, где су и класификација и поновна класификација аутоматске како би се смањиле субјективне грешке и побољшала ефективност процена.

Креирање индивидуалних програма третмана представља процес у коме се за конкретно лице осмишљава програм који ће утицати на будуће понашање. Користећи вештачку интелигенцију могуће је прилагодити план третмана у реалном времену на основу понашања осуђеног и индикатора напредовања у току третмана (Rodrigues & Fidalgo, 2024).

Вештачка интелигенција као алат за запослене у службама за третман и службама које надзиру извршење ванзаводских санкција и мера омогућава јачање капацитета запослених да примењују основне корективне вештине у свакодневном раду. На основу конкретних примера ситуација и контакта са лицима које надзиру, алати засновани на вештачкој интелигенцији могу дати конкретне предлоге за предузимање корака у раду службеника. Чак и основне бесплатне верзије омогућавају да уз добро задате налоге и позивање на конкретне теоријске поставке дају веома добре резултате. Као основне корективне вештине препознати су мотивациони интервју, модел

„ризика-потреба-одговора“ („RNR“ модел), когнитивно-бихејвиорални приступ, креирање алијансе са клијентом и просоцијално моделовање (Durnescu, 2020), па могу послужити као темељ за развијање алата вештачке интелигенције која би проширивала и индивидуализовала интервенције (De Neves, 2025).

ЗАКЉУЧАК

У контексту убрзаног технолошког развоја и дигитализације јавног сектора, вештачка интелигенција све јасније се профилише као значајан инструмент за унапређење институционалних пракси, укључујући и пробацију. Ипак, примена у овој области остаје недовољно истражена, посебно у погледу конкретних модела, домета и ограничења. Посебно, пажња треба да буде усмерена на проналажење праве мере употребе, како људски фактор и сви они квалитети које носи сам стручњак у свом раду не би остали по страни и дали примат алгоритму.

Такође, недостају и посебно креирани алати, усмерени само на рад пробационих служби, који би пре масовне примене били ваљано тестирани, а њихова поузданост била научно заснована. Из тог разлога, креирање ових алата могао би да буде први корак.

Да би се утврдиле реалне могућности и границе, али и осигурала ефективност пробације уз примену вештачке интелигенције, неопходна су темељита тестирања у пракси, уз јасно дефинисане етичке и правне оквире, као и одговарајуће компетенције стручњака који ће их примењивати. Потребна су и дугорочна емпиријска истраживања која би систематски пратила ефекте њихове примене и обезбедила основу за процену користи, ограничења и одрживости.

ЛИТЕРАТУРА

- Aljinović, N. (2023). Primjena elektroničkog nadzora u kaznenom pravu u pojedinim europskim zemljama. *Policija i sigurnost*, 32(2), 143–167. <https://doi.org/10.59245/ps.32.2.5>
- Bagaric M., Hunter D., & Stobbs N. (2019) Erasing the bias against using artificial intelligence to predict future criminality: Algorithms are color-blind and never tire. *University of Cincinnati Law Review*, 88(4), 1037–1081. <https://scholarship.law.uc.edu/uclr/vol88/iss4/3>
- Bagaric, M., Svilar, J., Bull, M., Hunter, D., & Stobbs, N. (2022). The solution to the pervasive bias and discrimination in the criminal justice system: Transparent

- and fair artificial intelligence. *American Criminal Law Review*, 59(1), 95–148. <https://ssrn.com/abstract=3795911>
- Бошковић, М., и Матијевић, М. (2010). *Пенологија*. Интернационална асоцијација криминалиста.
- Васиљевић-Продановић, Д. (2012). Алтернативе краткотрајним казнама затвора. [докторска дисертација, Универзитет у Београду]. NaRDuS.
- Council of Europe. (2024). *Recommendation CM/Rec(2024)5 of the Committee of ministers to member states on the use of artificial intelligence in the prison and probation context*. Strasbourg: Council of Europe. <https://rm.coe.int/cm-rec-2024-5/1680b1fec1>
- De Neves, P. (2025). From containment to transformation: How AI can support inmate rehabilitation and desistance. *Justice Trends Magazine*. <https://justice-trends.press/from-containment-to-transformation-how-ai-can-support-inmate-rehabilitation-and-desistance/>,
- Durnescu, I. (2020). *Core corectional skills*. Ars Docendi.
- European Commission-Independent High-Level Expert Group on AI. (2019). *Ethical Guidelines for Trustworthy AI*. Brussels. <https://doi.org/10.2759/346720>
- Gikaru, J. W. (2015). *Predicting recidivism among inmates population using Artificial Intelligent (AI) techniques: A case study of Kenya prisons department*. University of Nairobi Repository. <https://erepository.uonbi.ac.ke/handle/11295/91098>
- Грујић, З. (2016). Нове алтернативе казни затвора у кривичном законодавству Републике Србије. [докторска дисертација, Универзитет у Новом Саду]. *НарДУС*. <https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/6915>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. M. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Haem, H. H., & Lee, J. W. (2023). A study on the classification of probation subjects using artificial intelligence(AI): Focusing on the Adult Recidivism Risk Assessment Tool(KPRAI-R). *Korean Association of Criminal Psychology*. 19(3), 167–182. <https://doi.org/10.25277/KCPR.2023.19.3.167>
- Игњатовић, Ђ. (2013). Извршење ванзаводских кривичних санкција и мера: међународни извори. У Ђ. Игњатовић (Ур.), *Казнена реакција у Србији – III део* (стр. 17–40). Универзитет у Београду, Правни факултет.
- Илић, З., и Маљковић, М. (2014). Третман осуђених у заједници: од визије до реалности. У Л. Крон (ур.), *Преступ и казна – de lege et de lege ferenda* (стр. 285–299). Институт за социолошка и криминолошка истраживања.
- Knight, V. (2025). *Carefully and humanely progressing responsible and ethical digitisation in probation*. HM Inspectorate of Probation.
- Nellis, M. (2024). Artificial Intelligence and Correctional Practice: The Council of Europe Draft Recommendation on the Use of AI in Prisons and Probation. *Journal of Offender Monitoring*, 37(1), 11–17.

- Piparo, C. (2025). AI decision making and criminal law execution: Is AI compliant with safety and inmates' re-socialization? *Lex Humana*, 17(3), 39-62
- Philips, J. (2010). The social construction of probation in England and Wales, and the United States: Implications for the transferability of probation practice. *British Journal of Community Justice*, 8(1), 5-18.
- Rodrigues, A. M., & Fidalgo, S. (2024). The role of Artificial Intelligence (AI) in rehabilitation and in the reduction of the use of imprisonment. *UNIO-EU Law Journal*, 10(1), 42-53. <https://doi.org/10.21814/unio.10.1.5785>
- Соковић, С., и Васиљевић, Д. (2007). Интермедијарне санкције. *Зборник Института за криминолошка и социолошка истраживања*, 26(1-2), 121-138.
- Стевановић, З., и Играчки, Ј. (2013). Усклађеност примене алтернативних кривичних санкција у Србији са европским стандардима. У Љ. Крон и А. Југовић (Ур.), *Криминал, друштвена реакција и хармонизација са европским стандардима – зборник радова* (стр. 297-306). Институт за криминолошка и социолошка истраживања.
- Стојановић, З. (2014). *Кривично право – општи део*. Правни факултет Универзитета у Београду.
- Thao, N. P. (2023). The use of AI in criminal investigation and trials. *SSRN Electronic Journal*, 8(1), 55-77. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4894511>
- Tot, B. (2007). Alternativa kazni zatvora-rad za opće dobro na slobodi. *Policija i sigurnost*, 16(1-2), 21-39.
- Willis, A. (2025). *How Did We Get Here?: A Brief History of Artificial Intelligence*. The Open University. <https://oro.open.ac.uk/106049/>

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PROBATION SERVICES – POSSIBILITIES AND AVAILABLE TOOLS

Jelena SRNIĆ NERAC¹, Danica VASILJEVIĆ PRODANOVIĆ²

¹ Ministry of Justice – Directorate for the Execution of Criminal Sanctions

² University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Abstract

This paper examines the potential application of artificial intelligence within probation systems, with a particular emphasis on its legal, ethical, and practical implications. The starting point lies in the recognition that the rapid development of digital technologies has increasingly influenced the field of community sanctions and measures. However, specific models of implementation remain insufficiently researched. The paper analyzes key international documents of the Council of Europe and the European Commission that establish standards for the introduction of AI into probation practice. Three main areas of application are identified: risk assessment of recidivism, the creation of individualized treatment programs, and support to probation officers in case management. The paper highlights the advantages of AI, such as transparency and efficiency, while also addressing the risks stemming from overreliance on algorithms and the possible neglect of the human factor. It concludes that further research into the effects of AI in probation is essential to ensure its effective, ethically responsible, and legally compliant integration.

Keywords: *probation, artificial intelligence, ethics*

ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА КАО ИЗАЗОВ И РЕСУРС У БОРБИ ПРОТИВ ТРГОВИНЕ ЉУДИМА

Драгана БОГИЋЕВИЋ, Сања ЋОПИЋ

*Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију*

Апстракт

Циљ овог рада је да испита улогу вештачке интелигенције у трговини људима, са акцентом на њене могућности и ризике. Анализом литературе и података из праксе утврђено је да ова технологија, са једне стране, омогућава трговцима људима креирање лажних идентитета, прикривање комуникације, циљање рањивих појединаца и контролу експлоатације. Са друге стране, вештачка интелигенција пружа институцијама могућност обраде великих количина података, идентификацију скривених образаца, праћење финансијских токова и надзор онлајн комуникација. Резултати указују на двосмерну природу ове технологије: иако може унапређивати криминалне праксе, истовремено постаје снажан ресурс у превенцији и сузбијању трговине људима. Рад показује да одговорна примена вештачке интелигенције може бити од кључног значаја за ефикасну борбу против овог облика организованог криминалитета.

Кључне речи: *трговина људима, вештачка интелигенција, превенција, сузбијање*

УВОД

Трговина људима представља један од најтежих облика кршења људских права и један од најпрофитабилнијих видова организованог криминалитета у свету. Према Протоколу Уједињених нација о спречавању, сузбијању и кажњавању трговине људима, посебно женама и децом, трговина људима подразумева врбовање, транспорт, премештање, скривање или пријем појединаца, уз примену принуде, отмице, обмане, злоупотребе моћи или рањивости, у циљу њихове

експлоатације ради финансијске добити. Жртве трговине људима експлоатишу се из различитих разлога, а најчешћи облици експлоатације обухватају принудни рад, проституцију, сексуалну експлоатацију, уклањање органа и друге присилне активности (United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC], 2000). Трговина људима се углавном одвија кроз три фазе: врбовање, транспорт и експлоатацију (Nikolić-Ristanović i Konstantinović-Vilić, 2018). У фази врбовања, трговци користе превару, принуду или насиље како би циљали рањиве појединце. Фаза транспорта подразумева премештање жртава различитим видовима превоза, с тим да се трговина људима може реализовати и без транспорта. У последњој фази, жртве се присиљавају на активности попут проституције, принудног рада или просјачења (Mojo et al., 2025).

Дигитализација и глобално ширење интернета значајно су променили начине на које трговци људима врбују, контролишу и експлоатишу жртве. Развој информационих технологија омогућио је криминалним мрежама софистицираније методе прикривања активности, али је истовремено отворио нове могућности за откривање, превенцију и истраживање овог облика организованог криминалитета. У том оквиру, вештачка интелигенција последњих година постаје кључна технологија у безбедносним и истраживачким праксама. Њена улога огледа се у способности да обради велике количине података, препозна обрасце и аномалије које је тешко уочити традиционалним методама, као и да развије предиктивне моделе за рано препознавање ризика (UNODC, 2022). Међутим, појава и развој генеративне вештачке интелигенције створили су и нове изазове и ризике, будући да се исти алати примењују и за унапређивање криминалних активности, од креирања лажних идентитета, производњу манипулисаних мултимедијалних садржаја, аутоматизовано превођење ради обмане и софистицираног таргетирања потенцијалних жртава (Organization for Security and Co-operation in Europe [OSCE], 2024).

Због двосмерне природе употребе вештачке интелигенције, од изузетне је важности анализирати како се она користи у извршењу трговине људима, али и како може постати важан ресурс у њеном сузбијању. Стога, циљ овог рада јесте да укаже на комплексну улогу вештачке интелигенције у контексту трговине људима, као средства за унапређење криминалних активности, али и као моћног алата за њихово откривање и спречавање.

Злоупотреба вештачке интелигенције за трговину људима

Бројна истраживања и подаци из праксе показали су да трговци људима злоупотребљавају савремене технологије, укључујући и алате засноване на вештачкој интелигенцији, током све три фазе трговине људима, од регрутације, транспорта, па све до експлоатације жртава. Током фазе регрутације, односно врбовања жртава савремене технологије, а посебно вештачка интелигенција, омогућиле су сакривање идентитета и повећање анонимности у онлајн свету. Развој ових технологија, такође је олакшао комуникацију међу трговцима људима, који данас користе шифроване апликације и дарк веб (енгл. *dark web*) платформе за повезивање (UNODC, 2020). Поред тога, криптовалуте омогућиле су трговцима обављање финансијских трансакција и размену прихода од криминалних активности без видљивих трагова. У фази регрутације, жртве се данас најчешће врбују путем лажних налога на друштвеним мрежама или преко лажних профила на апликацијама за упознавање (Deeb-Swihart et al., 2022). Онајн простор олакшао је проналазак потенцијалних жртава, приступ личним подацима, као и логистику и транспорт (Sohrabian, 2025). Истраживања показују да учиниоци користе низ тактика за идентификацију и манипулацију потенцијалним жртвама, постепено успостављајући однос поверења, при чему су деца посебно рањива због својих биопсихосоцијалних карактеристика (International Centre for Counter-Terrorism [ICAT], 2019).

Поред тога, злоупотреба технологија заснованих на вештачкој интелигенцији омогућава трговцима људима лакши приступ трансакцијама, ширење на нова тржишта и интензивирање криминалних активности (ICAT, 2019). На пример, у контексту трговине људима ради сексуалне експлоатације, где жене и девојчице чине 94% идентификованих жртава на глобалном нивоу (UNODC, 2018), интернет омогућава оглашавање жртава и повезивање са великим бројем потенцијалних корисника сексуалних услуга. Велике онлајн платформе за оглашавање сексуалних услуга пружају средство трговцима да привуку клијенте и наставе експлоатацију. Тако се у извештају Европола наводи да је онлајн оглашавање сексуалних услуга све чешћа појава у вези са трговином људима ради сексуалне експлоатације, при чему се деца оглашавају као одрасли (European Union Agency for Law Enforcement Cooperation [EUROPOL], 2016).

На крају, технологија, укључујући алате вештачке интелигенције, омогућила је нове начине контроле и експлоатације жртава. На пример, коришћење глобалног позиционог система (ГПС) у мобилним

телефонима за кретање жртава, видео надзор за контролу унутрашње трговине и радне експлоатације, као и дељење сексуално експлицитних материјала ради уцене и контроле жртава (ЕСПАТ International, 2017). Уз то, савремене интернет технологије довеле су до појаве и новог облика трговине људима, која се одвија путем онлајн стриминг платформи (енгл. *online streaming platforms*), а које су омогућиле досезање шире публице клијената, без икаквог физичког контакта са жртвом (сајбер трговина људима) (Deeb-Swihart et al., 2022).

Када је реч о факторима који доприносе злоупотреби вештачке интелигенције у трговини људима издвајају се: недовољно развијени правни оквири који онемогућавају ефикасне истраге и кривично гоњење, транснационална природа овог облика криминалитета која компликује сарадњу и правне процедуре, слаба координација између националних и међународних институција и приватног сектора, недостатак капацитета, свести и стручности код органа за спровођење закона и правосуђа за борбу против ових нових технологија, као и ограничен приступ савременим технолошким алатима и обука стручњака (ICAT, 2019).

Могућности примене вештачке интелигенције у превенцији и сузбијању трговине људима

Иако се често злоупотребљава, вештачка интелигенција може бити значајан ресурс у превенцији и сузбијању трговине људима. Улога вештачке интелигенције нарочито је препозната у три области: анализа података и садржаја (текстуални подаци, слике и видео-записи), анализа образаца комуникације и понашања на друштвеним мрежама и идентификација онлајн финансијских трансакција повезаних са трговином људима.

Један од кључних начина на који вештачка интелигенција може допринети борби против трговине људима јесте кроз анализу великих количина података и садржаја. Данас се производи толико података да је готово немогуће да их човек самостално прегледа и из њих изведе значајне увиде. Алгоритми вештачке интелигенције омогућавају брзу и ефикасну обраду ових података и препознавање образаца који могу указивати на активности повезане с трговином људима (Triplett, 2024). Анализом различитих извора, од база података полиције и других институција, преко друштвених мрежа, па све до међународних финансијских токова, вештачка интелигенција може да открије трендове који нису лако уочљиви. На пример, повезивањем података

о несталим особама са познатим случајевима трговине људима, могу се идентификовати ризичне области или рањиве групе становништва. Ова предиктивна способност омогућава државним органима и организацијама цивилног друштва да боље усмере ресурсе и осмисле превентивне мере, како би реаговали на време и спречили трговину пре него што ескалира (OSCE, 2024).

Даље, вештачка интелигенција може бити корисна у анализи мултимедијалних садржаја ради откривања потенцијалних активности трговине људима. Наиме, са наглим порастом уређаја са камерама и све већом количином видео-садржаја који се дели на интернету, способност вештачке интелигенције да анализира визуелне податке пружа значајне могућности за интервенцију. Алгоритми се могу „обучити“ да препознају специфичне сигнале који упућују на трговину људима, попут неуобичајених интеракција или узнемирујућих садржаја на фотографијама и видео-записима објављеним на различитим платформама, при чему полиција и истражни органи ове алате могу користити за праћење ситуација у реалном времену и идентификовање критичних случајева који захтевају детаљнију анализу. Рецимо, генеративна вештачка интелигенција отворила је нову димензију проблема у контексту трговине људима. Све чешће се користе вештачки генерисане или манипулисане (енгл. *deepfake*) слике, видео-записи и клонирање гласа како би се заварале потенцијалне жртве и прикрио идентитет учинилаца, чиме се додатно отежава разликовање легалне комуникације од преваре (Kulangareth et al., 2024). Иако су и даље у релативно раној фази развоја, показало се да добре резултате у разликовању генерисаног и аутентичног садржаја имају мултимодални приступи вештачке интелигенције који комбинују анализу текста, слика и звука, те да могу бити од пресудног значаја у истрагама трговине људима (Chowdhury et al., 2023).

Поред тога, вештачка интелигенција значајну улогу може имати и у надзору онлајн комуникација у циљу откривања сумњивих активности повезаних са трговином људима. Овај сегмент вештачке интелигенције нуди огроман потенцијал у праћењу онлајн комуникација. Наиме, као што је напоменуто дигитално окружење омогућило је да се приликом трговине људима злоупотребљавају интернет платформе ради комуникације, оглашавања услуга и врбовања жртава. Коришћење технологије обраде природног језика (разумевање и анализа људског текста и говора), која се у контексту трговине људима користи за идентификацију сумњивих комуникација, кључних речи и необичних образаца који могу указивати криминалне активности, омогућава

анализу огромних количина текстуалних података са форума, чети-соба и друштвених мрежа, при чему се могу идентификовати кључне речи и фразе које се често доводе у везу са трговином људима (Makridis, 2025). Препознавањем необичних образаца комуникације, као што су на пример нагли пораст разговора о ескорт услугама, огласима за послове са нереално високим примањима или језику који упућује на присилу, вештачка интелигенција може означити потенцијалне случајеве трговине људима који захтевају даљу проверу (UNODC, 2022). У том контексту, истраживања су показала да се уз помоћ вештачке интелигенције могу идентификовати кључни обрасци у језику, структури и формулацији огласа који служе намамљивању жртава, укључујући фразе које се понављају, синтаксичке сличности и повезаност између различитих онлајн налога (Vermeo et al., 2023).

На крају, трговина људима представља облик експлоатације који је у основи финансијски мотивисан. Управо из тог разлога, финансијски токови често служе као један од кључних показатеља оваквих активности. Вештачка интелигенција се све више користи за праћење и анализу трансакција у циљу откривања неправилности које могу указивати на праће новца или трансфер недозвољених прихода. Савремени модели за детекцију аномалија, засновани на машинском учењу, омогућавају препознавање трансакција које одступају од уобичајених образаца понашања корисника. Овакви системи смањују број лажно позитивних сигнала и омогућавају да се пажња усмери на финансијске токове са највећим степеном ризика од повезаности са трговином људима. Ови алати су нарочито значајни у случајевима транснационалне трговине људима, када се новац преноси кроз више држава и различите финансијске институције (Vagnall et al., 2025).

ЗАКЉУЧАК

Анализа је показала да вештачка интелигенција истовремено делује као средство које унапређује трговину људима и као ресурс који може значајно допринети њеном сузбијању. Са једне стране, алати засновани на овој технологији омогућавају трговцима људима креирање лажних идентитета, прикривање комуникације и ефикасније врбовање жртава. Са друге стране, ти исти алати пружају институцијама могућност дубље анализе података, откривања образаца и праћења финансијских токова. Управо због те двосмерне улоге, вештачка интелигенција постаје „савезник” обе стране у овом процесу. Кључно питање стога није да ли ће се она користити, већ на који начин ће се

њен потенцијал усмерити. Уколико се буде развијала и примењивала одговорно, вештачка интелигенција ће несумњиво постати један од најважнијих савезника у борби против трговине људима.

ЛИТЕРАТУРА

- Bagnall, C., Krupena, S., Kemp, C., & Massimi, F. (2025, January 27). *AI's role in combating human trafficking in the financial sector*. ACAMS Today. <https://www.acamstoday.org/ais-role-in-combating-human-trafficking-in-the-financial-sector/>
- Bermeo, M., Cuenca E., & Escobar, S. K. (2023). Human trafficking in social networks: A review of machine learning techniques. In J. Maldonado-Mahauad, J. Herrera-Tapia, J. L. Zambrano-Martínez, & S. Berrezueta (Eds.), *Information and Communication Technologies* (pp. 22-36). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45438-7_2
- Chowdhury, S., Dey, P., Joel-Edgar, S., Bhattacharya, S., Rodriguez-Espindola, O., Abadie, A., & Truong, L. (2023). Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. *Human Resource Management Review*, 33(1), 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100899>
- Deeb-Swihart, J., Endert, A., & Bruckamn, A. (2022). Ethical tensions in applications of AI for addressing human trafficking: A human rights perspective. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 6(2), 1–29. <https://doi.org/10.1145/3555186>
- ECPAT International. (2017). *Emerging global threats related to online child sexual exploitation (OCSE)*. https://ecpat.org/wp-content/uploads/2021/05/Briefing-Paper-Emerging-Issues-and-Global-Threats-Children-online-_06.06.17.pdf
- European Union Agency for Law Enforcement Cooperation (Europol). (2016). *Europol review: Global report on EUROPOL activities 2015*. <https://www.europol.europa.eu/publications-events/main-reports/europol-review-2015>
- International Centre for Counter-Terrorism (2019). *Human trafficking and technology: Trends, challenges and opportunities*. International Centre for Counter-Terrorism. https://icat.un.org/sites/g/files/tmzbd1461/files/human_trafficking_and_technology_trends_challenges_and_opportunities_web.pdf
- Kulangareth, N. V., Kaufman, J., Oreskovic, J., & Fossat, Y. (2024). Investigation of deepfake voice detection using speech pause patterns: Algorithm development and validation. *JMIR Biomedical Engineering*, 9(1), 45–56. <https://doi.org/10.2196/56245>
- Makridis, C. A. (2025). Countering human trafficking risks of generative AI with trustworthy AI and education. *Journal of Human Trafficking*, 11(2), 1–6. <https://doi.org/10.1080/23322705.2025.2535986>
- Moyo, T. M., Gunes, O., & Jirotko, M. (2025). Investigating human trafficking recruitment online: a study of fraudulent job offers on social media platforms.

- Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 9(2), 1–31. <https://doi.org/10.1145/3711016>
- Nikolić-Ristanović, V., i Konstantinović-Vilić, S. (2018). *Kriminologija*. Prometej.
- Organization for Security and Co-operation in Europe (2024). *New frontiers: The use of generative artificial intelligence to facilitate trafficking in persons*. <https://www.osce.org/cthb/579715>
- Protokol o sprečavanju, suzbijanju i kažnjavanju trgovine ljudima, posebno ženama i decom, koji dopunjava Konvenciju Ujedinjenih nacija protiv transnacionalnog organizovanog kriminala. (2000). *Međunarodni ugovori*, 6/01.
- Sohrabian, S. (2025). The digital war: How AI and blockchain serve as catalysts in the fight against human trafficking. *North Carolina Journal of Law & Technology*, 26(4), 586–616. https://scholarship.law.unc.edu/ncjolt/vol26/iss4/4?utm_source=scholarship.law.unc.edu%2Fncjolt%2Fvol26%2Fiss4%2F4&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages
- Triplett, W. J. (2024). Artificial intelligence, cybersecurity, and human trafficking networks. *Cybersecurity and Innovative Technology Journal*, 2(2), 112–117. <https://doi.org/10.53889/citj.v2i2.556>
- United Nations Office on Drugs and Crime (2018). *Global report on trafficking in persons 2018*. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/plotip/2018/GLOTiP_2018_BOOK_web_small.pdf
- United Nations Office on Drugs and Crime (2020). *Global report on trafficking in persons 2020*. https://www.drugsandalcohol.ie/34000/1/UNODC_GLOTiP_2020.pdf
- United Nations Office on Drugs and Crime (2022). *Global report on trafficking in persons 2022*. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/plotip/2022/GLOTiP_2022_web.pdf
- United Nations Office on Drugs and Crime (n.d.). Human trafficking: Crime. Pristupljeno 14.09.2025, <https://www.unodc.org/unodc/human-trafficking/crime.html>

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A CHALLENGE AND A RESOURCE IN THE FIGHT AGAINST HUMAN TRAFFICKING

Dragana BOGIĆEVIĆ, Sanja ČOPIĆ

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Abstract

The aim of this paper is to examine the role of artificial intelligence in human trafficking, with a focus on its potential and risks. Analysis of the literature and practical data has shown that this technology, on one hand, enables human traffickers to create false identities, conceal communication, target vulnerable individuals, and control exploitation. On the other hand, artificial intelligence enables institutions to process large amounts of data, identify hidden patterns, monitor financial flows, and oversee online communications. The results highlight the dual nature of this technology: while it can enhance criminal practices, it simultaneously becomes a powerful tool for the prevention and suppression of human trafficking. The study demonstrates that responsible application of artificial intelligence can be crucial effectively fighting this form of organized crime.

Keywords: *human trafficking, artificial intelligence, prevention, combating*

3.

*Третман у специјалној едукацији
и рехабилитацији*

ВАСПИТНИ НАЛОЗИ – ИЗАЗОВИ И ПРИЛИКЕ У СРБИЈИ

Милица КОВАЧЕВИЋ

Универзитета у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Апстракт

Предмет рада је примена васпитних налога, као модалитета диверзионог поступања према малолетним учиниоцима кривичних дела у Србији. Наиме, последњих деценија кључни глобални тренд у реаговању на малолетнички криминалитет представља избегавање формалног процесуирања, најчешће уз примену одговарајућих програма и третмана базираних на процени личности малолетника. Циљ рада јесте да се укаже на актуелне прилике и потешкоће у примени васпитних налога у Србији, посматрајући период од 2020. до 2023. године. Примењени су нормативно-логички метод и метод дескриптивне статистике. Резултати истраживања указују да, с обзиром на постојеће вредносно опредељење законодавца и савремене тенденције, диверзиони модел поступања у Србији није заживео у значајнијем обиму. Аутор закључује да би примена одређених препорука за унапређење диверзионог поступања, како на нормативном, тако и на практичном нивоу, могла бити значајна за будућност.

Кључне речи: *васпитни налози, диверзионо поступање, криминалитет малолетника, процена личности*

УВОДНА РАЗМАТРАЊА

У актуелном тренутку кључни тренд у области реаговања на малолетнички криминалитет огледа се у избегавању формалне кривичноправне реакције, односно у настојању да се према малолетницима примене одговарајући програми и третмани који неће резултирати њиховим стигматизовањем и изоловањем, нити нарушавањем свакодневне животне динамике малолетника и њихових породица. За наведено пледирају релевантни међународни документи на челу са

Конвенцијом УН о правима детета (Закон о ратификацији Конвенције Уједињених нација о правима детета, Службени лист СФРЈ-Међународни уговори, бр. 15/90 и Службени лист СРЈ-Међународни уговори, бр. 4/96 и 2/97) која предвиђа да ће државе потписнице настојати да подстичу, кадгод је то пожељно и изводљиво, примену мера за поступање са децом у сукобу са законом без прибегавања судском поступку, имајући у виду разноликост расположивих могућности, попут: бриге, саветовања, надзора, условног кажњавања, образовања и програма стручног усмеравања, а како би се обезбедило да се са децом поступа на начин који одговара њиховом најбољем интересу и који је пропорционалан околностима и учињеном деликту (чл. 40). Наведено детаљније разрађују Стандардна минимална правила УН о малолетничком правосуђу (Резолуција УН, бр. 40/33, Уједињене нације, 1985), познатија као Пекиншка правила, залажући се за избегавање формалног процесуирања кадгод је то могућно (правило бр. 11), односно за што флексибилнији приступ у примени мера доминантно ванинституционалног карактера, а посебно: налога за старање о малолетнику, друштвено корисног рада, накнаде штете, групног саветовања и сличног (правило бр. 18.1).

Избегавање кривичног поступка у стручној литератури је препознато под синтагмом „диверзионо реаговање”. Термин води порекло од енглеске речи *diversion*, што значи скретање или преусмеравање, при чему не постоји универзална дефиниција диверзионог поступања када су у питању малолетни учиниоци кривичних дела (Kovačević i Vasiljević-Prodanović, 2020). Треба приметити да су у литератури заступљена становишта да диверзионо реаговање подразумева само потпуно одсуство било какве интервенције поводом недозвољеног понашања, иако већи број аутора сматра да диверзионо поступање мора да обухвати упућивање на одговарајући програм или макар неки облик унапред осмишљене интервенције према малолетнику (Kovačević i Vasiljević-Prodanović, 2020). С обзиром да стратешко реаговање на малолетнички криминалитет почива на идеји квалитативно значајног утицаја на будуће понашање малолетника, чини се да би одустајање од кривичног гоњења уз одсуство било какве интервенције могло бити непримерено у немалом броју случајева (Lemert, 1971; Vasiljević-Prodanović i Kovačević, 2022; Zane & Mears, 2023). Неретко се наводи да почев од седамдесетих и осамдесетих година прошлог века наступа својеврсно „доба диверзије”, те да се од тог периода инсистира на декриминализацији и декарцерацији када су у питању најмлађи који се сукобљавају са законом (Potter & Kakar, 2002; Smith, 2021; Van Delft et al., 2025).

У Србији постоји вишестепенска пракса диверзионог реаговања, како кроз примену просте диверзије и одбацивање кривичних пријава према малолетницима путем примене начела опортунитета, тако и кроз сложене форме диверзионог реаговања оличене у примени васпитних налога.

Васпитни налози-нормативни оквир и примена у Србији

Почев од 2006. године и ступања на снагу Закона о малолетним учиниоцима кривичних дела и кривичноправној заштити малолетних лица (ЗОМУКД) у Србији постоји могућност непокретања или пак обуставе кривичног поступка према малолетницима посредством примене васпитних налога (Службени гласник РС, бр. 85/05). Васпитни налози тако представљају специфичне мере које немају карактер кривичноправних санкција (Ковачевић, 2021; Соковић и Турањанин, 2024), с обзиром да се примењују како од стране јавних тужилаца за малолетнике, тако и од стране судије за малолетнике. Такође, путем примене васпитних налога отвара се шири простор за примену концепта ресторативне правде при реаговању на малолетнички криминалитет (Ковачевић, 2012), коју свесрдно препоручују бројни међународни документи залажући се за успостављање равнотеже у заједници која је дестабилизована извршеним кривичним делом.

Сходно чл. 5 ЗОМУКД, према малолетном учиниоцу кривичног дела може се применити један или више васпитних налога за кривично дело за које је прописана новчана казна или затворска казна до пет година, при чему су нужни услови за примену датих мера: признање кривичног дела од стране малолетника и његов однос према кривичном делу и оштећеном. Законодавац не прецизира о каквом односу је реч, али се по логици ствари очекује да малолетник прихвата своју одговорност за кршење закона, те да се каје због учињеног кривичног дела. Сврха васпитних налога опредељена је у чл. 6 ЗОМУКД и огледа се у непокретању кривичног поступка према малолетнику или пак у обустави раније отпочетог поступка, с тим да се применом васпитног налога истовремено утиче на правилан развој и јачање личне одговорности како малолетник убудуће не би чинио кривична дела. Примена васпитног налог траје најдуже шест месеци, а у том року налог се може заменити другим налогом или укинути (чл. 8 ЗОМУКД).

Учл. 7 ЗОМУКД предвиђено је пет врста васпитних налога: поравнање са оштећеним како би се накнадом штете, извињењем, радом или на неки други начин отклониле штетне последице дела; редовно

похађање школе или редовно одлажење на посао; укључивање, без накнаде, у рад хуманитарних организација или послове социјалног, локалног или еколошког садржаја; подвргавање испитивању и одвикавању од зависности од алкохолних пића или опојних дрога и укључивање у појединачни или групни третман у здравственој установи или саветовалишту.

Када је реч о избору васпитног налога, надлежни јавни тужилац за малолетнике и судија за малолетнике узимају у обзир интересе малолетника и оштећеног, водећи рачуна да се примењивањем једног или више васпитних налога не омета школовање или запослење малолетника, те се избор и примењивање васпитног налога врше у сарадњи са родитељима, усвојоцем или стараоцем малолетника и надлежним органом старатељства (чл. 8 ЗОМУКД). У литератури се истиче да избор васпитног налога преваходно зависи од правилно извршене опсервације личности малолетника, те процене његових укупних потреба, проблема и потенцијала (Бугарски, 2015).

Међутим, и поред постојања одговарајућег позитивноправног оквира, опште је познато да диверзионо реаговање кроз примену васпитних налога у Србији заправо није заживело у ширим размерама, премда је током година долазило до благог повећања броја примењених васпитних налога. С тим у вези треба нагласити да се један од најдуговечнијих практичних проблема односи на недостатак и недореченост подзаконских аката (Соковић и Турањанин, 2024), с обзиром да је законодавац предвидео да ће се бројна питања значајна за примену васпитних налога дефинисати одговарајућим правилницима. Потом, ту је и проблематика неуједначеног евидентирања васпитних налога од стране правосудних институција и система социјалне заштите (Савет за праћење и унапређење рада органа кривичног поступка и извршења кривичних санкција према малолетницима [Савет], 2022), која изузетно отежава сагледавање постигнутих резултата и планирање даљег развоја.

У духу наведеног, подаци Републичког завода за социјалну заштиту Републике Србије (РЗСЗ) за период од 2020. до 2023. године, указују да се васпитни налози недовољно примењују. Тако су током 2020. године примењена укупно 724 васпитна налога. Структура примењених васпитних налога у датој години изгледа овако: 324 укључивања у рад хуманитарних и сличних организација, 159 поравнања са оштећеним и надокнаде штете, 151 редовно похађање школе или радно ангажовање/засполење, 72 индивидуална или групна третмана у одговарајућој установи и 18 одвикавања од болести зависности (РЗСЗ, 2021). Имајући у виду да у истој години РЗСЗ бележи број од укупно

8.373 малолетника у сукобу са законом, чини се да је било више простора за примену васпитних налога као неинвазивних мера. Посебно треба имати у виду да су васпитни налози попут индивидуалног и групног третмана и одвикавања од болести зависности заступљени у минималним размерама.

Током 2021. године примењено је 627 васпитних налога (РЗСЗ, 2022). Структура примењених васпитних налога у 2021. години је следећа: 248 укључивања у рад хуманитарних и сличних организација, 161 поравнања са оштећеним и надокнаде штете, 130 редовног похађање школе или радног ангажовања/засполења, 77 индивидуалних или групних третмана у одговарајућој установи и 11 одвикавања од болести зависности (РЗСЗ, 2022). У датој години на евиденцији центара за социјални рад евидентирано је укупно 8.088 малолетника у сукобу са законом.

У 2022. години, сходно подацима РЗСЗ, примењено је 697 васпитних налога. Структура примењених васпитних налога у 2022. години обухвата: 257 укључивања у рад хуманитарних и сличних организација, 179 поравнања са оштећеним и надокнаде штете, 165 редовног похађања школе или радног ангажовања/засполења, 89 индивидуалних или групних третмана у одговарајућој установи и 7 одвикавања од болести зависности (РЗСЗ, 2023). У евиденцијама центара за социјални рад широм Србије током 2022. године убележено је 7.989 малолетника у сукобу са законом.

РЗСЗ у свом годишњем извештају о деци у систему социјалне заштите за 2023. годину није објавио податке о васпитним налозима примењеним током 2023. године, истакавши да су за дату годину посредством надлежних центара за социјални рад прикупљени инваљидни подаци (РЗСЗ, 2024), што потврђује наводе Савета о проблематичности евидентирања података. Ипак, РЗСЗ се позива на налазе више истраживања па констатује да се диверзиони програми и мере ресторативне правде спроводе неуравнотежено, како због разлика у спремности и капацитетима јавних тужилаца, тако и стога што у одређеним јединицама локалне самоуправе нема одговарајућих програма за малолетне учиниоце кривичних дела, при чему готово да уопште нема програма за малолетнике са сложеним проблемима у домену менталног здравља (РЗСЗ, 2024).

У тренутку израде овог рада, још увек нису доступни подаци РЗСЗ о васпитним налозима примењеним током 2024. године.

Подаци Републичког завода за статистику (РЗС), који се ослања на извештавање судова и тужилаштва, су битно другачији. Сходно подацима РЗС број кривичних пријава које се односе на малолетнике кретао се од 2524 у 2020. години, преко 2513 у 2021. години и 2410 у 2022. години, до 2598 у 2023. години (РЗС, 2024). Током 2022. године примењена су 183 васпитна налога, при чему је најзаступљеније било укључивање у рад хуматираних и сличних организација (114), затим пораванање и извињење оштећеном (67), уз свега два налога која су се односила на редовно похађање школе или посла (РЗС, 2023). Даље, према подацима којима располаже ова установа, у 2023. години примењена су укупно 192 васпитна налога, од чега је највише било заступљено поравнање и извињење оштећеном (108), за којим следи укључивање у рад хуманитарних и других организација (105).^{*} Такође, треба имати у виду да подаци Републичког завода за статистику (РЗС, 2024) указују да су у претходном периоду међу најзаступљенијим кривичним делима у структури малолетничког криминалитета: имовинска кривична дела, кривична дела са елементима насиља и кривична дела против здравља људи – и то пре свега кривично дело неовлашћено држање опојних дрога.

УМЕСТО ЗАКЉУЧКА

С обзиром на планирани обим излагања, овом приликом ћемо контурисати тек најзначајније потешкоће које се односе на примену васпитних налога у Србији. Прво, с обзиром да се у европским земљама, попут Немачке и Белигије, и више од две трећине малолетничких кривичних предмета решеава применом диверзионих мера (Dunkel, 2014), јасно је има места за полемику о томе да ли су васпитни налози адекватно заступљени у структури малолетничких кривичних санкција и мера у Србији. Потом, увид у структуру изречених налога говори о томе да се највише примењују васпитни налози који захтевају нешто мањи ангажман надлежних службених актера, попут поравнања и извињења оштећеном. Такође, уочљива је минимална заступљеност третманских налога, и то посебно оних који се односе на лечење болести зависности, што је у несагласју са немалим бројем малолетника осумњичених за кривична дела у вези са злоупотребом дрога. Даље, у стручној јавности се истиче да недостају материјални и кадровски ресурси на нивоу центара за социјални рад, иако је на њима највећи

^{*} Овде треба нагласити да је чл. 5, ст. 1 ЗОМУКД предвиђено да се према малолетном учиниоцу кривичног дела могу применити један или више васпитних налога.

терет имплементације васпитних налога. Последњих година уочено је веће ангажовање цивилног сектора у реализацији васпитних налога, али су присутне значајне неуједначености с обзиром да одређене организације имају већи број корисника, укључујући и оне чије потребе не могу задовољити, док другим организацијама мањка малолетника са којима би радили, што је уско повезано и са начинима финансирања (Karić i sar., 2021). Сада већ традиционално камен спотицања јесте недостатак прецизних правила и стандарда који би се односили на примену васпитних налога.

Када су у питању ефекти примене васпитних налога, недостају опсежнија евалуативна истраживања, мада у стручној јавности преовлађује становиште да су ефекти диверзионог поступања махом повољни, што кореспондира и са до сада истраженим искуствима малолетника према којима су налози примењивани, као и са искуствима и мишљењима њихових родитеља (Karić i sar., 2021). У литератури се такође истиче да се уз адекватне обуке и без већих потешкоћа стручни радници центара за социјални рад могу успешно оспособити за примену групних третмана и за индивидуални рад са младима и члановима њихових породица (Hrnčić i sar., 2011).

Имајући у виду наведено, у предстојећем периоду требало би размишљати о ревидирању и допуњавању постојећег нормативног оквира, како би се прецизирале надлежности и процедуре у вези са применом васпитних налога. С тим у вези, треба јачати кадровске ресурсе како центара за социјални рад, тако и цивилних организација које би се бавиле применом васпитних налога, али и анимирати ширу заједницу како би се укључила у примену васпитних налога нетретманског карактера. С обзиром на скроман обим сазнања о ефектима диверзионог поступања, треба наставити и са научним истраживањем дате теме, како би се могло приступити аргументованом одабиру програма који би се примењивали у будућности.

ЛИТЕРАТУРА

- Бугарски, Т. (2015). Васпитни налози као диверзиони модел поступања и њихова примена у пракси Вишег јавног тужилаштва и Вишег суда у Новом Саду. *Зборник радова Правног факултета у Новом Саду*, 49(1), 89–116. <https://doi.org/10.5937/zrpfns49-8004>
- Dunkel, F. (2014). Juvenile justice systems in Europe–Reform developments between justice, welfare and ‘new punitiveness’. *Kriminologijos Studijos*, 1, 31–76. <https://doi.org/10.15388/CrimLithuan.2014.0.3676>

- Hrnčić J., Džamonja Ignjatović T., i Despotović Stanarević V. (2011). Evaluacija efekata programa integracije mladih u sukobu sa zakonom. *Godišnjak Fakulteta političkih nauka*, 5(5), 437–51.
- Karić, T., Protić, S., Kolaković-Bojović, M., Paraušić, A., i Drndarević, N. (2021). *Analiza uticaja primene zakona o maloletnim učiniocima krivičnih dela i krivičnopravnoj zaštiti maloletnih lica u periodu od 2006. do 2020. godine*. Institut za kriminološka i sociološka istraživanja i Misija OEBS-a u Srbiji.
- Конвенција УН о правима детета (Закон о ратификацији Конвенције Уједињених нација о правима детета, Службени лист СФРЈ-Међународни уговори, бр. 15/90 и Службени лист СРЈ-Међународни уговори, бр. 4/96 и 2/97) (1997).
- Kovačević, M. (2012). Vaspitni nalozi u Srbiji. *Pravo – teorija i praksa*, 29(4–6), 108–119.
- Kovačević, M., i Vasiljević Prodanović, D. (2020). Diverzioni mehanizmi postupanja prema maloletnicima u Škotskoj – mogućnosti za primenu određenih iskustava u Srbiji. *Strani pravni život*, 2, 111–124. <https://doi.org/10.5937/spz64-25413>
- Ковачевић, М. (2021). *Увод у малолетничко кривично право*. Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију.
- Lemert, E. M. (1971). *Instead of court: Diversion in juvenile justice*. National Institute of Mental Health, Center for Studies of Crime and Delinquency.
- Potter, R. H., & Kakar, S. (2002). The diversion decision-making process from the juvenile court practitioners' perspective: Results of a survey. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 18(1), 20–36. <https://doi.org/10.1177/10439862020180010>
- Републички завод за социјалну заштиту (РЗСЗ) (2021). *Деца у систему социјалне заштите 2020*. Републички завод за социјалну заштиту.
- Републички завод за социјалну заштиту (РЗСЗ) (2022). *Деца у систему социјалне заштите 2021*. Републички завод за социјалну заштиту.
- Републички завод за социјалну заштиту (РЗСЗ) (2023). *Деца у систему социјалне заштите 2022*. Републички завод за социјалну заштиту.
- Републички завод за социјалну заштиту (РЗСЗ) (2024). *Деца у систему социјалне заштите 2023*. Републички завод за социјалну заштиту.
- Републички завод за статистику (РЗС) (2023). *Малолетни учиниоци кривичних дела у Републици Србији, 2022– Пријаве, оптужења и осуде*. Републички завод за статистику.
- Републички завод за статистику (РЗС) (2024). *Малолетни учиниоци кривичних дела у Републици Србији, 2023 – Пријаве, оптужења и осуде*. Републички завод за статистику.
- Савет за праћење и унапређење рада органа кривичног поступка и извршења кривичних санкција према малолетницима (2022). *Примена и начин вођења података о васпитним налозима у Републици Србији од 2006. до 2018. године – основни резултати првог свеобухватног истраживања*.

<https://Primena-i-nacin-vodjenja-podataka-o-vaspitnim-nalozima-u-RS-od-2006-do-2018-u-VS-i-VJT.pdf>

Smith, R. (2021). Diversion, rights and social justice. *Youth Justice*, 21(1), 18–32. <https://doi.org/10.1177/147322542090284>

Соковић, С., и Турањанин, В. (2024). *Малолетничко кривично право*. Универзитет у Крагујевцу – Правни факултет.

Уједињене нације (УН) (1985). *Стандардна минимална правила УН о малолетничком правосуђу-Пекиншка правила; Резолуција УН, бр. 40/33*.

Van Delft, B. J., Zeijlmans, K., Asscher, J. J., Liefwaard, T., & van der Laan, A. M. (2025). The effectiveness of the Dutch juvenile diversion program Halt: Study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Psychology*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-03132-x>

Vasiljević Prodanović D., i Kovačević M. (2022). Diverzioni model reagovanja na maloletničku delinkvenciju i uloga sistema socijalne zaštite. *Pravo – teorija i praksa*, 39(3), 125–143. <https://doi.org/10.5937/ptp2203125V>

Закон о малолетним учиниоцима кривичних дела и кривичноправној заштити малолетних лица. (2005). *Службени гласник Републике Србије*, бр. 85/05.

Zane, S. N., & Mears, D. P. (2023). Who deserves diversion? A theoretical critique of mitigation, consequentialism, and the juvenile court. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 39(4), 570–589. <https://doi.org/10.1177/10439862231189616>

EDUCATIONAL ORDERS – CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN SERBIA

Milica KOVAČEVIĆ

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Abstract

The paper examines the application of educational orders as a diversionary treatment modality for juvenile offenders in Serbia. Namely, in recent decades, the key global trend in responding to juvenile crime has been to avoid formal prosecution, most often with the application of appropriate programs and treatments based on the assessment of the juvenile's personality. The aim of the paper is to point out the current opportunities and difficulties in the application of educational orders in Serbia, focusing on the period from 2020 to 2023, and to outline the dominant problems that hinder the wider implementation of the diversionary approach. The normative-logical method and the method of descriptive statistics were applied. The research results indicate that, given the legislator's value orientation and current global trends, the diversionary paradigm has not been used to a significant extent in Serbia. The author concludes that implementing certain recommendations to improve the diversionary model, both in a normative and practical sense, could be significant for the future.

Keywords: *educational orders, diversion, juvenile crime, personality assessment*

МАЈНДФУЛНЕС, СТРЕС И КВАЛИТЕТ ПЕДАГОШКОГ ОДНОСА КОД ВАСПИТАЧА И ДЕФЕКТОЛОГА

Бојан ДУЧИЋ¹, Светлана КАЉАЧА¹, Магдалена-Миа ВУШОВИЋ^{1*},
Кристина ЈОВОВИЋ²

¹ Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

² Школа за основно и средње образовање „Вукашин Марковић”, Крагујевац

Апстракт

Циљ истраживања је поређење васпитача и дефектолога по нивоу мајндфулнеса, доживљеног стреса и квалитета педагошког односа са децом предшколског узраста. Узорком је обухваћено девет дефектолога и 11 васпитача, који су дали податке о педагошком односу за по двоје деце (18 деце са тешкоћама у менталном развоју и 22 деце типичног развоја), са којима су радили најмање шест месеци. Ниво мајндфулнеса утврђен је применом Интерперсоналне мајндфулнес скале (Interpersonal Mindfulness Scale), стрес је процењен Скалом перципираног стреса (Perceived Stress Scale), а квалитет педагошког односа са децом Скалом односа ученик – наставник – кратка форма (Student-Teacher Relationship Scale – Short Form). Утврђено је да васпитачи у односу на дефектологе (васпитачи: $AS = 115,64$, $SD = 8,50$; дефектолози: $AS = 104,00$, $SD = 10,19$; $t(18) = -2,79$, $p = ,012$) имају значајно виши ниво мајндфулнеса, остварују више блискости (васпитачи: $AS = 4,30$, $SD = ,18$; дефектолози: $AS = 3,27$, $SD = ,71$; $t(18) = -4,23$, $p = ,002$) и мање конфликта (васпитачи: $AS = 1,53$, $SD = ,55$; дефектолози: $AS = 2,88$, $SD = ,73$; $t(18) = 4,73$, $p = ,000$). Разлике у нивоу стреса нису утврђене. Будућим истраживањима би требало утврдити чиниоце који би код дефектолога допринели унапређењу мајндфулнеса и квалитета педагошког односа са децом са тешкоћама у менталном развоју.

Кључне речи: мајндфулнес, квалитет педагошког односа, блискост, конфликт, тешкоће у менталном развоју

* студенткиња докторских академских студија

УВОД

Мајндфулнес подразумева вољно усмеравање пажње на актуелне менталне процесе или телесне сензације (Black, 2011). Повезан је са квалитетом социјалних интеракција (Nilsson & Kazemi, 2016; Shapiro et al., 2006) и резилијентношћу на повишен стрес и интензивне емоције (Siegel, 2009). Бучно радно окружење (Dragčević & Opić, 2019), проблеми у понашању деце (Gagnon et al., 2019; Gebbie et al., 2012), решавања конфилаката, неконзистентна очекивања родитеља, руководилица и колега (Braun-Lewensohn, 2016; Korczyński, 2018) као и сопствене професионалне амбиције (Tarman & Filiz, 2023) могу представљати неке од најчесталијих извора стреса код васпитача. Доживљен стрес не зависи искључиво од изазова са којима се васпитачи суочавају, већ и од њихове личне перцепције и рекације на захтеве професионалног окружења (Kokkinos & Davazoglou, 2009). Васпитачи са повишеним стресом и слабије развијеним капацитетима емоционалне саморегулације чешће нису довољно осетљиви на потребе деце, склонији су непредвидивим реакцијама и конфликтима (Friedman-Krauss et al., 2014; Sandilost et al., 2018; Sönmez & Betül Kolaşınlı, 2021). С друге стране, квалитетна интеракција са децом повезана је са већом мотивацијом, самоефикасношћу (Hajovsky et al., 2020; Hamre & Pianta, 2001) и задовољством послом васпитача (Spilt et al., 2011).

Циљ истраживања је поређење нивоа мајндфулнеса, стреса и квалитета педагошког односа са дететом између васпитача који раде са децом типичног развоја и дефектолога који раде са децом са тешкоћама у менталном развоју.

МЕТОДОЛОГИЈА РАДА

Узорак

Узорком је обухваћено 9 дефектолога и 11 васпитача који су дали информације о квалитету педагошког односа са по двоје деце са којом су радили најмање шест месеци (дефектолози за 18 деце са тешкоћама у менталном развоју и васпитачи за 22 деце типичног развоја). Деца са тешкоћама у менталном развоју ($AS = 6,28$, $SD = 1,31$) била су значајно старија од деце типичног развоја ($AS = 4,77$, $SD = 0,75$), ($U = 70,50$, $z = -3,569$, $p < ,001$). У узорку деце са ометеношћу било је више дечака ($N_{\text{дечаци}} = 14$, 77,8%), док је полна структура узорка деце типичног развоја била

уједначена ($N_{\text{дечаца}} = 11, 50\%$). Селекциони критеријуми за формурање узорка деце са тешкоћама у менталном развоју били су: укљученост детета у предшколски програм у развојној групи и одсуство сензорних и моторичких ограничења/тешкоћа.

Процедура истраживања

Након што су родитељи дали писмену информисану сагласност, васпитачи/дефектолози су случајним избором издвојили по двоје деце из васпитно-образовне групе у којој раде и за њих дали тражене податке. У статистичким анализама коришћена је средња вредност резултата два ученика о којима је известио један информант.

Инструменти

Интерперсоналну мајндфулнес скалу (*Interpersonal Mindfulness Scale – IMS*, Pratscher et al., 2019) чини 27 ајтема подељених у четири супскале: *Усредсређеност* (посвећеност интеракцији уз ограничавање утицаја дистрактора), *Свест о себи и другима* (вољно усмеравање пажње на невербални ниво комуникације, сопствене, и емоције и понашање особе са којом се остварује интеракција), *Прихватање без осуде* (прихватање индивидуалних разлика) и *Нереаговање* (инхибирање импулсивних одговора током социјалних интеракција). Већи остварени резултат означава виши ниво мајндфулнеса у социјалним односима. Задовољавајуће психомеријске одлике IMS утврђене су на узорку студентата у Р. Србији ($\alpha = 0,69 - 0,88$) (Dučić & Kaljača, 2023a).

Скалу односа ученик – наставник – кратка форма (*Student-Teacher Relationship Scale – Short Form, STRS – SF*, Pianta, 2001; Pianta et al., 1995; Pianta & Steinberg, 1992) чине супскала *Блискост* којом се процењује ниво позитивних социјалних интеракција попут сарадње, поверења, уважавања и спонтаности, док се супскалом *Конфликт* обухватају тешкоће у остваривању квалитетног педагошког односа између васпитача и детета. Виши скор означава виши ниво блискости или конфликта. Утврђено је да је интерна конзистенција супскала *Блискост* ($\alpha = 0,813$) и *Конфликт* ($\alpha = 0,874$), с обзиром на то да се ради о области друштвених наука, задвољавајућа (Dučić, & Kaljača, 2023b).

Ниво перципираног стреса дефектолога / васпитача процењен је Скалом перципираног стреса (*Perceived Stress Scale-10 – PSS-10*; Cohen et al., 1983) коју су превели и чије су психометријске карактеристике

проверили Јовановић и Гаврилов-Јерковић (2015). Скалу чини шест тврдњи којима се описују негативна осећања и опажени стрес и четири тврдње које се односе на вештине регулације стреса. На узорку студентата у Р. Србији вредност Кромбахове алфе Скале била је 0,89 (Dučić & Kaljača, 2023a).

РЕЗУЛТАТИ

У Табели 1 приказани су резултати поређења васпитача и дефектолога у нивоу мајндфулнеса, стреса и квалитету оствареног педагошког односа са децом.

Табела 1

Резултати поређења дефектолога и васпитача у нивоу мајндфулнеса, стреса и квалитету оствареног педагошког односа

| | | N | AS | SD | t | df | p |
|-------------------------------|-------------|----|--------|-------|-------|----|--------------|
| Усредсређеност | дефектолози | 9 | 26,67 | 4,92 | -1,92 | 18 | 0,070 |
| | васпитачи | 11 | 30,18 | 3,22 | | | |
| Свест о себи и другима | дефектолози | 9 | 40,11 | 2,47 | -2,49 | 18 | 0,023 |
| | васпитачи | 11 | 44,00 | 4,10 | | | |
| Прихватање без осуде | дефектолози | 9 | 15,33 | 1,87 | -2,09 | 18 | 0,052 |
| | васпитачи | 11 | 16,91 | 1,51 | | | |
| Нереаговање | дефектолози | 9 | 21,89 | 1,76 | -2,78 | 18 | 0,012 |
| | васпитачи | 11 | 24,55 | 2,38 | | | |
| IMS укупно | дефектолози | 9 | 104,00 | 10,19 | -2,79 | 18 | 0,012 |
| | васпитачи | 11 | 115,64 | 8,50 | | | |
| Блискост | дефектолози | 9 | 3,27 | 0,71 | -4,23 | 18 | 0,002 |
| | васпитачи | 11 | 4,30 | 0,18 | | | |
| Конфликт | дефектолози | 9 | 2,88 | 0,73 | 4,73 | 18 | 0,000 |
| | васпитачи | 11 | 1,53 | 0,55 | | | |
| Укупан стрес | дефектолози | 9 | 1,70 | 0,34 | 1,65 | 18 | 0,119 |
| | васпитачи | 11 | 1,35 | 0,61 | | | |

У оквиру испитаних корелација мајндфулнеса, квалитета педагошког односа и укупног стреса на целокупном узорку (дефектолози и васпитачи) издвојила се супскала STRS – SF *Блискост* као једина варијабла која значајно корелира са резултатом на IMS супскали *Прихватање без осуде* ($r = ,49$, $p < 0,05$).

ДИСКУСИЈА

Васпитачи су у поређењу са дефектолозима остварили виши укупни резултат на IMS, као и на супскалама *Свест о себи и другима* и *Нереаговање*. Код деце предшколског узраста са тешкоћама у менталном развоју касни развој невербалне комуникације и говора (Torrens & Ruiz, 2021), а присутна су и ограничења у социо-емоционалном функционисању (Bortoli & Margaret Brown, 2008; Kalland & Linnavalli, 2023; Rautakoski et al., 2021), што може угрозити настојања дефектолога да унапреде ниво мајндфулнеса у интерперсоналним односима, као и сниженим капацитетима посвећивања пажње суптилнијим социјалним сигнаlima, јер се њихова размена са дететом са ометеношћу више заснива на пружању инструкција на конкретном нивоу и структурисаном приступу у том односу (Şahin, 2022).

Специфичностима популације са којом раде дефектолози такође је могуће објаснити зашто васпитачи статистички значајно чешће успевају да инхибирају импулсивне реакције у интеракцији са децом. Код деце са тешкоћама у развоју проблеми у понашању јављају се рано (Eisenhower et al., 2005) и представљају значајан извор стреса за особе у окружењу (Gebbie et al., 2012), због чега је понекад неопходна брза реакција дефектолога. Могуће је да васпитачи са децом остварују већи степен блискости и мање конфликта у односу на дефектологе, јер су екстернализовани проблеми у понашању и ограничења у социјалном функционисању су код деце са неуроразвојним поремећајима (Blacher et al., 2014; Caplan et al., 2016; Eisenhower et al., 2007; Losh et al., 2022; McIntrie et al., 2006) повезана са тешкоћама у успостављању позитивног педагошког односа са дефектолозима. Налази наведених истраживања упућују на претпоставку да рад са децом са тешкоћама у менталном развоју представља већи изазов за остваривање вишег нивоа мајндфулнеса у социјалним интеракцијама са дететом, као и за успостављање квалитетнијег педагошког односа на релацији васпитач-дете у односу на рад са децом типичног развоја.

У литератури ниво мајндфулнеса је описан као једна од детерминанти квалитета педагошког односа који се остварује са децом (Wang et al., 2024). Резултати овог истраживања упућују на повезаност концепта мајндфулнеса и квалитета педагошког односа са дететом, на нивоу целог узорка само у области *Прихватања без осуде* и остварене блискости.

ЗАКЉУЧАК

На основу добијених резултата можемо закључити да дефектолози, у доносу на васпитаче, имају сложеније професионалне околности и задатке. То захтева анализу и унапређење различитих домена васпитачке климе у радном окружењу, посебно оних који имају значајан утицај на виши ниво мајндфулнеса дефектолога и њихов квалитетнији педагошки однос са децом са тешкоћама у менталном развоју.

ЛИТЕРАТУРА

- Blacher, J., Howell, E., Lauderdale-Littin, S., Reed, F. D. D., & Laugeson, E. A. (2014). Autism spectrum disorder and the student teacher relationship: A comparison study with peers with intellectual disability and typical development. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(3), 324–333. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.12.008>
- Black, D. S. (2011). A brief definition of mindfulness. *Mindfulness Research Guide*. <http://www.mindfulexperience.org>
- Bortoli, A. M., & Margaret Brown, P. (2008). The social attention skills of preschool children with an intellectual disability and children with a hearing loss. *Australasian Journal of Early Childhood*, 33(4), 25–33. <https://doi.org/10.1177/183693910803300405>
- Braun-Lewensohn, O. (2016). Managing stress in schools: teachers coping with special education children. *International Journal on Disability and Human Development*, 15(1), 77–83. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1515/ijdhd-2014-0031>
- Caplan, B., Feldman, M., Eisenhower, A., & Blacher, J. (2016). Student-teacher relationships for young children with autism spectrum disorder: Risk and protective factors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 3653–3666. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2915-1>
- Cohen, S., Kamarch, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24 (4), 385–396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Dragčević, S. K., & Opić, S. (2019). Stress sources in kindergarten teachers in the city of Zagreb. *Croatian Journal Educational/Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 21(1), 137–152. <https://doi.org/10.15516/cje.v21i0.3425>
- Dučić, B. i Kaljača, S. (2023a). Nivo majndfulnessa u interpersonalnim odnosima – validnost i pouzdanost skale procene, *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 22(1), 57–73. <https://doi.org/10.5937/specedreh22-40253>
- Dučić B. i Kaljača S. (2023). Kvalitet interakcije s nastavnikom kao prediktor usvajanja socijalnih vještina učenika sa lakom intelektualnom ometenošću. U Lj. Isaković, S. Čopić, M. Jelić i B. Drljan (Ur.), *Specijalna edukacija i rehabilitacija*

danas (str. 153–159). Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.

- Eisenhower, A. S., Baker, B. L., & Blacher, J. (2005). Preschool children with intellectual disability: syndrome specificity, behaviour problems, and maternal well-being. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(9), 657–671. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2005.00699.x>
- Eisenhower, A. S., Baker, B. L., & Blacher, J. (2007). Early student–teacher relationships of children with and without intellectual disability: Contributions of behavioral, social, and self-regulatory competence. *Journal of School Psychology*, 45(4), 363–383. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.10.002>
- Friedman-Krauss, A. H., Raver, C. C., Morris, P. A., & Jones, S. M. (2014). The role of classroom-level child behavior problems in predicting preschool teacher stress and classroom emotional climate. *Early Education and Development*, 25(4), 530–552. <https://doi.org/10.1080/10409289.2013.817030>
- Gagnon, S. G., Huelsman, T. J., Kidder-Ashley, P., & Lewis, A. (2019). Preschool student–teacher relationships and teaching stress. *Early Childhood Education Journal*, 47(2), 217–225. <https://doi.org/10.1007/s10643-018-0920-z>
- Gebbie, D. H., Ceglowski, D., Taylor, L. K., & Miels, J. (2012). The role of teacher efficacy in strengthening classroom support for preschool children with disabilities who exhibit challenging behaviors. *Early Childhood Education Journal*, 40(1), 35–46. <https://doi.org/10.1007/s10643-011-0486-5>
- Hajovsky, D. B., Chesnut, S. R., & Jensen, K. M. (2020). The role of teachers' self-efficacy beliefs in the development of teacher-student relationships. *Journal of School Psychology*, 82(1), 141–158. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2020.09.001>
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2001). Early teacher–child relationships and the trajectory of children's school outcomes through eighth grade. *Child Development*, 72(2), 625–638. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00301>
- Kalland, M., & Linnavalli, T. (2023). Associations between social-emotional and language development in preschool children. Results from a study testing the rationale for an intervention. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 67(5), 791–804. <https://doi.org/10.1080/00313831.2022.2070926>
- Kokkinos, C. M., & Davazoglou, A. M. (2009). Special education teachers under stress: Evidence from a Greek national study. *Educational Psychology*, 29(4), 407–424. <https://doi.org/10.1080/01443410902971492>
- Korczyński, S. (2018). The level of stress and stress factors in the work of the kindergarten teacher. *Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze*, 568(1), 32–51. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0011.8297>
- Losh, A., Bolourian, Y., Rodriguez, G., Eisenhower, A., & Blacher, J. (2022). Early student-teacher relationships and autism: Student perspectives and teacher concordance. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 79, 101394. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101394>
- McIntyre, L. L., Blacher, J., & Baker, B. L. (2006). The transition to school: Adaptation in young children with and without intellectual disability.

- Journal of Intellectual Disability Research*, 50(5), 349–361. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2006.00783.x>
- Nilsson, H., & Kazemi, A. (2016). Reconciling and thematizing definitions of mindfulness: The big five of mindfulness. *Review of General Psychology*, 20(2), 183–193. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/gpr0000074>
- Pianta, R. C. (2001). *Student-teacher relationship scale-short form*. Psychological Assessment Resources.
- Pianta, R. C., & Steinberg, M. (1992). Teacher-child relationships and the process of adjusting to school. In R. C. Pianta (Ed.), *Beyond the parent: The role of other adults in children's lives* (pp. 61–80). Jossey-Bass.
- Pianta, R. C., Steinberg, M. S., & Rollins, K. B. (1995). The first two years of school: Teacher-child relationships and deflections in children's classroom adjustment. *Development and Psychopathology*, 7(2), 295–312. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1017/S0954579400006519>
- Pratscher, S. D., Wood, P. K., King, L. A., & Bettencourt, B. A. (2019). Interpersonal mindfulness: Scale development and initial construct validation. *Mindfulness*, 10(1), 1044–1061. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-1057-2>
- Rautakoski, P., af Ursin, P., Carter, A. S., Kaljonen, A., Nylund, A., & Pihlaja, P. (2021). Communication skills predict social-emotional competencies. *Journal of Communication Disorders*, 93(1), 106–138. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2021.106138>
- Sandilos, L. E., Goble, P., Rimm-Kaufman, S. E., & Pianta, R. C. (2018). Does professional development reduce the influence of teacher stress on teacher-child interactions in pre-kindergarten classrooms? *Early Childhood Research Quarterly*, 42(1), 280–290. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.10.009>
- Şahin, F. (2022). A study on developing creative thinking skills in students with intellectual disabilities using creative drama. *Creativity Research Journal*, 34(1), 85–92. <http://dx.doi.org/10.1080/10400419.2021.1997177>
- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*, 62(3), 373–386. <https://doi.org/10.1002/jclp.20237>
- Siegel, R.D., Germer, C.K., Olendzki, A. (2009). Mindfulness: What Is It? Where Did It Come From? In F. Didonna (Ed.), *Clinical Handbook of Mindfulness* (pp. 17–35). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09593-6_2
- Sönmez, S., & Betül Kolaşınlı, I. (2021). The effect of preschool teachers' stress states on classroom climate. *Education*, 49(2), 190–202. <https://doi.org/10.1080/03004279.2019.1709528>
- Spilt, J. L., Koomen, H. M., & Thijs, J. T. (2011). Teacher wellbeing: The importance of teacher-student relationships. *Educational Psychology Review*, 23(1), 457–477. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9170-y>
- Tarman, İ., & Filiz, E. (2023). Examining the relationship between preschool teachers' emotional intelligence levels and their coping responses to stress.

Journal of Pedagogical Research, 7(5), 307–323. <https://doi.org/10.33902/JPR.202323120>

Torrens, V., & Ruiz, C. (2021). Language and communication in preschool children with autism and other developmental disorders. *Children*, 8(3), 192. <https://doi.org/10.3390/children8030192>

Wang, Y., Pan, B., Yu, Z., & Song, Z. (2024). The relationship between preschool teacher trait mindfulness and teacher-child relationship quality: The chain mediating role of emotional intelligence and empathy. *Current Psychology*, 43(3), 2667–2678. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04512-5>

MINDFULNESS, STRESS, AND QUALITY OF THE TEACHER–CHILD RELATIONSHIP AMONG PRESCHOOL TEACHERS AND SPECIAL EDUCATORS

Bojan DUČIĆ¹, Svetlana KALJAČA¹,
Magdalena-Mia VUŠOVIĆ^{1*}, Kristina JOVOVIĆ²

¹ University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

² School for primary and secondary education “Vukašin Marković”, Kragujevac

The aim of the study was to compare preschool teachers and special educators in terms of mindfulness, perceived stress, and the quality of the teacher-preschool child relationship. The sample included nine special educators and 11 preschool teachers, who provided data on their relationship with two children each (18 children with difficulties in mental development and 22 typically developing children) with whom they had worked for at least six months. Mindfulness was assessed using the Interpersonal Mindfulness Scale, stress was measured with the Perceived Stress Scale, and the quality of the teacher–child relationship was evaluated with the Student–Teacher Relationship Scale – Short Form. The results indicated that preschool teachers had a significantly higher level of mindfulness compared to special educators (preschool teachers: $M = 115.64$, $SD = 8.50$; special educators: $M = 104.00$, $SD = 10.19$; $t(18) = -2.79$, $p = .012$), and reported greater closeness (preschool teachers: $M = 4.30$, $SD = .18$; special educators: $M = 3.27$, $SD = .71$; $t(18) = -4.23$, $p = .002$) and lower conflict (preschool teachers: $M = 1.53$, $SD = .55$; special educators: $M = 2.88$, $SD = .73$; $t(18) = 4.73$, $p < .001$). No significant differences were found in stress levels. Future research should identify the factors that could contribute to enhancing mindfulness and the quality of the pedagogical relationship with children with difficulties in mental development among special educators.

Keywords: mindfulness, teacher–child relationship quality, closeness, conflict, difficulties in mental development

* PhD student

ПОТРЕБЕ МЛАДИХ ИЗ СИСТЕМА АЛТЕРНАТИВНОГ СТАРАЊА У ПРОЦЕСУ ОСАМОСТАЉИВАЊА: АНАЛИЗА НАЦИОНАЛНЕ ЛЕГИСЛАТИВЕ КРОЗ МОДЕЛ ВЕЛИКИХ ПЕТ

**Драгана БОГИЋЕВИЋ¹, Милица КОВАЧЕВИЋ¹,
Бранислава ПОПОВИЋ-ЋИТИЋ¹, Лидија БУКВИЋ¹,
Марина КОВАЧЕВИЋ-ЛЕПОЈЕВИЋ²**

¹ Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

² Институт за педагошка истраживања, Београд

Апстракт

Млади који напуштају систем алтернативног старања суочавају се са бројним изазовима у процесу осамостаљивања. Савремени модел Великих 5 пружа оквир за планирање подршке младима у преласку у одрасло доба, фокусирајући се на пет кључних области: становање, приходи, школовање/запослење, опште благостање и лична мрежа, које омогућавају успешну транзицију и изградњу самосталности. Циљ рада је да се испита у којој мери важећа легислатива у Републици Србији задовољава потребе младих дефинисане моделом Великих 5 и да ли обезбеђује адекватну подршку у свих пет области које овај модел обухвата. Метод рада заснива се на анализи садржаја релевантних закона, подзаконских аката, стратешких докумената и извештаја који се односе на младе без родитељског старања. Анализа показује да важећа легислатива и стратешка документа у Републици Србији на непосредан или посредан начин обухватају пет области подршке предвиђених моделом Великих 5, при чему је подршка у неким областима развијенија него у другим. Постојећи законодавни и нормативни оквир омогућава развој програма и услуга у свих пет области подршке, док активно укључивање актера из цивилног сектора може бити кључно за унапређење процеса осамостаљивања младих из система алтернативног старања.

Кључне речи: *млади из система алтернативног старања, осамостаљивање младих, модел великих пет, национална легислатива*

УВОД

Млади који напуштају систем алтернативног старања суочавају се са бројним изазовима и тешкоћама у процесу осамостаљивања. Пре свега, познато је да су млади без родитељског старања приморани да се осамостаљују раније од својих вршњака који напуштају родитељски дом (Cameron et al, 2018), те да у тренутку изласка из система доживљавају велику кризу јер се из околности заштите и пасивности унутар система нагло преусмеравају на самосталан живот, при чему адекватни програми помоћи и подршке од стране државе често изостају (Burgund Isakov i Lakićević, 2018).

Како би транзиција ка самосталости била успешна, неопходно је препознати и одговорити на кључне потребе младих из система алтернативног старања које се тичу осамостаљивања. У том контексту, у Холандији је развијен модел Великих 5 чији је циљ подршка младима у преласку у одрасло доба. Модел је креиран на основу искуства младих који су у систему, као и младих који су већ прошли кроз процес осамостаљивања, а у сарадњи са стручним радницима који раде са младима. У оквиру овог модела идентификовано је пет кључних области у којима је младима неопходно пружити подршку: становање, приходи, школовање/запослење, опште благостање и лична мрежа. Становање подразумева да млада особа има одговарајуће, приступачно место за живот у којем може да живи сама или са другима, да борави дуже време и развија вештине практичне бриге о домаћинству. Приходи се односе на то да млада особа буде добро припремљена за финансијску независност, да има развијене вештине за спречавање и решавање дугова, или да поседује стабилан приход који је довољан у датом тренутку и за блиску будућност. Опште благостање подразумева да млада особа има развијене личне снаге и вештине, односно спремност да се ментално и физички суочи са будућношћу, да препозна кризне ситуације и зна где и коме може да се обрати за помоћ. Област школовање/запослење обухвата не само образовно или радно ангажовање младих, већ и промишљање о будућности, тако да млада особа има јасну визију шта жели да ради и чиме жели да се бави. На крају, лична мрежа огледа се у присуству барем једне одрасле особе од поверења у животу младе особе, као и у контактима или изграђеним односима са члановима породице, пријатељима и познаницима који могу пружити подршку и бити ослонац (Kieft, 2021; Vereniging van Nederlandse Gemeenten [VNG], 2023).

ЦИЉ

Циљ рада је да се сагледа у којој мери важећа легислатива у Републици Србији одговара на потребе младих дефинисане у оквиру модела Великих 5, те да се утврди да ли законодавни оквир омогућава адекватну подршку у свих пет области које овај модел обухвата.

МЕТОДЕ

Метод рада је заснован на анализи садржаја релевантне националне легислативе која се односи на младе без родитељског старања и процес осамостаљивања. У оквиру анализе обухваћени су закони, подзаконски акти и стратешки документи који регулишу права младих по окончању алтернативног система старања, као и извештаји који садрже податке о њиховом положају и изазовима са којима се сусрећу. Сви извори су разматрани у складу са концептуалним оквиром модела Великих 5.

РЕЗУЛТАТИ

Према моделу Великих 5, младима је потребно пружити подршку у пет области – становање, приходи, опште благостање, школовање/запослење и лична мрежа. Међутим, анализом је установљено да нормативни оквир и организација система у Републици Србији не омогућавају јасно раздвајање пет области подршке младима, јер се оне међусобно преплићу и надовезују. Тако на пример, остваривање општег благостања примарно је у надлежности система социјалне заштите, који истовремено обезбеђује и егзистенцијалне потребе (приходе и становање), док је запошљавање у ингеренцији националне службе за запошљавање у сарадњи са другим актерима. Због тога су резултати анализе садржаја груписани око четири домена модела Великих 5 који се јасно могу издвојити: становање, приходи, школовање/запослење и опште благостање, које обухвата и одржавање и успостављање односа са блиским особама (односно домен лична мрежа).

Становање

Млади који напуштају хранитељске породице и домове за децу без родитељског старања суочавају се са бројним изазовима, при чему је питање становања једно од најзначајнијих. Правни оквир, попут Закона о правима корисника услуга привременог смештаја у социјалној заштити (2021) и подзаконских аката, наглашава значај оснаживања младих за самосталан живот, као и заштиту њихових права током боравка у установама (члан 2). Посебно је важан Правилник о ближим условима и стандардима за пружање услуга социјалне заштите (Правилник о ближим условима) (2013), који прописује услове за спровођење услуге „становање уз подршку”. Према Правилнику о ближим условима, ова услуга је намењена младима узраста од 15 до 26 година и подразумева обезбеђивање безбедног смештаја, подршке у свакодневним животним активностима, развоју социјалних и практичних вештина, као и подршке у школовању и запошљавању. Услуга може трајати најдуже две године и организује се у мањим стамбеним јединицама са ограниченим бројем корисника (члан 88 и 89). Ипак, расположиви ресурси за задовољавање потребе за становањем у Србији су врло ограничени. Наиме, према Регистру лиценци Министарства за рад, запошљавање, борачка и социјална питања (Сектор за социјалну заштиту), укупно 14 пружалаца услуге има лиценцу за пружање услуге становање уз подршку, при чему су свега три лиценце издате субјектима којима је услуга фокусирана на младе, док се преостали усмеравају на особе са инвалидитетом и/или менталним тешкоћама*. Ситуација је нешто повољнија у Београду, где је градским прописима предвиђено право на услугу привременог становања за младе након напуштања домског или породичног смештаја, уколико су задовољени одређени услови. Услови се односе на то да је планом отупуста утврђено да је привремено становање примерено решење, да не постоји могућност повратка у биолошку породицу, да нема друге опције по престанку коришћења смештаја, те да је млада особа завршила школовање и предузела мере професионалног оспособљавања. За ту намену обезбеђено је шест станова у којима може живети 12 младих најдуже две године (Odluka o pravima i uslugama socijalne zaštite, 2011). Слична решења постоје и у појединим другим градовима (нпр. Нови Сад, Крагујевац и Шабац), те је у градским одлукама предвиђена могућност привременог становања за младе у процесу осамостаљивања.

* Списак издатих лиценци доступан је на: <https://www.minrzs.gov.rs/sr/registri/sektor-za-brigu-o-porodici-i-socialnu-zastitu>

Иако је реформа социјалне заштите у Србији започета још почетком две хиљаде, а Стратегијом деинституционализације и развоја услуга социјалне заштите у заједници за период 2022-2026 (2022) наглашен значај развоја услуга у заједници, у пракси су постигнути резултати изузетно скромни. Недостатак системског и планског приступа довео је до тога да број младих који користе становање уз подршку у последњој деценији опада. Истовремено, установе остају трајно место боравка за велики број корисника, док услуге у заједници нису довољно развијене ни у највећим градовима. Као кључни изазови издвајају се: недовољни капацитети, неједнака доступност услуга у различитим срединама, ограничена материјална подршка, као и недовољна контрола квалитета рада пружалаца услуга. Иако нормативни оквир постоји и у великој мери је усклађен са европским стандардима, изостаје доследна примена и надзор над његовим спровођењем.

Приходи

Друга област у којој је неопходно пружити подршку младима који напуштају систем алтернативног старања подразумева обезбеђивање средстава за егистенцију, при чему адекватна законска решења могу бити од пресудног значаја. Закон о социјалној заштити (Закон) (2011) у члану 79 предвиђа више врста материјалне подршке, укључујући новчану социјалну помоћ, помоћ за оспособљавање за рад, једнократну новчану помоћ, помоћ у природи, као и друге облике подршке. Новчана социјална помоћ намењена је појединцима или породицама чији је приход мањи од износа новчане социјалне помоћи (мањи од 12.181 динар), те се не односи специфично на младе који напуштају систем алтернативног старања. Међутим, члан 110 Закона оставља простор за исплату једнократне новчане помоћи, која може бити значајна за младе након напуштања хранитељских породица или домског смештаја. Она се додељује у случајевима изненадне или привремене социјалне потребе, као и при упућивању на породични или домски смештај када корисник нема средства за основне трошкове попут одеће, обуће или превоза. Ову подршку могу обезбедити јединице локалне самоуправе, у новцу или у природи, а поступак спроводи центар за социјални рад или надлежни орган. Закон такође прописује да једнократна новчана помоћ не може бити већа од износа просечне зараде у датој локалној самоуправи, док су општине и градови овлашћени да уводе и додатне облике подршке, попут субвенција за задовољавање појединих потреба. Посебан вид материјалне подршке постоји у Београду, где

је младима који напуштају систем старања доступна новчана помоћ у процесу осамостаљивања (Odluka o pravima i uslugama socijalne zaštite, 2011). Наиме, предвиђено је право на сталну новчану помоћ у висини просечне зараде у Београду, у трајању до годину дана, за младе са пребивалиштем у Београду најмање две године пре завршетка школовања. Међутим, овакво право није обезбеђено у остатку Србије. Према Нацрту Стратегије социјалне заштите за период 2019-2025 (Нацрт) (2019), сваке године између 55 и 91 младих напусти систем алтернативног старања, али је њихово право на материјалну подршку јасно регулисано само на територији главног града. Управо зато је у Нацрту предложено увођење новог, унифицираног вида помоћи – новчане подршке за децу и младе који напуштају смештај, која би се финансирали са републичког нивоа и била доступна свим младима у Србији. Предложено је да та помоћ износи 50% просечне зараде у Србији и да се исплаћује у трајању до две године, при чему је очекивани број корисника на годишњем нивоу око 100.

Школовање/запослење

Завршетак и/или наставак школовања и проналажење посла и адекватног трајнијег запослења су такође основне потребе младих који напуштају систем алтернативног старања, чије задовољавање може бити од кључног значаја за њихово успешно осамостаљивање. Закон (2011) штити младе који су на школовању, па се тако млада особа до завршетка школовања, а најкасније до 26. године живота не сматра способном за рад у контексту права на новчану социјалну помоћ (члан 85), што у пракси значи остваривање права на увећану новчану социјалну помоћ. Када је реч о радном ангажовању, Закон о запошљавању и осигурању за случај незапослености (Закон о запошљавању) (2009) не издваја младе у процесу осамостаљивања као посебну категорију, већ дефинише да су незапослени сва лица од 15 до 65 година која су способна за рад, при чему редовни ученици и студенти до 26. година немају статус незапослених лица (члан 2). Незапосленима су гарантована права на информисање и бесплатно коришћење услуга националне службе за запошљавање и агенција за запошљавање, израду индивидуалног плана запошљавања, учешће у мерама активне политике запошљавања и новчану накнаду за време незапослености. Поред тога, лица која припадају категорији теже запошљивих, односно они са недовољним образовањем, неповољним социодемографским карактеристикама или другим околностима које

им отежавају запослење, имају предност у спровођењу појединих мера активне политике запошљавања (члан 31), као што су посредовање у запошљавању, професионална оријентација, субвенције за запошљавање, подршка samozapošljavanju, додатно образовање, обуке и јавни радови (члан 43). Иако Закон о запошљавању не препознаје младе који напуштају систем алтернативног старања као засебну категорију, они се у пракси третирају као приоритетна група у оквиру активних мера запошљавања, што потврђује и Акциони план за спровођење Стратегије запошљавања за период 2024-2026 (2024), који предвиђа финансијске подстицаје за послодавце приликом запошљавања младих са домског смештаја и из хранитељских породица, као и низ мера усмерених ка лицима млађим од 30 година.

Положај младих на тржишту рада у Србији генерално се оцењује као неповољан, што се односи и на младе који напуштају систем алтернативног старања, при чему истраживања указују да су често неактивни и да ретко траже подршку институција у проналажењу радног ангажовања (Lutovac i Marinković, 2024). У циљу унапређења њихове позиције, Србија је 2021. године потврдила Декларацију Западног Балкана о осигурању одрживе интеграције младих на тржиште рада (2021) и усвојила План имплементације Гаранције за младе за период 2023-2026 (План имплементације) (2023), чији је циљ да се младима до 30 година обезбеди запослење, пракса или наставак образовања у року од четири месеца након завршетка школовања или евидентирања у националној служби за запошљавање. Први пилот-пројекти реализују се у Нишу, Крушевцу и Сремској Митровици, а идеја је да модел буде примењен у целој држави, при чему је посебан фокус на младима у *NEET* статусу (младима који нису запослени, нису на школовању или обуци), а међу којима су често и млади без родитељског старања (План имплементације, 2023).

Опште благостање и лична мрежа

Када јеречо општем благостању младих који напуштају хранитељске породице и домове, кључно је остваривање права на социјалну заштиту (Закон, 2011). Право на социјалну заштиту обезбеђује се путем услуга социјалне заштите и материјалне подршке (члан 4). Разликује се пет основних група услуга: услуге процене и планирања, дневне услуге у заједници, услуге подршке за самосталан живот, саветодавно-терапијске и социјално-едукативне услуге, као и услуге смештаја (члан 40). Посебна категорија корисника су малолетна лица и млади

до 26 година који немају услове за оптималан развој, а нарочито деца и млади без родитељског старања (члан 41). Посебно место у систему имају услуге подршке за самосталан живот, попут становања уз подршку, персоналне асистенције или обука за осамостаљивање, које омогућавају младима да равноправно учествују у друштву. Њих обезбеђују јединице локалне самоуправе (члан 45), док о праву на коришћење услуга одлучује центар за социјални рад. Међутим, доступност ових услуга често зависи од финансијских могућности локалне самоуправе, те се у члану 207 Закона предвиђа да Република Србија може финансирати услуге у недовољно развијеним општинама, током трансформације установа или у случају иновативних решења. Даље, на опште благостање младих посредно утиче и начин организовања система социјалне заштите који је уређен Правилником о организацији, нормативима и стандардима рада центара за социјални рад (Правилник) (2008). У Правилнику је одређено да се за сваког младог корисника који не живи са родитељима (укључујући и младе који живе са сродницима, под старатељством, у хранитељским породицама и установама за смештај корисника) обавезно израђује план за самосталан живот, односно план еманципације корисника (члан 75). План се сачињава пре навршене 14. године и заснива се на процени вештина за свакодневни живот – од личне хигијене и бриге о себи, преко управљања новцем, становања и бриге о здрављу и безбедности, до запошљавања, решавања проблема и познавања законских права. Циљ овог процеса је припрема младих за прелазак из надгледаног у самосталан живот. У контексту осамостаљивања значајне одредбе садржане су и у Правилнику о хранитељству (2008), који налаже да центар за социјални рад припрема планове заштите и сталности за децу и младе на хранитељству (члан 34). Кроз план се дефинише дужина трајања хранитељства и могућност повратка у породицу порекла, као и активности подршке младој особи и породици. Саветник за хранитељство има активну улогу у подршци, посебно у кризним ситуацијама и током кључних животних прекретница као што су полазак у школу, избор средње школе и период осамостаљивања (члан 43), с тим да мере подршке нису прецизиране.

Осим система социјалне заштите, на опште благостање младих утиче и омладинска политика. Закон о младима (2011) у члану 3 дефинише омладину као лица од 15 до 30 година, а омладински рад као део омладинских активности које се организују са младима и за младе и одвијају се у оквиру слободног времена младих, које се заснивају на неформалном образовању, чији је циљ оснаживање младих за лични и

друштвени развој. Закон о младима (члан 20) предвиђа финансирање програма и пројеката у области омладинског сектора, којима се подстиче активно учешће младих у друштву, каријерно саветовање, развој здравих стилова живота и културна партиципација. Вредности утемељене у овом закону разрађене су у Стратегији за младе у Републици Србији за период од 2023. до 2030. године (Стратегија) (2023) која наглашава проблеме демографског старења становништва, емиграције младих и изазове са којима се млади сусрећу, посебно у руралним срединама. Као одговор, истиче се значај оснивања канцеларија за младе, омладинских клубова и удружења, који треба да омогуће простор за активну партиципацију младих и приступ услугама. Ипак, истраживања су показала да велики број младих није упознат са постојањем ових ресурса у заједници, те да услуге користи свега 18% младих (Стратегија, 2023).

ЗАКЉУЧАК

На крају, за сагледавање укупног стања у области подршке младима који се осамостаљују значајна је и Ex-ante анализа ефеката политике социјалне заштите у периоду 2022-2030 (2022), која указује на то да је за унапређење положаја младих који напуштају систем алтернативног старања неопходно обезбедити већа финансијска средства намењена њиховом осамостаљивању. Посебан значај имају мере усмерене на обезбеђивање адекватног становања, додатне обуке за запошљавање и обезбеђивање сигурних услова за живот и финансијске подршке младима све док не остваре трајније запослење и самосталне приходе. Поред тога, наглашава се потреба за другачијом организацијом рада са младима – укључивањем особе од поверења за сваког појединца, јаснијим дефинисањем надлежности различитих актера и успостављањем функционалних база података и система континуираног праћења младих у процесу осамостаљивања. Да би се унапредила заштита младих који напуштају систем алтернативног старања, потребно је усвојити стандарде припреме за самосталан живот који би обухватили развој животних и социјалних вештина, приступ запослењу, обезбеђивање стабилног прихода, сигурно становање, одржавање односа са породицом и заједницом и подршку менталном здрављу, што је у потпуности у складу са областима подршке које су дефинисане у оквиру модела Великих 5, које су кључне за успешно осамостаљивање.

На основу спроведене анализе може се закључити да је подршка осамостаљивању младих из система алтернативног старања сложен и мултисекторски изазов. Систем социјалне заштите, уз спорадично укључивање актера из других система, у чијој надлежности је највећи део активности из овог домена, није у могућности да у потпуности одговори на све идентификоване потребе младих. Ипак, постојећи законодавни и стратешки оквир пружа могућности за унапређење подршке младима. У контексту пет кључних области подршке младима у процесу осамостаљивања – становање, приходи, опште благостање, школовање/запослење и лична мрежа, постоји јасан простор за активну улогу организација цивилног друштва. Цивилни сектор може допринети оснаживању младих кроз развој додатних услуга и програма, подршку у међусобном повезивању, омогућавању приступа ресурсима за самосталан живот и креирање програма за развој социјалних и животних вештина. Континуирана сарадња јавног и цивилног сектора може значајно унапредити ефикасност подршке и допринети да млади у свих пет области буду боље оснажени и припремљени за самосталан живот.

ЛИТЕРАТУРА

- Akcioni plan za period od 2024. do 2026. godine za sprovođenje Strategije zapošljavanja u Republici Srbiji za period od 2021. do 2026. godine. (2024). *Službeni glasnik Republike Srbije*, 22/24.
- Burgund, A. i Lakićević, M. (2018). Emancipacija mladih sa alternativnog staranja – izazovi i šanse. *Godišnjak Fakulteta političkih nauka*, 12, 202-221.
- Cameron, C, Hauari, H. & Arisi, C. (2018). *Decent work and social protection for young people leaving care: Gaps and responses in 12 countries worldwide*. SOS Children's Villages International.
- Deklaracija Zapadnog Balkana o obezbeđivanju održive integracije mladih na tržište rada. (2021, 8. jul). Brdo kod Kranja, Slovenija.
- Kieft, S. (2021). *De BIG-5 aanpak: Met een stabiele basis op weg naar volwassenheid. Hoe ziet de programmatheorie van de BIG-5 aanpak eruit?* [Neobjavljena master teza, Universiteit van Amsterdam]. https://www.levvel-up.nl/files/2023-02/Programmatheorie_van_de_BIG-5_aanpak_Sjors_Kieft.pdf
- Lutovac, I. i Marinković, D. (2024). *Model za doseganje i aktivaciju NEET mladih koji se nalaze van sistema*. Ministarstvo za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja Republike Srbije i Ministarstvo finansija Republike Srbije.
- Ministarstvo za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja. (2019). *Nacrt Strategije socijalne zaštite u Republici Srbiji za period od 2019. do 2025. godine*. Ministarstvo za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja.

- Ministarstvo za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja. (2022). *Ex-ante analiza efekata politike socijalne zaštite u periodu 2022-2030. godine*. Ministarstvo za rad, zapošljavanje, boračka i socijalna pitanja Republike Srbije.
- Odluka o pravima i uslugama socijalne zaštite, Službeni list Grada Beograda, br. 55/11, 8/12, 42/12, 65/12, 31/13, 57/13, 37/14, 82/15, 4/16, 37/16, 56/16, 114/16, 102/17, 50/18, 103/18, 101/19, 115/19, 138/19, 17/20, 138/20, 40/21, 120/21, 109/22 i 65/23. (2011).
- Plan implementacije Garancije za mlade za period od 2023. do 2026. godine. (2023). *Službeni glasnik Republike Srbije*, 120/23.
- Pravilnik o bližim uslovima i standardima za pružanje usluga socijalne zaštite, Službeni glasnik Republike Srbije br. 42/13, 89/18 i 73/19. (2013).
- Pravilnik o hraniteljstvu. (2008). *Službeni glasnik Republike Srbije*, 36/08 i 66/22 – dr. pravilnik.
- Pravilnik o organizaciji, normativima i standardima rada centra za socijalni rad. (2008). *Službeni glasnik Republike Srbije*, 59/08, 37/10, 39/11 – dr. pravilnik, 1/12 – dr. pravilnik, 51/19, 12/20, 83/22 i 10/25.
- Strategija deinstitucionalizacije i razvoja usluga socijalne zaštite u zajednici za period 2022-2026. Godine. (2022). *Službeni glasnik Republike Srbije*, 12/22.
- Strategija za mlade za period od 2023. do 2030. (2023). *Godine. Službeni glasnik Republike Srbije*, 9/23.
- Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG). (2023). *Versnellers op de Big 5: Inspiratiegids voor een integrale aanpak*. Vereniging van Nederlandse Gemeenten.
- Zakon o mladima. (2011). *Službeni glasnik Republike Srbije*, 50/11 i 116/22 – dr. zakon.
- Zakon o pravima korisnika usluga privremenog smeštaja u socijalnoj zaštiti. (2021). *Službeni glasnik Republike Srbije*, 126/21.
- Zakon o socijalnoj zaštiti. (2011). *Službeni glasnik Republike Srbije*, 24/11 i 117/22 – odluka US.
- Zakon o zapošljavanju i osiguranju za slučaj nezaposlenosti. (2009). *Službeni glasnik Republike Srbije* br. 36/09, 88/10, 38/15, 113/17, 113/2017 – dr. zakon i 49/21.

THE NEEDS OF YOUTH FROM THE ALTERNATIVE CARE SYSTEM IN LEAVING CARE: AN ANALYSIS OF NATIONAL LEGISLATION THROUGH THE BIG FIVE MODEL

Dragana BOGIĆEVIĆ¹, Milica KOVAČEVIĆ¹,
Branislava POPOVIĆ-ĆITIĆ¹, Lidija BUKVIĆ¹,
Marina KOVAČEVIĆ-LEPOJEVIĆ²

¹ University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade, Serbia

² Institute for Educational Research, Belgrade, Serbia

Abstract

Young people leaving the alternative care system face numerous challenges in their transition to independence. The contemporary Big Five model provides a framework for planning support for young people in their transition to adulthood, focusing on five key areas: housing, income, education/employment, general well-being, and personal networks, which enable a successful transition and the development of autonomy. The aim of this paper is to examine the extent to which the current legislation in the Republic of Serbia meets the needs of young people as defined by the Big Five model and whether it provides adequate support in all five areas encompassed by this model. The method of the paper is based on content analysis of relevant laws, by-laws, strategic documents, and reports related to young people without parental care. The analysis shows that the current legislation and strategic documents in the Republic of Serbia directly or indirectly cover the five areas of support envisaged by the Big Five model, with support being more developed in some areas than in others. The existing legislative and normative framework enables the development of programs and services in all five areas of support, while the active involvement of civil society actors may be crucial for improving the process of leaving care and achieving independence for young people from the alternative care system.

Keywords: youth from the alternative care system, leaving care, Big Five model, national legislation

ПОВЕЗАНОСТ СОЦИЈАЛНЕ ПОДРШКЕ И ВИКТИМИЗАЦИЈЕ БУЛИНГОМ У АДОЛЕСЦЕНЦИЈИ

Нина ТРИШИЋ*

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

Апстракт

Социјална подршка представља значајан заштитни фактор у превенцији булинга код адолесцената. Породица, наставници и вршњаци пружају ресурсе који омогућавају ученицима да развијају емпатију, самопоштовање и социјалне вештине, смањујући ризик од виктимизације. Најпознатији програми превенције булинга, као што су *Olweus*, *KiVa*, *Steps to Respect* и *ViSC*, интегрису различите облике социјалне подршке и повезују све актере школске заједнице у циљу стварања сигурне и подржавајуће средине. Овај рад прегледа теоријске и емпиријске сазнаје о улози социјалне подршке у смањењу виктимизације, наглашавајући њену кључну улогу у успостављању културе ненасиља у школама.

Кључне речи: булинг, социјална подршка, адолесценти, превенција

УВОД

Реч „булинг” потиче од енглеске речи *bully*, која означава особу која користи своју снагу или положај како би уплашила неког другог, слабијег појединца или му нанела штету (Smith, 2019). На нашем језичком подручју не постоји термин који у потпуности обухвата сва обележја булинга, због чега се у домаћој стручној литератури често користе појмови као што су вршњачко насиље, силецијство или малтретирање (Dudić, 2017; Popadić i Plut, 2007; Rakić, 2015; Vorfaj, 2018). Не постоји јединствена, опште прихваћена дефиниција булинга, а једну од најчешће коришћених даје Олвеус (Olweus, 1993), који наводи да је

* докторанд стипендиста Министарства науке, технолошког развоја и иновација

булинг форма агресије, намеран чин који се понавља од стране насилника. Према његовој дефиницији, једна од кључних карактеристика булинга је неравнотежа моћи: насилник је физички или вербално јачи, или социјално вештији од жртве, док жртва има нижи статус у вршњачкој групи, недоминантну социјалну улогу и често се неким својим особинама издваја од већине вршњака. При дефинисању овог проблема, Олвеус посебно истиче намеру, односно свесно повређивање и понижавање другог. Управо су намера и понављање оно што издваја булинг у односу на повремене инциденте и друге облике негативног понашања међу вршњацима (Rakić, 2015). Социјална подршка представља важну компоненту интерперсоналних односа, и подразумева социјалне ресурсе које особе перципирају као доступне или су им заиста пружени, од стране чланова заједнице у оквиру како формалних група за подршку, тако и неформалних односа (Gottlieb & Bergen, 2010).

Циљ овог рада је да се кроз анализу доступне литературе прикаже повезаност социјалне подршке и виктимизације булингом код адолесцената.

Теоријско објашњење социјалне подршке

Родригез и Коен (Rodriguez & Cohen, 1998) дефинишу социјалну подршку као мултидимензионални концепт, који обухвата процес у коме појединци користе духовне и материјалне ресурсе своје друштвене заједнице како би се успешније носили са стресом и задовољили своје социјалне потребе и циљеве. Тарди (Tardy, 1985) је предложио модел социјалне подршке са пет димензија: смер, доступност, процена, садржај и социјална мрежа. Смер се односи на то да ли појединци примају или пружају подршку, док доступност обухвата две аспекта – могућност приступа подршци и њено активно коришћење. Димензија процене подразумева субјективно перципирање значаја одређене врсте подршке. Садржај подршке може бити емоционалан, инструменталан, информациони или у виду вредновања. Емоционална подршка подразумева поверење, љубав и емпатију; инструментална обухвата пружање ресурса као што су време и новац; информациона подразумева саветовање и размену информација; док подршка кроз вредновање укључује повратне информације о појединчевим поступцима. Последња димензија, извор подршке, односи се на чланове појединчеве мреже, попут родитеља, наставника, пријатеља и других значајних одраслих.

Истраживања у области социјалне подршке показала су да она има значајну улогу у развоју социјалних вештина младих, њиховом самопоимању, академским достигнућима, везаности за школу, као и у превенцији злоупотребе психоактивних супстанци, анксиозности, депресије и других интернализованих проблема (Cohen & McKay, 2020; Feeney & Collins, 2015; Heerde & Hemphill, 2018; Lakey & Orehek, 2011; Malecki et al., 1999; Rothon et al., 2011; Shaheen et al., 2019; Uchino et al., 2012; Wang & Eccles, 2012).

Многе теоријске поставке, попут когнитивне теорије, теорије социјалног учења и теорије привржености, истичу блиску повезаност стила родитељства и дететовог понашања и друштвене прилагођености. Развој емоционалних и понашајних проблема обично је резултат узајамног дејства дететових карактеристика (нпр. темперамента) и понашања родитеља (Chohan & Khan, 2010). Родитељска социјална подршка односи се на доступност ресурса које родитељи могу да обезбеде својој деци како би им помогли у суочавању са проблемима (Wills et al., 2014). У научној јавности постоји консензус о важности родитељске социјалне подршке за свеопште благостање младих. Уопштено, подржавајуће родитељство повезано је са исходима као што су позитивна слика о себи, резилијентност, мање стреса, бољи квалитет живота и ментално здравље, као и школски успех. Супротно томе, недостатак овог типа подршке води у неповољне исходе, попут злоупотребе психоактивних супстанци и проблема менталног здравља (Fitzpatrick et al., 2024; Kumar et al., 2014; Rueger et al., 2016; van Harmelen et al., 2016). Родитељска подршка се такође повезује са већом спремношћу адолесцената да траже професионалну помоћ у вези са менталним здрављем (Maiuolo et al., 2019).

Од круцијалног значаја за развој младе особе је и школска средина, унутар које постоји више извора социјалне подршке. У литератури наилазимо на појам подржавајућих одраслих који нису родитељи, под чиме стручњаци подразумевају чланове шире породице, различите менторе, па и наставнике. Иако се мало стручњака бавило овом темом, постојећи подаци указују на то да адолесценти који имају социјалну подршку наставника имају позитивнији став према школи, осећају припадност школи и високо вреднују образовање (Sterrett et al., 2011). Истраживања у области менталног здравља доказују важност подршке наставника у превенцији појаве депресивних симптома код адолесцената, јачању њиховог самопоштовања и свеопштег благостања (Martin et al., 2007; Reddy et al., 2003; Rosenfeld et al., 2000; Ruzek et al., 2016. Way et al., 2007). Скорија студија (Jia et al., 2020) показала је да

доступност социјалне подршке од стране наставника предвиђа позитивне емоције код ученика, као што су нада, понос и задовољство у вези школе, успостављајући јасну везу између перципиране подршке и ученикових ставова према учењу и школском постигнућу.

Осим наставника, неизоставан део социјализације младих су и вршњаци из одељења, као и пријатељи. У нашем истраживању социјална подршка вршњака и пријатеља биће разликована на основу природе односа. Под вршњачком подршком подразумева се општи осећај прихваћености, разумевања и сарадње међу ученицима у школском окружењу, углавном другова из одељења. Под пријатељском подршком подразумева се подршка блиских пријатеља, који пружају емоционалну и практичну помоћ, поверење и разумевање на нешто личнијем нивоу. Оваква дистинкција је у складу са истраживањима која разликују подршку вршњака као шири социјални конструкт и подршку пријатеља као ближу, афективну компоненту социјалне мреже (Bukowski et al., 1998; Wentzel et al., 2010). Подршка вршњака и пријатеља ублажава негативне ефекте стреса и пружа прилику за вежбање социјалних вештина и усвајање социјалних норми (Brown et al., 2011; Yao & Li, 2024). Емпиријска сазнања говоре да ученици једнако вреднују социјалну подршку вршњака из одељења и ону од стране наставника. Налази су показали да адолесценти који су перципирани већу подршку наставника и вршњака имају и више процене сопствених школских компетенција (Suldo et al., 2009; Tian et al., 2015). Фицпатрик и сарадници (Fitzpatrick et al., 2024) нашли су да млади који перципирају виши ниво пријатељске подршке имају мање симптома депресије и анксиозности. Недавни резултати показују да вршњачка подршка смањује проблеме интеграције у школску средину, док породица и наставници имају индиректан утицај, јер њихова подршка утиче на резилијентност и слику о себи (Azpiazu et al., 2025).

Социјална подршка може имати и такозвану компензацијску функцију, у ситуацијама када један извор подршке надокнађује негативан утицај недостатка подршке из других извора. Ју и Гембл (Yu & Gamble, 2010) су закључили да подршка пријатеља и сиблинга може компензовати изостанак родитељске подршке у домену школских достигнућа. Слично томе, Лајел и сарадници (Luell et al., 2020) нашли су да код појаве интернализованих проблема, социјална подршка мајке компензује низак ниво вршњачке подршке. Међутим, вршњачка подршка није могла да компензује недостатак родитељске подршке. Дакле, подршка из различитих извора различито међусобно интерагује, што води до специфичних ефеката.

ПОВЕЗАНОСТ СОЦИЈАЛНЕ ПОДРШКЕ И ВИКТИМИЗАЦИЈЕ БУЛИНГОМ

Истраживања последњих деценија указују на то да социјална подршка има двоструку улогу у феномену булинга, јер може деловати као протективан фактор који смањује ризик од виктимизације и насилног понашања, али и као ризичан фактор када је социјална подршка у дефициту. Подаци сугеришу да је породична подршка на млађем узрасту водећи заштитни фактор од виктимизације, па су млади који су перципирали лош однос са родитељима имали већу вероватноћу да буду жртве булинга, док су они који су били блиски са родитељима имали мању вероватноћу за виктимизацију (Bowes et al., 2010; Lee et al., 2022; Shaheen et al., 2019; Wang et al., 2009). Породична подршка је важна и заштитна у контексту дигиталног булинга (Menesini & Spiel, 2012). Ранија истраживања показују да позитивно родитељство смањује вероватноћу укључености у било коју улогу у булингу, док родитељски надзор, укључујући контролу коришћења технологије, помаже у смањењу инволвираности у различите облике булинга (Zych et al., 2019).

Током транзиције у адолесценцију, односи са вршњацима постају све важнији, па и подршка пријатеља/вршњака има значајну улогу у предвиђању виктимизације булингом. Позитивни вршњачки односи доприносе развоју личности и стицању социјалних вештина, што штити адолесценте од виктимизације (Burton et al., 2013; Hong et al., 2012; Sarouna & Wolke, 2013). Ванг и сарадници (Wang et al., 2009) указују да блискост са пријатељима смањује ризик од традиционалног булинга (вербалног, физичког и релационог), али да нема значајан утицај на дигиталну виктимизацију. Наравно, важно је не само постојање односа са вршњацима, већ и њихов квалитет и контекст. Већи број блиских пријатеља смањује ризик од виктимизације (Sarouna & Wolke, 2013), док односи са делинквентним вршњацима или укљученост у банде повећавају ризик (Hong et al., 2012; Huang et al., 2013; Lee et al., 2022).

Болмер и сарадници (Bollmer et al., 2005) истраживали су како блиска пријатељства делују као протективни фактор у булингу. Подаци показују да блиски односи смањују ризик од трпљења или вршења булинга, а такође имају модераторску улогу између екстернализованих проблема у понашању и насилног деловања. На пример, деца која су агресивна, али имају блиске пријатеље, мање су склона насилном понашању у односу на агресивну децу са слабијим пријатељствима.

Ешкису (Eşkisü, 2014) показује да насилници перципирају слабу подршку од стране наставника и родитеља, док жртвама није доступна ни пријатељска, ни родитељска или наставничка подршка. Ученици са високим самопоуздањем и добром подршком наставника чешће интервенишу у ситуацијама када сведоче булингу. Слично томе, Ераис и Гутијерес (Herráiz & Gutiérrez, 2016) показали су да низак ниво перципиране подршке од вршњака, наставника и родитеља повећава ризик од релационог, вербалног и физичког булинга. Јача родитељска подршка смањује вероватноћу релационе и вербалне виктимизације, док није потврђено да слаба родитељска подршка аутоматски повећава физичку виктимизацију. Студија на узорку од 43.667 ученика показала је да сви облици социјалне подршке значајно смањују ризик укључености у булинг, а породична подршка има најјачи ефекат (Šmigelskas et al., 2018).

Сумирано, резултати већег броја студија указују да је социјална подршка, нарочито породична и вршњачка, кључан протективни фактор у спречавању и смањењу булинга, док недоступност или ниска перцепција подршке повећава ризик од укључености у насилне интеракције у школи.

ПРАКТИЧНА ПРИМЕНА КОНЦЕПТА СОЦИЈАЛНЕ ПОДРШКЕ

Најкоришћенији превентивни програми, чији су ефекти потврђени у више наврата, у својој основи имају социо-емоционално учење и унапређивање међуљудских односа, што даље јача доступност социјалне подршке. Међу најпознатијима су *Olweus bullying prevention program*, *KiVa*, *Steps to respect* и *ViSC*, који различитим приступима повезују ученике, наставнике и родитеље у заједничком настојању да се булинг смањи и спречи.

Пионир у овој области, *Olweus bullying prevention program*, представља свеобухватан приступ намењен ученицима од основне школе до раних разреда средње школе. Његов циљ је промена целокупне школске културе кроз интервенције усмерене на насилнике, жртве и посматраче. Наставници пружају једни другима емоционалну и информативну подршку током спровођења програма, док ученици уче да пруже помоћ вршњацима који су жртве и да укључују оне који су изоловани. Разредни састанци служе као простор за размену утисака и јачају осећај заједништва, а сарадња са родитељима обезбеђује додатну емоционалну и информативну подршку (Kilpatrick Demaray & Kerres Malecki, 2006). *KiVa* програм се заснива на промени групне динамике и

оснаживању посматрача да реагују на ситуације булинга. Ученици уче да препознају булинг, реагују на њега и активно подрже вршњаке који су угрожени, док наставници и школски тимови обезбеђују емоционалну и саветодавну подршку (Salmivalli et al., 2011). *Steps to Respect* је програм за превенцију булинга заснован на социо-емоционалном учењу и има за циљ да унапреди односе међу ученицима, подстакне емпатију и развије стратегије за мирно решавање конфликта. Програм укључује све актере школског функционисања, и пружа информациону подршку наставницима и ученицима кроз наставни план и обуке, а емоционалну подршку кроз индивидуални рад наставника са насилницима и жртвама. Ученици се подстичу да доприносе позитивној школској клими и уче како да помогну другу који трпи булинг. За ученике којима је потребна додатна помоћ, програм предвиђа упућивање на интензивнију подршку (Kilpatrick Demaray & Kerres Malecki, 2006; Low et al., 2014). На крају, *ViSC* програм се темељи на социјално-когнитивном приступу и има за циљ да ојача социјалне и комуникационе вештине ученика, унапреди сарадњу међу наставницима и подстакне целокупну школску заједницу да активно учествује у превенцији булинга (Strohmeier et al., 2012). Иако концепт социјалне подршке није експлицитно именован ни у једном програму, он је суштински присутан у сваком од њих. Иако се ови програми разликују по структури, садржају и узрасту ученика којима су намењени, заједничка им је усмереност ка изградњи подржавајућих односа унутар школске заједнице. Социјална подршка се у сваком од њих појављује као посредујући механизам који повезује ученике, наставнике и родитеље, чиме се ствара мрежа која умањује ризик од виктимизације и подстиче развој емпатије и просоцијалног понашања. Савремени приступи у превенцији булинга све више наглашавају потребу за да се превенција насилничког понашања премести са индивидуалног на системски ниво. У том смислу, искуства наведених програма могу послужити као основа за даље развијање нових модела превенције, који ће у фокус ставити односе, заједништво и социјалну подршку као темеље безбедне школске средине.

ЗАКЉУЧАК

Социјална подршка представља важан протективни фактор у превенцији ризичних понашања генерално, па и у превенцији и смањењу виктимизације булингом код адолесцената. Истраживања показују да подршка родитеља, наставника, вршњака и пријатеља утиче на развој емпатије, просоцијалног понашања, позитивне слике о

себи и резилијентности, смањујући ризик од насилничких интеракција у школском окружењу. Преглед најпознатијих превентивних програма указује да социјална подршка, иако често имплицитна, чини суштински део њихове структуре, јер повезује ученике, наставнике и родитеље у заједничком настојању да се булинг смањи и спречи. Успешна примена ових програма наглашава значај изградње подржавајуће школске климе и интеграције социо-емоционалног учења у редовне школске активности, чиме се превенција насилничког понашања помера са индивидуалног на системски ниво. Ова сазнања представљају основу за даљи развој модела превенције који у центар стављају односе, заједништво и социјалну подршку као темеље безбедне школске средине.

ЛИТЕРАТУРА

- Azpiazu, L., Ramos-Diaz, E., Axpe, I., & Revuelta, L. (2025). Social support, self-concept and resilience as protectors against school maladjustment during adolescence. *School Mental Health, 17*(2), 435–448. <https://doi.org/10.1007/s12310-024-09736-9>
- Bollmer, J. M., Milich, R., Harris, M. J., & Maras, M. A. (2005). A friend in need: the role of friendship quality as a protective factor in peer victimization and bullying. *Journal of Interpersonal Violence, 20*(6), 701–712. <https://doi.org/10.1177/0886260504272897>
- Bowes, L., Maughan, B., Caspi, A., Moffitt, T. E., & Arseneault, L. (2010). Families promote emotional and behavioural resilience to bullying: evidence of an environmental effect. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 51*(7), 809–817. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02216.x>
- Brown, E. C., Hawkins, J. D., Arthur, M. W., Briney, J. S., & Fagan, A. A. (2011). Prevention service system transformation using Communities That Care. *Journal of Community Psychology, 39*(2), 183–201. <https://doi.org/10.1002/jcop.20426>
- Bukowski, W. M., Newcomb, A. F., & Hartup, W. W. (1998). *The company they keep: Friendships in childhood and adolescence*. Cambridge University Press.
- Burton, K. A., Florell, D., & Wygant, D. B. (2013). The role of peer attachment and normative beliefs about aggression on traditional bullying and cyberbullying. *Psychology in the Schools, 50*(2), 103–115. <https://doi.org/10.1002/pits.21663>
- Chohan, B. I., & Khan, R. M. (2010). Impact of parental support on the academic performance and self concept of the student. *Journal of Research and Reflections in Education, 4*(1), 14–26.
- Cohen, S., & McKay, G. (2020). Social support, stress and the buffering hypothesis: A theoretical analysis. In: S. E. Taylor, J. E. Singer, & A. Baum (Eds.), *Handbook of Psychology and Health, IV* (pp. 253–267). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003044307>

- Dudić, A. (2017). Prevalencija nasilja među vršnjacima u osnovnim školama. *Društvene devijacije*, 2(2), 92–105.
- Eşkisu, M. (2014). The relationship between bullying, family functions, perceived social support among high school students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 159(1), 492–496. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.412>
- Feeney, B. C., & Collins, N. L. (2015). A new look at social support: A theoretical perspective on thriving through relationships. *Personality and Social Psychology Review*, 19(2), 113–147. <https://doi.org/10.1177/1088868314544222>
- Fitzpatrick, M. M., Anderson, A. M., Browning, C., & Ford, J. L. (2024). Relationship between family and friend support and psychological distress in adolescents. *Journal of Pediatric Health Care*, 38(6), 804–811. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2024.06.016>
- Gottlieb, B. H., & Bergen, A. E. (2010). Social support concepts and measures. *Journal of Psychosomatic Research*, 69(5), 511–520. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.10.001>
- Heerde, J. A., & Hemphill, S. A. (2018). Examination of associations between informal help-seeking behavior, social support, and adolescent psychosocial outcomes: A meta-analysis. *Developmental Review*, 47(1), 44–62. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2017.10.001>
- Herráiz, E. D., & Gutiérrez, R. B. (2016). Social support as a school victimisation risk factor. *Journal of Child and Family Studies*, 25(12), 3473–3480. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0503-9>
- Hong, J. S., Espelage, D. L., Grogan-Kaylor, A., & Allen-Meares, P. (2012). Identifying potential mediators and moderators of the association between child maltreatment and bullying perpetration and victimization in school. *Educational Psychology Review*, 24(2), 167–186. <https://doi.org/10.1007/s10648-011-9185-4>
- Huang, H., Hong, J. S., & Espelage, D. L. (2013). Understanding factors associated with bullying and peer victimization in Chinese schools within ecological contexts. *Journal of Child and Family Studies*, 22(7), 881–892. <https://doi.org/10.1007/s10826-012-9647-4>
- Jia, M. O. Y. I., Zhang, H. A. I. Y. A. N., & Li, L. I. (2020). The Power of Teacher Supportive Communication: Effects on Students' Positive Emotions and Engagement in Learning. *Northwest Journal of Communication*, 48(1), 9–36.
- Kilpatrick Demaray, M., & Kerres Malecki, C. (2006). A review of the use of social support in anti-bullying programs. *Journal of School Violence*, 5(3), 51–70. https://doi.org/10.1300/J202v05n03_05
- Kumar, R., Lal, R., & Bhuchar, V. (2014). Impact of social support in relation to self-esteem and aggression among adolescents. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 4(12), 1–5.
- Lakey, B., & Orehek, E. (2011). Relational regulation theory: a new approach to explain the link between perceived social support and mental health. *Psychological Review*, 118(3), 482–495. <https://doi.org/10.1037/a0023477>

- Lee, J., Roh, B. R., & Yang, K. E. (2022). Exploring the association between social support and patterns of bullying victimization among school-aged adolescents. *Children and Youth Services Review, 136*, 106418. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2022.106418>
- Low, S., Van Ryzin, M. J., Brown, E. C., Smith, B. H., & Haggerty, K. P. (2014). Engagement matters: Lessons from assessing classroom implementation of steps to respect: A bullying prevention program over a one-year period. *Prevention Science, 15*(2), 165–176. <https://doi.org/10.1007/s11121-012-0359-1>
- Lyell, K. M., Coyle, S., Malecki, C. K., & Santuzzi, A. M. (2020). Parent and peer social support compensation and internalizing problems in adolescence. *Journal of School Psychology, 83*, 25–49. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2020.08.003>
- Maiuolo, M., Deane, F. P., & Ciarrochi, J. (2019). Parental Authoritativeness, Social Support and Help-seeking for Mental Health Problems in Adolescents. *Journal of Youth and Adolescence, 48*(6), 1056–1067. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-00994-4>
- Malecki, C. K., Demaray, M. K., Elliott, S. N., & Nolten, P. W. (1999). *Child and Adolescent Social Support Scale (CASSS)* [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t57891-000>
- Martin, A. J., Marsh, H. W., McInerney, D. M., Green, J., & Dowson, M. (2007). Getting along with teachers and parents: The yields of good relationships for students' achievement motivation and self-esteem. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools, 17*(2), 109–125. <https://doi.org/10.1375/ajgc.17.2.109>
- Menesini, E., & Spiel, C. (2012). Introduction: Cyberbullying: Development, consequences, risk and protective factors. *European Journal of Developmental Psychology, 9*(1), 163–167. <https://doi.org/10.1080/17405629.2011.652833>
- Olweus, D. (1993). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Blackwell Publishing.
- Popadić, D., i Plut, D. (2007). Nasilje u osnovnim školama u Srbiji – oblici i učestalost. *Psihologija, 40*(2), 309–328. <http://dx.doi.org/10.2298/PSI0702309P>
- Rakić, J. (2015). Pojam i oblici vršnjačkog nasilja. *Pravne teme, 3*(5), 59–67.
- Reddy, R., Rhodes, J., & Mulhall, P. (2003). The influence of teacher support on student adjustment in the middle school years: A latent growth curve study. *Development and Psychopathology, 15*(1), 119–138. <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579403000075>
- Rodriguez, M. S., & Cohen, S. (1998). Social support. *Encyclopedia of Mental Health, 3*(2), 535–544.
- Rosenfeld, L. B., Richman, J. M., & Bowen, G. L. (2000). Social support networks and school outcomes: The centrality of the teacher. *Child and Adolescent Social Work Journal, 17*(3), 205–226. <https://doi.org/10.1023/A:1007535930286>
- Rothon, C., Head, J., Klineberg, E., & Stansfeld, S. (2011). Can social support protect bullied adolescents from adverse outcomes? A prospective study on the effects of bullying on the educational achievement and mental health of adolescents

- at secondary schools in East London. *Journal of Adolescence*, 34(3), 579–588. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2010.02.007>
- Rueger, S. Y., Malecki, C. K., Pyun, Y., Aycocock, C., & Coyle, S. (2016). A meta-analytic review of the association between perceived social support and depression in childhood and adolescence. *Psychological Bulletin*, 142(10), 1017–1067. <https://doi.org/10.1037/bul0000058>.
- Ruzek, E. A., Hafen, C. A., Allen, J. P., Gregory, A., Mikami, A. Y., & Pianta, R. C. (2016). How teacher emotional support motivates students: The mediating roles of perceived peer relatedness, autonomy support, and competence. *Learning and Instruction*, 42(1), 95–103. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.01.004>
- Salmivalli, C., Kärnä, A., & Poskiparta, E. (2011). Counteracting bullying in Finland: The KiVa program and its effects on different forms of being bullied. *International Journal of Behavioral Development*, 35(5), 405–411. <https://doi.org/10.1177/0165025411407457>
- Sapouna, M., & Wolke, D. (2013). Resilience to bullying victimization: The role of individual, family and peer characteristics. *Child Abuse & Neglect*, 37(11), 997–1006. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.05.009>
- Shaheen, A. M., Hamdan, K. M., Albqoor, M., Othman, A. K., Amre, H. M., & Hazeem, M. N. A. (2019). Perceived social support from family and friends and bullying victimization among adolescents. *Children and Youth Services Review*, 107, Article 104503. <https://doi.org/10.1016/j.chidyouth.2019.104503>
- Šmigelskas, K., Vaičiūnas, T., Lukoševičiūtė, J., Malinowska-Cieślik, M., Melkumova, M., Movsesyan, E., & Zaborskis, A. (2018). Sufficient Social Support as a Possible Preventive Factor against Fighting and Bullying in School Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(5), 1–15. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050870>
- Smith, P. K. (2019). *The psychology of school bullying*. Routledge.
- Sterrett, E. M., Jones, D. J., McKee, L. G., & Kincaid, C. (2011). Supportive non-parental adults and adolescent psychosocial functioning: Using social support as a theoretical framework. *American Journal of Community Psychology*, 48(3), 284–295. <https://doi.org/10.1007/s10464-011-9429-y>
- Strohmeier, D., Hoffmann, C., Schiller, E. M., Stefanek, E., & Spiel, C. (2012). ViSC social competence program. *New Directions for Youth Development*, 2012(133), 71–84. <https://doi.org/10.1002/yd.20008>
- Suldo, S. M., Friedrich, A. A., White, T., Farmer, J., Minch, D., & Michalowski, J. (2009). Teacher support and adolescents' subjective well-being: A mixed-methods investigation. *School Psychology Review*, 38(1), 67–85. <https://doi.org/10.1080/02796015.2009.12087850>
- Tardy, C. H. (1985). Social support measurement. *American Journal of Community Psychology*, 13(2), 187–202.
- Tian, L., Zhao, J., & Huebner, E. S. (2015). School-related social support and subjective well-being in school among adolescents: The role of self-system

- factors. *Journal of Adolescence*, 45(1), 138–148. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.09.003>
- Uchino, B. N., Bowen, K., Carlisle, M., & Birmingham, W. (2012). Psychological pathways linking social support to health outcomes: A visit with the “ghosts” of research past, present, and future. *Social Science & Medicine*, 74(7), 949–957. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.11.023>
- van Harmelen, A.-L., Gibson, J. L., St Clair, M. C., Owens, M., Brodbeck, J., Dunn, V., Lewis, G., Croudace, T., Jones, P. B., Kievit, R. A., & Goodyer, I. M. (2016). Friendships and family support reduce subsequent depressive symptoms in at-risk adolescents. *PLOS ONE*, 11(5), e0153715. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153715>
- Vorfaj, A. V. (2018). Maltretiranje u srednjim školama u Gjakovici. *Univerzitetska misao – časopis za nauku, kulturu i umjetnost*, 17(1), 61–71. <https://doi.org/10.5937/univmis1817061V>
- Wang, J., Iannotti, R. J., & Nansel, T. R. (2009). School bullying among adolescents in the United States: Physical, verbal, relational, and cyber. *Journal of Adolescent Health*, 45(4), 368–375. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.03.021>
- Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2012). Social support matters: Longitudinal effects of social support on three dimensions of school engagement from middle to high school. *Child Development*, 83(3), 877–895. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01745.x>
- Way, N., Reddy, R., & Rhodes, J. (2007). Students’ perceptions of school climate during the middle school years: Associations with trajectories of psychological and behavioral adjustment. *American Journal of Community Psychology*, 40(3/4), 194–213. <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9143-y>
- Wentzel, K. R., Battle, A., Russell, S. L., & Looney, L. B. (2010). Social supports from teachers and peers as predictors of academic and social motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 35(3), 193–202. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.03.002>
- Wills, T. A., Forbes, M., & Gibbons, F. X. (2014). Parental and peer support: An analysis of their relations to adolescent substance use. In L. M. Scheier & W. B. Hansen (Eds.), *Parenting and teen drug use: The most recent findings from research, prevention, and treatment* (pp. 148–165). Oxford University Press.
- Yao, Z., & Li, Y. (2024). Peer support and prosocial behavior among adolescents from low-income families: A moderated mediation model. *Journal of Moral Education*, 53(2), 342–356. <https://doi.org/10.1080/03057240.2023.2214702>
- Yu, J. J., & Gamble, W. C. (2010). Direct and moderating effects of social affordances on school involvement and delinquency among young adolescents. *Journal of Research on Adolescence*, 20(4), 811–824. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00669.x>
- Zych, I., Farrington, D. P., & Ttofi, M. M. (2019). Protective factors against bullying and cyberbullying: A systematic review of meta-analyses. *Aggression and Violent Behavior*, 45(1), 4–19. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.06.008>

THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL SUPPORT AND BULLYING VICTIMIZATION IN ADOLESCENCE

Nina TRIŠIĆ*

University of Belgrade – Faculty of Special Education and
Rehabilitation

Abstract

Social support is an important protective factor in the prevention of bullying among adolescents. Family, teachers, and peers provide resources that help students develop empathy, self-esteem, and social skills, thereby reducing the risk of victimization. Well-known bullying prevention programs, such as Olweus, KiVa, Steps to Respect, and ViSC, integrate various forms of social support and engage all members of the school community in creating a safe and supportive environment. This paper reviews theoretical and empirical findings on the role of social support in reducing victimization, emphasizing its central role in fostering a culture of non-violence in schools.

Keywords: *bullying, victimization, social support, adolescents, prevention, school environment*

* PhD student, scholarship holder of the Ministry of Science, Technological Development and Innovation

ИНТЕРВЕНЦИЈЕ УЗ ПОМОЋ ЖИВОТИЊА У РЕХАБИЛИТАЦИЈИ ОСУЂЕНИХ

Вера ПЕТРОВИЋ

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

Апстракт

Пренасељеност затворских капацитета, карактеристике пеналних установа и карактеристике осуђених у великој мери усложњавају могућности спровођења адекватног пеналног третмана, који би допринео да осуђени након отпуста не чини кривична дела. Управо из тог разлога свакодневно се трага за општим и специјализованим пеналним третманима који ће допринети редукцији рецидивизма и ублажити негативне ефекте боравка у затвору. Циљ овог рада је приказати предности и позитивне ефекте увођења животиња у третман осуђених лица. За потребе увида у релевантне научне изворе, коришћена је претрага електронских библиографских база: KOBSON, Google Scholar, ResearchGate. Резултати истраживања показују да програми рада са животињама имају многобројне предности за осуђена лица, те да доприносе ублажавању стреса, повећању самопоштовања, развоју емпатије, смањењу насиља и агресије. Додатно, поред осуђених бенефити ових програма постоје и за животиње које су укључене у третманске активности. Република Србија је пратећи савремене трендове у третману осуђених лица у Казнено-поправном заводу Сремска Митровица покренула програме третмана осуђених лица са коњима и псима, чији су прелиминарни резултати обећавајући. У будућности је важно свеобухватније евалуирати програме третмана осуђених лица са животињама, те тежити њиховој чешћој примени у процесу пеналне рехабилитације.

Кључне речи: осуђени, затвор, третман, животиње

УВОД

Популација осуђених која на светском нивоу броји око 11 милиона људи (Fair & Walmsley, 2024), високе стопе рецидивизма (Jovanić i Petrović, 2018) и затворско окружење које одликују разни облици депривација (Ilijić, 2014), присуство осуђених зависних од психокативних супстанци (Ilijić i Jovanić, 2015), као и учестали покушаји самоповређивања и суицида (Bogetić i Petrović, 2023) у великој мери усложњавају могућности спровођења адекватног пеналног третмана, који би допринео да осуђени након отпуста не чини кривична дела. Додатно, у затворима се налази и велики број лица са проблемима физичког и менталног здравља, те су неретко присутни депресија, стрес, анксиозност, недостатак емпатије и различити облици насиља и трауматских искустава (Eaton-Stull et al., 2020; Topbaş & Şimşek, 2022; Villafaina-Domínguez et al., 2020). Због наведених карактеристика осуђена лица често представљају безбедносни ризик за себе, друге осуђене, запослене, али и целокупну заједницу у коју се након отпуста враћају. Управо из тог разлога свакодневно се трага за општим и специјализованим пеналним третманима који ће допринети редукцији рецидивизма и ублажити негативне ефекте боравка у затвору.

У складу са наведеним, данас се све више пажње посвећује увођењу животиња у третман осуђених лица. Кроз литературу је документовано да контакти човека са животињама имају велике користи, а неке од њих су смањење стреса и анксиозности, побољшање расположења, смањење депресије, ублажавање осећаја усамљености и изолације (Collica-Cox & Day, 2021; Duindam et al., 2020). Додатно, везаност за животињу (посебно пса) може довести до развијања позитивнијих односа са другима, те у том контексту везаност за животиње можемо посматрати и као протективни фактор који доприноси мањој вероватноћи извршења новог кривичног дела (Duindam et al., 2020). Циљ овог рада је приказати предности и позитивне ефекте увођења животиња у третман осуђених лица. За потребе увида у релевантне научне изворе, коришћена је претрага електронских библиографских база: KOBSON, Google Scholar, ResearchGate.

Животиње у третманском процесу

Батрићевић (2019) наводи да интервенције које користе везу између људи и животиња називамо интервенције уз помоћ животиња (*Animal Assisted Interventions*), те да у ову групу спадају терапија уз помоћ

животиња (*Animal Assisted Therapy*), активности уз помоћ животиња (*Animal Assisted Activities*) и образовање уз помоћ животиња (*Animal Assisted Education*).

Интервенције уз помоћ животиња су циљане и структуриране интервенције које представљају намерно укључивање животиње у процес третмана како би се оствариле терапијске добробити код људи (The International Association of Human-Animal Interaction Organizations [IAHAIO], 2018). У оквиру наведених интервенција се користе разне животиње у терапијском процесу (нпр. пси, коњи, кућни љубимци), а циљ им је да се коришћењем интеракције човека и животиње дође до побољшања психолошког и физичког здравља (López-Cerero, 2020; Topbaş & Şimşek, 2022; Villafaina-Domínguez et al., 2020). Терапија уз помоћ животиња је планирана, циљано оријентисана и структурирана интервенција, која се фокусира на побољшање физичког, когнитивног, бихевиоралног или социоемоционалног функционисања особе која је укључена у третман (IAHAIO, 2018). Активности уз помоћ животиња су планиране и ка циљу усмерене неформалне интеракције човека и животиње које омогућавају остваривање одређених мотивационих, едукативних и рекреативних користи (IAHAIO, 2018). На крају, образовање уз помоћ животиња је циљано оријентисана, планирана и структурирана интервенција, која фокус ставља на академске и образовне циљеве, просоцијалне вештине и когнитивно функционисање (IAHAIO, 2018).

У затворском контексту се користе различити програми рада осуђених са животињама (*Prison-based Animal Programs*), при чему су најпопуларнији програми дресуре паса (*Dog Training Programs*) (Batrićević, 2019; Duindam et al., 2020). Циљ програма рада са животињама у затворима „није само побољшање психичког, физичког и социјалног аспекта живота осуђених лица, већ су они у првом реду усмерени ка остваривању неких других циљева, попут дресирања паса како би могли да се користе као пси трагачи или пси који помажу особама са инвалидитетом” (Furst, 2006, према Batrićević, 2019., str. 34). Ови програми се често усмеравају и на дресуру пса из азила, како би се припремили за усвајање. Програми рада осуђених са животињама, а посебно програми дресуре паса добијају велику пажњу јавности због повезивања осуђених лица, која су често дискриминисана и одбачена од друштвене заједнице и напуштених паса (Duindam et al., 2020).

Ефекти терапијског приступа са животињама у третману осуђених лица

У литератури се наводи да терапијски приступи који укључују животиње имају позитивне ефекте на физичко и ментално здравље људи, те да могу допринети ублажавању стреса, повећању самопоштовања и самоконтроле, развоју емпатије, смањењу насиља и агресије (Eaton-Stull et al., 2020; Karkdijk et al., 2022; Stetina et al., 2020).

Сумирајући резултате истраживања која су испитивала програме рада осуђених са животињама аутори (Doyon-Martin & Gonzalez, 2022) долазе до налаза да они доприносе великом броју позитивних ефеката, а неки од њих су повећање самоконтроле, самопоштовања, самоефикасности и емпатије. Додатно, аутори истичу и позитивне ефекте који се односе на повећање емоционалног благостања, запошљивости, одговорности и посвећености. На крају, значај програма рада осуђених са животињама се огледа и у смањењу импулсивности и побољшању социјалних вештина током боравка у затвору, што доприноси смањењу сукоба и недоличног понашања (Doyon-Martin & Gonzalez, 2022).

Многобројни бенефити интервенција уз помоћ животиња су детектовани и прегледом литературе који је укључивао седам чланака (Topbaş & Şimşek, 2022). Утврђено је да су интервенције уз помоћ животиња у затворима позитивно утицале на психосоцијално здравље осуђених, суочавање са негативним мислима и стресом, те да су утицале на управљање бесом. Истраживање је показало да су интервенције уз помоћ животиња допринеле смањењу нивоа анксиозности и депресије, и повећању осећаја поверења и подршке. На крају, утврђено је и смањење маладаптивног понашања, као и смањење самоповређивања осуђених (Topbaş & Şimşek, 2022).

Испитујући ефективност Групне интервенције за редукцију стреса и анксиозности уз асистенцију животиња (*Animal-Assisted Stress/Anxiety groups*) аутори (Eaton-Stull et al., 2020) су утврдили значајно смањење анксиозности, али и значајну разлику у суочавању са стресом (конкретно је дошло до пораста активног понашања у суочавању). На основу резултата који су добијени на скали везивања за кућне љубимце је утврђено да су пси могли бити главни фактор који је допринео позитивним променама код осуђених. Анализиране теме су указале да су осуђени били мотивисани да учествују у програму третмана због присуства животиње, која им је пружала осећај удобности и подршке, и због које су се осећали прихваћено (Eaton-Stull et al., 2020).

Једно истраживање које је реализовано у Тексасу са осуђеним мушкарцима (Kunz-Lomelin & Nordberg, 2020) је показало да интервенција уз помоћ животиња (конкретно програм дресуре паса) доприноси значајном смањењу депресије и симптома посттрауматског стресног поремећаја. Када су у питању испитаници који су имали клинички значајне скорове (умерене до тешке), значајно побољшање је примећено код анксиозности и симптома посттрауматског стресног поремећаја. Значајне разлике нису детектоване у почетном и завршеном мерењу када су у питању самопоштовање, усамљеност и резилијентност.

Хил (Hill, 2020) је спровео истраживање са осуђеним мушкарцима у затворима Флориде са идејом да утврди да ли учешће у програмима који су укључивали дресуру и социјализацију паса и стручне компоненте, које осуђенима омогућавају стицање практичних вештина, утиче на смањење вероватноће рецидивизма. Резултати су показали да, у једногодишњем периоду праћења након отпуста из затвора, учешће у програму доводи до смањења вероватноће поновног хапшења из било ког разлога као и поновног хапшења за нови злочин. Нису детектоване значајне разлике када је у питању вероватноћа поновне осуде за нови злочин и поновно затварање у року од годину дана.

Постоје неконзистентни резултати истраживања када је у питању ефективност интервенција уз помоћ животиња код осуђених жена. Наведено се може објаснити чињеницом да је затворски контекст и третман у великој мери прилагођен карактеристикама осуђених мушкараца, те да се занемарује родно сензитиван приступ осуђеним женама (Petrović i Bogetić, 2025). Наведене неконзистентности указују да више пажње треба посветити развијању и валидацији програма третмана који укључују осуђене жене, а који уважавају њихове индивидуалне ризике, капацитете и потребе за третманом.

У систематском прегледу литературе (Villafaina-Domínguez et al., 2020) значајна побољшања код осуђених примећена су у 13 од 20 студија. Резултати су указали на побољшање менталног здравља, емоционалне контроле, емпатије и академских вештина, што потенцијално може допринети и смањењу рецидивизма. У највећем броју студија су и мушкарци и жене имали користи од интервенција уз помоћ животиња, док једна интервенција указује на већу ефективност код мушкараца у односу на жене (Villafaina-Domínguez et al., 2020). Додатно, испитивање ефеката Мулти-професионалне терапије уз помоћ животиња (*Multi-Professional Animal-Assisted Intervention*) код осуђених код којих постоји зависност од психоактивних супстанци је показало да и осуђене жене и мушкарци имају користи од третмана, али да осуђене жене имају мање користи од

наведене интервенције у поређењу са осуђеним мушкарцима, посебно у погледу емоционалних и социјалних компетенција (Stetina et al., 2020). С друге стране, у студији случаја (Ciez, 2021) са осам затвореница из затвора максималне безбедности које су учествовале у програмима који су фокусирани на едукацију за посао грумера и дресуру паса који би били коришћени у терапијске сврхе за особе са инвалидитетом дошло се до закључка да су затворенице себе доживљавале као самопоузданије, стрпљивије и саосећајније. Такође, затворенице су известиле и о побољшаним односима са другим осуђеним женама и особљем.

Иако бројне студије указују на позитивне ефекте интеракције осуђених и животиња, треба нагласити да оне поседују и одређене недостатке који се односе на селекцију и број учесника програма и дизајн студија (Duindam et al., 2020; Eaton-Stull et al., 2020; Kunz-Lomelin & Nordberg, 2020; López-Cepero, 2020; Villafaina-Domínguez et al., 2020). Стога се досадашњи резултати истраживања морају узети са резервом. Ипак, и поред тога, они представљају добру полазну основу за имплементацију, даљу евалуацију и унапређење програма рада осуђених са животињама.

Претходно приказана истраживања су показала бенефите које имају осуђени када се примене програми рада са животињама. Поред позитивних ефеката које ови програми имају на осуђена лица, важно је сагледати и потенцијалне користи или негативне ефекте које ови програми могу имати за животиње. С тим у вези, у једној студији која је реализована у Италији (d'Angelo et al., 2021) циљ је био да се испитају ефекти интервенција уз помоћ животиња на ниво кортизола код паса из азила. Резултати су показали да је концентрација кортизола у узорцима пљувачке који су прикупљени у азилу пре почетка програма била значајно виша од регистроване последњег радног дана, у истом контексту. Додатно, нивои кортизола код паса значајно су виши након транспорта у односу на ниво који је регистрован у азилу и након третманских активности са осуђенима. Нису пронађене значајне разлике у нивоу кортизола у азилу и на крају третманских активности. Аутори студије истичу да налази указују да су активности са осуђенима имале користи за псе, смањујући општи ниво стреса. Чињеницу да транспорт има значајан утицај на ниво кортизола код паса објашњавају на два начина. Најпре, аутори напомињу да добијени резултат може значити да су пси транспорт доживели као најстреснији догађај, али и да се не може искључити могућност да добијени налаз указује на стање општег узбуђења услед ишчекивања позитивног догађаја (d'Angelo et al., 2021).

Пример добре праксе у Републици Србији

На основу досадашњег излагања смо увидели да програми рада осуђених са животињама имају многе предности за осуђена лица. Када је реч о нашој држави, као позитиван пример се издваја Казнено-поправни завод Сремска Митровица. У наведеном затвору се примењују програм рада осуђеника са коњима и програм рада осуђеника са псима.

Када је у питању програм рада са коњима, он се спроводи у затворском комплексу, у коме се налазе штале, хиподром и ковачка радионица. Како ауторка Батрићевић (2020) наводи у комплексу се налазе бивши тркачки коњи, коњи о којима власници нису у могућности да се старају, као и коњи који су донирани установи. У оквиру овог програма осуђена лица пролазе едукацију из основа коњарства и поткивачког заната, те на крају програма, који траје годину дана, добијају сертификат о завршеним курсевима. Ефекти овог програма су многобројни, а неки од њих су: позитивни ефекти на психичко стање и емоције осуђених, побољшање комуникације и међуљудских односа у затвору, као и унапређење односа између осуђених и њихових породица (Batrićević, 2020).

Специфичност програма рада са псима је, пре свега у чињеници, да се у оквиру затвора налази прихватилиште за напуштене псе са територије града Сремска Митровица, што омогућава осуђенима да свакодневно бораве са животињама. Програм траје између осам и десет недеља и састоји се од: едукације за рад са псима, дресуре паса и одржавања животиња и простора у којем оне бораве и третманског дела. По завршетку програма осуђени стичу сертификат о поседовању знања за рад са псима, који им може бити од значаја за проналазак посла након изласка из затвора (Batrićević, 2019). У смислу позитивних ефеката који су многобројни, посебно истичемо зближавање осуђених са псима са којима раде, ублажавање затворских депривација, као и позитивне промене о којима осуђени извештавају, а које се односе на њихово расположење, развој емпатије за животиње, али и на развој позитивнијих односа у затворском окружењу. Вредно је споменути да се у Казнено-поправном заводу Сремска Митровица организује и дан отворених врата, када грађани могу да посете прихватилиште и удоме пса (Batrićević, 2019). На тај начин овај програм пружа користи и за псе који се налазе у прихватилишту, али „доприноси и сузбијању дискриминације, стигматизације и социјалне ексклузије осуђених лица” (Batrićević, 2019., str. 164).

ЗАКЉУЧАК

Досадашња искуства показују да се осуђена лица током извршења затворске казне сусрећу на низом проблема и ризико фактора који отежавају процес ресоцијализације и реинтеграције у друштвену заједницу. У затворима широм света се примењују најразличитији програми третмана, којима треба утицати на осуђене да промене своје понашање, како у будућности не би чинили кривична дела. Као савремени и иновативни третмански приступи издвајају се програми рада осуђених са животињама. Досадашња истраживања, уз све мањкавости које поседују, указују да програми рада осуђених са животињама имају велики број предности како за осуђена лица, тако и за животиње које су укључене у ове програме. Република Србија је, пратећи савремене трендове у пеналном третману, у Казнено-поправном заводу Сремска Митровица имплементирала програме рада осуђених са коњима и псима, који дају позитивне резултате. Имајући у виду да програми третмана са животињама имају позитивне ефекте на ресоцијализацију осуђених лица, неопходно је даље изучавање ефективности ових програма. Посебно истичемо да у будућности треба размотрити имплементацију програма третмана са животињама и у другим пеналним установама у нашој држави.

ЛИТЕРАТУРА

- Batrićević, A. (2019). *Друга шанса: рад осуђеника са псима у КПЗ Сремска Митровица*. Институт за криминолошка и социолошка истраживања.
- Batrićević, A. (2020). Ресоцијализација осуђеника кроз рад са коњима у Казнено поправном заводу у Сремској Митровици: концепт, примена, импресије. *Ревизија за криминологију и кривично право*, 58(1–2), 51–68. <https://doi.org/10.47152/rkkp.58.1.2.3>
- Bogetić, D., i Petrović, V. (2023). Суицидалност осуђених у затвору – фактори ризика и теоријски модели. *Ревизија за криминологију и кривично право*, 61(2), 109–129. <https://doi.org/10.47152/rkkp.61.2.6>
- Ciez, T. (2021). *Correctional Education as Therapeutic Change: Exploring the Use of Animal-Assisted Therapy Programs with Incarcerated Women* [Doctoral dissertation, Northern Illinois University]. <https://huskiecommons.lib.niu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=7925&context=allgraduate-thesesdissertations>
- Collica-Cox, K., & Day, G. J. (2021). Dogs as therapeutic partners, not therapeutic tools: Ethical considerations for AAT in the correctional setting. *Social Sciences*, 10(11), 432. <https://doi.org/10.3390/socsci10110432>

- d'Angelo, D., d'Ingeo, S., Ciani, F., Visone, M., Sacchettino, L., Avallone, L., & Quaranta, A. (2021). Cortisol levels of shelter dogs in animal assisted interventions in a prison: an exploratory study. *Animals*, 11(2), 345. <https://doi.org/10.3390/ani11020345>
- Doyon-Martin, J., & Gonzalez, A. (2022). 'It brought life back to prison': Content analysis of prison-based dog training programs in four midwestern prisons. *Contemporary Justice Review*, 25(1), 82–99. <https://doi.org/10.1080/10282580.2022.2028141>
- Duindam, H. M., Asscher, J. J., Hoeve, M., Stams, G. J. J., & Creemers, H. E. (2020). Are we barking up the right tree? A meta-analysis on the effectiveness of prison-based dog programs. *Criminal Justice and Behavior*, 47(6), 749–767. <http://dx.doi.org/10.1177/0093854820909875>
- Eaton-Stull, Y., Wright, C., Spirnock, C., & Vulakovich, M. (2020). Animal assisted stress/anxiety groups: Positive coping for men in prison. *Journal of Mental Health & Social Behaviour*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.33790/jmhshb1100123>
- Fair, H., & Walmsley, R. (2024). *World prison population list*. Institute for Crime & Justice Policy Research. https://www.prisonstudies.org/sites/default/files/resources/downloads/world_prison_population_list_14th_edition.pdf
- Hill, L. (2020). Becoming the person your dog thinks you are: An assessment of Florida prison-based dog training programs on postrelease recidivism. *Corrections*, 5(3), 149–169. <https://doi.org/10.1080/23774657.2018.1433564>
- International Association of Human-Animal Interaction Organizations (2018). *The IAHAIO definitions for animal assisted intervention and guidelines for wellness of animals involved in AAI* (White Paper). https://iahaio.org/wp/wp-content/uploads/2018/04/iahaio_wp_updated-2018-final.pdf
- Ilijić, L. (2014). *Osuđeni i deprivacije: uticaj karakteristika ličnosti na intenzitet doživljavanja zatvorskih deprivacija*. Institut za kriminološka i sociološka istraživanja.
- Ilijić, Lj., i Jovanić, G. (2015). Prisustvo i upotreba psihoaktivnih supstanci u zatvorima. U D. Vejnović (Ur.), *Nauka, društvo, tranzicija*, Tom II (str. 582–593). Evropski defendologija centar i Centar za bezbjednosna, sociološka i kriminološka istraživanja Crne Gore „Defendologija”.
- Jovanić, G., i Petrović, V. (2018). Procena rizika recidivizma kod osuđenih na zatvorsku kaznu. *Bezbednost*, 60(2), 5–29. <https://doi.org/10.5937/bezbednost1802005j>
- Karkdijk, E. M., Duindam, H. M., Deković, M., Creemers, H. E., & Asscher, J. J. (2022). A friend in prison: Human-animal bond, stress and self-esteem of detained juveniles in Dutch cell dogs. *Animals*, 12(5), 1–16. <https://doi.org/10.3390/ani12050646>
- Kunz-Lomelin, A., & Nordberg, A. (2020). Assessing the impact of an animal-assisted intervention for jail inmates. *Journal of Offender Rehabilitation*, 59(2), 65–80. <https://doi.org/10.1080/10509674.2019.1697786>

- López-Cepero, J. (2020). Current status of animal-assisted interventions in scientific literature: A critical comment on their internal validity. *Animals*, 10(6), 985. <https://doi.org/10.3390/ani10060985>
- Petrović, V., i Bogetić, D. (2025). Procena rizika recidivima osuđenih žena. U J. Petrović, i G. Jovanić (Ur.), *Žene u modernom društvu* (str. 74–84). Centar modernih znanja. <https://doi.org/10.7251/ZCMZ0125074P>
- Stetina, B. U., Krouzecky, C., Emmett, L., Klaps, A., Ruck, N., Kovacovsky, Z., Bunina, A., & Aden, J. (2020). Differences between female and male inmates in Animal Assisted Therapy (AAT) in Austria: Do we need treatment programs specific to the needs of females in AAT? *Animals*, 10(2), 244. <https://doi.org/10.3390/ani10020244>
- Topbaş, Z. S., & Şimşek, N. (2022). Effect of Animal Assisted Interventions on Inmates: A Systematic Review. *Psikiyatride Guncel Yaklasimlar*, 14(1), 12–20. <https://doi.org/10.18863/pgy.882048>
- Villafaina-Domínguez, B., Collado-Mateo, D., Merellano-Navarro, E., & Villafaina, S. (2020). Effects of dog-based animal-assisted interventions in prison population: A systematic review. *Animals*, 10(11), 1–19. <https://doi.org/10.3390/ani10112129>

ANIMAL-ASSISTED INTERVENTIONS IN CONVICT REHABILITATION

Vera PETROVIĆ

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Abstract

Prison overcrowding, the characteristics of penal institutions, and the profiles of convicts significantly complicate the implementation of adequate treatment programs aimed at reducing the likelihood of reoffending after release. For this reason, there is a constant search for general and specialized penal treatments that will contribute to lowering recidivism rates and alleviating the negative effects of imprisonment. The aim of this paper is to present the advantages and positive effects of incorporating animals into convict treatment programs. For the transparency of relevant scientific sources, the following electronic library databases have been used: KOBSON, Google Scholar, and ResearchGate. The results of the research show that animal-based programs offer numerous benefits for convicts, such as stress reduction, increased self-esteem, development of empathy, and reduction of violence and aggression. Additionally, beyond the benefits for convicts, these programs also provide advantages for the animals involved in therapeutic activities. Following contemporary trends in convict rehabilitation, the Republic of Serbia has introduced programs involving horses and dogs at the Sremska Mitrovica Penitentiary, with promising preliminary results. In the future, it is important to conduct more comprehensive evaluations of such programs and to encourage their broader implementation in the process of penal rehabilitation.

Keywords: *convict, prison, treatment, animals*

УТИЦАЈ ТЕРАПИЈЕ ПЛЕСОМ НА ОСОБЕ СА ЦЕРЕБРАЛНОМ ПАРАЛИЗОМ

Јована ПАВЛОВИЋ, Милосав АДАМОВИЋ, Кристина ИВАНОВИЋ

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и
рехабилитацију

Апстракт

Циљ овог рада био је да се прегледом доступне литературе прикаже утицај терапије плесом на особе са церебралном парализом, пре свега на децу и адолесценте, са посебним акцентом на бенефите које терапија плесом може имати на моторичко функционисање ове популације. Преглед литературе спроведен је претрагом базе података PubMed и Google Scholar претраживача, уз коришћење унапред дефинисаних кључних речи. У анализу су укључени радови објављени у периоду од 2015. до 2025. године, а њихов одабир извршен је у складу са унапред постављеним критеријума.

Преглед истраживања спроведених током последње деценије указује на позитивне ефекте примене терапије плесом у раду са особама са церебралном парализом. Бенефити су најпре евидентни на пољу моторичког функционисања ове популације. Поред моторике, они су видљиви и у егзекутивним функцијама, порасту социјалне интелигенције и партиципације, као и у смањењу емотивних и потешкоћа у понашању.

Предлажу се чешића истраживања из ове области, спроведена са што је могуће мање хетерогеном групом испитаника, на већим узорцима и уз креирање јединственог протокола терапије, што би олакшало генерализацију резултата.

Кључне речи: терапија плесом, церебрална парализа, моторичко функционисање

УВОД

Америчко удружење за терапију плесом (American Dance Therapy Association [ADTA]) дефинише терапију плесом/покретом као психотерапеутску употребу покрета за промовисање емоционалне, социјалне, когнитивне и физичке интеграције појединца, а у сврху побољшања здравља и психичког благостања особе. Као правац, терапија плесом се појавила још давних 1940-их година, када су многи искусни плесачи почели да схватају предности коришћена плеса као облика терапије. То је холистички приступ лечењу, заснован на емпиријски подржаној тврдњи да су ум, тело и дух неодојиви и међусобно повезани и да се промене у једном одражавају на целокупно функционисање. Терапија плесом своју примену налази међу различитим популацијама, попут популације особа са психијатријским поремећајима (Millman et al., 2021), старије популације (Kshtriya, et al., 2015), популације особа са неуромишићним поремећајима (Natesan et al., 2023) и популације особа са Дауновим синдромом (Albin, 2016).

Особе са церебралном парализом (ЦП) су такође једна од групација која може остварити бенефите учествујући у терапији плесом. Часови плеса омогућавају појединцима са ЦП да истраже могућности кретања у окружењу које такође може на адекватан начин да адресира ограничења која ово стање носи са собом. У складу са тим, терапију плесом можемо схватити као моћног савезника у рехабилитацији ових особа која има капацитет да превазиђе традиционалне баријере које рехабилитација са собом носи и пружи могућност другачијег приступа поремећајима (López-Ortiz et al., 2019). Као терапеутски ресурс, плесна интервенција је заправо тренинг неуромоторне активности заснован на понављању секвенци уобичајеног и динамичког покрета који се памти уз музику (Lakes et al., 2019; Teixeira-Machado et al., 2017). Исти аутори наглашавају да поред тога што плес може бити алтернатива физикалној терапији, може утицати и на когнитивно побољшање, али и на богатију социокултурну интеракцију, као и на емотивно благостање.

МЕТОДОЛОГИЈА

Циљ овог рада био је да се прегледом доступне литературе прикаже утицај терапије плесом на особе са ЦП, пре свега на децу и адолесценте, са посебним акцентом на бенефите које терапија плесом може имати на моторичко функционисање ове популације.

За претрагу литературе коришћени су претраживачи PubMed и Google Scholar. Кључне речи које су коришћене приликом претраге биле су: dance therapy, cerebral palsy, children, adolescents, adults, motor functions, motor skills, gait, balance. Критеријуми за укључивање радова подразумевали су да су радови доступни у целости, да су публиковани на енглеском језику у периоду између 2015. и 2025. године, да у наслову или сажетку садрже неку од кључних речи, да је предмет истраживачких радова био утицај терапије плесом на моторичко функционисање особа са ЦП. Анализом наслова и сажетака одбачени су прегледни радови, мастер и дипломски радови, књиге, као и радови који нису доступни у целости и нису написани на енглеском језику. На овај начин издвојено је девет радова који одговарају критеријумима претраге.

РЕЗУЛТАТИ

Када говоримо о утицају плеса на особе са ЦП, једна од врста плеса на коју често наилазимо у литератури јесте креативни плес. У складу са тим, једно корејско истраживање бавило се утицајем вежбања заснованог управо на овој врсти плеса на ход адолесцената са ЦП. Наиме, аутори овог истраживања развили су концептуални оквир програма плесних вежби под називом „Будимо креативни” са циљем да подстичу учеснике да активно истражују своје окружење путем покушаја и погрешки кроз импровизацију. Програм је подељен у три фазе (фаза играња, фаза покрета и фаза плеса) како би помогао учесницима да науче да се крећу корак по корак, као и да их мотивише за извођење креативног покрета. Програм је спровођен у трајању од два часа, два пута недељно, током периода од 12 недеља, а узорак је чинило десет адолесцената са спастичним обликом ЦП, просечног узраста 17 и по година. Резултати су показали значајно побољшање у брзини хода, дужини корака, као и у самом ритму хода. Поред тога, скорови на скали за процену грубих моторичких функција значајно су повећани и то у доменима стајања, ходања, трчања и скакања, а дошло је и до побољшања у доживљају сопствене слике тела. На крају, треба поменути и да су учесници исказали висок ниво задовољства програмом, што се може видети и из учесталости похађања програма, која износи високих 98% (Joung Joung et al., 2020).

Још једна студија искористила је специфичан плесни протокол како би истражила утицај плеса на опсег покрета доњих екстремитета код адолесцената са ЦП. Испитаници су насумично распоређени у плесну или контролну групу. Са обе групе рађено је на побољшању опсега

покрета, моторној координацији, слици тела и вештини и окретности, с тим што је контролна група била део физикалне терапије, док је плесна група учествовала у активностима посебно осмишљеног плесног протокола под називом Плесна техника Лавинија Теишеира (*Técnica Aplicada Lavinia Teixeira – TALT*). У две групе, налазило се укупно 27 испитаника (14 у контролној и 13 у плесној групи), просечне старости нешто преко 15 и по година и 14 година, сличних социодемографских карактеристика при првом мерењу. Резултати овог истраживања показали су да је код обе групе регистровано повећање обима покрета, с тим што је плесна група показала повећање у свим осама покрета свих испитиваних зглобова (кук, колена и скочни зглоб), док је код контролне групе регистровано повећање пасивног обима покрета у неким зглобовима доњих екстремитета. Па тако, аутори закључују да поред тога што је физикална терапија императив у повећању обима покрета, терапија плесом може бити од велике користи у повећању мобилности адолесцената са ЦП (Teixeira-Machado & DeSantana, 2019).

Исти плесни протокол (TALT) био је предмет још једне студије, овога пута на узорку од седам адолесцената са ЦП, просечног узраста нешто преко 17 година. Циљ ове студије био је да утврди ефективност специфичног плесног протокола у доменима социјализације и функционалне независности адолесцената са ЦП. Примењени часови плеса ослањали су се на концепте и препоруке развијене у TALT програму, а били су извођени два пута недељно, у трајању од 60 мин, током периода од 12 недеља. Образовни циљ плесних часова подразумевао је, пре свега, разигран начин да се изведе кореографска секвенца, тако да промовише социјализацију, равнотежу тела, функционалну независност, координацију и генерално психомоторни развој. Свака сесија састојала се из три фазе: загревање, кореографска секвенца и релаксација. Мерења су извршена у две временске тачке, пре и након примене плесне интервенције. Резултати су показали значајно побољшање у укупном скору скале функционалне независности, а највећи прогрес видљив је у доменима локомоције, комуникације и социјалне интелигенције. Након 12 месеци, уочена је и повећана социјална партиципација, вероватно као резултат редовног учешћа у социјалном окружењу (Menezes DeJesus & Teixeira-Machado, 2020).

Да плес може позитивно утицати и на равнотежу, показало је истраживање групе канадских аутора (Cherriere et al., 2020) који су проучавали ефекат различитих плесних стилова на стање равнотеже десеторо адолесцената са ЦП просечног узраста 14 година. Плесна интервенција спровођена је у периоду од десет недеља, у трајању од

60 минута, два пута седмично, а укључивала је савремени плес, џез, брејк денс и степ, са нагласком на равнотежу, нарочито у динамичним ситуацијама. Процедура тестирања спроведена је два пута пре примене десетонедељне интервенције (у размаку од две седмице) и једном након исте (једну седмицу после интервенције). Резултати су показали значајно побољшање равнотеже, како статичке, тако и динамичке. Разлике у мерењима досега такође су показале значајност, што говори у прилог томе да се стабилност адолесцената са ЦП побољшала након примене плесне интервенције. На крају, важно је поменути и да су сви испитаници успешно завршили интервенцију, као и да је стопа учешћа била висока, чак 85%.

Групу америчких аутора (López-Ortiz et al., 2016) интересовало је како плесни принципи класичног балета могу бити од користи деци са ЦП од седам до четрнаест година. Прецизније, аутори су хтели да открију да ли циљани плесни часови утичу на побољшање равнотеже и контролу горњих екстремитета код ове популације ако се спроводе у 12 сесија у трајању од једног часа, током једног месеца. У ту сврху, по шесторо деце са ЦП распоређено је у две групе: контролну и плесну. Обе групе су учествовале у физикалној и окупационој терапији, док је плесна група похађала и часове циљаног плеса, у овом случају класичног балета. Принципи тренинга класичног балета за постуралну контролу са стабилизацијом тупа, статичком и динамичком равнотежом и фокусирана контрола покрета појединачних зглобова били су фокус плесних часова, како би се циљала моторна оштећења деце са ЦП. Аутори су поменуте истраживачке домене мерили недељу дана пре почетка плесних часова, у току прве недеље трајања часова и месец дана након завршетка интервенције. Резултати су показали значајно побољшање равнотеже у мерењима после прве недеље, као и месец дана након примене интервенције код плесне групе, док се у контролној групи овакав резултат није регистровао. С друге стране, приликом процене вештине горњих екстремитета нису установљене промене у мерењима, како у контролној, тако и у плесној групи.

Терапијски балет био је предмет истраживања још једне групе америчких аутора (Lakes et al., 2019) који су желели да провере како овај стил плеса утиче на моторно и егzekутивно функционисање деце са ЦП. Окупили су осморо деце са ЦП узраста од девет до четрнаест година који су похађали шестонедељни плесни курс, у трајању од једног часа, три пута седмично. Физичке, физиолошке и когнитивне процене извршене су у две тачке, пре и након спровођења плесне интервенције. Саме сесије састојале су се из елемената класичног балета, као и

специфичних вежби осмишљених за проблеме са ходом које ова популација има, уз клавируску пратњу и разне реквизите. Од мноштва испитиваних моторичких и егзекутивних функција, оно што се показало као најзначајнији резултат јесу побољшања у перформансама хода, нарочито у брзини кретања и дужини корака, као и побољшање инхибиторне контроле ових испитаника.

Начин на који примена адаптираног хип хоп плеса утиче на квалитет живота и биопсихосоцијални профил деце са ЦП, био је предмет интересовања групе аутора из Бразила (Withers et al., 2019). Студија је укључивала 18 деце са ЦП, узраста од 10 до 12 година, равномерно распоређених у две групе, контролну и експерименталну. Сви испитаници тестирани су на почетку истраживања и најмање три месеца након примене плесне интервенције и јавног наступа (само за експерименталну групу). Часови плеса примењвани су у периоду од 20 месеци, у трајању од једног часа, једном недељно, а састојали су се из групног истезања и загревања, кореографске композиције, импровизације и релаксације. Завршна мерења показала су значајна побољшања у квалитету живота испитиване деце, и то у доменима трансфера и базичне покретљивости, спортским и физичким функцијама, као и у глобалном функционисању. Поред видљивог пада у емотивним и потешкоћама у понашању, значајан резултат јесте и повећана социјална партиципација која је у директној вези са повећањем базичне покретљивости испитаника.

Да плес доприноси бољем биопсихосоцијалном функционисању деце и адолесцената са ЦП видимо и из резултата студија случаја различитих истраживача, па су тако две научнице са Универзитета у Мичигену (Owens & Silkwood-Sherer, 2019) показале благотворне ефекте неформалног плеса на функционалност хода и индекс телесне масе код петнаестогодишње девојчице са спастичном квадриплегијом. У склопу традиционалне рехабилитације, девојчица је учествовала и у неформалној плесној интервенцији два пута седмично у укупном трајању од 16 сесија. Елементи валцера, контра плеса, квадратног и трбушног плеса коришћени су у циљу побољшања издржљивости, вестибуларног функционисања и јачине и издржљивости трупа. С друге стране, Стриблинг и Кристи (Stribling & Christy, 2017) наводе позитивне ефекте креативног плеса на постуралну контролу и равнотежу једанаестогодишње девојчице са спастичном триплегијом. Након плесне интервенције у трајању од осам недеља (два пута недељно по 60 минута), са фокусом на соматосензорну свест и покрете у свим осама кретања, дошло је до побољшања у стабилности током стајања, опоравку равнотеже, као и побољшању контроле правца.

ЗАКЉУЧАК

На основу анализираних истраживања спроведених у последњих десетак година можемо закључити да терапија плесом има позитивних ефеката у раду са особама са ЦП. Бенефити су најпре евидентни на пољу моторичког функционисања ове популације. Тако аутори истичу побољшања у квалитету хода (брзина хода, дужина корака, ритам хода), доживљају сопствене слике тела, опсегу покрета доњих екстремитета, стабилности, статичкој и динамичкој равнотежи и контроли горњих екстремитета. Истраживања такође показују и побољшања у квалитету живота особа са ЦП, а у вези са моторичким функционисањем (побољшања у трансферу, базичној покретљивости и глобалном функционисању). Поред моторике, бенефити су видљиви и у егзекутивним функцијама (инхибиторна контрола), порасту социјалне интелигенције и партиципације, као и у смањењу емотивних и потешкоћа у понашању.

Главна ограничења приказаних студија, како и сами аутори истичу, односе се, пре свега на мали број испитаника и недостатак јединственог терапијског протокола. Наиме, број испитаника у анализираним истраживањима кретао се од 8 до 27. Овакви узорци представљају претњу генерализацији резултата, узимајући у обзир хетерогеност стања ЦП. С друге стране, недостатак јединственог протокола терапије отежава да са сигурношћу утврдимо која плесна терапија, у ком временском периоду, колико често доводи до побољшања у функционисању особа са ЦП.

Ипак, плесну терапију би требало схватити као потенцијално (по) моћно средство у раду на побољшању биопсихофизичког благостања особа са ЦП и њиховој социјалној партиципацији.

ЛИТЕРАТУРА

- Albin, C. M. (2016). The benefit of movement: Dance/Movement therapy and Down syndrome. *Journal of Dance Education, 16*(2), 58–61. <https://doi.org/10.1080/15290824.2015.1061196>
- American Dance Therapy Association (ADTA). *What is Dance/Movement Therapy?* <https://adta.memberclicks.net/what-is-dancemovement-therapy>
- Cherriere, C., Martel, M., Sarrasin, A., Ballaz, L., Tallet, J., & Lemay, M. (2020). Benefits of a dance intervention on balance in adolescents with cerebral palsy. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 40*(5), 518–533. <https://doi.org/10.1080/01942638.2020.1720053>

- Joung Joung, H., Park, J., Ahn, J., Seok Park, M., & Lee, Y. (2020). Effects of creative dance-based exercise on gait performance in adolescents with cerebral palsy. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 16(4), 332–343. <https://doi.org/10.12965/jer.2040384.192>
- Kshtriya, S., Barnstaple, R., Rabinovich, D. B., & DeSouza, J. F. X. (2015). Dance and aging: A critical review of findings in neuroscience. *American Journal of Dance Therapy*, 37(2), 81–112. <https://doi.org/10.1007/s10465-015-9196-7>
- Lakes, KD., Sharp, K., Grant-Beuttler, M., Neville, R., Haddad, F., Sunico, R., Ho, D., Schneider, M., Sawitz, S., Paulsen, J., Caputo, K., Lu, KD., Aminian, A., López-Ortiz, C., & Radom-Aizik, S. (2019). A six week therapeutic ballet intervention improved gait and inhibitory control in children with cerebral palsy: A pilot study. *Frontiers in Public Health*, 7, 137. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00137>
- López-Ortiz, C., Egan, T., & Gaebler-Spira, D. J. (2016). Pilot study of a targeted dance class for physical rehabilitation in children with cerebral palsy. *SAGE Open Medicine*, 4, 2050312116670926. <https://doi.org/10.1177/2050312116670926>
- López-Ortiz, C., Gaebler-Spira, D. J., Mckeeman, S. N., Mcnish, R. N., & Green, D. (2019). Dance and rehabilitation in cerebral palsy: a systematic search and review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 61(4), 393–398. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14064>
- Menezes DeJesus, B., & Teixeira-Machado, L. (2020). The role of dance in the functioning and socialization of people with cerebral palsy: a pilot clinical trial. *Electronic Physician*, 12(4), 7784–7790. <http://dx.doi.org/10.19082/7784>
- Millman, L. S. M., Terhune, D. B., Hunter, E., & Orgs, G. (2021). Towards a neurocognitive approach to dance movement therapy for mental health: A systematic review. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 28(1), 24–38. <https://doi.org/10.1002/cpp.2490>
- Natesan, A., Shetty, T., Mullerpatan, R., & Parab, S. (2023). A review on the effect of dance therapy on functioning in children with neuro-motor disorders. *Critical Reviews™ in Physical and Rehabilitation Medicine*, 35(2), 75–104. <https://doi.org/10.1615/CritRevPhysRehabilMed.2023045402>
- Owens, M., & Silkwood-Sherer, D. (2019). Informal dance intervention improves BMI and functional gait in an adolescent with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, 31(4), 26–31. <https://doi.org/10.1097/pep.0000000000000653>
- Stribling, K., & Christy, J. (2017). Creative dance practice improves postural control in a child with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy*, 29(4), 365–369. <https://doi.org/10.1097/pep.0000000000000450>
- Teixeira-Machado, L., Azevedo-Santos, I., & DeSantana, J. M. (2017). Dance improves functionality and psychosocial adjustment in cerebral palsy. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 96(6), 424–429. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000646>
- Teixeira-Machado, L., & DeSantana, J. (2019). Effect of dance on lower-limb range of motion in young people with cerebral palsy: a blinded randomized controlled

clinical trial. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 10(1), 21–28. <https://doi.org/10.2147/ahmt.s177867>

Withers, J. W., Muzzolon, S. B., & Zonta, M. B. (2019). Influence of adapted hip-hop dancing on quality of life and social participation among children/adolescents with cerebral palsy. *Arq Neuropsiquiatr*, 77(10), 712–722. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20190124>

THE IMPACT OF DANCE THERAPY ON INDIVIDUALS WITH CEREBRAL PALSY

**Jovana PAVLOVIĆ, Milosav ADAMOVIĆ,
Kristina IVANOVIĆ**

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

Abstract

The purpose of this paper was to review the existing literature on the effects of dance therapy in individuals with cerebral palsy, primarily children and adolescents, with a particular focus on its potential benefits for motor functioning. The literature review was conducted by searching the PubMed database and Google Scholar using predefined keywords. Studies published between 2015 and 2025 were included in the analysis, and their selection followed predefined inclusion and exclusion criteria.

Evidence from studies conducted over the past decade indicates that dance therapy has positive effects on individuals with cerebral palsy. These benefits are most pronounced in motor functioning, but are also observed in improvements in executive functions, enhanced social intelligence and participation, as well as reductions in emotional and behavioral difficulties.

More frequent research in this field is recommended, with an emphasis on larger sample sizes, more homogeneous participant groups, and the establishment of a standardized therapeutic protocol, in order to facilitate greater generalizability of the results.

Keywords: *dance therapy, cerebral palsy, motor functioning*

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

376-056.26/.36(082)(0.034.2)

615.85-056.26/.36(082)(0.034.2)

159.9.072-056.26/.36(082)(0.034.2)

376:616-07(082)(0.034.2)

НАЦИОНАЛНИ научни скуп „Савремене методе процене и третмана у специјалној едукацији и рехабилитацији и примена асистивне технологије” (2025 ; Београд)

Зборник радова [Електронски извор] / Национални научни скуп „Савремене методе процене и третмана у специјалној едукацији и рехабилитацији и примена асистивне технологије” Београд, 23. децембар 2025. ; [уредници Миа Шешум, Невена Јечменица]. - Београд : Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ), 2025 (Београд : Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)). - 1 електронски оптички диск (CD-ROM) ; 12 cm

Системски захтеви: Нису наведени. - Предговор / уреднице зборника. - Тираж 200. - Насл. са насловне стране документа. - Библиографија уз сваки рад. - Abstracts.

978-86-6203-201-0

а) Особе са посебним потребама -- Психофизичке способности -- Дијагностика -- Зборници
б) Асистивне технологије -- Особе са посебним потребама -- Зборници
в) Особе са посебним потребама -- Рехабилитација -- Зборници

COBISS.SR-ID 183139593



Универзитет у Београду
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију