

# OSJETI MIRISA I OKUSA KOD DJECE SA POREMEĆAJEM AUTISTIČNOG SPEKTRA

## SENSES OF SMELL AND TASTE IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Bahira DEMIROVIĆ, Mirtsada ČAKAL, Nermin DEMIROVIĆ

Zavod za specijalno obrazovanje i odgoj djece "Mjedenica"  
Mjedenice, 71 000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Originalan naučni rad  
Original scientific articles

### APSTRAKT

Osjetilima čovjek komunicira s okolinom, stiče nova iskustva, stvara veze, ulazi u odnose. Tako i djeca najprije uče o svojim tijelima kroz osjetila: dodir, pokret, miris i okus, a zatim upoznaju objekte iz okoline vidom i sluhom. Osjetilo mirisa ima značajnu ulogu u evociranju pamćenja te zajedno sa osjetilom okusa ima veliki značaj na cjelokupni razvoj djeteta. Djeca s autizmom po svojim obilježjima pokazuju senzorni deficit na svim osjetnim područjima pa tako i osjetljivost na ukus i miris. Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti senzorne procese mirisa i okusa odnosno utvrditi deficite senzornih procesa mirisa i ukusa kod djece s poremećajem autističnog spektra u odnosu na djecu sa intelektualnim teškoćama i djecu tipičnog razvoja. Prikupljanje podataka obavljeno je metodom ispitivanja uz primjenu upitnika Short Sensory Profile (Dunn, 1999). Ispitan je uzorak od 105 djece uzrasta do 8 godina, oba spola, predškolskih i osnovnoškolskih ustanova u Federaciji Bosne i Hercegovine. Rezultati istraživanja su pokazali da postoji razlika u senzornim procesima mirisa i okusa djece s autizmom u odnosu na ostale dvije grupe ispitanika.

**Ključne riječi:** senzorni procesi, miris i okus, djeca s autizmom, djeca sa intelektualnim teškoćama

### ABSTRACT

Senses man communicating, new experiences, makes connections, entering into relationships. Both children first learn about their bodies through the senses: touch, movement, smell and taste, and then learn about objects from the vicinity of sight and hearing. The sense of smell plays an important role in the evocation of memory and together with the sense of taste is of great importance to the overall development of the child. Children with autism in their characteristics show a sensory deficit in all sensory areas including sensitivity to taste and smell. The aim of this research was to evaluate the sensory processes of smell and taste and sensory deficits determine the process of smell and taste in children with autism spectrum disorders compared to children with disabilities and children with typical development. Data was collected in the test method with the use of questionnaires Short Sensory Profile (Dunn, 1999). A sample of 105 children aged up to 8 years, both sexes, preschool and primary schools in the Federation of Bosnia and Herzegovina. The results showed that there is a difference in sensory processes smells and tastes of children with autism compared to other two groups of respondents.

**Keywords:** sensory processes, smell and taste, the children with autism, children with intellectual disabilities

## UVOD

Svaka škola specifično je socijalno okruženje u kome se istovremeno odvija više procesa značajnih za cjelokupan dječiji razvoj. Činjenica je da živimo u vremenu velikih tehnoloških napredaka, pa i pored toga u školi još uvijek peovladava stereotipija u kome djeca sjede, slušaju, gledaju, malo pričaju, još manje se kreću, dodiruju, manipulišu, a gotovo nikako ne uče mirisom i okusom. Nemoguće je za djecu „gledati samo očima“. Ona moraju osjetiti predmete, omirisati ih, opipati, okusiti. Kad djeca uče kroz višestruke senzorne modalitete, lakše im je zapamtiti ono što su učili i primjeniti svoje učenje u drugim situacijama. Tako je i Maria Montessori spoznala koliko je važno za djecu i njihov razvoj prihvaćati okolinu putem osjetila. Osjetila su receptori percepcije ili informacija iz vlastitog tijela i okoline, te ona nas održavaju u životu. Kod neke djece razvoj senzorne integracije ne teče tako glatko. Dijete odnosno osoba može biti prekomjerno osjetljivo na određene podražaje i nedovoljno osjetljivo na druge, ili može izražavati kombinaciju ovih vrsta osjetljivosti. Kako se ne mogu pouzdati u svoja osjetila koja bi im trebala dati preciznu sliku o svijetu, oni ne znaju kako reagirati i zato mogu imati problema u učenju i prikladnom ponašanju. Djeca koja ispoljavaju probleme senzorne obrade mogu se u potpunosti zatvoriti ne bi li tako izbjegli neugodne podražaje. Takva nedovoljna ili slaba senzorna obrada može pridonijeti slici autizma. Disfunkcija senzornih procesa je karakteristika autizma<sup>1</sup>. Primjećeno je da pojedinci s poremećajem autističnog spektra pokazuju značajnu prekomjernu osjetljivost ili neosjetljivost na osjetne podražaje.

Djeca s poremećajem autističnog spektra se razlikuju od ostale djece upravo po svojim senzornim iskustvima<sup>2</sup>. Ona ne odgovaraju na određene zvukove, osjetljiva su na ukus određenih namirnica, a češće su neosjetljiva na bol u odnosu na djecu tipičnog razvoja i djecu sa kombinovanim smetnjama. Znači, da djeca s autizmom po svojim obilježjima pokazuju cijeli niz neobičnih reakcija na osjetne podražaje u odnosu na ostalu djecu.

## Senzorni procesi

Kad se govori o senzornom procesu, misli se na informaciju koja dolazi u naš taktilni, vestibularni, proprioceptivni, auditivni, vizualni i oralno-gustativni sustav<sup>3</sup>.

Senzorna obrada odnosi se na način na koji senzorne informacije npr. vizuelne, auditivne, vestibularne ili proprioceptivne, upravljaju u cerebralnom korteksu i moždanom stablu u cilju omogućavanja prilagođavanja odgovora na zahtjeve životne sredine i angažman u svakodnevnim aktivnostima<sup>4</sup>. Dijete voli skakati, trčati, igrati se, gurati i upravo ti osjeti hrane njegov mozak. Bez dobro organiziranog procesa senzorne obrade, osjeti ne mogu biti probavljeni i ne mogu hraniti mozak<sup>5</sup>. Svakog trenutka veliki broj osjetnih informacija ulazi u naš živčani sistem. Savremena istraživanja pokazala su da je preko 80% živčanog sistema uključeno u obradu i organizaciju svih osjetnih informacija<sup>6</sup>.

Nedavno provedena studija poređenja senzornih procesa kod djece s autizmom i djece tipičnog razvoja pokazala je da 95% djece s autizmom nasuprot 16,8% djece tipičnog razvoja, pokazuje izvjesne teškoće senzornih procesa<sup>7</sup>. Djeca s poremećajem autističnog spektra postaju prekomjerno stimulirani osjetnim podražajima koje su drugi u mogućnosti regulirati bez teškoća. Kada se javi takvo stanje osjetna informacija se interpretira na pogrešan način što ima za posljedicu teškoće u percepciji, ponašanju, učenju.

## Senzorna integracija

Senzorna integracija je neurobiološka aktivnost koja omogućuje primanje i obradu osjetnih informacija koje u mozak pristizu iz različitih osjetila. To je sposobnost mozga i živčanog sistema da organizira te osjete. Kada je unos osjeta adekvatan odnosno na integriran način, mozak ga može upotrijebiti kako bi oblikovao opažanje, ponačanje i učenje. Čak 80 do 90 % djece s PAS-om ima senzornih poteškoća<sup>8</sup>. Neodgovarajuća senzorna integracija u mozgu djeteta može biti uzrok sporijeg učenja ili lošijeg ponašanja. Teškoće mogu nastati zbog neadekvatne, nedovoljne, ili slabe senzorne obrade podražaja. Neki istraživači misle da je uzrok senzornih poteškoća genetska ili nasljedna predispozicija, prenatalne okolnosti (lijekovi, hemikalije, ovisnost), moguća porođajna trauma, postnatalne okolnosti

(zagađenost okoline, pretjerana ili nedovoljna senzorna stimulacija), te manjak normalnih osjetnih iskustava. Osoba s disfunkcijom senzorne integracije ne može efikasno funkcionisati<sup>9</sup>.

### Osjeti mirisa i okusa

Osjeti nastaju stimuliranjem živčanih stanica. Svako je osjetilo specijalizirano za neko određeno svojstvo okoline koje na osjetilo djeluje svojim podražajem. Osim osjetila vida, sluha, okusa, mirisa i dodira koje se često nazivaju „vanjskim osjetilima“ jer odgovaraju na podražaje koji dolaze izvan našeg tijela, manje poznata su „unutarnja“ osjetila jer smo njih manje svjesni. Bez jednih i drugih osjetila bili bismo osuđeni na nesnalaženje u prostoru i vremenu, a svijet bi se činio kao nepredvidljivo, opasno i frustrirajuće mjesto. Premda se osjet mirisa često ne smatra toliko važnim kao drugi senzorni osjet, olfaktorni unos na dijete može snažno uticati jer može potaknuti pozitivnu emociju, pa tako i namamiti dijete da učestvuje u aktivnosti, ili odagnati negativnu emociju, zbog čega će dijete izbjegavati određenu aktivnost. Osjetilo mirisa je jedino čulo koje ne možemo isključiti i također je izuzetno snažan u evociranju pamćenja. Zbog toga igra važnu ulogu u ranom, djetetovom učenju kao i tokom cijelog života. Osim toga, procjenjuje se da je miris 10 000 puta osjetljiviji od okus, čime je okus najslabiji od naših pet osjetila.

Okus se prepoznaje posebnim strukturama<sup>10</sup>. Čovjek posjeduje oko deset hiljada okusnih struktura, ali svi različito shvaćaju okus. Receptori na jeziku omogućuju nam da razlikujemo okuse slatkog, kiselog, slanog i gorkog, kao i tekture kao što su meko, tvrdo, ljepljivo, hrskavo. Oralno-motorički unos puhanja ili sisanja može vrlo organizirajuće djelovati na živčani sistem. Na primjer, bebe nauče da im sisanje stvara ugodu, jer tako dođu do hrane, ili sišu dudu jednostavno zato da bi se umirile<sup>11</sup>.

Autistična djeca su udaljena od vlastitih osjeta jer ona najčešće ne mogu u potpunosti doživjeti ni pet osnovnih osjeta. Razlog tome je što mogu koristiti samo jedno osjetilo odjednom. Ako moraju istovremeno koristiti više osjeta, često se izgube u svijetu previše informacija. Česti su simptomi kod autistične djece da dijete odbija hranu, jede samo određenu vrstu hrane, izbirljivo je, jede

neuredno i pored upozorenja, bira po boji a ne po okusu. Promjene u ponašanju postaju uočljivije kako dijete odrasta, a ponašanje se razlikuje od ponašanja djece njegove dobi<sup>12</sup>.

Ovisno o stupnju i području teškoće djeca mogu biti uključena u fizikalnu i/ili radnu terapiju, terapiju senzorne integracije te defektološku i logopedsku terapiju<sup>13</sup>. Terapija senzorne integracije uključuje čitavo tijelo, sva osjetila i čitav mozak.

Stimulacije osjeta mirisa i okusa uključuje:

- uspoređivanje i/ili traženje istih mirisnih kartica, začinskog i ljekovitog bilja,
- sortiranje i imenovanje voća i povrća, hrane
- igra prepoznavanja po okusu (zavezanih očiju)
- istraživačke aktivnosti s npr. uspoređivanjem i pronalaženjem različitih mirisa i okusa čajeva
- igra s tekućinama različite gustoće
- grizenje i žvakanje npr. kora voća nasuprot kori hljeba

### Cilj istraživanja

U Bosni i Hercegovini nema značajnijih istraživanja o senzornim procesima u populaciji djece s poremećajem autističnog spektra kao i djece s intelektualnim teškoćama. Međutim, grupa američkih naučnika<sup>14</sup>, radila je na studiji koja je provedena da bi se procjenila priroda čulne disfunkcije kod osoba sa autizmom od 3 do 56 godina starosti. Rezultati su pokazali da osobe sa autizmom imaju disfunkcionalnu auditivnu, vizuelnu, taktilnu i oralnu obradu koja se značajno razlikuje od kontrolne skupine. Pronalaženjem samokontrolirajućeg, repetitivnog podražaja, samopodržavajuća ponašanja mogu pomoći djetetu s autizmom da se smiri kada je podražaj postao prejak. Cilj istraživanja je uvidjet u kojoj mjeri roditelji, odgojitelji i ostali stručnjaci procjenjuju senzorne procese mirisa i okusa kod djece s poremećajem autističnog spektra u odnosu na djecu sa intelektualnim teškoćama i djecu tipičnog razvoja. Uzorak je činilo 105 djece: 35 djece s poremećajem autističnog spektra, 35 djece s intelektualnim teškoćama, 35 djece tipičnog razvoja uzrasta 3-8 godina.

Kao mjerni instrument primjen je upitnik Short Sensory Profile<sup>15</sup>. Upitnik je konstruisan na način da odgovori iskazuju stavove ispitanika (roditelja/staratelja/odgajatelja) o ponašanju koje dijete ispoljava.

Kako bi se ispoštovala etička načela istraživanja, prilikom ispitivanja svaki ispitanik je detaljno obavješten o ciljevima i namjeni prikupljenih podataka, pojedinci su ispitivani samo uz osobno odobrenje roditelja / staratelja, ispitanicima su osigurani adekvatan nivo anonimnosti s ciljem zaštite njihove privatnosti. Kako bi se osigurala privatnost ispitanika nije se tražilo da u upitniku stoji ime ispitanika, samo inicijali.

### **Metode obrade podataka**

Za potrebe istraživanja korištene su sljedeće metode: Statistička metoda, kroz provođenje

cjelokupne statističke analize u radu, primjenu i analizu statističkih metoda i modela (Pearsonova korelacija, Mann-Whitney U test, Test pouzdanosti (interne konzistentnosti), Kolmogorov-Smirnov test), Metoda deskripcije, prilikom definiranja pojmova i činjenica vezanih za problematiku istraživanja, tabelarno predstavljanje podataka i rezultata, izvođenje zaključaka i tumačenje rezultata. Prikupljeni podaci su obrađeni u statističkom programu SPSS 20.

### **Rezultati rada i diskusija**

Senzorni procesi za područje čula okusa/mirisa

Rezultati na varijablama za procjenu frekvencija i postotaka za područje čula okusa/mirisa za tri grupe ispitanika.

**Tabela 1.** Frekvencije i procenti odgovora ispitanika za područje čula okusa/mirisa  
**Table 1.** Frequencies and responses of respondents to the area of taste / smell

|                   |    |   | Čestice  |   |  |   | Ukupno |
|-------------------|----|---|--|---|--|---|--------|
|                   |    |   | 8  | 9   | 10   | 11  |        |
| Čulo okusa/mirisa |    |   | Izbjegava određene ukuse ili mirise hrane,koji su tipični za dječiju djecu | Jedu hranu određenih ukusa (lista hrane...) | Ograničava se na određenu teksturu i temperaturu hrane | Jako voli da jede hranu određene teksture |        |
| UVIJEK            | A  | f | 4  | 6   | 6  | 5   | 21     |
|                   |    | % | 11,4   | 17,1  | 17,1   | 14,3                                      | 15     |
|                   | IT | f | 2  | 5   | 6  | 6   | 19     |
|                   |    | % | 5,7  | 14,3  | 17,1   | 17,1                                      | 13,6   |
|                   | T  | f | 0  | 1   | 1  | 1   | 3      |
|                   |    | % | 0  | 2,9   | 2,9  | 2,9                                       | 2,1    |
| ČESTO             | A  | f | 10   | 12  | 7  | 9   | 38     |
|                   |    | % | 28,6   | 34,3  | 20   | 25,7                                      | 27,1   |
|                   | IT | f | 7  | 4   | 5  | 5   | 21     |
|                   |    | % | 20   | 11,4  | 14,3   | 14,3                                      | 15     |
|                   | T  | f | 3  | 3   | 1  | 6   | 13     |
|                   |    | % | 8,6  | 8,6   | 2,9  | 17,1                                      | 9,3    |
| POVREMENO         | A  | f | 9  | 4   | 4  | 4   | 21     |
|                   |    | % | 25,7   | 11,4  | 11,4   | 11,4                                      | 15     |
|                   | IT | f | 4  | 8   | 3  | 9   | 24     |
|                   |    | % | 11,4   | 22,9  | 8,6  | 25,7                                      | 17,1   |
|                   | T  | f | 3  | 2   | 5  | 2   | 12     |
|                   |    | % | 8,6  | 5,7   | 14,3   | 5,7                                       | 8,8    |
| RIJETKO           | A  | f | 3  | 6   | 4  | 6   | 19     |
|                   |    | % | 8,6  | 17,1  | 11,4   | 17,1                                      | 13,6   |
|                   | IT | f | 7  | 5   | 4  | 4   | 20     |
|                   |    | % | 20   | 14,3  | 11,4   | 11,4                                      | 14,3   |
|                   | T  | f | 15   | 6   | 5  | 5   | 31     |
|                   |    | % | 42,9   | 17,1  | 14,3   | 14,3                                      | 22,1   |
| NIKAD             | A  | f | 9  | 7   | 14   | 11  | 41     |
|                   |    | % | 25,7   | 20  | 40   | 31,4                                      | 29,3   |
|                   | IT | f | 15   | 13  | 17   | 11  | 56     |
|                   |    | % | 42,9   | 37,1  | 48,6   | 31,4                                      | 40     |
|                   | T  | f | 14   | 23  | 23   | 21  | 81     |
|                   |    | % | 40   | 65,7  | 65,7   | 60  | 57,9   |

Legenda: A-djeca s poremećajem autističnog spektra IT-djeca sa intelektualnim teškoćama T-djeca tipičnog razvoja

Analizom odgovora za područje čula okusa/mirisa možemo zaključiti da: Čestica *Izbjegava određene ukuse ili mirise hrane tipične za dječiju dob* najveći procenat odgovora *nikad* 42,9% ne izbjegavaju hranu djeca sa intelektualnim teškoćama. Odgovor *povremeno* izbjegavaju hranu djeca tipičnog razvoja 40%, dok najveći procenat odgovora *često* 28,6% izbjegavaju hranu tipičnu za dječiju dob pokazuju djeca sa poremećajem autističnog spektra i odgovorom *uvijek* 11,4%,

izbjegavaju hranu u odnosu na ostale dvije skupine ispitanika. Čestica: *Jedu hranu određenih ukusa* (lista hrane) pokazala je da u najvećem procentu *nikada* 65,7% se ne pravi lista hrane za djecu tipičnog razvoja. Odgovorom *rijetko* 14,3% i *povremeno* 22,9% lista hrane pravi se za djecu sa intelektualnim teškoćama. Najveći procenat odgovora *uvijek* 17,1% se pravi lista hrane i odgovorom *često* 34,3% je kod djece sa poremećajem autističnog spektra u odnosu na djecu s

intelektualnim teškoćama i djecu tipičnog razvoja. Čestica: *Ograničava se na određenu teksturu i temperaturu hrane* odgovorom *nikada* 65,7% ne ograničavaju se djeca tipičnog razvoja, 48,6% djeca s intelektualnim teškoćama i 40% djeca sa poremećajem autističnog spektra. Odgovorom *rijetko* i *povremeno* 11,4% ograničavaju se djeca s intelektualnim teškoćama i djeca sa poremećajem autističnog spektra, dok se 14,3% djece s intelektualnim teškoćama *često* ograničava na teksturu hrane i čak 20% djece

sa poremećajem autističnog spektra. U istom procentu 17,1% *uvijek* se ograničavaju i djeca s IT i djeca PAS. Čestica: *Jako voli da jede hranu određene teksture* odgovor *nikad* 60% djeca tipičnog razvoja i 31,4% djeca s IT i PAS. Odgovor *povremeno* voli da jede hranu određene teksture najveći procenat je kod djece s IT 25,7%, i najveći procenat odgovora *često* 25,7% pokazala su djeca s PAS.

**Tabela 2.** Deskriptivni podaci za područje čula okusa/mirisa

**Table 2.** Descriptive data for taste / smell

| Podzorci | N  | Minimum | Maximum | Aritmetička sredina | Standardna devijacija |
|----------|----|---------|---------|---------------------|-----------------------|
| A        | 35 | 4       | 20      | 12,60               | 5,242                 |
| IT       | 35 | 4       | 20      | 14,09               | 5,107                 |
| T        | 35 | 7       | 20      | 16,97               | 3,738                 |

Legenda: A-djeca s poremećajem autističnog spektra IT-djeca sa intelektualnim teškoćama T-djeca tipičnog razvoja

U tabeli 2. Dati su deskriptivni podaci na četiri varijable ispitanika na upitniku Short Sensory

Profile: broj ispitanika u grupi (N), min., max., aritmetička sredina i standardna devijacija.

**Tabela 3.** Podaci za područje čula okusa/mirisa Zbirni

**Table 3.** Taste / Smell Area Information Summarized

| Podzorci | Tipične karakteristike |      | Vjerovatna razlika |      | Značajna razlika |      |
|----------|------------------------|------|--------------------|------|------------------|------|
|          | 20-15                  |      | 14-12              |      | 11-4             |      |
|          | f                      | %    | f                  | %    | f                | %    |
| A        | 15                     | 42,9 | 7                  | 20   | 13               | 37,1 |
| IT       | 18                     | 51,4 | 7                  | 20   | 10               | 28,6 |
| T        | 27                     | 77,1 | 4                  | 11,4 | 4                | 11,4 |

Legenda: A-djeca s poremećajem autističnog spektra IT-djeca sa intelektualnim teškoćama T-djeca tipičnog razvoja

U tabeli 3. su predstavljene frekvencije i procenti odstupanja na četiri varijable u odnosu na normalan raspon (tipične karakteristike) za područje čula okusa/mirisa. Analizirajući rezultate četiri varijable grupe djece s poremećajem autističnog spektra kod 13 ispitanika (37,1%) je utvrđena značajna razlika, tj. ostvareni skor se nalazi u rasponu od 4 do 11, kod 7 ispitanika (20%) je utvrđena vjerovatna razlika, tj. ostvareni skor se nalazi u rasponu od 12 do 14, dok je skor 15 ispitanika u rasponu između 15 i 20 što predstavlja tipične karakteristike. Analizirajući rezultate četiri varijable grupe djece sa intelektualnim teškoćama kod 10 ispitanika (28,6%) je utvrđena značajna razlika, tj. ostvareni skor se nalazi u rasponu od 4 do 11, kod 7 ispitanika (20%) je utvrđena vjerovatna razlika, tj.

ostvareni skor se nalazi u rasponu od 12 do 14, dok je skor 18 ispitanika u rasponu između 15 i 20 što predstavlja tipične karakteristike. Analizirajući rezultate četiri varijable grupe djece tipičnog razvoja kod 4 ispitanika (11,4%) je utvrđena značajna razlika, tj. ostvareni skor se nalazi u rasponu od 4 do 11, kod 4 ispitanika (11,4%) je utvrđena vjerovatna razlika, tj. ostvareni skor se nalazi u rasponu od 12 do 14, dok je skor 27 ispitanika u rasponu između 15 i 20 što predstavlja tipične karakteristike. Iz rezultata je vidljivo da između tri grupe ispitanika: djeca tipičnog razvoja, djeca s IT i djeca s poremećajem autističnog spektra najveća odstupanja kod osjeta mirisa i ukusa na ispitivanim varijablama pokazuju djeca PAS. Postojanje jednodimenzionalnosti u ishrani, ograničenja, pravila ishrane mogu ukazivati na

oštećenje senzornih procesa osjeta mirisa i ukusa kod djece PAS. Sličnim istraživanjem<sup>16</sup>, ispitivajući senzorne procese djece s PAS došli se do zaključka da kod djece s PAS postoje najizraženije poteškoće u području osjeta sluha (81 %), a sljedeće su najizraženije poteškoće u

osjetu okusa (78%) i njuha (70 %), što je slučaj i u ovom istraživanju gdje djeca s PAS pokazuju odstupanja kod osjetila mirisa i okusa u odnosu na djecu s IT i djecu tipične populacije.

## ZAKLJUČAK

Uključivanje djece s poremećajem autističnog spektra u redovan sistem obrazovanja posljednjih godina je veoma često i taj broj se povećava. Da bi dijete adekvatno pratilo nastavu ono mora biti fizički i emocionalno spremno za školu. Pored niza teškoća koje prate dijete s PAS izražene su i teškoće na senzornom području što mu dodatno otežava izvršavanje školskih zadataka ili da se ponaša na način koji se od njega očekuje. Poticanje senzorne integracije na svakodnevnom aktivnostima doprinosi poticanju cjelokupnog

razvoja djeteta s PAS, a samim tim pruža mu više mogućnosti za igru, učenje i kvalitetu života kakvu zaslužuje.

Kao i ostaloj djeci, djeci s poremećajima iz spektra autizma potrebno je edukacijskim metodama prenijeti znanja i vještine potrebne za budući život<sup>17</sup>. Ovim istraživanjem ukazali smo koliko je važno senzorno stimulirati dijete, jer svijet doživljavamo pomoću osjetila i način na koji se provodi senzorni unos i obrada odražavaju se direktno na naše ponašanje i učenje.

## LITERATURA

1. Baranek, G. T., David, F. J., Poe, M. D., Stone, W. L., i Watson, L.R. Sensory experiences questionnaire: Discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2006: 47(6), 591–601.
2. Hoshino, Y., Kumashiro, H., Yashima, Y., Tachibana, R., Watanabe, M., i Furukawa, H. Early symptoms of autistic children and its diagnostic significance. *Folia Psychiatrica et Neurologica Japonica*, 1982: 36, 367–374.
3. Mamić, D., Fulgosi-Masnjak, R. Poticanje senzorne integracije kod učenika s autizmom slušnim integracijskim treningom – Mozart efekt. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 2010: Vol.46, br.1, str. 57–68.
4. Johnson-Ecker, C. L., i Parham, L. D. The evaluation of sensory processing: A validity study using contrasting groups. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2000: 54(5), 494–503.
5. Ayres, J., A. Dijete i senzorna integracija. Jastrebarsko, Naklada Slap, 2009.
6. Fulgosi-Masnjak, R. Senzorna integracija 1. dio. S vama, polugodišnjak Hrvatske udruge za stručnu pomoć djeci s posebnim potrebama - IDEM, 1, Zagreb, 2004.
7. Tomchek, S. D., i Dunn, W. Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the Short Sensory Profile. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2007: 61(2), 190–200.
8. Trmka, V., Skočić-Mihić, S. Odgajatelj u radu s djetetom s poremećajima iz autističnog spektra – prikaz slučaja iz perspektive studenta. *Magistra Iadertina*, 2012: Vol.7 No.1, str. 189-202.
9. Kull-Sadacharam, K. Neurofiziološki temelji senzorne integracije. Tečaj - Akademija za razvojnu rehabilitaciju. Zagreb, 1999.
10. Lindstrom, M. Brand sense – Revolucija osjetilnog branding. M. E. P. Consult, 2010.
11. Clark Brack, J. Učenjem do pokreta, kretanjem do spoznaje. 2009, Ostvarenje d.o.o.
12. Nikolić, S. Autistično dijete: Kako razumjeti dječji autizam. Zagreb: Prosvjeta, 2010.
13. Rade, R. Mala djeca s komunikacijskim teškoćama. Zagreb: FoMa, 2015.
14. Kern, J.K., Miller, V. S., Cauller, L. J., Kendall, R., Mehta, J. i Dodd, M. The Effectiveness of N, N-Dimethylglycine in Autism/PDD, *Journal of Child Neurology*, 2006: 16(3): 169–73.
15. Dunn, W., i Westman, K. The Sensory Profile: The performance of a national sample of children without disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 1997: 51, 25–34.
16. Mamić, D., Fulgosi-Masnjak, R., Pintarić-Mlinar, Lj. Senzorna integracija u radu sa djecom s autizmom. *Napredak: časopis za pedagogijsku teoriju i praksu*, 2010: 151(1): 69-84.
17. Ljubičić, M., Šare, S., Markulin, M. Temeljne informacije o zdravstvenoj njezi osoba s autizmom. *Sestrinski glasnik*, 2014: 19(3): 231-233.