

UDK 37

INTERNATIONAL JOURNAL

ISSN 2545 - 4439
ISSN 1857 - 923X

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Scientific papers

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH

Vol. 22.5

KIJ

Vol. 22

No. 5

pp. 1125 - 1454

Skopje 2018

Global Impact & Quality Factor 1.322 (2016) <http://globalimpactfactor.com/knowledge-international-journal/>

KNOWLEDGE



KNOWLEDGE - INTERNATIONAL JOURNAL
SCIENTIFIC PAPERS
VOL 22.5

Promoted in Vrnjacka Banja, Serbia

16-18.03.2018

SENSORY PROFILE OF CHILDREN WITH AUTISM

Aleksandra Đurić-Zdravković

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade,
Republic of Serbia, aleksandra.djuric.aa@gmail.com

Mirjana Japundža-Milisavljević

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

Ivana Rašković

ESS „Ivo Lola Ribar“, Kraljevo, Republic of Serbia

Biljana Milanović-Dobrota

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

Abstract: The mutual integration of various sensory information enables the interpretation of environmental stimuli. Numerous sources in literature clearly indicate that inadequate sensory treatment is present, in children with autism spectrum disorder, in varying degrees. Difficulties in sensory processing is the occurrence that is dominant at the youngest of age, so it is very important to detect these manifestations in rehabilitation treatment. The aim of this paper is to determine in which part of sensory processing, in children with autism spectrum disorder, difficulties are the most common.

The sample consisted of 42 respondents, diagnosed with autism spectrum disorder, age four to six, both genders. Excluding criteria, for forming the sample, were related to the presence of other medical or psychiatric diagnoses, neurological diseases and sensory impairment. The intellectual status of the respondents, for the purposes of this research, was not examined.

For collecting the data for screening of difficulties in sensory processing of the respondents, The Short Sensory Profile (Dunn, 1999) was used. This instrument performs screening of difficulties in sensory processing through seven sections: Tactile sensitivity, Taste and smell sensitivity, Sensitivity to movement, Under responsive sensation, Auditory filtering, Weakness of body and energy and Visual and auditory sensitivity.

In research results, percentile representation of difficulties in certain aspects of sensory processing in children with autism spectrum disorder, is shown and thus a unique sensory profile is made. On all instrument subtests, these children show higher degree of difficulty in sensory processing relative to typical performance.

Keywords: sensory profile, autism, visual processing, auditory processing

SENZORNI PROFIL DECE S AUTIZMOM

Aleksandra Đurić-Zdravković

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, Republika
Srbija, aleksandra.djuric.aa@gmail.com

Mirjana Japundža-Milisavljević

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, Republika
Srbija

Ivana Rašković

ŠOSO „Ivo Lola Ribar“, Kraljevo, Republika Srbija

Biljana Milanović-Dobrota

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, Republika
Srbija

Rezime: Međusobna integracija različitih senzornih informacija omogućava interpretaciju stimulusa iz okoline. Brojni izvori u literaturi upućuju na jasne dokaze o tome da je neadekvatna senzorna obrada prisutna kod dece s poremećajem iz spektra autizma u različitom stepenu. Pojava teškoća senzorne obrade dominantna je u najmlađem uzrastu, te je u rehabilitacionom tretmanu vrlo važno detektovati ova ispoljavanja.

Cilj ovog rada je da utvrdi u kojoj se dimenziji senzorne obrade ispoljavaju najčešće poteškoće kod dece s poremećajem iz spektra autizma.

Uzorak je činilo 42 ispitanika sa dijagnozom poremećaja iz spektra autizma, uzrasta od četiri do šest godina, oba pola. Isključujući kriterijumi u formiranju uzorka odnosili su se na postojanje drugih medicinskih ili

psihijatrijskih dijagnoza, neuroloških oboljenja i senzornih oštećenja. Intelektualni status ispitanika, za potrebe ovog istraživanja, nije ispitivan.

U prikupljanju podataka za skrining teškoća senzorne obrade ispitanika korišćen je Kratki senzorni profil (The Short Sensory Profile, Dunn, 1999). Ovaj instrument vrši skrining teškoća senzorne obrade kroz sedam oblasti: Taktilna osetljivost, Osetljivost ukusa i mirisa, Osetljivost na pokrete, Protežirajuće senzacije, Auditorno filtriranje, Slabost tela i energije i Vizuelna i auditivna osetljivost

U rezultatima istraživanja dat je prikaz procentualne zastupljenosti teškoća u pojedinim aspektima senzorne obrade kod dece sa poremećajem iz spektra autizma i time napravljen svojevrsni senzorni profil. Na svim suptestovima instrumenta ova deca pokazuju veći stepen teškoća senzorne obrade u odnosu na tipične performanse.

Ključne reči: senzorni profil, autizam, vizuelno procesiranje, auditivno procesiranje

Članak predstavlja rezultat rada na projektima: "Kreiranje Protokola za procenu edukativnih potencijala dece sa smetnjama u razvoju kao kriterijuma za izradu individualnih obrazovnih programa" (br. 179025) i "Socijalna participacija osoba sa intelektualnom ometenošću" (br. 179017), čiju realizaciju finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

1. UVOD

Senzorna obrada je razvojni proces i posebno je važan u prvih 10 godina života deteta (Baranek et al., 2006). To je složen neurobiološki proces u kojem individua uz pomoć čula percipira informacije ili nadražaje iz okoline, šalje podatke odgovarajućim centrima na prijem i obradu i daje odgovor na podražaje sredine (Parham & Mailloux, 2015). Senzorne osobenosti su veoma izražene kod poremećaja iz spektra autizma (PSA) (Ben-Sasson et al., 2009a; Ben-Sasson et al., 2009b).

Učestalost poremećaja senzorne obrade kod dece s PSA u literaturi se pojavljuje u rasponu od 42% do 95% u zavisnosti od senzorne dimenzije ili oblasti ispitivanja (Baker et al., 2008; Chen et al., 2009; Leekam et al., 2007). Istraživanja ukazuju da je kod više od 70% dece sa PSA mlađe od šest godina opisan poremećaj senzorne modulacije koji ima uticaj na sve senzorne sisteme deteta (Tomchek, & Dunn, 2007).

Većina dokaza koji ukazuju na postojanje teškoća u senzornoj obradi vezani su za roditeljska izveštavanja, retrospektivne analize sa video zapisa napravljenih od strane stručnjaka u dogovoru sa roditeljima i izveštaje terapeuta.

Instrumentima je, tokom nekih od istraživanja, detektovana heterogenost senzornih obrazaca kod dece s PSA (Goodman-Scott, & Lambert, 2015), te je neophodno procenjivati osobenost njihovih senzornih funkcija i olakšati dijagnostičku proceduru.

2. RAZLIČITI SENZORNI STIMULUSI I PROBLEMI KOD PSA

Decu sa poremećajem senzorne obrade prati nepravilna registracija senzornog podražaja u odgovornim područjima moždane sfere, te ona ne obraćaju pažnju na većinu draži, ili pak, u drugim slučajevima, reaguju preterano (Biel, 2014).

Auditivni i vizuelni stimulusi se bez tendencije "ignorišu" ili ne registruju znatno češće od ostalih vrsta stimulusa (Gladding, 2015). Deca sa PSA obično ne obraćaju pažnju na svakodnevne stimuluse kao što su zvuk zvona ili druga buka i često ne "čuju" ni ono što je njima rečeno. Ona, takođe, nemaju razvijenu naviku na kontinuiran jednoličan zvuk, te ga ne mogu ignorisati, pa na takve stimuluse više obraćaju pažnju. Dete sa PSA može da reaguje panikom na zvuk usisivača, motocikla i druge jake zvuke. Ali i glasan zvuk muzike može da stvori bolan nivo auditivne stimulacije kod deteta ove populacije (Lang et al., 2012).

Osobe s ovakvim problemima imaju teškoće sa lokalizacijom taktilnih podražaja, te im je teško da odrede gde se nalaze njihove ruke ako ne mogu da ih vide (proprioceptivne senzacije) (Schneider, 2016). Kod dece sa PSA uočavaju se velike poteškoće sa motoričkim planiranjem što se manifestuje nemogućnošću oponašanja određenog položaja tela (Joosten, & Bundy, 2010).

Deca sa PSA, takođe, imaju problema sa registrovanjem drugih vidova stimulusa. Većina ove dece ne registruje miris i imaju slabo razvijeno čulo ukusa. Isto tako se može javiti i odsustvo reakcije na bol ili fizičke povrede. Međutim, neka deca su preterano osetljiva na sastav obroka, te odbijaju određenu vrstu hrane zbog njene teksture. Mogu neuobičajeno da reaguju i na stimuluse umerenog inteziteta, kao što je jasna svetlost i dodirivanje. Vrlo jak pritisak je vrsta taktilnog podražaja koji uvek izaziva pozitivnu reakciju kod dece sa PSA (Yasuda et al., 2016).

Dete sa PSA oseća podražaje iz svojih mišića i zglobova bolje nego iz svojih očiju i ušiju. Stereotipni pokreti ruku i nogu stimulišu receptore u zglobovima i mišićima, što kod njih pričinjava osećaj zadovoljstva. Ova deca, ili uporno traže kretanje i vestibularnu stimulaciju, ili je potpuno odbijaju. Želja za preteranim kretanjem kod većine dece sa PSA javlja se upravo iz osećaja velikog zadovoljstva koje to kretanje pruža. Kretanja kao što su

okretanje oko svoje ose i ljuljanje kod ove dece ne izazivaju vrtoglavicu ili mučninu, što govori da mozak ove dece ne registruje vestibularnu stimulaciju onako kako bi trebalo (Watling, Deitz, & White, 2001).

Ponašanje dece sa PSA je nekonzistentno. Tako se nekad može javiti reakcija na neki stimulus, a da već sledećeg dana izostane za isti. Čini se kao da je dete tvrdoglavo i da namerno ne želi da primeti ili odreaguje na nešto. Međutim, zbog načina moždanog funkcionisanja dete sa PSA ne može iz dana u dan, kao ni iz zadatka u zadatak da bude dosledno. Često, uz odgovarajući defektološki tretman, dete s PSA može da nauči i da se motiviše za registraciju određenih senzornih stimulusa. Terapija senzorne integracije nastoji da pruži odgovarajući podsticaj, da motiviše dete i da zadovoljstvom vestibularne stimulacije obradi ostale senzorne stimulse, pogotovo vizuelne (Gourley et al., 2013; Miller et al., 2007). Svrha terapije kod dece sa PSA jeste poboljšati senzornu obradu, kako bi se stimulusi efikasnije registrovali i modulirali i to pravilnom organizacijom tretmana senzornih dimenzija uključujući motivaciju i podsticaje.

3. CILJ

Cilj ovog rada je da utvrdi u kojoj se dimenziji/oblasti senzorne obrade ispoljavaju najčešći problemi kod dece s PSA.

4. METOD RADA

Uzorak

Uzorak je činilo 42 ispitanika sa dijagnozom PSA, uzrasta od četiri do šest godina ($AS=5,48$; $SD=0,74$), oba pola. U uzorku je prisustvo dečaka značajno zastupljenije (35 ispitanika ili 83,3%) u odnosu na devojčice (7 ispitanica ili 16,7%). Uočava se disproporcija broja dečaka i devojčica u ovoj studiji, što objašnjavamo prevalencijom broja dečaka u kliničkoj slici PSA. Isključujući kriterijumi u formiranju uzorka odnosili su se na postojanje drugih medicinskih ili psihijatrijskih dijagnoza, neuroloških oboljenja i senzornih oštećenja. Intelektualni status ispitanika, za potrebe ovog istraživanja, nije ispitivan.

Iz Tabele 1 uočava se da je u uzorku dominantno prisustvo šestogodišnjaka. U svim beogradskim ustanovama za decu predškolskog uzrasta u kojima je vršeno prikupljanje ovih podataka, najbrojniji su šestogodišnjaci, dok su mlađa deca prisutna u manjem broju.

Tabela 1 - Distribucija ispitanika sa PSA u odnosu na uzrast

4 god.	5 god.	6 god.
6 (14,3%)	10 (23,8%)	26 (61,9%)

INSTRUMENT I PROCEDURA

U prikupljanju podataka za skrining teškoća senzorne obrade ispitanika korišćen je Kratki senzorni profil (The Short Sensory Profile, Dunn, 1999). Ovaj 38-mo ajtemski instrument namenjen je deci uzrasta od 3 do 10 godina. Sistem skorovanja koristi petostepenu Likertovu skalu (1-5). Poeni se dodeljuju prema učestalosti nekog ponašanja, od 1 za „nikad“ do 5 za „uvek“. Ovaj instrument vrši skrining teškoća kroz oblasti ili dimenzije senzorne obrade formirajući sedam supskala: Taktilna osetljivost, Osetljivost ukusa i mirisa, Osetljivost na pokrete, Protežirajuće senzacije, Auditorno filtriranje, Slabost tela i energije i Vizuelna i auditivna osetljivost. U detektovanju teškoća senzorne obrade moguće je koristiti svaku supskalu posebno, no autor instrumenta savetuje da treba koristiti ukupan skor, jer je on najosetljiviji indikator senzorne disfunkcije. Pri popunjavanju ovog instrumenta, pored same demonstracije određenog stimulusa kod deteta, konsultovan je defektolog koji svakodnevno provodi vreme sa detetom, a korišćeni su i pisani roditeljski iskazi o prisustvu ili odsustvu određenih senzornih senzacija. Svi roditelji dali su svoju pismenu saglasnost za učešće deteta u ovom istraživanju. U odnosu na preporučene norme, moguće je izdvojiti tri grupe reakcija (pokazatelja) vezanih za senzornu obradu: grupa tipičnih performansi (bez teškoća), grupa moguće prisutnih teškoća i grupa definitivno uočenih teškoća senzorne obrade.

Istraživanje je sprovedeno u uzorku vrtičke dece koja pohađaju redovne ili razvojne vrtičke grupe, kao i u predškolskim grupama pri osnovnim školama koje obrazuju učenike s teškoćama u mentalnom razvoju. Sve ustanove su se nalazile na teritoriji grada Beograda. Ispitivanje je sprovedeno u kontinuitetu, bez vremenskih pauza, u jesen i zimu 2017. godine.

OBRADA PODATAKA

Tokom statističke obrade primenjeni su sledeći statistički postupci: standardni deskriptivni statistički pokazatelji - aritmetička sredina, standardna devijacija, frekvencije i procenti.

5. REZULTATI SA DISKUSIJOM

Tabela 2 daje prikaz procentualnih skorova na svim supskalama instrumenta Kratki senzorni profil. Uočava se da 81% ispitanika sa PSA ispoljava definitivno uočene teškoće senzorne obrade u oblasti taktilne osetljivosti.

Rezultati ukazuju da preostali deo ispitanika sa PSA takođe pokazuje sklonost ka mogućim problemima u oblasti taktilne osetljivosti i da nije registrovan nijedan ispitanik s PSA koji ne pokazuje nikakve teškoće u ovoj dimenziji.

Rezultati na supskali Osetljivost ukusa i mirisa ukazuju na to da sedam ispitanika s PSA pokazuje moguće probleme senzorne obrade gustativnih i olfaktivnih draži.

Polovina ispitanika s PSA pokazuje definitivnu osetljivost na pokrete, dok četvrtina ispoljava ponašanja koja mogu da se tumače mogućim problemima. Četvrtina ovog uzorka ne ispoljava poteškoće pri promeni položaja tela. Sklonost ka definitivno uočenim protežirajućim senzacijama pokazuje čak 95,2% ispitanika s PSA. U ispitivanom uzorku nije detektovan ispitanik koji nije pokazivao bar neku protežirajuću senzaciju.

Auditorno filtriranje je supskala na kojoj su zabeleženi gotovo najveći procenti registracije deficita, jer 95,2% dece s PSA pokazuje definitivne probleme u ovoj dimenziji senzorne obrade.

Slabost tela i energije pokazuje polovina dece s PSA, dok gotovo četvrtina ispitanika s PSA ne ispoljava nikakvu slabost telesne konstrukcije.

Svi ispitanici s PSA ispoljavaju definitivan (čak 81%), ili mogući problem u oblasti vizuelne i auditivne osetljivosti. Ukupan skor, kao najosetljiviji indikator senzorne disfunkcije, ukazuje da 75,2% ispitanika s PSA pokazuje definitivno uočene probleme senzorne obrade. Mogući problemi ovih sposobnosti registrovani su kod 16,7% ispitanika s PSA, dok 8,1% ispitanika s PSA obrađuje senzorne podatke kao i tipična populacija.

Tabela 1 – Procentualni skorovi na supskalama Kratkog senzornog profila

supskala	Tipične performace n (%)	Mogući problemi n (%)	Definitivni problemi n (%)
TO	nema	8 (19,0)	34 (81,0)
OUM	4 (9,5)	7 (16,7)	31 (73,8)
OP	10 (23,8)	11 (26,2)	21 (50,0)
PS	nema	2 (4,8)	40 (95,2)
AF	nema	2 (4,8)	40 (95,2)
STE	10 (23,8)	11 (26,2)	21 (50,0)
VAO	nema	8 (19,0)	34 (81,0)
TOTAL	3 (8,1)	7 (16,7)	32 (75,2)

Legenda: Taktilna osetljivost (TO), Osetljivost ukusa i mirisa (OUM), Osetljivost na pokrete (OP), Protežirajuće senzacije (PS), Auditorno filtriranje (AF), Slabost tela i energije (STE) i Vizuelna i auditivna osetljivost (VAO)

Inostrana istraživanja u kojima je primenjen isti instrument u populaciji dece s PSA opisuju vrlo blisku procentualnu zastupljenost ovom istraživanju, pogotovo u oblasti protežirajućih senzacija i auditornog filtriranja (Baranek et al., 2006; Baranek et al., 2013; Tomchek & Dunn, 2007).

6. UMEMO ZAKLJUČKA

Glavno ograničenje ove studije odnosi se na uključivanje prigodnog uzorka koji je vezan za samo jedan region u Srbiji. Brojniji uzorak sa istim ili sličnim ciljevima istraživanja mogao bi da ponudi jasne razlike u senzornim profilima ove kliničke slike. Studije sa brojnim uzorkom imaju veću statističku moć u odgovoru na relevantna pitanja senzorne obrade. Dalje, zaključci u vezi sa senzornom obradom nisu dobijeni u longitudinalnom direktnom posmatranju, već u kraćem posmatranju deteta i preko izjava defektologa i roditelja. Ipak, autori rada naglašavaju da je uzorak ovog istraživanja teško formiran, te da ne postoje brojni podaci u našem regionu koji ukazuju na specifičnost dece s PSA u ovoj oblasti. Stoga, ovi podaci predstavljaju mali doprinos rasvetljavanju nedoumica senzorne obrade dece s PSA.

LITERATURA

- [1] Baker, A.E.Z., Lane, A., Angley, M.T., & Young, R.L. (2008). The relationship between sensory processing patterns and behavioral responsiveness in autistic disorder: a pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(5), 867–875.
- [2] Baranek, G. T., David, F. J., Poe, M. D., Stone, W. L. & Watson, L. R. (2006). Sensory Experiences Questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 591–601.
- [3] Baranek, G. T., Watson, L. R., Boyd, B. A., Poe, M. D., David, F. J., & McGuire, L. (2013). Hyporesponsiveness to Social and Nonsocial Sensory Stimuli in Children with Autism, Children with Developmental Delays, and Typically Developing Children. *Development and Psychopathology*, 25(2), 307–320.

- [4] Ben-Sasson, A., Carter, A. S., & Briggs-Gowan, M. J. (2009a). Sensory over-responsivity in elementary school: prevalence and social-emotional correlates. *Journal of abnormal child psychology*, 37(5), 705–716.
- [5] Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009b). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 1–11.
- [6] Biel, L. (2014). *Sensory Processing Challenges: Effective Clinical Work with Kids & Teens*. New York: W. W. Norton & Company.
- [7] Chen, Y., Rodgers, J., & McConachie, H. (2009). Restricted and repetitive behaviours, sensory processing and cognitive style in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(4), 635–642.
- [8] Dunn, W. (1999). *Sensory profile*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- [9] Gladding, S. T. (2015). *Family therapy: History, theory, and practice* (6th ed.). Upper Saddle River, NY: Pearson.
- [10] Goodman-Scott, E., & Lambert, S. F. (2015). Professional Counseling for Children with Sensory Processing Disorder. *The Professional Counselor*, 5(2), 273–292.
- [11] Gourley, L., Wind, C., Henninger, E. M., & Chinitz, S. (2013). Sensory Processing Difficulties, Behavioral Problems, and Parental Stress in a Clinical Population of Young Children. *Journal of Child and Family Studies*, 22(7), 912–921.
- [12] Joosten, A., & Bundy, A.C. (2010). Sensory processing and stereotypical and repetitive behavior in children with autism and intellectual disability. *Australian Occupational Therapy Journal*, 57(6), 366–372.
- [13] Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W., Davis, T., Kang, S., Sigafos, J., Lancioni, G., Didden, R., & Giesbers, S. (2012). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1004–1018.
- [14] Leekam, S.R., Nieto, C., Libby, S.J., Wing, L., & Gould, J. (2007). Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(5), 894–910.
- [15] Miller, L.J., Anzalone, M.E., Lane, S.J., Cermak S.A., & Osten E.T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135–140.
- [16] Parham, L. D., & Mailloux, Z. (2015). Sensory integration. In J. Case-Smith & J. C. O'Brien (Eds.), *Occupational therapy for children and adolescents* (7th ed., pp. 258–303). St. Louis, MO: Mosby.
- [17] Schneider, R. (2016). *Making Sense: A Guide to Sensory Issues*. Arlington: Sensory World.
- [18] Tomchek, S.D., & Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the Short Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 190–200.
- [19] Watling, R. L., Deitz, J., & White, O. (2001). Comparison of sensory profile scores of young children with and without autism spectrum disorders. *The American Journal of Occupational Therapy*, 55(4), 416–423.
- [20] Yasuda, Y., Hashimoto, R., Nakae, A., Kang, H., Ohi, K., Yamamori, H., & Takeda, M. (2016). Sensory cognitive abnormalities of pain in autism spectrum disorder: a case-control study. *Annals of General Psychiatry*, 15, 8. Published online.