

# Žene s poremećajem iz spektra autizma

---

**Soldan, Marina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:158:954618>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2021-01-25**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet

„Diplomski rad“

Žene s poremećajem iz spektra autizma

Marina Soldan

Zagreb, rujan, 2019.

Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet

„Diplomski rad“

Žene s poremećajem iz spektra autizma

Marina Soldan

doc.dr.sc. Jasmina Stošić

Zagreb, rujan, 2019.

### Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Žene s poremećajem iz spektra autizma* i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Marina Soldan

Mjesto i datum: Zagreb, rujan, 2019.

## **Žene s poremećajem iz spektra autizma**

**Studentica:** Marina Soldan

**Mentorica:** doc.dr.sc. Jasmina Stošić

**Modul:** Rehabilitacija osoba oštećena vida

### **Sažetak rada**

U ovom radu izložene su osnovne spoznaje o poremećaju iz spektra autizma (PSA), ženama s poremećajem iz spektra autizma kao i o biološkim i strukturalnim razlikama mozga u odnosu na spol i na tipičnu populaciju. Prema DSM-V iz 2013. godine PSA opisuje se kao neurorazvojni poremećaj, a simptomi se svrstavaju u dvije kategorije: deficit u socijalnoj komunikaciji i socijalnim interakcijama te ograničeni, ponavljajući obrasci ponašanja, interesa i aktivnosti.

Glavni cilj rada je kroz pregled dostupne literature analizirati te usporediti pojavnost i razlike u manifestaciji kod žena s poremećajem iz spektra autizma. Opisane su strukturalne razlike mozga kod osoba s PSA u odnosu na tipičnu populaciju zatim u odnosu na spol. Također, navedene su teorije koje objašnjavaju i traže uzroke nastanka PSA, a izvučena su tri glavna modela: BDM, GVM i LTM. Većina navoda potkrijepljena je i istraživanjima koja su se provodila s ciljem potvrđivanja hipoteza. Najveći naglasak stavljen je na razlike u izražavanju poremećaja iz spektra autizma poput razlika u socijalnoj komunikaciji, razlika u igri, razlika u repetitivnim i stereotipnim ponašanjima i komorbiditet i prisutnost psihopatologije u odnosu na spol.

Istraživanja na temu žene s poremećajem iz spektra autizma u svijetu ima dosta, ali se još uvijek istražuju razlike u manifestaciji simptoma kao i o pristranosti same dijagnostike.

**Ključne riječi:**

Poremećaj iz spektra autizma (PSA), žene s poremećajem iz spektra autizma, strukturalne razlike mozga, teorije PSA, razlike u manifestaciji PSA

## **Women with autism spectrum disorder**

**Student:** Marina Soldan

**Mentor:** doc.dr.sc. Jasmina Stošić

**Modul:** Rehabilitacija osoba oštećena vida

### **Abstract**

This work presents basic knowledge about autism spectrum disorder (ASD), women with ASD and biological and structural differences in diagnostic and manifestation of ASD. According to the actual DSM-V (2013) ASD is described as neurodevelopmental disorder and symptoms are divided in two categories: deficit in social communication and social interactions and restricted and repetitive interests, activities and behavior.

The main aim of this paper is to analyze and compare appearance and differences in diagnosis of ASD in women. Furthermore, there are described structural brain differences between people with ASD and general population. Also, theories explaining and looking for the causes of ASD have been outlined, and three main models have been extracted: BDM, GVM, and LTM. Most of the theories were supported by research conducted to confirm the hypotheses. The greatest emphasis was placed on differences in the expression of autism spectrum disorders such as differences in social communication, play, repetitive and stereotyped behaviors and the comorbidity and presence of gender-related psychopathology.

There are a lot of studies on the subject of women with ASD in the world, but differences in symptomatic manifestation as well as bias of diagnostics are still being investigated.

**Keywords:**

Autism spectrum disorder (ASD), women with ASD, structural brain differences, theories of ASD, differences in ASD manifestation

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. Poremećaj iz spektra autizma (PSA) .....  | 1  |
| 2. Cilj .....  | 2  |
| 3. Biološke razlike između žena i muškaraca s PSA.....                             | 2  |
| 3.1. Razlike u strukturi mozga između žena i muškaraca s PSA.....                  | 7  |
| 3.1.1. BDM model.....  | 9  |
| 3.1.2. GVM model ili model većih varijabilnosti .....                              | 12 |
| 3.1.3. LTM ili model mogućeg praga.....  | 12 |
| 3.1.4. Istraživanja strukture mozga u odnosu na spol u populaciji osoba s PSA..... | 12 |
| 4. Razlike u izražavanju poremećaja iz spektra autizma .....                       | 15 |
| 4.1. Razlike u socijalnoj komunikaciji.....  | 18 |
| 4.2. Razlike u igri.....   | 21 |
| 4.3. Razlike u izražavanju repetitivnih ponašanja, interesa i aktivnosti .....     | 22 |
| 4.4. PSA i psihopatologija.....  | 25 |
| 5. Zaključak.....  | 28 |
| 6. Literatura.....   | 30 |

|   |    |
|---|----|
| Slika 1 Prikaz razlika u opsegu glave između spolova i djece s PSA s regresijom i bez regresije (Nordahl i sur., 2011, str. 20197)..... | 5  |
| Tabela 1 Varijabla govora kod djevojčica i dječaka s PSA (Andersson i sur., 2012, str. 418)   | 20 |
| Tabela 2 Usporedba deskriptivnih rezultata repetitivnih i ograničavajućih ponašanja prema spolu (McFayden i sur., 2018, str. 4).....    | 23 |
| Tabela 3 Postotci stereotipnih ponašanja po spolu prema kategorijama (McFayden i sur., 2018, str. 5) .....                              | 23 |
| Tabela 4 Opis medicinskih bilješki prema spolu (Rynkiewicz i Łucka, 2018, str. 5).....  | 26 |







## 1. Poremećaj iz spektra autizma (PSA)

Prema Bujas Petković i Frey Škrinjar (2010) poremećaj iz spektra autizma (PSA) neurorazvojni je poremećaj koji se pojavljuje u prve tri godine života, a zahvaća gotovo sve psihičke funkcije i traje cijeli život. Naziv poremećaja iz spektra autizma se mijenjao i možemo pronaći opise kao što su infantilni autizam, pervazivni razvojni poremećaj, autistični sindrom ili samo skraćeno autizam. PSA prema dijagnostičkom i statističkom priručniku IV (1994) poznat je i kao pervazivni razvojni poremećaj koji uključuje ograničenja u socijalnoj interakciji, ograničenja u komunikaciji i ponavljajuće i stereotipne obrasce igre i ponašanja. Pojavljuje se neovisno o stupnju intelektualnog razvoja s prevalencijom u općoj populaciji od 1% prema Fombonneu i sur. (2005) te značajno većom prevalencijom u muškoj populaciji. Dosadašnja istraživanja pokazala su da je omjer prevalencije PSA u odnosu na spol 4:1 za muškarce u odnosu na žene. Stupanj intelektualnih sposobnosti utječe na omjer prevalencije, gdje se muškarci češće pojavljuju u grupi visokofunkcionirajućeg autizma (6:1, M:Ž), dok su spolovi podjednako zastupljeni u grupi PSA s većim intelektualnim teškoćama (1.7:1, M:Ž) (Werling, Geschwind, 2013). Dijagnostički kriteriji PSA prema aktualnom dijagnostičkom i statističkom priručniku (DSM-V) iz 2013.godine dijele se u dvije skupine: deficit u socijalnoj komunikaciji i socijalnim interakcijama te ograničeni, ponavljajući obrasci ponašanja, interesa i aktivnosti. Razlika u kriterijima u odnosu na prethodni dijagnostički i statistički priručnik (DSM-IV) iz 1994.godine je u tome što su, kao što je navedeno simptomi svrstani u dvije, a ne u tri skupine, a subkategorije kao što su: Aspergerov sindrom, Rettov sindrom, disintegrativni poremećaj u djetinjstvu i nespecifični autizam više ne postoje. Subkategorije se prema aktualnom priručniku dijele prema stupnju podrške na: povremenu, ograničenu ili stalnu podršku (American Psychiatric Association, 2013). Young i sur. (2018) navode da se PSA povijesno gledano smatra muškim poremećajem, a danas se povećava broj autora koji naglašavaju spolnu pristranost u prevalenciji i potrebu za definiranjem spolnih razlika u kliničkim reprezentacijama. Cauvet i sur. (2018) navode da je PSA kontinuum unutar kojeg se rasprostiru osobine karakteristične za PSA različitih oblika i intenziteta, a povezane su s neuroanatomskim odstupanjima. Priroda tih promjena i odstupanja još uvijek nije poznata, djelomično zbog heterogene etiologije i fenotipskih karakteristika osoba s poremećajem iz spektra autizma.

## 2. Cilj

Cilj ovog preglednog rada na temu *Žene s poremećajem iz spektra autizma* je istražiti literaturu i dosadašnja saznanja o ženama s poremećajem iz spektra autizma. Prvo će se navesti što je to PSA zatim će se navesti biološke i razlike u strukturi mozga između osoba s PSA i tipične populacije i između spolova u populaciji osoba s PSA. Kombinirano će se teoretske spoznaje potkrijepiti istraživanjima koja su provedena na tim temama. U daljnjem tekstu će se prikazati i razlike u manifestiranju PSA između spolova te kritične točke koje mogu utjecati na razliku u samoj prevalenciji, ali i izražavanju ponašanja povezanog s PSA. Ispostavlja se da PSA ne pogađa više mušku populaciju već postoji nekolicina faktora zbog kojih se PSA češće dijagnosticira u muškoj populaciji nego u ženskoj.

## 3. Biološke razlike između žena i muškaraca s PSA

Courchesne i sur. (2001) proveli su istraživanje na uzorku od 60 dječaka s PSA i 52 dječaka iz kontrolne skupine između 2. i 16. godine uz slikovne prikaze putem magnetne rezonance, kako bi kvantificirali razvojne razlike u volumenu velikog i malog mozga kod osoba s PSA. To je bilo jedno među prvim istraživanjima koje je pronašlo razlike u strukturi mozga između populacije osoba s PSA i opće populacije. 90% dječaka s PSA u dobi između 2. i 4. godine imalo je volumen mozga veći od uobičajenog za tu dob, a njih 37% odgovaralo je kriterijima za makrocefaliju. Dječaci s PSA u dobi od 2 i 3 godine imali su povećanu količinu bijele tvari u velikom mozgu (18% više), u malom mozgu (39% više) te više sive tvari u korteksu velikog mozga (12% više) u odnosu na tipičnu populaciju. U malom mozgu dječaci s PSA imali su manje sive tvari, slabiji omjer sive i bijele tvari i manje vermalne lobule VI-VII nego kontrolna grupa. Starija djeca s PSA i adolescenti nisu imali tako povećan volumen sive i bijele tvari u velikom mozgu.

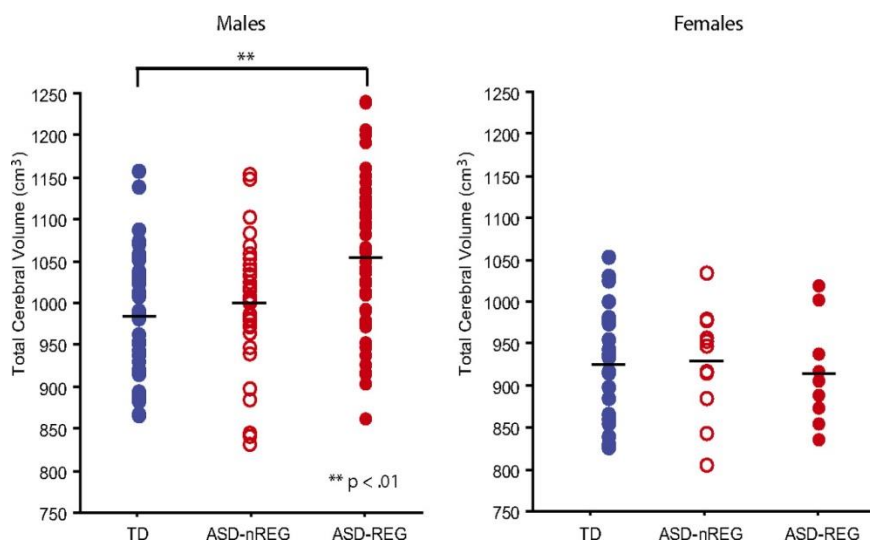
Stanfield i sur. (2008) su također nekoliko godina kasnije napravili metaanalizu dosadašnjih saznanja o strukturalnim razlikama mozga putem magnetne rezonance između populacije osoba s PSA i tipične populacije, a u finalne rezultate je bilo uključeno 46 publikacija s preko 800 pojedinaca s PSA i otprilike toliko osoba iz kontrolnih grupa. Neke studije su potvrdile da su razlike koje su pronađene ovisne o dobi, gdje mlađe osobe s PSA pokazuju uvećanje obujma mozga dok isto kod starijih ispitanika s PSA nije pronađeno što je

u skladu s istraživanjem Courchesne i sur. (2001). Točna dob u kojoj se razlike mogu uočiti varira između studija. Metaanaliza Stanfielda i sur. (2008) pokazala je da su područja srednjeg mozga, vermalnih lobula VIII-X, corpus callosa i vermalnih lobula VIe i VII značajno manja kod osoba s PSA u usporedbi s kontrolnom grupom. S druge strane, mali mozak, moždane hemisfere, caudatus, i volumen cijelog mozga bili su značajno uvećani kod osoba s PSA u odnosu na kontrolnu skupinu. Statistički značajna heterogenost utvrđena je na 9 od ukupno 18 ispitanih regija.

Bezgin i sur. (2018) proveli su istraživanje na uzorku od 402 osobe. Uzorak je sačinjavala 231 osoba urednog razvoja i 171 osoba s PSA. Putem slikovnih prikaza mozga uz magnetnu rezonancu proučavao se odnos bijele i sive tvari u longitudinalnoj i kros-sekcijskoj studiji. Rezultati pokazuju da su u obje podskupine pronađeni slični obrasci smanjenja kontrasta sive i bijele tvari za većinu kortikalnih regija (81%) kod osoba s PSA s ponekim povećanjem kontrasta najčešće u primarnom senzornom području. Grafovi pokazuju veći kontrastni pad odnosa sive i bijele tvari u tipičnoj populaciji nego u populaciji osoba s PSA i distribuciju rezultata po područjima gdje kontrast ponderira prema primarnim osjetilnim područjima. Glavna razlika predstavljala je smanjeni kontrast sive i bijele tvari u primarnom senzornom području kod populacije tipičnog razvoja, veći kontrast sive i bijele tvari u somatosenzornom području u longitudinalnoj studiji za osobe s PSA i veći kontrast sive i bijele tvari u primarnom vidnom korteksu za osobe s PSA u kros-sekcijskoj studiji. Ovi senzorni obrasci najvjerojatnije odražavaju složene stanične procese gdje kod osoba s PSA dolazi do smanjenog odumiranja aksona i drugih procesa povezanih sa apoptozom i migracijom stanica i nižeg kontrasta sive i bijele tvari u nekim regijama kao i povećanjem dendritičke aktivnosti u primarnom senzornom području koje rezultira povećanjem sive tvari i lošijim kontrastom sive i bijele tvari u tim područjima dok obrnuto (veće količine bijele tvari koje narušavaju kontrast) vrijedi za sekundarna i asocijativna područja. Navode da se povećana dendritička aktivnost u srednjim kortikalnim slojevima obično pojavljuje u ranom razvoju, tijekom formiranja kortikalne ploče jer talamokortikalni aferentni putevi dosežu primarne kortikalne regije. Ovaj postupak utječe na primarne vidne, slušne i somatosenzorne regije u sličnoj mjeri i gotovo istodobno što rezultira povećanom mijelinizacijom koja dalje utječe na fiziologiju i percepciju. Prema njima ovaj se proces može poremetiti kod osoba s PSA te se očitovati kao povećani kontrast sive i bijele tvari u odnosu na populaciju tipičnog razvoja.

Goin-Kochel i sur. (2007) navode da se PSA pojavljuje do četiri puta češće kod muškaraca nego kod žena. Goin-Kochel i sur. (2007) u svojoj su studiji ispitali postoje li razlike u obiteljskom pojavljivanju PSA u obiteljskom stablu sa očeve i majčine strane. Analize su provedene s postojećim podacima iz dva različita uzorka. Prvi uzorak sadržavao je 417 osoba s PSA i Aspergerovim poremećajem te je sadržavao informacije o dijagnozama njihovih rođaka u prvom i drugom koljenu. Drugi uzorak sastojao se od 405 sudionika prikupljenih preko „Autism Genetic Resource Exchange“ od kojih je jedan ili više braće, sestara ili bližih rođaka imalo dijagnozu PSA. Rezultati oba uzorka nisu sugerirali značajne razlike u prevalenciji PSA među rođacima pogođenih muškaraca u odnosu na žene.

Nordahl i sur. (2011) istražili su povezanost između ukupnog volumena mozga i početnog stanja djece s PSA na uzorku dječaka i djevojčica između 2-4 godine života. Početno stanje djece s PSA okarakterizirali su kao ono s regresijom (n=61) tj. djeca koja su izgubila stečene vještine u jezičnim i društvenim domenama i ona bez regresije (n=53) tj. djecu koja su pokazivala simptome PSA u prvoj godini života na temelju izvještaja roditelja o ranom razvoju djece. Kontrolna skupina uključivala je 66 djece. Ukazuju da je rast mozga kod djece s PSA ubrzan što dovodi do atipičnog uvećanja mozga u ranom djetinjstvu. Studije koje koriste retrospektivna mjerenja opsega glave sugeriraju da se djeca s PSA rađaju s normalnom ili smanjenom veličinom mozga, a rast se ubrzava tijekom 1. godine života. Nekoliko studija magnetne rezonance male djece s PSA pokazalo je 5-10% uvećanja ukupnog volumena mozga koji perzistira u ranom djetinjstvu (Nordahl i sur., 2011). Rezultati su pokazali neuobičajeno uvećanje mozga kod dječaka s regresivnim PSA dok se uvećanje mozga dječaka bez regresije nije razlikovalo od kontrolne grupe. Retrospektivne mjere obujma glave također ukazuju da dječaci s regresivnim PSA pokazuju razlike u odnosu na druge grupe već od 4. do 6. mjeseca života. Razlike u veličini mozga nisu pronađene kod djevojčica s PSA i kontrolne skupine.



**Slika 1** Prikaz razlika u opsegu glave između spolova i djece s PSA s regresijom i bez regresije (Nordahl i sur., 2011, str. 20197)

Nordahl i sur. (2011) navode da ubrzani rast mozga može započeti vrlo rano, između 4. i 6. mjeseca života, a najizraženiji je u dobi od 2. do 4. godine, a zatim dolazi do usporavanja rasta. Grupa djece s regresivnim PSA imala je prosječno uvećanje opsega glave 2-3% iznad kontrolne grupe između 4. i 19. mjeseca života. Opseg volumena mozga u trogodišnjih dječaka s regresivnim PSA bio je približno 6% veći nego kod dječaka u kontrolnoj skupini, a pokazalo se da je 22% dječaka s regresivnim PSA imalo makrocefaliju dok je istu pojavu imalo samo 5% dječaka s neregresivnim PSA (Nordahl i sur., 2011). Uvećanje opsega glave kod djece s neregresivnim PSA nije se značajno razlikovalo od kontrolne skupine.

Smanjen opseg corpus callosuma, glavnog interhemisferičnog trakta bijele tvari i povećanje malog mozga mogu utjecati na koordinaciju moždane aktivnosti. Ranije se smatralo da je mali mozak uključen isključivo u motoričke aktivnosti, a sada je poznato da se povezuje s kortikalnim regijama uključenim u emocionalne i kognitivne funkcije i smatra se da igra sličnu ulogu u tim domenama kao u regulaciji motoričke funkcije (Stanfield i sur., 2008). Nedostatak integracije i regulacije raspodijeljenih funkcija mozga može dovesti do deficita u složenim procesima kao što su jezično i socijalno ponašanje. Otkrivanje većeg opsega mozga je u skladu s prijašnjim istraživanjima na pojedincima s PSA koji su navodili pojavu makrocefalije, kortikalnog zadebljanja i povećanje gustoće neurona u mozgu (Stanfield i sur., 2008).

Hollander i sur. (2005) ukazuju da ponavljajuća ponašanja koja su karakteristična za PSA fenotipski nalikuju opsesivno-kompulzivnom poremećaju i Touretteovom sindromu, poremećajima u kojima su prisutne strukturalne i funkcionalne nepravilnosti bazalnih ganglija. U istraživanju Hollandera i sur. (2005) izdvojeno je 17 osoba s PSA pomoću ADI (Autism Diagnostic Interview) i DSM-IV kriterija te isto toliko ispitanika u kontrolnoj grupi. Napravljena je korelacija veličine bazalnih ganglija unutar grupe osoba s PSA i bodova koje su osobe ostvarile na skalama repetitivnog ponašanja putem ADI. Volumen desnog nucleus caudatusa bio je značajno veći kod osoba s PSA nego kod kontrolne skupine. Uz to, veličina desnog nucleus caudatusa i ukupna veličina putamena pozitivno su korelirale s rezultatima repetitivnih ponašanja na ADI domeni, posebno ponavljajućih ponašanja sličnih opsesivno-kompulzivnim ponašanjima. Ovakvi rezultati prema Hollander i sur. (2005) upućuju na disfunkciju bazalnih ganglija koja se povezuje s repetitivnim i ograničavajućim ponašanjima u odraslih osoba s PSA. Stanfield i sur. (2008) ukazuju da su prijašnja istraživanja također pokazivala povećani volumen nucleus caudatusa i netipične perfuzije frontostriatalno-talamičkih struktura u opsesivno kompulzivnom poremećaju te tako daju neizravnu potporu rezultatu Hollandera i sur. (2005). Vjerojatno je da je povećanje nucleus caudatusa u osoba s PSA povezano s unutarnjom netipičnošću neuronskih krugova, a kao ograničenje studije navodi se da je moguća veza između korištenja antipsihotičnih lijekova i povećanja nucleus caudatusa. Stanfield i sur. (2008) naglašavaju da se na nepodudarnosti u studijama nailazi zbog razlika u populaciji na kojoj su se provodila istraživanja i zbog lošije kvalitete istraživanja te da dolazi do nedosljednosti rezultata gdje neka istraživanja pronađu razlike, a druga pak ne pa sve rezultate treba interpretirati s oprezom.

Može se uočiti da je više istraživanja pokazalo razlike između populacije osoba s PSA i tipične populacije u volumenu mozga te povećan odnosno nepravilan volumen i odnos bijele i sive tvari u mozgu i dijelovima mozga. Pokazuje se da je povećanje obujma mozga utvrđeno kod mlađe populacije osobe s PSA dok kod starijih ispitanika poput adolescenata ista saznanja nisu potvrđena. Kako navode istraživači razlika je pronađena u otprilike polovice ispitanih regija mozga u odnosu na populaciju urednog razvoja. Daljnja istraživanja također navode da je u populaciji osoba s PSA lošiji odnosno nepravilniji kontrast sive i bijele tvari u mozgu u odnosu na populaciju urednog razvoja, a kontrast je pojačan u primarnom senzornom korteksu te na osnovu takvih rezultata istraživači zaključuju da dolazi do remećenja dendritičke aktivnosti i pojačanog procesa mijelinizacije što smatraju odgovornim za nepravilniji kontrast. Prema nekim istraživanjima ispostavlja se da mozak djece s PSA ubrzano raste u 1. godini



života, najizraženiji je od 2. do 4. godine. Ukazuje se i da su za ponavljajuća ponašanja tipična za PSA odgovorne strukturalne i funkcionalne nepravilnosti bazalnih ganglija. Istraživanja o pojavljivanju i prenošenju PSA u obitelji nisu pronašla statistički značajne razlike i uzorke pojavljivanja.

### **3.1. Razlike u strukturi mozga između žena i muškaraca s PSA**

Goldman (2013) navodi da neke studije smatraju da su dječaci osjetljiviji na široki spektar prenatalnih rizika npr. infekcije, stres, lošu prehranu i sl. te da mogu biti pod povećanim rizikom za razvoj PSA uslijed genetskih mutacija koje se na ovom polju još ispituju. Studije također navode da su djevojčice otpornije na potencijalne prenatalne rizike. Najveća podrška ovakvim navodima su veća izloženost djevojčica ženskim spolnim hormonima i oxytocinu, u kritičnim periodima fetalnog razvoja. Oxytocin je spolni dimorfni neuropeptid koji se povezuje s razvojem privrženosti i majčinskog ponašanja, a također se zna da ubrzava prosocijalno ponašanje uključujući socijalno učenje, socijalno prepoznavanje te reproduktivno ponašanje u životinja i ljudi.

Krahn i sur. (2012) navode da se suvremene teorije PSA otprilike dijele između onih koje naglašavaju primarni deficit društvene kognicije i na one koje naglašavaju deficit u generalnoj obradi podataka. U pogledu potonjeg, teorije izvršne disfunkcije pretpostavljaju da PSA dijelom proizlazi iz deficita koji obuhvaćaju niz kognitivnih funkcija (npr. radna memorija, planiranje, odabir relevantnih senzornih informacija) potrebnih za kontrolu radnje, posebno u novim situacijama i okruženjima. Nadalje, prema teoriji „slabe centralne koherencije“ navodi se da su osobe s PSA ograničene u pogledu svojih kognitivnih sposobnosti da „vide širu sliku“ npr. osobe s PSA imaju tendenciju obrađivati informacije na način koji je često pretjerano usredotočen na detalje, tako da se detalji percipiraju i kognitivno zadržavaju na trošak globalnih informacija. Kako Krahn i sur. (2012) navode, ove teorije uzimaju se u obzir pri objašnjavanju simptoma autizma povezanih s ograničenim rasponom interesa i aktivnosti.

Druga kategorija teorija PSA usredotočena je na deficit društvene spoznaje. Krahn i sur. (2012) tu ističu etiologiju spolnih razlika u prevalenciji PSA navodeći tri glavna modela: model razlika mozga (BDM), model velikih varijabilnosti (GVM) i model mogućeg praga (LTM). Simon Baron-Cohen i njegovi kolege prema Krahn i sur. (2012) iznijeli su hipotezu da osobama s PSA nedostaje ili su strogo ograničene u "teoriji uma", time sugerirajući da

zapravo ne mogu percipirati vlastito i tuđe mentalno stanje. Konkretnije, razvoj „teorije uma“ podrazumijeva sposobnost zaključivanja onoga što drugi misle, vjeruju ili žele. Sposobnost tumačenja vlastitih ili tuđih postupaka dalje omogućava objašnjenje i predviđanje tuđeg ponašanja, kao i prilagođavanje vlastitog ponašanja u skladu s tim. Krahn i sur. (2012) navode da su neki nedostaci „teorije uma“ to što nije dala adekvatan prikaz restriktivnog i ponavljajućeg ponašanja PSA i nije objasnila zapažene intelektualne snage mnogih osoba s PSA. Kako bi zaobišao neka od tih ograničenja Baron-Cohen je revidirao „teoriju uma“ (s naglaskom na deficit empatije) u empatizirajuću-sistematizirajuću teoriju koju je nadgradio s hipotezom „ekstremno muškog mozga“ ili EMB hipoteza. Krahn i sur. (2012) navode da Baron-Cohen EMB hipotezu opisuje na sljedeći način: „ljudi s PSA jednostavno se podudaraju s ekstremnim muškim profilom, s posebno intenzivnim nagonom za sistematizacijom i neuobičajeno malim nagonom za empatijom“.

Uzroci spolnih razlika kod PSA još su nejasni, postoje X-vezani kromosomski modeli spolnih razlika i neurobiološke teorije o PSA kao ekstremnom obliku muškosti (Baron-Cohen i sur., 2005). Kreiser i White (2013) navode istraživanja epigenetskih mehanizama X-kromosoma (tj. procesa koji mogu utjecati na ekspresiju X-vezanih gena bez mijenjanja redoslijeda gena) pokušavaju razumjeti različitu pojavu PSA kod muškaraca i žena. X-inaktivacija ili X-vezana hipoteza predlaže da spolna razlika u PSA leži u pojavi X-inaktivacije kod žena, procesa u kojem se ekspresija gena koja se odnosi na socijalne, bihevioralne i kognitivne osobine u PSA na jednom ili dva X-kromosoma inaktivira.

Sažeto govoreći istraživači smatraju da su muška djeca osjetljivija na većinu prenatalnih rizika u odnosu na žensku djecu. Teoretičari PSA teorije ugrubo dijele na one koje naglašavaju nedostatke društvene kognicije i one koje naglašavaju nedostatak generalne obrade podataka. Prema nekim teoretičarima teorije izvršne disfunkcije i generalne obrade podataka pretpostavljaju da PSA proizlazi iz deficita koji obuhvaćaju niz kognitivnih funkcija (npr. radna memorija, planiranje, odabir relevantnih senzornih informacija) koji su potrebni za kontrolu radnje, posebno u novim situacijama i okruženjima. Teorije deficita društvene kognicije objašnjavaju etiologiju spolnih razlika u prevalenciji PSA navodeći tri glavna modela: model razlika mozga (BDM), model velikih varijabilnosti (GVM) i model mogućeg praga (LTM). U modelu razlika mozga (BDM) najšire razrađena je EMB hipoteza ili hipoteza „ekstremno muškog mozga“ koja smatra da su osobe s PSA prema profilima mozga ekstremni u sistematizaciji, a deficitarni u empatiji. Prema teoretičarima GVM modela ili modela velikih varijabilnosti smatra se da su muškarci podložniji razvijanju PSA, a pri tome se oslanjaju i na

X-vezane kromosomske teorije. X-vezana hipoteza predlaže da spolna razlika u PSA leži u pojavi X-inaktivacije kod žena, procesa u kojem se ekspresija gena koja se odnosi na socijalne, bihevioralne i kognitivne osobine u PSA na jednom ili dva X-kromosoma inaktivira. Teoretičari LTM modela ili modela mogućeg praga smatraju da žene imaju veći prag za razvoj PSA i da tome doprinosi bolja sposobnost „kamufiranja“ ponašanja tipičnih za PSA.

### 3.1.1. BDM model

BDM je najšire prihvaćen i proučavan model koji obuhvaća nekoliko tvrdnji koje povezuju biološke faktore (razlike u strukturi mozga, moždane krugove i hormone) s prevalencijom PSA prema Kreiser i White (2013). Muškarci su ranjiviji za razvoj PSA zbog osobina PSA koje proizlaze iz muškog neurorazvojnog obrasca, a žene su manje osjetljive za zbog dobro umreženih sposobnosti empatiziranja i socijalnih kompetencija.

Simon Baron- Cohen i sur. (2005) ističu dvije kognitivne kategorije koje pomažu opisati spolne razlike unutar PSA :

1) empatiju, težnju za opažanjem tuđih osjećaja i misli i odgovaranja na prikladan način

2) sistematizaciju, tj. poticaj za interakciju i razumijevanje na temelju pravila sustava. Nadalje, Baron – Cohen i sur. (2005) objašnjavaju da je muški mozak pristran sistematizaciji, a ženski mozak empatiji. Budući da su osobe s PSA karakterizirane kao hipersistematizatori i hipoempatizeri Krahn i sur. (2012) navode da se hipersistematizacija češće povezuje i nalazi u muškaraca dok se empatija tradicionalno više povezuje sa ženama. Unutar BDM modela, kao što je ranije navedeno postoji i EMB, odnosno hipoteza „ekstremno muškog mozga“ koja smatra da su „ženski“ i „muški“ mozak drugačije umreženi. “Ekstremno muški mozak” je bihevioralna teorija PSA koja sugerira da se trijada simptoma u PSA (prema DSM-IV priručniku) može psihološki shvatiti kao poremećaj u empatiji s boljom sposobnošću za sistematizaciju. Baron-Cohen prema Krahn i sur. (2012) opisuje tri osnovna i dva patološka profila mozga u ljudskoj populaciji koji se razlikuju na empatizirajućim i sistematizirajućim osima. Ženski tip mozga ili tip E karakteriziran je većim kapacitetom za empatiju nego za sistematizaciju. Muški profil mozga ili tip S karakteriziran je većim kapacitetom za sistematizaciju nego empatiju. Pojedinci koji imaju podjednako razvijene kapacitete za empatiju i sistematizaciju imaju balansirani profil mozga ili tip B. Ekstremni muški profil

mozga ili ekstremni tip S je karakteriziran hipersistematizacijom i hipoempatijom dok je ekstremni ženski profil ili ekstremni tip E karakteriziran hiperempatijom i hiposistematizacijom. Što će reći da su na osima empatije i sistematizacije tri osnovna profila mozga tip E, tip S i tip B, a dva patološka su ekstremni tip E i ekstremni tip S, a Baron-Cohen prema Krahn i sur. (2012) ističe da osobe s PSA pripadaju upravo u ekstremni tip S.

S obzirom na testosteron kojeg luče fetalni testisi tijekom gestacije i koji omogućava diferencijaciju muškog fenotipa, Krahn i sur. (2012) iznose još jednu hipotezu unutar BDM modela koja govori da razine fetalnih testosterona mogu potaknuti kognitivnu hipermaskulinizaciju koja karakterizira PSA. Auyeung i sur. (2009) u svojoj studiji ispituju mogućnost povezanosti autističnih ponašanja i razine fetalnih testosterona koje su mjerili u amnionskoj tekućini tijekom rutinske amniocenteze. Instrumenti koje su koristili za identifikaciju PSA su CAST (Test za PSA u djetinjstvu) i AQ-Child (kvocijent autizma za djecu) koje su žene ispunjavale za svoju djecu, a uzorak ispitanica je bio 235 za djecu od 6 do 10 godina. Kvocijent inteligencije mjerio se samo kod dijela uzorka, na njih 74. Dalje se navodi da razina fetalnih testosterona pozitivno korelira s višim rezultatima na CAST-u i AQ-Child-u. Ovakav odnos rezultata se uočava unutar spola, ali i između spolova, sugerira da je to učinak fetalnih testosterona, a ne spola samog po sebi.

Carson (2013) navodi studiju koja je pokušala istražiti neuronsku korelaciju i povezanost s EMB teorijom pomoću koherencije EEG i indeksa neuronske povezanosti kako bi se utvrdilo postoji li jače lateralizirani profil mozga u adolescenata s PSA u usporedbi s tinejdžerima tipičnog razvoja. Istraženi su odnosi između vrijednosti koherencije i podataka o ponašanju, a uzorak ispitanika se skupio korištenjem karakteristika PSA putem DSM-IV kriterija i EMB teorije (EEG koherencija i ocjene ponašanja-empatija i suosjećanje). Rezultati su pokazali da su tinejdžeri s PSA pokazali smanjenu koherenciju između lijevog i desnog frontalnog režnja u alfa i theta frekvencijskim valovima, dok se koherencija između frontalnog i tempo-parietalnog režnja unutar svake hemisfere nije razlikovala od tinejdžera tipičnog razvoja u bilo kojoj frekvenciji. Ovaj obrazac rezultata sugerira da su tinejdžeri s PSA pokazali jače lateralizirani profil u skladu s EMB teorijom. Povećana frontalna koherencija na alfa i theta frekvencijama bila je povezana s povećanim socijalnim vještinama u ukupnom uzorku. Izgleda da muški adolescenti s PSA pokazuju jače lateralizirani neuronski profil s manje povezanosti između hemisfera od onoga koji pokazuju vršnjaci tipičnog razvoja. Ovaj obrazac pruža neuronsku potporu EMB teoriji PSA istodobno ističući potencijalno važan neuronski marker za PSA.

Greenberg i sur. (2018) su napravili najveću procjenu EMB hipoteze na dva uzorka od ukupno 685 000 ljudi gdje su mjerili empatiju i sistematizaciju. U skladu s prijašnjim studijama pokazale su se umjerene spolne razlike na navedenim područjima, otprilike 5% uzorka kojeg su ispitivači sami odabrali s dijagnozom PSA pokazalo je niže uspjehe na području empatije, a više na području sistematizacije nego neurotipična populacija. Točnije 11% muškaraca i 8% žena s PSA u odnosu na 4% i 2% neurotipičnih muškaraca i žena. Rezultati pokazuju pozitivnu korelaciju između razine fetalnih testosterona i sistematizacije te negativnu korelaciju s razinama empatije i kvalitetom društvenih veza i „autističnih“ ponašanja što se može nadovezati i na istraživanje Auyeung i sur. (2009). Nedavna istraživanja pronašla su korelaciju između povećanja razine fetalnih testosterona i volumena spolno dimorfne regije mozga, specifično povećanog volumena desnog tempo-parietalnog spoja / stražnjeg gornjeg temporalnog sulkusa i smanjenog volumena planuma temporale / parietal operculum i stražnjeg lateralnog orbitofrontalnog volumena korteksa. Ovi rezultati ukazuju da povećane razine fetalnog testosterona mogu ukazivati na razlike koje se tiču kognitivne hipermaskulinizacije i neuroanatomskog fenotipa. Drugi istraživači su pronašli da testosteron i izvan fetalnog razvoja može imati ulogu u patofiziologiji PSA. Npr. utvrđene su povišene razine testosterona i njegovih prekursora u uzorku slučajeva s PSA, na njih 57 od 70, koji su imali barem jedan androgeni metabolit iznad gornje granice referentnih raspona koji odgovaraju spolu i dobi. Naknadne studije otkrile su povećanje androstendiona u serumu odraslih osoba s PSA u usporedbi s kontrolnom grupom bez obzira na spol, te veći slobodni androgeni indeks kod žena s Aspergerovim sindromom u usporedbi s kontrolnom grupom, iako je istraživanje na odraslim osobama koje nemaju PSA u Japanu pokazalo da nema korelaciju između razina testosterona u slini i autističnih ponašanja. Istraživači navode da je hiperandrogenizam značajan čimbenik rizika za PSA te da je opravdana učestalija procjena razina testosterona u slučajevima PSA kako bi se odredilo koliko taj faktor rizika može biti utjecajan.

Ukratko navodeći istraživači i teoretičari u BDM modelu ili modelu razlika mozga kao glavnu hipotezu navode EMB ili „ekstremno muški mozak“ za kojeg smatraju da osobe s PSA posjeduju. Prema ovoj teoriji istraživači izdvajaju nekoliko profila mozga od toga su tri tipična i dva patološka profila. U patološke profile svrstavaju osobe s PSA i to u patološki ekstremni tip S prema kojem smatraju da su osobe s PSA hipersistematizatori i hipoempatizeri. Drugi istraživači su istaknuli i još jednu hipotezu unutar BDM modela, a to je da se smatra da upravo fetalni testisi mogu doprinijeti hipermaskulinizaciji i EMB hipotezi.

Neki istraživači proveli su i testiranje EMB hipoteze mjereći EEG valove u frontalnom režnju koji se povezuje sa socijalnim vještinama. Ustanovilo se da su tinejdžeri s PSA pokazali smanjenu povezanost između lijevog i desnog frontalnog režnja u alfa i theta frekvencijskim valovima dok je ta povezanost kod tinejdžera urednog razvoja bila veća. Drugi istraživači su se nadovezali na ovakva saznanja svojim studijama u kojima se pokazalo da su osobe s PSA imale niže uspjehe na području empatije, a više na području sistematizacije nego neurotipična populacija. Također su istraživači u svojim studijama pronašli pozitivnu korelaciju između razine fetalnih testosterona i sistematizacije te negativnu korelaciju s razinama empatije i kvalitetom društvenih veza i „autističnih“ ponašanja što se može nadovezati i na istraživanja drugih.

### **3.1.2. GVM model ili model većih varijabilnosti**

GVM ili model većih varijabilnost kako Krahn i sur. (2012) navode smatra da su muškarci podložniji razvijanju PSA od žena. X-vezana hipoteza o uzroku spolnih razlika u PSA se naslanja i na GVM model i smatra da muškarci pokazuju ekstremnije X-vezane fenotipove, dok žene pokazuju manje ekstremne upravo zbog X-inaktivacije. Wing (1981) prema Krahn i sur. (2012) ističu da više muškaraca može pokazivati osobine PSA zbog veće genetske varijabilnosti, dok žene mogu pokazivati značajke PSA samo zbog neke vrste patologije jer je pokazano da je kod većeg broja žena pronađena organska patologija i teškoće po porodu u usporedbi s muškarcima.

### **3.1.3. LTM ili model mogućeg praga**

Za razliku od BDM i GVM modela, prema Krahn i sur. (2012) model mogućeg praga ili LTM sugerira da žene imaju kompenzacijske mehanizme koji smanjuju njihovu vjerojatnost manifestiranja PSA. LTM smatra da i muškarci i žene imaju jednaku mogućnost za razvoj PSA (npr. genetski i okolišni čimbenici), ali je prag za manifestiranje teškoća veći kod žena. Drugim riječima, žene zahtijevaju veću "dozu" gena kako bi se manifestirao PSA. Slično kao u GVM teoriji, ova teorija tvrdi da će kada su pogođene, žene imati veće oštećenje i da će imati više pogođenih rođaka kao i onih s ozbiljnijim karakteristikama PSA zbog veće „doze“ gena.

### **3.1.4. Istraživanja strukture mozga u odnosu na spol u populaciji osoba s PSA**

Cauvet i sur. (2018) ističu da žene mogu posjedovati zaštitne mehanizme koji „maskiraju“ PSA i da je kod žena potrebna veća količina komorbiditeta i genetskog opterećenja, uključujući strukturne promjene mozga prije nego što razviju klinički značajne razine autističnih ponašanja. Studija Cauveta i sur. (2018) ispitivala je spolne razlike u strukturnoj morfologiji mozga u autizmu i autističnim ponašanjima koristeći pristup unutar para. U studiju je bilo uključeno 148 blizanaca (62 djevojčice) iz 49 monozigotskih i 25 dizigotskih parova blizanaca. U istraživanju se proučavao volumen mozga određenih područja, površina područja i debljina samog korteksa. Pojačano manifestiranje autističnih ponašanja kod parova blizanaca povezano se sa smanjenim volumenom korteksa, drugačijom površinom temporalnih i frontalnih regija pogotovo kod ženskih parova blizanaca, a to su u konačnici regije koje su uključene u socijalnu komunikaciju. Povećanje autističnih ponašanja unutar parova blizanaca značajno je povezano s opadanjem u kortikalnom volumenu i površini temporalnog i frontalnog režnja u ženskim, ali ne i u muškim parovima blizanaca. Kod muških parova blizanaca površinska područja pod utjecajem autističnih ponašanja su bila u okcipitalnim i parahipokampalnim regijama. Studija na blizancima omogućuje kontrolu ometajućih faktora i genetski neovisne neuroanatomske varijacije. Između blizanačkih djevojčica i dječaka sa autizmom prema dobi, autističnim osobinama, stupnju IQ-a i „rukotvornosti“ rezultata nisu pronađene statistički značajne razlike. Međutim istraživanje je i dalje pronašlo zanimljive suptilne razlike među blizanačkim parovima. U samim parovima blizanaca nije bilo statistički značajnih spolnih razlika. Opažanja pokazuju da su za sličan porast autističnih ponašanja i kliničke ozbiljnosti žene imale različite strukturne promjene mozga u usporedbi s muškarcima.

U istraživanju Lai i sur. (2019) sudjelovalo je 119 ispitanika, osobe s PSA u odnosu na populaciju tipičnog razvoja (29 muškaraca s PSA, 28 žena s PSA). Istraživalo se jesu li atipični neuralni kognitivni odgovori ovisni o spolu i sposobnostima „kamouflaže“ uz pomoć funkcionalne magnetne rezonance, snimanja ventro-medijalno prefrontalnog korteksa (vMPFC) i desnog tempo-parijetalnog spoja (RTPJ). Otkrili su se aktivacijski uzorci ovisni o spolu gdje se pokazalo da su kod muškaraca s PSA u odnosu na one tipičnog razvoja smanjeni odgovori u vMPFC i RTPJ regijama dok su kod žena aktivnosti bile podjednake u odnosu na žene tipičnog razvoja. Povećana sposobnosti „kamufiranja“ kod žena je povezana s jačim odgovorima u vMPFC regiji. Ovakvi rezultati ukazuju na moguće razlike „socijalnog mozga“ kod osoba s PSA i na vezu između neuralne self-reprezentacije i fenomena socijalnog kopiranja tj. kamufiranja koji je pojačan kod žena s PSA. Atipična moždana struktura kod

osoba s PSA primjećena je u nekoliko studija. Lai i sur. (2019) navode da je različito funkcioniranje mozga ovisno o spolu primjećeno na malim zadacima koji su ustraživali empatiju, prepoznavanje emocija, spontanost i mentalnu rotaciju, snimano uz pomoć funkcionalne magnetne rezonance. Prema Krahn i sur. (2012) muškarci mogu biti osjetljiviji na razvoj PSA s obzirom na neurološku pozadinu i model „ekstremno muškog mozga“ (EMB) unutar BDM teorije, a žene manje osjetljive zbog empatije i veće socijalne kompetencije. EMB hipoteza temelji se na empirijskim istraživanjima empatiziranja i sistematizacije. U općoj populaciji, muškarci ostvaruju bolje rezultate na zadacima sistematizacije, a žene na zadacima empatije (Krahn i sur., 2012).

Bölte (2011) opisuje istraživanje koje se provodilo na 35 dječaka s visokofunkcionirajućim autizmom i 21 djevojčici, a kontrolnu grupu su činila njihova braća i sestre s ciljem proučavanja kognitivnih spolnih razlika. U usporedbi s tipičnom kontrolnom grupom pronašlo se da djevojčice s PSA pokazuju bolji uspjeh na zadacima izvršnih funkcija u okvirima kognitivne fleksibilnosti, a prijašnje studije ukazivale su na prednost dječaka s PSA i dječaka u općoj populaciji na zadacima izvršnih funkcija. Bölte (2011) opisuje da su izvršne funkcije širok pojam koji se koristi za opisivanje skupa kognitivnih procesa potrebnih za pripremu i izvršavanje akcija usmjerenih na cilj. Najčešće teškoće vezane za izvršne funkcije kod PSA čak i u usporedbi s ostalim poremećajima vezanim uz probleme s izvršnim funkcijama (npr. poremećaj hiperaktivnosti, deficita pažnje) jesu loše planiranje i kognitivna nefleksibilnost. Također, navodi da usmjerenost na detalje predstavlja senzorni stil obrade podataka (odozdo prema gore) koji je karakterističan za osobe s PSA u odnosu na generalni način obrade podataka (odozgor prema dole) u tipičnoj populaciji. U studiji koju Bölte (2011) opisuje za usmjerenost na detalje korištena je Wechslerova skala inteligencije. Ovaj test uključuje vizuo-spacijalne vještine, vizualno konstruktivne vještine i vještine vezane za vizualnu segmentaciju. Osobe s visokofunkcionirajućim PSA konzistentno su pokazale pojačane vještine na području vizualne segmentacije u usporedbi s kontrolnom grupom tipičnog razvoja. U skladu s prethodnim istraživanjima dječaci s PSA su pokazali bolje rezultate na skali vizualne usredotočenosti na detalje. Postoje konzistentne razlike u studiji koje mogu postati značajne u istraživanju na većem uzorku. Prethodno navedena tvrdnja o boljim rezultatima na skali vizualne usredotočenosti na detalje isticala se na uzorku odraslih muškaraca s PSA (uzorak adolescenata).

Kratko navodeći pokazalo se da istraživanja o strukturalnim razlikama mozga između spolova nisu pronašla statistički značajne razlike, ali su i dalje potvrđene neke suptilne



razlike. Istraživači u svojim istraživanjima na blizancima navode smanjeni kortikalni volumen i površinu temporalnog i frontalnog režnja koja je korelirala s povećanjem autističnih ponašanja u ženskim, ali ne i u muškim parovima blizanaca, a ovaj smanjeni kortikalni volumen je u suprotnosti s dosad navedenim povećanjem volumena korteksa prema nekim istraživačima. Također, u nekim istraživanjima se pokazalo da su za sličan porast autističnih ponašanja i kliničke ozbiljnosti žene imale različite strukturne promjene mozga u usporedbi s muškarcima. Druga istraživanja ukazuju na moguće razlike „socijalnog mozga“ kod osoba s PSA i na fenomen socijalnog kopiranja tj. kamufiranja koji je pojačan kod žena s PSA, a tu sposobnost „kamufiranja“ u svom istraživanju istraživači dalje povezuju s jačim odgovorima u vMPFC regiji. Navodi se i da su djevojčice s PSA pokazale bolji uspjeh na zadacima izvršnih funkcija u okvirima kognitivne fleksibilnosti, a dječaci su bili bolji na skali vizualne usredotočenosti na detalje u usporedbi s populacijom tipičnog razvoja.

#### **4. Razlike u izražavanju poremećaja iz spektra autizma**

Osobe s PSA se često suočavaju s problemima socijalne komunikacije poput odbijanja od strane vršnjaka, problemima poput anksioznosti i depresije, a izloženi su i riziku nedostizanja adekvatnih rezultata u školi i napuštanju škole (Safran, 2002 prema Wilkinson, 2005). Wilkinson (2005) navodi da statistika pokazuje da se dječaci i do deset puta češće upućuju na testiranje i da se stoga kod njih PSA češće dijagnosticira što nije slučaj za djevojčice. Giarelli i sur. (2010) također navode da su spolne razlike u dijagnostici PSA među djecom pokazale da će dječaci prije dobiti dokumentiranu dijagnozu PSA nego djevojčice. Zna se da se najčešće u komorbiditetu s PSA pojavljuju i intelektualne teškoće (IT), a kada dođe do manifestiranja IT stručnjaci kod dječaka posumnjaju na PSA, međutim kada djevojčice manifestiraju određeni stupanj IT dijagnoza PSA odmah pada u sjenu. Ova tvrdnja podržana je činjenicom da je među djecom bez dokumentirane dijagnoze PSA bila veća vjerojatnost za djevojčice da će dobiti dijagnozu IT nego što je to bilo za dječake. Također, Giarelli i sur. (2010) navode da je u grupi djece bez dijagnoze PSA djevojčicama do pet puta veći rizik da će dobiti dijagnozu općeg razvojnog zaostajanja ili epilepsije. Smatra se da će stručnjaci i kliničari koji se susretnu s djevojkama sa složenijim razvojnim profilom isključiti dijagnozu PSA zbog prisutnosti drugih intelektualnih, razvojnih ili medicinskih stanja.

Giarelli i sur. (2010) proveli su sekundarnu analizu podataka prikupljenu za studiju prevalencije PSA iz 1994. godine. Uzorak je sačinjavalo 2 568 djece rođene 1994. godine

koja su zadovoljila definiciju PSA utemeljenu prema nadzornoj mreži za PSA i razvojne teškoće. Djeca su se svrstavala u PSA ukoliko su imala povijest razvojnih teškoća ili su manifestirala bihevioralne karakteristike prema DSM-IV kriterijima koji su uključivali pervazivni razvojni poremećaj, Aspergerov sindrom ili nespecifični autizam s dokumentiranom ili nedokumentiranom dijagnozom PSA. 81% uzorka sačinjavali su dječaci, ali nije bilo razlika u odlasku na prve procjene u odnosu na spol i na prosjek dobivanja dijagnoze, među onima koji su imali dijagnozu PSA. Ispitanici su bili izjednačeni prema kognitivnom statusu i odlazak na prve evaluacije bio je u otprilike istoj dobi kod djevojčica i dječaka, točnije u razdoblju prije navršene 4.godine života. U Istraživanju su djevojčice s IQ rezultatom ispod 70 imale manje šanse za dijagnosticiranje PSA nego dječaci s istim IQ rezultatom. Nadalje, dječaci s IQ rezultatom većim od 70 rjeđe su imali dijagnosticiran PSA nego dječaci s IQ-om 70 i manje, a isto tako djevojčice s IQ-om većim od 70 su rjeđe dobivale dijagnozu PSA. Dijagnozu su djeca dobila oko 5.godine života, ali se smatra da su i prva evaluacija i prva dijagnoza uspostavljene kasno u odnosu na dob kada se PSA može identificirati. I djevojčice i dječaci su se prema istraživanju Giarelli i sur. (2010) suočili s kašnjenjem od 12 do 15 mjeseci između prve evaluacije do dobivanja dijagnoze PSA. To predstavlja kašnjenje 2-3 godine od manifestacije prvih simptoma to dokumentirane dijagnoze za uzorak djece koji su imali 8 godina 2002. godine (rođeni 1994.).

Rynkiewicz i Łucka (2018) navode da se simptomi PSA kod djevojaka javljaju u prosjeku 3,5 godine kasnije, a sama dijagnoza uspostavlja se i do 5,5 godina kasnije u odnosu na mušku populaciju. Najčešće se sukladno gore navedenim nalazima nauštrb dijagnoze PSA kod djevojaka dijagnosticiraju depresija i anksioznost, a kod dječaka ADHD i poremećaji u ponašanju. Ovakve navode podupiru i Giarelli i sur. (2010) ukazujući da su se kod djevojčica bez uspostavljene dijagnoze ponašanja tipična za PSA povezivala s ponašanjima uzrokovanim napadajima ili oštećenjima mozga, a kod dječaka su se takva ponašanja povezivala s hiperaktivnošću, deficitom pažnje i agresivnim ponašanjima. Djevojčice, poglavito one bez IT kasnije dobivaju dijagnozu PSA nego dječaci. Kašnjenje u dobivanju dijagnoze ima izravan utjecaj na ranu intervenciju i rehabilitacijske postupke. Werling i Geschwind (2013) navode da eksternalizirajuća ponašanja u muškoj populaciji djeluju kao katalizatori potičući procjenu i dijagnozu kod dječaka, osobito u usporedbi s djevojkama s visokofunkcionirajućim autizmom. Također, Werling i Geschwind (2013) prema nedavnoj studiji iz Velike Britanije koja je proučavala spolne razlike među djecom s PSA koji su odgovarali kriterijima PSA ustanovila je da značajno manji udio djevojaka s visokofunkcionirajućim autizmom odgovara

dijagnostičkim kriterijima u odnosu na muškarce (Ž 38%-M 56%). Prema njima su djevojke s dijagnozom PSA imale više problema na skalama hiperaktivnosti, anksioznosti, prosocijalnim problemima i sl. te su imale niži kvocijent inteligencije u odnosu na muškarce s dijagnozom PSA.

Rynkiewicz i Łucka (2018) također navode da postoje statistički značajne razlike u dijagnostici PSA između djevojaka i dječaka u adolescentnom periodu. Razlike su uočene na području komunikacije na testovima ADOS i ADOS-2. Djevojke u adolescenciji pokazuju manje ili čak izostanak simptoma PSA u usporedbi s dječacima na podvarijablama geste i verbalna komunikacija u oba testa, ADOS i ADOS-2. Prema ovim rezultatima djevojke na spektru imaju povećan rizik od nedobivanja ispravne dijagnoze prema ADOS i ADOS-2 testu dok njihova povijest razvoja i kliničkih manifestacija ukazuje na PSA. Nadalje, djevojke na spektru pokazuju manje ponašajnih karakteristika tipičnih za spektar nego dječaci u području komunikacije prema testovima ADOS i ADOS-2, ali imaju veće rezultate koji ukazuju na PSA u upitnicima samoprocjene i u kliničkim intervjuima. Ovakvi rezultati mogu ukazivati na povećanu svijest o sebi te veći stupanj „kamufiranja“ poremećaja kao i povećanu želju za „normalizacijom“ socijalnih vještina u odnosu na dječake. Pokazalo se da su djevojke i dječaci u adolescenciji izjednačeni na području stereotipnih ponašanja. Klinički podatci ukazuju i na to da djevojke imaju većih odstupanja na području sensorike od dječaka.

Kao najvažnije statističke razlike između dječaka i djevojčica s PSA su saznanja da se dječaci i do deset puta češće upućuju na testiranje i da se stoga kod njih PSA češće dijagnosticira. Istraživači navode da se simptomi PSA kod djevojaka javljaju u prosjeku 3,5 godine kasnije, a sama dijagnoza uspostavlja se i do 5,5 godina kasnije u odnosu na mušku populaciju. Drugi istraživači ove navode potvrđuju i napominju da su spolne razlike u dijagnostici PSA među djecom pokazale da će dječaci prije dobiti dokumentiranu dijagnozu PSA nego djevojčice. Prema istraživanjima se smatra da eksternalizirajuća ponašanja u muškoj populaciji djeluju kao katalizatori potičući procjenu i dijagnozu kod dječaka, osobito u usporedbi s djevojkama s visokofunkcionirajućim autizmom. Istraživači ovakva saznanja potkrepljuju navodima da je među djecom bez dokumentirane dijagnoze PSA bila veća vjerojatnost za djevojčice da će dobiti dijagnozu IT nego što je to bilo za dječake. U istraživanju su djevojčice s IQ rezultatom ispod 70 imale manje šanse za dijagnosticiranje PSA nego dječaci s istim IQ rezultatom. Nadalje, dječaci s IQ rezultatom većim od 70 rjeđe su imali dijagnosticiran PSA nego dječaci s IQ-om 70 i manje, a isto tako djevojčice s IQ-om većim od 70 su rjeđe dobivale dijagnozu PSA. Prema nekim navodima djevojke u

adolescenciji mogu pokazivati manje ili čak izostanak simptoma PSA u usporedbi s dječacima na podvarijablama geste i verbalna komunikacija u oba testa, ADOS i ADOS-2.

#### 4.1. Razlike u socijalnoj komunikaciji

Hartley i Sikora (2009) prema Bölte (2011) navode da su djevojčice s PSA pokazivale veća odstupanja u komunikaciji u usporedbi s dječacima s PSA. Carter i sur. (2007) prema Bölte (2011) ističu bolje rezultate na zadacima vizualne recepcije kod djevojčica hodančadi nego kod dječaka hodančadi s PSA. Dječaci su postizali bolje rezultate na skalama motorike i socijalne kompetencije u odnosu na djevojčice s PSA. McLennan i sur. (1993) prema Bölte (2011) izvještavaju da su dječaci bili rangirani sa ozbiljnijim osobinama vezanim uz PSA nego djevojčice u domenama ranog socijalnog razvoja.

Holtmann i sur. (2007) ističu u svojoj studiji provedenoj na populaciji osoba s visokofunkcionirajućim autizmom da nisu našli značajne razlike među spolovima u simptomima važnima za PSA (deficiti u interakciji i komunikaciji te stereotipna i ograničavajuća ponašanja). Međutim, roditelji su naveli značajno više socijalnih problema, problema povezanih s pažnjom i mišljenjem kod djevojaka s PSA. Kako Holtmann i sur. (2007) navode, ovi problemi mogu se pripisati sklonosti roditelja da očekuju više poželjnih ponašanja od djevojaka nego od muškaraca. Dalje navode da djevojke s PSA imaju teškoća u grupnoj igri s vršnjacima prema subskalama ADI-R iako to nije statistički značajno. Carter i sur. (2007) ističu da roditelji djevojaka s PSA uočavaju veće socijalne teškoće i manje kompetencije povezane sa empatijom u odnosu na roditelje dječaka s PSA iako niti ovi navodi nisu potvrđeni na subskali prema ADI-R i ADOS-u. Koristeći druge mjere koje se ne oslanjaju tako strogo na dijagnostičke kriterije također se pokazuje da djevojke imaju veće teškoće na području socijalnog funkcioniranja. Istraživanja koja su koristila dijagnostički intervju za poremećaje socijalne komunikacije (DISCO), checklistu za ponašanje djece (CBCL), Vinelandsku ljestvicu također su potvrdila veća društvena ograničenja kod djevojaka s PSA. Zajedno ovi rezultati upućuju na to da se žene s PSA mogu pojaviti s izmijenjenim fenotipom u odnosu na utvrđene dijagnostičke kriterije. Holtmann i sur. (2007) sugerirali su da starije žene mogu doživjeti veće teškoće u razvoju prijateljstava. Na primjer, istraživanje McLennan i sur. (1993) pokazalo je da nitko od ženskih sudionika nije imao bilo kakav recipročan odnos s vršnjacima nakon 10. godine života, dok su prije 10. godine rezultati ukazivali na veće probleme u području prijateljstva kod dječaka. Međutim, prema subskali društvenog deficita, autori su naveli da su muškarci općenito imali veće oštećenje na temelju

ADI (McLennan i sur., 1993). Često se spolne razlike u socijalnim interakcijama i prijateljskim odnosima opisuju kroz prizmu većih socijalnih očekivanja od strane žena prema McLennan i sur. (1993), Carter i sur. (2007) i Holtmann i sur. (2007). McLennan i sur. (1993) kao i Holtmann i sur. (2007) povezuju spomenuti obrazac ozbiljnijih socijalnih deficita kod žena u pogledu razvoja i održavanja odgovarajućih odnosa s vršnjacima, s rodnim ulogama i razlikama u odgoju muškaraca i žena. Na primjer, McLennan i sur. (1993) ističu da se tipične društvene aktivnosti među ženama uglavnom oslanjaju na komunikaciju i uzajamno dijeljenje interesa, a muškarci imaju socijalne veze koje zahtijevaju manje oslanjanja na komunikaciju i uzajamnost, kao što su sportovi pa su nedostaci u tim domenama istaknutiji kod djevojaka. Na temelju izvješća majki, Kirkovski i sur. (2013) podupiru ideju da se pojedinci s PSA radije igraju s prijateljima koji zahtijevaju najmanje interakcija i uključuju se u takve aktivnosti kao što su gledanje filmova ili igranje video igara. Nadalje, McLennan i sur. (1993) sugeriraju da su žene s PSA sklonije provoditi više vremena u učionicama, a one su više prilagođene muškoj populaciji i kurikulum se možda usredotočio prvenstveno na muški spol te se time ometa njihova sposobnost razvoja i interakcije s vršnjakinjama. Unatoč teškoćama u društvenim interakcijama koju doživljavaju osobe s PSA, Kirkovski i sur. (2013) ističu da se oni doista osjećaju usamljeni i da zapravo žele prijateljstvo. Dakle, dok postoje istraživanja koja upućuju na to da žene mogu imati ozbiljnije probleme u razvijanju prijateljstava, implikacije kao što su društvene norme koje okružuju različite interakcije i aktivnosti za muškarce i žene prema McLennan i sur. (1993), treba razmotriti. Povećani zahtjevi na području međuljudske interakcije za skupinu s poznatim teškoćama u toj domeni mogu dodatno negativno utjecati u takvim situacijama na žene s PSA. Kanfiszter i sur. (2017) navode autobiografske ispovijesti koje su objavile žene s PSA, a njihove priče istaknule su teškoće s kojima se žene mogu suočiti ako se ne uspiju uklopiti u određeni ženski stereotip „ženskastih“, modno osviještenih i osjećajnih skrbnika. Neuspjeh da se uklope neke žene su opisale kao „lažne“ ili „iskrivljene“ zbog borbe između očekivanja društva i njihovih prirodnih osjećaja.

*‘I find when striking up conversations with strangers that ...some of these people happily chat with someone else easily enough, when I try the conversation just goes dead ...it’s just dispiriting’.* (Kanfiszter i sur., 2017)

Kirkovski i sur. (2013) identificirali su veće teškoće u neverbalnoj komunikaciji među dječacima s PSA, dok su drugi predložili veće komunikacijske deficite u cjelini među ženama s PSA na temelju formalnih dijagnostičkih klasifikacijskih kriterija, globalne mjere

funkcioniranja i pomoću raznih mjera ponašanja. Kopp i Gillberg (1992) prema Kirkovski i sur. (2013) opisuju šest slučajeva djevojaka s visokofunkcionirajućim PSA od kojih su sve pokazale pretjerano korištenje eholalija ili repetitivnih ponavljanja pitanja. Empirijska studija Anderssona i sur. (2012) također je zabilježila povećanu pojavu eholalija među djevojkama s PSA (6/20 djevojčice, 3/20 dječaci). Dok je pojava eholalija uobičajena značajka PSA, Kopp i Gillberg (1992) prema Kirkovski i sur. (2013) smatraju da je prikazivanje tog ponašanja atipično pretjerano.

| VARIJABLE                       | Svi sudionici N=40<br>N | Djevojke N=20<br>N | Dječaci N=20<br>N | p-vrijednost<br>Mantel-Haenszel<br>hi kvadrat test |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--|
| Razina ekspresivnog jezika      |                         |                    |                   | 0.6584   |
| Ne koristi riječi               | 3                       | 2                  | 1                 |  |
| Nekoliko pojedinačnih riječi    | 14                      | 5                  | 9                 |  |
| Nekoliko rečenica               | 2                       | 1                  | 1                 |  |
| Priča, uglavnom eholalija       | 9                       | 6                  | 3                 |  |
| Priča, u komunikacijskom smislu | 12                      | 6                  | 6                 |  |

**Tabela 1** Varijabla govora kod djevojčica i dječaka s PSA (Andersson i sur., 2012, str. 418)

Kirkovski i sur. (2013) u svom pregledu navode da djevojke s PSA imaju bolje socijalne i komunikacijske vještine u odnosu na muškarce s PSA. Na uzorku osoba između 6-36 godina, McLennan i sur. (1993) opisuju veće teškoće na ovim područjima među dječacima do 5. godine života, dok u vrijeme testiranja nije zabilježena nikakva razlika. Na uzorku odraslih osoba s PSA, Kirkovski i sur. (2013) nisu identificirali spolne razlike tijekom djetinjstva, ali na temelju informacija koje su tijekom tog razdoblja pružili primarni skrbnici sudionika. Međutim, procjena simptoma PSA prema ADOS testu ukazuje na veću socio-komunikacijsku sposobnost među ženama s PSA. U prilog boljoj izvedbi na ovim područjima, Attwood (2007) opisuje djevojke s Aspergerovim sindromom kao " male filozofe " koji se

upuštaju u razgovor o svojim zapažanjima i uvjerenjima o društvenim konvencijama i događajima. Stoga, snažno zanimanje za socijalizaciju koje pokazuju žene s PSA može ponovno poslužiti za „maskiranje“ kliničkih simptoma jer su njihovi ograničeni interesi socijalno prikladniji od ograničenih interesa muškaraca s PSA.

Važni parametri koji se mogu izvući iz poglavlja o razlikama u socijalnoj komunikaciji jesu da roditelji navode značajno više socijalnih problema, problema povezanih s pažnjom i mišljenjem kod djevojaka s PSA. Međutim, bitno je napomenuti da su istraživanja pokazala da djevojčice pokazuju više odstupanja na varijabli govora tj. korištenja eholalija ili ponavljajućih pitanja dok drugi istraživači navode da se prema ADOS testu dokazuje da žene s PSA pokazuju veću socio-komunikacijsku sposobnost i ističu da djevojke u adolescenciji pokazuju manje ili čak izostanak simptoma PSA u usporedbi s dječacima na podvarijablama geste i verbalna komunikacija u oba testa, ADOS i ADOS-2. Prijašnja istraživanja su pokazala da nitko od ženskih sudionika nije imao bilo kakav recipročan odnos s vršnjacima nakon 10. godine života, dok su prije 10. godine postojali veći problemi u području prijateljstva kod dječaka. Važno je naglasiti i kulturološki aspekt koji stavlja veća socijalna očekivanja na stranu žena.

#### 4.2. Razlike u igri

Kirkovski i sur. (2013) navode da se djevojke s PSA smatraju „muškastim“ kao i da djevojke s PSA imaju prikladniju igru u usporedbi s muškarcima s PSA. Lord i sur. (1982) prema Bölte (2011) navode da su stereotipna ponašanja u igri češća kod muškaraca s PSA.

Knickmeyer i sur. (2008) prema Kirkovski i sur. (2013) u istraživanju navode da žene s PSA pokazuju dobre imaginacijske vještine u igri i sugeriraju da se ta vještina zapravo može sačuvati u skupini djece s PSA. Iako se osobe s PSA manje uključuju u igre pretvaranja u usporedbi s djecom tipičnog razvoja, ova studija je pokazala da je vjerojatnije da će se djevojke s PSA igrati ili odabrati igranje tipičnih igara koje zahtijevaju pretvaranje. Dječaci s PSA nisu pokazali sklonost bilo kakvim igrama pretvaranja. S obzirom na spolno tipične igre dječaci su pokazali sklonost igranja tipično muških igara, dok djevojke nisu pokazale sklonost niti za igranje muških niti ženskih tipičnih igara prema Knickmeyer i sur. (2008). Attwood i sur. (2007) navode alternativnu hipotezu koja se temelji na kliničkom promatranju koje opisuje fenomen u kojemu žene s PSA izražavaju veliko zanimanje za društvene situacije i interakcije. Attwood i sur. (2007) navode da djevojke s PSA mogu pomno promatrati i

analizirati društveno ponašanje drugih i njihovo ponašanje u igri te isto imitirati u igri s vlastitim lutkama ili imaginarnim prijateljima. Kopp i Gillberg (1992) prema Kirkovski i sur. (2013) smatraju da je vjerojatnije da će djevojčice s PSA pokazati obrasce "vezivanja" prema drugima kao i obrasce eholalije i imitacije postupaka drugih ljudi te smatraju da ti obrasci mogu „maskirati“ njihove socijalne deficite. Kao rezultat toga, djevojčice s PSA pokazuju ono što se čini društveno primjerenim ponašanjem u igri, ali im nedostaje dublje razumijevanje društvene vrijednosti i značenja njihovih interakcija i igre.

Osnovna zapažanja koja se mogu izdvojiti iz poglavlja jesu da žene s PSA pokazuju dobre imaginacijske vještine u igri. Iako se osobe s PSA manje uključuju u igre pretvaranja u usporedbi s djecom tipičnog razvoja, istraživanja pokazuju da je vjerojatnije da će se djevojke s PSA igrati ili odabrati igranje tipičnih igara koje zahtijevaju pretvaranje. Smatra se da je za ovo odgovoran važan fenomen koji se već u radu spominjao, a to je „kamufliiranje“ tj. da žene s PSA izražavaju veliko zanimanje za društvene situacije i interakcije i pokazuju ono što se čini društveno primjerenim ponašanjem u igri, te time prikrivaju nedostatak dubljeg razumijevanja i značaja njihovih interakcija i igre.

#### **4.3. Razlike u izražavanju repetitivnih ponašanja, interesa i aktivnosti**

McFayden i sur. (2018) navode da je provedeno istraživanje na uzorku od 125 sudionika koje je proučavalo reprezentaciju ograničavajućih i repetitivnih ponašanja pokazalo da su ograničavajuća i repetitivna ponašanja manje predvidiva kod žena s PSA. Pokazalo se da nema spolnih razlika u repetitivnim i ograničavajućim ponašanjima, ali da su muškarci ipak postizali veće rezultate na tim subskalama.



|           | IQ     |       | DOB** |       | Ozbiljnost stereotipija (z-rezultati) |      | Ozbiljnost stereotipija (RBS-R) subskala * |      |
|-----------|--------|-------|-------|-------|---------------------------------------|------|--|------|
|           | M      | SD    | M     | SD    | M                                     | SD   | M  | SD   |
| muškarci  | 91.80  | 18.01 | 10.34 | 10.02 | 0.95                                  | 1.84 | 4.96                                       | 3.41 |
| žene      | 103.13 | 15.55 | 17.91 | 15.91 | 0.58                                  | 1.81 | 3.23                                       | 2.78 |
| * p < .05 |        |       |       |       |                                       |      |  |      |
| **p < .01 |        |       |       |       |                                       |      |  |      |

**Tabela 2 Usporedba deskriptivnih rezultata repetitivnih i ograničavajućih ponašanja prema spolu (McFayden i sur., 2018, str. 4)**

Žene i muškarci su pokazali sličnosti, 31% žena i 34% muškaraca nije imalo nikakvih ograničavajućih interesa. Žene i muškarci su demonstrirali slične interese u području elektornike (npr. video igrice, „iPad“, TV) i čitanja. Spolovi su se razlikovali po tome što su muškarci pokazali širi spektar ograničavajućih interesa. Muški sudionici s PSA su više pokazivali interese vezane uz vozila i povijest. Ženski sudionici s PSA su izvještavali o većim interesima vezanim za životinje, ljude ( npr. bivše predsjednike, aktualne ličnosti poput „Oprah Winfrey“) i znanost.

|             | ŽENE | MUŠKARCI |
|-------------|------|----------|
| Ljudi       | 7    | 2        |
| Životinja   | 27   | 9        |
| Znanost     | 8    | 3        |
| Povijest    | 4    | 10       |
| Tehnologija | 8    | 12       |
| Vozila      | 0    | 13       |
| Simboli     | 0    | 4        |
| Čitanje     | 4    | 1        |
| Drugo       | 11   | 12       |
| Ništa       | 31   | 34       |

**Tabela 3 Postotci stereotipnih ponašanja po spolu prema kategorijama (McFayden i sur., 2018, str. 5)**

Kvalitativno se ispostavilo da su djevojke pokazale neujednačeniji raspon ograničavajućih i repetitivnih ponašanja i da su ih iskazale na socijalno prihvatljiviji način u odnosu na muškarce npr. uspoređujući dva adolescenta s PSA, djevojke su iskazale svoj interes za životinje na način da su pisale pisma aktivistima za životinje i spašavale mačke dok su muškarci skupljali figurice životinja i gledali online videe (McFayden i sur., 2018). Andersson i sur. (2013) u uzorku izjednačenom prema starosti i razvojnoj dobi navode da nije bilo statistički značajnih razlika između dječaka i djevojčica s PSA mlađima od 4 godine. Ovi nalazi su suprotni od prijašnjih koji navode da djevojčice s PSA imaju veće teškoće u komunikaciji, a manje u restriktivnim i repetitivnim ponašanjima. Carter i sur. (2007) navode da dječaci pokazuju više repetitivnih i ograničavajućih ponašanja nego djevojčice te da su djevojčice pokazale bolje sposobnosti vizualne recepcije dok su dječaci postigli bolje rezultate na motoričkim i jezičnim zadacima te na skali socijalne kompetencije. Slično kao i na području socijalnih deficita i na području ograničavajućih i ponavljajućih obrazaca ponašanja dolazi do nekonzistentnosti navoda. Uspoređujući simptomatologiju na području ograničavajućih i ponavljajućih obrazaca ponašanja među djecom i adolescentima s PSA prema Carteru i sur. (2007) i među djecom i odraslima prema McLennan i sur. (1993) rezultati pokazuju da veća oštećenja na ovom području pokazuje muška populacija osoba s PSA. Na temelju roditeljskih izvješća, žene s PSA i prosječnom razinom razvoja pokazale su najmanje ograničavajućih i ponavljajućih ponašanja u usporedbi s muškarcima i u usporedbi s djevojkama i dječacima s PSA i sniženim intelektualnim funkcioniranjem. Istraživači sugeriraju da je razlika najizraženija uz manja intelektualna odstupanja, za razliku od ponašanja na senzomotornoj i osjetilnoj razini. Kirkovski i sur. (2013) navode veće spolne razlike za stavke koje mjere „neobične preokupacije“, „ograničene interese“ i „ponavljajuću uporabu predmeta ili interesa u dijelovima objekata“. Također, Kirkovski i sur. (2013) prema ranijim studijama navode da su uz kontrolu stupnja intelektualnog funkcioniranja zabilježili češće i neuobičajene stereotipne vizualne interese i manje prikladnu i rutiniziranu igru u muškaraca s PSA. To ne znači nužno da žene s PSA nemaju nikakva oštećenja u ovom području, već da se simptomi ne mogu klinički identificirati kao oni koji se pojavljuju kod muškarca (Kirkovski i sur., 2013). Podupirući hipotezu da žene s PSA imaju manje ograničavajućih i stereotipnih ponašanja, Kirkovski i sur. (2013) dodaju da muškarci s PSA iz obitelji koje imaju još jednu ženu s PSA pokazuju najveću razinu ograničavajućih i ponavljajućih ponašanja, a slijede ih muškarci iz obitelji u kojima ima još muškaraca s PSA.

Poremećaji hranjenja ili atipično ponašanje u prehrani obično se pojavljuju kod osoba s PSA. Štoviše, Kirkovski i sur. (2013) navode preklapanje između obrazaca prehrane u osoba s PSA i anoreksije ili naglašavanja prisutnosti osobina karakterističnih za PSA kod osoba s anoreksijom. Iako je literatura o ovoj temi i dalje oskudna, istraživanja su pokazala da su žene u velikoj mjeri podložne ovim komorbiditetima. Kirkovski i sur. (2013) u svom radu navode relevantne slučajeve od kojih je jedan posebno ukazivao na to da se uzorak prehrane povezan s anoreksijom manifestirao kao oblik ponavljajućeg ponašanja zabilježenog kod PSA.

Na kraju je važno izdvojiti da su istraživanja pokazala da nema spolnih razlika u repetitivnim i ograničavajućim ponašanjima, ali da su muškarci ipak postizali veće rezultate na tim subskalama. Istraživači su potvrdili da su muški sudionici s PSA više pokazivali interese vezane uz vozila i povijest, a ženski sudionici s PSA su izvještavali o većim interesima vezanim za životinje, ljude i znanost. Prema nekim istraživanjima se pokazalo da su djevojke svoja stereotipna ponašanja iskazivala na društveniji način u smislu da su pisale pisma aktivistima za životinje i spašavale mačke dok su muškarci bili pasivniji i skupljali figurice životinja i gledali online videe. Uspoređujući simptomatologiju na području ograničavajućih i ponavljajućih obrazaca ponašanja među djecom i adolescentima s PSA i među djecom i odraslima rezultati pokazuju da veća oštećenja na ovom području pokazuje muška populacija osoba s PSA. Kako se navodi prema ranijim studijama, može se zaključiti da uz kontrolu stupnja intelektualnog funkcioniranja se češće bilježe neuobičajeni stereotipni vizualni interesi i manje prikladna i rutinizirana igra u muškaraca s PSA.

#### **4.4. PSA i psihopatologija**

Prema Krahn i sur. (2012) navodi se da djevojčice koje su ranije dobile dijagnozu PSA imaju veće oštećenje mozga i značajnije intelektualne teškoće, te dodaju da se pod tim misli da će žena s PSA u odnosu na tipičnog muškog autista imati izraženija oštećenja mozga ili jači genetski utjecaj nego muškarci koji se smatraju autističnim. Holtmann i sur. (2007) bilježe povećanu psihopatologiju u područjima koja se odnose na socijalne probleme, probleme misli i pažnje među ženskom djecom s visokofunkcionirajućim PSA izmjerenim CBCL-om iako ta razlika nije klinički potvrđena putem ADOS-a i ADI-R. Rynkiewicz i Łucka (2018) ukazuju na to da djevojke s PSA u adolescenciji imaju veću mogućnost od nastanka anksioznosti, depresije, suicidalnih misli te su općenito pod većim rizikom od razvijanja psihijatrijskih poremećaja nego dječaci. S druge strane, dječaci u adolescenciji

imaju povećan rizik od nastanka opsesivno – kompulzivnog poremećaja, ADHD-a i tikova (Rynkiewicz, Łucka, 2018).

|  | ŽENE   | MUŠKARCI   |
|--|--|--|
| Komplikacije u trudnoći                | + (40%)  | + (50%)  |
| Porod u terminu                        | 73%  | 69%  |
| Porod prije termina                    | + 13%  | +19%   |
| Prvi primijećeni znakovi autizma (dob) | 9.4 +/- 1.4  | 5.9 +/- 0.9  |
| Prvi znakovi PSA primijećeni od:       |  |  |
| -roditelja                             | 57%  | 75%  |
| -profesionalaca                        | 43%  | 25%  |
| Službena dijagnoza PSA (dob)           | 14.9 +/- 0.6   | 9.5 +/- 1.2  |
| Komorbiditet psihopatologije           | Depresija i anksioznost (40%)<br>ADHD (20%)<br>Poremećaji senzoričke (27%) | ADHD (47%)<br>Devijantni poremećaj (33%)<br>OKP i tikovi (13%) |
| Problemi spavanja u ranom djetinjstvu  | 80%  | 44%  |

**Tabela 4** Opis medicinskih bilješki prema spolu (Rynkiewicz i Łucka, 2018, str. 5)

Rynkiewicz i Łucka (2018) u studiji prevalencije depresije u ranom djetinjstvu navode da na populaciji djece urednog razvoja nema značajne razlike u odnosu na spol. Međutim, u populaciji djece urednog razvoja djevojke pokazuju više poremećaja raspoloženja nego dječaci u adolescenciji. Ovakvi rezultati ukazuju na mogućnost „dvostrukog utjecaja“ tj. na mogućnost da djevojke uz PSA budu pogođene još jednim afektivnim poremećajem kao što je poremećaj raspoloženja tijekom puberteta. Prema Werling i Geschwind (2013) muškarci s PSA pokazuju više eksternaliziranih problema u ponašanju poput: agresivnosti, hiperaktivnosti, smanjenog prosocijalnog ponašanja, više repetitivnih i ograničavajućih ponašanja i interesa. Žene s PSA pokazuju više internaliziranih simptoma nego muškarci

uključujući: anksioznost, depresiju i druge emocionalne probleme prema izvještajima roditelja. Također, Werling i Geschwind (2013) navode da promatrane spolne razlike povećavaju mogućnost da su muška tipična eksternalizirana ponašanja više ometajuća u kućnom ili školskom okruženju nego žensko internalizirano ponašanje. Roditelji češće navode da ženska djeca s PSA izbjegavaju zahtjeve prema ASSQ (Autism Spectrum Screening Questionnaire) što može ukazivati na tendenciju djevojaka s PSA da pasivno odbijaju zahtjeve umjesto korištenja eksternaliziranih reakcija (Werling, Geschwind, 2013). Kirkovski i sur. (2013) navode rezultate istraživanja o agresivnom ponašanju među osobama s IT te su otkrili da su žene s PSA i IT pokazivale agresivno ponašanje, uključujući verbalno agresivno i fizičko autoagresivno ponašanje u većoj mjeri od onih ponašanja koja su identificirana među muškarcima s PSA ili onima s IT, ali bez prisutnosti PSA. Kyrkou (2005) prema Kirkovski i sur. (2013) ističe da uz ove nalaze treba uzeti u obzir da žene s PSA i IT mogu pokazivati povećano agresivno ponašanje zajedno s drugim povezanim simptomima dok doživljavaju predmenstrualne simptome, a kao rezultat njihovog PSA ne mogu iskomunicirati svoju nelagodu, povećanu uznemirenost što potencijalno rezultira nesporazumom i lošim ponašanjem.

Najvažniji segmenti ovog poglavlja koji se mogu izdvojiti jesu navodi o tome da djevojke u populaciji urednog razvoja pokazuju više poremećaja raspoloženja te da su time pod „dvostrukim utjecajem“ da uz PSA budu pogođene još nekim afektivnim poremećajem tijekom puberteta. Također, istraživači navode da muškarci s PSA pokazuju više eksternaliziranih problema u ponašanju poput: agresivnosti, hiperaktivnosti, smanjenog prosocijalnog ponašanja, više repetitivnih i ograničavajućih ponašanja i interesa dok žene s PSA pokazuju više internaliziranih simptoma nego muškarci uključujući: anksioznost, depresiju i druge emocionalne probleme prema izvještajima roditelja. Neki istraživači smatraju da žene s PSA i IT mogu pokazivati povećano agresivno ponašanje uz recimo nekakve dodatne probleme poput npr. menstrualnih tegoba, a zbog PSA to teško mogu iskomunicirati.

## 5. Zaključak

Istraživanja na temu žene s poremećajem iz spektra autizma i istraživanja o spolnim razlikama u PSA postoje, ali se vežu za različite razlike koje se mogu naći na kontinuumu PSA i samih uzroka. Kao što je navedeno PSA smatra se neurorazvojnim poremećajem iza kojega najvjerojatnije leži genetska podloga koja se još istražuje. PSA karakteriziraju repetitivni i ograničavajući obrasci interesa, aktivnosti i ponašanja te deficit u socijalnoj komunikaciji i socijalnim interakcijama. Navedene razlike u strukturi mozga daju naslutiti da ipak postoje zapažanja koja odjeljuju razvoj mozga tipične populacije i populacije osoba s PSA. Kako se pokazalo u metaanalizi o strukturalnim razlikama mozga putem magnetne rezonance između populacije osoba s PSA i tipične populacije, može se zaključiti da postoje razlike koje su pronađene ovisne o dobi, gdje mlađe osobe s PSA pokazuju uvećanje obujma mozga dok isto kod starijih ispitanika s PSA nije pronađeno što je u skladu s istraživanjem Courchesne i sur. (2001). Također, retrospektivna mjerenja opsega glave sugeriraju da se djeca s PSA rađaju s normalnom ili smanjenom veličinom mozga, a rast se ubrzava tijekom 1. godine života. Istraživanja i pregledni radovi iz stranih zemalja daju naslutiti da je prevalencija PSA između spolova ipak nešto drugačija nego što se dosad smatralo. Kako dosadašnja saznanja prezentiraju, ispostavlja se da se PSA pojavljuje do četiri puta češće kod muškaraca nego kod žena. Dječaci se i do deset puta češće upućuju na testiranje te se stoga kod njih PSA češće dijagnosticira što nije slučaj za djevojčice. Nadalje se može zaključiti da se simptomi PSA kod djevojaka javljaju u prosjeku 3,5 godine kasnije, a sama dijagnoza uspostavlja se i do 5,5 godina kasnije u odnosu na mušku populaciju. Bitno je navesti da eksternalizirajuća ponašanja u muškoj populaciji djeluju kao katalizatori potičući procjenu i dijagnozu kod dječaka, osobito u usporedbi s djevojkama s visokofunkcionirajućim autizmom. Djevojke u adolescenciji pokazuju manje ili čak izostanak simptoma PSA u usporedbi s dječacima na podvarijablama geste i verbalna komunikacija u oba testa, ADOS i ADOS-2.

Može se zaključiti da određene spolne razlike u manifestaciji PSA postoje, na većini varijabli nisu pronađene statistički značajne razlike, ali suptilne razlike ipak postoje i treba istražiti gdje točno leži problem. Najčešće se navodi da je kod žena s PSA prisutno „kamufiranje“ tj. da svoje socijalne nedostatke mogu vješto maskirati i u prvom kontaktu se ne bi reklo da imaju PSA jer mogu bolje oponašati socijalno poželjne odgovore iako nemaju dubinskog razumijevanja istog. Nikako se ne smije zanemariti niti onaj kulturološki aspekt

koji ipak od žena i muškaraca nalaže različita ponašanja. Vrlo je važno detaljnije istražiti ponašanja žena s PSA i manifestacije kako bi se mogla provesti ispravnija dijagnostika i u krajnjem slučaju rana intervencija kao i primjereni rehabilitacijski postupci sve s ciljem osiguravanja bolje kvalitete života. U svakom slučaju, spolne razlike u PSA treba dodatno razmotriti i provesti dodatna istraživanja kako bi se s većom sigurnošću mogle potvrditi neke dosada iznesene pretpostavke.

## 6. Literatura

1. American Psychiatric Association. (1994): Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.).
2. American Psychiatric Association. (2013): Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.).
3. Andersson, G. W., Gillberg, C., Miniscalco, C. (2013): Pre-school children with suspected autism spectrum disorders. Do girls and boys have the same profiles?, *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 413–422.
4. Auyeung, B., Baron-Cohen, S., Ashwin, E., Knickmeyer, R., Taylor, K., Hackett, G. (2009): Fetal testosterone and autistic traits, *British Journal of Psychology*, 100(1), 1–22.
5. Baron-Cohen, S., Knickmeyer, R. C., Belmonte, M. K. (2005): Sex differences in the brain. Implications for explaining autism, *Science*, 310(5749), 819–823.
6. Bezgin, G., Lewis, J.D., Evans, A.C. (2018): Developmental changes of cortical white–gray contrast as predictors of autism diagnosis and severity. *Translational Psychiatry*, volume 8
7. Bölte, S., Duketis, E., Poustka, F., Holtmann, M. (2015): Sex differences in cognitive domains and their clinical correlates in higher-functioning autism spectrum disorders. *Autism*, 15(4), 497-511.
8. Bujas Petković, Z., Frey Škrinjar, J. (2010): Poremećaji autističnog spektra. Školska knjiga, Zagreb; 6-7.
9. Carson, A. M. (2013): Neural correlates of the extreme male brain theory in adolescents with and without autism spectrum disorders. Marquette University, Wisconsin, 1-15.
10. Carter, A. S., Black, D. O., Tewani, S., Connolly, C. E., Kadlec, M. B., Tager-Flusberg, H. (2007): Sex differences in toddlers with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(1), 86–97.
11. Cauvet, É., van't Westeinde, A., Toro, R., Kuja-Halkola, R., Neufeld, J., Mevel, K., Bölte, S. (2019): Sex differences along the autism continuum. A twin study of brain structure, *Cerebral Cortex*, 29(3), 1342–1350.



12. Courchesne, E., Karns, C.M., Davis, H.R., Ziccardi, R., Carper, R.A., Tigue, Z.D., i sur. (2001): Unusual brain growth patterns in early life in patients with autistic disorder. an MRI study, *Neurology*, 57(2), 245-254.
13. Fombonne, E. (2005): Epidemiology of autistic disorder and other pervasive developmental disorders. *Journal of Clinical Psychiatry*, 66, 3-8.
14. Giarelli, E., Wiggins, L. D., Rice, C. E., Levy, S. E., Kirby, R. S., Pinto-Martin, J., Mandell, D. (2010): Sex differences in the evaluation and diagnosis of autism spectrum disorders among children. *Disability and Health Journal*, 3(2), 107–116.
15. Goldman, S. (2013): Opinion: Sex, gender and the diagnosis of autism. A biosocial view of the male preponderance. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(6), 675–679.
16. Goin-Kochel, R. P., Abbacchi, A., Constantino, J. N. (2007): Lack of evidence for increased genetic loading for autism among families of affected females. A replication from family history data in two large samples. *Autism*, 11(3), 279–286.
17. Greenberg, D. M., Warrier, V., Allison, C., Baron-Cohen, S. (2018): Testing the Empathizing–Systemizing theory of sex differences and the Extreme Male Brain theory of autism in half a million people. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 115(48), 12152–12157.
18. Hollander, E., Anagnostou, E., Chaplin, W., Esposito, K., Haznedar, M.M., Licalzi, E., i sur. (2005): Striatal volume on magnetic resonance imaging and repetitive behaviors in autism. *Biol. Psychiatry*, 58(3), 226-232.
19. Holtmann, M., Bölte, S., Poustka, F. (2007): Autism spectrum disorders: Sex differences in autistic behaviour domains and coexisting psychopathology. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49(5), 361–366.
20. Kanfischer, L., Davies, F., Collins, S. (2017): „I was just so different“: The experiences of women diagnosed with an autism spectrum disorder in adulthood in relation to gender and social relationships. *Autism*, 21(6), 661-669.
21. Kirkovski, M., Enticott, P.G., Fitzgerald, P.B. (2013): A review of the role of female gender in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(11), 2584-2603.

22. Krahn, T.M., Fenton, A. (2012). The extreme Male Brain Theory of Autism and the Potential Adverse Effects for Boys and Girls with Autism. *Journal of Bioethical Inquiry*, 9(1), 93-103.
23. Kreiser, N. L., White, S. W. (2014): ASD in females. Are we overstating the gender difference in diagnosis?, *Clinical Child and Family Psychology Review*, 17(1), 67–84.
24. Lai, M.C., Lombardo, M.V., Chakrabarti, B., Ruigrok, A.N., Bullmore, E.T., Suckling J., Auyeung, B., Happé, F., Szatmari, P., Baron-Cohen, S. (2019): Neural self-representation in autistic women and association with 'compensatory camouflaging'. *Autism*, 23(5), 1210-1223.
25. Lord, C., Risi, S., Lambrecht, L., Cook, E. H., Jr., Leventhal, B. L., DiLavore, P. C., et al. (2000): The autism diagnostic observation schedule-generic. A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 205–223.
26. McFayden, T. C., Albright, J., Muskett, A. E., Scarpa, A. (2019): Brief report: Sex differences in ASD diagnosis. A brief report on restricted interests and repetitive behaviors, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(4), 1693–1699.
27. McLennan, J., Lord, C., Schopler, E. (1993): Sex differences in higher functioning people with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(2), 217–227.
28. Nordahl, C. W., Lange, N., Li, D. D., Barnett, L. A., Lee, A., Buonocore, M. H., et al. (2011): Brain enlargement is associated with regression in preschool-age boys with autism spectrum disorders. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(50), 20195–20200.
29. Rynkiewicz, A., Łucka, I. (2018): Autism spectrum disorder (ASD) in girls. Co-occurring psychopathology, Sex differences in clinical manifestation, *Psychiatr. Pol.*, 52(4), 629–639.
30. Stanfield, A. C., McIntosh, A. M., Spencer, M. D., Philip, R., Gaur, S., Lawrie, S. M. (2008): Towards a neuroanatomy of autism. A systematic review and meta-analysis of structural magnetic resonance imaging studies, *European Psychiatry*, 23(4), 289–299.
31. Young, H., Oreve, M.-J., Speranza, M. (2018): Clinical characteristics and problems diagnosing autism spectrum disorder in girls. *Archives de Pédiatrie*, 25 (6), 399-403.

32. Werling, D., Geschwind, D. (2013): Sex differences in autism spectrum disorders. *Current Opinion in Neurology*, 26(2), 146–153.
33. Wilkinson, L. A. (2008): The Gender Gap in Asperger Syndrome: Where are the Girls?. *TEACHING Exceptional Children Plus*, 4(4), 1-9.