

NEKI ASPEKTI SENZORNE DISFUNKCIJE KOD MLADIH OSOBA SA POREMEĆAJEM IZ SPEKTRA AUTIZMA¹

Mirjana ĐORĐEVIĆ^{*2}

Nenad GLUMBIĆ*

Viviana LANGHER**

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

***Univerzitet „Sapienza” – Katedra za razvojnu i
kliničku psihologiju, Italija*

Senzornu disfunkciju karakterišu poteškoće pri prijemu, obradi i integraciji senzornih stimulusa, koje rezultiraju neobičnom reakcijom na senzorne podražaje. Izmenjena senzorna reaktivnost beleži se kod velikog broja osoba s poremećajem iz spektra autizma.

Ciljevi ovog istraživanja su da se utvrde: a) odnos između težine autističkog poremećaja i senzornih disfunkcija; b) odnos između različitih senzornih modaliteta; c) odnos između uzrasta i funkcionisanja na senzornim modalitetima; d) modaliteti u kojima ispitanici imaju najizraženije senzorne disfunkcije.

Uzorkom je obuhvaćeno 60 ispitanika s poremećajem iz spektra autizma, uzrasta od 11 do 26 godina. Za merenje senzornih odgovora ispitanika korišćen je Senzorni profil adolescenata i odraslih (The Adolescent/Adult Sensory Profile, Brown & Dunn, 2002). Za potrebe

1 Rad je nastao kao rezultat istraživanja na projektu „Socijalna participacija osoba sa intelektualnom ometenošću” (ev. br. 179017) koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

2 E-mail: mira.djordjevic81@gmail.com

utvrđivanja težine autističkog poremećaja korišćena je Skala za procenu pervazivnih poremećaja razvoja kod osoba sa intelektualnom ometenošću (Pervasive Developmental Disorder Mental Retardation Scale, PDD-MRS, Kraijer & de Bildt, 2005).

Dobijeni rezultati pokazuju da kod mladih osoba s poremećajem iz spektra autizma nema statistički značajnih relacija između težine autističkog poremećaja i senzornih disfunkcija. Skoro svi senzorni modaliteti međusobno koreliraju statistički značajno. Značajne korelacije su izostale između uzrasta ispitanika i izmenjenih senzornih reakcija. Dobijeni rezultati pokazuju da ispitanici ostvaruju značajno viša postignuća na supskali Aktivitet u poređenju sa svim ostalim supskalama, na osnovu čega zaključujemo da ispitanici iz našeg uzorka imaju najviše poteškoća u prilagođavanju svog nivoa aktivnosti zahtevima svakodnevnih situacija.

Ovi nalazi imaju značajne praktične implikacije, kako na planiranje i realizaciju senzornih intervencija kod ovih osoba, tako i na potrebu za usklađivanjem karakteristika okruženja u kom borave, zadataka koji im se zadaju i njihovih senzornih specifičnosti.

Ključne reči: aktivitet, mladi, senzorna disfunkcija, PSA

UVOD

Poremećaje iz spektra autizma (u daljem tekstu PSA) karakteriše postojanje deficita u socijalnoj komunikaciji i socijalnim interakcijama, koji se ispoljavaju u različitim kontekstima i ne mogu se dovesti u vezu s opštim razvojnim kašnjenjem, kao i prisustvo ograničenih, repetitivnih oblika ponašanja, interesovanja ili aktivnosti. Prema DSM-5 klasifikaciji (APA, 2013) ograničeni i repetitivni obrasci ponašanja mogu se ispoljiti u četiri različite kategorije simptoma: 1) stereotipni i repetitivni govor, kao i jednostavni motorički stereotipi; 2) ekscesivna privrženost rutinama i naglašen otpor prema promenama; 3) visoko ograničena i fiksirana interesovanja i 4) hipo ili hiperreaktivnost na senzorne inpute.

Senzorna integracija je nesvesni proces koji kroz percepciju, obradu, interpretaciju i integraciju stimulusa daje smisao informacijama koje se primaju sa površine tela i omogućuje svrsishodan odgovor na primljene informacije (Ayres & Robbins, 2005). Senzorni odgovori mogu se definisati kao

reaktivnost osobe na senzorne podražaje koji dolaze iz okruženja (Gomez, Lai, Morato-Espino, Chan, & Tsang, 2017) i praćeni su senzornom obradom u nekom od sistema – auditorni sistem, vizuelni, vestibularni, sistem za miris, ukus i dodir (Dunn, 1999). Proces senzorne integracije dovodi se u vezu sa senzomotoričkim, kognitivnim i socijalnim razvojem, kao i sa funkcionisanjem u svakodnevnom životu, odnosno kvalitetom života jedne osobe (Mamić i Fulgosi Masnjak, 2010). Poremećaj senzorne integracije obuhvata smetnje modulacije, integracije, organizacije i diskriminacije senzornih stimulusa. Smetnje u jednom ili više domena senzornog procesiranja ometaju svakodnevno funkcionisanje i uslovljavaju atipične emocionalne i bihevioralne obrasce (Gal, Dyck, & Passmore, 2010).

Izmenjena senzorna reaktivnost beleži se kod velikog broja osoba sa PSA, pa Tomček i Dan (Tomchek & Dunn, 2007) ukazuju na to da se neki vid poremećaja senzornog procesiranja može očekivati kod čak 95% dece sa PSA na uzrastu između tri i šest godina. Metaanaliza kojom je obuhvaćeno 14 studija objavljenih u periodu između 1998. i 2007. godine pokazuje da 80% ispitanika sa PSA ima neki oblik senzorne disfunkcije (Ben-Sasson et al., 2009). U skladu sa tim, svi autori su saglasni da se osobe sa PSA značajno razlikuju od osoba tipičnog razvoja u odnosu na senzorno procesiranje (Ben-Sasson et al., 2009; Crane, Goddard, & Pring, 2009; Kern et al., 2006; Kientz & Dunn, 1997), kao i od osoba sa intelektualnom omećenošću (Joosten & Bundy, 2010).

Analizirajući specifičnosti senzorne disfunkcije kod osoba sa PSA, Harison i Hejr (Harrison & Hare, 2004) ističu da se, osim hiper i hiposenzitivnosti, kod ovih osoba javljaju i problemi pri istovremenoj obradi informacija, poteškoće u detekciji izvora stimulusa, ali i pojave poput distorzije, sinestezije, senzornih prekida i senzorne prezasićenosti. Istraživanja u kojima su analizirane specifičnosti pojedinačnih senzornih modaliteta u populaciji osoba sa PSA pokazuju da se na ranom uzrastu najčešće detektuju poteškoće u domenu auditivnog sistema i reakcije na bol, i to u više od 40% slučajeva, dok se senzorni poremećaji u oblasti dodira i vida identifikuju kod 19% dece,

a svega 5% poteškoća je u oblasti sistema za miris (Klintwall et al., 2011). Najizraženiji senzorni problemi kod dece sa visokofunkcionalnim autizmom uzrasta od pet do 15 godina otkriveni su u auditivnoj oblasti (Schoen, Miller, Brett-Green, & Nielsen, 2009). Na uzorku ispitanika uzrasta između 12 i 17 godina dobijeno je da su najučestalije senzorne poteškoće u oblasti auditivnog prijema i obrade, a zatim dodira, vida i mirisa (Howe & Stagg, 2016). Rezultati jednog istraživanja u kom su uzorkom bile obuhvaćene odrasle osobe sa PSA pokazuju da ove osobe češće imaju negativna iskustva s vizuelnim, slušnim i olfaktornim stimulusima, dok im taktilni podražaji češće obezbeđuju osećaj prijatnosti (Robertson & Simmons, 2015).

Istraživanja koja su imala za cilj utvrđivanje korelacija između senzornih disfunkcija pokazuju da na svim uzrastima osoba sa PSA postoje značajne korelacije između poteškoća na pojedinačnim senzornim modalitetima i ukupnog skora senzornog procesiranja (Baker, Lane, Angley, & Young, 2008; Kern et al., 2007; Lane, Young, Baker, & Angley, 2010). Dodatno, u istraživanjima su često ispitivane i veze između težine kliničke slike PSA i izmenjenog senzornog procesiranja, ali rezultati nisu uniformni, pa neki autori pokazuju da značajne korelacije postoje samo na mlađem uzrastu dece (Kern et al., 2007), dok se kod adolescenata i odraslih one ne detektuju (Crane et al., 2009; Kern et al., 2007). Nasuprot tome, Kinc i Dan (Kientz & Dunn, 1997) pokazuju da se čak ni kod dece uzrasta od tri do 13 godina ne uočava nikakva razlika u senzornom funkcionisanju između ispitanika sa blagom, umerenom i teškom kliničkom slikom autizma. S druge strane, rezultati istraživanja u kojima je ispitivan odnos uzrasta i senzornih disfunkcija pokazuju da se na mlađem uzrastu očekuju veće senzorne poteškoće, odnosno da se teškoće senzornog procesiranja smanjuju s godinama (Ben-Sasson et al., 2009; Kern et al., 2006; Lane et al., 2010).

Cilj

Osnovni cilj ovog istraživanja je da se utvrdi odnos između težine PSA i senzornih disfunkcija kod adolescenata i mladih osoba sa PSA. Dodatni cilj je utvrđivanje odnosa između različitih senzornih modaliteta, odnosa između uzrasta i postignuća na senzornim modalitetima, kao i identifikovanje modaliteta u kom ovi ispitanici imaju najizraženije senzorne disfunkcije.

METOD

Uzorak

Uzorkom je obuhvaćeno 60 ispitanika sa PSA ($N_m=46$, $N_z=14$), uzrasta od 11 do 26 godina ($AS=14,07$; $SD=3,215$). U odnosu na uobičajenu uzrasnu podjelu adolescentskog perioda, u našem uzorku prvu grupu činili bi adolescenti uzrasta 11–14 godina ($N_{ukupno}=40$, $N_m=29$, $N_z=11$), drugu ispitanici uzrasta 15–20 godina ($N_{ukupno}=15$, $N_m=13$, $N_z=2$) i treću ispitanici između 21 i 26 godina ($N_{ukupno}=5$, $N_m=4$, $N_z=1$).

Svi ispitanici imaju dijagnozu autističkog poremećaja baziranu na kriterijumima ICD-10 ili DSM-IV (APA, 2000), postavljenu od dečjeg psihijatra u zemlji ili inostranstvu. Podaci o dijagnozi ispitanika preuzeti su iz njihovih ličnih kartona, uz prethodno pribavljenu informisanu saglasnost njihovih roditelja. U uzorak nisu uključeni ispitanici sa Aspergerovim sindromom, Retovim sindromom, dezintegrativnim poremećajem u detinjstvu, sindromskim autizmom (npr. fragilni X hromozom, tuberozna skleroza), kao ni ispitanici sa oštećenjem vida i sluha, kao i motoričkim poremećajima. Podaci o ispitanicima prikupljeni su u školama i dnevnim boravcima koje pohađaju, a koji se nalaze na teritoriji Republike Srbije (u Beogradu, Šapcu, Kragujevcu i Sremskoj Mitrovici). Ispitanici, pored dijagnoze poremećaja iz spektra autizma, imaju i komorbidna stanja intelektualne ometenosti. Informacija o stepenu intelektualne ometenosti se nekonzistentno pojavljivala u ličnim kartonima ispitanika (informacija

nije bila dostupna za sve ispitanike, a za one za koje je postojala bila je zasnovana na različitim instrumentima procene), pa stoga nije korišćena u prikazu i obradi podataka.

Instrumenti

Senzorni profil adolescenata i odraslih (*The Adolescent/Adult Sensory Profile*, Brown & Dunn, 2002) jeste instrument koji je namenjen merenju senzornih odgovora ispitanika starijih od 11 godina. Sačinjen je od 60 ajtema, koji se ocenjuju petostepenom Likertovom skalom (1 = skoro nikada; 2 = retko; 3 = povremeno; 4 = često; 5 = skoro uvek). Svi ajtemi su podeljeni u šest supskala: 1) Ukus/miris (primer ajtema: *Jede samo onu hranu koja mu je poznata.*), 2) Pokreti (npr. *Sapliće se ili naleće na stvari.*), 3) Vid (npr. *Ne primećuje kada ljudi uđu u sobu.*), 4) Dodir (npr. *Ne sviđa mu se da ga neko dodiruje po leđima.*), 5) Aktivitet (npr. *Izbegava gužve.*) i 6) Sluh (npr. *Ometa ga previše različitih zvukova oko njega.*). Iako je ovaj instrument primarno namenjen za samoprocenu, autori navode da ga može popuniti i druga osoba koja poznaje ispitanika i prati njegove reakcije u različitim životnim situacijama. Za potrebe našeg istraživanja Senzorni profil adolescenata i odraslih popunjavali su defektolozi koji su najmanje šest meseci poznavali ispitanika o čijem su senzornom reagovanju izveštavali. U ovom istraživanju skala Senzorni profil adolescenata i odraslih ima Kronbahov alfa koeficijent 0,84, što ukazuje na veoma dobru pouzdanost.

Za utvrđivanje ispoljenosti težine PSA korišćena je PDD-MRS skala (*Pervasive Developmental Disorder Mental Retardation Scale*, PDD-MRS, Kraijer & de Bildt, 2005), koja je dizajnirana za potrebe procene osoba koje imaju udruženu intelektualnu ometenost i autistički poremećaj. Informanti za ovu skalu su takođe bili defektolozi koji poznaju ispitanika duže od šest meseci. Ovom skalom obuhvaćeno je 12 ajtema kojima se procenjuje prisustvo autističkih crta. Skorovi za pojedinačne ajteme sabiraju se u pet sirovih skorova, koji se potom množe odgovarajućom vrednošću. Rezultati se potom

sabiraju kako bi se dobila ukupna vrednost PDD-MRS skorova. Klasifikacija, zasnovana na primeni PDD-MRS, proističe iz ovih zbirnih vrednosti, koje se nalaze u opsegu od 0 do 19 poena. Ukoliko ispitanik ostvari ukupni skor manji od šest, smatra se da najverovatnije nema autistički poremećaj razvoja; raspon skorova između sedam i devet ukazuje na to da je postojanje PSA pod znakom sumnje, dok svi skorovi preko 10 ukazuju na jasno prisustvo PSA. Veći skor ukazuje na veću ispoljenost autističkih karakteristika.

Statistička obrada podataka

U obradi podataka korišćene su deskriptivne statističke mere, Pirsonov koeficijent korelacije i t-test uparenih uzoraka.

REZULTATI

U Tabeli 1 prikazani su deskriptivni parametri rezultata na supskalama Senzornog profila adolescenata i odraslih, kao i na PDD-MRS.

Tabela 1 – Osnovni statistički pokazatelji rezultata primene Senzornog profila adolescenata i odraslih i PDD-MRS

	Mogući raspon skorova	Min	Max	AS	SD
Senzorni profil adolescenata i odraslih					
Ukus/Miris	8–40	8	32	21,75	4,834
Pokreti	8–40	12	33	21,40	4,938
Vid	10–50	14	38	26,25	6,313
Dodir	13–65	20	50	33,60	6,641
Aktivitet	10–50	24	44	32,67	4,919
Sluh	11–55	19	47	34,90	6,300
Senzorni profil – ukupno	60–300	115	223	170,57	24,729
PDD-MRS	0–19	2*	18	11,52	4,002

*Iako se prema PDD-MRS klasifikaciji smatra da sve vrednosti skorova ispod šest ukazuju na nepostojanje PSA, autori skale ukazuju na to da PDD-MRS ne može biti korišćen kao zamena za kliničku klasifikaciju i da bi se u slučaju nepodudaranja kliničke i PDD-MRS klasifikacije moglo pristupiti preispitivanju postavljene dijagnoze, kroz primenu drugih dostupnih testova i skala za procenu ponašanja koje služe za detekciju autizma, kao i kroz dugotrajnu opservaciju i ponovnu procenu. Naknadnom kliničkom procenom ispitanika koji je imao PDD-MRS skor 2, utvrđeno je da se radi o lažno negativnom slučaju.

Odnos između skorova na PDD-MRS, uzrasta i senzornih disfunkcija, kao i odnos između različitih senzornih modaliteta, ispitivan je primenom Pirsonove korelacije (Tabela 2). Na osnovu dobijenih vrednosti uočavamo da ne postoje statistički značajne korelacije između PDD-MRS skora i postignuća na Senzornom profilu adolescenata i odraslih, kao ni između uzrasta i senzornih disfunkcija. Takođe, svi modaliteti ostvaruju značajne međusobne korelacije, izuzev Pokreta i Dodira i Pokreta i Aktiviteta.

Tabela 2 – Korelacije PDD-MRS, uzrasta i Senzornog profila adolescenata i odraslih

	PDD-MRS skor	Ukus/Miris	Pokreti	Vid	Dodir	Aktivitet	Sluh
Uzrast	0,132	0,104	0,091	0,037	0,030	0,035	0,025
Ukus/Miris	0,040		0,404**	0,634**	0,445**	0,300*	0,467**
Pokreti	-0,028	0,404**		0,365**	0,193	0,174	0,377**
Vid	0,185	0,634**	0,365**		0,661**	0,410**	0,588**
Dodir	0,165	0,445**	0,193	0,661**		0,537**	0,370**
Aktivitet	0,032	0,300**	0,174	0,410**	0,537**		0,414**
Sluh	0,253	0,467**	0,377**	0,588**	0,370**	0,414**	

** značajnost na nivou 0,001; * značajnost na nivou 0,05

Radi daljeg međusobnog poređenja postignuća na pojedinačnim supskalama, sirovi skorovi izjednačeni su procentualno, odnosno pretvoreni su u procentualne skorove (sirovi skorovi na pojedinačnim supskalama posmatrani su u odnosu na maksimalne skorove tih supskala i u skladu sa tim vrednostima računat je procenat postignuća) i primenjen je t-test uparenih uzoraka. Uvidom u podatke u Tabeli 3 uočavamo da ispitanici značajno više skorove ostvaruju na supskali Aktivitet (AS=65,33; SD=9,83), u poređenju sa supskalama Ukus/Miris (AS=54,37; SD=12,08), Pokreti (AS=53,50; SD=12,34), Vid (AS=52,62; SD=12,43), Dodir (AS=51,67; SD=10,22) i Sluh (AS=55,55; SD=10,36). Takođe, statistički značajna razlika je identifikovana između postignuća na supskali Dodir i supskali Sluh, u korist supskale Sluh.

Tabela 3 – Razlike između supskala Senzornog profila adolescenata i odraslih (df=59)

Supskale	Drugi par	t	p
Ukus/Miris	Pokreti	0,508	0,613
	Vid	1,295	0,200
	Dodir	1,762	0,083
	Aktivitet	-6,481	0,000
	Sluh	-1,178	0,243
Pokreti	Ukus/Miris	-0,508	0,613
	Vid	0,492	0,624
	Dodir	0,978	0,332
	Aktivitet	-6,374	0,000
	Sluh	-1,178	0,243
Vid	Ukus/Miris	-1,295	0,200
	Pokreti	-0,492	0,624
	Dodir	0,757	0,452
	Aktivitet	-8,054	0,000
	Sluh	-1,984	0,052
Dodir	Ukus/Miris	-1,762	0,083
	Pokreti	-0,978	0,332
	Vid	-0,757	0,452
	Aktivitet	-10,939	0,000
	Sluh	-2,564	0,013
Aktivitet	Ukus/Miris	6,481	0,000
	Pokreti	6,374	0,000
	Vid	8,054	0,000
	Dodir	10,939	0,000
	Sluh	7,056	0,000
Sluh	Ukus/Miris	0,722	0,473
	Pokreti	1,178	0,243
	Vid	1,984	0,052
	Dodir	2,564	0,013
	Aktivitet	-7,056	0,000

Značajne razlike su označene (bold)

DISKUSIJA

Osnovni cilj ovog istraživanja bilo je utvrđivanje odnosa između težine PSA i senzornih disfunkcija. Dobijeni rezultati pokazuju da kod mladih osoba sa PSA nema statistički značajnih relacija između ove dve varijable. Na slične rezultate upućuju Kern i saradnici (Kern et al., 2007) na uzorku ispitanika od tri do 56 godina, pri čemu dobijaju da kod ispitanika starih

između tri i 12 godina postoji povezanost između senzorne disfunkcije i skora na CARS-u (Schopler et al., 1994) kojim se procenjuje težina autizma, ali da se te relacije ne pojavljuju kod ispitanika starijih od 12 godina. Takođe, na izostanak veze između težine kliničke slike PSA prikazane preko rezultata na Koeficijentu autističkog spektra (*Autism-Spectrum Quotient, AQ*; Baron-Cohen et al., 2001) i senzorne disfunkcije ukazuju i Krejn i saradnici (Crane et al., 2009) na uzorku ispitanika starih između 18 i 65 godina. S druge strane, Hilton i saradnici (Hilton et al., 2010) pokazuju da je težina kliničke slike u oblasti socijalnih disfunkcija kod dece sa visokofunkcionalnim autizmom mlađe od 10 godina značajno povezana sa senzornim disfunkcijama (Hilton et al., 2010), a San-Servera i saradnici (Sanz-Cervera, Pastor-Cerezuela, Fernández-Andrés & Tárraga-Mínguez, 2015) da su socijalne veštine dece s autizmom stare od pet do osam godina u značajnoj vezi sa težinom poremećaja senzorne obrade. Slične navode o postojanju statistički značajnih korelacija za decu predškolskog uzrasta nalazimo i u istraživanjima u kojima je ispitivana veza između repetitivnog ponašanja i atipičnog senzornog procesiranja (Baker et al., 2008; Boyd et al., 2010). Objašnjenje izostanka značajne veze između težine autističkog poremećaja i senzorne disfunkcije kod mladih osoba može se tražiti u navodima da se s godinama smanjuje stepen senzornih poremećaja u auditivnoj, vizuelnoj, oralnoj i taktilnoj oblasti (Kern et al., 2006), ili da osobe s autizmom tokom adolescencije i odraslog doba razvijaju strategije koje im pomažu da se nose sa svojim senzornim disfunkcijama (Crane et al., 2009).

Dodatni cilj ovog istraživanja odnosio se na utvrđivanje odnosa između različitih senzornih modaliteta, kao i relacija između uzrasta i pojedinačnih supskala Senzornog profila adolescenata i odraslih. Na osnovu dobijenih rezultata uočavamo da skoro svi senzorni modaliteti statistički značajno međusobno koreliraju. Kern i saradnici (Kern et al., 2007) ovakve nalaze objašnjavaju time da je senzorno procesiranje globalno narušeno kod osoba sa PSA i da senzorne disfunkcije

pojedinačnih modaliteta nisu izolovane, već da utiču na sveukupnu senzornu reaktivnost ovih osoba.

U ovom istraživanju nije potvrđeno postojanje statistički značajnih korelacija između uzrasta i senzornih specifičnosti. S obzirom na to da se na mlađem uzrastu očekuju veće senzorne poteškoće (Ben-Sasson et al., 2009; Kern et al., 2006; Lane et al., 2010), a da su našim uzorkom obuhvaćeni ispitanici stariji od 11 godina, može se smatrati da je ovaj nalaz u skladu s nalazima iz literature. Dodatno, autori ukazuju na to da se značajna povezanost može najverovatnije očekivati na uzrastu između šest i devet godina, zbog promena u zahtevima okruženja, kao i polaska u školu (Ben-Sasson et al., 2009), ali da na uzrastu starijih ispitanika ona izostaje (Crane et al., 2009).

Poslednji dodatni cilj ovog istraživanja bilo je identifikovanje onih modaliteta u kojima mladi sa PSA imaju najizraženije senzorne disfunkcije. Dobijeni rezultati pokazuju da ispitanici ostvaruju značajno viša postignuća na supskali Aktivitet, u poređenju sa svim ostalim supskalama. Ovom supskalom obuhvaćeni su ajtemi kojima se procenjuje nivo uključenosti u obavljanje svakodnevnih aktivnosti, a koji upućuju na poteškoće u oblasti pažnje, koncentracije, budnosti i planiranja. Neki autori smatraju da se ovom supskalom mere proprioceptivne specifičnosti (Ben-Avi, Almagor, & Engel-Yeger, 2012) i da njeni visoki skorovi upućuju na nespretnost, sporost i umor u obavljanju dnevnih zadataka (Biel & Peske, 2005). Na osnovu dobijenih rezultata možemo zaključiti da ispitanici iz našeg uzorka imaju najviše poteškoća u prilagođavanju svog nivoa aktivnosti zahtevima svakodnevnih situacija. Naši rezultati su u skladu sa navodima Kica i Dana (Kientz & Dunn, 1997), koji su, ispitujući učestalost senzornih poteškoća na uzorku dece između tri i 13 godina, pokazali da su roditelji izveštavali o izmenjenom nivou aktivnosti u 75% slučajeva, što je ujedno predstavljalo i najfrekventniju senzornu disfunkciju. U ovom istraživanju dobijeni rezultati pokazuju i da mladi iz našeg uzorka imaju više poteškoća u oblasti čula sluha, nego u oblasti čula dodira. Iako Kern i saradnici (Kern et al., 2006) ne uočavaju da se prisustvo senzornih poteškoća smanjuje tokom godina, kako u sferi auditivne

obrade, tako i u oblasti dodira, u našem istraživanju se razlike između ova dva modaliteta primećuju. Takav nalaz nije neobičan, imajući u vidu da veliki broj autora ukazuje na to da se na različitim uzrastima osoba sa PSA auditivna senzorna disfunkcija izdvaja kao dominantna u odnosu na sve druge, pa i senzorne poremećaje u oblasti dodira (Howe & Stagg, 2016; Klintwall et al., 2011; Schoen et al., 2009).

Ograničenja ovog istraživanja ogledaju se u tome što su podaci o senzornom funkcionisanju prikupljeni isključivo od nastavnika i terapeuta koji su u kontaktu sa ispitanicima. Ovakvim pristupom postoji mogućnost da prikupljeni podaci ne reprezentuju sveukupne senzorne disfunkcije ispitanika, već samo one koje se ispoljavaju u školskom ili okruženju dnevnog boravka, a ne i one koje su zastupljene u kućnim uslovima ili nekim drugim okruženjima u kojima ove osobe borave. Narednim istraživanjima trebalo bi obezbediti informacije i od roditelja ispitanika. Dodatno, prikupljanje informacija putem upitnika trebalo bi dopuniti drugim metodama, kako bi se izbegla pristrasnost i subjektivnost pri detektovanju senzornih reakcija (npr. metodom direktnog posmatranja). Jedno od ograničenja ovog istraživanja odnosi se i na primenu instrumenta PDD-MRS, koji je klasifikacioni i skrining instrument, primarno namenjen detektovanju PSA kod osoba sa intelektualnom ometenošću. S obzirom na to da se PDD-MRS ne može koristiti kao samostalni instrument u procesu dijagnostikovanja i klasifikovanja PSA, njegove rezultate treba uzeti sa oprezom i zajedno s rezultatima kliničke procene. Imajući u vidu da je uzorak u ovom istraživanju prigodan, dobijeni rezultati se ne mogu generalizovati na celokupnu populaciju. Budućim istraživanjima trebalo bi obuhvatiti veći uzorak ispitanika.

Rezultati ovog istraživanja imaju značajne praktične implikacije u pogledu planiranja i realizacije senzornih intervencija kod mladih sa PSA. Prilikom osmišljavanja tretmana, a u cilju ublažavanja izraženih senzornih disfunkcija u oblasti Aktiviteta, praktičari mogu razmatrati neke od mogućnosti kao što su organizovanje prikladnih aktivnosti u multisenzornim okruženjima (Novakovic, Pejovic Milovancevic, Dejanovic, & Aleksic,

2019; Parés et al., 2005), kombinovanje svakodnevnih zahteva sa različitim senzornim aktivnostima koje variraju u pogledu kvaliteta stimulusa (npr. brzine, intenziteta i dr.) i njegovog tipa (auditivni, vizuelni, vestibularni i sl.) (Van Rie & Heflin, 2009), kao i upotrebu kompjuterske tehnologije i kinetki igara u svakodnevnim aktivnostima (Li, Lou, Tsai, & Shih, 2012).

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Analizom ostvarenih postignuća na instrumentu Senzorni profil adolescenata i odraslih, kao i njihovog odnosa sa postignućima na PDD-MRS, uočeno je da ispoljenost autističkih crta nije značajno povezana sa senzornim disfunkcijama. Takođe, senzorne disfunkcije nisu u vezi sa uzrastom.

Aktivitet je supskala na kojoj mladi iz našeg uzorka ostvaruju statistički značajno veće skorove u poređenju sa svim drugim supskalama. Dominantnost ove supskale u odnosu na druge pokazuje da mlade osobe sa PSA u svakodnevnim životnim situacijama usled senzornih disfunkcija mogu najčešće ispoljavati poteškoće u pažnji, koncentraciji, budnosti i planiranju koraka neke aktivnosti, odnosno mogu delovati nespretno, usporeno i umorno pri izvršavanju različitih zadataka.

LITERATURA

1. American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
2. American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington: American Psychiatric Association.
3. Ayres, A. J., & Robbins, J. (2005). *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*. Western Psychological Services.
4. Baker, A. E., Lane, A., Angley, M. T., & Young, R. L. (2008). The relationship between sensory processing patterns and behavioural

- responsiveness in autistic disorder: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(5), 867-875. doi:10.1007/s10803-007-0459-0
5. Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The Autism-Spectrum Quotient (AQ): Evidence from Asperger Syndrome/High functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 31(1), 5-17. doi:10.1023/A:1005653411471
 6. Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(1), 1-11. doi: 10.1007/s10803-008-0593-3
 7. Ben-Avi, N., Almagor, M., & Engel-Yeger, B. (2012). Sensory processing difficulties and interpersonal relationships in adults: An exploratory study. *Psychology*, 3(01), 70-77. doi:10.4236/psych.2012.31012
 8. Biel, L., & Peske, N. K. (2005). *Raising a sensory smart child: The definitive handbook for helping your child with sensory integration issues*. Penguin.
 9. Brown, C., & Dunn, W. (2002). *Adolescent-adult sensory profile: user's manual*. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders.
 10. Boyd, B. A., Baranek, G. T., Sideris, J., Poe, M. D., Watson, L. R., Patten, E., & Miller, H. (2010). Sensory features and repetitive behaviors in children with autism and developmental delays. *Autism Research*, 3(2), 78-87. doi:10.1002/aur.124
 11. Crane, L., Goddard, L., & Pring, L. (2009). Sensory processing in adults with autism spectrum disorders. *Autism*, 13(3), 215-228. doi: 10.1177/1362361309103794
 12. Dunn, W. (1999). *Sensory Profile. User's manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
 13. Gal, E., Dyck, M. J., & Passmore, A. (2010). Relationships between stereotyped movements and sensory processing disorders in children with and without developmental or sensory disorders. *American Journal of Occupational Therapy*, 64(3), 453-461. doi:10.5014/ajot.2010.09075

14. Gomez, I. N., Lai, C. Y., Morato-Espino, P. G., Chan, C. C., & Tsang, H. W. (2017). Behavioural and autonomic regulation of response to sensory stimuli among children: A systematic review of relationship and methodology. *BioMed Research International*, 1-16. doi:10.1155/2017/2629310
15. Harrison, J., & Hare, D. J. (2004). Brief report: Assessment of sensory abnormalities in people with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(6), 727-730. doi:10.1007/s10803-004-5293-z
16. Hilton, C. L., Harper, J. D., Kueker, R. H., Lang, A. R., Abbacchi, A. M., Todorov, A., & LaVesser, P. D. (2010). Sensory responsiveness as a predictor of social severity in children with high functioning autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(8), 937-945. doi:10.1007/s10803-010-0944-8
17. Howe, F. E., & Stagg, S. D. (2016). How sensory experiences affect adolescents with an autistic spectrum condition within the classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(5), 1656-1668. doi:10.1007/s10803-015-2693-1
18. Joosten, A. V., & Bundy, A. C. (2010). Sensory processing and stereotypical and repetitive behaviour in children with autism and intellectual disability. *Australian Occupational Therapy Journal*, 57(6), 366-372. doi:10.1111/j.1440-1630.2009.00835.x
19. Kern, J. K., Trivedi, M. H., Garver, C. R., Grannemann, B. D., Andrews, A. A., Savla, J. S., ... & Schroeder, J. L. (2006). The pattern of sensory processing abnormalities in autism. *Autism*, 10(5), 480-494. doi: 10.1177/1362361306066564
20. Kern, J. K., Trivedi, M. H., Grannemann, B. D., Garver, C. R., Johnson, D. G., Andrews, A. A., ... & Schroeder, J. L. (2007). Sensory correlations in autism. *Autism*, 11(2), 123-134. doi:10.1177/1362361307075702
21. Kientz, M. A., & Dunn, W. (1997). A comparison of the performance of children with and without autism on the Sensory Profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 51(7), 530-537. doi:10.5014/ajot.51.7.530
22. Klintwall, L., Holm, A., Eriksson, M., Carlsson, L. H., Olsson, M. B., Hedvall, Å., ... & Fernell, E. (2011). Sensory abnormalities

- in autism: A brief report. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 795-800. doi: 10.1016/j.ridd.2010.10.021.
23. Kraijer, D. & de Bildt, A. (2005). The PDD-MRS: An instrument for identification of autism spectrum disorders in persons with mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(4), 499-512. doi:10.1007/s10803-005-5040-0
 24. Lane, A. E., Young, R. L., Baker, A. E., & Angley, M. T. (2010). Sensory processing subtypes in autism: Association with adaptive behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(1), 112-122. doi:10.1007/s10803-009-0840-2
 25. Li, K. H., Lou, S. J., Tsai, H. Y., & Shih, R. C. (2012). The effects of applying game-based learning to webcam motion sensor games for autistic students' sensory integration training. *Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 11(4), 451-459.
 26. Mamić, D., & Fulgosi-Masnjak, R. (2012). Senzorna integracija kao ključ za razumijevanje ponašanja djece s teškoćama u razvoju – model primjene i vrednovanja. U V. Đurek (Ur.). *Zbornik radova sa 9. kongresa s međunarodnim sudjelovanjem „Kvaliteta i standardi usluga edukacijskih rehabilitatora”* (str. 113-123). Varaždin: Savez defektologa Hrvatske.
 27. Novakovic, N., Pejovic Milovancevic, M., Dejanovic, S. D., & Aleksic, B. (2019). Effects of Snoezelen - Multisensory environment on CARS scale in adolescents and adults with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 89, 51-58. doi:10.1016/j.ridd.2019.03.007
 28. Parés, N., Carreras, A., Durany, J., Ferrer, J., Freixa, P., Gómez, D., ... & Sanjurjo, À. (2005, June). Promotion of creative activity in children with severe autism through visuals in an interactive multisensory environment. U *Proceedings of the 2005 conference on Interaction design and children*. ACM. pp. 110-116.
 29. Robertson, A. E., & Simmons, D. R. (2015). The sensory experiences of adults with autism spectrum disorder: A qualitative analysis. *Perception*, 44(5), 569-586. doi:10.1068/p7833
 30. Sanz-Cervera, P., Pastor-Cerezuela, G., Fernández-Andrés, M. I., & Tárraga-Mínguez, R. (2015). Sensory processing in children with Autism Spectrum Disorder: relationship with non-verbal IQ, autism severity and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder

- symptomatology. *Research in Developmental Disabilities*, 45, 188-201. doi: 10.1016/j.ridd.2015.07.031
31. Schoen, S. A., Miller, L. J., Brett-Green, B. A., & Nielsen, D. M. (2009). Physiological and behavioral differences in sensory processing: A comparison of children with autism spectrum disorder and sensory modulation disorder. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 3, 1-11. doi:10.3389/neuro.07.029.2009
 32. Schopler, E., Reichler, R. J., & Renner, B. R. (1994). *The Childhood Autism Rating Scale*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
 33. 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. doi:10.5014/ajot.61.2.190
 34. Van Rie, G. L., & Heflin, L. J. (2009). The effect of sensory activities on correct responding for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(3), 783-796. doi:10.1016/j.rasd.2009.03.001

SOME ASPECTS OF SENSORY DYSFUNCTION IN YOUNG PEOPLE WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Mirjana Đorđević*, Nenad Glumbić*, Viviana Langher**

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

**Sapienza University of Rome – Department of Dynamic and Clinical
Psychology, Rome, Italy

Summary

Sensory dysfunction is characterized by difficulty in receiving, processing, and integrating sensory stimuli, resulting in an unusual response to sensory stimulations. An altered sensory reactivity is observed in a large number of people with *autism spectrum disorder*.

The aims of this study were to determine: a) the relationship between the severity of autistic disorder and sensory dysfunctions; b) the relationship between different sensory modalities; c) the relationship between age and functioning on sensory modalities; d) the modalities in which respondents have the most pronounced sensory dysfunctions.

The sample included 60 participants with *autism spectrum disorder*, aged 11 to 26. The adolescent and adult sensory profile (The Adolescent / Adult Sensory Profile, Brown & Dunn, 2002) was used to measure sensory responses of the subjects. For the purposes of determining the severity of autistic disorder, a PDD-MRS scale was used (Pervasive Developmental Disorder Mental Retardation Scale, PDD-MRS, Kraijer & de Bildt, 2005).

The results obtained show that in young people with *autism spectrum disorder* there is no statistically significant relationship between the severity of autistic disorder and the sensory dysfunction. Almost all sensory modalities were mutually correlated significantly. Significant correlations were missing between the participants' age and the altered sensory responses. The results show that subjects achieved significantly higher scores on the Activity Engagement subscale compared with all other subscales, which leads us to conclude that the participants from our sample had the most difficulty in adjusting their activity level to the demands of everyday situations.

These findings have significant practical implications, both on the planning and realization of sensory interventions in these individuals, as

well as on the need to harmonize the characteristics of the environment in which they reside, the tasks delegated to them, and their sensory specificities.

Key words: activity engagement, young people, sensory dysfunction, ASD

Primljeno: 10.12.2018.

Prihvaćeno: 10.05.2019.