

# Terapijske intervencije u djece rane predškolske dobi s poremećajima iz autističnog spektra

---

**Babić, Katarina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:998151>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-12**

*Repository / Repozitorij:*



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Katarina Babić**

**TERAPIJSKE INTERVENCIJE U DJECE RANE  
PREDŠKOLSKE DOBI S POREMEĆAJIMA IZ  
AUTISTIČNOG SPEKTRA**

**Završni rad**

Split, 2022.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Katarina Babić**

**TERAPIJSKE INTERVENCIJE U DJECE RANE  
PREDŠKOLSKE DOBI S POREMEĆAJIMA IZ  
AUTISTIČNOG SPEKTRA**

**THERAPEUTIC INTERVENTIONS IN EARLY  
PRESCHOOL CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM  
DISORDERS**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**izv.prof.dr.sc. Slavica Kozina**

Sveučilište u Splitu  
Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
Sestrinstvo

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo  
Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Mentor: izv.prof.dr.sc.Slavica Kozina

## TERAPIJSKE INTERVENCIJE U DJECE RANE PREDŠKOLSKE DOBI S POREMEĆAJIMA IZ AUTISTIČNOG SPEKTRA

Katarina Babić,41455

**Sažetak:** Poremećaj iz spektra autizma (PAS) je heterogeno neurorazvojno stanje koje pogađa jedno dijete na svakih 160 djece. Karakteriziraju ga temeljni deficiti u vještinama socijalne komunikacije i prisutnost ponavljajućeg ponašanja ili interesa koji su povezani sa značajnim individualnim, obiteljskim i društvenim troškovima. Treba napomenuti da su poremećaji govora jedni od onih koji pripadaju skupini najčešćih i najstalnijih obilježja autističnog spektra, a što se tiče poteškoća u neverbalnoj komunikaciji, događa se sljedeće: neprimjereni izrazi lica, neuobičajene upotrebe gesti, zatim neobični položaji tijela, dok se među poteškoće u socijalnoj interakciji izdvaja nedostatak empatije, slabiji kontakt očima, neprimjereno dodirivanje drugih, sljed konzistentne dnevne rutine itd. Iako uzrok ovih poremećaja još nije poznat, studije snažno sugeriraju genetsku osnovu sa složenim načinom nasljeđivanja. U novije vrijeme naglasak u terapijskom pristupu djeci s PAS-om je u što ranijoj intervenciji što se postiže kroz naturalističke razvojne bihevioralne intervencije (NDBI), primjenjenu analizu ponašanja (ABA), diskretnu probnu nastavu (DTT). Vještine se obično ne podučavaju diskretno ili izolirano, već tijekom djetetovih tipičnih svakodnevnih interakcija, iskustava i rutina. Dio ljepote bihevioralnih terapija je u tome što je vrlo fleksibilna i prilagođava se specifičnim snagama i slabostima svakog djeteta s PAS-om, usredotočujući se na to koja ponašanja treba promijeniti i koja ponašanja treba ojačati. Pojačanje putem nagrada potiče željena ponašanja, pomažući tako da se ove promjene s vremenom zadrže. Liječenje je potrebno započeti što ranije, idealno prije četvrte godine. Od poteškoća povezanih s PAS-om, posebno se ističu problemi s hranjenjem gdje u velikoj mjeri pomaže radna terapija. Jedan od oblika terapije djece s PAS-om je terapijsko jahanje gdje je uključivanje konja kao dijela terapijskog iskustva vodilja terapije, a intervencijske aktivnosti koriste kretanje konja za ciljanje funkcionalnih ishoda. Znanstvena osnova kako bi akupunktura mogla ublažiti različite kognitivne i bihevioralne dimenzije autizma nije dobro proučena, ali se smatra da bi akupunktura mogla djelovati na regulaciju neurotransmitera kao što su glutamat i gama-aminomaslačna kiselina. Glazbena terapija smatra se načinom promicanja preverbalne

komunikacije te poboljšava pažnju i pamćenje u djece s PAS-om. Uloga medicinske sestre kao člana multidisciplinarnog tima podrazumijeva holistički pristup te kvalitetnu komunikaciju s roditeljima. Potrebno je kroz edukaciju pomoći roditeljima u suočavanju sa stresom i anksioznošću kako bi djeca s PAS-om postigla odgovarajući razvoj socijalnih vještina tijekom važnog razdoblja kognitivnog rasta.

**Ključne riječi:** autistični poremećaj; propriocepcija; razvojne teškoće; somatosenzorni poremećaji

**Rad sadrži:** 38 stranica; 81 literaturnu referencu

**Jezik izvornika:** hrvatski

## BASIC DOCUMENTATION CARD

### BACHELOR THESIS

**University of Split**  
**University Department for Health Studies**  
**Nursing**

**Scientific area:** Biomedicine and health  
**Scientific field:** Clinical medical sciences

**Supervisor:** Assoc.Prof. SLAVICA Kozina PhD,MAsc

### **THERAPEUTIC INTERVENTIONS IN EARLY PRESCHOOL CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDERS**

Katarina Babić,41455

**Summary:** Autism spectrum disorder (ASD) is a heterogeneous neurodevelopmental condition that affects one child for every 160 children. It is characterized by fundamental deficits in social communication skills and the presence of repetitive behavior or interests that are associated with significant individual, family and social costs. It should be noted that speech disorders are one of those belonging to the group of the most common and persistent features of the autistic spectrum, and as for difficulties in nonverbal communication, the following happens: inappropriate facial expressions, unusual uses of gestures, then unusual positions of the body, etc. , while among the difficulties in social interaction stands out the lack of empathy, weaker eye contact, inappropriate touching of others, sequence of a consistent daily routine, etc. Although the cause of these disorders is not yet known, studies strongly suggest a genetic basis with a complex way of inheritance. More recently, the emphasis in the therapeutic approach to children with ASD has been in the earlier intervention, which is achieved through naturalistic developmental behavioral interventions (NDBI), applied behavioral analysis (ABA), discrete trial classes (DTT). Skills are usually taught not discreetly or in isolation, but during the child's typical daily interactions, experiences and routines. Part of the beauty of behavioral therapies is that it is very flexible and adapts to the specific strengths and weaknesses of each child with ASD, focusing on which behaviors should be changed and which behaviors need to be strengthened. Reward reinforcement encourages desired behaviors, helping to keep these changes over time. Treatment should be started as early as possible, ideally before the fourth year. Of the difficulties associated with ASD, feeding problems are particularly notable, where occupational therapy greatly helps. One of the forms of therapy of children with ASD is therapeutic riding where the inclusion of horses as part of the therapeutic experience is the guiding principle of therapy. and intervention activities use the movement of horses to target functional outcomes. The scientific basis for how acupuncture could alleviate the different cognitive and behavioral dimensions of autism has not been studied well, but it is thought that acupuncture could act on the

regulation of neurotransmitters such as glutamate and gamma-aminobutyric acid. Music therapy is considered a way to promote preverbal communication and improves attention and memory in children with ASD. The role of a nurse as a member of a multidisciplinary team implies a holistic approach and quality communication with parents. Through education, it is necessary to help parents cope with stress and anxiety in order for children with ASD to achieve adequate development of social skills during an important period of cognitive growth.

**Keywords:** autistic disorder; developmental disabilities; proprioception; somatosensory disorders

**Thesis contains:** 38 pages; 81 references

**Original in:** Croatian

# SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD.....  | 1  |
| 1.1. AUTIZAM I POREMEĆAJI AUTISTIČNOG SPEKTRA.....  | 2  |
| 1.2. DIJAGNOSTIČKI KRITERIJI .....  | 2  |
| 1.3. NEUROLOŠKA I BIOLOŠKA (ANATOMSKA) PODLOGA AUTIZMA  | 3  |
| 1.4. POTEŠKOĆE U KOMUNIKACIJI KOD DJECE S AUTISTIČNIM<br>POREMEĆAJEM.....   | 4  |
| 1.4.1. Teorija propriocepcije i senzorne integracije na motoričko planiranje<br>kod djece s autističnim poremećajem ..... | 5  |
| 1.4.2. Poremećaj senzorne obrade kod djece s autističnim poremećajem .....  | 6  |
| 1.5. PSIHOMETRIJSKI TESTOVI PROPRIOCEPTIVNIH DISFUNKCIJA<br>KOD DJECE SA AUTISTIČNIM POREMEĆAJEM.....                     | 7  |
| 1.5.1. Procjena komunikacije između djeteta i njegovog skrbnika.....  | 9  |
| 1.5.2 Testovi procjene neuropsihološkog razvoja djece u dobi od 3 do 16<br>godina .....                                   | 9  |
| 1.5.3. Ozbiljnost simptoma PAS-a.....   | 10 |
| 1.5.4. Mjere adaptivnog ponašanja .....   | 10 |
| 1.5.5. Pragmatične sposobnosti/Pragmatična kompetencija .....   | 11 |
| 1.5.6. Procjena senzorne obrade i izvršnih funkcija u školi- EPYFEI-Escolar<br>upitnik.....                               | 11 |
| 1.6. UČENICI SA PSA U REDOVNOJ ŠKOLI.....   | 13 |
| 2. CILJ RADA .....  | 15 |
| 3. RASPRAVA .....   | 16 |
| 3.1. TERAPIJA I TERAPIJSKI PRISTUP .....  | 16 |
| 3.1.1. Naturalistička razvojna bihevioralna intervencija (NDBI).....  | 16 |
| 3.2. PRISTUPI RANOJ INTERVENCIJI .....  | 18 |
| 3.2.1. Primijenjena analiza ponašanja (ABA) .....   | 18 |
| 3.2.2. Rana intenzivna bihevioralna intervencija (EIBI).....  | 19 |
| 3.2.3. Diskretna probna nastava (DTT) .....   | 20 |



|    |  |    |
|----|--|----|
| om | 3.2.4. Uloga radne terapije u upravljanju selektivnošću hrane djece s PAS- | 21 |
|    | 3.2.5. Terapijsko jahanje.....   | 21 |
|    | 3.2.6. Akupunktura za djecu s poremećajima iz spektra autizma.....         | 22 |
|    | 3.2.7. Primjena glazboterapije u osoba s poremećajem iz spektra autizma    | 23 |
|    | 3.3. ULOGA MEDICINSKE SESTRE .....   | 25 |
|    | 4. ZAKLJUČAK .....   | 27 |
|    | 5. LITERATURA.....   | 29 |
|    | 6. ŽIVOTOPIS .....   | 38 |

# 1. UVOD

Poremećaj iz spektra autizma (PAS) je neurorazvojni poremećaj karakteriziran trajnim oštećenjima u komunikaciji, socijalnoj interakciji te prisutnošću restriktivnih i ponavljajućih obrazaca ponašanja koji izravno utječu na društveno, profesionalno i svakodnevno funkcioniranje. Prevalencija ovog poremećaja, koji je češći kod dječaka, povećava se posljednjih desetljeća, (1) a trenutno pogađa 62/10 000 djece širom svijeta, što znači 1 dijete od 160 djece (2).

Međunarodne procjene prevalencije PAS-a sugeriraju da pogađa 1% djece u populaciji (3,4) što ga čini rasprostranjenijim od raka u djetinjstvu ili maloljetničkog dijabetesa. Studije prevalencije dosljedno su ukazivale na to da je više dječaka dijagnosticirano PAS-om nego djevojčica; prijavljeni omjer su otprilike četiri dječaka za svaku djevojčicu. Cjeloživotno stanje poput ovog često ima dugogodišnje društvene i obiteljske troškove povezane s njim. Procjenjuje se da ukupni troškovi godišnje za djecu s PAS-om u SAD-u iznose između 11,5 milijardi USD i 60,9 milijardi USD (5). Djeca i adolescenti s PAS-om u prosjeku imaju medicinske izdatke koji su 4,1 do 6,2 puta veći nego za one bez PAS-a (6).

Osobe s PAS-om mogu imati ograničene interese, ovisnost o rutini i / ili ponavljajuća ponašanja. U usporedbi s neurotipskim osobama, osobe s PAS-om imaju lošije fizičke i psihološke zdravstvene ishode, veće poteškoće u dobivanju odgovarajućeg pružatelja primarne zdravstvene zaštite, veće stope posjeta liječniku te niže stope preventivnih pregleda.

Trenutno ne postoje specifični farmaceutski lijekovi na bazi dokaza za liječenje osnovnih simptoma povezanih s PAS-om, ali napredak u liječenju i dalje se postiže. Zapravo, napredak u bihevioralnim tretmanima vjerojatno je nadmašio napredak u farmaceutskim. Brojne terapijske intervencije, posebno za malu djecu, sada su složene pod pojmom „naturalističke, razvojne i bihevioralne intervencije" (NDBI) (7).

Dobrom procjenom članova zdravstvenog tima te multidisciplinarnim pristupom, omogućuje se prilagodba i usklađenost za potrebama djece sa poremećajem iz spektra autizma te njihovih obitelji s mogućnostima zdravstvenog tima u području pružanja zdravstvenih usluga.

## **1.1. AUTIZAM I POREMEĆAJI AUTISTIČNOG SPEKTRA**

Autizam je jedna od skupina neurorazvojnih poremećaja poznatih kao sveprisutni razvojni poremećaji (PDD). Ove poremećaje karakteriziraju tri temeljna deficita: narušena komunikacija, narušena socijalna interakcija i ograničeni, ponavljajući i stereotipni obrasci ponašanja ili interesa. Prikaz ovih oštećenja je promjenjivog raspona i ozbiljnosti i često se mijenja stjecanjem drugih razvojnih vještina (8).

Godine 1943. američki psihijatar Leo Kanner upotrijebio je izraz „rani infantilni autizam“ kako bi opisao djecu koja nisu bila zainteresirana za druge ljude (9). Godine 1944. austrijski pedijatar Hans Asperger samostalno je opisao drugu skupinu djece sa sličnim ponašanjem, ali s blažom ozbiljnošću i višim intelektualnim sposobnostima. Od tada se njegovo ime vezalo za viši funkcionalni oblik autizma, Aspergerov sindrom. Tek osamdesetih godina prošlog stoljeća prvi put je korišten pojam sveprisutni razvojni poremećaji (10).

## **1.2. DIJAGNOSTIČKI KRITERIJI**

Definicija i dijagnoza poremećaja iz spektra autizma proširena je tijekom godina kako bi uključivala blaže oblike autizma. Pojam poremećaji iz spektra autizma (PAS) trenutno se koristi za opisivanje tri od pet sveprisutnih razvojnih poremećaja navedenih u Dijagnostičkom i statističkom priručniku za mentalne poremećaje: Četvrto izdanje (DSM-IV) i Međunarodna klasifikacija bolesti, Deseto izdanje (ICD-10): autistični poremećaj, Aspergerov poremećaj i sveprisutni razvojni poremećaj-nije drugačije naznačeno (PDD-NOS) (10).

Osobe s poremećajem iz spektra autizma raznolike su u prezentaciji simptoma; na primjer, neki pojedinci izbjegavaju socijalni kontakt, dok su drugi pretjerano društveni i nametljivi. Također se uvelike razlikuju u razini kognitivnog funkcioniranja (na primjer, od teških intelektualnih teškoća do natprosječne inteligencije) i njihovoj sposobnosti da funkcioniraju u stvarnim životnim situacijama (na primjer, od života u institucionalnom okruženju do potpunog samostalnog života sa supružnikom i djecom) (8).

Donedavno su djeca s PAS-om rijetko dijagnosticirana prije dobi od 3 do 4 godine (11) ali s obzirom na to da u većine djece s PAS-om roditelji i profesionalci počinju primjećivati prve brige u drugoj godini života, a također raste svijest roditelja i stručnjaka o ranim znakovima PAS-a, posljednjih godina dolazi do brzog povećanja broja vrlo male djece upućene na dijagnostičku procjenu (12,13).

Dijagnoza autističnog poremećaja postavlja se kada postoje oštećenja u komunikaciji i društvenoj interakciji uz prisutnost ograničenih ponavljajućih i stereotipnih obrazaca ponašanja ili interesa prije dobi od 3 godine. Kada su prisutni autistični simptomi bez značajnog općeg kašnjenja u jeziku i kognitivnom razvoju, postavlja se dijagnoza Aspergerovog poremećaja, a dijagnoza PDD-NOS-a daje se kada je prisutna trijada simptoma, ali kriteriji nisu zadovoljeni za određeni PDD (10).

Djeca s PAS-om gotovo u potpunosti gube najmanje dvije od sljedećih funkcionalnih područja:

- razumijevanje jezika: slušanje i razumijevanje onoga što se komunicira
- izražajne jezične vještine (mogućnost stvaranja govora i prenošenja poruke)
- socijalne vještine i vještine brige o sebi
- kontrola crijeva i mjehura
- motoričke sposobnosti
- vještine igranja
- oštećenje u društvenim interakcijama i komunikaciji (8)

### **1.3. NEUROLOŠKA I BIOLOŠKA (ANATOMSKA) PODLOGA AUTIZMA**

Jedna od najdosljednijih neuroanatomskih abnormalnosti uočenih u postmortalnoj analizi mozga osoba s PAS-om je značajno smanjenje broja i veličine Purkinjeovih stanica (14). Budući da su Purkinjeovi neuroni jedini izlaz malog mozga, ovi nalazi mogu imati važnu funkcionalnu važnost. Podaci iz 24 post mortem studije pokazali su upečatljivu 79 % incidenciju značajno smanjenog broja Purkinjeovih stanica u cerebelarnim hemisferama mozga osoba sa PAS-om (15).

Nadalje, smanjen volumen sive tvari pokazao je korelaciju s nizom bihevioralnih i kognitivnih deficita, što je uključivalo narušenu socijalnu interakciju, komunikaciju te ponavljajuća ponašanja (16).

Oštećenja u društvenoj interakciji, emocionalno pamćenje te prepoznavanje lica i emocija u PAS-u mogu također biti pokazatelj neispravnosti amigdale i povezanih struktura (17). Kemper & Bauman bili su među prvima koji su primijetili abnormalnosti u amigdali autističnih pojedinaca, pronašavši povećanu gustoću stanica i smanjenu veličinu neuronskih stanica (18).

Zbog oštećenja u društvenoj interakciji i emocijama viđenim u PAS-u, frontalni korteks je također područje mozga koje je posljednjih godina dobilo značajnu pozornost. Glavna opažanja u PAS-u uključuju abnormalne kortikalne obrasce rasta, abnormalnosti u debljini kortikala i neorganiziranost neurona preko kortikalnih slojeva i njihove veze s drugim regijama mozga.

#### **1.4. POTEŠKOĆE U KOMUNIKACIJI KOD DJECE S AUTISTIČNIM POREMEĆAJEM**

Komunikacijske i jezične poteškoće osnovni su simptomi u PAS-u i poremećaju razvojnog jezika te se u većine djece s PAS-om govor razvije sporije. Nadalje, temeljne jezične sposobnosti koje se sastoje od strukturnog jezičnog razvoja kod male djece su stjecanje vokabulara (leksičkog) i gramatičkog (sintaktičkog i morfološkog) obilježja.

Još jedan aspekt koji se proučava u pogledu komunikativnog razvoja u djece s PAS-om je korištenje gesta. Utvrđeno je da djeca s PAS-om doživljavaju kašnjenje u neverbalnoj komunikaciji u usporedbi s djecom s tipičnim razvojem. Također, utvrđene su razlike u usporedbi uporabe gesta u djece s PAS-om i djece s tipičnim razvojem. Djeca s tipičnim razvojem koristila su geste češće od ostalih skupina dok su djeca s PAS-om najmanje koristila geste (19).

Promatranjem vrlo male djece s autizmom u njihovim specifičnim obrascima ponašanja neverbalna komunikacija ima važne implikacije u ranoj dijagnozi i intervenciji (20).

Teškoće u socijalnoj interakciji kod djece s PAS-om prepoznamo po:

- nedostatak empatije
- slabiji kontakt očima
- ne uživaju u maženju
- kao da su u svom svijetu
- neprimjereno dodirivanje drugih
- ne znaju kako započeti interakciju
- izvršavaju ono što im se kaže bez razumijevanja posljedica

#### **1.4.1. Teorija propriocepcije i senzorne integracije na motoričko planiranje kod djece s autističnim poremećajem**

Kako bi nadoknadili svoje poteškoće u obradi vizualnih informacija, djeca s poremećajem iz spektra autizma mogu se osloniti na propriocepciju (21). Propriocepcija, definirana kao zbroj neuronskih ulaza iz zglobnih kapsula, ligamenata, mišića, tetiva i kože, višestruki je sustav koji utječe na regulaciju ponašanja i kontrolu motoričkih vlakana (22).

Budući da propriocepcija utječe na brzinu i vrijeme pokreta, regulaciju mišićne sile i regulaciju istežanja mišića, utječe na sposobnost djece da planiraju motoričke aktivnosti te na taj način tempiraju svoje akcije, održavaju fluidnost svojih pokreta, koriste povratne informacije od ishoda akcije, stabiliziraju svoje zglobove, procjenjuju svoju mišićnu snagu prema zadatku i orijentiraju svoje segmente tijela (21).

Ayres (1972) je opisala propriocepciju kao utjecaj na motoričko planiranje i modulaciju razine uzbuđenja. Razlikovala je propriocepciju od kinestezije i smatrala je da je prva nesvjesna informacija iz mišića i srodnih struktura, a druga svjesna svijest o položaju i kretanju zglobova. Kasniji pisci dodani opisu propriocepcije: Fisher (1991) povezo je propriocepciju s vestibularnim poremećajima obrade i mehanizmima prijenosa prema naprijed, Dunn (1999) je povezo propriocepciju s ponašanjem koje traži senzore, a Blanche i Schaaf (2001) povezali su propriocepciju s taktilnim i vestibularnim poremećajima obrade i s motoričkim planiranjem (21).

Mnogi pojedinci s PAS-om podijelili su anegdote koje ukazuju na oštećenja u propriocepciji: „*Nisam mogao uperiti prstom u objekte iz više razloga. Najvažniji razlog*

*je taj što sam imao vrlo malo osjećaja za svoje tijelo". (Tito Rajarshi Mukhopadhyay (Biklen 2005) (23).*

Iako se proprioceptivna oštećenja pojavljuju vidljiva iz anegdota, nijedna studija nije sustavno ispitala propriocepciju u autizmu. Nekoliko studija, međutim, ukazuju na deficite unutar ovog modaliteta. Na primjer, Weimer i suradnici koristili su motoričke testove i otkrili da su djeca i adolescenti s PAS-om pokazali usporedive performanse na testovima koji su uključivali vizualni unos (npr. dodirivanje prstiju, umetanje klinova u ploču), ali su bili lošiji na testovima u kojima je nedostatak vizualnog unosa zahtijevao da ispitanici ovise o propriocepciji (na primjer ponavljajuća raspodjela prstiju i palca, ravnoteža jedne noge sa zatvorenim očima). S obzirom na važnost propriocepcije čak i za najosnovnija motorička ponašanja, izravno ispitivanje proprioceptivne obrade kod osoba s PAS-om ključno je za razumijevanje temeljnih uzroka društvenih, komunikativnih i motoričkih oštećenja (23).

#### **1.4.2. Poremećaj senzorne obrade kod djece s autističnim poremećajem**

Primjećeno je kako novorođenčad plijeni našu pažnju upravo zato što ne reagiraju kao „prazne ploče“; umjesto toga, dojenčad brzo počinje odgovarati na osjetilni unos. Razvoj propriocepcije i vestibularne obrade uključuje ih u učenje ne samo kako se njihova tijela kreću u prostoru, već i kako se kreću u vremenu. Ustajemo „automatski“ kada smo pozvani; na odgovarajući način odvrćemo osmijeh; ili bez napora skrenemo u kut dok nastavljamo hodati dalje. Pri tom ne moramo svjesno planirati te podprograme jer su pokrenuti i podređeni većoj shemi djelovanja u koju smo uključeni, a ta je shema pak spojena ili ograničena na društvene znakove. Ali za osobe s autizmom ovi fiksni akcijski obrasci mogu promijeniti vlastiti život koji može izgledati zbunjujuće, pa čak i strano, kao da dolaze s nekog drugog mjesta.

*„Moj mozak ne govori mojim nogama što da radim; moje noge govore mom mozgu što da radi.“ (Biklen i sur., 2005, str. 92–93) (24).*

Barb Rentenbach upozorava: *„Moji izrazi lica ne odgovaraju uvijek mojim emocijama“ (Young, 2011, str. 163) (24).*

Slično tome, roditelji i učitelji prijavljuju slučajeve kada osobe s autizmom nadmaše svoju tipičnu razinu izvedbe s virtuoznim prikazom, kao što je „ne-govorni“

pojedinaac koji iznenada daje vrlo artikuliranu izjavu, samo da bi se vratio u tišinu ili osoba koja izvršava savršeno koordinirani gimnastički potez jednom u nekoliko godina. To mogu biti slučajevi kada delikatno uravnotežen senzomotorni sustav trenutno postigne potpunu harmoniju (24).

Atipično napredne vještine u specijaliziranim domenama kao što su jezik, matematika ili glazba (često se nazivaju savantizam) čine se rasprostranjenijima u populaciji s PAS-om u usporedbi s općom populacijom djece s intelektualnim oštećenjima.

Na primjer, neka djeca s PAS-om pokazuju hiperleksiju ili ubrzano i prerano čitanje i razumijevanje riječi, unatoč onome što se u početku čini odgođenim učenjem jezika. Neurološki dokazi koji ukazuju na veću vizualnu perceptivnu obradu oblika riječi u odnosu na semantičku obradu mogu objasniti sposobnost hiperleksičara da tečno čitaju riječi koje ne razumiju (25).

## **1.5. PSIHOMETRIJSKI TESTOVI PROPRIOCEPTIVNIH DISFUNKCIJA KOD DJECE SA AUTISTIČNIM POREMEĆAJEM**

Djeca s teškoćama u razvoju često pokazuju poteškoće u obradi proprioceptivnih informacija; međutim, dostupno je nekoliko alata za sustavnu evaluaciju koji identificiraju proprioceptivne disfunkcije i pomažu kliničarima da osmisle precizne intervencije kako bi ih riješili.

Svrshodno tome razvijen je novi opservacijski alat (COP) za procjenu odnosa između proprioceptivnih informacija i motoričkih performansi (posturalne kontrole, planiranja motoričkih sposobnosti i proksimalne stabilnosti), kao i modulacije uzbuđenja razine. To je valjani kratki opservacijski alat koji povezuje ponašanje djeteta s područjima koja su u literaturi identificirana kao relevantna za proprioceptivnu obradu te razlikuje djecu sa i bez proprioceptivnih poteškoća. Potrebno je 15 minuta za primjenu i može se koristiti u različitim kontekstima, kao što su dom, klinika i škola. (22) Alat također uključuje dvije stavke opisane u literaturi koje su povezane s proprioceptivnom: tonus mišića i hipermobilnost (26).

Rezultati faktorske analize otkrili su četiri skupine proprioceptivnih disfunkcija:



- tonus mišića i proksimalnu stabilnost zglobova
- manifestacije ponašanja propioceptivnog traženja
- posturalne kontrole
- planiranje motoričkih kretnji (26)

Prednosti COP-a leže u njegovu doprinosu kao alata za promatranje ponašanja koji može podržati kliničku praksu. Njegova korelacija s postojećim mjerama usmjerenim na propiocepciju sugerira da dobro obučeni terapeuti mogu učinkovito primijeniti opservacijske mjere u svojoj procjeni propioceptivnih funkcija (26).

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je COP:

- brz
- jednostavan za administriranje
- kriterijski referentni alat za procjenu propiocepcije koji se može dovršiti dok se dijete bavi slobodnom igrom
- pruža kliničarima valjane informacije o djetetovim problemima propioceptivne obrade
- osmišljen je kao dopuna redovito korištenim standardiziranim mjerama propiocepcije koje se obično koriste u pedijatrijskim ordinacijama (26)

Kliničari trenutno koriste tri metode za prikupljanje informacija o propiocepciji:

- testovi Kinesthesia (KIN) i Standing and Walking Balance (SWB) senzorske integracije i Praxis testove
- Senzorni profil (SP) i kućni obrazac mjere senzorne obrade (SPM)
- nestrukturirana opažanja djetetova ponašanja (27)

Međutim, ovi alati predstavljaju nekoliko problema:

- KIN test pruža standardiziranu mjeru samo jednog aspekta propioceptivnih sposobnosti, a SWB test je mjera propioceptivnih i vestibularnih sposobnosti i stoga nije čista mjera propiocepcije
- SP i SPM - Home Form ovise o percepciji sposobnosti roditelja ili učitelja koje se odnose na propioceptivnu obradu
- nestrukturirana opažanja djetetova ponašanja oslanjaju se na kliničarsko razumijevanje propiocepcije

Rezultati dobiveni ovim metodama prikupljanja informacija ne odgovaraju uvijek jer mjere utjecaj propriocepcije na dva različita područja performansi: motoričke performanse i regulaciju ponašanja (22).

### **1.5.1. Procjena komunikacije između djeteta i njegovog skrbnika**

Hellendoorn je za procjenu društvene komunikacije koristio Vilandov upitnik društvenih vještina, koji uglavnom procjenjuje komunikaciju između djeteta i njegovog skrbnika. Procjenjuje se društvena komunikacija u obliku vršnjačkog ponašanja metodom promatranja u određenoj situaciji. Nagađa se da je društvena komunikacija daleko od jednostavne disfunkcije senzorne obrade. To pruža dodatne dokaze da se vještine socijalne komunikacije razvijaju kroz izravno iskustvo kooperativnih socijalnih vještina s vršnjacima i prepoznavanje tuđih osjećaja u skupini djece sa poremećajem iz autističnog spektra u kojoj su se bavili organizacijom vršnjačke igre, dijeljenjem igračaka i pomoći jedni drugima (26).

### **1.5.2 Testovi procjene neuropsihološkog razvoja djece u dobi od 3 do 16 godina**

U novije vrijeme u procjeni neuropsihološkog razvoja djece vrlo pomaže NEPSY (što je skraćena od „Razvojna neuropsihološka procjena“). To je niz neuropsiholoških testova koji se koriste u različitim kombinacijama za procjenu neuropsihološkog razvoja djece u dobi od 3 do 16 godina u šest funkcionalnih domena. NEPSY je osmišljen za procjenu osnovnih i složenih aspekata kognicije koji su kritični za sposobnost djece da uče i budu produktivni, unutar i izvan školskog okruženja. NEPSY-II se može prilagoditi specifičnim potrebama svakog djeteta te može pomoći u postavljanju točne dijagnoze i planiranju intervencije za uspjeh u školi i izvan škole (28).

### 1.5.3. Ozbiljnost simptoma PAS-a

Ozbiljnost simptoma PAS-a procijenjena je Upitnikom o društvenoj komunikaciji (SCQ) koji se temelji na polustrukturiranom razgovoru s roditeljima, a koristi se za dijagnostičku evaluaciju djece sa sumnjom na PAS. Pruža informacije o tri domene autističnih simptoma:

- recipročna socijalna interakcija (tj. „Ima li vaš sin/kći određene prijatelje ili bliskog prijatelja?“)
- komunikacija (tj. „Možete li s njim/njom voditi razgovor koji teče u oba smjera i zahtijeva da naizmjenično govorite ili razrađujete ono što je prije rečeno?“)
- ograničeno/ponavljajuće ponašanje (tj. „Je li ikada pokazao više interesa za dijelove igračke ili predmeta (na primjer okretanje kotača na automobilu) nego za korištenje same igračke?“)

SCQ ima dobra psihometrijska svojstva u svim dobnim i dijagnostičkim skupinama (29).

### 1.5.4. Mjere adaptivnog ponašanja

Roditelji ispunjavaju Vinelandovu ljestvicu adaptivnog ponašanja kako bi procijenili sposobnost prilagođavanja svoje djece (26). Ova ljestvica daje ocjene u područjima komunikacije, svakodnevnih životnih vještina, socijalnih vještina i motoričkog razvoja (fine i grube motorike). Na široko se koristi kod osoba s PAS-om za procjenu društvene zrelosti.

Temeljna područja obuhvaćena Vinelandovom ljestvicom (0-6 godina) su:

- komunikacija
- socijalizacija (međuljudski odnosi, igra i slobodno vrijeme, vještine suočavanja)
- motoričke vještine
- kompozit adaptivnog ponašanja

- vještine svakodnevnog života (svakodnevne životne vještine kao što su održavanje osobne higijene, odijevanje, obavljanje kućanskih poslova, korištenje novca, javljanje na telefon) (28)

### **1.5.5. Pragmatične sposobnosti/Pragmatična kompetencija**

Dječja komunikacijska kontrolna lista (CCC-2) pruža informacije o komunikacijskim karakteristikama kod ispitanika od 4 do 11 godina. Učestalost ponašanja opisanih u svakoj točki uključenoj u CCC-2 ocjenjuje se na ljestvici od 4 točke; visoka ocjena ukazuje na veće probleme u komunikaciji. Pragmatičke sposobnosti uključuju sposobnost uporabe jezika u socijalne svrhe i vezane su uz sociokognitivna obilježja kod djece sa PAS-om.

Osim toga, 70 stavki uključenih u CCC-2 grupirano je u 10 podskala koje mjere različite komunikacijske aspekte:

1. blok (govor, sintaksa, semantika, koherentnost)
2. blok (neprikladna inicijacija, stereotipni jezik, upotreba konteksta, neverbalna komunikacija)
3. blok (društveni odnosi i interesi) (30)

### **1.5.6. Procjena senzorne obrade i izvršnih funkcija u školi- EPYFEI-Escolar upitnik**

Kako bi se utvrdila psihometrijska svojstva procjene senzorne obrade i izvršnih funkcija kao temeljnih procesa za sudjelovanje u školi, koristi se EPYFEI-Escolar upitnik. To je optimalan instrument za otkrivanje onih učenika u dobi između 3 i 11 godina koji imaju poteškoća u sudjelovanju u školi na temelju njihove senzorne obrade, izvršnih funkcija i samokompetencije. EPYFEI-Escolar je alat koji nadopunjuje druge alate koje koriste profesionalci koji su zaduženi za izradu specifičnije dijagnoze i može biti vrlo koristan instrument za učitelje jer olakšava probir djece, omogućujući rano otkrivanje djece s poteškoćama u učenju. To bi moglo pomoći u pružanju brzog

odgovora na njihove obrazovne potrebe, ukazati učitelju o prednostima i slabostima djece u pogledu njihovih izvršnih funkcija i senzorne obrade, a s ciljem optimizacije učenja djece te utjecaja na njihov osjećaj kompetencije, što je povezano s akademskim uspjehom. Iz toga proizlazi da izvršne funkcije predstavljaju glavni čimbenik koji doprinosi sudjelovanju djeteta u školskim aktivnostima, a bitne su jer predviđaju razinu razumijevanja čitanja (31).

Što se tiče samoregulacije i faktora igre EPYFEI-Escolar, uočeno je da su razvoj socijalnih vještina, kao što su sudjelovanje u suradničkim igrama, kontakt očima s drugim ljudima, održavanje kontakta očima, prepoznavanje i pokazivanje adekvatne neverbalne komunikacije, pokretanje i vođenje razgovora te razvoj dugotrajnih prijateljstava, posebno osjetljivi aspekti u djece s PAS-om (29). Štoviše, u djece s neurorazvojnim poremećajima nedostaci u izvršnim funkcijama, kao što su planiranje, organizacija i radna memorija, povezani su s većim stupnjem izolacije u školskom dvorištu i poteškoćama u upravljanju prijateljstvima. Djeca s boljim planiranjem i organizacijskim vještinama provode više vremena s drugom djecom u školskom dvorištu.

Vrijedno je istaknuti pojavu čimbenika koji se odnosi na samoregulaciju i igru (EPYFEI – Escolar faktor 4), prepoznavanje i izražavanje osjećaja i emocija te reguliranje vlastitog ponašanja u školi, što može biti posebno važno tijekom igranja, gdje je jasna smjernica učitelja obično odsutna i djeca trebaju organizirati vlastitu aktivnost i ponašanje (32).

Također je potrebno prepoznati da na razvoj samoregulacije utječu roditeljske smjernice i karakteristike okoliša, kao što su siromaštvo, kronični stres, pothranjenost, kvaliteta škole te skupine vršnjaka (33). Činjenica da se emocionalna samoregulacija pojavljuje s igrom gdje djeca progresivno sudjeluju u složenijim interakcijama, zahtijevajući društvene i emocionalne vještine koje bi im omogućile da se adekvatnije druže sa svojim učiteljima i kolegama. To stvara pozitivno okruženje za učenje, gdje primaju i daju emocionalnu podršku, a istovremeno poboljšavaju druge akademske kompetencije, kao što su stjecanje vokabulara i matematičkih vještina, čime se olakšava razvoj zdravih navika ponašanja (34).

## 1.6. UČENICI SA PSA U REDOVNOJ ŠKOLI

U svakodnevnom životu, osim osnovnih izvršnih funkcija potrebne su i složene izvršne funkcije, kao što je razmišljanje o radnjama koje će se provoditi, planiranje i sekvenciranje svakog od njih, te nakon provedbe plana, rješavanje problema koji se mogu pojaviti tijekom vremena i aktivnosti. U djece sa poremećajem iz spektra autizma poteškoće u senzornoj obradi utječu na njihovo sudjelovanje na svim razinama, uz značajan utjecaj na školske aktivnosti. To može stvoriti probleme u društvenim odnosima, jer takve situacije zahtijevaju tumačenje izraza lica, verbalne komunikacije i govora tijela kako bi se dobio odgovarajući odgovor ponašanja na situaciju, kako u učionici tako i u školskom dvorištu ili na igralištu. U tom smislu, nastavno osoblje moglo bi surađivati u otkrivanju nedostataka u izvršnim funkcijama i senzornoj obradi, s ciljem razumijevanja djece sa poremećajem iz spektra autizma kako bi ih naučili strategijama učenja prema njihovim osjetilnim karakteristikama (35).

Poteškoće u učenju često su manje očite od obilježja deficita u verbalnoj i neverbalnoj društvenoj komunikaciji, kao i kašnjenje ili nedostatak jezičnog razvoja koji se često koriste za dijagnosticiranje težine PAS-a kod djece.

Na temelju širokog pregleda dosadašnjeg rada, Dawson i sur. (2008) zaključili su da je učenje pojedinaca s PAS-om često nekonvencionalno, spontano, ponekad iznimno i nedovoljno shvaćeno. Konkretno, deficiti u sposobnostima učenja uočeni u osoba s PAS-om često su se pripisivali problemima koji nisu specifični za PAS (na primjer nizak verbalni IQ) (25).

Nedavne studije su izvijestile da je povećanje pozitivnog samopoimanja u djetinjstvu povezano s dobrim akademskim učinkom. Djeca s niskim samopoimanjem pokazuju veće internalizirajuće poremećaje, kao što su smanjena naklonost i osjećaj očaja ili eksternalizacijski poremećaji, kao što su antisocijalno, agresivno i / ili kriminalno ponašanje (35).

Učenik s PAS-om ima pravo na posebnu dodatnu pomoć edukacijsko-rehabilitacijskog stručnjaka te uključivanje osposobljenih pomoćnika u nastavi. Nadalje, postoji potreba identificiranja inkluzivnih obrazovnih programa kao krajnji oblik integracije kako bi imali najbolje šanse za društveni, bihevioralni i akademski uspjeh u školi. Slijedom toga, nastavnici zahtijevaju veće znanje o tome kako mogu

najbolje podržati potrebe svojih učenika u učenju, društvu i ponašanju. Bez takvog znanja, posljedice mogu uključivati nezadovoljavajuća iskustva učenja i prekidanje školovanja učenika iz spektra autizma kroz smanjenu posjećenost i zadržavanje na nastavi, niže akademske rezultate, isključivanje i pritisak na roditelje da naprave alternativne programe za obrazovanje svog djeteta (36).

U posljednje vrijeme inkluzivno obrazovanje poraslo je kao međunarodni pokret ne samo za podršku učenicima s invaliditetom, već i za promicanje pravednog pristupa, sudjelovanja i uspjeha za sve učenike. Zaključno tome, inkluzivno obrazovanje je društveno, emocionalno i akademski korisno za sve učenike i pozitivno utječe na uljudne stavove prema razlikama (35).

## **2. CILJ RADA**

Ciljevi ovoga rada jesu sljedeći:

- identificirati značajke terapije odnosno terapijskog pristupa kod djece s poremećajem iz autističnog spektra
- ukazati na ulogu i važnost medicinske sestre u zdravstvenoj njezi djece s poremećajem iz autističnog spektra



## **3. RASPRAVA**

### **3.1. TERAPIJA I TERAPIJSKI PRISTUP**

S obzirom na to da je PAS neurorazvojni poremećaj koji započinje u djetinjstvu, a utječe na više regija mozga, ne može se očekivati da će terapijske intervencije temeljene na ponašanju „izliječiti“ djecu s PAS-om (37). Dobici u jezičnom, društvenom, kognitivnom i adaptivnom funkcioniranju te igri ponekad značajni, povezani s nekim intervencijama, vrlo su ohrabrujući i mogu imati trajne učinke (38,39). Međutim, pozitivni učinci liječenja ne podrazumijevaju da bi ranu intervenciju trebalo ograničiti na razdoblje ranog djetinjstva. Podrška djeci s PAS-om u prevladavanju niza razvojnih izazova priprema ih za sljedeći niz postignuća. Kako djeca napreduju u školsku dob, ciljevi intervencija, intenzitet i metodologije promijenit će se kako bi se zadovoljile individualne potrebe djeteta. Očekuje se da će se ranom intervencijom smanjiti razvojne i bihevioralne prepreke bitne za polazak u školu (40).

Nakon postavljanja dijagnoze kod djece s PAS-om potrebno je što ranije započeti ranu intervenciju. Ona je potrebna jer se djeca s PAS-om ne razvijaju u jezičnim i kognitivnim domenama te igri očekivanim tempom ili na očekivani multimodalni način. Slučajno učenje tijekom interakcije s drugima ometaju oštećenja povezana s PAS-om, posebno ona koja utječu na pažnju i socijalnu interakciju. Doista, zabilježena je veza između narušenog praćenja pažnje i slučajnog učenja vokabulara kod male djece s PAS-om (41).

#### **3.1.1. Naturalistička razvojna bihevioralna intervencija (NDBI)**

Podučavanje novih vještina, poput akcija igre kod djece s PAS-om sukladno njihovoj kronološkoj dobi dovodi do poboljšanog stjecanja i održavanja novih vještina. Naturalistička bihevioralna intervencija pružila je drugačiju perspektivu i pristup rješavanju neželjenih i izazovnih ponašanja, što je dovelo do smanjenja njihove učestalosti. Neka izazovna ponašanja, poput izljeva bijesa, smatrana su normativnim za

malu djecu sa ili bez autizma. Od mnogih se mališana očekuje da imaju izljeve bijesa i izazovna ponašanja. NDBI su se pokazale uspješnima u pomoći djeci kako naučiti regulirati vlastito ponašanje (baš kao što to čine djeca u razvoju). Nadalje, kada djeca sudjeluju u naturalističkim intervencijama, dobivaju upute gdje žele biti, radeći ono što žele raditi. Proces osiguravanja djetetove pažnje u osnovi je ugrađen u naturalističke strategije jer su nastavni materijali (igračke, predmeti ,događaji) ono što dijete želi. Važno je i nije iznenađujuće, što su naturalističke strategije povezane sa smanjenim ponašanjem motiviranim bijegom i izbjegavanjem (42).

Temeljne komponente NDBI učenja podržavaju razvoj širokog spektra vještina kao što su briga o drugima, oponašanje drugih, dijeljenje emocija i interesa, sudjelovanje u aktivnostima s drugima i razumijevanje da se značenja prenose među ljudima gestama, zvukovima, izrazima i riječima. Na taj način olakšava se razvoj sposobnosti razumijevanja i stvaranja sve većeg repertoara novih i složenijih oblika u svim razvojnim domenama (npr. riječi, geste, fraze i igra) (43).

Imitacija je bitno sredstvo za učenje i društveno prihvaćanje. Čak i prije nego što se govor razvije, dječja sposobnost oponašanja nudi im platformu za suradnju s drugima i sredstvo za učenje od drugih. Sposobnost oponašanja omogućuje djeci da podijele svoja iskustva s drugima doživljavajući tako stanje druge osobe. Kako se djeca prilagođavaju tuđim postupcima i povezuju te radnje sa sobom, počinju učinkovitije učiti promatrajući druge. To jest, oni mogu učiti gledajući druge, bez potrebe da i sami iskuse svaki uzročno-posljedični odnos, ubrzavajući tako svoj proces učenja (44,45).

Unutar podržanih zajedničkih aktivnosti koristeći naturalističku razvojnu bihevioralnu intervenciju dijete uz pomoć medicinske sestre proširuje socijalne vještine, komunikaciju i igre pri čemu se razvija kognicija i motorika. Korisna vrijednost svakodnevnih aktivnosti pojačava njihovu motivaciju, a maladaptivna ponašanja često slabe jer ih zamjenjuju pažljivo odabrani ciljevi poučavanja koji predstavljaju društveno konvencionalnija ponašanja.

NDBI-ji temeljeni na dokazima temelje se na dobro utvrđenim načelima primijenjene analize ponašanja. Dakle, oni predstavljaju ABA bihevioralnu terapiju (37).

## **3.2. PRISTUPI RANOJ INTERVENCIJI**

Intervencijski pristupi za malu djecu s PAS-om su bihevioralni i obrazovni, (46) a razlikujemo dva primarna pristupa ranoj intervenciji utemeljena na dokazima koji se obično nazivaju primijenjenom analizom ponašanja (ABA) ili ranom intenzivnom bihevioralnom intervencijom (EIBI).

### **3.2.1. Primijenjena analiza ponašanja (ABA)**

Primijenjena analiza ponašanja (ABA) oblik je modifikacije ponašanja koji se u velikoj mjeri oslanja na vanjsko pojačanje, pozitivno i negativno (operantno kondicioniranje). ABA je namijenjena modificiranju ponašanja, kao i povećanju jezičnih sposobnosti, komunikacije, socijalnih vještina i pažnje kod djece s PAS-om. Glavna načela ABA primijenjene analize ponašanja sugeriraju da je ponašanje uzrokovano vanjskim podražajima u okruženju, zbog čega bi nagrada (vanjska) pojačala ponašanje, a kazna (vanjska) obeshrabrila ponašanje. Uzmimo za primjer brigu za osobnu higijenu; mnoga tipična djeca i djeca s PAS-om su naučena na zahod pomoću operantnog kondicioniranja. Međutim, ovaj se uvjet odnosi samo na jednu vještinu, a nakon što je ovladaju, kondicioniranje se smanjuje. Suprotno tome, mnoga djeca s PAS-om godinama se uče istom zadatku ili vještini koristeći iste tehnike kondicioniranja, ali ovladavanje nikada nije ispunjeno. Zaključno, ABA terapija se smatra zlatnim standardom za liječenje djece s PAS-om s obzirom da je vrlo učinkovita (37).

Prednosti ABA terapije:

- obogaćene socijalne vještine djeteta s autizmom
- bolje jezične i komunikacijske sposobnosti
- poboljšane kognitivne i akademske sposobnosti
- poboljšane motoričke sposobnosti
- sposobnost obavljanja brige o sebi
- povećana neovisnost
- prilagođeno posebno svakom djetetu

- visoke stope uspjeha
- uključuje cijelu obitelj

Potencijalni nedostaci ABA terapije:

- dugotrajno liječenje
- može biti skupo, iako je obično pokriveno osiguranjem

Postoji nekoliko vrsta ABA terapije:

- **Rana intenzivna bihevioralna intervencija (EIBI):** provodi se u grupama jedan na jedan ili u manjim grupama kod djece u dobi od 5 godina ili mlađoj (47).
- **Pozitivno ponašanje i podrška (PBS):** Ova terapija ima za cilj odrediti korijen problematičnog ponašanja, a zatim napraviti pozitivne promjene u djeteta sa autizmom. Pristup promjenama često uključuje promjenu okoliša (48).
- **Diskretna probna nastava (DTT):** Pokazalo se da ova nastavna strategija posebno dobro funkcionira za djecu s autizmom. S DTT-om se vještine podučavaju korak po korak i kontrolirano, razbijajući veći zadatak na manje dijelove. Daju se pozitivne povratne informacije kako bi se djetetu pomoglo da koristi novoučene vještine (49).

### 3.2.2. Rana intenzivna bihevioralna intervencija (EIBI)

Rastuća prevalencija poremećaja iz spektra autizma povećava potrebu za tretmanima ponašanja temeljenim na dokazima kako bi se smanjio utjecaj simptoma na funkcioniranje djece. Trenutno ne postoje lijekovi ili psihofarmakološke terapije za učinkovito liječenje svih simptoma poremećaja (50). Rana intenzivna bihevioralna intervencija (EIBI) je tretman koji se temelji na načelima primijenjene analize ponašanja. Tretman traje više godina intenzitetom od 20 do 40 sati tjedno i jedan je od bolje uspostavljenih tretmana za djecu sa PAS-om. Zadaci rane intenzivne bihevioralne intervencije (EIBI) su poboljšati funkcionalna ponašanja i vještine, smanjiti ozbiljnost autizma te poboljšati inteligenciju i komunikacijske vještine kod male djece s PAS-om (mlađe od šest godina) (47). U EIBI-ju se temeljni deficiti PAS-a rješavaju razvojem

individualiziranih intervencijskih programa na temelju djetetovih trenutnih obrazaca ponašanja (na primjer, komunikacijskih i socijalnih vještina). EIBI također obično uključuje obiteljsku komponentu u kojoj roditelji provode liječenje ili pomažu u planiranju liječenja. Nadalje, postoje posebna pitanja povezana s ranom intervencijom koja zahtijevaju daljnje proučavanje, kao što su utjecaj rane intervencije na roditeljsko zdravlje i dobrobit, kao i ukupna kvaliteta života obitelji, budući da roditeljski stres i anksioznost mogu utjecati na odgovor djece na liječenje (51). Provedba naučenih lekcija od roditelja zahtijeva mnoge vještine, kao što su sposobnost: čitanja djetetovih nelingvističkih znakova (koji su često svojstveni kod male djece s PAS-om), pružiti jasne i učinkovite znakove djetetu o ponašanju koje je ciljano, potaknuti dijete da podrži pojavu složenijih i integriranih vještina, sustavno proširiti dječji vokabular te proširiti i mijenjati rutine. Nadalje, strategije rane intervencije moraju se provoditi na različite načine jer se razvojni i bihevioralni profili djece mijenjaju tijekom vremena (52).

### **3.2.3. Diskretna probna nastava (DTT)**

Diskretna probna nastava (DTT) uobičajena je tehnika unutar ranih i bihevioralnih intervencija za djecu s autizmom (49) gdje se točni odgovori nagrađuju pohvalom, grickalicama ili igračkama, a vrlo je bitno raditi u tihom okruženju, gdje su ometanja minimizirana (53).

Za djecu s autizmom, DTT je posebno koristan za podučavanje novih oblika ponašanja (na primjer govorni zvukovi ili motorički pokreti koje dijete prethodno nije moglo napraviti) te sposobnost razlikovanja (na primjer ispravno odgovaranje na različite zahtjeve). DTT se također može koristiti za podučavanje naprednijih vještina i smanjenje nasilničkog ponašanja. Nadalje, koristi se za podučavanje brojnih jezičnih i akademskih vještina, uključujući vokalne i motoričke imitacije, označavanje i odgovaranje na pitanja (54). Unatoč utvrđenoj učinkovitosti, DTT je kritiziran na brojnim osnovama. Jedna od kritika DTT-a je da neka djeca s autizmom možda neće moći sjediti i pohađati upute ili ostati motivirana za nastavak rada tijekom visoko strukturiranih DTT radionica te da nastava može biti prezahtjevna za malu djecu s autizmom pa može izazvati problematično ponašanje koje potiče bijeg (55).

Svršishodno tome, važno je napomenuti kako se metoda mora kombinirati s drugim intervencijama koje bi djeci omogućile korištenje svojih vještina u svim okruženjima. Nadalje, rano u liječenju, djeca s autizmom mogu zahtijevati mnogo sati DTT tjedno, iako postoje kontroverze o tome koliko je točno prikladno, a da bi učinkovito implementirali DTT, učitelji moraju imati specijaliziranu obuku. Unatoč tim ograničenjima, DTT je jedna od najvažnijih nastavnih metoda za djecu s autizmom.

#### **3.2.4. Uloga radne terapije u upravljanju selektivnošću hrane djece s PAS-om**

Djeca s poremećajem iz spektra autizma mogu biti vrlo selektivna u svojim obrascima prehrane, stanje poznato kao izbirljiva prehrana (56). Izbirljiva prehrana može se definirati kao nespremnost na jelo poznate ili nove hrane (57) što rezultira nepromjenjivom prehranom ili ograničenom konzumacijom hrane, (56) a prisutna je u 58% do 67% djece s PAS-om u dobi između 3 i 18 godina (58,59). Često djeca s PAS-om odbijaju jesti hranu koja je kašasta, čvrstih tekstura ili gorkog okusa, kao i jela s komadićima ili skrivenim sastojcima (60). Ovo odbijanje može biti posljedica osjetljivih problema koje djeca s PAS-om imaju prema određenoj hrani (61). Primjer za to bila bi taktilna ili okusna osjetljivost na vlaknastu i vlažnu hranu, poput voća i povrća, ili slušna osjetljivost na grizenje hrskave hrane (57).

Glavne intervencije radne terapije u liječenju izbirljive prehrane u djece s PAS-om su one usmjerene na senzorno-bihevioralnu razinu djece i one usmjerene na obitelj. Jedan od aspekata koje treba uzeti u obzir u intervencijama je razina funkcioniranja djece, koja se može uvelike razlikovati između podtipova PAS-a, jer se radi o vrlo heterogenoj skupini djece (62).

#### **3.2.5. Terapijsko jahanje**

Uključivanje životinja u proces liječenja autizma zbog smanjenja problematičnog ponašanja i poboljšanja funkcioniranja može omogućiti djeci s PAS-om da bolje upravljaju stresnim događajima i sudjeluju u prosocijalnom ponašanju

Nakon interakcija sa službenim psima, kao i u općoj dječjoj populaciji nakon 11-tjednog terapijskog jahanja dolazi do smanjenja razine hormona stresa (tj. kortizola) (63). Populacija PAS-a ima posebnu potrebu za intervencijama koje ciljaju na smanjenje maladaptivnih ponašanja povezanih sa stresom (64) i poboljšanja komunikacijskih vještina, ponašanja i razine stresa u socijalnoj interakciji, iako su se metode intervencije i vrste životinja razlikovale (tj. psi, zamorci, ljame, zečevi, konji) (65).

Postoji nekoliko hipoteza o interakciji između ljudi i kopitara koja zahtijeva daljnja istraživanja. Jedna od hipoteza je da jahanje i rad zajedno s konjem na terapijskim aktivnostima jahanja uključuje neverbalnu zajedničku pažnju ili zajedničko iskustvo pažnje koje može poboljšati ponašanja i vještine socijalne komunikacije kod djece s PAS-om. Ova neverbalna komunikacija između konja i jahača može uključivati činjenicu da konji stalno zrcale i reagiraju na govor tijela jahača. Druga hipoteza je da ljudsko-kopitarski doživljaj (tj. toplina konjskog tijela i ritmičko kretanje jahanja konja) stvara opuštajući doživljaj, koji može imati smirujući učinak na djecu s PAS-om (66).

### **3.2.6. Akupunktura za djecu s poremećajima iz spektra autizma**

Akupunktura uključuje korištenje igala ili pritiska na određena područja tijela i važna je terapijska metoda u tradicionalnoj kineskoj medicini. Također se sve više koristi u zapadnim zemljama za niz bolesti (67). Smatra se mogućom intervencijom za poboljšanje simptoma PAS-a, ali nije temeljito procijenjena njezina sigurnost i djelotvornost. Općenito gledajući, čini se da akupunktura nije bila učinkovita u poboljšanju temeljnih značajki PAS-a, ali je poboljšala određene razvojne i funkcionalne ishode, barem kratkoročno (68). Kao i mnoge druge terapije, akupunktura kao pristup liječenju PAS-a je holistički. Patogeneza PAS-a prema tradicionalnoj kineskoj medicini je „poremećenost i nedostatnost mozga i uma“ (69). U tradicionalnoj kineskoj teoriji akupunkture, gotovo 400 akupunkturnih točaka na površini tijela međusobno je povezano kroz 14 meridijana s različitim organima ljudskog tijela. Stimulirajući različite meridijanske točke, akupunktura može ispraviti nesklad i disregulaciju organskih sustava koji bi mogli biti uključeni u različite poremećaje PAS-

a, kako bi se ublažili simptomi te obnovili um i tijelo. Stoga se pretpostavlja da bi se umetanjem finih igala u živčane završetke izazvao niz neuroloških odgovora. Ti se odgovori mogu pojaviti lokalno ili blizu mjesta primjene ili na daljinu, posredovani uglavnom osjetilnim neuronima na mnoge strukture unutar središnjeg živčanog sustava (70). To može dovesti do aktivacije putova koji utječu na različite fiziološke sustave u mozgu, kao i na periferiju. Učinak akupunkture dokazan je u studijama na životinjama i ljudima zbog izravne neuronske stimulacije; promjenama u neurotransmiterima kao što su endorfin i serotonin te u modifikacijama imunoloških markera. Mogući mehanizmi akupunkture za liječenje PAS-a uključuju regulaciju neurotransmitera kao što su glutamat i gama-aminomaslačna kiselina (GABA) (71) za koje se pokazalo da su poremećeni kod mnogih pacijenata s PAS-om. Akupunktura također može modulirati neurotropine, neuroimuni odgovor, oksidativni stres i apoptozu neuronskih tkiva koji doprinose patogenezi PAS-a (72).

### **3.2.7. Primjena glazboterapije u osoba s poremećajem iz spektra autizma**

Poseban interes za glazbu bolesnika s autizmom već je u povijesnom opisu istaknuo Kanner (73). Primijetio je da neki neverbalni pacijenti mogu pjevati ili pjevušiti. Neki drugi pacijenti mogu prepoznati složene melodije. Dokumentirano je nekoliko razloga za hipotezu da glazbena terapija predstavlja korisno pomoćno liječenje kod mladih s autizmom. Glazbena terapija smatra se načinom promicanja preverbalne komunikacije kroz poboljšanje zajedničke pažnje, motoričke imitacije i na kraju sinkronog ritma. Također je korištena za poboljšanje nekih kognitivnih funkcija, kao što su pažnja ili pamćenje (74).

Glavni rezultati glazbene terapije:

- uočen je značajan učinak na učenje ciljnih riječi na temelju imitacijskih vještina
- sesije obrazovne glazbene terapije povezane su s poboljšanjima u nekoliko komponenti usmenog jezika (fonologija, semantika, prozodija i pragmatika) (75)



- uočen je pozitivan učinak za grupu koja je bila na glazbenoj terapiji u usporedbi s grupom bez liječenja, ali ne i za aktivnu kontrolnu skupinu koja koristi ne-glazbene tehnike (76)

Zaključno tome, da bi intervencija bila učinkovitija terapeut treba usvojiti relacijski uzorak sličan djetetovom uzorku. Terapeut koristi relacijski način koji odgovara djetetovom „komunikacijskom profilu“ kako bi djetetu pružio mogućnosti da odgovori na interakcije. Nadalje, glazbena terapija se može koristiti kao jedna od korektivnih strategija za poboljšanje čitalačke vještine učenika drugog razreda i učenika za koje je utvrđeno da imaju specifične poteškoće u čitanju. Konačno, glazbena terapija je poboljšala čitanje u izvršnim testovima dekodiranja riječi, znanja riječi te razumijevanja čitanja kod učenika s poteškoćama (77).

Hipoteza da glazbeni trening može poboljšati verbalno pamćenje testirana je kod djece sa poremećajem iz spektra autizma. Rezultati su pokazali da su djeca s glazbenim treningom pokazala bolje verbalno, ali ne i vizualno pamćenje u usporedbi s djecom iste dijagnoze, a bez takve obuke. Kada su ta djeca praćena nakon godinu dana, oni koji su započeli ili nastavili glazbeni trening su pokazali značajno poboljšanje verbalnog pamćenja (78).

U primjeni interaktivne glazbene terapije potrebno je uspostaviti konstruktivan glazbeni dijalog s djecom koji naglašava pozitivna iskustva gdje oni uspostavljaju povjerenje i omogućuju izražavanje osjećaja kroz glazbu (79).

### 3.3. ULOGA MEDICINSKE SESTRE

Djeca s PAS-om zahtijevaju cjeloživotnu podršku, stoga je sestrinska skrb, koja se primjenjuje kod svih dobnih skupina, iznimno bitna. Valja napomenuti da pristup treba biti holistički stoga sukladno tome, sve sestrinske intervencije trebale bi biti prilagođene starosnoj dobi djece s autizmom.

Odrednice takvog pristupa su sljedeće:

- uvažavanje osobnosti svakog djeteta
- kvalitetna i učinkovita komunikacija
- bezuvjetno prihvaćanje
- poštovanje
- povjerenje

Pomoć roditeljima u provedbi rane intervencije za poboljšanje razvoja djece sa PAS-om dok su u interakciji sa svojom djecom, vitalna je intervencijska komponenta. Tada veliku važnost igra medicinska sestra kao dio multidisciplinarnog tima. Njena vještina u komunikaciji i empatija prema takvom djetetu smatra se važnim faktorom uspješnosti prilikom procjene i provođenja rane intervencije. Međutim, metode pripreme roditelja za usvajanje takvih strategija, njihova vjerna provedba, prilagodba djetetovim vještinama i ponašanjima nisu adekvatno definirane. Iz tog razloga potrebna je zajednička suradnja medicinske sestre kao zdravstvenog profesionalca i roditelja. Intervencije se s visokom učinkovitošću provode u klinikama, domovima i školama te mogu rezultirati pozitivnim ishodima, posebno za poboljšanje komunikacije, jezika i društvenog ponašanja djece s PAS-om. Medicinske sestre obučene za razvoj djece s PAS-om prilagođavaju intervencije ponašanju i djetetovom temperamentu, stilu učenja, snagama i potrebama te mogu djetetu pružiti učinkovitu intervenciju, a roditelje educirati i podržati u njihovom angažmanu (80).

Roditeljstvo djeteta s PAS-om često će rezultirati pozitivnim ishodima za roditelje i članove obitelji, međutim važno je prepoznati da negativni ishodi (depresija i anksioznost) nisu neizbježni te da mogu djelovati poput negativnog čimbenika okoliša i posljedično će vjerojatno pogoršati invaliditet kod djeteta s PAS-om. Jedan od zadataka medicinske sestre je potaknuti usredotočenost na mehanizme suočavanja, kao što su

roditeljski optimizam i socijalna podrška, kako bi se promicala otpornost, što može smanjiti rizik od depresije i anksioznosti među roditeljima djece s PAS-om (81).

## 4. ZAKLJUČAK

Područje rane intervencije autizma dramatično se promijenilo u posljednjih 30 godina. Dok su se ispočetka bihevioralna i razvojna istraživanja te liječenje djece s PAS-om odvijali odvojeno, sve veći naglasak se stavlja na provođenje naturalističkih razvojnih bihevioralnih intervencija (NDBI) koje predstavljaju integraciju primijenjene analize ponašanja (ABA) i razvojne znanosti što nam omogućuje da postignemo značajnije i ubrzanije učenje djece i promjenu njihovog ponašanja, posebno prikladno za populaciju dojenčadi i male djece s PAS-om.

Plan liječenja svake autistične osobe trebao bi biti prilagođen njegovim specifičnim potrebama međutim ne postoji univerzalni pristup koji će odgovarati svima. Iako će specifičnosti planova skrbi i odabranih terapija varirati, ABA terapija trebala bi biti dio svakog plana. ABA se smatra temeljnim tretmanom za djecu sa PAS-om i slovi za najučinkovitiju terapiju kod autizma. Usredotočuje se na jačanje pozitivnog ponašanja uz smanjenje negativnih ili neželjenih ponašanja. Koristi pozitivnost kako bi pomogla djeci naučiti nove životne vještine, upravljati simptomima autizma i bolje razumijeti što se od njih očekuje. Najčešće korištene terapije autizma uz ABA terapiju su radna terapija i govorno-jezična terapija, ali glazboterapija, terapijsko jahanje i akupunktura mogu zaokružiti režim liječenja.

Roditeljska uključenost ključna je za uspjeh svih terapija autizma, a lekcije naučene na terapijskim vježbama počinju se koristiti u svakodnevnim interakcijama. Usredotočuju se na razvojno utemeljene ciljeve učenja i važne temeljne vještine socijalnog učenja poput zajedničke pažnje i imitacije za koje se zna da olakšavaju stjecanje jezika i drugih vještina više razine.

Danas je poremećaj iz spektra autizma općenito neizlječiv, iako se može liječiti u promjenjivom stupnju kako bi se spriječili lošiji ishodi. Stoga je potrebno uložiti kontinuirane napore kako bi se promicala rana identifikacija djece s poremećajem iz spektra autizma, a ranu intervenciju započeti već u najmlađoj mogućoj dobi. Dakle, rana intervencija za djecu s poremećajem iz spektra autizma od najveće je važnosti. Pri tome važnu ulogu imaju roditelji djece s PAS-om koji su pouzdan izvor informacija jer ih

imaju priliku promatrati tijekom društvenih interakcija u stvarnom svijetu te medicinske sestre kao zdravstveni profesionalci.

## 5. LITERATURA

1. Chiarotti F, Venerosi A. Epidemiology of Autism Spectrum Disorders: A Review of Worldwide Prevalence Estimates Since 2014. *Brain Sci.* 2020 May 1;10(5):274.
2. Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, Kim YS, Kauchali S, Marcín C, Montiel-Nava C, Patel V, Paula CS, Wang C, Yasamy MT, Fombonne E. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res.* 2012 Jun;5(3):160-79.
3. Baird G, Simonoff E, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Meldrum D, Charman T. Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Lancet.* 2006 Jul 15;368(9531):210-5.
4. Kuehn BM. CDC: autism spectrum disorders common. *JAMA.* 2007 Mar 7;297(9):940.
5. Lavelle TA, Weinstein MC, Newhouse JP, Munir K, Kuhlthau KA, Prosser LA. Economic burden of childhood autism spectrum disorders. *Pediatrics.* 2014 Mar;133(3):e520-9.
6. Shimabukuro TT, Grosse SD, Rice C. Medical expenditures for children with an autism spectrum disorder in a privately insured population. *J Autism Dev Disord.* 2008 Mar;38(3):546-52.
7. Schreibman L, Dawson G, Stahmer AC, Landa R, Rogers SJ, McGee GG, Kasari C, Ingersoll B, Kaiser AP, Bruinsma Y, McNerney E, Wetherby A, Halladay A. Naturalistic Developmental Behavioral Interventions: Empirically Validated Treatments for Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord.* 2015 Aug;45(8):2411-28.
8. Mughal S, Faizy RM, Saadabadi A. Autism Spectrum Disorder. 2022 May 2. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–.* PMID: 30247851.
9. Steinman G. The putative etiology and prevention of autism. *Prog Mol Biol Transl Sci.* 2020;173:1-34.

10. McPartland J, Volkmar FR. Autism and related disorders. *Handb Clin Neurol*. 2012;106:407-18.
11. Charman T, Baird G. Practitioner review: Diagnosis of autism spectrum disorder in 2- and 3-year-old children. *J Child Psychol Psychiatry*. 2002 Mar;43(3):289-305.
12. Chawarska K, Klin A, Paul R, Volkmar F. Autism spectrum disorder in the second year: stability and change in syndrome expression. *J Child Psychol Psychiatry*. 2007 Feb;48(2):128-38.
13. De Giacomo A, Fombonne E. Parental recognition of developmental abnormalities in autism. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 1998 Sep;7(3):131-6.
14. Fatemi SH, Aldinger KA, Ashwood P, Bauman ML, Blaha CD, Blatt GJ, Chauhan A, Chauhan V, Dager SR, Dickson PE, Estes AM, Goldowitz D, Heck DH, Kemper TL, King BH, Martin LA, Millen KJ, Mittleman G, Mosconi MW, Persico AM, Sweeney JA, Webb SJ, Welsh JP. Consensus paper: pathological role of the cerebellum in autism. *Cerebellum*. 2012 Sep;11(3):777-807.
15. Wegiel J, Flory M, Kuchna I, Nowicki K, Ma SY, Imaki H, Wegiel J, Cohen IL, London E, Wisniewski T, Brown WT. Stereological study of the neuronal number and volume of 38 brain subdivisions of subjects diagnosed with autism reveals significant alterations restricted to the striatum, amygdala and cerebellum. *Acta Neuropathol Commun*. 2014 Sep 18;2:141.
16. D'Mello AM, Crocetti D, Mostofsky SH, Stoodley CJ. Cerebellar gray matter and lobular volumes correlate with core autism symptoms. *Neuroimage Clin*. 2015 Feb 20;7:631-9.
17. Davis M, Whalen PJ. The amygdala: vigilance and emotion. *Mol Psychiatry*. 2001 Jan;6(1):13-34.
18. Kemper TL, Bauman ML. The contribution of neuropathologic studies to the understanding of autism. *Neurol Clin*. 1993 Feb;11(1):175-87. PMID: 8441369.
19. Ellis Weismer S, Lord C, Esler A. Early language patterns of toddlers on the autism spectrum compared to toddlers with developmental delay. *J Autism Dev Disord*. 2010 Oct;40(10):1259-73.

20. Stone WL, Ousley OY, Yoder PJ, Hogan KL, Hepburn SL. Nonverbal communication in two- and three-year-old children with autism. *J Autism Dev Disord.* 1997 Dec;27(6):677-96.
21. Arabi M, Saberi Kakhki A, Sohrabi M, Soltani Kouhbanani S, Jabbari Nooghabi M. Is visuomotor training an effective intervention for children with autism spectrum disorders? *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2019 Nov 8;15:3089-3102.
22. Jorquera-Cabrera S, Romero-Ayuso D, Rodriguez-Gil G, Triviño-Juárez JM. Assessment of Sensory Processing Characteristics in Children between 3 and 11 Years Old: A Systematic Review. *Front Pediatr.* 2017 Mar 30;5:57.
23. Fuentes CT, Mostofsky SH, Bastian AJ. No proprioceptive deficits in autism despite movement-related sensory and execution impairments. *J Autism Dev Disord.* 2011 Oct;41(10):1352-61.
24. Amos P. Rhythm and timing in autism: learning to dance. *Front Integr Neurosci.* 2013 Apr 19;7:27.
25. Mercado E 3rd, Chow K, Church BA, Lopata C. Perceptual category learning in autism spectrum disorder: Truth and consequences. *Neurosci Biobehav Rev.* 2020 Nov;118:689-703.
26. Capanec, M., Šimleša, S. (2015): Rana dijagnostika poremećaja iz autističnog spektra – teorija, istraživanja i praksa, *Klinička psihologija* Vol. 8, No. 2, str. 203-224
27. Blanche EI, Bodison S, Chang MC, Reinoso G. Development of the comprehensive observations of proprioception (COP): validity, reliability, and factor analysis. *Am J Occup Ther.* 2012 Nov-Dec;66(6):691-8.
28. Barron-Linnankoski S, Reinvall O, Lahervuori A, Voutilainen A, Lahti-Nuuttila P, Korkman M. Neurocognitive performance of children with higher functioning autism spectrum disorders on the NEPSY-II. *Child Neuropsychol.* 2015;21(1):55-77.
29. BANDA, Devender R.; HART, Stephanie L.; LIU-GITZ, Lan. Impact of training peers and children with autism on social skills during center time activities in inclusive classrooms. *Research in autism spectrum disorders*, 2010, 4.4: 619-625.



30. Rosello B, Berenguer C, Baixauli I, García R, Miranda A. Theory of Mind Profiles in Children With Autism Spectrum Disorder: Adaptive/Social Skills and Pragmatic Competence. *Front Psychol.* 2020 Sep 17;11:567401.
31. Chawarska K, Klin A, Paul R, Macari S, Volkmar F. A prospective study of toddlers with ASD: short-term diagnostic and cognitive outcomes. *J Child Psychol Psychiatry.* 2009 Oct;50(10):1235-45.
32. Fernández-Andrés MI, Pastor-Cerezuela G, Sanz-Cervera P, Tárraga-Mínguez R. A comparative study of sensory processing in children with and without Autism Spectrum Disorder in the home and classroom environments. *Res Dev Disabil.* 2015 Mar;38:202-12.
33. MUSSO, Mariel. Evaluación de funciones ejecutivas en niños: análisis y adaptación de pruebas en un contexto escolar. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 2009, 1.27: 157-178.
34. Miller AL, Gearhardt AN, Fredericks EM, Katz B, Shapiro LF, Holden K, Kaciroti N, Gonzalez R, Hunter C, Lumeng JC. Targeting self-regulation to promote health behaviors in children. *Behav Res Ther.* 2018 Feb;101:71-81.
35. Romero-Ayuso D, Toledano-González A, Segura-Fragoso A, Triviño-Juárez JM, Rodríguez-Martínez MC. Assessment of Sensory Processing and Executive Functions at the School: Development, Reliability, and Validity of EPYFEI-Escolar. *Front Pediatr.* 2020 May 29;8:275.
36. Do prihvaćanja zajedno: integracija djece s posebnim potrebama, Zagreb: Hrvatska udruga za stručnu pomoć djeci s posebnim potrebama - IDEM, 2002 (priručnik)
37. Landa RJ. Efficacy of early interventions for infants and young children with, and at risk for, autism spectrum disorders. *Int Rev Psychiatry.* 2018 Feb;30(1):25-39.
38. Green J, Pickles A, Pasco G, Bedford R, Wan MW, Elsabbagh M, Slonims V, Gliga T, Jones E, Cheung C, Charman T, Johnson M; British Autism Study of Infant Siblings (BASIS) Team. Randomised trial of a parent-mediated intervention for infants at high risk for autism: longitudinal outcomes to age 3 years. *J Child Psychol Psychiatry.* 2017 Dec;58(12):1330-1340.

39. Landa RJ, Holman KC, O'Neill AH, Stuart EA. Intervention targeting development of socially synchronous engagement in toddlers with autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. *J Child Psychol Psychiatry*. 2011 Jan;52(1):13-21.
40. Wallace KS, Rogers SJ. Intervening in infancy: implications for autism spectrum disorders. *J Child Psychol Psychiatry*. 2010 Dec;51(12):1300-20.
41. Yoder P, McDuffie A. Teaching young children with autism to talk. *Semin Speech Lang*. 2006 Aug;27(3):161-72.
42. Koegel RL, Dyer K, Bell LK. The influence of child-preferred activities on autistic children's social behavior. *J Appl Behav Anal*. 1987 Fall;20(3):243-52.
43. McGee GG, Feldman RS, Morrier MJ. Benchmarks of social treatment for children with autism. *J Autism Dev Disord*. 1997 Aug;27(4):353-64.
44. Landa RJ, Holman KC, O'Neill AH, Stuart EA. Intervention targeting development of socially synchronous engagement in toddlers with autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. *J Child Psychol Psychiatry*. 2011 Jan;52(1):13-21.
45. Ingersoll B. Pilot randomized controlled trial of Reciprocal Imitation Training for teaching elicited and spontaneous imitation to children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2010 Sep;40(9):1154-60.
46. Kaplan G, McCracken JT. Psychopharmacology of autism spectrum disorders. *Pediatr Clin North Am*. 2012 Feb;59(1):175-87, xii.
47. Reichow B, Hume K, Barton EE, Boyd BA. Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 May 9;5(5):CD009260.
48. Strydom A, Bosco A, Vickerstaff V, Hunter R; PBS study group, Hassiotis A. Clinical and cost effectiveness of staff training in the delivery of Positive Behaviour Support (PBS) for adults with intellectual disabilities, autism spectrum disorder and challenging behaviour - randomised trial. *BMC Psychiatry*. 2020 Apr 15;20(1):161.
49. Geiger KB, Carr JE, Leblanc LA, Hanney NM, Polick AS, Heinicke MR. Teaching receptive discriminations to children with autism: a comparison of

- traditional and embedded discrete trial teaching. *Behav Anal Pract.* 2012 Winter;5(2):49-59.
50. Zarafshan H, Salmanian M, Aghamohammadi S, Mohammadi MR, Mostafavi SA. Effectiveness of Non-Pharmacological Interventions on Stereotyped and Repetitive Behaviors of Pre-school Children With Autism: A Systematic Review. *Basic Clin Neurosci.* 2017 Mar-Apr;8(2):95-103.
51. Osborne LA, McHugh L, Saunders J, Reed P. Parenting stress reduces the effectiveness of early teaching interventions for autistic spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2008 Jul;38(6):1092-103.
52. Oono IP, Honey EJ, McConachie H. Parent-mediated early intervention for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Apr 30;(4):CD009774.
53. Delprato DJ. Comparisons of discrete-trial and normalized behavioral language intervention for young children with autism. *J Autism Dev Disord.* 2001 Jun;31(3):315-25.
54. Leblanc LA, Esch J, Sidener TM, Firth AM. Behavioral language interventions for children with autism: comparing applied verbal behavior and naturalistic teaching approaches. *Anal Verbal Behav.* 2006;22(1):49-60.
55. Koegel RL, Koegel LK, Surratt A. Language intervention and disruptive behavior in preschool children with autism. *J Autism Dev Disord.* 1992 Jun;22(2):141-53.
56. Cermak SA, Curtin C, Bandini LG. Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *J Am Diet Assoc.* 2010 Feb;110(2):238-46.
57. Margari L, Marzulli L, Gabellone A, de Giambattista C. Eating and Mealtime Behaviors in Patients with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2020 Sep 11;16:2083-2102.
58. Tanner K, Case-Smith J, Nahikian-Nelms M, Ratliff-Schaub K, Spees C, Darragh AR. Behavioral and Physiological Factors Associated With Selective Eating in Children With Autism Spectrum Disorder. *Am J Occup Ther.* 2015 Nov-Dec;69(6):6906180030p1-8.

59. Williams PG, Dalrymple N, Neal J. Eating habits of children with autism. *Pediatr Nurs*. 2000 May-Jun;26(3):259-64. PMID: 12026389.
60. Brown CL, Vander Schaaf EB, Cohen GM, Irby MB, Skelton JA. Association of Picky Eating and Food Neophobia with Weight: A Systematic Review. *Child Obes*. 2016 Aug;12(4):247-62.
61. Chistol LT, Bandini LG, Must A, Phillips S, Cermak SA, Curtin C. Sensory Sensitivity and Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2018 Feb;48(2):583-591.
62. Ozonoff S, Gangi D, Hanzel EP, Hill A, Hill MM, Miller M, Schwichtenberg AJ, Steinfeld MB, Parikh C, Iosif AM. Onset patterns in autism: Variation across informants, methods, and timing. *Autism Res*. 2018 May;11(5):788-797.
63. Holm MB, Baird JM, Kim YJ, Rajora KB, D'Silva D, Podolinsky L, Mazefsky C, Minshew N. Therapeutic horseback riding outcomes of parent-identified goals for children with autism spectrum disorder: an ABA' multiple case design examining dosing and generalization to the home and community. *J Autism Dev Disord*. 2014 Apr;44(4):937-47.
64. White SW, Oswald D, Ollendick T, Scahill L. Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Clin Psychol Rev*. 2009 Apr;29(3):216-29.
65. O'Haire ME. Animal-assisted intervention for autism spectrum disorder: a systematic literature review. *J Autism Dev Disord*. 2013 Jul;43(7):1606-22.
66. Smith B. Enhancing human occupation through hippotherapy: a guide for occupational therapy. *Occup Ther Health Care*. 2008;22(4):90-2.
67. Faras H, Al Ateeqi N, Tidmarsh L. Autism spectrum disorders. *Ann Saudi Med*. 2010 Jul-Aug;30(4):295-300.
68. Cheuk DK, Wong V, Chen WX. Acupuncture for autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Sep 7;2011(9):CD007849.
69. Zhang J, Shang H, Gao X, Ernst E. Acupuncture-related adverse events: a systematic review of the Chinese literature. *Bull World Health Organ*. 2010 Dec 1;88(12):915-921C.

70. Ahn AC, Wu J, Badger GJ, Hammerschlag R, Langevin HM. Electrical impedance along connective tissue planes associated with acupuncture meridians. *BMC Complement Altern Med.* 2005 May 9;5:10.
71. Fu LW, Longhurst JC. Electroacupuncture modulates vIPAG release of GABA through presynaptic cannabinoid CB1 receptors. *J Appl Physiol* (1985). 2009 Jun;106(6):1800-9.
72. Young AM, Campbell E, Lynch S, Suckling J, Powis SJ. Aberrant NF-kappaB expression in autism spectrum condition: a mechanism for neuroinflammation. *Front Psychiatry.* 2011 May 13;2:27.
73. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child.* (1943) 2:217–50.
74. Ho YC, Cheung MC, Chan AS. Music training improves verbal but not visual memory: cross-sectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology.* (2003) 17:439–50.
75. Lim HA. Effect of "developmental speech and language training through music" on speech production in children with autism spectrum disorders. *J Music Ther.* 2010 Spring;47(1):2-26.
76. Mayer-Benarous H, Benarous X, Vonthron F, Cohen D. Music Therapy for Children With Autistic Spectrum Disorder and/or Other Neurodevelopmental Disorders: A Systematic Review. *Front Psychiatry.* 2021 Apr 9;12:643234.
77. Register D, Darrow AA, Standley J, Swedberg O. The use of music to enhance reading skills of second grade students and students with reading disabilities. *J Music Ther.* 2007 Spring;44(1):23-37.
78. Ho YC, Cheung MC, Chan AS. Music training improves verbal but not visual memory: cross-sectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology.* 2003 Jul;17(3):439-50.
79. Oldfield, A. (2006): *Interactive Music Therapy – A positive Approach.* Music Therapy at a Child Development Centre. London: Jessica Kingsley Publishers.
80. Kaale A, Smith L, Sponheim E. A randomized controlled trial of preschool-based joint attention intervention for children with autism. *J Child Psychol Psychiatry.* 2012 Jan;53(1):97-105.

81. Woodman AC, Mawdsley HP, Hauser-Cram P. Parenting stress and child behavior problems within families of children with developmental disabilities: Transactional relations across 15 years. *Res Dev Disabil.* 2015 Jan;36C:264-276.

## 6. ŽIVOTOPIS

### OSOBNNE INFORMACIJE:

Ime i prezime: Katarina Babić

Datum rođenja: 24.kolovoza 1978.g.

E-mail: [katarinababic78@gmail.com](mailto:katarinababic78@gmail.com)

### PODACI O OBRAZOVANJU:

1985. – 1993. Osnovna škola Mertojak, Split

1993. – 1997. Zdravstvena škola Split – zdravstveno-laboratorijski tehničar

2019. – 2022. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija – Preddiplomski studij  
sestrinstva

### RADNO ISKUSTVO:

Centar za rehabilitaciju „Samaritanac“ Split

Centar za odgoj i obrazovanje „Juraj Bonačić“

Dom za starije i nemoćne „Vita“

Dom za starije i nemoćne „Poema“

### STRANI JEZICI:

Engleski jezik – govor i pisanje

### RAD NA RAČUNALU:

Aktivno koristi MS office paket.