

# Ponavljajuća ponašanja kod djece s Downovim sindromom

---

**Pelivan, Ana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:431928>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-17**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**PONAVLJAJUĆA PONAŠANJA KOD DJECE S DOWNOVIM SINDROMOM**

Ana Pelivan

doc. dr. sc. Sanja Šimleša

rujan, 2020.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**PONAVLJAJUĆA PONAŠANJA KOD DJECE S DOWNOVIM SINDROMOM**

Ana Pelivan

doc. dr. sc. Sanja Šimleša

rujan, 2020.

***Izjava o autorstvu rada:***

Potvrđujem da sam osobno napisala rad “Ponavljajuća ponašanja kod djece s Downovim sindromom“ i da sam njegova autorica.

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

Ime i prezime: Ana Pelivan

Mjesto i datum: Zagreb, rujan, 2020.

Zahvale mojoj mentorici doc.dr.sc. Sanji Šimleši na strpljenju i razumijevanju te na trudu uloženom u ovaj diplomski rad.

Zahvale mojoj obitelji na kavama i palačinkama te svemu između toga.

Na kraju zahvaljujem se mojim prijateljima, za to riječi nisu dovoljne.

## **Ponavljajuća ponašanja kod djece s Downovim sindromom**

Ana Pelivan

doc. dr. sc. Sanja Šimleša

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju

### **Sažetak rada**

Downov sindrom genetički je poremećaj uzrokovan trisomijom 21. kromosoma kojeg karakteriziraju teškoće u razvoju komunikacije, jezika i govora. Ponavljajuća ponašanja česta su pojava kod djece s Downovim sindromom, ali ujedno i nedovoljno istražena pojava. Cilj ovog diplomskog rada je detaljnije istražiti pojavu ponavljajućih ponašanja kod djece s Downovim sindromom. Osim učestalosti različitih kategorija ponavljajućih ponašanja, cilj je istražiti i razinu ometanja svakodnevnih situacija koju uzrokuju ponavljajuća ponašanja. U istraživanju se koristila Revidirana ljestvica ponavljajućih ponašanja koja se sastoji od 6 podljestvica: podljestvica stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja, podljestvica samoozljeđujućih ponašanja, podljestvica kompulzivnih ponašanja, podljestvica ritualnih ponašanja, podljestvica istovjetnih ponašanja i podljestvica ograničenih ponašanja. Upitnik su ispunjavali roditelji djece s Downovim sindromom, a uzorak je činilo 36 djece (20 dječaka i 16 djevojčica) u dobi od 2 do 7 godina. Pokazalo se da su stereotipna senzoričko-motorička ponašanja daleko najčešće uočena te ograničena i istovjetna ponašanja se također učestalo pojavljuju, ali u puno manjoj mjeri. Rezultati istraživanja potvrđuju višu razinu ometanja svakodnevnih situacija, pogotovo u kategorijama stereotipnih senzoričko-motoričkih, istovjetnih i samoozljeđujućih ponašanja. Ovo istraživanje nije dostatno da se ovi rezultati generaliziraju, ali dobiveni podaci se mogu koristiti u radu s djecom s Downovim sindromom. Ponavljajuća ponašanja često se smatraju nepoželjnima i štetnima za razvoj zbog manjka razumijevanja njihove funkcije. Bolje razumijevanje ponavljajućih ponašanja omogućava bolje razumijevanje svakodnevnih izazova s kojima se susreću djeca s Downovim sindromom, a samim time i poboljšavanje kvalitete života.

Ključne riječi: ponavljajuća ponašanja, Downov sindrom, Revidirana ljestvica ponavljajućih ponašanja

Repetitive behaviour in children with Down syndrome

Ana Pelivan

doc. dr. sc. Sanja Šimleša

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju

### **Summary**

Down syndrome is a genetic disorder caused by the trisomy of chromosome 21, which is characterized by delays in the development of communication, language and speech. Repetitive behaviors are common in children with Down syndrome, but they are also an understudied phenomenon. The aim of this thesis is to research the occurrence of repetitive behaviors in children with Down syndrome in more detail. In addition to researching the frequency of different categories of repetitive behaviors, the goal is to also research the level of disturbance that these repetitive behaviors cause in everyday situations. The study used the Repetitive Behaviour Scale-Revised consisting of 6 subscales: a subscale of stereotypical sensory-motor behaviors, a subscale of self-injurious behaviors, a subscale of compulsive behaviors, a subscale of ritual behaviors, a subscale of sameness behaviors, and a subscale of restricted behaviors. The questionnaire was completed by parents of children with Down syndrome, and the sample consisted of 36 children (20 boys and 16 girls) between 2 and 7 years of age. Stereotypical sensory-motor behaviors have been shown to be by far the most commonly observed, and restricted and sameness behaviors also occur frequently, but to a much lesser extent. The results of the research confirm a higher level of disturbance in everyday situations, especially caused by behaviors belonging to the categories of stereotypical sensory-motor, sameness and self-injurious behaviors. This research is not enough to generalize these results, but the data obtained can be used in working with children with Down syndrome. Repetitive behaviors are often considered undesirable and detrimental to development due to a lack of understanding of their function. A better understanding of repetitive behaviors allows for a better understanding of the everyday challenges faced by children with Down syndrome, thus improving their quality of life.

Key words: repetitive behaviours, Down syndrome, Repetitive Behaviours Scale-Revised

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1 O Downovom sindromu .....	1
1.1.1 Što je Downov sindrom? .....	1
1.1.2 Etiologija .....	1
1.1.3 Epidemiologija .....	2
1.1.4 Kliničke osobitosti Downovog sindroma .....	3
1.1.5 Razvoj komunikacije, jezika i govora kod djece s Downovim sindromom .....	5
1.2 Ponavljajuća ponašanja .....	7
1.2.1 O ponavljajućim ponašanjima .....	7
1.2.3 Ponavljajuća ponašanja kod djece s Downovim sindromom .....	8
1.2.4 Funkcija ponavljajućih ponašanja kod djece s Downovim sindromom .....	8
2. CILJ I PRETPOSTAVKE ISTRAŽIVANJA .....	11
3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA .....	12
3.1 Sudionici .....	12
3.2 Mjerni instrument .....	12
3.3 Postupak prikupljanja podataka .....	13
3.4 Obrada prikupljenih podataka .....	14
4. REZULTATI I RASPRAVA .....	15
4.1 Podljestvica stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja .....	15
4.2 Podljestvica samoozljeđujućih ponašanja .....	17
4.3 Podljestvica kompulzivnih ponašanja .....	20
4.4 Podljestvica ritualnih ponašanja .....	22
4.5 Podljestvica istovjetnih ponašanja .....	25
4.6 Podljestvica ograničenih ponašanja .....	28
4.7 Završno pitanje .....	31
5. VERIFIKACIJA HIPOTEZA .....	32



6. NEDOSTATCI ISTRAŽIVANJA .....	33
7. ZAKLJUČAK .....	34
8. LITERATURA.....	36

# 1. UVOD

## 1.1 O Downovom sindromu

### 1.1.1 Što je Downov sindrom?

Downov sindrom je genetički poremećaj koji se često naziva i „trisomija 21“ zbog najčešćeg uzroka, odnosno prisustva trećeg kromosoma 21 (Čulić, 2008). Downov sindrom predstavlja 8% svih kongenitalnih anomalija (Morris i sur., 2014) i najčešća je kromosomopatija spojiva sa životom (Barišić, 2005). Downov sindrom karakterizira tipični fenotip, intelektualne teškoće te brojna oštećenja organskih sustava (Pranjić, Farago i Arapović, 2016). Srčane greške predstavljaju najčešće oštećenje koje je prisutno kod 43.6% djece s Downovim sindromom (La Placa i sur., 2019).

### 1.1.2 Etiologija

Downov sindrom najpoznatiji je poremećaj broja kromosoma. Glavni uzrok je nerazdvajanje kromosoma koje nastaje tijekom mejoze (nastanak spolnih stanica), tijekom mitoze (dioba stanica zametka) ili u razdvajanju kromosoma u translokacijama koje uključuje 21. kromosom (Petersen i Mikkelsen, 2000).

Downov sindrom može nastati nerazdvajanjem kromosoma u majke u I. ili II. mejotskoj diobi (4 puta češće u I. mejotskoj diobi). Kod spermatogeneze u oca nerazdvajanje nastaje u 5% slučajeva i najčešće u II. mejotskoj diobi. Downov sindrom nastao tijekom mejoze naziva se klasični tip (Soares, Templado, Blanco, Egozcue, i Vidal, 2001).

Mitotsko nerazdvajanje nastaje tijekom oplodnje (prilikom prvih dioba stanica kojima počinje rast ploda) i puno je rjeđe. Može se dogoditi da je zigota (oplođena stanica) od početka imala trisomiju kromosoma 21, pa se u dijelu stanica izgubila ili se u jednoj od daljnjih dioba stanica dogodila mitotska pogreška kojom je nastala trisomija kromosoma 21. Rezultat je mozaicizam što znači da trisomija kromosoma 21 ne postoji u svim staničnim linijama, nego da je dio stanica zadržao uredan broj kromosoma (Devlin i Morrison, 2004). Izraženost

kliničkih simptoma ovisi o vremenu nastanka nerazdvajanja. Što je nerazdvajanje ranije nastalo osoba će imati veći broj trisomičnih stanica, a samim time i jače izražene kliničke simptome (Richtsmeier, Zumwalt, Carlson, Epstein i Reeves, 2002).

Downov sindrom koji nastaje kao posljedica strukturnih poremećaja najčešće nastaje kroz Robertsonove translokacije. Prilikom Robertsonove translokacije krak jednog od akrocentričnih kromosoma (kromosomi kod kojih se centromera nalazi sasvim blizu jednog kraja kromosoma tako da dijeli kromosom na sasvim kratak krak i mnogo dulji krak) se odvaja i veže na krak drugog akrocentričnog kromosoma (Sung-Ryul i Shaffer, 2002). Translokacija kratkog kraka akrocentričnog kromosoma nema važne kliničke posljedice sama po sebi, ali kod gametogeneze (nastanak spolnih stanica) kod nositelja Robertsonove translokacije može doći do patološkog razdvajanja kromosoma i rođenja djeteta s Downovim sindromom (Barišić, 2008).

Najčešći tip je klasični tip (95%), a mozaički tip (2-4%) te translokacijski tip (5%) su puno rjeđi (Čulić, 2008).

### **1.1.3 Epidemiologija**

Uvid u stvarnu incidenciju Downovog sindroma teško je ostvariti zbog nekoliko problema. Udio trudnoća završi sa spontanom prekidom trudnoće uslijed viška genetskog materijala nespojivih sa životom. Udio trudnoća se prekida na zahtjev majke nakon utvrđivanja Downovog sindroma kod ploda što uvelike ovisi o dostupnosti prenatalne dijagnostike. Zbog navedenih razloga dostupni statistički izvori odnose se samo na djecu rođenu s Downovim sindromom i ne daju potpunu sliku incidencije u populaciji (Erceg, 2008).

Istraživanje EUROCAT-a (*engl.* European network of population-based registries for the epidemiological surveillance of congenital anomalies) (La Placa i sur., 2019) provedeno u razdoblju između 1990. i 2014. godine koje uključuje 21 zemlju u Europi uočava trend porasta incidencije Downovog sindroma. 1990. godine prosječna incidencija bila je 16 na 10 000 novorođene djece, a 2014. iznosila je 23 na 10 000 novorođene djece.

Najčešće spominjani rizični faktor za rođenje djeteta s Downovim sindromom je starosna dob majke. Povezanost nastanka trisomije kromosoma 21 dobi majke još uvijek nije u potpunosti razjašnjena. Mehanizmi nastanka trisomije kromosoma 21 na staničnoj i molekularnoj razini

ostaju na razini hipoteza, bez čvrstih dokaza (Rowsey i sur., 2013). Prema istraživanju EUROCAT-a (La Placa i sur., 2019) incidencija pojave Downovog sindroma eksponencijalno raste s dobi majke, od incidencija manjih od 15 na 10 000 novorođene djece u dobnim skupinama do 35 godina do porasta na 45 na 10 000 novorođene djece u dobnjoj skupini 35-39 godina te incidenciji od 145 na 10 000 novorođene djece kod dobnih skupina iznad 40 godina. Drugi rizični faktori nemaju ni približnu količinu dokaza kao starosna dob majke, ali se velik broj literature njima podrobno bavi. Oni uključuju uzorak rekombinacije kromosoma, genomsku nestabilnost majki djece s Downovim sindromom, metabolizam folata, težinu majki tijekom trudnoće, korištenje kontracepcijskih pilula, pušenje, konzumaciju alkohola, izloženost radijaciji, socioekonomski status itd. (Coppedè, 2016; Sherman, Allen, Bean i Freeman, 2007).

#### **1.1.4 Kliničke osobitosti Downovog sindroma**

Downov sindrom povezan je s povećanim rizikom za zdravstvene probleme uključujući gastrointestinalne, srčane i endokrine anomalije, kao i kašnjenje u razvoju (Amr, 2018).

S Downovim sindromom najčešće se povezuju prepoznatljive crte lica: mala brada, koso postavljene oči, ravan most nosa i hiperglosija u kombinaciji s malim usnama (Bull, 2011). Druge fizičke karakteristike uključuju: kratki vrat s naborima kože, hiperfleksibilnost zglobova, razmak između nožnog palca i drugih nožnih prstiju, neobični uzorci nabora na dlanovima i tabanima, nestabilnost bočnog atlantoaksijalnog zgloba (zglob između donjih zglobnih jama prvoga vratnog kralješka i gornjih zglobnih ploha drugoga vratnog kralješka) itd. (Lee, 2011).

Dio navedenih fizičkih karakteristika može dovesti do daljnjih zdravstvenih problema. Male usne, hiperglosija i ravan most nosa povećavaju rizik od opstruktivne apneje u spavanju koja može uzrokovati visok tlak i različita oštećenja krvožilnog sustava (Guimaraes, Donnelly, Shott, Amin i Kalra, 2008). Nestabilnost bočnog atlantoaksijalnog zgloba može dovesti (kod 1-2%) do oštećenja kralježnične moždine (Lee, 2011). Hiperfleksibilnost može dovesti do dislokacije kuka (kod trećine osoba s Downovim sindromom) koja najčešće ne ostavlja dugotrajne posljedice (Hickey, Hickey i Summar, 2012).

Kongenitalne srčane greške kod djece s Downovim sindromom su učestale i vodeći su uzrok smrti u djece s Downovim sindromom u prve dvije godine života. Najčešće se pojavljuju atrioventrikularni septalni defekt (AVSD) i ventrikularni septalni defekt (VSD) (Benhaourech, Drighil i Hammiri, 2016).

Većina endokrinih poremećaja kod djece s Downovim sindromom povezana su s funkcioniranjem tiroidne (štitne) žlijezde. Spektar disfunkcija štitnjače u osoba s Downovim sindromom uključuje prirodenu hipotireozu, subkliničku hipotireozu, stečenu hipotireozu (autoimunu i neautoimunu) i hipertireozu (Amr, 2018).

Problemi s gastrointestinalnim sustavom učestali su kod djece s Downovim sindromom. Zatvor koji uzrokuje nepredvidive promjene u ponašanju najčešća je pojava. Celijakija te gastroezofagealni refluks se također pojavljuju češće nego kod populacije urednog razvoja (Hickey i sur., 2012). Puno opasnija bolest je Hirschsprungova bolest koju uzrokuje nedostatak živčanih stanica koje kontroliraju debelo crijevo. U prosjeku se pojavljuje kod 7% osoba s Downovim sindromom i predstavlja bolest opasnu po život (Friedmacher i Puri, 2013).

Poremećaji vida i sluha se javljaju kod više od polovice osoba s Downovim sindromom (Hickey i sur., 2012). Među poremećajima vida najčešće se pojavljuju strabizam, katarakti, keratokonus i glaukom te refrakcijske greške (dalekovidnost, kratkovidnost i astigmatizam) (Liyanage i Barnes, 2008). Poremećaji sluha su isto uobičajeni kod osoba s Downovim sindromom te obuhvaćaju i stečena i urođena oštećenja sluha, kao i provodna i perceptivna. Zbog učestalih upala srednjeg uha većina oštećenja sluha su provodna te prolazna (Kreicher, Weir, Nguyen i Meyer, 2018). Bez obzira na prolaznost oštećenja sluha, ona predstavljaju velik i podcijenjen problem u razvoju govora, jezika i komunikacije te kasnije i akademskih vještina (Buckley i Sacks, 2001).

Downov sindrom povezan je s povećanom pojavom epilepsije (5-10%), cerebralne paralize (5%) i poremećaja iz spektra autizma (10%), a učestalost pojave poremećaja pozornosti i hiperaktivnost (ADHD) ne razlikuje se od djece urednog razvoja (Čulić, 2008).

Općenito kognitivno funkcioniranje osoba s Downovim sindromom u većini slučajeva je sniženo. Downov sindrom je najčešći kongenitalni uzrok intelektualnih teškoća (Morris i sur., 2014). Većina osoba s Downovim sindromom ima blage (IQ 50-69) ili umjerene (IQ 35-50) intelektualne teškoće, s veoma malim brojem teških intelektualnih teškoća (IQ 20-35) (Reilly, 2012). Prisutne su i teškoće povezane s pamćenjem, s posebnim naglaskom na kratkoročno

verbalno pamćenje (Jarrold, Nadel i Vicari, 2009). U kombinaciji s deficitima na području teorije uma uzrokuje domino efekt na učenje i uporabu jezika (Lott i Dierssen, 2010)

### **1.1.5 Razvoj komunikacije, jezika i govora kod djece s Downovim sindromom**

Jezični razvoj djece s Downovim sindromom prati istu putanju kao kod djece urednog razvoja, ali sporijim tempom koji se ne može u potpunosti objasniti sniženim kognitivnim funkcioniranjem (Abbeduto, Warren i Conners, 2007).

Predjezični period razvoja kod djece urednog razvoja završava između 12 i 18 mjeseci, ali kod djece s Downovim sindromom može trajati nekoliko godina (Roberts, Price i Malkin, 2007). Uz period predjezičnog razvoja najviše se vežu vokalizacije i geste, upravo geste su izražena jaka strana djece s Downovim sindromom. Uporaba i raznolikost gesti kod djece s Downovim sindromom usporediva je s djecom urednog razvoja (Lorang, Sterling i Schroeder, 2018). Vokalizacije djece s Downovim sindromom prate sličan profil razvoja kao i kod djece urednog razvoja, ali s progresivnim kašnjenjem. Na primjer, kanoničko brbljanje koje se kod djece urednog razvoja javlja oko 6 mjeseci, kod djece s Downovim sindromom javlja se 2 mjeseca kasnije (Lynch i sur., 1995).

Razlike u razvoju fonološkog sustava postaju sve očitije s pojavom više riječi u rječniku. Djeca s Downovim sindromom koriste slične fonološke procese kao i djeca urednog razvoja, ali se oni duže zadržavaju u jeziku (Yousif, 2018). Razumljivost govora predstavlja kontinuirani problem kod djece s Downovim sindromom koji se često provlači kroz cijeli život, dok djeca urednog razvoja postaju razumljiva oko 48 mjeseci (Roberts i sur., 2007). Razlozi snižene razumljivosti djelomično leže u fonologiji, ali se mogu objasniti i strukturnim anomalijama ili oštećenjima sluha vezanim uz Downov sindrom (Kumin, 2006).

Kašnjenje u razvoju rječnika djece s Downovim sindromom u početku nije izraženo, npr. kod djece s Downovim sindromom prva riječ se tipično pojavljuje između 12 i 24 mjeseci (Berglund, Eriksson i Johansson, 2001). Izvor teškoća nalazi se u proširivanju aktivnog rječnika i skupljanju kritične mase riječi potrebne za rječnički brzac. Djeca s Downovim sindromom sporije usvajaju riječi te u petoj godini života imaju aktivni rječnik od otprilike 300 riječi i pasivni rječnik od 400 riječi, a djeca urednog razvoja približavaju se 10 000 riječi (Buckley i Bird, 2001).

Morfosintaksa predstavlja posebno izraženu slabu stranu djece s Downovim sindromom. Prijelaz na dvočlane izraze se pojavljuje kasnije te je njihova komunikacija često ograničena na „telegrafske“ rečenice s mnoštvom gramatičkih grešaka (Buckley i Bird, 2001). Problemi s upotrebom gramatičkih morfema kod djece s Downovim sindromom su izraženi i u engleskom jeziku (koji nije morfološki bogat), s posebnim teškoćama kod nastavaka za izražavanje vremena i lica te izostavljanja funkcionalnih riječi (Roberts i sur., 2007).

Djecu s Downovim sindromom često se karakterizira kao društvenu, toplu i privrženu. Stvarna slika socijalnih vještina djece s Downovim sindromom nije jednolična, ali i dalje predstavlja jaku stranu djece s Downovim sindromom (Martin, Klusek, Estigarribia i Roberts, 2009). Važno je razlikovati motivaciju za socijalnu komunikaciju i socijalne vještine povezane s ostvarivanjem i održavanjem međuljudskih odnosa. Djeca s Downovim sindromom pokazuju visoku motivaciju, ali imaju izražene teškoće s ostvarivanjem i održavanjem međuljudskih odnosa, što upućuje na deficite u socijalnoj kogniciji (Goldman, Shulman i Burack, 2018). Izazove predstavljaju počinjanje i proširivanje tema razgovora, popravljjanje komunikacijskih lomova i samostalno pripovijedanje (Martin i sur., 2009). Posebno izražen problem predstavlja procjena, uočavanje i objašnjavanje kršenja socijalnih pravila (Barisnikov i Lejeune, 2018).

## 1.2 Ponavljajuća ponašanja

### 1.2.1 O ponavljajućim ponašanjima

Pojam ponavljajućih ponašanja odnosi se na abnormalna ponašanja koja karakterizira ponavljanje, krutost, neprimjerenost i nedostatak prilagodljivosti (Bodfish, 2007). Tipično u ponavljajuća ponašanja se uključuju stereotipna motorička ponašanja, samostimulirajuća ponašanja, samoozljeđujuća ponašanja, kompulzivna ili istovjetna ponašanja te verbalna ponavljajuća ponašanja (Bodfish, Symons, Parker i Lewis, 2000). Druga podjela ponavljajućih ponašanja ih dijeli na ponašanja višeg i nižeg reda. Ponavljajuća ponašanja nižeg reda uključuju ponavljajuće pokrete poput stereotipnih pokreta, ponavljajuću manipulaciju predmetima ili ponavljajuće oblike samoozljeđujućih ponašanja. Ponavljajuća ponašanja višeg reda odnose se na kognitivna ponašanja koja karakterizira kruto pridržavanje nekog pravila ili mentalnog sklopa. Ova ponavljajuća ponašanja uključuju kompulzivna ponašanja, rituale, rutine ili inzistiranje na istovjetnosti (Turner, 1999).

Ponavljajuća ponašanja najčešće se povezuju s poremećajem iz spektra autizma te se prema DSM-V (engl. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) navodi kao dio B kriterija pri dijagnostici poremećaja iz spektra autizma (American Psychiatric Association, 2013). Važno je napomenuti da ponavljajuća ponašanja nisu povezana samo s poremećajem iz spektra autizma, nego se pojavljuju i kod osoba s intelektualnim teškoćama, kašnjenjima u razvoju, psihijatrijskim poremećajima (npr. opsesivno-kompulzivni poremećaj ili shizofrenija), genetskim sindromima, Parkinsonovoj bolesti, Touretteovom sindromu itd. (Ritvo i sur., 2013). Ponavljajuća ponašanja također su česta kod pojedinaca s intelektualnim teškoćama, odnosno prevalencija ponavljajućih ponašanja u negativnoj je korelaciji s intelektualnim sposobnostima (McClintock, Hall i Oliver, 2003).

Kod djece urednog razvoja ponavljajuća ponašanja pojavljuju se često pogotovo u ranom djetinjstvu (Leekam i sur., 2007). Najčešći oblik je inzistiranje na istovjetnosti koje se temelji na pokušajima da se očuva predvidljivost okoline. Važne karakteristike ponavljajućih ponašanja kod djece urednog razvoja su da ne ometaju svakodnevni život te da su prolazne prirode (Uljarević i Evans, 2016). Djeca veoma često inzistiraju na posebnom načinu spremanja za spavanje, inzistiraju na određenoj hrani, pokazuju želju za istom pričom, privrženi su jednoj igrački itd. Sveprisutnost ponavljajućih ponašanja u ranom djetinjstvu



sugerira bitnu razvojnu funkciju poput smanjivanja anksioznosti, povećanja osjećaja kontrole nad okolinom ili oslobađanja kognitivnih kapaciteta kako bi se usvajale nove ideje i vještine (Glenn, 2017).

Ponavljajuća ponašanja postaju problematična kada ometaju svakodnevni život, prekidaju aktivnosti, ometaju socijalne interakcije i oduzimaju prilike za učenje prikladnijeg ponašanja (Boyd, McDonough i Bodfish, 2011). Veoma često patološka razina pojavnosti ponavljajućih ponašanja izaziva anksioznost, visoke razine stresa i uznemirenosti kod osoba kod kojih se pojavljuje (Ritvo i sur., 2013).

### **1.2.3 Ponavljajuća ponašanja kod djece s Downovim sindromom**

Ponavljajuća ponašanja ne smatraju se centralnom karakteristikom Downovog sindroma, ali kod velikog broja djece s Downovim sindromom pojavljuju se ponavljajuća ponašanja poput bruksizma, ljuljanja ili ponavljajućih pokreta jezikom (Evans i Gray, 2000).

Stores, Stores, Fellows i Buckley (2002) ustanovljuju da je učestalost pojave ponavljajućih ponašanja kod djece s Downovim sindromom značajno veća nego kod djece urednog razvoja. Djeca s Downovim sindromom češće iskazuju ponavljajuća ponašanja i višeg i nižeg reda. Najčešći oblici uključuju pokrete rukama i prstima, nefunkcionalnu ponavljajuću igru i neobične senzoričke interese (Hepburn i MacLean, 2009). Osim što se ponavljajuća ponašanja pojavljuju kod djece s Downovim sindromom češće u usporedbi s djecom urednog razvoja, ponavljajuća ponašanja su većeg intenziteta te puno češće ometaju svakodnevni život (Evans i Gray, 2000). Prema procjeni roditelja djece s Downovim sindromom intenzitet ponavljajućih ponašanja je najočitija razlika u usporedbi s djecom urednog razvoja (Glenn i Cunningham, 2007).

### **1.2.4 Funkcija ponavljajućih ponašanja kod djece s Downovim sindromom**

Anegdotalne priče o „tvrdočlavošći“ osoba s Downovim sindromom mogle bi se objasniti s rigidnosti koja prati bihevioralni fenotip djece s Downovim sindromom. Moguće je da je smanjena fleksibilnost u ponašanju koja je prisutna kod osoba s Downovim sindromom povezana sa smanjenim intelektualnim sposobnostima (Evans i Gray, 2000). Također, prema

procjeni roditelja djece s Downovim sindromom ponavljajuća ponašanja kod djece s mentalnom dobi ispod 5 godina su korelirana s adaptivnim ponašanjima, a kod djece s mentalnom dobi iznad 5 godina s problematičnim ponašanjima. Prema tome s porastom kronološke i mentalne dobi ponavljajuća ponašanja kod djece s Downovim sindromom postaju snažniji znak prisutnosti patologije (Glenn i Cunningham, 2007).

Ponavljajuća ponašanja najčešće se promatraju u negativnom svjetlu, odnosno povezuju se s manjim stupnjem interakcije s okolinom što posljedično dovodi do manje prilika za učenje (Evans, Kleinpeter, Slane i Boomer, 2014).

Druga perspektiva uključuje promatranje ponavljajućih ponašanja kao stepenicu prema višoj razini funkcioniranja u nekim domenama. Jedna od tih domena je poticaj razvoja izvršnih funkcija (poput pažnje, inhibicije, pamćenja, kognitivne fleksibilnosti itd.) koje su neophodne za kognitivnu kontrolu vlastitog ponašanja (Zelazo, Muller, Frye i Marcovitch, 2003).

Pamćenje je često imenovana slaba točka djece s Downovim sindromom (Jarrold i sur., 2009), ali ujedno i slaba točka pojedinaca s intelektualnim teškoćama, stoga nije direktno povezana s Downovim sindromom (Memisevic i Sinanovic, 2013). Ponavljajuća ponašanja omogućuju osjećaj poznatog i sigurnog prilikom prilagodbe u novim situacijama, što omogućuje razvoj izvršnih funkcija (Glenn i Cunningham, 2007).

Uspostavljanje emocionalne samokontrole, pogotovo usvajanje strategija za nošenje s anksioznosti i strahom. Iako se ponavljajuća ponašanja spominju u ovom kontekstu ona ne predstavljaju dugoročnu strategiju za razvitak emocionalne stabilnosti (Glenn, 2017).

Prilagodba vlastitog ponašanja različitim situacijama kao i ponavljajuća ponašanja je samoizazvano ponašanje. Ta zajednička značajka povezuje ove dvije pojave i dio istraživača smatra da utječe na usvajanje vještina za svakodnevni život (Evans i sur., 2014). Kad ponavljajuća ponašanja počnu negativno utjecati na usvajanje svakodnevnih vještina, otežano je sagledavanje istih u pozitivnom svjetlu (Glenn, 2017). Istraživanja koja dublje proučavaju utjecaj ponavljajućih ponašanja na usvajanje vještina za svakodnevni život ne postoje i predstavljaju zanimljivu početnu točku za daljnja istraživanja.

Ponavljajuća ponašanja kod djece s Downovim sindromom kao i kod djece urednog razvoja mogu biti prikladna za razvojnu razinu, ali u trenutku kad njihova učestalost poraste do razine da preuzmu svakodnevne aktivnosti postaju problematična (Boyd i sur., 2011). Sljedeća važna odlika ponavljajućih ponašanja je njihova definicija. Ako ih se preširoko definira onda se ponavljanje koje je potrebno za učenje karakterizira kao problem. Često se banalne situacije

ponavljanja mogu interpretirati kao patologija ako se pažljivo ne promisli o tome koliko se informacija procesira i koje se nove ideje usvajaju u jednostavnim situacijama poput okretanja dijela slagalice (Glenn, 2017).

Ponavljajuća ponašanja nisu temeljno obilježje Downovog sindroma, ali se njihov utjecaj ne može svesti na nulu. Smanjivanjem prisutnosti ponavljajućih ponašanja kod osoba s Downovim sindromom kod kojih predstavljaju problem mogla bi se smanjiti društvena stigmatizacija i povećati broj prilika za učenje. Samim time predstavljaju opravdan cilj u terapiji kako bi se povećala kvaliteta života osoba s Downovim sindromom (Neil i Jones, 2015).

## 2. CILJ I PRETPOSTAVKE ISTRAŽIVANJA

Downov sindrom detaljno je proučavan na genetskoj, mentalnoj i fizičkoj razini te kroz komunikacijski, jezični i govorni razvoj. Ponavljajuća ponašanja kao pojava koja nije često povezivana s Downovim sindromom te kao prilično specifično polje istraživanja nije privuklo pažnju brojnih istraživača. Podaci o ponavljajućim ponašanjima kod djece s Downovim sindromom bili bi značajni u kliničkoj praksi, ali i kod diferencijalne dijagnostike te individualizacije pristupa samom djetetu.

Cilj ovog diplomskog rada je utvrditi koja se ponavljajuća ponašanja pojavljuju kod djece s Downovim sindromom, s kojim intenzitetom te kakve posljedice imaju na njihovo svakodnevno funkcioniranje.

Postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Kategorija ponavljajućih ponašanja koja će se pojavljivati s velikom učestalosti je kategorija stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja.

H2: Kategorija ponavljajućih ponašanja koja će se pojaviti s velikom učestalosti je kategorija istovjetnih ponašanja.

H3: Kad su ponavljajuća ponašanja prisutna kod djece s Downovim sindromom ona značajno ometaju svakodnevno funkcioniranje.

## 3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

### 3.1 Sudionici

Upitnik o ponavljajućim ponašanjima kod predškolske djece s Downovim sindromom ispunjavali su roditelji. Upitnik je ukupno ispunilo 36 roditelja (N). Prvi preduvjet za ispunjavanje upitnika je bila postavljena dijagnoza Downovog sindroma bez dodatnih teškoća poput poremećaja pozornosti i hiperaktivnost (ADHD) ili poremećaja iz spektra autizma. Drugi preduvjet za ispunjavanje upitnika je kronološka dob djeteta između 3 i 7 godina.

Unutar uzorka od 36 djece, bilo je 20 dječaka i 16 djevojčica, odnosno 55,6% ispitanika činili su dječaci, a 44,4% su činile djevojčice. Prosječna kronološka dob djece bila je 59,39 mjeseca (SD=13,77); najmlađe dijete imalo je 36 mjeseci, a najstarije 80 mjeseci.

### 3.2 Mjerni instrument

Bodfish i suradnici (2000) razvili su Revidiranu ljestvicu ponavljajućih ponašanja (*engl.* The Repetitive Behavior Scale-Revised – RBS-R). Svrha RBS-R-a je procjena raznolikosti i intenziteta ponavljajućih ponašanja. Originalno je upitnik osmišljen kako bi se stručnjacima dao okvir za lakšu procjenu ponavljajućih ponašanja kod djece s poremećajem iz spektra autizma.

Upitnik ispunjavaju roditelji ili osobe koje provode veliku količinu vremena s djetetom (npr. učitelji) te samo ispunjavanje upitnika traje 10-15 minuta. Upitnik se sastoji od 43 čestica podijeljenih u 6 konceptualnih podljestvica (temeljene na kliničkom iskustvu): podljestvica stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja (6 čestica), podljestvica samoozljeđujućih ponašanja (8 čestica), podljestvica kompulzivnih ponašanja (8 čestica), podljestvica ritualnih ponašanja (6 čestica), podljestvica istovjetnih ponašanja (11 čestica) i podljestvica ograničenih ponašanja (4 čestica). Sudionici na čestice odgovaraju kroz Likertovu skalu od 4 stupnja: 0 (ponašanje se ne pojavljuje), 1 (ponašanje se pojavljuje i predstavlja blagi problem), 2 (ponašanje se pojavljuje i predstavlja umjereni problem) i 3 (ponašanje se

pojavljuje i predstavlja ozbiljan problem). Veći ukupni rezultat na upitniku indicira veću učestalost i težinu ponavljajućih ponašanja koja se pojavljuju.

Na kraju svake podljestvice slijede 3 pitanja vezana uz ponašanja opisana u pojedinoj podljestvici. Tri pitanja koja slijede nakon svake podljestvice daju uvid u utjecaj koji ova ponašanja imaju. Pitanja se odnose na to koliko se često opisana ponašanja pojavljuju, koliko se dijete uznemiri kad ga se prekine u ponašanju i koliko navedena ponašanja ometaju svakodnevne aktivnosti. Učestalost ponašanja je isključujuće pitanje, ako je odgovor na njega 0 (nikad) iduća dva pitanja ne zahtijevaju odgovor. Odgovori se prikazuju na Likertovoj skali od 0 (nikad) do 4 (učestalo) za pitanje o učestalosti, odnosno od 0 (nimalo) do 4 (izrazito) za pitanja o reakciji na prekidanje ponašanja i o utjecaju na svakodnevne situacije.

Na kraju upitnika nalazi se završno pitanje u kojem se od roditelja traži da sažmu sva ponašanja opisana u upitniku te ocijene koliki problem predstavljaju ta ponašanja za samu djecu, ali i njihovu okolinu na skali od 1 do 100.

### **3.3 Postupak prikupljanja podataka**

Odabir ispitanika je izvršen prigodnim uzorkovanjem uz pomoć Udruge Down Zagreb, Udruge sindrom Down 21 Split, Udruge Rijeka 21, Udruge Down sindrom Zadar, Udruge za Down sindrom Virovitičko-podravske županije, Down sindrom centra Pula i Hrvatske zajednice za Down sindrom.

Svi upitnici su ispunjeni u online verziji preko „Google obrazaca“ čiji link je preko udruga prosljeđen korisnicima. Prije ispunjavanja upitnika roditeljima je objašnjena svrha i namjena istraživanja te im je objašnjena anonimnost i tajnost podataka. Svi roditelji su upitnike ispunjavali samostalno i dobrovoljno. Ispunjavanje upitnika traje oko 10-15 minuta.

### **3.4 Obrada prikupljenih podataka**

Prikupljeni podaci su uneseni i obrađeni u programu IBM SPSS Statistics 20.0. Svaka čestica kodirana je u zasebnu varijablu kao ordinalna ljestvica jer su pitanja zatvorenog tipa s Likertovom skalom. Za sve čestice upitnika izračunati su statistički parametri provedbom aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimuma i maksimuma ili frekvencija.

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

Radi bolje preglednosti rezultati i povezana rasprava će biti organizirani prema podljestvicama unutar upitnika.

### 4.1 Podljestvica stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja

Podljestvica se sastoji od 6 čestica koje predstavljaju primjere stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja što se odnosi na naizgled nesvršishodne pokrete i radnje koje dijete ponavlja na sličan način.

Stereotipna upotreba predmeta (vrti ili okreće predmete, udara ili baca predmete, pušta predmete da ispadnu iz ruke) je ponašanje koje je najviše roditelja zamijetilo; 17 sudionika (47,2%) označava da se ponašanje ne pojavljuje, 11 sudionika (30,6%) označava da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem i 8 sudionika (22,2%) označava da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem (Slika 1) što dovodi do najveće prosječne vrijednosti od 0,75 (SD=0,806; Tablica 1).

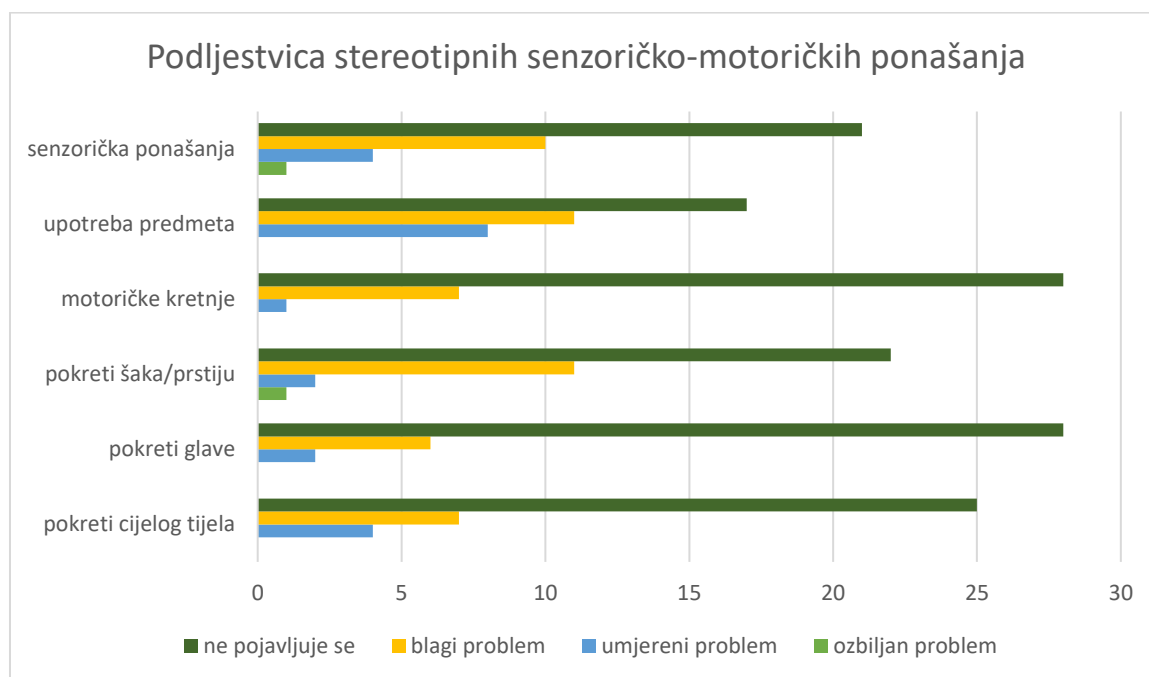
Slijede senzorička obilježja (pokriva oči, promatra izbliza ili zuri u ruke ili predmete, pokriva uši, miriši ili njuši predmete, trlja površine) s prosječnom vrijednosti 0,58 (SD=0,806; Tablica 1); odnosno 21 sudionik (58,3%) označava da se ponašanje ne pojavljuje, 10 sudionika (27,8%) označava da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem, 4 sudionika (11,1%) označavaju da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem te 1 sudionik (2,8%) označava da se ponašanje pojavljuje i predstavlja ozbiljan problem (Slika 1).

Ovi rezultati odgovaraju rezultatima u istraživanju Hepburn i MacLean (2009) koji su utvrdili da su nefunkcionalna ponavljajuća igra i neobični senzorički interesi jedna od najčešćih ponavljajućih ponašanja koja su roditelji djece s Downovim sindromom zamijetili. Osim već navedenih ponavljajućih ponašanja, navedeni su i ponavljajući pokreti šake i prstiju, što je i prema rezultatima ovog istraživanja često uočeno ponašanje s prosječnom vrijednosti 0,5 (SD=0,737; Tablica 1). Zanimljivo je da prema istraživanju Hepburn i MacLean (2009) djeca s Downovim sindromom koja demonstriraju ponavljajuća ponašanja nižeg reda poput pokreta šake ili prstiju, ponavljajućeg i senzoričkog istraživanja predmeta te fokusiranja na dijelove predmeta češće imaju komorbidnu dijagnozu poremećaja iz spektra autizma.



Tablica 1. Prikaz prosječnih rezultata Podljestvice stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja

	N	minimum	maksimum	aritmetička sredina	standardna devijacija
pokreti cijelog tijela	36	0	2	0,42	0,692
pokreti glave	36	0	2	0,28	0,566
pokreti šaka/prstiju	36	0	3	0,50	0,737
motoričke kretnje	36	0	2	0,25	0,5
upotreba predmeta	36	0	2	0,75	0,806
senzorička obilježja	36	0	3	0,58	0,806



Slika 1. Grafički prikaz odgovora na Podljestvici stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja

Među svim podljestvicama, na Podljestvici stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja je najveća prosječna vrijednost učestalosti pojavljivanja opisanih ponašanja, odnosno 1,39 (SD=1,44). Isto vrijedi i za pitanje o negativnoj reakciji djece na prekid ponašanja (M=0,78;

SD=1,07) te na pitanje o ometanju svakodnevnih situacija ( $M=0,89$ ;  $SD=1,06$ ), odnosno među svim podljestvicama prosječne vrijednosti na oba pitanja su najviših vrijednosti (Tablica 2). Ovakvi rezultati upućuju na to da upravo stereotipna senzoričko-motorička ponašanja roditelji najčešće uočavaju te da im predstavljaju najveći problem u svakodnevnim situacijama.

Tablica 2. Prikaz rezultata pitanja o ponašanjima opisanima u Podljestvici stereotipnog senzoričko-motoričkih ponašanja

	Koliko se često ponašanja pojavljuju?		Koliko se dijete uznemiri kad se ponašanje prekine?		Koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije?	
	učestalost	postotak	učestalost	postotak	učestalost	postotak
0	13	36,1	20	55,6	16	44,4
1	10	27,8	9	25	13	36,1
2	4	11,1	2	5,6	3	8,3
3	4	11,1	5	13,9	3	8,3
4	5	13,9	0	0	1	2,8
aritmetička sredina	1,39		0,78		0,89	
standardna devijacija	1,44		1,07		1,06	

## 4.2 Podljestvica samoozljeđujućih ponašanja

Podljestvica se sastoji od 8 čestica koje predstavljaju primjere samoozljeđujućih ponašanja što se odnosi na pokrete ili radnje koje mogu izazvati crvenilo, modrice ili druge tjelesne ozljede, a koje dijete ponavlja na sličan način

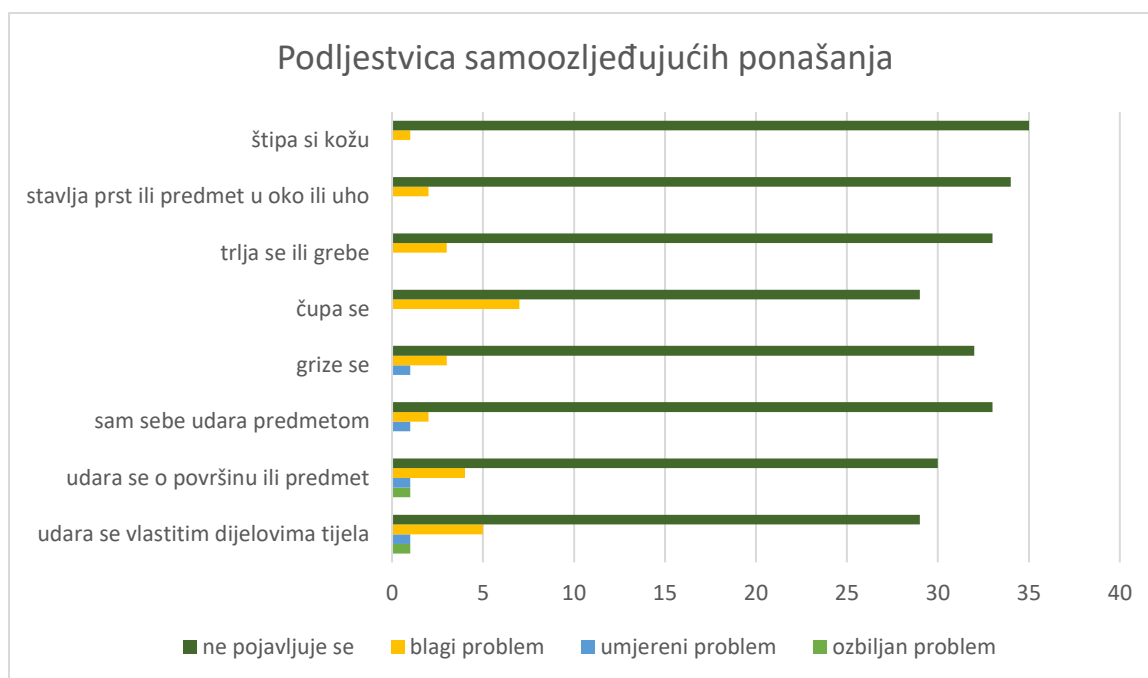
Udaranje samog sebe s vlastitim dijelovima tijela (udara se ili lupa u glavu, lice ili u druge dijelove tijela) pokazalo se kao ponašanje koje je najviše roditelja uočilo s prosječnom vrijednosti od 0,28 ( $SD=0,659$ ; Tablica 3). 29 sudionika (80,6%) označilo je da se navedeno ponašanje ne pojavljuje, 5 sudionika (13,9%) je označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem te po 1 sudionik (2,8%) je označio da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem, odnosno ozbiljan problem (Slika 2).

Udaranje o površinu ili predmet (udara se/lupa glavom ili nekim drugim dijelom tijela u dio stola, pod, zid ili druge površine) s prosječnom vrijednosti od 0,25 (SD=0,649; Tablica 3) je približno učestao kao i udaranje vlastitim dijelovima tijela. 30 sudionika je označilo da se ponašanje ne pojavljuje (83,3%), 4 sudionika (11,1%) je označilo da je ponašanje prisutno i da predstavlja blagi problem te po jedan sudionik (2,8%) je označio da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren, odnosno ozbiljan problem (Slika 2).

Samoozljeđujuća ponašanja nisu tipična karakteristika djece s Downovim sindromom, štoviše prisutnost samoozljeđujućih ponašanja kod djece s Downovim sindromom je značajno niža u odnosu na druge sindrome koji uzrokuju intelektualne teškoće te kod nespecifičnih intelektualnih teškoća (Walz i Benson, 2002). Također, kod djece s komorbidnom dijagnozom poremećaja iz spektra autizma, samoozljeđujuća ponašanja nisu primijećena u većoj mjeri u usporedbi s djecom bez komorbidne dijagnoze ili kod djece urednog razvoja (Hepburn i MacLean, 2009).

Tablica 3. Prikaz rezultata Podljestvice samoozljeđujućih ponašanja

	N	minimum	maksimum	aritmetička sredina	standardna devijacija
udara se (vlastitim) dijelovima tijela	36	0	3	0,28	0,659
udara se o površinu ili predmet	36	0	3	0,25	0,649
sam sebe udara predmetom	36	0	2	0,11	0,398
grize se	36	0	2	0,14	0,424
čupa se	36	0	1	0,19	0,401
trlja se ili grebe	36	0	1	0,08	0,280
stavlja prst ili predmet u oko ili uho	36	0	1	0,06	0,232
štipa si kožu	36	0	1	0,03	0,167



Slika 2. Grafički prikaz odgovora na Podljestvici samoozljeđujućih ponašanja

Pitanje vezano uz učestalost pojavljivanja ponašanja opisanih u Podljestvici samoozljeđujućih ponašanja imalo je prosječnu vrijednost 0,58 (SD=1; Tablica 4) što predstavlja najnižu prosječnu vrijednost među svim podljestvicama. Pitanje vezano uz negativnu reakciju djeteta na prekid ponašanja ima slično nisku prosječnu vrijednost od 0,47 (SD=1; Tablica 4). Zato pitanje o ometanju svakodnevnih situacija postiže prosječnu vrijednost 0,5 (SD=0,97; Tablica 4) što ga svrstava daleko od dna prosječnih vrijednosti odgovora na ovo pitanje na drugim podljestvicama. Ovakvi rezultati dovode do zaključka da se samoozljeđujuća ponašanja rijetko pojavljuju među populacijom djece s Downovim sindromom, ali kada su prisutna uzrokuju višu razinu ometanja svakodnevnih situacija.

Tablica 4. Prikaz rezultata pitanja o ponašanjima opisanima u Podljestvici samoozljeđujućih ponašanja

	Koliko se često ponašanja pojavljuju?		Koliko se dijete uznemiri kad se ponašanje prekine?		Koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije?	
	učestalost	postotak	učestalost	postotak	učestalost	postotak
0	22	61,1	27	75	25	69,4
1	11	30,6	5	13,9	8	22,2

2	1	2,8	1	2,8	0	0
3	2	5,6	2	5,6	2	5,6
4	0	0	1	2,8	1	2,8
aritmetička sredina	0,58		0,47		0,5	
standardna devijacija	1		1		0,97	

### 4.3 Podljestvica kompulzivnih ponašanja

Podljestvica se sastoji od 8 čestica koje predstavljaju primjere kompulzivnih ponašanja što se odnosi na ponašanja ili radnje koje dijete ponavlja i izvodi prema točno određenim pravilima i koje moraju biti izvedene na točno određeni način.

Dovršavanje (ustraje na tome da su sva vrata zatvorena ili otvorena; vadi sve predmete iz kutije ili ih miče s određenog mjesta) se pokazalo ako ponašanje koje je najviše roditelja uočilo s prosječnom vrijednosti od 0,56 (SD=0,695; Tablica 5). 20 sudionika (55,6%) označilo je da se navedeno ponašanje ne pojavljuje, 12 sudionika (33,3%) je označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem, 4 sudionika (11,1%) je označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem te nijedan sudionik nije označio da se ponašanje pojavljuje i predstavlja ozbiljan problem (Slika 3).

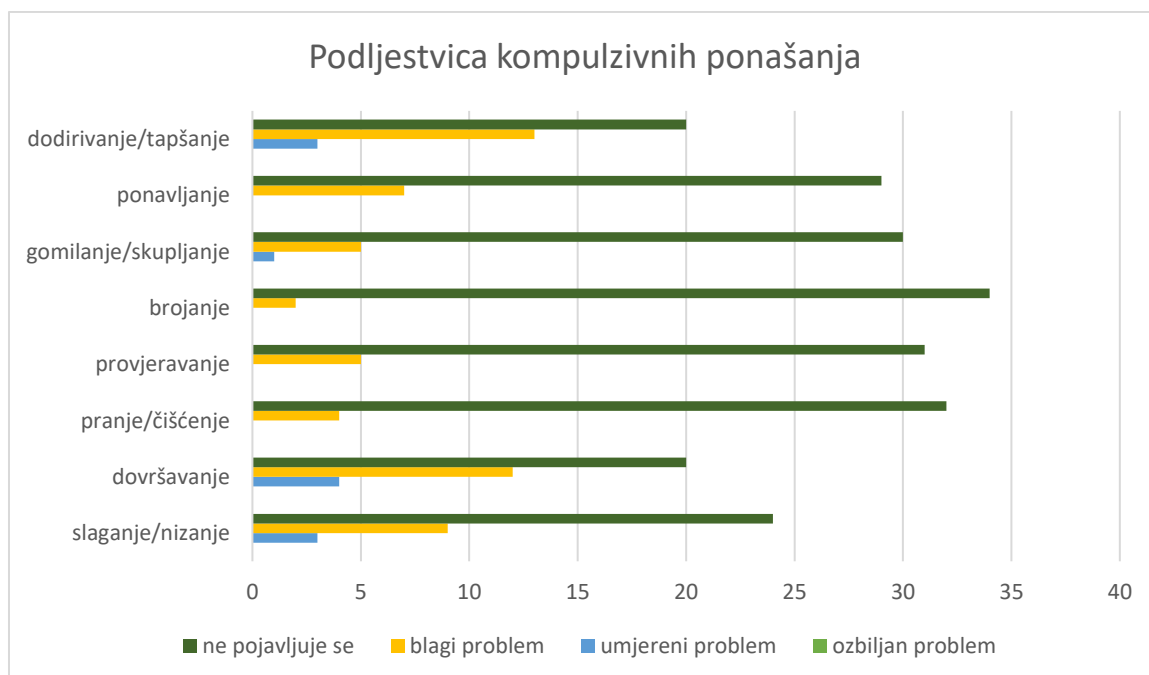
Dodirivanje/tapšanje (ima potrebu dodirivati, tapšati ili trljati predmete, površine ili ljude) se pokazalo kao ponašanje s drugom najvećom prosječnom vrijednosti od 0,53 (SD=0,645; Tablica 5). 20 sudionika je označilo da se ponašanje ne pojavljuje (55,6%), 13 sudionika (36,1%) je označilo da je ponašanje prisutno i da predstavlja blagi problem, 3 sudionika (8,3%) je označio da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren te nijedan sudionik nije označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja ozbiljan problem (Slika 3).

Prema istraživanju Glenn i Cunningham (2007) kompulzivna ponašanja kod djece s Downovim sindromom u usporedbi s djecom urednog razvoja se ne pojavljuju s većom učestalosti, ali kada su prisutna većeg su intenziteta. Kompulzivna ponašanja smatraju se ponavljajućim ponašanjima višeg reda (Turner, 1999). Samim time smatraju se kompleksnijima te se smatra da je u njihovoj pozadini drukčija namjera i svrha. Uz to

kompulzivna ponašanja su umjereno korelirana s internalizacijom problematičnog ponašanja (Evans i Gray, 2000).

Tablica 5. Prikaz rezultata Podljestvice kompulzivnih ponašanja

	N	minimum	maksimum	aritmetička sredina	standardna devijacija
slaganje/nizanje	36	0	2	0,42	0,649
dovršavanje	36	0	2	0,56	0,695
pranje/čišćenje	36	0	1	0,11	0,319
provjeravanje	36	0	1	0,14	0,351
brojanje	36	0	1	0,06	0,232
gomilanje/skupljanje	36	0	2	0,19	0,467
ponavljanje	36	0	1	0,19	0,401
dodirivanje/tapšanje	36	0	2	0,53	0,654



Slika 3. Grafički prikaz odgovora na Podljestvici kompulzivnih ponašanja

Najveću prosječnu vrijednost ima pitanje o učestalosti odnosno 0,75 (SD=0,77), što pada na prosječne vrijednosti od 0,44 (SD=0,7) i 0,42 (SD=0,6) za pitanje o reakciji djeteta kad ga se prekine u ponašanju i pitanje o tome koliko ponašanja ometaju svakodnevne situacije (Tablica 6). Prema rezultatima učestalost pojavljivanja kompulzivnih ponašanja ne odskake, što se slaže s rezultatima istraživanja Glenn i Cunningham (2007). S druge strane prosječna vrijednost na pitanjima o negativnoj reakciji djeteta kad ga se prekine u ponašanju i o ometanju svakodnevnih situacija je niska što se kosi sa spomenutim istraživanjem.

Tablica 6. Prikaz rezultata pitanja o ponašanjsima opisanima u Podljestvici kompulzivnih ponašanja

	Koliko se često ponašanja pojavljuju?		Koliko se dijete uznemiri kad se ponašanje prekine?		Koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije?	
	učestalost	postotak	učestalost	postotak	učestalost	postotak
0	15	41,7	24	66,7	23	63,9
1	16	44,4	8	22,2	11	30,6
2	4	11,1	4	11,1	2	5,6
3	1	2,8	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
aritmetička sredina	0,75		0,44		0,42	
standardna devijacija	0,77		0,7		0,6	

#### 4.4 Podljestvica ritualnih ponašanja

Podljestvica se sastoji od 6 čestica koje predstavljaju primjere ritualnih ponašanja što se odnosi na izvođenje svakodnevnih aktivnosti na sličan način.

Ritualna ponašanja vezana uz igru/slobodno vrijeme (ustraje na točno određenim igrama; kruto slijedi određenu rutinu tijekom igre/ slobodnog vremena; ustraje na

prisutnosti/dostupnosti određenih predmeta tijekom igre ili slobodnog vremena; ustraje na tome da druga osoba izvodi točno određene radnje tijekom igre) je kategorija koja je najviše ocijenjena, odnosno u prosjeku 0,42 (SD=0,604; Tablica 7). Većina sudionika, odnosno 23 sudionika (63,9%) označilo je da se navedeno ponašanje ne pojavljuje, 11 sudionika (30,6%) je označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem, 2 sudionika (5,6%) je označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem te nijedan sudionik nije označio da se ponašanje pojavljuje i predstavlja ozbiljan problem (Slika 4).

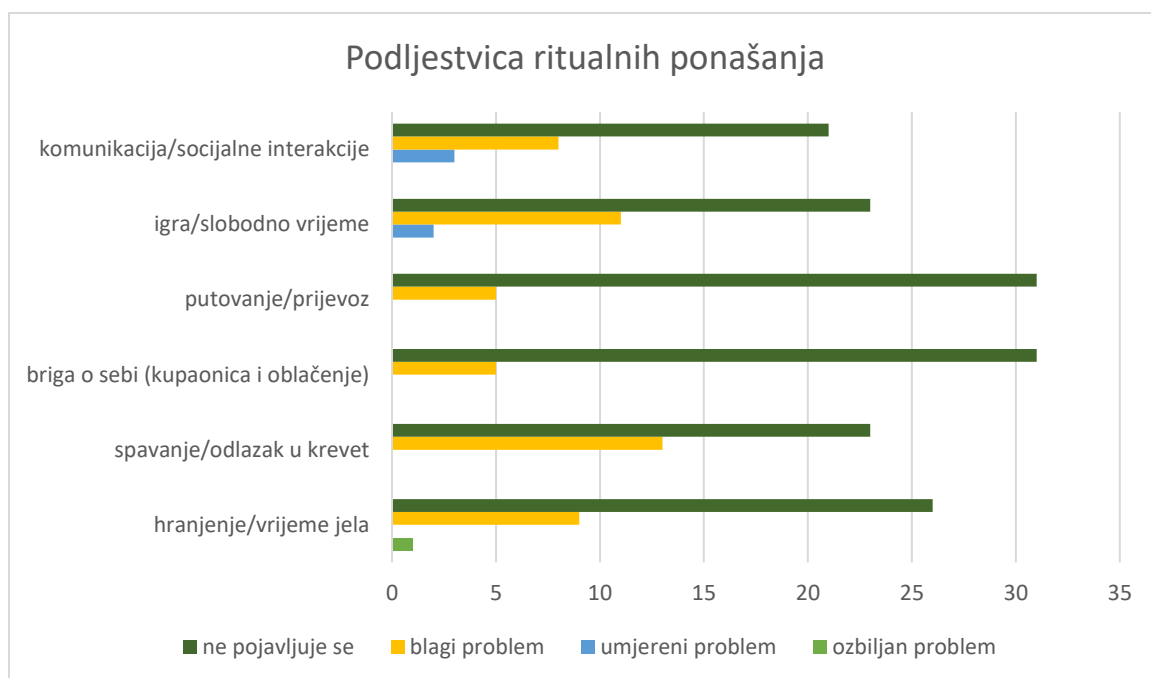
Ritualna ponašanja povezana s komunikacijom/socijalnim interakcijama (ponavlja istu temu(e) u socijalnim interakcijama; često postavlja ista pitanja; ustraje na određenim temama razgovora; ustraje na tome da drugi kažu određenu stvar ili odgovore na određeni način tijekom interakcije) su sljedeća kategorija po prosječnoj vrijednosti koja iznosi 0,39 (SD=0,645; Tablica 7). 25 sudionika je označilo da se ponašanje ne pojavljuje (69,4%), 8 sudionika (22,2%) je označilo da je ponašanje prisutno i da predstavlja blagi problem, 3 sudionika (8,3%) je označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem te nijedan sudionik nije označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja ozbiljan problem (Slika 4).

Ritualna ponašanja se ubrajaju među ponavljajuća ponašanja višeg reda (Turner, 1999), ali za razliku od kompulzivnih ponavljajućih ponašanja nisu istražena među populacijom djece s Downovim sindromom osim kod djece s komorbidnom dijagnozom poremećaja iz spektra autizma.

Tablica 7. Prikaz rezultata Podljestvice ritualnih ponašanja

	N	minimum	maksimum	aritmetička sredina	standardna devijacija
hranjenje/vrijeme jela	36	0	3	0,33	0,632
spavanje/odlazak u krevet	36	0	1	0,36	0,487
briga o sebi-kupaonica i oblačenje	36	0	1	0,14	0,351
putovanje/ prijevoz	36	0	1	0,14	0,351
igra/slobodno vrijeme	36	0	2	0,42	0,604
kommunikacija/ socijalne interakcije	36	0	2	0,39	0,645





Slika 4. Grafički prikaz odgovora na Podljestvici ritualnih ponašanja

Najveću prosječnu vrijednost ima pitanje o učestalosti odnosno 0,78 ( $SD=0,99$ ), dok pitanja o reakciji djeteta kad ga se prekine u ponašanju i o tome koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije imaju manje prosječne vrijednosti od 0,5 ( $SD=0,76$ ) i 0,39 ( $SD=0,69$ ; Tablica 8). Prosječne vrijednosti na pitanjima o učestalosti i negativnoj reakciji djeteta kad ga se prekine tijekom ponašanja ne odskaču, ali je prosječna vrijednost na pitanju o ometanju svakodnevnih situacija među svim podljestvicama najniža. Ovakvi rezultati impliciraju da iako se ritualna ponašanja pojavljuju, ona roditeljima ne predstavljaju problem.

Tablica 8. Prikaz rezultata pitanja o ponašanju opisanima u Podljestvici ritualnih ponašanja

	Koliko se često ponašanja pojavljuju?		Koliko se dijete uznemiri kad se ponašanje prekine?		Koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije?	
	učestalost	postotak	učestalost	postotak	učestalost	postotak
0	18	50	23	63,9	26	72,2
1	11	30,6	9	25	6	16,7
2	5	13,9	3	8,3	4	11,1
3	1	2,8	1	2,8	0	0
4	1	2,8	0	0	0	0

aritmetička sredina	0,78	0,5	0,39
standardna devijacija	0,99	0,76	0,69

#### 4.5 Podljestvica istovjetnih ponašanja

Podljestvica se sastoji od 11 čestica koje predstavljaju primjere istovjetnih ponašanja što se odnosi na pružanje otpora prema promjenama i na ustrajanje na tome da stvari ostanu kakve jesu.

Kategorija „voli kontinuirano slušati isti CD ili pjesmu, voli gledati isti film/video ili dio filma/video“ je prosječno najviše ocijenjena s 0,67 (SD=0,717; Tablica 14). 17 sudionika (47,2%) procijenilo je da se ovo ponašanje ne pojavljuje, 14 sudionika (38,9%) procijenilo je da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem i 5 sudionika (13,9%) je procijenilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem (Slika 5).

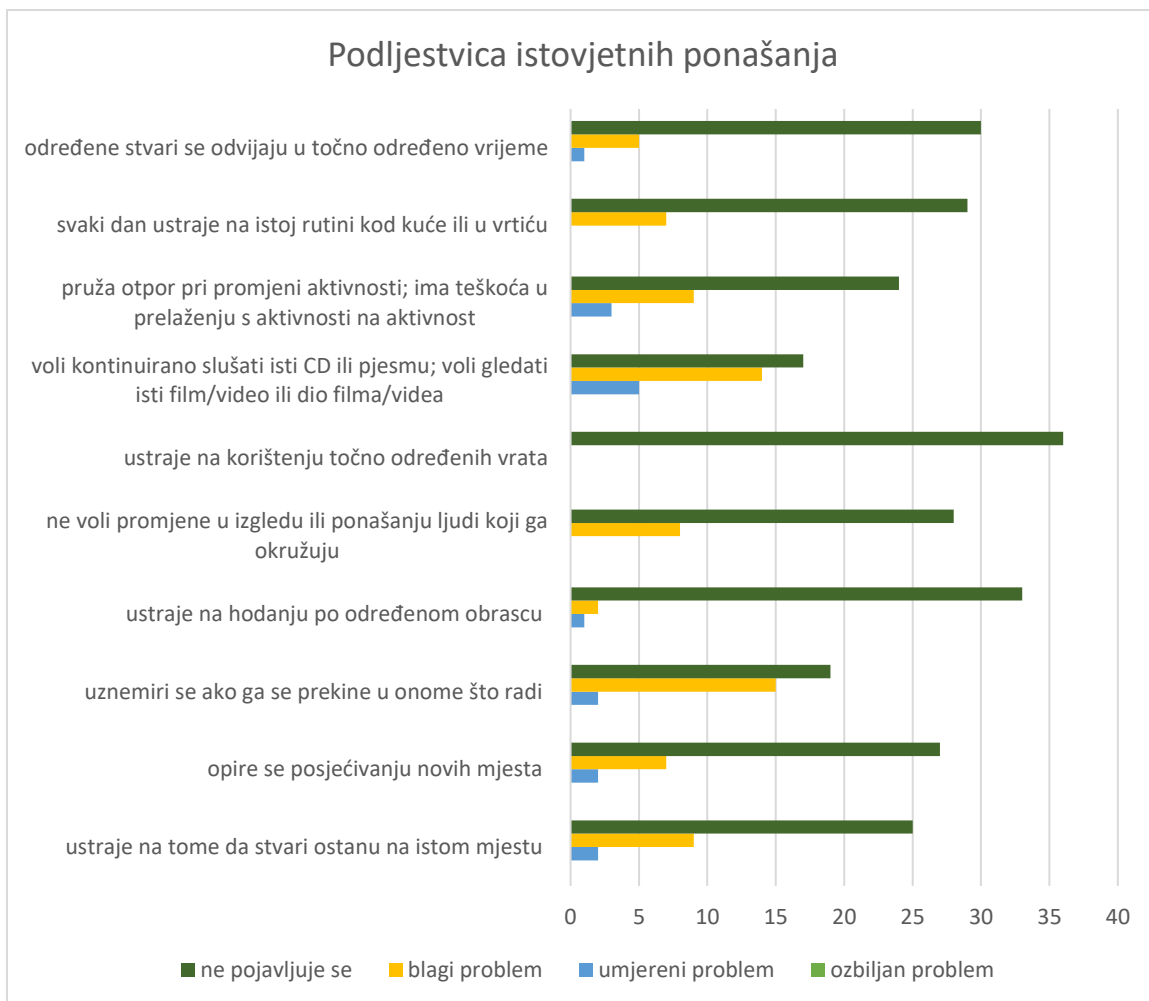
Kategorija „uznemiri se ako ga se prekine u onome što radi“ sljedeća je po visini prosječne vrijednosti s 0,53 (SD=0,609; Tablica 9). 19 sudionika (52,8%) procijenilo je da se ponašanje ne pojavljuje, 15 sudionika (41,7%) procijenilo je da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem, 2 sudionika (5,6%) je procijenilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem te nijedan sudionik nije označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja ozbiljan problem (Slika 5).

Prema istraživanju Hepburn i MacLean (2009) istovjetna ponavljajuća ponašanja, kao i druga ponavljajuća ponašanja višeg reda, su bila prisutna kod 70% djece s Downovim sindromom. S druge strane Glenn i Cunningham (2007) procjenjuju učestalost istovjetnih ponavljajućih ponašanja kod djece s Downovim sindromom kao podjednaku kao kod djece urednog razvoja. Razlika koja je u tom istraživanju primijećena nije u učestalosti, nego intenzitetu istovjetnih ponavljajućih ponašanja. Ta se pojava objašnjava kroz kašnjenje kognitivnog razvoja koje je prisutno kod djece s Downovim sindromom, odnosno da djeca s Downovim sindromom pokazuju istu organizaciju ponavljajućih ponašanja, ali zakašnjelu i samim time neprikladnu za kronološku dob. Ghaziuddin, Tsai i Ghaziuddin (1992) opisuju navedena istovjetna ponavljajuća ponašanja kao učestala kod djece s Downovim sindromom: slušanje iste pjesme,

gledanje istog filma, otpor prema promjenama u svojoj okolini te inzistiranje na tome da predmeti budu posloženi na točno određeni način.

Tablica 9. Prikaz rezultata Podljestvice istovjetnih ponašanja

	N	minimum	maksimum	aritmetička sredina	standardna devijacija
ustraje na tome da stvari ostanu na istom mjestu	36	0	2	0,36	0,593
opire se posjećivanju novih mjesta	36	0	2	0,31	0,577
uznemiri se ako ga se prekine u onome što radi	36	0	2	0,53	0,609
ustraje na hodanju po određenom obrascu (npr. hodanje po crti)	36	0	2	0,11	0,398
ustraje na sjedenju uvijek na istom mjestu	36	0	2	0,14	,424
ne voli promjene u izgledu ili ponašanju ljudi koji ga okružuju	36	0	1	0,22	,422
ustraje na korištenju točno određenih vrata	36	0	0	0	0
voli kontinuirano slušati isti CD ili pjesmu; voli gledati isti film/ video ili dio filma/videa	36	0	2	0,67	0,717
pruža otpor pri promjeni aktivnosti; ima teškoća u prelaženju s aktivnosti na aktivnost	36	0	2	0,42	0,649
svaki dan ustraje na istoj rutini kod kuće ili u vrtiću	36	0	1	0,19	0,401
ustraje na tome da se određene stvari odvijaju u točno određeno vrijeme	36	0	2	0,19	0,467



Slika 5. Grafički prikaz odgovora na Podljestvici istovjetnih ponašanja

Najveću prosječnu vrijednost ima pitanje o učestalosti odnosno 0,83 (SD=0,85), dok pitanja o reakciji djeteta kad ga se prekine u ponašanju i o tome koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije imaju manje prosječne vrijednosti od 0,64 (SD=0,9) i 0,67 (SD=0,99) (Tablica 10). Učestalost u usporedbi s drugim ponavljajućim ponašanjima ne odskače, kao ni negativne reakcije djeteta na prekid ponašanja, ali ometanje svakodnevnih situacija ima drugu najvišu prosječnu vrijednost od svih ponavljajućih ponašanja. Ovakvi rezultati slažu se s istraživanjem Glenn i Cunningham (2007) u kojem su dobili izražen intenzitet istovjetnih ponavljajućih ponašanja, ali ne i povišenu učestalost pojavljivanja.

Tablica 10. Prikaz rezultata pitanja o ponašanjima opisanima u Podljestvici istovjetnih ponašanja

	Koliko se često ponašanja pojavljuju?		Koliko se dijete uznemiri kad se ponašanje prekine?		Koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije?	
	učestalost	postotak	učestalost	postotak	učestalost	postotak
0	13	36,1	19	52,8	21	58,3
1	18	50	14	38,9	9	25
2	4	11,1	1	2,8	4	11,1
3	0	0	1	2,8	1	2,8
4	1	2,8	1	2,8	1	2,8
aritmetička sredina	0,83		0,64		0,67	
standardna devijacija	0,85		0,9		0,99	

#### 4.6 Podljestvica ograničenih ponašanja

Podljestvica se sastoji od 4 čestice koje predstavljaju primjere ograničenih ponašanja što se odnosi na pokazivanje suženog raspona interesa i aktivnosti.

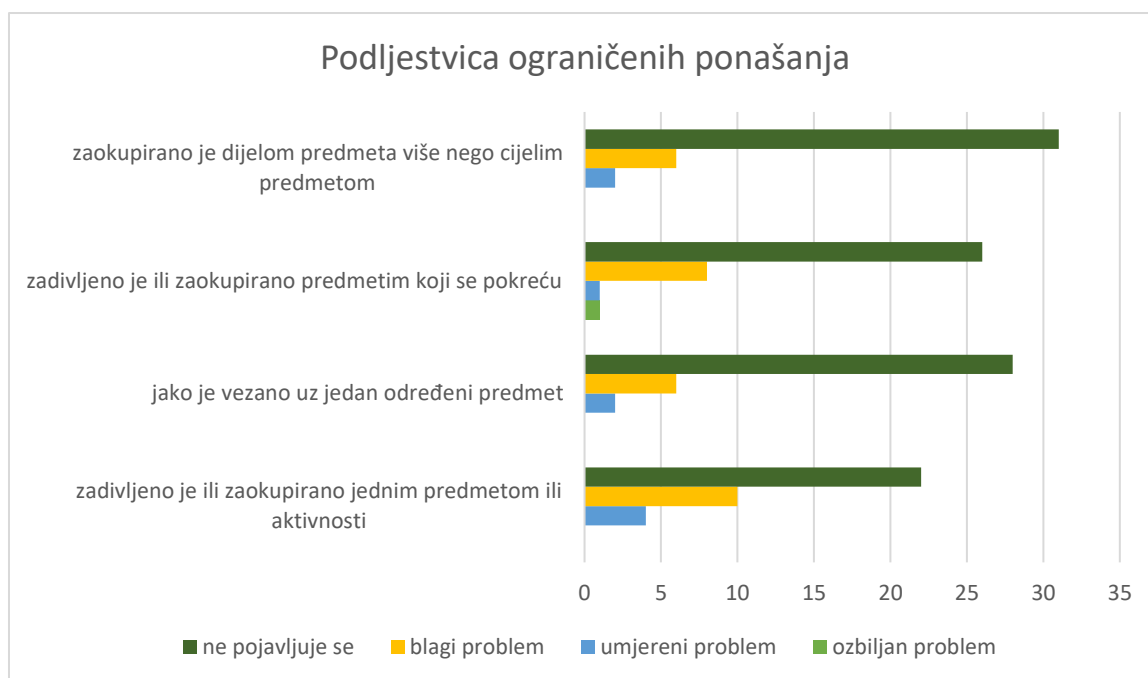
Kategorija „zadivljeno je ili zaokupirano jednim predmetom ili aktivnosti (npr. vlakovima, računalima, vremenom, dinosaurima)“ prosječno je imala najvišu ocjenu s 0,5 (SD=0,697; Tablica 11). 22 sudionika (61,1%) procijenilo je da se ovo ponašanje ne pojavljuje, 10 sudionika (27,8%) procijenilo je da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem i 4 sudionika (11,1%) je procijenilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem (Slika 6).

Kategorija „jako je vezano za jedan određeni predmet“ sljedeća je po visini prosječne vrijednosti s 0,39 (SD=0,599; Tablica 11). 24 sudionika (66,7%) procijenilo je da se ponašanje ne pojavljuje, 10 sudionika (27,8%) procijenilo je da se ponašanje pojavljuje i predstavlja blagi problem, 2 sudionika (5,6%) je procijenilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja umjeren problem te nijedan sudionik nije označilo da se ponašanje pojavljuje i predstavlja ozbiljan problem (Slika 6).

Ograničena ponavljajuća ponašanja se rijetko spominju u istraživanjima vezanima uz djecu s Downovim sindromom. Glenn (2017) ograničena ponavljajuća ponašanja interpretira kao korisno adaptivno ponašanje prisutno i kod djece urednog razvoja koje se najčešće povlači oko 7 godina. S obzirom na to da djeca s Downovim sindromom imaju intelektualne teškoće, razvojno gledajući na prikladnoj su razini.

Tablica 11. Prikaz rezultata Podljestvice ograničenih ponašanja

	N	minimum	maksimum	aritmetička sredina	standardna devijacija
zadivljeno je ili zaokupirano jednim predmetom ili aktivnosti	36	0	2	0,50	0,697
jako je vezano za jedan određeni predmet	36	0	2	0,39	0,599
zaokupirano je dijelom/dijelovima predmeta više nego cijelim predmetom	36	0	2	0,28	0,566
zadivljeno je i zaokupirano pokretom/predmetima koji se pokreću	36	0	3	0,36	0,683



Slika 6. Grafički prikaz odgovora na Podljestvici ograničenih ponašanja

Najveću prosječnu vrijednost ima pitanje o učestalosti odnosno 0,92 (SD=1,2), dok pitanja o reakciji djeteta kad ga se prekine u ponašanju i o tome koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije imaju manje prosječne vrijednosti od 0,72 (SD=1,14) i 0,5 (SD=0,5; Tablica 12). Prosječne vrijednosti na pitanjima o učestalosti i negativnoj reakciji kad se ponašanje prekine su druge najviše među svim ispitanim ponavljajućim ponašanjima, dok se pitanje o ometanju svakodnevnih situacija ne ističe po svojoj prosječnoj vrijednosti. Ovakvi rezultati su neočekivani s obzirom na to da se ograničena ponašanja ne povezuju s populacijom djece s Downovim sindromom. Pojava ograničenih ponašanja povezana je s razinom kognitivnog razvoja, što bi moglo objasniti povećanu pojavu u populaciji djece s Downovim sindromom (Glenn, 2007).

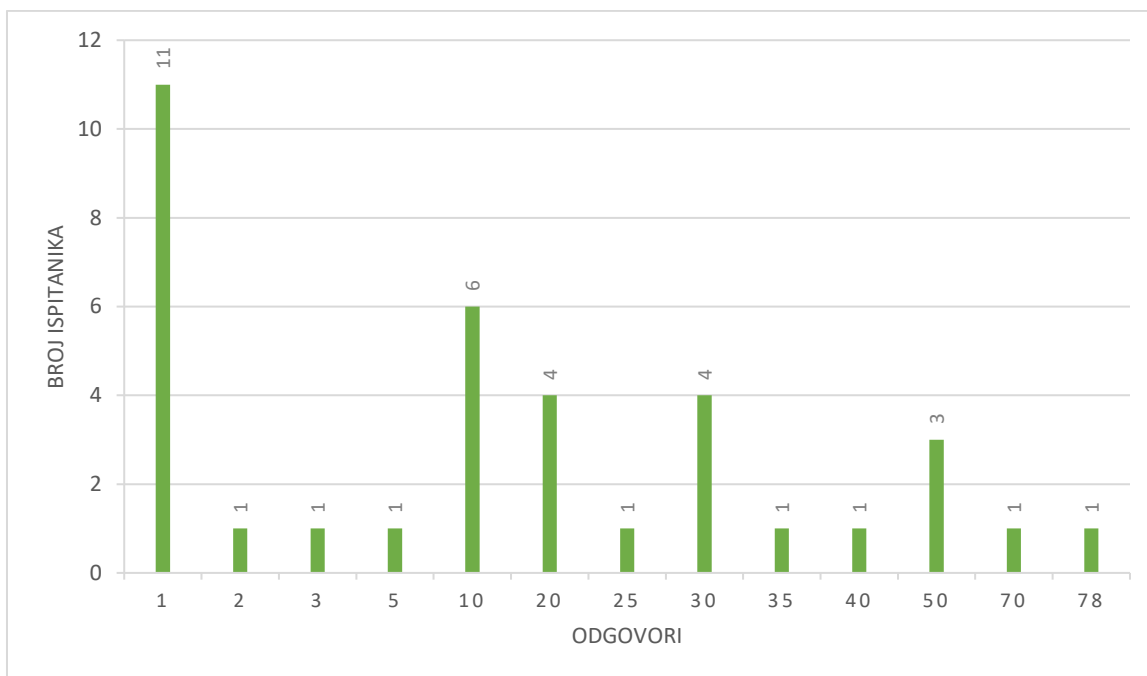
Tablica 12. Prikaz rezultata pitanja o ponašanjima opisanim u Podljestvici ograničenih ponašanja

	Koliko se često ponašanja pojavljuju?		Koliko se dijete uznemiri kad se ponašanje prekine?		Koliko ta ponašanja ometaju svakodnevne situacije?	
	učestalost	postotak	učestalost	postotak	učestalost	postotak

0	17	47,2	22	61,1	25	69,4
1	11	30,6	7	19,4	7	19,4
2	5	13,9	4	11,1	2	5,6
3	1	2,8	1	2,8	1	2,8
4	2	5,6	2	5,6	1	2,8
aritmetička sredina	0,92		0,72		0,5	
standardna devijacija	1,2		1,14		0,94	

#### 4.7 Završno pitanje

Završno pitanje omogućilo je roditeljima da slobodnije procijene koliki problem predstavljaju sva opisana ponašanja. 11 sudionika (30,6%) dalo je najnižu moguću ocjenu, odnosno 1, 34 (94, 4%) sudionika je dalo ocjenu ispod 50 (Slika 7).



Slika 7. Grafički prikaz odgovora na završnom pitanju



## 5. VERIFIKACIJA HIPOTEZA

Prva hipoteza istraživanja (H1) glasila je: *Kategorija ponavljajućih ponašanja koja će se pojavljivati s velikom učestalošću je kategorija stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja.*

Rezultati istraživanja pokazali su da je kategorija stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja daleko najčešće zamijećena kategorija ponavljajućih ponašanja kod djece s Downovim sindromom. Prema tome, navedena hipoteza se prihvaća.

Druga hipoteza istraživanja (H2) glasila je: *Kategorija ponavljajućih ponašanja koja će se pojaviti s velikom učestalošću je kategorija istovjetnih ponašanja.* Rezultati istraživanja pokazali su da je kategorija istovjetnih ponašanja učestala pojava, ali nije ni približno na razini učestalošću stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja. Štoviše, kategorija ograničenih ponašanja se prema procjeni roditelja češće pojavljivala. Stoga, ova hipoteza se djelomično prihvaća te je potrebno provesti još istraživanja za detaljniju analizu.

Treća hipoteza istraživanja (H3) glasila je: *Kad su ponavljajuća ponašanja prisutna kod djece s Downovim sindromom ona značajno ometaju svakodnevno funkcioniranje.* Rezultati istraživanja djelomično potvrđuju ovu hipotezu, odnosno pojedine kategorije potvrđuju ovu hipotezu, a pojedine pobijaju. Kategorija stereotipnih senzoričko-motoričkih ponašanja u skladu s visokom učestalošću pojavljivanja ima i visoku razinu ometanja svakodnevnih situacija te isto vrijedi za kategoriju istovjetnih ponašanja. Kategorija samoozljeđujućih ponašanja iako ima nisku učestalošću, ima višu razinu ometanja svakodnevnih situacija prema procjeni roditelja. Kategorije kompulzivnih, ritualnih i ograničenih ponašanja se po ometanju svakodnevnih situacija ne ističu, odnosno postižu niže vrijednosti.

## 6. NEDOSTATCI ISTRAŽIVANJA

Uzorak predstavlja najveći nedostatak ovog istraživanja i to iz dva razloga. Veoma mali broj ispitanika (N=36) te prigodno uzorkovanje smanjuju vrijednost generalizacije rezultata.

Postupak prikupljanja podataka provodio se isključivo online, odnosno preko Google obrazaca što znači da su roditelji samostalno ispunjavali upitnik bez mogućnosti postavljanja pitanja i razjašnjavanja nedoumica. Ovakav postupak ostavio je puno prostora za pogrešnu interpretaciju pitanja, što je bilo posebno očito u nekoliko slučajeva gdje su roditelji izrazili negodovanje zbog tematike pitanja te su smatrali da su neprimjerena i nepovezana s Downovim sindromom. Također, sam upitnik nije idealan način prikupljanja podataka te bi direktna opservacija djeteta dala višu vjerodostojnost prikupljenim podacima, pogotovo prilikom procjene ometanja svakodnevnih situacija te same funkcije ponavljajućih ponašanja.

Nadalje, online prikupljanje podataka otežalo je i prikupljanje nalaza psihologa koji bi pokazali mentalnu dob djece uključene u istraživanje. U budućim istraživanjima ovaj podatak bi bio iznimno vrijedan kako bi se ponavljajuća ponašanja i njihova funkcija mogla pratiti kroz kognitivni razvoj djece s Downovim sindromom.

Manjak rezultata skupine djece urednog razvoja onemogućio je usporedbe rezultata djece s Downovim sindromom i djece urednog razvoja, što bi dalo zanimljivi uvid u razlike među skupinama te olakšalo interpretaciju rezultata istraživanja.

## 7. ZAKLJUČAK

Ponavljajuća ponašanja su pojava prisutna kod sve djece te mogu biti izvor utjehe ili omogućiti usvajanje određenih ponašanja. S druge strane, ponavljajuća ponašanja mogu dovesti do smanjenog broja prilika za učenje te stigmatizacije od strane društva.

Njihova adaptivna vrijednost je neupitna, ali granica između uobičajene i patološke razine pojavljivanja ponavljajućih ponašanja nije tako jasna. Upravo ta siva zona ostavlja puno prostora za interpretaciju koja može varirati od potpunog prihvaćanja pojave ponavljajućih ponašanja do demoniziranja pojave istih. Kroz hipotezu (H3) vezanu uz ometanje svakodnevnih situacija, upravo se ta siva zona istražuje. Kao i u prethodnim istraživanjima, rezultati nisu jednoznačni te otvaraju pitanja o funkciji ponavljajućih ponašanja.

Iako ponavljajuća ponašanja nisu centralna karakteristika Downovog sindroma, ona se pojavljuju kod velikog broja djece. Stereotipna senzoričko-motorička ponašanja (H1) i istovjetna ponašanja (H2), uz ograničena ponašanja, pokazala su se kao prevladavajuća među djecom s Downovim sindromom. Dio objašnjenja njihove pojave kod djece s Downovim sindromom su prisutne intelektualne teškoće. Kod djece urednog razvoja s porastom kronološke dobi smanjuje se pojava ponavljajućih ponašanja jer ona gube svoju funkciju prilikom učenja novih vještina (što se smatra razlogom pojave ponavljajućih ponašanja kod djece urednog razvoja). S obzirom na to da djeca s Downovim sindromom imaju intelektualne teškoće, njihova mentalna dob niža je u odnosu na kronološku dob. Upravo snižena mentalna dob u odnosu na kronološku dob objašnjava duže zadržavanje ponavljajućih ponašanja kao adaptivnog ponašanja prikladnog za tu mentalnu dob. Treba napomenuti da povišena razina pojave ponavljajućih ponašanja nije ograničena na djecu s Downovim sindromom, nego uključuje i druge slučajeve intelektualnih teškoća.

Nakon opisivanja ponavljajućih ponašanja kod djece s Downovim sindromom, sljedeći korak bi trebala biti interpretacija njihove funkcije. Razjašnjavanje definicije ponavljajućih ponašanja mora se temeljiti na njihovoj funkciji, velika je razlika između ponavljajućih ponašanja koja su potrebna za usvajanje novih vještina i ponavljajućih ponašanja bez funkcije vezane uz učenje novih vještina. Razlikovanje između te dvije kategorije ponavljajućih ponašanja oslanja se na mogućnost interpretacije od strane osobe koja promatra dijete. Sposobnost da se procjeni koliko se iskustava i informacija procesuiru kroz pojedino ponavljajuće ponašanje je veoma subjektivna.

Svako dijete je jedinka za sebe, što je bilo očito i u ovom istraživanju, bez obzira na zajedničke karakteristike prisutne kod sve djece s Downovim sindromom, postoji velika raznolikost. Upravo ta individualnost je ključna kod rada s djecom s Downovim sindromom te ponavljajuća ponašanja predstavljaju samo jedan faktor u tome. Bolje razumijevanje pojave ponavljajućih ponašanja među djecom s Downovim sindromom, poboljšat će pristup terapiji, ali i predstavljaju bitan korak ka boljoj kvaliteti života djece s Downovim sindromom.

## 8. LITERATURA

Abbeduto, L., Warren, S. F. i Conners, F. A (2007). Language development in Down syndrome: From the prelinguistic period to the acquisition of literacy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(3), 247–261.

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. Washington, D.C: American Psychiatric Association.

Amr, N. H (2018). Thyroid Disorders in Subjects with Down Syndrome: An Update. *Acta Bio Medica Atenei Parmensis*, 89(1), 132-139.

Barisnikov, K. i Lejeune, F (2018). Social knowledge and social reasoning abilities in a neurotypical population and in children with Down syndrome. *PLoS ONE*, 13(7), e0200932.

Barišić, I (2005). Downov sindrom. *Medicina*, 42, 69-75.

Barišić, I (2008). Genetika i genetsko informiranje. U V. Čulić i S. Čulić (Ur.), *Sindrom Down* (str. 61-76). Split: Naklada Bošković i Udruga 21 za sindrom Down.

Benhaourech, S., Drighil, A., i Hammiri, A (2016). Congenital heart disease and Down syndrome: various aspects of a confirmed association. *Cardiovascular Journal of Africa*, 27(5), 287–290.

Berglund, E., Eriksson, M., i Johansson, I (2001). Parental Reports of Spoken Language Skills in Children With Down Syndrome. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 44(1), 179-191.

Bodfish, J. W (2007). Stereotypy, self-injury, and related abnormal repetitive behaviors. U J. W. Jacobson, J. A. Mulick i J. Rojahn (Ur.), *Handbook of intellectual and developmental disabilities* (str. 481–505). New York, NY: Springer.

Bodfish, J. W., Symons, F. J., Parker, D. E. i Lewis, M. H (2000). Varieties of repetitive behavior in autism: Comparisons to mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 237–243.

Boyd, B. A., McDonough, S. G. i Bodfish, J. W (2011). Evidence-Based Behavioral Interventions for Repetitive Behaviors in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 1236–1248.

- Buckley, S. i Bird, G (2001). *Speech and language development for children with Down syndrome (5-11 years)*. Hampshire: Down Syndrome Education International.
- Buckley, S. i Sacks, B (2001). *An overview of the development of infants with Down syndrome (0-5 years)*. Hampshire: Down Syndrome Issues and Information.
- Bull, M. J (2011). Health Supervision for Children With Down Syndrome. *Pediatrics*, 128(2), 393–406.
- Coppedè, F (2016). Risk factors for Down syndrome. *Archives of Toxicology*, 90(12), 2917–2929.
- Čulić, V (2008). Kliničke osobitosti. U V. Čulić i S. Čulić (Ur.), *Sindrom Down* (str. 25-53). Split: Naklada Bošković i Udruga 21 za sindrom Down.
- Devlin, L. i Morrison, P.J (2004). Mosaic Down's syndrome prevalence in a complete population study. *Archives of Disease in Childhood*, 89(12), 1177–1178.
- Erceg, M (2008). Epidemiologija. U V. Čulić i S. Čulić (Ur.), *Sindrom Down* (str. 53-60). Split: Naklada Bošković i Udruga 21 za sindrom Down.
- Evans, D. W. i Gray, F. L (2000). Compulsive-like Behavior in Individuals with Down Syndrome: Its Relation to Mental Age Level, Adaptive and Maladaptive Behavior. *Child Development*, 71(2), 288–300.
- Evans, D. W., Kleinpeter, F. L., Slane, M. M. i Boomer, K. B (2014). Adaptive and Maladaptive Correlates of Repetitive Behavior and Restricted Interests in Persons with Down Syndrome and Developmentally-Matched Typical Children: A Two-Year Longitudinal Sequential Design. *PLoS ONE*, 9(4), e93951.
- Friedmacher, F. i Puri, P (2013). Hirschsprung's disease associated with Down syndrome: a meta-analysis of incidence, functional outcomes and mortality. *Pediatric Surgery International*, 29(9), 937–946.
- Ghaziuddin, M., Tsai, L. Y., & Ghaziuddin, N. (1992). Autism in Down's syndrome: Presentation and diagnosis. *Journal of Intellectual Disability Research*, 36, 449–456.
- Glenn, S (2017). Repetitive Behaviours and Restricted Interests in Individuals with Down Syndrome—One Way of Managing Their World?. *Brain Sciences*, 7(12), 66-76.

Glenn, S. i Cunningham, C (2007). Typical or Pathological? Routinized and Compulsive-Like Behaviors in Children and Young People With Down Syndrome. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 45(4), 246–256.

Goldman, K. J., Shulman, C. i Burack, J. A. (2018). Inference From Facial Expressions Among Adolescents and Young Adults With Down Syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 123(4), 344–358.

Guimaraes, C. V. A., Donnelly, L. F., Shott, S. R., Amin, R. S. i Kalra, M (2008). Relative rather than absolute macroglossia in patients with Down syndrome: implications for treatment of obstructive sleep apnea. *Pediatric Radiology*, 38(10), 1062–1067.

Hepburn, S. L., i MacLean, W. E (2009). Maladaptive and Repetitive Behaviors in Children With Down Syndrome and Autism Spectrum Disorders: Implications for Screening. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 2(2), 67–88.

Hickey, F., Hickey, E. i Summar, K. L (2012). Medical Update for Children With Down Syndrome for the Pediatrician and Family Practitioner. *Advances in Pediatrics*, 59(1), 137–157.

Jarrold, C., Nadel, L. i Vicari, S (2009). Memory and neuropsychology in Down syndrome. *Down's Syndrome Research and Practice*. 12.

Kreicher, K. L., Weir, F. W., Nguyen, S. A., i Meyer, T. A (2018). Characteristics and Progression of Hearing Loss in Children with Down Syndrome. *The Journal of Pediatrics*, 193, 27–33.

Kumin, L (2006) Speech intelligibility and childhood verbal apraxia in children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 10(1), 10-22.

La Placa, G., Spirito, L., Lanzoni, M., Kinsner-Ovaskainen, A., Morris, J. i Martin, S (2019) EUROCAT - Surveillance of congenital anomalies in Europe: epidemiology of Down syndrome 1990-2014. Publications Office of the European Union, Luksemburg.

Lee, B (2019). Down Syndrome and Other Abnormalities of Chromosome Number. U Kliegman, R., St Geme, J., Blum, N., Shah, S. Tasker, R., Wilson, K. Behrman, R (Ur.) *Nelson textbook of pediatrics (21st edition)*. (str. 3008-3031). Philadelphia: Saunders.

- Leekam, S., Tandos, J., McConachie, H., Meins, E., Parkinson, K., Wright, C. i sur (2007). Repetitive behaviors in typically developing 2-year-olds. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 1131–1138.
- Liyanage, S. i Barnes, J (2008). The eye and Down's syndrome. *British Journal of Hospital Medicine*, 69(11), 632–634.
- Lorang, E., Sterling, A. i Schroeder, B (2018). Maternal Responsiveness to Gestures in Children With Down Syndrome. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(3), 1-12.
- Lott, I. T. i Dierssen, M (2010). Cognitive deficits and associated neurological complications in individuals with Down's syndrome. *The Lancet Neurology*, 9(6), 623–633.
- Lynch, M. P., Oller, D. K., Steffens, M. L., Levine, S. L., et al (1995). Onset of speech-like vocalizations in infants with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 100(1), 68–86.
- Martin, G. E., Klusek, J., Estigarribia, B. i Roberts, J. E (2009). Language Characteristics of Individuals with Down Syndrome. *Topics in language disorders*, 29(2), 112–132.
- McClintock, K., Hall, S. i Oliver, C (2003). Risk markers associated with challenging behaviours in people with intellectual disabilities: A meta-analytic study. *Journal of intellectual disability research*. 47, 405-416.
- Memisevic, H. i Sinanovic, O (2013). Executive function in children with intellectual disability - the effects of sex, level and aetiology of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 58(9), 830–837.
- Morris, J. K., Garne, E., Wellesley, D., Addor, M.-C., Arriola, L., Barisic, I., ... Dolk, H (2014). Major congenital anomalies in babies born with Down syndrome: A EUROCAT population-based registry study. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 164(12), 2979–2986.
- Neil, N. i Jones, E. A (2015). Repetitive Behavior in Children with Down Syndrome: Functional Analysis and Intervention. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 28(2), 267–288.
- Petersen, M. B. i Mikkelsen, M (2000). Nondisjunction in trisomy 21: Origin and mechanisms. *Cytogenetic and Genome Research*, 91(1-4), 199–203.



- Pranjić, V., Farago, E. i Arapović, D (2016). Pripovjedne sposobnosti djece s Downovim sindromom i djece s Williamsovim sindromom. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52(1), 1-16.
- Reilly, C (2012). Behavioural phenotypes and special educational needs: is aetiology important in the classroom? *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(10), 929–946.
- Richtsmeier, J. T., Zumwalt, A., Carlson, E. J., Epstein, C. J. i Reeves, R. H. (2002). *Craniofacial phenotypes in segmentally trisomic mouse models for Down syndrome. American Journal of Medical Genetics*, 107(4), 317–324.
- Ritvo, A. R., Volkmar, F. R., Lionello-Denolf, K. M., Spencer, T. D., Todd, J., Yirmiya, N., ... Ritvo, E (2013). Repetitive Behavior. *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*, 2557–2563.
- Roberts, J. E., Price, J. i Malkin, C (2007). Language and communication development in down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(1), 26–35.
- Rowsey, R., Kashevarova, A., Murdoch, B., Dickenson, C., Woodruff, T., Cheng, E., ... Hassold, T (2013). Germline mosaicism does not explain the maternal age effect on trisomy. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 1-9.
- Sherman, S. L., Allen, E. G., Bean, L. H., i Freeman, S. B. (2007). Epidemiology of Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(3), 221–227.
- Soares, S., Templado, C., Blanco, J., Egozcue, J. i Vidal, F. (2001). Numerical chromosome abnormalities in the spermatozoa of the fathers of children with trisomy 21 of paternal origin: generalised tendency to meiotic non-disjunction. *Human Genetics*, 108(2), 134–139.
- Stores, R., Stores, G., Fellows, B. i Buckley, S (2002). Daytime behaviour problems and maternal stress in children with Down's syndrome, their siblings, and non-intellectually disabled and other intellectually disabled peers. *Journal of Intellectual Disability Research*, 42(3), 228–237.
- Sung-Ryul, K. i Shaffer, L. G (2002). Robertsonian Translocations: Mechanisms of Formation, Aneuploidy, and Uniparental Disomy and Diagnostic Considerations. *Genetic Testing*, 6(3), 163–168.

Turner, M (1999). Annotation: Repetitive behavior in autism: A review of psychological research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 839–849.

Uljarević, M. i Evans, D. W (2016). Relationship between repetitive behaviour and fear across normative development, autism spectrum disorder, and down syndrome. *Autism Research*, 10(3), 502–507.

Zelazo, P. D., Muller, U., Frye, D. i Marcovitch, S (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3), 7-37.

Walz, N. C. i Benson, B. A. (2002). Behavioral Phenotypes in Children with Down Syndrome, Prader-Willi Syndrome, or Angelman Syndrome. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 14(4), 307–321.

Yousif, N. S (2018). *Phonological development in children with Down Syndrome: an analysis of patterns and intervention strategies*. Doktorska disertacija. University of Reading.