

# Razvoj pamćenja kod djece s Down sindromom

---

Tadijanović, Luka

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:819815>

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

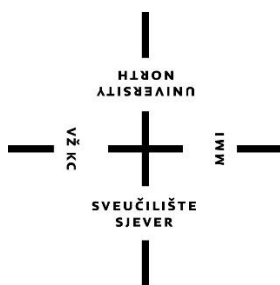
Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-14**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

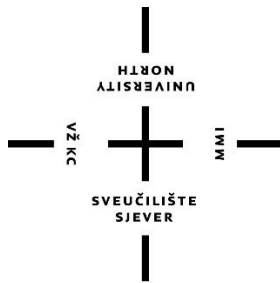
*Završni rad br. 1663/SS/2023*

## **Razvoj pamćenja kod djece s Down sindromom**

**Luka Tadijanović, 3325/336**

Varaždin, svibanj 2023.





# Sveučilište Sjever

**Odjel za Sestrinstvo**

**Završni rad br. 1663/SS/2023**

## **Razvoj pamćenja kod djece s Down sindromom**

**Student:**

Luka Tadijanović, 3325/336

**Mentorica:**

doc. dr. sc. Ivana Živoder

Varaždin, svibanj 2023.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

|                             |  |              |                           |
|-----------------------------|--|--------------|---------------------------|
| ODJEL                       | Odjel za sestrinstvo                                 |              |                           |
| STUDIJ                      | preddiplomski stručni studij Sestrinstva             |              |                           |
| PRISTUPNIK                  | Luka Tadijanović                                     | MATIČNI BROJ | 3325/336                  |
| DATUM                       | 15.5.2023  | KOLEGIJ      | Zdravstvena njega djeteta |
| NASLOV RADA                 | Razvoj pamćenja kod djece s Down sindromom           |              |                           |
| NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU | Development of memory in children with Down syndrome |              |                           |
| MENTOR                      | dr.sc. Ivana Živoder                                 | ZVANJE       | docent                    |
| ČLANOVI POVJERENSTVA        | 1. doc.dr.sc. Jurica Veronek, predsjednik            |              |                           |
|                             | 2. doc.dr.sc. Ivana Živoder, mentor                  |              |                           |
|                             | 3. Vesna Sertić, v.pred., član                       |              |                           |
|                             | 4. Mateja Križaj Grabant, pred., zamjenski član      |              |                           |
|                             | 5. _____   |              |                           |

## Zadatak završnog rada

|      |              |
|------|--------------|
| BROJ | 1663/SS/2023 |
| OPIS |              |

Down sindrom ubraja se u najčešće genetske poremećaje. U medicinskoj literaturi dijagnoza Down sindroma klasificirana je kao Q90 – Downov sindrom, prema engleskom terminu Down's Syndrome. I danas se za Down sindrom kolokvijalno koristi termin Downov sindrom, no postoji jasna distinkcija između ta dva pojma. Down sindrom utječe na djetetov tjelesni i kognitivni razvoj. Kako bi osobe s tim genetskim poremećajem imali kvalitetniji život te kako bi se olakšalo članovima njihove obitelji nužno je provoditi razne mjere, poput fizikalne i radne terapije, posebnih oblika i metoda učenja, edukacijsko-rehabilitacijski tretman itd. Nužno je uložiti više vremena u učenje određenih vještina. Međutim, intelektualne teškoće nisu jednako izražene kod svih osoba s Down sindromom, pa se tako neki pojedinci nikada ne nauče brinuti o sebi, dok drugi pojedinci uspiju završiti i studij.

ZADATAK URUČEN 8.5.2023



POTPIS MENTORA

*I. Živoder*

Očisti obrazac

## **Zahvale**

Veliku zahvalnost dugujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Ivani Živoder na stručnoj pomoći i dragocjenim uputama i savjetima.

Hvala svim predavačima Sveučilišta Sjever i svim mentorima vježbovne nastave na prenesenim znanjima i vještinama. Hvala svim kolegicama, kolegama i prijateljima na podršci tijekom studiranja.

Zahvaljujem se svojoj obitelji koja me je vodila kroz moje školovanje i bila uvijek uz mene.

## Sažetak

U ovom se radu opisuju metode i aktivnosti koje potiču razvoj pamćenja kod osoba s Down sindromom (DS). U analizi slučaja opisuju se dva učenika četvrtog razreda osnovne škole s Down sindromom te se promatra i analizira njihov stupanj usvojenih znanja i vještina. Down sindrom je neurorazvojni poremećaj uzrokovan greškom u kromosomima. Riječ je o genetskom poremećaju koji karakterizira određen fizički izgled prema kojem su prepoznatljiva djeca s Down sindromom. DS je prvi opisao liječnik John Langdon Down, pa po njemu sindrom i nosi naziv. Dijagnozu Down sindroma prati određeni stupanj mentalne retardacije, pa osobe rođene s tim poremećajem imaju manja ili veća motorička i intelektualna oštećenja. Ovisno o stupnju mentalne retardacije ovisi i razina funkcioniranja. Što je veći stupanj intelektualne zaostalosti, to je osoba u manjoj mjeri samostalna i sposobna za obavljanje svakodnevnih zadataka. Iako je niz godina bilo uvriježeno mišljenje kako na razvoj znanja i vještina utječe isključivo stupanj retardacije, novijim se istraživanjima utvrdilo kako veliku ulogu ima okolina, odnosno poticajno okruženje. Rad s djecom s Down sindromom zahtijeva specifične vještine i kompetencije učitelja. Uz to, ključna je suradnja učitelja s djetetovim roditeljima. Zbog određenih teškoća koje imaju djeca s Down sindromom potrebno je educirati učitelje o karakteristikama tog poremećaja te ih uputiti na adekvatne načine rada s tom djecom i uključivanja te djece u redovni obrazovni sustav.

**Ključne riječi:** Down sindrom, trisomija, radno pamćenje, razvoj pamćenja

## Summary

This paper describes methods and activities that encourage the development of memory in people with Down syndrome (DS). In the case analysis, two fourth-grade elementary school students with Down syndrome are described, and their level of acquired knowledge and skills is observed and analyzed. Down syndrome is a neurodevelopmental disorder caused by an error in chromosomes. DS was first described by the doctor John Langdon Down, so the syndrome is named after him. The diagnosis of Down syndrome is accompanied by a certain degree of mental retardation, so people born with that disorder have minor or major motor and intellectual impairments. Depending on the degree of mental retardation, the level of functioning also depends. The greater the degree of retardation, the less independent and capable the person is of performing everyday tasks. Although for many years it was a common opinion that the development of knowledge and skills is only influenced by the degree of retardation, recent research has established that the environment, particularly stimulating environment, plays a big role. Working with children with Down syndrome requires specific skills and competencies of teachers. In addition, the cooperation of the teacher with the child's parents is crucial. Due to certain difficulties that children with Down syndrome have, it is necessary to educate teachers about the characteristics of this disorder and instruct them on adequate ways of working with these children and including these children in the regular education system.

**Keywords:** Down syndrome, trisomy, working memory, memory development



## **Popis korištenih kratica**

**DS** – Down sindrom (*Down Syndrome*)

**ITD.** – i tako dalje

## Sadržaj

|  |    |
|--|----|
| 1. Uvod.....   | 1  |
| 2. Razvoj pamćenja kod djece s Down sindromom.....                               | 3  |
| 2.1. Utjecaj na razvoj radnog pamćenja u djetinjstvu.....                        | 4  |
| 2.2. Važnost razvoja pamćenja kod djece s Down sindromom.....                    | 5  |
| 2.3. Vježbe pamćenja kod djece s Down sindromom.....                             | 7  |
| 3. Aktivnosti za poboljšanje radnog pamćenja .....                               | 9  |
| 3.1. Društvena aktivnost .....   | 15 |
| 4. Zdravstvena skrb za djecu s Down sindromom .....                              | 17 |
| 4.1. Sestrinska skrb za djecu s Down sindromom.....                              | 17 |
| 4.2. Sestrinske dijagnoze .....  | 18 |
| 4.2.1. Smanjena mogućnost brige o sebi – eliminacija .....                       | 19 |
| 4.2.2. Smanjena mogućnost brige o sebi – održavanje osobne higijene .....        | 20 |
| 4.2.3. Smanjena mogućnost brige o sebi – hranjenje .....                         | 21 |
| 4.2.4. Visok rizik za ozljede u/s kognitivnom i motoričkom slabošću.....         | 21 |
| 4.2.5. Visok rizik za infekciju .....  | 22 |
| 4.2.6. Visok rizik za prekomjerni unos hrane u/s kognitivnom nerazvijenosti..... | 23 |
| 5. Analiza slučaja.....  | 25 |
| 5.1. Promatranje učenika .....   | 25 |
| 5.2. Rezultati .....   | 29 |
| 6. Zaključak.....  | 31 |
| 7. Literatura.....   | 32 |
| 8. Popis slika i tablica.....  | 34 |



# 1. Uvod

Down sindrom (engl. *Down Syndrome* – DS) ubraja se u najčešće genetske poremećaje. U medicinskoj literaturi dijagnoza Down sindroma klasificirana je kao Q90 – Downov sindrom, prema engleskom terminu *Down's Syndrome* [23]. I danas se za Down sindrom kolokvijalno koristi termin Downov sindrom (na čemu inzistiraju i lektori), no postoji jasna distinkcija između ta dva pojma. Naime, engleski termin promijenjen je i prihvaćen u *Down Syndrome* uz obrazloženje da liječnik Langdon Down (1828. – 1896.) nije bolovao od ovog sindroma, već je po njegovom radu ova dijagnoza dobila ime. U skladu s navedenim, u nastavku ovog rada koristit će se ispravniji naziv Down sindrom.

Down je, promatrajući umno bolesnu djecu u svom sanatoriju, ustvrdio kako barem 10 % djece nalikuju jedan drugome, kao rođena braća. Njihovu posebnost nazvao je „mongoloidizam“ [13]. U današnjoj stručnoj literaturi često se za Down sindrom koriste nazivi *trisomija 21* ili *tri 21*. Svaka osoba u svome tijelu ima ogroman broj stanica. U središtu svake stanice su nasljedni materijal – geni, grupirani oko štapićastih struktura – kromosoma. Jezgra svake stanice kod zdravog pojedinca sadrži 23 para kromosoma, odnosno ukupno 46 kromosoma. Kod osoba s Down sindromom na 21. kromosomu javlja se trisomija, odnosno višak jednog kromosoma ili njegova dijela. Odatle i nazivi koji se danas često koriste kada je riječ o tom genetskom poremećaju [25].

Down sindrom utječe na djetetov tjelesni i kognitivni razvoj. Kako bi osobe s tim genetskim poremećajem imali kvalitetniji život te kako bi se olakšalo članovima njihove obitelji nužno je provoditi razne mjere, poput fizikalne i radne terapije, posebnih oblika i metoda učenja, edukacijsko-rehabilitacijski tretman itd. Nužno je uložiti više vremena u učenje određenih vještina. Međutim, intelektualne teškoće nisu jednako izražene kod svih osoba s Down sindromom, pa se tako neki pojedinci nikada ne nauče brinuti o sebi, dok drugi pojedinci uspiju završiti i studij.

Cilj je rada analizirati razvoj pamćenja kod djece s Down sindromom. Kroz studiju slučaja cilj je utvrditi stupanj razvoja znanja i vještina kod učenika četvrtog razreda koji pohađaju redoviti odgojno-obrazovni program s prilagođenim sadržajima iz hrvatskog jezika, matematike i prirode i društva.

Rad je strukturiran u pet sadržajnih cjelina, od kojih je prva cjelina uvod, a posljednja zaključak. U drugoj se cjelini analizira što utječe na razvoj pamćenja kod djece s DS, dok se u trećoj cjelini prikazuju aktivnosti koji potiču razvoj pamćenja. Četvrta cjelina jest studija slučaja. Rad se još sastoji od popisa literature te popisa slika.

Za potrebe izrade rada korišteni su primarni i sekundarni podatci. Za prvi dio rada (*desk* istraživanje) korišteni su sekundarni podatci, prvenstveno znanstveni i stručni radovi te publikacije koje se odnose na Down sindrom kako bi se na adekvatan način predstavili rezultati studije slučaja u drugom dijelu rada.

Kako bi se postigli zadani ciljevi korištena je metoda analize, i to analize postojećih teorijskih izvora o Down sindromu i razvoju pamćenja kod djece koja su rođena s tim genetskim poremećajem. U radu se koristi induktivna metoda za promatranje činjenica iz kojih je moguće izvesti zaključke, a potom i deduktivna metoda kao sustavno zaključivanje. Metodom sinteze se iz jednostavnijih pojmova i zaključaka izvode složeniji zaključci.

## 2. Razvoj pamćenja kod djece s Down sindromom

Kako je istaknuto, karakteristika djece s Down sindromom jest sniženo intelektualno funkcioniranje [13]. U tom se kontekstu može govoriti o mentalnoj retardaciji koja se, prema Kocijan-Hercigonja, dijeli u sljedeće četiri kategorije [9]:

- „laka mentalna retardacija ( IQ 69 - 50),
- umjerena (IQ 35 - 49),
- teža (IQ 20 - 34) i
- teška (IQ ispod 20)“.

Vizek-Vidović razine mentalne zaostalosti razvrstava prema višestrukim kriterijima; nizak rezultat na testu inteligencije, niski rezultati na ostalim testovima te niska razina funkcioniranja na više razina i u više raznih područja socijalne prilagodbe [12]. Zrilić mentalnu retardaciju svrstava u četiri kategorije [15]:

- Laka (IQ 55 – 70) – djeca na tom stupnju razvoja intelektualnih sposobnosti školuju se tako da se potpuno integriraju u redovitim razrednim odjelima u kojima svladavaju sadržaje hrvatskog jezika, matematike i prirode po prilagođenim programima, dok nastavne sadržaje likovne kulture, glazbene kulture i tjelesnog odgoja svladavaju po redovnom programu, mogu naučiti vještine čitanja, pisanja i računanja.
- Umjerena (IQ 40 – 55) – djeca se školuju prema posebnim uvjetima i osposobljavaju za određene poslove, a kada odrastu, mogu obavljati svakodnevne životne aktivnosti uz tuđu pomoć.
- Teža (IQ 20 – 40) – djeca na stupnju teže mentalne retardacije mogu naučiti komunicirati, ali im je tijekom cijelog života potrebna pomoć drugih osoba.
- Teška (IQ ispod 20) – djeca na tom stupnju intelektualnog razvoja ovisna su u tuđoj pomoći u djetinjstvu i u odrasloj dobi.

Djeca koja imaju blaže intelektualne teškoće redovito se integriraju u redovni obrazovni sustav.

## 2.1. Utjecaj na razvoj radnog pamćenja u djetinjstvu

Zanimanje za pamćenje i određivanje njegova kapaciteta javlja se još krajem 19. stoljeća. William James (1890) među prvima je napravio distinkciju između sekundarnog pamćenja-onoga što se danas smatra dugoročnim pamćenjem i primarnog pamćenja, odnosno onoga na razini svijesti. Istraživanja koja su se odnosila na razvoj pamćenja nastavila su se u sljedećim godinama. Treba spomenuti istraživanja koje su proveli Brown (1958) te Peterson i Peterson (1959) čiji su rezultati pokazali da sve ono primarno naučeno nestaje ako se ne ponavlja. I početkom 20. stoljeća postojale su dvojbe oko toga je li sustav pamćenja jedinstven ili postoje barem dva odvojena sustava. Sustavnim istraživanjima potvrđeno je kako se radi o barem dva sustava [19].

Baddeley i Hitch (1974) proveli su istraživanje kojim su nastojali utvrditi odnosi li se kratkoročno pamćenje isključivo na privremenu pohranu informacija ili je ono ipak odgovorno iza druge zadatke poput pamćenja. Pokazalo se kako su ispitanici koji su trebali zapamtiti niz brojeva taj niz zaboravili, no uzimajući u obzir činjenicu da je njihov mozak istovremeno bio opterećen rješavanjem zadataka za koje se smatralo da ovisi o radnom pamćenju, ta vrijednost nije značajna. Na temelju toga znanstvenici su zaključili kako kratkoročni zadatci ne opterećuju isti dio mozga kao kompleksniji zadatci (učenje, rasuđivanje itd.). Prema tome predložen je sustav radnog pamćenja koji sadrži sljedeće komponente [19]:

- centralni procesor kao najvažniji dio sustava te dva podsustava;
- fonološka (artikulativna) petlja te
- vizuospacijalni ekran.

Dok centralni sustav podrazumijeva dugoročno pamćenje, pomoćni sustavi zaduženi su za kratkoročno pamćenje i to; fonološka je petlja zadužena za primanje informacija verbalnim putem dok je vizuospacijalni ekran zadužen za primanje vizualnih informacija [19].

U posljednja četiri desetljeća radno se pamćenje detaljnije istražuje i analizira. Baddeley je pojmovno odredio radno pamćenje (engl. *working memory* – WM) kao moždani sustav koji omogućuje pohranjivanje informacija nužnih za izvođenje složenih kognitivnih zadataka [17].

Razvoj radnog pamćenja manifestira se u najranijem djetinjstvu. Dehn navodi kako su kod zdravog djeteta veoma razvijene komponentne radnog pamćenja vidljive već oko četvrte godine

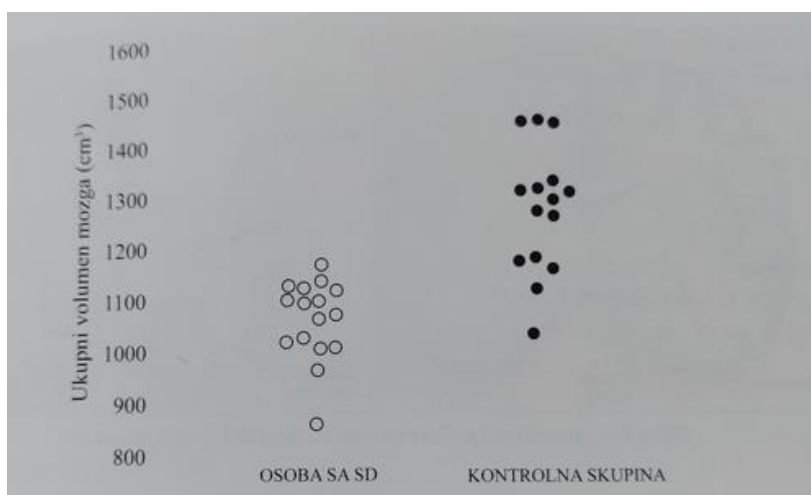
života, dok se radno pamćenje u potpunosti razvije do 16. godine djetetova života. Iako se s razvojem mozga povećava i kapacitet radnog pamćenja, vidljivo je i povećanje efikasnosti, veća brzina mentalnih operacija te pojava upotrebe strategija. Djeca tako postaju točnija u obavljanju zadataka te brže i preciznije procesuiraju primljene informacije [3].

Lake navodi kako je uvriježeno mišljenje da se razvoj mozga u ranom djetinjstvu svodi samo na obrazovanje. Ako dijete uči boje i oblike, slova i brojeve, to će stimulirati njegov um i potaknuti zdrav razvoj kratkoročne radne memorije. Iako je ova izjava djelomično točna, znanstvenici su utvrdili kako je za razvoj mozga potrebno mnogo više. Ono što dijete uči u najranijem djetinjstvu pokreće način njegova razmišljanja i temelj je svih poimanja u kasnijim godinama života. Od ranije je poznato kako su prve godine djetetova života ključne za razvoj njegova mozga. Tijekom prvih godina života gotovo 1000 moždanih stanica povezuje se svake sekunde. Te neuronske veze Lake naziva: „građevnim blokovima djetetova života“; oni pomažu odrediti njegov kognitivni, emocionalni i društveni razvoj, pomažu definirati njegovu sposobnost učenja, budući uspjeh i sl. Iako je u znanstvenim krugovima prevladavalo mišljenje kako su te neuronske veze predodređene genetikom, novijim istraživanjima utvrđeno je kako na njih ne utječe samo genetika već i vanjski utjecaji, odnosno, djetetova neposredna okoline. Oba čimbenika razvoja su neraskidivo isprepletena. U skladu s tim, Lake navodi kako će dijete čije su teškoće ili u razvoju rano otkriveni imati veće šanse za dostizanje svog punog potencijala [24].

## **2.2. Važnost razvoja pamćenja kod djece s Down sindromom**

Mozak djece s Down sindromom je u trenutku rođenja manji u odnosu na mozak zdrave djece, a tijekom vremena se dodatno smanjuje. Tako krajem prve godine života mozak djeteta s DS iznosi tek četiri petine veličine mozga djece koja nemaju taj genetski poremećaj. Pritom je kod djece s DS smanjeni čeon i te je kraći tjemeni režanj, a smanjeni su i mali mozak i moždano deblo (slika 2.2.1).





Slika 2.2.1 Veličina mozga djece sa SD u odnosu na veličinu mozga zdrave djece [2]

S obzirom na manji broj neurona te poremećaj sinaptogeneze i sinaptičke plastičnosti svako dijete s Down sindromom ima vlastitu razinu sposobnosti učenja. Naime, posljedice manjeg mozga kod te djece jesu smanjeni kapacitet kratkoročnog pamćenja, a samim time i problemi dugoročnog pamćenja te manja uspješnost analize i sinteze informacija [2].

Kako je ranije navedeno, djeca će, zavisno o stupnju mentalne zaostalosti u kasnijim godinama života biti donekle samostalna, dok će druga djeca cijeli život biti ovisna o pomoći. Na stupanj samostalnosti ne utječe isključivo stupanj mentalne retardacije, već i razvoj mozga od najranijih dana. Stoga razvoj mozga, odnosno radnog pamćenja mora početi već u roditeljskome domu, a rana intervencija treba biti pažljivo i stručno planirana i individualno usmjerena.

# Moja najveća prepreka u životu

Moja najveća prepreka u životu je moje hipotono tijelo.  
Zbog toga mi se patela na koljenu šeta.  
Zbog toga ne mogu dobro držati olovku.  
Zbog toga ne mogu dobro pričati.  
Zbog toga ne mogu pokazati sve što sam naučio i što sve znam.  
Zbog toga moram stalno vježbati.  
Zbog toga moram stalno pokazivati što sve mogu raditi.  
Zbog toga moram stalno raditi što ne volim.  
Zbog toga moram stalno raditi što mi je teško.  
Zbog toga volim mamu i tatu.

*Slika 2.2.2 Sastav iz hrvatskog jezika dječaka s Down sindromom (VI. razred) [13]*

## 2.3. Vježbe pamćenja kod djece s Down sindromom

Na temelju mnogih provedenih istraživanja pokazalo se da osobe s DS u slučaju sustavnog vježbanja mogu usvojiti različite strategije zapamćivanja koje se koriste u zadacima pamćenja.

Najčešće primjenjivane strategije jesu [14]:

- ponavljanje,
- organiziranje (svrstavanje u kategorije te ponavljanje sadržaja),
- uporaba medijatora.

Djecu sniženih intelektualnih sposobnosti treba djelotvorno učiti kako razmišljati, primjerice, poučavati ih razvijanju sposobnosti samopraćenja i strategijama rješavanja problema. Istraživanja su pokazala da se učenje djece s intelektualnim teškoćama strategijama rješavanja određenih problema uspješno provodi u postignuću pozitivnih problema dječjeg spoznavanja. Posljedica je pozitivnija slika koju dijete sniženih intelektualnih sposobnosti stječe o sebi [10].

Kako bi djeca s DS uspješno naučila neki sadržaj ključne su spoznaje o kontrolnim procesima, posebno pozornosti, jer se na te spoznaje može djelovati u okviru odgoja i obrazovanja. Pritom se najviše istražuju navikavanje te koncentracija [14].

Pod navikavanjem se podrazumijeva proces u kojem osoba sve manje pozornosti obraća na određene podražaje zbog zasićenja. Međutim, do toga kod djece s DS dolazi značajno kasnije u usporedbi s drugom djecom. Rezultati istraživanja selektivne pozornosti pokazuju da se kod osoba s DS selektivna pozornost razvija sporije. Jedan od aspekata selektivne pozornosti je slučajno pamćenje. Istraživanje otkriva da je ono u uskoj s vezi inteligencijom. Pamćenje slučajnih informacija u situacijama kada je količina tih informacija veća od mogućnosti djetetova pamćenja, može nanijeti štetu glavnim informacijama. Dok u djece u koje je spoznajni razvoj takav da ono u sve većoj mjeri pamti važne podatke, u djece s DS ne dolazi do takvih promjena.

Prema Robinson i Robinson, koncentracija je „sposobnost da se duže razdoblje bez prekida usmjeri sposobnost na zadatak“. Osobe sniženih intelektualnih sposobnosti pokazuju značajne teškoće kada je riječ o zadržavanju koncentracije [14]. Buckley i Bird navode kako osobe s Down sindromom imaju razvijeno samo kratkoročno pamćenje, a da je radno pamćenje dio tog pamćenja. Kako djeca s DS imaju oštećen sustav radnog pamćenja, tako imaju i teškoće prilikom učenja i kognitivnog razvoja. Kapacitet kratkoročnog pamćenja povećava se u skladu s povećanjem kronološke dobi djeteta, a na taj rast utječu [1]:

- slušne vještine
- stvaranje i zadržavanje tragova u fonološkoj petlji,
- poznavanje materijala koji se trebaju spremati,
- sposobnost obnavljanja oslabljenih tragova fonološkog pamćenja iz spremljenih podataka,
- sposobnost pamćenja podataka onim redoslijedom kojim su se izveli,
- sposobnost dohvaćanja i ponavljanja podataka koji su spremljeni,
- korištenje strategije ponavljanja.

Djecu s DS-om, čiji intelektualni razvoj to omogućava, treba uključiti u redovni obrazovni program te kod te djece treba poticati razvoj slovanja, čitanja, fonoloških sposobnosti te svjesnost.

### 3. Aktivnosti za poboljšanje radnog pamćenja

Mentalni razvoj djece s Down sindromom razlikuje se od razvoja njihovih vršnjaka koji nemaju poteškoće. Ipak, djeca s teškoćama u razvoju koja su integrirana u redovne škole mogu ostvariti svoj maksimum. Kako bi se djeca s teškoćama potpuno integrirala bitno ih je uključiti u sve razredne aktivnosti. Mnoga integrirana djeca s DS puno bolje savladavaju vještinu čitanja i postižu bolji akademski uspjeh. Zrilić navodi kako djeca s DS [15]:

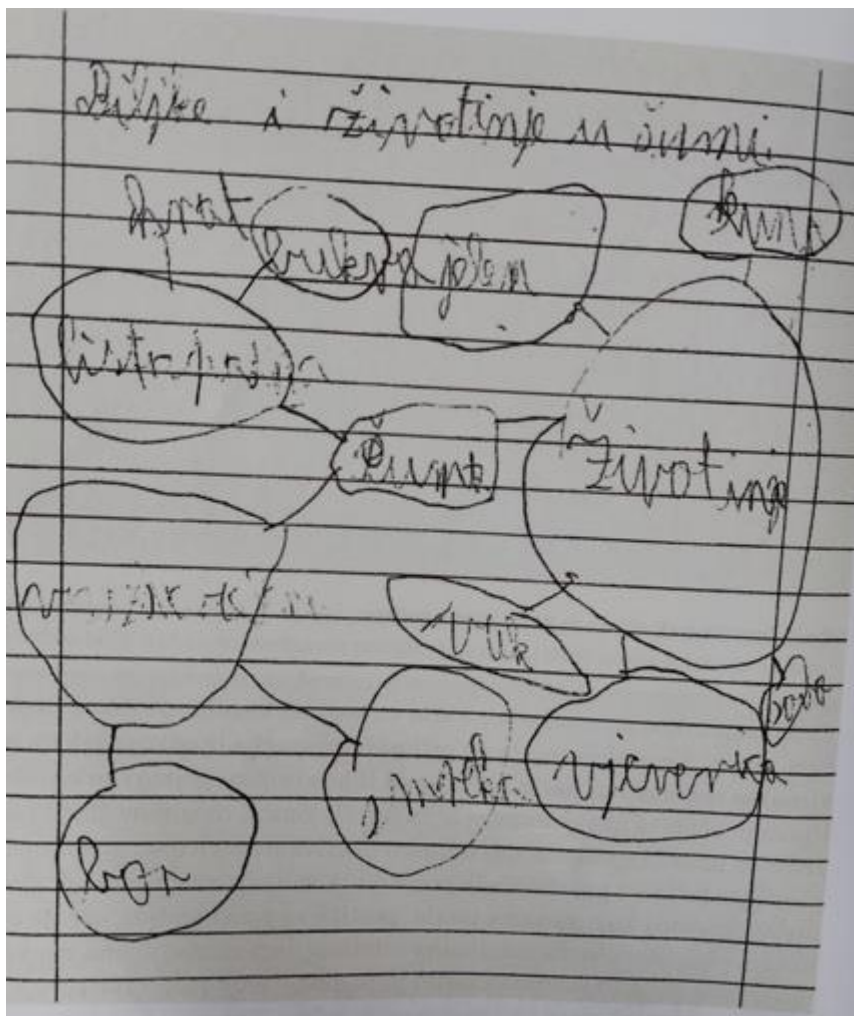
- Imaju sposobnosti učenja, ali one ovise o stupnju mentalne retardacije i o primjeni načina poučavanja.
- U sve većoj mjeri uključuju se u redovni obrazovni program. Neophodna je prilagodba njihovim sposobnosti u načinu njihova odgoja i obrazovanja.
- Mogu naučiti vještine ponašanja za svakodnevni život. Dobro se snalaze u različitim sportskim klubovima, ritmičkim i dramskim grupama.



*Slika 3.1 Dijete s DS integrirano u redoviti odgojno-obrazovni program [22]*

S obzirom na to su kod djece s DS prisutne intelektualne teškoće potrebno im je više vremena za učenje. Pri učenju su vrlo korisne kognitivne (mentalne) mape, odnosno prikazi informacija iz

određenog teksta na vizualno organiziran način koji slijedi hijerarhijsko pojmovno načelo. Otkrivanjem cjeline, odnosno stvaranjem povezane priče na temelju pojedinačnih pojmova iz mape koja su djeca sama crtala omogućuje se djeci s DS (koja se lakše snalaze i lakše pamte vizualne sadržaje) da ne samo da shvate smisao tekstualnih informacija, već i da uoče odnose među pojavama [8].



Slika 3.2 Kognitivna mapa učenika (10 godina) s DS [15]

Ilustrirane informacije pomažu djetetu s DS u nastavi, a vizualna percepcija omogućava ponavljanje i učenje. Vizualni zapis jedan je od korisnijih alata koji je potpora usmenom predavanju učitelja [1]:

- slike pomažu djetetu da usmjeri pažnju na sadržaj, uz pozadinu učiteljevog predavanja tijekom nastavnog sata,
- djeca mogu imati poseban udžbenik koji sadrži slike i tekst koji im omogućuju praćenje nastave,
- neka djeca trebaju i dodatne slike za praćenje nastave,
- djeca slušaju učiteljevo predavanje, a zatim s asistentom u nastavi obrađuju taj nastavni sadržaj,
- vježbaju uz vizualnu pomoć te potom navode najvažnije točke nastavnog sadržaja,
- asistent u nastavi može u školsku bilježnicu zapisati ono što je najvažnije za određeni nastavni sadržaj.

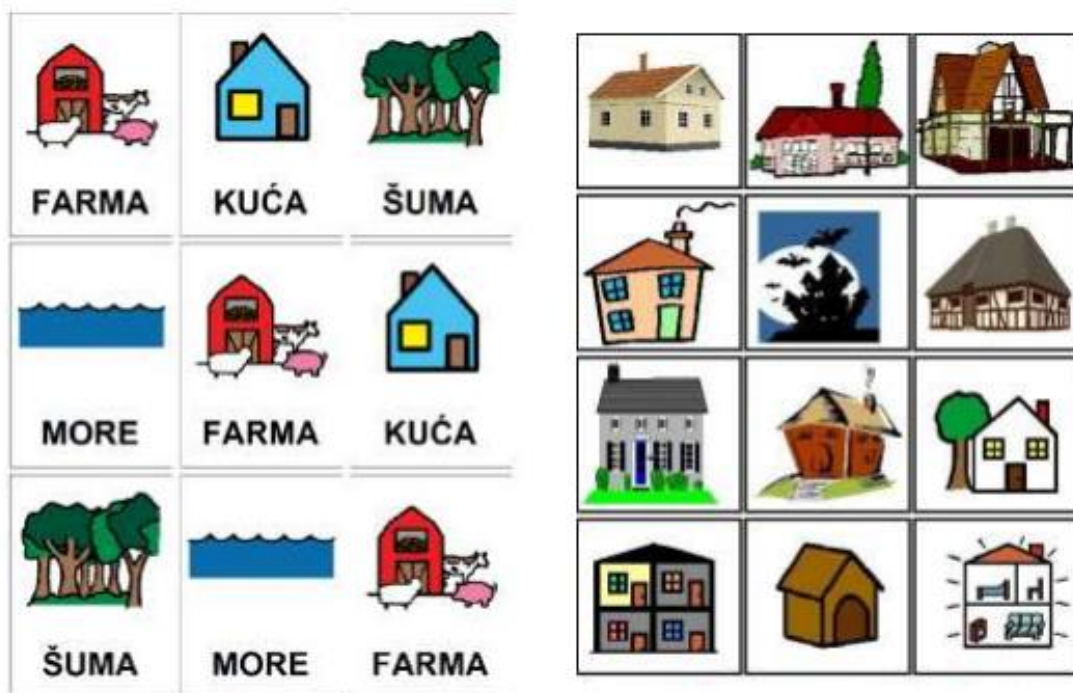
Na stranicama Udruge za sindrom Down navode koraci kako učiti s djetetom s DS [26]:

1. Pamćenje (engl. *memory*)
2. Nadomjesna komunikacija
3. Razvoj predčitalačkih vještina
4. Razvoj numeričkih sposobnosti.

Istaknuto je da djeca s DS imaju problema s govorom i jezikom. Aktivnosti za poboljšanje radnog pamćenja jesu sljedeće [26]:

- Proširivanje rječnika – korištenjem tzv. *flashcards* (25 slika/riječi iz pet različitih područja, uz zamjenu jedne riječi nakon sedam dana).
- Različiti tehnološki alati koji služe kao pomoć pri učenju – korištenje raznih aplikacija.

Na slici 3.3 prikazani su alati za razvoj pamćenja kod djece s DS. U lijevom dijelu slike prikazani su ponavljajući osnovni pojmovi razvrstani u tri retka. Pojmovi se ponavljaju u svakom retku, ali drugačijim redoslijedom. U desnom dijelu slike prikazani su isti predmeti, ali u drukčijem obliku. Osim samog pamćenja djeca uvježbavaju i raspoređivanje i grupiranje, odnosno logičko zaključivanje.



*Slika 3.3 Razvoj pamćenja – osnovni pojmovi [26]*

### **Podučavanje numeričkih vještina**

U podučavanju numeričkim vještinama potrebno je znatno više vremena u odnosu na ostale vještine (čitanja, pisanja) jer je matematika apstraktna znanost, a djeca s mentalnim oštećenjem ne mogu pojmiti matematičke operacije i odnos među brojevima. Osim brojanja djeca s DS trebaju učiti i ostale riječi nužne za učenje brojeva te geometrijskih likova i oblika. Kako bi matematika djeci s DS bila razumljiva, prvo treba savladati brojeve do tri. Usvajanje do broja tri može se postići vježbanjem različitim predmetima (kamenčići, štapići, kockice) te crno-bijelim sličicama ili sličicama u boji. Nakon što dijete svlada brojeve do tri kreće se na podučavanje brojeva do pet, na isti način. Potom se savladavaju brojevi do 10, a pri tome se mogu koristiti i različita edukativna pomagala uz koje dijete može naučiti i teže računске operacije (množenje i dijeljenje) te kako koristiti kalkulator.



*Slika 3.4 Alati za razvoj numeričkih sposobnosti [26]*

Prema Vuković i suradnici ciljevi učenja matematike za djecu s DS jesu sljedeći [13]:

- savladati brojanje do 100,
- shvatiti, razumjeti i znati koristiti matematičke operacije zbrajanja,
- svladati osnovne računске operacije, pa makar uz korištenje pomagala,
- naučiti koristiti kalkulator,
- razumjeti osnovne mjere za duljinu, težinu i volumen,
- razumjeti jedinice vremena.

### **Podučavanje čitanja i pisanja**

Vještine čitanja i pisanja značajne su vještine koje potiču kognitivni razvoj, zbog čega su važne i za djecu s DS. Prema Dehnu čitanje zahtijeva istodobno aktiviranje raznih moždanih procesa. Kako bi se ta aktivnost uspješno svladala nužno je usvojiti dekodiranje i razumijevanje pisanih riječi [3].

U navedenim procesima važna je uloga radnog pamćenja. Čitajući, dijete mora poznavati vokabular, konfiguraciju i poredak slova, spojiti riječi s njihovim značenjem i pohraniti ih u



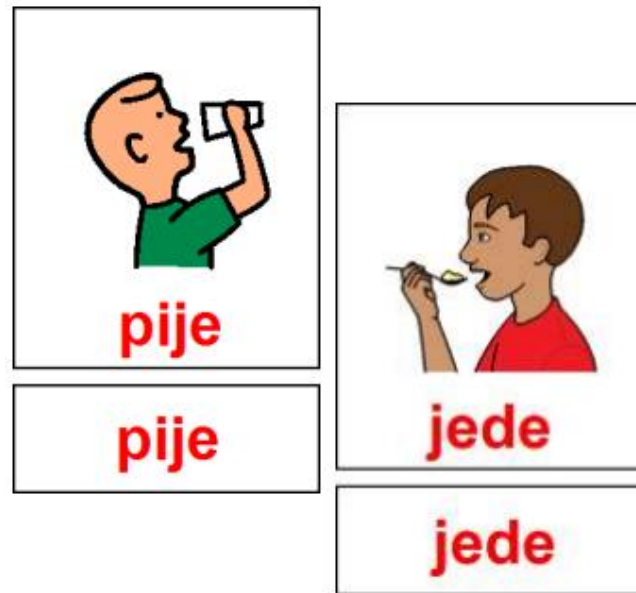
dugoročnu memoriju. To potvrđuje i istraživanje Gathercolea i suradnika koje je pokazalo kako djeca s teškoćama u čitanju postižu značajno lošije rezultate na zadacima radnog pamćenja u usporedbi s djecom koja u svladavanju čitanja nemaju teškoća [18].

Prilikom svladavanja čitanja djeca s DS prolaze kroz faze kao i sva druga djeca. Prva faza podrazumijeva razvijanje slikovnog rječnika, a druga faza razvoj izgovora i slovanja riječi. Razlika se očituje u brzini svladavanja. K tome, djeca s DS imaju i brojne druge teškoće, poput problema sa sluhom i govorom, problema s jezičnim razumijevanjem, slabije razvijenu vještinu pisanja itd. Neka djeca s DS razumiju pročitano riječ, ali imaju teškoće kod izgovora, dok druga djeca imaju razvijen govor, no ne mogu razumjeti napisanu riječ. Nadalje, djeca s DS duže se u odnosu na svoje vršnjake zadržavaju kod slika koje prate tekst, pokušavajući povezati njihove značenje s tekstom. Bez obzira na razinu vježbanja, njihova će usvojenost čitanja i pisanja uvijek biti ispod razine razvoja prosječnog djeteta. Stoga je nužno više vježbati s djecom s DS.

Kako bi dijete s DS uspješno razvilo vještinu čitanja i pisanja potrebna je suradnja članova multidisciplinarnog tima koji radi s tim djetetom, odnosno suradnja učitelja i logopeda koji definira djetetovu razvojnu razinu i u skladu s time provodi aktivnosti kako bi se razvila pismenost. Razvoj pismenosti odvija se isključivo u skladu s mogućnosti svakog individualnog djeteta, bitno je slušati dijete, njegove usvojene riječi i proširivati vokabular. Kada jednostavniji jezik postane razumljiv djetetu, tada on lakše može savladati sastavljanje dužih rečenica i gramatiku. Da bi se dijete zainteresiralo za čitanje, treba mu dati da izabere štivo iz vlastitog područja interesa.

U svladavanju čitanja i pisanja mogu pomoći različiti korisni alati:

- kartice s riječima (kupljene ili napravljene kod kuće, ispisane na debelom papiru),
- različita tehnološka rješenja: aplikacije na računalima, tabletima ili mobitelima,
- knjige i radni listovi,
- tekstovi u časopisima, školske knjige i slično.



*Slika 3.5 Alati za razvoj (pred)čitalačkih vještina*

Nakon usvojenih rečenica potrebno je kontinuirano raditi na usavršavanju vještina. Danas se može uočiti veliki pomak u postignućima čitanja i pisanja kod djece s DS zahvaljujući osviještenosti i promjenama u obrazovnom sustavu [22].

### **3.1. Društvena aktivnost**

Djeca s teškoćama u razvoju znatno teže stječu i ostvaruju prijateljstva te sporije razvijaju socijalne vještine. Zuckerman navodi da je uglavnom problem u okolini koja još uvijek takvu djecu ne prihvaća u potpunosti. Jedan od razloga navodi kriterije i vještine koje, naučene u jednoj okolini, mogu biti potpuno neupotrebljive u drugoj okolini. Za prilagodbu novim znanjima i vještinama potrebni su kognitivni potencijali, a ti su potencijali sniženi kod osoba s DS. Uredan razvoj podrazumijeva prihvaćanja ponašanja i normi zajednice u kojoj pojedinac živi. Dijete koje to uspijeva živiti, za njega se kaže da je adaptivno [16]. Osobe s Down sindromom ponekad ne mogu ispuniti zahtjeve svakodnevice u skladu sa svojom kronološkom

dobi. Stoga se niža razina adaptivnog ponašanja manifestira kroz društveno neprihvatljive oblike ponašanja [20].

I kod složenosti igre postoji velika razlika između djece s DS i njihovih vršnjaka. Za predškolsku i školsku djecu s DS važne su igre riječima, rad s karticama, učenje iz radnih listića itd. U jednakoj su mjeri važne igre i aktivnosti za privlačenje i zadržavanje pozornosti djeteta, igre koji potiču razvoj govora i razumijevanje. Učenjem kroz igru s učiteljem i vršnjacima dijete napreduje. Suprotno dugogodišnjoj praksi, smještaj djece u posebne ustanove pokazao se beskorisnim jer su metode često bile neprilagođene, a podučavanje ispod razina njihovih mogućnosti. Stoga je, promjenom obrazovnog sustava, moguća:

- potpuna integracija
- djelomična integracija
- obrazovanje na temelju posebnih programa.

Model školovanja predlaže se nakon opservacije. Iako većina škola pokušava stvoriti pozitivno razvojno okruženje, još uvijek ima dovoljno prostora za napredak.

## **4. Zdravstvena skrb za djecu s Down sindromom**

Djeca s Down sindromom ponekad zahtijevaju skrb neke druge osobe u pomoći u hranjenju, odijevanju, održavanju osobne higijene itd. Osim toga, sveukupna zdravstvena skrb za djecu s DS zahtijeva suradnju više stručnjaka, kako liječnika, tako i defektologa, logopeda, psihologa itd. Jedan od članova multidisciplinarnog tima koji sudjeluje u zdravstvenoj zaštiti te djece jest medicinska sestra/medicinski tehničar koji može pomoći djeci s DS da usvoje određene navike kako bi unatoč svojim sniženim intelektualnim sposobnostima bila samostalnija u svakodnevnom životu.

### **4.1. Sestrinska skrb za djecu s Down sindromom**

Medicinska sestra/medicinski tehničar sudjeluje u svim razinama zdravstvene zaštite, pa je tako uključen/a u skrb za djecu s DS. Sestrinska skrb obuhvaća sudjelovanje u liječenju i rehabilitaciji te pomoć u uključivanju djece s DS u svakodnevni život [21]. Proces skrbi znači tijek akcije ili djelovanja, a u ovom slučaju riječ je o tijeku medicinskih aktivnosti, odnosno niza koraka koje medicinska sestra/medicinski tehničar primjenjuje kada pruža zdravstvenu skrb djetetu s DS. Proces sestrinske skrbi često se prikazuje i u obliku dijagrama kao neprekinuti krug procjenjivanja, planiranja, provođenja i evaluacije i ponovnog procjenjivanja kojim taj ciklus ponovno započinje [5].

S obzirom na određene zdravstvene probleme djeca s Down sindromom ponekad mogu biti hospitalizirana, a medicinske sestre/medicinski tehničari trebaju biti upoznati s razlikama u obavljanju postupaka u odnosu na uobičajenu proceduru. Među važnijim zadacima medicinske sestre/medicinskog tehničara ističe se procjena djeteta s Down sindromom koja je temelj za daljnje intervencije i odgovarajuću zdravstvenu njegu. U procjeni djece s Down sindromom medicinska sestra/medicinski tehničar obuhvaća sve one elemente koje i inače obuhvaća u procjeni određenog pacijenta, ali je naglasak na procjeni intelektualnih sposobnosti i adaptivnog ponašanja. Točnije, procjena obuhvaća uzimanje anamnestičkih podataka, procjenu kognitivnih sposobnosti i psihosocijalnog funkcioniranja, tjelesno zdravlje, pokretljivost, mogućnost brige o

sebi, spremnost obitelji za pomoć, ekonomske mogućnosti djetetove obitelji, stambene uvjete, dostupnost zdravstvene skrbi itd. [11].

Nadalje, medicinska sestra/medicinski tehničar educira roditelje o djetetovom stanju i o pružanju osnovne zdravstvene njege. Osim toga, može povezati obitelj djeteta s DS s raznim udrugama i grupama u kojima će primiti podršku i potrebne informacije. Važno je da roditelji djeteta s DS osjete empatiju zdravstvenog radnika i da znaju da medicinskoj sestri/medicinskom tehničaru mogu postaviti bilo kakva pitanja na koja traže odgovor, a koja su vezana za DS i stanje njihova djeteta. U slučaju potrebe medicinska sestra/medicinski tehničar s ciljem pružanja detaljnih informacija, ublažavanja zabrinutosti i rješavanja problema kod roditelja djece s DS može u razgovor uključiti druge stručnjake, kao što su defektolozi, logopedi, psiholozi, socijalni radnici itd. Tako medicinska sestra/medicinski tehničar uz pružanje zdravstvene skrbi djetetu s DS pruža i motivaciju i ohrabrenje članovima obitelji tog djeteta. Kada je riječ o razvoju pamćenja i učenja kod djece s DS, nužno je roditeljima objasniti da je s procesom učenja nužno započeti što je ranije moguće jer taj proces kod djece s DS traje duže u odnosu na djecu koja su rođena bez tog genetskog poremećaja [11].

## **4.2. Sestrinske dijagnoze**

Sestrinske dijagnoze odnose se na zdravstvene probleme koje medicinske sestre/medicinski tehničari mogu samostalno prepoznati i tretirati u skladu s edukacijom koju su prošli i s obzirom na svoje radno iskustvo [4]. Kod djece s DS prisutno je više sestrinskih dijagnoza kao što su [26, 27]:

- smanjena mogućnost brige o sebi – eliminacija
- smanjena mogućnost brige o sebi – održavanje osobne higijene
- smanjena mogućnost brige o sebi – hranjenje
- V/R za ozljede u/s kognitivnom i motoričkom slabošću
- V/R za infekciju
- V/R za prekomjerni unos hrane u/s kognitivnom nerazvijenosti.

U nastavku se analiziraju navedene dijagnoze i sestrinske intervencije. Nužno je imati na umu da medicinska sestra/medicinski tehničar treba prilagoditi pristup pojedinom djetetu [11].

#### 4.2.1. Smanjena mogućnost brige o sebi – eliminacija

Medicinska sestra/medicinski tehničar treba procijeniti pacijentov stupanj kognitivnog razvoja, odnosno u kojoj mjeri pacijent može samostalno obavljati eliminaciju urina i stolice, mogućnost njegova odlaska na toalet i svlačenja, održavanja urednosti perianalne regije, puštanja vode nakon obavljanja eliminacije te održavanja higijene ruku [6]. Ta je sestrinska dijagnoza prikazana u tablici 4.2.1.

| <b>Sestrinska dijagnoza</b>                   | <b>Ciljevi</b>   | <b>Sestrinske intervencije</b>   | <b>Mogući ishodi/evaluacija</b>   |
|---|--|--|---|
| Smanjena mogućnost brige o sebi – eliminacija | <p>Pacijent će povećati stupanj samostalnosti tijekom obavljanja eliminacije.</p> <p>Pacijent će razumjeti načine pomoći koji mu se pružaju.</p> | <p>Procijeniti pacijentovu mogućnost brige o sebi.</p> <p>Procijeniti pacijentov stupanj kognitivnog razvoja.</p> <p>Napraviti plan izvođenja aktivnosti.</p> <p>Poticati pacijenta na samostalnost.</p> | <p>Pacijent je povećao stupanj samostalnosti tijekom obavljanja eliminacije.</p> <p>Pacijent razumije načine pomoći koji mu se pružaju.</p> |

*Tablica 4.2.1 Sestrinske intervencije kod smanjene mogućnost brige o sebi – eliminacija [6]*

#### 4.2.2. Smanjena mogućnost brige o sebi – održavanje osobne higijene

Medicinska sestra/medicinski tehničar treba procijeniti koliko pacijent može brinuti za sebe i održavati osobnu higijenu i može li koristiti neko pomagalo kako bi lakše brinuo o sebi i sam obavljao osobnu higijenu [6]. Sestrinske intervencije prikazane su u tablici 4.2.2.

| Sestrinska dijagnoza                       | Ciljevi   | Sestrinske intervencije   | Mogući ishodi/evaluacija   |
|--|---|---|--|
| Smanjena mogućnost brige za sebe - kupanje | <p>Pacijent će brinuti o sebi te provoditi osobnu higijenu ovisno o stupnju samostalnosti.</p> <p>Pacijent će održavati osobnu higijenu koristeći potreban pribor i pomagala.</p> <p>Pacijent će biti čist, neće biti neugodnih mirisa.</p> | <p>Procijeniti stupanj pacijentove samostalnosti.</p> <p>Procijeniti pacijentov kognitivni deficit.</p> <p>Odrediti situacije kada je pacijentu potrebna pomoć.</p> <p>Osigurati pacijentu potreban pribor i pomagala za obavljanje osobne higijene.</p> <p>Tijekom održavanja osobne higijene poticati pacijenta na povećanje samostalnosti.</p> | <p>Pacijent brine o sebi te održava osobnu higijenu u skladu sa svojim stupnjem samostalnosti.</p> <p>Pacijent koristi pribor i pomagala koji povećavaju stupanj njegove samostalnosti.</p> <p>Pacijent je čist i ugodno miriše.</p> |

Tablica 4.2.2 Sestrinske intervencije kod smanjene mogućnost brige o sebi – održavanje osobne higijene [6]

#### 4.2.3. Smanjena mogućnost brige o sebi – hranjenje

Medicinska sestra/medicinski tehničar procijenit će pacijentov kognitivni deficit te stupanj njegove samostalnosti, sposobnost žvakanja i gutanja hrane te podatke o stanju usne šupljine [6]. Sestrinske intervencije vezane za tu dijagnozu prikazane su u tablici 4.2.3.

| <b>Sestrinska dijagnoza</b>                 | <b>Ciljevi</b>   | <b>Sestrinske intervencije</b>   | <b>Mogući ishodi/evaluacija</b>   |
|---|--|--|---|
| Smanjena mogućnost brige o sebi – hranjenje | Pacijent će povećati stupanj samostalnosti u hranjenju.<br><br>Pacijent će znati koristiti pribor potreban za hranjenje.<br><br>Pacijent će se samostalno hraniti. | Procijeniti stupanj pacijentove samostalnosti.<br><br>Procijeniti pacijentov kognitivni deficit<br><br>Poticati pacijenta da uzima hranu te mu omogućiti kratke pauze tijekom hranjenja.<br><br>Nadzirati pacijenta tijekom hranjenja kako ne bi došlo do gušenja. | Pacijent je povećao stupanj samostalno u hranjenju.<br><br>Tijekom hranjenja pacijent koristi odgovarajući pribor.<br><br>Pacijent se samostalno hrani. |

*Tablica 4.2.3 Sestrinske intervencije kod smanjene mogućnost brige o sebi – hranjenje [6]*

#### 4.2.4. Visok rizik za ozljede u/s kognitivnom i motoričkom slabošću

Medicinska sestra/medicinski tehničar prikupit će podatke o pacijentovoj mogućnosti samozbrinjavanja, o njegovom kognitivnom i motoričkom razvoju, o životnim aktivnostima,



prethodnim ozljedama itd. [6]. Sestrinske intervencije kod te dijagnoze prikazane su u tablici 4.2.4.

| Sestrinska dijagnoza                                 | Ciljevi                      | Sestrinske intervencije   | Mogući ishodi/evaluacija    |
|--|------------------------------|---|-----------------------------|
| V/R za ozljede u/s kognitivnom i motoričkom slabošću | Pacijent se neće ozlijediti. | Prilagoditi prostor pacijentovu stanju.<br><br>Educirati pacijenta i pacijentove članove obitelji o pacijentovim ograničenjima i načinima prevencije ozljeda.<br><br>Osigurati pacijentu prikladan prostor za provođenje raznih aktivnosti. | Pacijent se nije ozlijedio. |

*Tablica 4.2.4 Sestrinske intervencije kod visokog rizika za ozljede u/s kognitivnom i motoričkom slabošću [6]*

#### 4.2.5. Visok rizik za infekciju

Visok rizik od infekcije je stanje u kojem pacijent može dobiti infekciju uzrokovanu patogenim organizmima. Kako bi se to spriječilo medicinska sestra/medicinski tehničar prikupit će podatke o mogućim izvorima infekcija i drugim rizičnim čimbenicima te prikupiti podatke o pacijentovoj terapiji [6]. Sestrinske dijagnoze za visoki rizik za infekciju prikazane su u tablici 4.2.5.

| <b>Sestrinska dijagnoza</b> | <b>Ciljevi</b>  | <b>Sestrinske intervencije</b>   | <b>Mogući ishodi/evaluacija</b>   |
|-----------------------------|---|--|---|
| V/R za infekciju            | <p>Pacijent će znati prepoznati znakove infekcije.</p> <p>Pacijent će usvojiti znanje o načinu prijenosa i postupcima sprječavanja infekcije.</p> | <p>Pratiti pojavu znakova koji upućuju na infekciju.</p> <p>Provoditi redovito održavanje higijene, posebno higijene ruku.</p> <p>Educirati pacijenta i članove njegove obitelji o načinu prijenosa i postupcima sprječavanja infekcije.</p> | <p>Pacijent neće imati simptome ni znakove infekcije.</p> <p>Pacijent je usvojio znanje o načinu prijenosa i postupcima sprječavanja infekcije.</p> |

*Tablica 4.2.5 Sestrinske intervencije kod visokog rizika za infekciju [6]*

#### 4.2.6. Visok rizik za prekomjerni unos hrane u/s kognitivnom nerazvijenosti

Prekomjerni unos hrane povezan je s pretilosti, odnosno s povišenom tjelesnom težinom. S ciljem sprečavanja prekomjernog unosa hrane u/s kognitivnom nerazvijenosti medicinska sestra/medicinski tehničar prikuplja podatke o pacijentovim prehrambenim navikama, tjelesnoj težini, BMI statusu, o tjelesnoj aktivnosti te o njegovom kognitivnom statusu [7]. Sestrinske intervencije povezane s tom sestrinskom dijagnozom prikazane su u tablici 4.2.6.

| <b>Sestrinska dijagnoza</b>                                  | <b>Ciljevi</b>  | <b>Sestrinske intervencije</b>  | <b>Mogući ishodi/evaluacija</b>                                       |
|--|---|---|---|
| V/R za prekomjerni unos hrane u/s kognitivnom nerazvijenosti | Pacijentova težina neće prelaziti srednje BMI vrijednosti za pacijentovu dob. | Omogućiti prehranu primjerenu pacijentovu općem stanju i njegovoj dobi te kontrolirati unos kalorija.<br><br>Povremeno kontrolirati tjelesnu težinu.<br><br>Osigurati primjereni unos tekućine. | Pacijentova težina ne prelazi srednje BMI vrijednosti za njegovu dob. |

*Tablica 4.2.6 Sestrinske intervencije kod visokog rizika za prekomjerni unos hrane u/s kognitivnom nerazvijenosti [7]*

## 5. Analiza slučaja

Cilj je analize slučaja utvrditi razvojno govorne sposobnosti te razinu razvoja pamćenja kod dvoje djece s Down sindromom, koji su uključeni u redoviti odgojno-obrazovni program četvrtog razreda osnovne škole. Važno je za naglasiti kako istraživanje nije anonimno, ali je zajamčena sigurnost i tajnovitost osobnih podataka dječaka i obitelji. Istraživanje je provedeno poštujući zahtjeve etičnosti (etički kodeks istraživanja s djecom), a za istraživanje dobiven je pristanak roditelja.

Down sindrom je poremećaj čija su karakteristična obilježja zastoj u motoričkom razvoju te teškoće u auditivnoj, vizualnoj i prostornoj obradi te teškoće u jezično govornome razvoju i izražavanju. Stupanj razvoja kod djece s DS ovisi o njihovoj intelektualnoj razvijenosti, a za sve su karakteristične [15]:

- teškoće u vokalnoj artikulaciji,
- česte artikulacije pogreške,
- teško razumljiv govor i ograničeni vokabular,
- rječnik znatno bolji od upotrebe gramatike,
- teškoće u kratkoročnom pamćenju,
- vještine čitanja mogu biti usvojene, ali stupanj razvoja ovisi o IQ.

Iako usvojenost jezika u određenoj mjeri ovisi o intelektualnim sposobnostima, viši kvocijent inteligencije ne znači nužno i višu razinu jezičnog razvoja.

### 5.1. Promatranje učenika

Cilj je bio analizirati stupanj razvoja kod dvoje desetogodišnje djece s DS koja su djelomično integrirana u odgojno-obrazovni sustav te odrediti obrazovne teškoće s kojima se ta djeca susreću. Utvrđeno je da su prepreka u radu s djecom s DS nedovoljno razvijene kompetencije kod učitelja, ali i drugih zaposlenika škole. Poticajni faktor je, pak, bila učiteljeva spremnost na stručno usavršavanje za rad s djecom s djecom s DS.

Prva odstupanja i promjene vidljive kod djece s DS jest izostanak socijalne integracije koje proizlaze iz komunikacijskih teškoća te specifičnih interesa za određena područja. Promatrani učenici zovu se Lea i Mihael.

## **LEA**

**Spol:** ženski

**Razred:** 4.

**Kronološka dob:** 10 godina

**Dijagnoza:** Down sindrom

Lea je rođena kao jedino dijete iz majčine prve trudnoće, unutar tročlane zdrave obitelji u kojoj su oba roditelja zaposlena. Odnosi sa širom obitelji su iznimno dobri, posebno s bakama i djedovima koji često dolaze po Leu u školu te je prate na različite školske manifestacije.

S Leom sam proveo jedan nastavni dan, promatrajući je kako uči i zabavlja se s prijateljima. U početku, Lea je bila povučena i nije željela uspostaviti kontakt sa mnom. Mogu zaključiti i kako se distancirala i od učitelja i asistenta sve dok me nije u potpunosti upoznala. S obzirom na to da je Lea iskazivala i ranije povučenu u doticaju s drugima, učitelj i asistent vodili su vlastitu evidenciju o interesu i potrebama djevojčice te kako djevojčica reagira na uključivanje druge djece u aktivnosti u kojima sudjeluje. Kako je učenje reakcija na ono što se događa, nastavnici joj daju pozitivne informacije koje su usmjerene na njezino ponašanje, a ne na nju kao osobu. U aktivnosti se ne uključuju sva djeca jer prevelik broj djece može djelovati demotivirajuće. Djevojčica treba posebnu okolinu, „skrojenu“ i prilagođenu njezinim potrebama i mogućnostima. Lea je integrirana u četvrti razred, no hrvatski jezik, prirodu i matematiku uči po prilagođenom programu. Hrvatski jezik uči iz udžbenika za prvi razred osnovne škole. Usvojila je čitanje i pisanje tiskanih slova. Štoviše, pisanje tiskanih slova ide joj izvrsno, bolje od očekivanog, dok je vještina čitanja nešto slabije razvijena, odnosno, u čitanju riječi izostavlja glasove *č, ć, ž, š, nj, lj, đ*. Uglavnom koristi riječi koje je već usavršila, dok manje poznate riječi izostavlja.

Lea je matematiku savladala do broja 10, odnosno, zna nabrojati sve brojeve do 10, ali uz verbalne poteškoće. Savladala je računске operacije zbrajanja i oduzimanja, no zbrajati i oduzimati može isključivo uz pomoć predmeta. Primjerice, kada sam ju pitao koliko je  $2+3$ , nije

znala odgovoriti, no uz pomoć olovaka lakše je došla do rezultata. Od računskih joj operacija bolje ide zbrajanje nego oduzimanje, odnosno u kraćem roku dolazi do točnog rješenja.

Ne mogu sa sigurnošću reći poznaje li Lea boje. Na moje pitanje koja joj je boja najdraža, odgovara: „roza“. Kada sam je pitao može li nabrojati još neke boje, nisam dobio odgovor. No, kada sam poredao boje: zelenu, plavu, crvenu, žutu i smeđu- dobio sam točne odgovore, odnosno Lea je prepoznala i nabrojala sve boje.

## **MIHAEL**

**Spol:** muški

**Razred:** 4.

**Kronološka dob:** 11 godina

**Dijagnoza:** Down sindrom

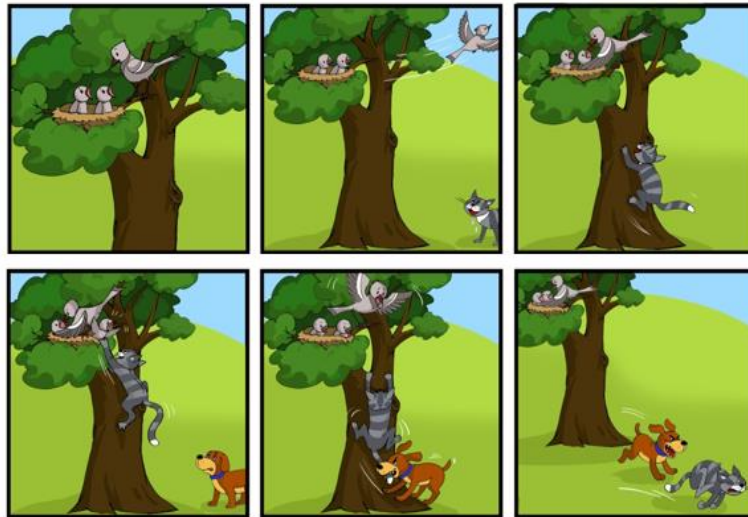
U intervjuu s majkom dobivam informaciju da je Mihael rođen kao četvrto dijete u obitelji, gdje je otac zaposlen, a majka domaćica. Valja istaknuti činjenicu kako je majka u trudnoći s Mihaelom imala 39 godina. Djeca iz prethodnih trudnoća (Mihaelovi braća i sestre) su zdrava i u obitelji nema oboljelih od Down sindroma.

Mihael, kao i Lea, pohađa redoviti program, uz iznimku predmeta hrvatski jezik, priroda i matematika, koje uči po prilagođenom programu. Mihael hrvatski jezik uči prema udžbeniku za prvi razred osnovne škole. U prvoj fazi testiranja Mihael je čitao tekst, gdje zapažam da znatno slabije čita u odnosu na Leu, a to se manifestira u nerazumljivom izgovoru, u nepravilnom izgovaranju glasova te u „gutanju“ glasova, tako da je opći dojam čitanja- slaba razumljivost. K tome, Mihael samoglasnike izgovara dugačko, npr. auuutoo. Mihael zna pisati tiskana slova, s tim da slova *c* i *g* zamjenjuje. Matematiku je savladao poprilično dobro, odnosno, zna brojati do 10 bez zaustavljanja, a savladao je i računske operacije zbrajanja i oduzimanja. S tim da je isti slučaj kao i kod Lee, Mihael ne može izvršavati računske radnje bez upotrebe alata za pomoć pri zbrajanju i oduzimanju. Tako sam se, kao i kod Lee, poslužio olovkama i tada dobio točne odgovore. Iako je interes za matematiku jak, postoji i veliki interes za slova i čitanje, međutim slabo razumije pročitano.

Kada je riječ o bojama, kod Mihaela sam primijetio bolju situaciju. Na moje pitanje koja mu je najdraža boja, odgovorio je: zelena. S tim da je znao nabrojati i još neke boje koje poznaje, a to

su crvena i plava. Kada sam stavio pet bojica pred Mihaela, sve ih je prepoznao, pokazujući prstom i izgovarajući: zelena, plava, crvena, žuta i smeđa.

Mihael je jako zaigran i veseo dječak, nije pokazivao početnu povučenost u početku našeg druženja. Štoviše, kada sam odlazio iz učionice tražio je da se vratim i pokazivao mi je predmet koje je napravio na likovnoj kulturi. Bio je ponosan na svoje djelo, a ja sam ga obilno nahvalio. Mihael je i dalje pokazivao volju za interakcijom, a kako je bilo dovoljno vremena zamolio sam učitelja i asistenta da provjerim kako Mihael prepričava pojmove koje vidi na slici.



*Slika 5.1.1 Istraživački materijal – slikovnica Ptičice*

U slikovnici su određeni: okvir, likovi i događaj. Slikovnica se sastoji od šest sličica u boji i predstavlja materijal za istraživanje jezične sposobnosti učenika. Slika, u kojoj se pojavljuju ptice, mačka i pas koji trči za mačkom, predstavljaju važan okvir za analizu jezične sposobnosti. Pri tome ptice zauzimaju središnju ulogu u priči (tematski subjekt), dok se pas pojavljuje samo u posljednje tri sličice priče.

Dok je učenik pripovijedao, pažljivo sam pratio svaku izgovorenu riječ i bilježio je točno onako kako je učenik izgovorio. Na kraju istraživanja usporedio sam izgovorene riječi i organizaciju slaganja rečenica u prvom i drugom pripovijedanju.

Učenikova interpretacija glasila je ovako:

*Ptica ima gnijezdo i ima male ptiće. I onda mama ptića odleti i onda dođe mačka. I onda se mačka popne na drvo i uzme jednu ptičicu i onda pas gleda. Pas ju vuče za rep. I onda pas lovi mačku.*

(Govorom tijela naznačio je kraj – odmaknuo se).

## **5.2. Rezultati**

Za potrebe ovog istraživanja proveo sam po jedan školski dan s Leom i Mihaelom, učenicima četvrtog razreda osnovno škole, redovitog programa, s jednom malom posebnosti- oboje imaju Down sindrom. Istraživanjem usvojenih znanja vještina, zabilježio sam među njima određene razlike u navedenom. Prije svega, vidljiva je razlika u prvom kontaktu- dok je Lea bila sramežljiva, Mihael je bio potpuno otvoren. To potvrđuje činjenicu kako se svako dijete, baš kao i ono zdravo, razvija individualno. U svladavanju znanja i vještina nije zabilježena drastična razlika. Razlika je vidljiva kod hrvatskog jezika. Dok Lea bolje čita, pa čak i bolje zapisuje tiskana slova, Mihael slabije čita i smatram da ne razumije pročitano. S druge strane, dobio sam priliku provjeriti Mihaelovu vještinu prepričavanja, i to potpuno neplanski. Kako je Mihael izuzetno druželjubiv, tako smo u tom kratkom vremenu ostvarili povezanost. To što Mihael nije „dozvoljavao“ da odem, prepoznao sam kao priliku, ponudio mu sličicu i tražio da prepriča što on vidi na sličici. Uz loš izgovor, Mihael je lijepo povezo radnje svake sličice u jednu cjelinu. To potvrđuje tezu kako su vizualni materijali najkorisniji alat u radu s djecom sniženih mentalnih sposobnosti. Štoviše, utvrdio sam da Mihael ne razumije u potpunosti pročitani tekst, no kada sam mu pokazao sliku, bez problema je prepričao sadržaj. Doduše, Mihael je stalno ponavljao izraz „i onda“, a takav način prepričavanja odgovara znatno nižoj kronološkoj dobi (vrtički uzrast). Učenik još uvijek ne koristi koreferenciju unutar rečenice, pa su referencije dvosmislene. Konzultirajući različite literature pronašao sam podatak da sposobnost koreferencije raste s porastom kronološke dobi. No, to vrijedi za djecu urednog razvoja, stoga bih na kraju sljedeće školske godine volio po jedan dan provesti s Leom i Mihaelom te usporediti svoje bilješke i utvrditi postoji li progresija u jezičnoj sposobnosti djece.



Općenito, oba su djeteta odlično reagirala na predmete kao svojevrsne „pomagače“ u učenju (naučenom), pa tako nisu znali dati odgovor na jednostavne matematičke zadatke bez uporabe olovaka, dok Lea nije znala nabrojati niti jednu drugu boju osim (najdraže) roze. Mihael, osim svoje najdraže plave boje, znao nabrojati još samo crvenu. S druge strane, vizualizacijom su sve zadatke točno riješili.

## 6. Zaključak

Down sindrom genetski je poremećaj koji je posljedica viška jednog kromosoma koji se javlja na 21. paru kromosoma ili viška njegova dijela. Naime, djeca rođena s Down sindromom imaju u svim svojim stanicama jedan kromosom (broj 21) više koji sa sobom nosi niz neobjašnjivih utjecaja na razvoj mozga i funkcioniranje tijela. Budući da dijagnoza Down sindroma ima obilježja mentalne retardacije, kod osoba s tim genetskim poremećajem javljaju se teškoće u motoričkom, intelektualnom i funkcionalnom smislu. Ovisno o stupnju mentalne retardacije osoba će biti više ili manje samostalna u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. No, pregledom literature utvrđeno je kako na razvoj osobe ne utječe isključivo genetika, već značajan utjecaj ima i okolina. Posljednjih godina se u mnogim državama život djece s Down sindromom znatno poboljšao. Očituje se bolje razumijevanje razvojnih i edukacijskih potreba te mogućnosti djece s Down sindromom. Povećano je socijalno prihvaćanje te djece, a veće su i mogućnosti za napredak i učenje. Uključivanje djece s Down sindromom u redovni obrazovni sustav ne temelji se isključivo na uključivanju djece s Down sindromom u redovne škole, već se temelji na promjeni edukacijskog plana i educiranosti učitelja kako bi školski odgojni sustav što bolje odgovorio na individualne potrebe sve djece. Međutim, taj je proces izazovan za učitelje koji bi se trebali posebno educirati o djeci s poteškoćama u razvoju, pa tako i o djeci s Down sindromom, kao i o mogućnostima i radu s tom djecom.

U radu se analiziraju razvoj pamćenja kod osoba s Down sindromom te aktivnosti koje potiču razvoj kratkoročnog (radnog) pamćenja. U analizi slučaja kao primjeri su uzeti slučajevi dva učenika četvrtog razreda osnovne škole s Down sindromom. Na odabranim primjerima promatra se i analizira stupanj usvojenih znanja i vještina kod djece s Down sindromom. Može se zaključiti kako rad s djecom s posebnim potrebama zahtijeva određene kompetencije učitelja. Osim toga, nužna je suradnja učitelja i roditelja. Nerijetko roditelji ne prihvaćaju da njihovo dijete pohađa nastavu prema prilagođenom programu i rezultat toga može biti demotivacija djeteta. Rad s djecom s Down sindromom iziskuje puno energije, strpljenja ali i znanja. Ignoriranjem teškoća, nepružanjem mogućnosti za afirmaciju i negativnim vrednovanjem neuspjeh se širi s akademskih na emotivne i socijalne teškoće.

## 7. Literatura

- [1] S. Buckley, G. Bird: Razvoj pamćenja kod osoba s Down sindromom, Hrvatska zajednica za Down sindrom, Zagreb, 2012.
- [2] V. Čulić, S. Čulić: Sindrom Down, Udruga 21 za sindrom Down Split, Split, 2009.
- [3] M. J. Dehn: Working memory and academic learning: Assessment and intervention, John Wiley & Sons, Hoboken, 2008.
- [4] G. Fučkar: Uvod u sestrinske dijagnoze, Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju, Zagreb, 1996.
- [5] G. Fučkar: Odabrana poglavlja paketa LEMON, Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju, Zagreb, 1998.
- [6] S. Šepec, B. Kurtović, T. Munko, M. Vico, D. Abou Aldan, D. Babić, A. Turina: Sestrinske dijagnoze, Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb, 2011.
- [7] M. Kadavić, D. Abou Aldan, D. Babić, B. Kurtović, S. Piškorjanac, M. Vico: Sestrinske dijagnoze 2. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb, 2013.
- [8] I. Galić-Jušić: Što učiniti s mucanjem- cjelovit pristup govoru i psihi, Ostvarenje d.o.o., Lekenik, 2001.
- [9] D. Kocijan-Hercigonja: Mentalna retardacija, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2000.
- [10] M. Kovačević: Psihologija, edukacija i razvoj djeteta: Teorije istraživanja i edukativna zbilja, Školske novine, Zagreb, 1991.
- [11] J. Pavić: Zdravstvena njega osoba s invaliditetom, Zdravstveno veleučilište, Zagreb, 2014.
- [12] V. Vizek-Vidović: Psihologija obrazovanja, IEP: VERN, Zagreb, 2003.
- [13] D. Vuković, I. Vrbić Tomić, S. Pucko, A. Marciuš: Down sindrom – vodič za roditelje i stručnjake, Kerschoffset d.o.o, Zagreb, 2007.
- [14] Lj. Zergollern-Čupak: Down sindrom- iskustva i spoznaje, Centar za rehabilitaciju Zagreb, Zagreb, 1998.
- [15] S. Zrilić: Djeca s posebnim potrebama u vrtiću i nižim razredima osnovne škole, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2011.

- [16] Z. Zuckerman: Summa pedagogica. Inkluzivno obrazovanje učenika s teškoćama, Naklada Benedikta, Velika Gorica, 2016.
- [17] A. Baddeley: Working memory, Science, 255 (5044), 1992, str. 556-559.
- [18] S. E. Gathercole, T. P. Alloway, C. Willis, A. M. Adams: Working memory in children with reading disabilities, Journal of experimental child psychology, 93(3), 2006, str. 265-281.
- [19] B. Rončević Zubković: Ustrojstvo radnog pamćenja i njegova uloga u jezičnom procesiranju, Psihologijske teme, 19 (1), 2010, str. 1-29.
- [20] A. Žic-Ralić, D. Cvitković: Razlike u procjenama adaptivnoga ponašanja djece s teškoćama u školskom okruženju, Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 47(1), 2011, str. 109-127.
- [21] L. Ivančan, H. Basara, A. Kreković: Sestrinske dijagnoze u zdravstvenoj njezi u kući kod osobe s invaliditetom. U: Sestrinske dijagnoze u procesu zdravstvene njege u kući: specifične primjene sestrinskih dijagnoza, Udruga medicinskih sestara zdravstvene njege u kući, Baška voda, 2011, str. 17-24.
- [22] <https://www.dw.com/hr/sretni-u-svom-vlastitom-svijetu/a-16828999>, dostupno 6. 5. 2023.
- [23] [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666\\_hrv.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666_hrv.pdf), dostupno 6. 5. 2023.
- [24] <https://blogs.unicef.org/blog/a-revolution-in-early-childhood-development/>, dostupno 6. 5. 2023.
- [25] <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/5765/Downov-sindrom.html>, dostupno 6. 5. 2023.
- [26] [https://www.zajednica-down.hr/attachments/article/165/Predavanje%20-21-09-2019\\_Zagreb%20Rev%20A.pdf](https://www.zajednica-down.hr/attachments/article/165/Predavanje%20-21-09-2019_Zagreb%20Rev%20A.pdf), dostupno 6. 5. 2023.

## 8. Popis slika i tablica

### Popis slika

|  |    |
|--|----|
| Slika 2.2.1 Veličina mozga djece sa SD u odnosu na veličinu mozga zdrave djece [2] ..... | 6  |
| Slika 2.2.2 Sastav iz hrvatskog jezika dječaka s Down sindromom (VI. razred) [13] .....  | 7  |
| Slika 3.1 Dijete s DS integrirano u redoviti odgojno-obrazovni program [22].....         | 9  |
| Slika 3.2 Kognitivna mapa učenika (10 godina) s DS [15] .....                            | 10 |
| Slika 3.3 Razvoj pamćenja – osnovni pojmovi [26].....                                    | 12 |
| Slika 3.4 Alati za razvoj numeričkih sposobnosti [26].....                               | 13 |
| Slika 3.5 Alati za razvoj (pred)čitalačkih vještina.....                                 | 15 |
| Slika 5.1.1 Istraživački materijal – slikovnica Ptičice.....                             | 28 |

### Popis tablica

|  |    |
|--|----|
| Tablica 4.2.1 Sestrinske intervencije kod smanjene mogućnost brige o sebi – eliminacija [6] ....                           | 19 |
| Tablica 4.2.2 Sestrinske intervencije kod smanjene mogućnost brige o sebi – održavanje osobne higijene [6].....            | 20 |
| Tablica 4.2.3 Sestrinske intervencije kod smanjene mogućnost brige o sebi – hranjenje [6] .....                            | 21 |
| Tablica 4.2.4 Sestrinske intervencije kod visokog rizika za ozljede u/s kognitivnom i motoričkom slabošću [6].....         | 22 |
| Tablica 4.2.5 Sestrinske intervencije kod visokog rizika za infekciju [6].....   | 23 |
| Tablica 4.2.6 Sestrinske intervencije kod visokog rizika za prekomjerni unos hrane u/s kognitivnom nerazvijenosti [7]..... | 24 |

# Sveučilište Sjever




SVEUČILIŠTE  
SJEVER

## IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, LOKA TADJANOVIC (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom RAZVOJ PAMĆENJA KOD DECE S DOWN SINDROMOM (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

  
(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.