Utjecaj neurofeedback treninga infra-niskih frekvencija na dijete dijagnosticirano sa pervazivnim razvojnim poremećajem

Aliti, Besa

Master's thesis / Diplomski rad

2016

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:158:007527

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-19**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository

Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Utjecaj neurofeedback treninga infra-niskih frekvencija na dijete dijagnosticirano s pervazivnim razvojnim poremećajem

Besa Aliti

Zagreb, rujan, 2016.

Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Utjecaj neurofeedback treninga infra-niskih frekvencija na dijete dijagnosticirano s pervazivnim razvojnim poremećajem

Besa Aliti

doc. dr. sc. Damir Miholić

Zagreb, rujan, 2016.

Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *(Utjecaj neurofeedback treninga infra-niskih frekvencija na dijete dijagnosticirano s pervazivnim razvojnim poremećajem)* 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: Besa Aliti

Mjesto i datum: Zagreb, 12. rujna 2016.

ZAHVALA

Zahvaljujem se dr.sc. Damiru Miholiću, dr.sc. Nataliji Lisak, te mag. rehab. educ. Jasni Primorac na pruženoj podršci, pomoći, strpljenju i stručnom usmjeravanju prilikom izrade ovog rada.

Zahvaljujem se majci djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem s kojom sam provela intervjue za istraživački dio ovog rada, što je podijelila sa mnom svoje misli potrebne za ovaj rad.

Zahvaljujem se djetetu s pervazivnim razvojnim poremećajem s kojim mi je bilo užitak raditi neurofeedback treninge.

Na kraju bih se zahvalila svojoj obitelji i prijateljima na svoj podršci i pomoći tijekom studija i za vrijeme izrade ovog diplomskog rada.

Naslov rada: Utjecaj neurofeedback treninga infra-niskih frekvencija na dijete dijagnosticirano s pervazivnim razvojnim poremećajem

Ime i prezime studentice: Besa Aliti

Ime i prezime mentora: doc. dr. sc. Damir Miholić

Program/modul na kojem se polaže diplomski ispit: Rehabilitacija, sofrologija, kreativna i art/ekspresivne terapije

Sažetak

Pervazivni razvojni poremećaji predstavljaju širok spektar neurorazvojnih poremećaja koji su karakterizirani poteškoćama u socijalnoj komunikaciji i interakciji, te restriktivnim i repetitivnim obrascima ponašanja. Simptomi poremećaja mogu biti prisutni u različitim kombinacijama i popraćeni drugim teškoćama. Obzirom na kompleksnost poremećaja, u rehabilitaciji se koriste razni terapijski modeli i pristupi. Jedan od tih pristupa koji se posljednjih desetljeća sve više koristi u terapiji pervazivnih razvojnih poremećaja je neurofeedback. U skladu s navedenim, cilj ovog istraživanja bio je dobiti uvid u način funkcioniranja djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback tretmana, te dobiti uvid u funkcioniranje djeteta nakon primjene neurofeedback tretmana iz perspektive majke djeteta. Odgovorima na postavljena istraživačka pitanja dobiveni su iskazi o postojanju simptoma poremećaja koji uključuju problematiku na bihevioralnom, socio-emocionalnom i senzo-motoričkom razvoju djeteta, te o poboljšanju funkcioniranja djeteta nakon provedbe neurofeedback tretmana.

Ključne riječi: pervazivni razvojni poremećaji, neurofeedback

Title: The effects of infra-low frequency neurofeedback on a child diagnosed with pervasive developmental disorder

Abstract

Pervasive developmental disorders represent a wide range of neurodevelopmental disorders characterized by difficulties in social interaction and communication, as well as restrictive and repetitive behavioral patterns. Symptoms of the disorder may be present in different combinations and accompanied by other difficulties. Given the complexity of the disorder, rehabilitation includes various therapeutic models and approaches. One of those approaches that has been increasingly used in recent decades in the treatment of pervasive developmental disorders is neurofeedback. Accordingly, the aim of this research was to gain insight into the functioning of a child diagnosed with pervasive developmental disorder prior to the implementation of neurofeedback treatment, and then also after the application of neurofeedback treatment from the perspective of the child's mother. The obtained statements that answered the research questions point to the existence of symptoms of the disorder, which are reflected on the behavioral, socio-emotional and sensory-motor development of the child; moreover, they also show an improvement in the functioning of the child after the implementation of neurofeedback treatment.

Keywords: pervasive developmental disorders, neurofeedback

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1. Pervazivni razvojni poremećaji 1
1.2. Neurofeedback 7
1.2.1. Neurofeedback trening infra-niskih frekvencija 9
1.3. Primjena neurofeedback treninga kod djece s pervazivnim razvojnim poremećajem 10
2. CILJ ISTRAŽIVANJA 11
3. ISTRAŽIVAČKA PITANJA 11
4. METODE 11
4.1. Sudionici istraživanja 11
4.2. Metoda prikupljanja podataka 12
4.3. Način prikupljanja podataka 12
5. KVALITATIVNA ANALIZA PODATAKA 15
6. INTERPRETACIJA NALAZA ISTRAŽIVANJA 25
7. ZAKLJUČAK 34
8. POPIS LITERATURE 35
9. PRILOZI 39

1. UVOD

1.1.Pervazivni razvojni poremećaji

Pervazivni razvojni poremećaji odnose se na širok raspon neurorazvojnih poremećaja koje karakteriziraju tri osnovne značajke (American Psychiatric Association, 1994; Wetherby i Prizant, 2000; Bujas Petković, 2010; prema Dukarić i sur., 2014):

- Oštećenje ili poremećaj u području socijalnih interakcija
- Oštećenje ili poremećaj u području verbalne i neverbalne interakcije
- Prisutnost suženih i repetitivnih, ponavljajućih oblika ponašanja.

Prema DSM-IV priručniku pervazivni razvojni poremećaji predstavljaju veliku skupinu poremećaja rane dječje dobi čija je etiologija još uvijek nepoznata, no smatra se da na nastanak djeluju organski činitelji (genetski, biokemijski i imunološki) te psihogeni činitelji (Bujas Petković i Frey Škrinjar, 2010). 1943. godine psihijatar Leo Kanner prvi opisuje autizam u maloj grupi djece koja su pokazivala ekstremnu rezerviranost i ravnodušnost prema drugim osobama. Godinu dana nakon, Hans Asperger, austrijski pedijatar nesvjestan Kannerovog rada, publicira članak o djeci koja pokazuju znakove poremećaja socijalne komunikacije, ali visoke jezične i kognitivne sposobnosti. U trećem izdanju DSM-a autizam se prvi puta spominje kao dijagnoza, i to pod nazivom „infantilni autizam“. Od tada pa sve do danas terminologija vezana uz pervazivne razvojne poremećaje doživjela je mnogo promjena, a dijagnostički kriteriji su se proširili (Plauche Johnson i Myers, 2007).

Zbog toga što je autizam neurorazvojni poremećaj, njegovi simptomi mogu biti prisutni u različitim kombinacijama i popraćeni ostalim teškoćama poput onih u intelektualnom funkcioniranju koje može biti i prosječno i iznadprosječno, no većina ovih osoba ima sniženo intelektualno funkcioniranje u rasponu od blagih do izrazitih teškoća (Mamić i sur., 2009).

Rani znakovi autističnog poremećaja uključuju odstupanja u području pažnje, interakcije, komunikacije, emocija i motoričkog razvoja. Pregledom istraživanja na ovom području rani znakovi autističnog poremećaja odnose se na (Yirmiya i Charman, 2010):

- Izostanak socijalnog smiješka
- Izostanak kontakta očima
- Izostanak primjerenih facijalnih ekspresija
- Neodazivanje na vlastito ime

- Teškoće u razvijanju združene pažnje
- Izostanak simboličke igre
- Odstupanja na području spontane motorike u ranim mjesecima života

Obzirom da pervazivni razvojni poremećaji uključuju širok raspon znakova, kao i intenzitet istih, potrebno je napomenuti da se ne javljaju svi znakovi kod sve djece koja se nalaze na spektru.

Epidemiološka istraživanja pokazala su da je spektar autističnih poremećaja jedan od najčešćih razvojnih poremećaja dječje dobi, prevalencija je jedan na svakih 500 ili 1000 ljudi. Omjer muškaraca i žena tradicionalno je iznosio 3:1 do 4:1, međutim smatra se kako taj omjer varira ovisno o kvocijentu inteligencije, od 2:1 ako se kao mjerilo uzme znatna kognitivna disfunkcija do 4:1 u onih sa normalnom funkcijom (Rešić i sur., 2007).

DSM-IV klasifikacija razlikuje nekoliko podskupina pervazivnih razvojnih poremećaja (Bujas Petković i Frey Škrinjar, 2010):

- Autistični poremećaj
- Rettov poremećaj
- Dezintegracijski poremećaj u djetinjstvu
- Aspergerov poremećaj
- Pervazivni razvojni poremećaj neodređen

Najnovija važeća klasifikacija, DSM-V donijela je mnoge promjene u određenju pervazivnih razvojnih poremećaja. Prva promjena, koja je primila najviše pažnje od strane stručnjaka i javnosti odnosi se na uklanjanje potkategorija i uvođenje jedinstvenog termina: poremećaji iz autističnog spektra (Grzadzinski i sur., 2013), koji istodobno obuhvaća i uklanja ranije navedene potkategorije unutar kategorije pervazivnih razvojnih poremećaja. Naime, većina znanstvenika smatra da su ti poremećaji, odnosno potkategorije, zapravo jedno stanje s različitim stupnjevima težine simptoma (American Psychiatric Association, 2013; prema Dukarić i sur., 2014), kako je prikazano u tablici 1.

U DSM-V pojavljuje se i promjena u dijagnostičkim kriterijima. Simptomi koji pripadaju domenama socijalne interakcije i komunikacije prema DSM-IV, u DSM-V pripadaju jednoj domeni pod nazivom „socijalna komunikacija“ (Grant i Nozyce, 2013).

Tablica 1. Dijagnostički kriteriji poremećaja autističnog spektra prema DSM – V klasifikaciji

Poremećaj autističnog spektra **Dijagnostički kriterij 299.00 [F84.0] (p. 50-51)**	
A. Trajni deficit u socijalnoj komunikaciji i socijalnoj interakciji u različitim kontekstima, koji se očituje na sljedeće načine:	
	1. Deficit u socijalno-emocionalnom reciprocitetu, na primjer, od neadekvatnog socijalnog ponašanja i neuspješnog vođenja razgovora, preko smanjenog dijeljenja interesa i emocija, do neuspjeha u iniciranju ili odgovaranju pri socijalnoj interakciji. 2. Deficit u neverbalnom komunikacijskom ponašanju korištenom za socijalnu interakciju, na primjer, od lošeg integriranja verbalne i neverbalne komunikacije, preko abnormalnosti kontakta očima i govora tijela ili deficita u razumijevanju i korištenju gesti, do potpunog nedostatka facijalne ekspresije i neverbalne komunikacije. 3. Deficit u razvijanju, održavanju i razumijevanju veza, na primjer, od poteškoća prilikom prilagođavanja ponašanja različitim socijalnim kontekstima, preko teškoća u imaginarnim igrama i stvaranja prijateljstava, do odsustva interesa za vršnjake. Specificirati trenutnu ozbiljnost oštećenja: Ozbiljnost oštećenja je bazirana na neadekvatnoj socijalnoj komunikaciji i restriktivnim, repetitivnim obrascima ponašanja
B. Restriktivni, repetitivni obrasci ponašanja, interesi ili aktivnosti, manifestirani na najmanje dva načina od dolje navedenih:	
	1. Stereotipnost ili repetitivnost pri motornim pokretima, pri korištenju objekata, ili u govoru (na primjer, jednostavne motorne stereotipije, kao što su lepršanje rukama, ljuljanje, igra prstima, redanje igračaka po nekoj osnovi, eholalija riječi ili fraza, korištenje netipičnih fraza). 2. Insistiranje na jednoličnosti, nefleksibilna privrženost rutini ili ritualiziranim obrascima verbalnog ili neverbalnog ponašanja (na primjer, ekstremni distres pri malim promjenama, rigidni obrasci mišljenja, rituali pozdravljanja, potreba da ide uvijek istim putem ili da jede istu hranu svaki dan). 3. Visoko restriktivni, fiksirani interesi, koji su abnormalni po svojem intenzitetu ili fokusu (na primjer, snažna, privrženost ili preokupacija neobičnim objektima, ekstremno ograničeni ili ponavljajući interesi). 4. Hiper- ili hipoosjetljivost na senzorne podražaje, ili neuobičajeni interes za senzorne aspekte okruženje (na primjer, očigledna ravnodušnost na bol/povišenu temperaturu, negativna reakcija na specifične zvukove ili teksture, pretjerano mirisanje ili dodirivanje objekata, vizualna fascinacija svjetlima ili pokretima). Specificirati trenutnu ozbiljnost oštećenja: Ozbiljnost oštećenja je bazirana na neadekvatnoj socijalnoj komunikaciji i restriktivnim, repetitivnim obrascima ponašanja.
C. Simptomi se moraju pojaviti u ranom razvojnom periodu (ali ne moraju biti potpuno očiti sve dok	

socijalni zahtjevi ne prijeđu limitirane kapacitete, ili mogu biti maskirani naučenim strategijama u kasnijem životu).
D. Simptomi uzrokuju klinički značajna oštećenja u socijalnoj, profesionalnoj, i svim drugim važnim aspektima trenutnog funkcioniranja.
E. Ovi poremećaji se ne mogu bolje objasniti intelektualnim teškoćama (poremećaj intelektualnog razvoja) ili općim razvojnim kašnjenjem. Intelektualne teškoće i poremećaj autističnog spektra često se pojavljuju zajedno; za uspostavljanje udružene dijagnoze poremećaja autističnog spektra i intelektualnih teškoća, socijalna komunikacija mora biti ispod očekivanog općeg razvojnog nivoa.
Napomena: Osobama sa dobro uspostavljenom DSM-4 dijagnozom autističnog poremećaja, Aspergerovog poremećaja ili nespecificiranog pervazivnog razvojnog poremećaja, treba dodijeliti dijagnozu poremećaja autističnog spektra. Osobe koje imaju deficit u socijalnoj komunikaciji, ali čijih simptoma nema u kriterijima poremećaja autističnog spektra, treba evaluirati kao poremećaj socijalne komunikacije
Specificirati ako je: • **Sa ili bez pratećih intelektualnih oštećenja** • **Sa ili bez pratećih jezičnih oštećenja** • **Asociran s poznatim medicinskim ili genetskim stanjem ili središnjim faktorom** • **Asociran s drugim neurorazvojnim, mentalnim, ili ponašajnim poremećajem** • **Sa katatonijom (odnosi se na kriterije katatonije asocirane s drugim mentalnim poremećajima).**
Diferencijalne dijagnoze: • **Rettov sindrom** • **Selektivni mutizam** • **Poremećaj razvoja govora i poremećaj socijalne komunikacije** • **Intelektualne teškoće bez poremećaja autističnog spektra** • **Poremećaj stereotipnih pokreta** • **ADHD (deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj)** • **Shizofrenija**

Izvor: Gajić T. (2015). *Poremećaji autističnog spektra*. Dostupno na: http://personapsiho.com/wp-content/uploads/2015/03/Gajic-T.-2015.-Poremecaji-autisticnog-spektra.pdf

Nadalje, prema DSM-V poremećaji iz autističnog spektra dijele se prema stupnju težine teškoća pa razlikujemo poremećaje iz autističnog spektra stupnja 1, 2 i 3. Svakom stupnju pridružena je odgovarajuća količina podrške (prema Dukarić i sur., 2014). Stupnjevi poremećaja i količine podrške prikazani su u tablici 2.

DSM-V donosi još jednu novinu: uvodi novu dijagnostičku kategoriju pod nazivom poremećaj socijalne komunikacije, kako bi zamijenila nespecificirani pervazivni razvojni poremećaj (Kaufmann, 2012; prema Dukarić i sur., 2014).

Tablica 2. Stupnjevi poremećaja autističnog spektra i odgovarajuće količine podrške

Stupanj poremećaja i količina podrške	Socijalna komunikacija	Restriktivno, repetitivno ponašanje
Stupanj 3 – zahtijeva veoma značajnu potporu	Ozbiljne teškoće verbalnih i neverbalnih socijalnih i komunikacijskih vještina uzrokuju ozbiljne poremećaje u funkcioniranju, veoma ograničenu inicijaciju društvene interakcije, i minimalan odgovor na socijalnu inicijativu drugih.	Nefleksibilnost u ponašanju, ekstremno teško prihvaćanje promjena, ili druga restriktivna / repetitivna ponašanja, koja utječu na funkcioniranje u svim drugim aspektima. Veliki distres / teškoće u mijenjanju fokusa ili aktivnosti.
Stupanj 2 – zahtijeva znatnu potporu	Uočljivi deficiti verbalnih i neverbalnih socijalnih komunikacijskih vještina; socijalno odudaranje čak i kad je prisutna potpora; limitirana inicijacija društvene interakcije; smanjen ili neadekvatan odgovor na iniciranje kontakta od strane drugih.	Nefleksibilnost u ponašanju, poteškoće u prihvaćanju promjena, ili druga restriktivna / repetitivna ponašanja, koja se pojavljuju dovoljno često da bi bila očigledna i slučajnom promatraču i koja utječu na funkcioniranje u različitim kontekstima. Distres i / ili teškoće u mijenjanju fokusa ili aktivnosti.
Stupanj 1 – zahtijeva potporu	Bez podrške, deficit u socijalnoj komunikaciji uzrokuje uočljiva odstupanja. Poteškoće u iniciranju socijalne interakcije i jasni primjeri netipičnih ili neuspješnih odgovora u društvenim kontaktima. Može imati smanjeni interes za društvene interakcije.	Nefleksibilnost u ponašanju uzrokuje značajna ometanja u funkcioniranju u jednom ili više konteksta. Poteškoće prilikom promijene aktivnosti. Problemi u organiziranju i planiranju otežavaju nezavisnost.

Izvor: Gajić T. (2015). *Poremećaji autističnog spektra*. Dostupno na: http://personapsiho.com/wp-content/uploads/2015/03/Gajic-T.-2015.-Poremecaji-autisticnog-spektra.pdf

Što se tretmana i terapijskih pristupa za djecu s pervazivnim razvojnim poremećajem tiče, ne postoji niti jedan najbolji terapijski pristup koji će odgovarati svoj djeci s pervazivnim poremećajem.

Velika većina stručnjaka slaže se da je rana intervencija najvažnija za uspješno smanjenje simptoma. Stručnjaci koji provode ranu intervenciju kod djece s pervazivnim razvojnim poremećajima svoj rad temelje na suvremenim istraživanjima i implementaciji obiteljskih ciljeva u individualizirani program rane intervencije koja obuhvaća dijete i njegovu obitelj odnosno okolinu. Programi rane intervencije trebaju započeti onog trena kada se uoče prvi znakovi poremećaja (Boyd i sur., 2010).

Druga važna stvar koju puno stručnjaka naglašava je da djeca s pervazivnim razvojnim poremećajem najbolje odgovaraju na visoko strukturirane i individualizirane programe (Brown University, 2011). Glavni cilj terapije djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem je poticanje normalnog razvoja, samostalnosti i socijalizacije s jedne strane, a s druge strane smanjenje negativnih oblika ponašanja.

Prilikom (re)habilitacije djece s pervazivnim razvojnim poremećajem primjenjuju se posebni programi. Ti programi usmjereni su na edukativno-specijalno-pedagoške pristupe, koji moraju biti prilagođeni svakom djetetu. U nekim je situacijama potrebno primijeniti i različite oblike psihoterapije za djecu i roditelje.

Danas postoji izrazito veliki broj terapijskih postupaka i edukacijskih strategija koji se primjenjuju u rehabilitaciji djece s pervazivnim razvojnim poremećajem (Rešić i sur., 2007).

Jedna od najčešće primjenjivanih strategija je primijenjena analiza ponašanja koja se temelji na suvremenom bihevioralnom pristupu. Primijenjenom analizom ponašanja dijete se podučava interakciji s odraslima i vršnjacima, i to kroz svakodnevne aktivnosti, dakle u prirodnom okruženju, s naglaskom na iniciranje komunikacije s drugima i odgovarajuću igru (Stošić, 2009).

Sljedeća raširena strategija naziva se TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Children Communication Handicap). TEACCH metoda temelji se na vizualizaciji uputa čime se olakšava svakodnevno snalaženje u aktivnostima života. Ovaj pristup predstavlja visoko strukturiranu metodu s jasnim rasporedom aktivnosti, prostora i materijala za rad i igru (Frey Škrinjar i Župan Galić, 2012).

PECS (The Picture Exchange Communication System) je terapijska metoda učenja djelotvorne komunikacije pomoću razmjene slika, a namijenjen je prvenstveno djeci predškolske dobi s poremećajem iz autističnog spektra (Rajnović, 2001).

Terapija senzorne integracije usmjerena je na uravnoteženo neurološko procesuiranje senzornih informacija. Intervencije su planirane i bazirane na kontroliranom senzornom inputu prema potrebama djeteta (Pfeiffer i sur., 2011).

Osim navedenih, primjenjuje se i medikamentozna strategija koja se pokazala potrebnom i učinkovitom u nekim slučajevima (Rešić i sur., 2007).

1.2.Neurofeedback

1960-ih godina 20. stoljeća istraživači su otkrili kako je moguće promijeniti obrazac rada moždanih valova. Njihov rad očitovao se na treniranju mozga odnosno povećanju aktivnosti alfa valova (Hammond, 2006).

Iako mnogi psihološki poremećaji imaju značajnu bazu u neurobiološkoj disfunkciji, većina tretmanskih pristupa ili niječe biološke aspekte problema ili pristupa poremećaju isključivo kroz primjenu medikamentozne terapije koja može imati nuspojave. Posljednjih desetljeća neurofeedback je promoviran kao alternativni pristup tretmanu neurobioloških poremećaja koji pomaže osobi steći kontrolu nad vlastitom moždanom aktivnosti (Niv, 2013).

Neurofeedback predstavlja kompjuteriziranu metodu koja koristi EEG kao informacijski kanal u svrhu vlastite fiziološke regulacije. Ova metoda koristi se kod raznih stanja i oboljenja. Trening neurofeedback-a može se shvatiti kao „moždana vježba“ u kojoj pojačanje povratne informacije odnosno feedback-a mijenja prevladavajuće stanje mozga, kondicionirajući pritom mozak da čini ono što je potrebno. Takva, nesvjesna vrsta učenja, povećava vjerojatnost da će mozak ponoviti radnju za koju je nagrađen (Othmer i sur., 2011). Drugim riječima, neurofeedback je oblik treninga moždanih valova koji koristi načela učenja, definiran kao opći proces kojim organizam mijenja svoje ponašanje prema određenim ciljevima. Mjerenjem i pružanjem povratnih informacija vezane uz aktivnosti moždanih valova, proces neurofeedback-a pruža dodatni kanal informacija koji povećava svijest o ponašanju mozga putem subjektivnih iskustava koja su izvedena iz EEG-a (Llewellyn Smith i sur., 2011).

Informacije o aktivnostima moždanih valova u računalu se pretvaraju u informacije koje su prikazane na zaslonu u obliku računalne igre ili (crtanog) filma. Tijekom uobičajene seanse primjene neurofeedback treninga elektrode se stavljaju na kožu glave i/ili ušnu resicu (Coben i sur., 2008). Osobe koje participiraju u neurofeedback tretmanu putem operantnog kondicioniranja uče inhibirati frekvencije moždanih valova koje mogu izazvati negativne simptome, a s druge strane facilitirati frekvencije koje izazivaju pozitivne rezultate (Coben, 2013). U tablici 3. prikazane su tipične EEG frekvencije moždanih valova, njihove pojave te odgovarajući značaj.

Tablica 3. EEG frekvencije moždanih valova

Ime vala	Frekvencija	Pojava	Značaj
Delta	0.5-3.5 Hz	Duboki san/dojenčad	Znak signifikantne disfunkcije mozga, letargije, intelektualnih teškoća
Theta	4-7.5 Hz	Djeca/neki apekti učenja/ mamurluk	Usporavanje povezano s pažnjom, intelektualne teškoće, internalni fokus
Alpha	8-13 Hz	Zatvorene oči/relaksacija/samosvijest	Povišena alpha - teškoće učenja, emocionalna nestabilnost
Beta	13-30 Hz	Brzo djelovanje povezano s opreznošću	Povišena beta - anksioznost, iritabilnost, slaba integracija
Gamma	>30 Hz	Može biti povezan s rješavanjem problema	Nije poznato

Izvor: Coben, R. (2013). Neurofeedback for Autistic Disorders: Emerging Empirical Evidence. U Casanova, M. i sur. (Ur.), Imaging the Brain in Autism (str. 107-133.). New York: Springer Science + Bussines Media.

Suvremenim spoznajama u području neurofeedback-a ova je metoda postala primjenjiva u mnogim stanjima, poremećajima i bolestima (Niv, 2013; Coben i Evans, 2010):

- ADHD
- Depresija
- Autistični spektar poremećaja
- Epilepsija
- Ovisnosti o drogama i alkoholu
- PTSP
- Teškoće učenja
- Intelektualne teškoće
- Bol
- Nesanica
- Bipolarni poremećaj
- Cerebralna paraliza
- Traume mozga
- Noćno mokrenje
- Suicidalna ponašanja
- Anksioznost

Treningu neurofeedbacka često prethodi procjena koja se sastoji od neuropsihološkog testiranja i kvantitativnog elektroencefalograma. Kvantitativni elektroencefalogram omogućuje pažljivu procjenu rada moždanih valova, i to na način da se na skalp aplicira 19 ili više elektroda.

Kada je procjena završena i postavljeni su ciljevi tretmana, terapijska seansa može započeti. Uobičajeno se tijekom tretmana na skalp postavljaju dvije elektrode i jedna ili više njih na vanjski dio uha. Korisnik potom na kompjuterskom ekranu igra video igrice ili gleda (crtani) film. Ti tretmani namijenjeni su podučavanju korisnika da polako mijenja prevladavajuće stanje rada moždanih valova. S kontinuiranim feedback-om, podučavanjem i praksom postiže se bolje funkcioniranje moždanih valova. Tretman obično traje 30 – 40 minuta (Hammond, 2006).

1.2.1. Neurofeedback trening infra-niskih frekvencija

Od svog otkrića 2006. godine neurofeedback u području infra-niske frekvencije EEG spektra (ispod 0,1 Hz) brzo je sazrio u terapijski postupak primjenjiv u cijelom nizu mentalnih poremećaja (Othmer, 2011).

Neurofeedback infra-niskih frekvencija predstavlja jedinstvenu vrstu biofeedback-a koji povećava sinergiju između moždanih neurona poznatijih kao glija stanice ili astrociti. Te stanice čine 85% svih moždanih stanica. Astrociti su snažno povezani sa stvaranjem sinapsi između neurona odnosno olakšavanjem plasticiteta mozga. Drugim riječima, sudjeluju u stvaranju novih sposobnosti, obrazaca u mozgu. Neurofeedback trening infra-niskih frekvencija omogućuje glija stanicama vraćanje u prirodnu ravnotežu. Osim navedenog, trening povećava samoregulaciju, omogućuje bolju percepciju, pozitivno djeluje na ciklus spavanja, probavu i eliminaciju, afektivnost, pažnju i koncentraciju (Othmer i Othmer, 2011).

Prilikom treninga, elektrode se postavljaju na jedan ili drugi temporalni režanj kao jedan od dva bipolarna mjesta aplikacije. Drugi položaj može biti bilo koji od drugih devetnaest 10-20 mjesta. Suvremene spoznaje pokazale su kako ovaj način primjene kod korisnika objašnjava rutinske reakcije umirenja, smanjenja uzbuđenja i povećanja pozornosti (Llewellyn Smith, 2011). Neurofeedback trening infra-niskih frekvencija izaziva trenutnu promjenu stanja korisnika. Tijekom treninga korisnik otkriva optimalnu frekvenciju metodom pokušaja i pogreške. Uspjeh tretmana definiran je promjenama koje se počinju javljati odmah i s vremenom se generaliziraju na cjelokupno ponašanje i funkcioniranje (Llewellyn Smith i sur., 2015).

1.3. Primjena neurofeedback treninga kod djece s pervazivnim razvojnim poremećajem

Slijedeći suvremene spoznaje u području kognitivne neuroznanosti, nameće se potreba za razvijanjem učinkovitih intervencija koje će utjecati na temeljne simptome i probleme povezane s pervazivnim razvojnim poremećajem. Bihevioralna terapija pokazala se učinkovitom u poboljšanju komunikacije i ponašanja. Dodatne mogućnosti tretmana uključuju psihofarmakološke i biomedicinske intervencije. Iako navedeni pristupi uvelike pomažu djeci s poremećajem iz autističnog spektra, postoje brojne nuspojave i rizici koji se mogu javiti u terapijskom procesu. Upravo iz tih razloga neurofeedback se, kao jedna neinvazivna metoda, pokazao učinkovitim u poboljšanju neurološke i metaboličke regulacije kod djece s pervazivnim razvojnim poremećajem (Coben i sur., 2010). Terapijski učinci neurofeedback-a ostaju trajni tijekom vremena čak i nakon smanjivanja ili ukidanja terapije (Coben i Padolsky, 2007).

Mnogobrojne studije dokazale su učinkovitost neurofeedback tretmana u poboljšanju kvalitete života djece i odraslih s pervazivnim razvojnim poremećajima. Reduciraju se simptomi poput problema socijalne interakcije i deficita komunikacije, anksioznosti te promjena raspoloženja (Kouijzer, 2011), pa se tako promjene očituju na auditornoj pažnji, inhibiciji impulsa, konceptu generalizacije i postavljanju ciljeva, socijalnom kontaktu i izvršnim funkcijama (Niv, 2013). Nadalje, sudionici istraživanja pokazuju povećanje samopouzdanja, empatije, fleksibilnosti, kognitivnih sposobnosti, poboljšanje vizualne percepcije i jezičnih vještina. Jarusiewicz (2002; prema Kouijzer i sur., 2009) provela je eksperimentalno istraživanje o učinku neurofeedback tretmana kod djece s autističnim poremećajem u odnosu na kontrolnu grupu. Rezultati istraživanja pokazali su značajno smanjenje autističnog ponašanja (26%), dok je kod kontrolne grupe taj postotak bio puno manji (3%).

Pervazivni razvojni poremećaj karakteriziran je neorganiziranom povezanošću neurona u frontalnom režnju, kao i specifičnim obrascima lateralizacije, te prekomjernom koherentnošću koja reprezentira hiperkonekciju mozga (Niv, 2013). Rezultati nekih istraživanja, posebice brain imaging studija, utvrdili su kako djeca s poremećajem iz autističnog spektra pokazuju hiperkonekciju između nekih regija u mozgu. Supekar i sur. (2013) ustanovili su kako je hiperkonekcija u mozgu prediktor ozbiljnosti simptoma – djeca s većom funkcionalnom hiperkonekcijom pokazuju jače simptome, posebice na području ponašanja i socijalnih funkcija. Courchesne i Pierce (2005) tvrde kako se abnormalni uzorak konekcije u mozgu odnosi na hiperkonekciju u frontalnom režnju i hipokonekciju između frontalnog režnja i ostalih regija mozga. Takvi oblici komunikacije između dijelova mozga rezultiraju

simptomima na području jezičnog, emocionalnog i senzornog razvoja. Coben i Padolsky (2011) u svom su istraživanju utvrdili kako neurofeedback utječe na smanjenje hiperkonekcije pojedinih regija mozga što je rezultiralo smanjenom simptomatologijom kod ispitanika.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog kvalitativnog istraživanja je dobiti uvid u način funkcioniranja djeteta s pervarzivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga, te dobiti uvid u doprinos neurofeedback treninga na promjene u funkcioniranju, iz perspektive majke djeteta.

3. ISTRAŽIVAČKA PITANJA

U skladu s ciljem istraživanja, postavljena su sljedeća problemska pitanja:

1. Na koji način funkcionira dijete s pervarzivnim razvojnim poremećajem prema mišljenju majke prije provedbe neurofeedback treninga?
2. Koji je doprinos neurofeedback treninga promjenama u funkcioniranju djeteta, i u kojim područjima funkcioniranja majka prepoznaje promjene?

4. METODE

4.1.Sudionici istraživanja

U istraživanju je sudjelovala jedna majka petogodišnjeg djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. U ovom istraživanju je prilikom odabira sudionika korištena tehnika uzorkovanja. Ona se odnosi na tehniku namjernog uzorkovanja koju prepoznajemo kao pristup odabiru sudionika u kojem smo koristili neku strategiju odabira sudionika po nekom kriteriju, koji osigurava veću homogenost ili bolju informiranost sudionika o temi razgovora (Miles i Huberman, 1994). Kako je cilj ovog istraživanja dobiti uvid u funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije i nakon provedbe neurofeedback tretmana, u prilogu 1. prikazan je opis provedbe neurofeedback tretmana s djetetom.

Kriterij uključivanja u istraživanje bio je da dijete ima odrađeno minimalno dvadeset neurofeedback treninga.

4.2.Metoda prikupljanja podataka

Istraživanje se provodilo tehnikom intervjua. Budući da je odgovor sudionice jedini izvor podataka o fenomenu koji se istražuje korišten je polustrukturirani intervju kao tehnika prikupljanja podataka. Ovom metodom ispitanicima je omogućeno da izraze svoje mišljenje, podijele specifična iskustva koja su predmet istraživanja te otvoreno govore o problemu, a ujedno omogućuje istraživaču postavljanje potpitanja o istraživačkom problemu, kao i prostor za nove teme koje istraživač nije planirao u istraživačkom procesu. Polustrukturirani intervju je tehnika prikupljanja podataka u okviru koje istraživač ima unaprijed pripremljen podsjetnik za intervju, koji sadrži teme i okvirna pitanja, ali slijedi logiku razgovora i slobodu sudionika istraživanja u odgovaranju te ostavlja mogućnost da se otvore neke nove teme, koje su važne sudioniku (Tkalac Verčić i sur., 2010).

Podaci prikupljeni kroz polustrukturirani intervju najprije su transkribirani, a potom postupcima strukturiranja i sažimanja podataka u kvalitativnoj analizi organizirani u kodove i kategorije, slijedeći pritom korake koji vode istraživača u analizi prikupljenih podataka (Mesec, 2008).

Prije samog intervjua sudionica je osobno upitana želi li sudjelovati u istraživanju. Objašnjeno joj je što je što se ovim istraživanjem želi postići te da će se dobiveni podatci koristiti isključivo za potrebe ovog istraživanja, čime je sudionici zajamčena anonimnost i povjerljivost iznesenih podataka. Prilikom sljedećeg susreta odnosno neurofeedback tretmana dogovoreno je mjesto i vrijeme provedbe intervjua.

Sukladno cilju istraživanja i postavljenim istraživačkim pitanjima, za potrebe ovog istraživanja obilkovana su sljedeća pitanja za polustrukturirani intervju:

1. Istraživačko pitanje: Na koji način funkcionira dijete s pervarzivnim razvojnim poremećajem prema mišljenju majke prije provedbe neurofeedback treninga?

    a) Komunikacija:
        - Na koji način dijete komunicira s Vama?
        - Da li s drugima komunicira drugačije?
        - U kakvim situacijama koristi govor?

- Da li je govor smislen i logičan?

b) Socijalizacija:
   - Kako se dijete odnosi prema ljudima oko sebe?
   - Kako se odnosi prema svojim vršnjacima?
   - Na koji način pokazuje privrženost?

c) Senzorna/kognitivna svjesnost:
   - Kako dijete reagira kad je nagrađeno?
   - Za kakva ponašanja ga nagrađujete i čime?
   - Kako biste opisali njegovu igru?
   - Koristi li igračke smisleno?
   - Se više voli igrati sam ili s Vama?
   - Kako se ponaša kad ste vani, npr na cesti; da li je svjestan opasnostI?
   - Izvršava li jednostavne naloge?
   - Na koji način pokazuje svoju znatiželju, zainteresiranost?
   - Što ga najviše motivira?
   - U kakvim situacijama primjećujete da ima problema s integriranjem senzornih informacija?
   - Što mu najviše pomaže u tim trenucima (ili s tim senzornim poteškoćama)?

d) Zdravlje/ponašanje:
   - Kako biste opisali djetetovo spavanje?
   - Kako biste opisali njegova negativna ponašanja? Što potiče ta ponašanja?
   - U kojim situacijama dijete reagira anksiozno, plašljivo ili plačljivo?
   - Kako utječu promjene u rutini ili nove aktivnosti na djetetovo ponašanje?
   - Kako biste opisali djetetovu fizičku/motoričku aktivnost?

2. Istraživačko pitanje: Koji je doprinos neurofeedback treninga promjenama u funkcioniranju djeteta, i u kojim područjima funkcioniranja majka prepoznaje promjene?

   Pitanje koje se postavlja majci prije svakog neurofeedback treninga (59 puta):

- Jeste li primjetili ikakve pozitivne ili negativne promjene u D. ponašanju, socijalizaciji, komunikaciji ili općenito u funkcioniranju?

4.3.Način prikupljanja podataka

Kontakt s sudionicom ostvaren je direktnim putem te joj je predstavljen cilj i svrha istraživanja nakon čega je upitana za sudjelovanje u istraživanju, za što je zatražena i njezina pismena suglasnost. Vrijeme i mjesto provođenja intervjua određeni su prema dogovoru sa sudionikom, u udruzi Anđeli, podružnica Zagreb, Schrottova 25. Za potrebe istraživanja kreiran je Sporazum istraživača i sudionika istraživanja. Potpisani obrazac sporazuma nalazi se u prilogu 2.

Neposredno prije provođenja intervjua, istraživač je ponovio temu, cilj i svrhu istraživanja, jasno navodeći ulogu i doprinos sudionice samom istraživanju. Nakon njezinog pristanka, sudionici je predstavljen Sporazum istraživača i sudionika istraživanja te zajednički pročitan radi pojašnjavanja. Sudionica istraživanja imala je pravo ponovno pročitati sporazum bez prisustva istraživača te potpisati, ukoliko je suglasna s navedenim. Sudionici je zajamčena anonimnost i povjerljivost prikupljenih podataka, a pružena joj je i mogućnost odustajanja od intervjua ili neodgovaranje na neko pitanje na koje nije spremna odgovoriti.

Polustrukturirani intervju proveden je majkom djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Intervju se sastojao od 82 pitanja otvorenog tipa kojima se nastojalo dobiti mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga, kao i uvid u promjene u funkcioniranju djeteta nakon provedbe neurofeedback treninga. Intervju je protekao u ugodnoj atmosferi s minimalnom razinom buke. Sudionica je bila odmorna i jako zainteresirana za temu istraživanja.

Samo provođenje intervjua snimano je audio zapisom o čemu sudionica bila prethodno upoznata i upitana za suglasnost za snimanje. Snimljeni audio zapis služio je isključivo za prijepis sadržaja u svrhu analize podataka. Intervju je trajao 60 minuta i 15 sekundi. U analizi podataka anonimnost sudionice je zajamčena na način da se ne otkriva njezin identitet.

Provođenje polustrukturiranog intervjua i prikupljenih podataka slijedi načela Etičkog kodeksa Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju (2006). Slijede se temeljne vrijednosti za koje se Odbor zalaže: poštenje, akademska izvrsnost i sloboda, međusobno uvažavanje i ljudsko dostojanstvo, osobna odgovornost i odgovornost ustanova. Osnovna svrha kodeksa je da se znanstveni i nastavni rad provodi u skladu s najvišim etičkim standardima i standardima odgovorne provedbe tog rada, dok se posebna pozornost posvećuje točnosti i istinitosti podataka. Jamči se dragovoljno sudjelovanje svih ispitanika, povjerljivost, tajnost i anonimnost podataka o ispitanicima te povoljan omjer boljitka/rizika za ispitanike.

5. KVALITATIVNA ANALIZA PODATAKA

Prilikom kvalitativne analize podataka koristila se metoda analize okvira (Ajduković i Urbanc, 2010) kod koje su teme za koje želimo dobiti odgovore unaprijed definirane. Istraživanje se u pravilu provodi jednokratno i u vremenski ograničenom razdoblju. Iako odražava originalna opažanja i refleksije ljudi koji sudjeluju u prikupljanju podatka, prikupljanje podataka je više strukturirano nego što je to tipično za kvalitativna istraživanja, a analiza podatka je uvelike jednostavnija.

Postupak su razvili Ritchie i Spencer 1994. godine (Ajduković i Urbanc, 2010), kao analitički proces koji uključuje nekoliko različitih, ali povezanih faza: proces upoznavanja s građom, postavljanje tematskog okvira, kodiranje, unošenje u tablice, povezivanje i interpretacija.

Primjer tijeka kvalitativne analize bit će prikazan u tablicama 4. I 5. na osnovu polustrukturiranog intervjua provedenog s majkom djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem

Tablica 4. Indeksiranje (kodiranje) podataka

Istraživačko pitanje: **„Na koji način funkcionira dijete s pervarzivnim razvojnim poremećajem prema mišljenju majke prije provedbe neurofeedback treninga?“**				
Tematsko područje: Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga				
Izjave sudionika	**Kod prvog reda**	**Kod drugog reda**	**Kategorija**	**Tema**
Njegova komunikacija je jako oskudna, unaprijed moraš predpostaviti što on želi jer on ne govori, nema niti jednu riječ, niti jedan način na koji bi nekakvu želju ili uputu rekao, nema pokaznu gestu. (M.V.)	Majka izvještava kako je komunikacija njenog djeteta jako oskudna. Dijete ne govori i nema pokazne geste	Dijete s pervazivnim pokazuje teškoće u jezično-govornoj i gestovnoj komunikaciji	Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje poteškoće u komunikaciji	Poteškoće u komunikaciji djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Dovede te do	Majka izvještava	Dijete s	Dijete s	Poteškoće u

predmeta, do mjesta, i ako ne odreagiraš odmah na vrijeme od prve, javlja se frustracija. (M.V.)	kako se prilikom odgođene reakcije odraslih kod djeteta javlja frustracija	pervazivnim poremećajem iskazuje negodovanje ukoliko odrali reagira kasnije na njegovu potrebu	pervazivnim poremećajem pokazuje rigidna ponašanja	odgovarajućim reakcijama i rigidno ponašanje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
S drugima komunicira na isti način, ima isti princip.. (M.V.)	Majka djeteta izvještava kako je djetetov način komunikacije jednak sa svim osobama	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem pokazuje teškoće u jezično-govornoj komunikaciji sa svim osobama	Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje poteškoće u komunikaciji	Poteškoće u komunikaciji djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Izvršava nekoliko naloga, i to ne uvijek... neke jednostavne stvari će nekada napraviti a nekada neće. (M.V.)	Majka djeteta izvještava kako dijete pokazuje svojevoljnost u izvršavanju jednostavnih naloga	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem pokazuje svojevoljnost u izvršavanju jednostavnih naloga	Povremene teškoće u izvršavanju jednostavnih naloga	Teškoće djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem u izvršavanju jednostavnih verbalnih naloga
Ta komunikacija, govor, je nešto što nas najviše spotiče u njegovom razvoju. Sve drugo nekako se mijenja, u boljoj je situaciji nego govor. (M.V.)	Majka smatra kako dijete u području govornih sposobnosti pokazuje najviše teškoća. Govor je jedino podruje razvoja koje stagnira.	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem pokazuje najveće teškoće u području glasovno-govorne komunikacije.	Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje poteškoće uglasovno-govornoj ukomunikaciji	Poteškoće u komunikaciji djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Govor je non-stop na, ne znam možda to stručnjak moze razlučiti, ali ja kao roditelj meni je to non stop na jednoj razini, ni korak naprijed ni korak nazad. (M.V.)	Majci je kao roditelju teško uočiti promjene u govoru, smatra da stručnjak to može razlučiti	Majka djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem ima problema s uočavanjem promjena u govoru kod djeteta	Majka djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem ima problema s prepoznavanjem napretka u glasovno-govornim sposobnostima kod djeteta	Poteškoće majke djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prilikom prepoznavanja napretka u razvoju djeteta
...ne inicira neku	Majka djeteta	Dijete pokazuje	Poteškoće u	Odsutnost

igru s djecom, eventualni ih promatra u parku. (M.V.)	govori kako dijete ne pokazuje inicijativu za igru s drugom djecom, no ponekad ih promatra u dječjem parku	teškoće u iniciranju igre s vršnjacima u parku	iniciranju socijalnih aktivnosti s eršnjacima	inicijacije socijalne interakcije s vršnjacima
... kad ima potrebu za maženjem on je vrlo privržen. Sjedne u krilo, grli se, kad mu kažeš: „daj mi pusu“ – odreagira... (M.V.)	Majka iskazuje kako dijete pokazuje potrebu za maženjem	Dijete pokazuje emocionalnu privrženost majci putem maženja	Uredna emocionalna privrženost djeteta majci	Stabilna privrženost djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
... kad gledam kako se djeca inače igraju, on ima onak drugačiju igru, nema tu kod njega nekog razvijanja igre, ta igra ne ide u širinu, nema nekog određenog sadržaja, nema njegovog uživljavanja emotivno u to. Dosta onak mehanički ta igra djeluje. Znalo je biti više onak nekog slaganja. (M.V.)	Majka iskazuje kako je igra njenog djeteta drukčije od igre druge djece. Igra je oskudna, mehanička, nema sadržaja, dijete se ne uživljava u nju	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem pokazuje neke specifičnosti u igri koja se razlikuju od igre vršnjaka	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem pokazuje teškoće igrovnim sposobnostima	Osobitosti igre djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Samoinicijativno on neće od mene tražit da sudjelujem u toj igri. Ak mu se pridružim, ak je raspoložen za tu igru – ok, ali kažem, sam se neće sjetiti. (M.V.)	Majka izvještava kako dijete ne pokazuje potrebu njenog prisruživanja njegovoj igri	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem neće samoinicijativno tražiti partnera za igru	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem ne pokazuje inicijativu za partnerom u igri	Osobitosti igre djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Pa nije svjestan opasnosti uopće, pa je tu znalo biti svega. Ako se	Majka iskazuje kako dijete nije svjesno opasnosti koja okružuje,	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem ne	Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem ne	Teškoće kognitivne svjesnosti djeteta s

nešto ljuti znao mi je i pretrčati preko, otimat se iz ruke. Uopće nije svjestan što mu se može dogoditi. (M.V.)	posebice u prometu	pokazuje svjesnost o opasnostima u prometu	pokazuje kognitivnu svjesnost o opasnostima	pervazivnim razvojnim poremećajem
...jako je znatiželjan, voli istraživati, voli znati što se događa. (M.V.)	Majka iskazuje kako dijete pokazuje znatiželju za istraživanjem svijeta koji ga okružuje	Dijete pokazuje inicijativnost i znatiželju o svijetu oko sebe	Znatiželja za spoznavanjem svijeta oko sebe	Razvijenost nekih kognitivnih sposobnosti djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Jedna terapeutica senzorne integracije koja je jednom s njim radila je primjetila da je taktilno preosjetljiv, ja osobno nisam... Sad to njegovo sklapanje ušiju, to nisam još shvatila zašto... Tako da, što se te senzorne integracije tiče, nisam baš nešto posebno primjetila, vjerojatno ima. (M.V.)	Majka, za razliku od stručnjaka, kod djeteta nije primijetila teškoće u senzornoj integraciji. Dijete u određenim situacijama poklapa uši, razlog tome je majci i dalje nepoznanica	Majka smatra da dijete ne pokazuju teškoće senzorne integracije, postoje nedoumice oko određenih ponašanja	Dijete ne pokazuje odstupanja na području senzorne integracije, međutim postoji sumnja na neke specifičnosti obrade	Specifičnosti obrade senzornih informacija djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Kad ne dobije što želi, a ne može vokalizirati, izreći to i onda je nesretan. Uglavnom to kad ga se ne razumije, kad dođe u situaciju da on ne može iskazati što on treba i što on želi. (M.V.)	Majka iskazuje kako dijete pokazuje tugu kad ga se ne razumije, odnosno kad ne može iskomunicirati svoju potrebu.	Frustracije djeteta zbog teškoća komuniciranja želja i potreba s drugima	Dijete pokazuje poteškoće u komunikaciji uslijed nerazumijevanja okoline	Poteškoće u komunikaciji djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Što se tiče te rutine, najteži je po	Majka iskazuje kako dijete	Dijete pokazuje negodovanje u	Rigidnost ponašanja	Poteškoće u odgovarajućim

pitanju, recimo kad je sa mnom vani, pa bi ga ja nekamo htjela dalje odvesti. Ne, to se mora ispoštovati tura: parka, trgovine i igranja onak u nizu kak inače slijedi aktivnost za aktivnošću... (M.V.)	pokazuje teškoće prilikom uvođenja nekih novih aktivnosti ili mijenjanja dnevnih rutina	ponašanju prilikom mijenjanja dnevnih rutina	djeteta uslijed promjena	reakcijama i rigidno ponašanje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Jako je aktivan, pogotovo kad je bio manji, to je konstantno bilo dijete u pokretu ...sada se to malo smirilo. (M.V.)	Majka izvještava kako je dijete, dok je bilo manje, bilo motorički puno aktivnije nego što je sada	Dijete je tijekom ranijih godina života pokazivalo veću motoričku aktivnost nego što pokazuje sada	Smanjenje motoričke aktivnosti djeteta	Motoričke aktivnosti djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem

Tijek analize podataka za drugo istraživačko pitanje prikazan je u tablici 5.

Tablica 5. Indeksiranje (kodiranje) podataka

Istraživačko pitanje: **„Jeste li primjetili ikakve pozitivne ili negativne promjene u D. ponašanju, socijalizaciji, komunikaciji, općenito u funkcioniranju?“**				
Tematsko područje: Mišljenje majke o pozitivnim ili negativnim promjena u D. ponašanju, socijalizaciji, komunikaciji, općenito u funkcioniranju				
Izjave sudionika	**Kod prvog reda**	**Kod drugog reda**	**Kategorija**	**Tema**
Čini mi se strpljiviji. Prije je izbjegavao djecu sad ih primjećuje više. (M.V.)	Majka primjećuje promjene u djetetovom ponašanju koje se odnose na adaptivne reakcije i socijalnu interakciju uslijed	Promjene u adaptivnom ponašanju i socijalnin interakcijama	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju i socijalnim interakcijama	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem

	tretmanom neurofeedback-a			
Neki dan se jako lijepo igrao vani, bio veseo. Čini mi se da je nešto mirniji. (M.V.)	Majka iskazuje kako je dijete mirnije, igra je funkcionalnija	Pozitivne promjene u raspoloženju i igri	Neurofeedback pridonosi poboljšanju igre i stabilnijem raspoloženju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Kao da je prisutniji. Danas me pogledao u oči dok sam mu oblačila majcu što nije nikad dosad. (M.V.)	Majka ističe napredak u ostvarivanju kontakta očima	Pozitivne promjene u ostvarivanju socio-komunikacijskih vještina	Neurofeedback pridonosi poboljšanju socijalnih i komunakcijskih vještina djeteta	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Prisutniji je. Traži malo više interakcije s drugom djecom. (M.V.)	Majka iskazuje kako dijete pokazuje potrebu za interakciju s djecom	Napredak u ostvarivanju socijalnih interakcija s drugom djecom	Neurofeedback pridonosi poboljšanju socijalnih interakcija s drugom djecom	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Poslušniji je isto. Puno više surađuje, nije na silu kao prije, ima više strpljenja, nije mu problem pričekati, kao šta mu je inače bilo. (M.V.)	Majka ističe kako je dijete suradljivije i strpljivije	Promjene u adaptivnom ponašanju	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
...unazad tjedan dva lagano sam nekako prilazi u nekakvim skromnim koracima, skromnim pomacima, na primjer dobaciti loptu ili biti skupa	Majka navodi napredak u socijalnoj interakciji s vršnjacima u dječjem parku	Napredak u ostvarivanju socijalnih interakcija s drugom djecom	Neurofeedback pridonosi poboljšanju socijalnih interakcija s drugom djecom	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem

na vrhu tobogana u onoj kućici. (M.V.)				
Sve je lakše u nazad mjesec dana, ovo što se sad hoće odvojiti od mene je idealno za vrtić.	Majka navodi kako dijete pokazuje potrebu za odvajanjem	Dijete pokazuje potrebu i želju za samoaktualizacijom	Neurofeedback pridonosi samoaktualizaciji djeteta	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Jucer smo prvi put uspjeli promijeniti rutinu! Dućan u koji inače idemo je bio zatvoren, pa sam mu rekla da idemo u drugi po sladoled. Negodovao je, ali ja sam krenula i rekla njemu neka on ostane tamo, a ja idem, i on je krenuo prema meni i išao za mnom. (M.V.)	Majka iskazuje kako je kod djeteta došlo do promjene rutine bez negativnih reakcija i ponašanja	Promjene u adaptivnom ponašanju	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Sad preko ljeta je naučio brojati na engleskom i abecedu s nekog crtića, tj pjesmice (M.V.)	Majka navodi kako dijete pokazuje napredak u govoru i jezičnom izražavanju	Napredak u govorno – jezičnim funkcijama	Neurofeedback pridonosi razvoju jezika, govora i komunikacije	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Prilagođavanje u vrtić dobro napreduje… Odličan je nakon zadnjeg treninga, lijepo se adaptirao u vrtiću. (M.V.)	Majka ističe kako se dijete lijepo prilagođava boravku u vrtiću	Pozitivne promjene u adaptaciji i socijalnoj interakciji s drugima	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju i socijalnim interakcijama	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Puno priča, bolje razumije, pjeva,	Majka iskazuje kako primjećuje	Napredak u govornoj	Neurofeedback pridonosi	Pozitivan učinak neurofeedback-a

zna puno pjesmica. Vidim veliki napredak… Sve više verbalizira svoja htijenja. (M.V.)	veliki napredak na području govorne komunikacija	komunikaciji	razvoju jezika, govora i komunikacije	na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Još je strpljiviji, bolje se regulira… Kontakt očima je još bolji. Ja sam zadovoljna kako napreduje. (M.V.)	Majka primjećuje napredak u regulaciji ponašanja, te iskazuje veliko zadovoljstvo dosadašnjim radom	Pozitivne promjene u samoregulaciji djeteta	Neurofeedback pridonosi samoregulaciji djeteta	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
D. sve brže reagira na verbalne naloge. Samoregulacija mu je sve bolja. Počeo je koristiti riječ "daj." Jednom mi je rekao „daj ruka," i isto tako tražio i tetu u vrtiću. (M.V.)	Majka navodi kako dijete brže reagira na verbalne upute, te koristi veći fond riječi	Napredak u govorno – jezičnim funkcijama	Neurofeedback pridonosi razvoju jezika, govora i komunikacije	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Sinoć prije spavanja je došao, sjeo do mene, pogledao me i rekao „good night". I isao spavati. Prvi put je to napravio. (M.V.)	Majka ističe kako dijete pokazuje nove obrasce socijalnog ponašanja	Pozitivne promjene u govornoj komunikaciji i socijalnom ponašanju	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju i socijalnim interakcijama	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Ima kvalitetan kontakt očima. Puno pjeva. Veseo je i dobro raspoložen. Sve više priča. (M.V.)	Majka navodi kako primjećuje pozitivne promjene u ponašanju, dijete pokazuje kvalitetan kontakt očima i boljeg je raspoloženja	Napredak u adaptivnom ponašanju djeteta	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Inače se samo sa mnom dosta mazio	Majka navodi kako dijete iskazuje	Pozitivne promjene u emocionalnoj	Neurofeedback pridonosi	Pozitivan učinak neurofeedback-a

i s bakom, ali sad se želi maziti i s tatom… Prije je tata bio više za igranje i trčanje i svašta ali sad se hoće mazit i s njim. (M.V.)	veću emocionalnu privrženost ocu	domeni razvoja	emocionalnom razvoju	na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Sada ga mogu voditi bilo gdje… Išli smo u knjižnicu… i lijepo je sjedio.Jako je poslušan. (M.V.)	Majka navodi kako dijete pokazuje dobru prilagodbu u promjenama rutine i novim životnim situacijama, primjerice odlasku u knjižnicu	Napredak u adaptivnom funkcioniranju djeteta	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Uglavnom je baš poslušan i strpljiv. Samoregulacija mu se jako poboljsala. Istina da je on i sazrio malo, ali drugo dijete u odnosu na to kakav je bio pred ljeto, odnosno prije pocetka s neurofeedback treningom. (M.V.)	Majka iskazuje kako primjećuje veliki napredak u samoregulaciji i ponašanju djeteta u odnosu na vrijeme prije početka primjene neurofeedbacka	Pozitivne promjene u samoregulaciji i adaptivnom ponašanju djeteta	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Teta u vrtiću ga hvali. Kaže da je kooperativan, poslušan, pokazuje inicijaciju u igri… Doma se jako lijepo igra, nađe si zanimaciju. (M.V.)	Majka navodi kako dijete u vrtiću i kod kuće pokazuje napredak u igri	Pozitivne promjene u igri djeteta, raspoloženju i socijalnim interakcijama	Neurofeedback pridonosi poboljšanju igre i stabilnijem raspoloženju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Ujutro on inače ima svoju rutinu koju mora obaviti: digne se, pa malo crtić, doručak, ali neke dane ga probudim i moramo u vrtić odmah, i jako dobro to prihvati,	Majka navodi kako dijete pokazuje napredak u samoregulaciji i promjenama rutina	Pozitivne promjene adaptivnom ponašanju	Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem

ne buni se, posluša me. (M.V.)				
Sad zna pročitati jednostavne slogove, dvosložne riječi. Prepozna plakat na cesti, pa prstom mi pokaže "Billa," bez da ga ja navodim. Prepoznaje slova, pročitao je "Pan" neki dan. Na kompjuteru mi je pročitao "Maja". Prije je samo prepoznavao slova. (M.V.)	Majka iskazuje kako dijete pokazuje veliki napredak u govorno – jezičnom razvoju, čita slogove i dvosložne riječi	Napredak u jezičnom izražavanju	Neurofeedback pridonosi razvoju jezika, govora i komunikacije	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
I vani u parkiću je postao drugačiji. I dalje si odigra sa spravama kao inače, ali prije u parku je išao samo radi sprava. Sada malo gleda mrave, pa se igra s kamenčićima, pa s granama nešto pokušava, oponaša, pa buba ako se tu i tamo neka nađe - baš se igra. (M.V.)	Majka navodi kako primjećuje pomak u načinu igre, dijete proširuje spektar igračaka i pokazuje elemente simboličke igre	Napredak u simboličkoj igri djeteta i izboru igračaka	Neurofeedback pridonosi poboljšanju igre i stabilnijem raspoloženju	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem
Ta komunikacija je baš napredovala… Taj kontakt očima je bio primjetno drugačiji, ali sada je to još daleko bolje… A neki dan koliko mi je pričao! Pogleda životinju na TVu, pokaže prstom i imenuje životinju i pogleda me, i mi mu potvrdimo "da, to je krokodil."	Majka navodi kako dijete pokazuje značajan pomak u komunikaciji, imenuje životinje i traži povratne informacije od roditelja	Pozitivne promjene u razvoju komunikacije i socijalnih interakcija	Neurofeedback pridonosi poboljšanju socijalnih i komunakcijskih vještina djeteta	Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem

6. INTERPRETACIJA NALAZA ISTRAŽIVANJA

Na temelju kvalitativne analize okvira, ovdje su prikazani nalazi istraživanja, koji su oblikovani po tematskim područjima vezani za način funkcioniranja djeteta s pervarzivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga. Za svako navedeno tematsko područje prikazane su specifične teme koje ga objašnjavaju, a koje su opisane kroz kategorije koje pripadaju pojedinoj temi.

U tablici 6. prikazano je tematsko područje za mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga s pripadajućim temama i kategorijama.

Prikazani nalazi kvalitativne analize okvira odgovaraju na postavljeno istraživačko pitanje: Na koji način funkcionira dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem prema mišljenju majke prije provedbe neurofeedback treninga?

Tablica 6. Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
1. Poteškoće u komunikaciji djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje poteškoće u gestovnoj i glasovno-govornoj komunikaciji • Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje poteškoće glasovno-govornoj komunikaciji • Dijete pokazuje poteškoće u komunikaciji uslijed nerazumijevanja okoline
2. Poteškoće u odgovarajućim reakcijama i rigidno ponašanje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje rigidna ponašanja • Rigidnost ponašanja djeteta uslijed promjena
3. Teškoće djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem u izvršavanju jednostavnih verbalnih naloga	• Povremene teškoće u izvršavanju jednostavnih naloga
4. Poteškoće majke djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prilikom prepoznavanja napretka u razvoju	• Majka djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem ima problema s prepoznavanjem napretka u glasovno-govornim sposobnostima kod djeteta

djeteta	
5. Odsutnost inicijacije socijalne interakcije s vršnjacima	• Poteškoće u iniciranju socijalnih aktivnosti s eršnjacima
6. Stabilna privrženost djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Uredna emocionalna privrženost djeteta majci
7. Osobitosti igre djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem pokazuje teškoće u igrovnim sposobnostima • Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem ne pokazuje inicijativu za partnerom u igri
8. **Kognitivne sposobnosti djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem**	• Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem ne pokazuje kognitivnu svjesnost o opasnostima • Znatiželja za spoznavanjem svijeta oko sebe
9. Specifičnosti obrade senzornih informacija djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete ne pokazuje odstupanja na području senzorne integracije, međutim postoji sumnja na neke specifičnosti obrade
10. Motoričke aktivnosti djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Smanjenje motoričke aktivnosti djeteta tijekom vremena

Tablica 7.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Poteškoće u komunikaciji djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje poteškoće u gestovnoj i glasovno-govornoj komunikaciji • Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje poteškoće glasovno-govornoj komunikaciji • Dijete pokazuje poteškoće u komunikaciji uslijed nerazumijevanja okoline

Sudionica istraživanja navodi kako njeno dijete u određenim situacijama pokazuje poteškoće u komunikaciji, ponajviše u glasovno-govornoj i gestovnoj komunikaciji, stoga je prva tema koju sudionica prepoznaje Poteškoće u komunikaciji djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Sudionica ističe kako *njegova komunikacija je jako oskudna... Ne inicira svoju potrebu, ne zna ju odglumiti, njegova komunikacija bas jako šteka...* Unutar iste teme,

sudionica navodi kako njeno dijete pokazuje teškoće u komunikaciji uslijed nerazumijevanja okoline – dijete ima poteškoća u komuniciranju želje i potreba, što kod njega posljedično uzrokuje frustracije *kad ne dobije što želi, a ne može vokalizirati, izreći to i onda je nesretan.* Autistični spektar poremećaja karakteriziran je poteškoćama u verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji, kako navode Holtmann i sur. (2011).

Tablica 8.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Poteškoće u odgovarajućim reakcijama i rigidno ponašanje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete s pervazivnim poremećajem pokazuje rigidna ponašanja • Rigidnost ponašanja djeteta uslijed promjena

Sljedeća tema koju sudionica prepoznaje kao bitnu u funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem je Poteškoće u odgovarajućim reakcijama i rigidno ponašanje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Prema iskazu sudionice, do rigidnog ponašanja dolazi ponajviše uslijed promjena rutina odnosno uvođenja novih aktivnosti, kako slijedi ...*što se tiče te rutine, najteži je po pitanju, recimo kad je sa mnom vani, pa bi ga ja nekamo htjela dalje odvesti. Ne, to se mora ispoštovati tura: parka, trgovine i igranja onak u nizu kak inače slijedi aktivnost za aktivnošću.* Poteškoće u promjenu dnevnih rutina tipične su za djecu s pervazivnim razvojnim poremećajima. Majka također navodi kako *ne voli da je nešto prerano ujutro, jer teško ga je dobiti nekamo prerano dok on svoju jutarnju rutinu ne odradi*. Obzirom na rigidnost ponašanja djeteta u nekim situacijama, majka izražava poteškoće u planiranju nekih dnevnih aktivnosti. Iz ove teme koju je navela majka djeteta vidljivo je kako ponašanje djeteta i simptomi koje dijete s pervativnim razvojnim poremećajem pokazuje vidljivo uječu na dnevni ritam djeteta. U skladu s navedenim, istraživanje Herring i sur. (2006) pokazalo je kako djeca s pervazivnim razvojnim pokazuju značajne bihevioralne poteškoće koje posljedično utječu na povećanje roditeljskog stresa i općenito obiteljsko funkcioniranje.

Tablica 9.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Teškoće djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem u izvršavanju jednostavnih verbalnih naloga	• Povremene teškoće u izvršavanju jednostavnih naloga

Sudionica u svom iskazu prepoznaje temu Teškoće djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem u izvršavanju jednostavnih verbalnih naloga. Dijete u većini situacija pokazuje samovolju, što ponekad uvelike otežava svakodnevno funkcioniranje cijele obitelji. Majka navodi kako dijete *izvršava nekoliko naloga, i to ne uvijek...* što ukazuje na nedosljednost u djetetovom ponašanju. Izvršavanje jednostavnih naloga predstavlja jedan od temelja adaptivnog ponašanja, stoga je potrebno utjecati na taj aspekt djetetovog ponašanja.

Tablica 10.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Poteškoće majke djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prilikom prepoznavanja napretka u razvoju djeteta	• Majka djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem ima problema s prepoznavanjem napretka u glasovno-govornim sposobnostima kod djeteta

Prilikom svog iskaza, sudionica kao jednu od tema navodi Poteškoće majke djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prilikom prepoznavanja napretka u razvoju djeteta. Majka djeteta ističe kako kako ima problema u prepoznavanju promjena u jezično-govornim sposobnostima kod svog djeteta. Također, to područje razvoja navodi kao najnerazvijenije kod djeteta. Suvremena literatura probleme jezičnog razvoja navodi kao jedan od osnovnih simptoma pervazivnih razvojnih poremećaja, i upravo su oni jedan dio dijagnostike poremećaja.

Tablica 11.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Odsutnost inicijacije socijalne interakcije s vršnjacima	• Poteškoće u iniciranju socijalnih aktivnosti s vršnjacima

Sljedeća tema koju sudionica istraživanja prepoznaje je Odsutnost inicijacije socijalne reakcije s vršnjacima. Majka navodi kako dijete *ne inicira neku igru s djecom, eventualno ih promatra u parku.* Socijalna interakcija temelj je uključenja u inkluzivni sustav odgoja i obrazovanja, stoga je odsutnost inicijacije ograničavajući faktor u funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Funkcionalne neuroimaging studije pokazale su kako djeca i odrasli s autističnim spektrom poremećaja pokazuju smanjenu neuralnu aktivnost tijekom percepcije facijalnih ekspresija, združene pažnje, empatije i i socijalne kognicije (Baron – Cohen i sur., 2009: prema Kouijzer, 2011). Uzimajući te činjenice u obzir, navodi majke o smanjenon interesu za socijalnim interakcijama upućuju na izraženost simptoma autističnog poremećaja i njegovu ograničavajuću komponentu u socijalnim interakcijama s okolinom.

Tablica 12.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Stabilna privrženost djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Uredna emocionalna privrženost djeteta majci

Sudionica istraživanja navodi kako dijete ima urednu privrženost njoj i bližnjima, što predstavlja jedan od preduvjeta za svakodnevno funkcioniranje djeteta u okolini. Zdrava privrženost drugima, a posebice majci predstavlja temelj za razvoj samosvijesti i samopouzdanja, stoga je zdrava emocionalna privrženost važan aspekt razvoja u dječjoj dobi.

Tablica 13.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Osobitosti igre djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem pokazuje teškoće u igrovnim sposobnostima • Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem ne pokazuje inicijativu za partnerom u igri

Kao sljedeću temu ovog istraživanja sudionica navodi Osobitosti igre djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Tijekom promatranja svakodnevne igre djeteta majka navodi neke tipične obrasce igre koji se pojavljuju kod djece s pervazivnim razvojnim poremećajem poput *on ima onak drugačiju igru, nema tu kod njega nekog razvijanja igre, ta igra ne ide u širinu, nema nekog određenog sadržaja*. Drugim riječima, sudionica ističe problematiku funkcionalne igre kod svog djeteta kao i izostanak inicijative igre s vršnjacima, što predstavlja jedan od dijagnostičkih kriterija za autistični spektar poremećaja.

Tablica 14.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Kognitivne sposobnosti djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem ne pokazuje kognitivnu svjesnost o opasnostima • Znatiželja za spoznavanjem svijeta oko sebe

Sljedeća tema koju sudionica prepoznaje je Kognitivne sposobnosti djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Unutar te teme majka navodi kako njeno dijete ime poteškoće u kognitivnoj svjesnosti svijeta oko sebe, posebice kad je riječ o opasnostima u prometu, što predstavlja velik problem u njegovom svakodnevnom funkcioniranju i provođenju nekih aktivnosti poput odlaska u ustanove u lokalnoj zajednici. Nadalje, sudionica navodi kako dijete *voli istraživati, voli znati što se događa*, što je veoma bitno za cjelokupan razvoj i funkcioniranje u svakodnevnim aktivnostima. Istraživajući svijet oko sebe, dijete uči i tako

usvaja odgovarajuće adaptivne reakcije, te neke funkcije i sposobnosti. Problemi na području kognicije, odnosno kognitivne svjesnosti tipični su za autistični spektar poremećaja (Mottron i sur., 2006).

Tablica 15.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Specifičnosti obrade senzornih informacija djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Dijete ne pokazuje odstupanja na području senzorne integracije, međutim postoji sumnja na neke specifičnosti obrade

Sljedeća tema koju sudionica prepoznaje u svom iskazu je Specifičnosti obrade senzornih informacija djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Majka djeteta navodi kako *nisam baš nešto posebno primjetila, vjerojatno ima...* Specifičnosti u senzornoj obradi osjetila česte su kod djece s pervazivnim razvojnim poremećajima, iako u različitim modalitetima.

Tablica 16.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Motoričke aktivnosti djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Smanjenje motoričke aktivnosti djeteta tijekom vremena

Kao posljednju temu vezanu za ovo istraživačko pitanje sudionica navodi Motoričke aktivnosti djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Razvoj motorike predstavlja okosnicu za sve ostale domene razvoja, stoga je uobičajeno da je u prvim godinama razvoja kod djece motorička aktivnost pojačana, o čemu izvještava i sudionica ovog istraživanja *...jako je aktivan, pogotovo kad je bio manji, to je konstantno bilo dijete u pokretu ...sada se to malo smirilo*. Motorička se aktivnost s godinama smanjuje kada na njeno mjesto dijelom dolaze neke druge aktivnosti.

U nastavku teksta biti će interpretirani rezultati istraživanja koji odgovaraju na drugo istraživačko pitanje: Jeste li primjetili ikakve pozitivne ili negativne promjene u D. ponašanju, socijalizaciji, komunikaciji, općenito u funkcioniranju? Ovo se pitanje postavljalo majci na početku svakog dolaska na neurofeedback trening.

Tablica 17.

TEMATSKO PODRUČJE: **Mišljenje majke o funkcioniranju djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem nakon provedbe neurofeedback treninga**	
Teme	**Kategorije**
Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem	• Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju i socijalnim interakcijama • Neurofeedback pridonosi poboljšanju igre i stabilnijem raspoloženju • Neurofeedback pridonosi poboljšanju socijalnih i komunakcijskih vještina djeteta • Neurofeedback pridonosi poboljšanju socijalnih interakcija s drugom djecom • Neurofeedback pridonosi poboljšanju u ponašanju • Neurofeedback pridonosi samoaktualizaciji djeteta • Neurofeedback pridonosi razvoju jezika, govora i komunikacije • Neurofeedback pridonosi samoregulaciji djeteta • Neurofeedback pridonosi emocionalnom razvoju

Kao odgovor na drugo istraživačko pitanje majka navodi temu Pozitivan učinak neurofeedback-a na funkcioniranje djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem. Sudionica istraživanja je kroz svoj iskaz navela mnogobrojne pozitivne promjene koje je primijetila kod svog djeteta od početka primjene neurofeedback-a. Te promjene odnose se na bihevioralnu domenu ponašanja, o čemu sudionica izvještava … *neke dane ga probudim i moramo u vrtić odmah, i jako dobro to prihvati, ne buni se, posluša me…,* govorno-komunikacijsku domenu, što potvrđuje navod ... *Sad zna pročitati jednostavne slogove, dvosložne riječ…* socio-emocionalnu domenu ponašanja, o čemu sudionica navodi ... *Prilagođavanje u vrtić dobro napreduje… Inače se samo sa mnom dosta mazio i s bakom, ali sad se želi maziti i s tatom…* Napredak je vidljiv i u područjima igre, samoregulacije i samoaktualizacije.

Obzirom da su ovim kvalitativnim istraživanjem dobiveni podaci o pozitivnom utjecaju neurofeedback-a na dijete s pervazivnim razvojnim poremećajem, potrebno je spomenuti i nalaze drugih kvalitativnih i kvantitativnih istraživanja o toj temi. Sudionica ovog istraživanja navela je mnoge promjene koje je uočila kod svog djeteta od početka primjene neurofeedback-a. Kouijzer i sur. (2010; prema Coben, 2013) kvantitativnim istraživanjem kod 40 ispitanika utvrdili su značajan pozitivan utjecaj neurofeedback-a na socijalne interakcije i

komunikacijske vještine, što su potvrdili standardizirani testovi provođeni kod djece, ali i iskazi roditelja. Pineda i Hecht (2009; prema Coben, 2013) ispitivali su roditelje djece s autizmom o utjecaju neurofeedback-a na simptome autizma. Rezultati su pokazali kako roditelji smatraju da neurofeedback utječe na smanjenje simptoma autizma i povećanje senzorno – kognitivne svjesnosti kod djece. U istraživanju Yucha i Montogomery (2008) izvještaji roditelja također su pokazali pozitivan utjecaj primjene neurofeedbacka na simptome autizma. Neurofeedback ima pozitivni utjecaj i na razvoj igre. Studija slučaja (Sichel i sur., 1995) o utjecaju neurofeedback treninga na simptome poremećaja autističnog spektra pokazala je značajne promjene kod osmogodišnjeg dječaka. Dječak je, između ostalog, nakon 31 neurofeedback tretmana pokazivao napredak u igri sa starijom sestrom. Nadalje, u istaživanju Friedrich i sur. (2015) o utjecaju neurofeedback treninga na simptome autističnog poremećaja, rezultati su pokazali pozitivne rezultate u promjenama u ponašanju kod 13 djece. Promjene su uključivale poboljšanje u aktivnostima svakodnevnog života. U području samoaktualizacije pregledom literature nisu nađeni slični rezultati u području djece i odraslih s pervazivnim razvojnim poremećajem, iako su nalazi ranih istraživanja o utjecaju EEG biofeedback-a pokazali pozitivan utjecaj na samoaktualizaciju u području ovisnosti o alkoholu (Twemlow i Bowen, 1976; prema Sokhadze i sur., 2008). Jarusiewicz (2002) je pilot studijom učinkovitosti tretmana neurofeedback-a na simptome autizma utvrdila kako neurofeedback značajno utječe na socijalizaciju, govor, školski rad, anksioznost, spavanje, te na smanjenje tantruma. 12 djece u eksperimentalnoj skupini pokazalo je statistički značajne rezultate u smanjenju simptoma autističnog poremećaja u odnosu na kontrolnu skupinu. Coben i Padolsky (2007) proveli su slično istraživanje, ali s većom eksperimentalnom skupinom i s evaluacijom koja je uključivala neuropsihološke testove, skale za ponašanje i izvršne funkcije, analizu kvantativnog EEG-a, infracrvene slike, te izvještaje roditelja. Rezultati istraživanja pokazali su da je 89% roditelja djece iz eksperimentalne skupine izjavilo da su primijetili značajni napredak u funkcioniranju, odnosno smanjenje simptoma kod svoje djece. Neuropsihološki testovi pokazali su poboljšanje na području pažnje, vizualne percepcije, jezika i izvršnih funkcija. Pineda i sur. (2008; 2012; 2014) su također utvrdili značajan utjecaj nerofeedback-a na smanjenje simptoma autističnog poremećaja. U svojim su istraživanjima naveli kako neurofeedback pozitivno utječe na ponašanje, socijalnu kogniciju i samoregulaciju. Caria i de Falco (2015) u svom su istraživanju o utjecaju neurofeedback tretmana na regulaciju emocija utvrdile kako neurofeedback ima pozitivan utjecaj na ponašanje i regulaciju emocija.

7. ZAKLJUČAK

Pozitivan učinak neurofeedback-a na simptome i negativna ponašanja djece s pervazivnim razvojnim poremećajem potvrđen je mnogim studijama. Sichel i sur. (1995; prema Kouijzer, 2011) utvrdili su, prema iskazu majke djeteta s pervazivnim razvojnim poremećajem kako se uvođenjem neurofeedback tretmana funkcioniranje djeteta poboljšalo u mnogim segmentima (iniciranje socijalne interakcije, imaginativna igra, govor, kontakt očima). Slično tome, u istraživanju Scolnika (2005; prema Kouijzer, 2011) roditelji i učitelji djece s pervazivnim razvojnim poremećajem izvijestili su o brojnim pozitvnim učincima neurofeedback treninga, primjerice poboljšanja u ponašanju, smanjenja anksioznosti, podizanja samopoštovanja, veće tolerancije na frustracije, rjeđe nagle promjene raspoloženja. Nadalje, Jarusiewicz (2002) je u svom istraživanju ustanovila da djelovanje neurofeedback tretmana na desnu motornu zonu značajno smanjuje simptome pervazivnog razvojnog poremećaja.

Povezujući ovo kvalitativno istraživanje s prethodno navedenim studijama može se zaključiti kako neurofeedback doista ima pozitivan utjecaj na poboljšanje funkcioniranja djece s pervazivnim razvojnim poremećajima. U svrhu boljeg uvida u značaj neurofeedback tretmana u području razvoja djece s pervazivnim razvojnim poremećajima potrebno je provesti opsežnija kvalitativna, ali i kvantitativna istraživanja koja će rasvijetliti efekat ove brzoširеće i učinkovite tehnike. Buduća bi istraživanja, u svrhu evaluacije tretmana, trebala osim iskaza roditelja uključivati i objektivnije mjere učinka intervencije.

8. LITERATURA

1. Ajduković, M., Urbanc, K. (2010). Kvalitativna analiza iskustava stručnih djelatnika kao doprinos evaluaciji procesa uvođenja novog modela rada u centre za socijalnu skrb. Ljetopis socijalnog rada, 17 (3), 319-352.
2. Boyd, B. A., Odom, S. A., Humpreys, B. P., Sam A. M. (2010). Infants and Toddlers With Autism Spectrum Disorder: Early Identification and Early Intervention. Journal of Early Intervention, 32, 75 – 98.
3. Brown University (2011). Autism Spectrum Disorders: Treatment Guide. Willey Periodicals. Preuzeto 01.09.2015. sa web odredišta http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1556-7575/issues?activeYear=2011
4. Bujas Petković, Z., Frey Škrinjar, J. (2010). Pervazivni razvojni poremećaji – Poremećaji iz autističnog spektra. Paediatr Croat, 54, 151-158.
5. Caria, A., de Falco, S. (2015). Anterior insular cortex regulation in autism spectrum disorder. Front Behav Neurosci, 9, 38, DOI: 10.3389/fnbeh.2015.00038
6. Coben, R. (2013). Neurofeedback for Autistic Disorders: Emerging Empirical Evidence. U Casanova, M. i sur. (Ur.), Imaging the Brain in Autism (str. 107-133.). New York: Springer Science + Bussines Media.
7. Coben, R., Clarke, A. R., Hudspeth, W., Barry, R. J. (2008). EEG power and coherence in autistic spectrum disorder. Clinical Neurophysiology, 119, 1002-1009.
8. Coben, R., Evans J. R. (2010). Neurofeedback and Neuromodulation Techniques and Applications. Cambridge: Academic Press.
9. Coben, R., Padolsky, I. (2007). Assessment-Guided Neurofeedback for Autistic Spectrum Disorder. Journal of Neurotherapy, 11(1), 5-23.
10. Dukarić, M., Ivšac Pavliša, J., Šimleša, S. (2014). Prikaz poticanja komunikacije i jezika kod dječaka s visokofunkcionirajućim autizmom. Logopedija, 4(1), 1-9.
11. Frey Škrinjar, J., Župan Galić, M. (2012). Analiza utjecaja TEACCH programa poučavanja na razlike u strategijama svladavanja profesionalnog sagorijevanja edukacijskih rehabilitatora. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 48 (2), 13 – 22.
12. Friedrich, E. V. C., Sivanathan, S., Lim, T., Suttie, N., Louchart, S., Pillen, S., Pineda, J. A. (2015). An Effective Neurofeedback Intervention to Imrpove Social Interactions

in Children with Autism Spectrum Disorder. J Autism Dev Disord, DOI 10.1007/s10803-015-2523-5

13. Grant, R., Nozyce, M. (2013). Proposed Changes to the American Psychiatric Association Diagnostic Criteria for Autism Spectrum Disorder: Implications for Young Children and Their Families. Matern Child Health, 17, 586–592.

14. Hammond, D. C. (2006). What is Neurofeedback? Journal of Neurotherapy, 10(4), 25 – 36.

15. Herring, S., Gray, K., Taffe, J., Tonge, B., Sweeney, D., Einfeld, S. (2006). Behaviour and emotional problem sin toddlers with pervasive developmental disorders and developmental delay: associations with parental mental health and family functioning. Journal of Intellectual disability Research, 50(12), 874-882.

16. Holtmann, M., Steiner, S., Hofmann, S., Poustka, L., Banaschewski, T., Bolte, S. (2011). Neurofeedback in autism spectrum disorders. Developmental medicine & Child Neurology, 986 – 993.

17. Jarusiewicz, B. (2002). Efficacy of Neurofeedback for Children in the Autistic Spectrum: A Pilot Study. Journal of Neurotherapy, 6(4), 39 – 49.

18. Kouijzer, M. (2011). Neurofeedback Treatment in Children and Adolescents with Autism. Adressing the Controversy. Nijmegen: Ipskamp Drukkers.

19. Kouijzer, M., De Moor, J., Gerrits, B., Congedo, M., Van Schie, H. (2009). Neurofeedback improves executive functioning in children with autism spectrum disorders. Research in Autism Spectrum Disorders, 3 (1), 145 – 162.

20. Kouijzer, M., Van Schie, H. T., De Moor, J., Gerrits, B., Buitelaar, J. K. (2009). Neurofeedback treatment in autism. Preliminary findings in behavioral cognitive and neurophysiological functioning. Research in Autism Spectrum Disorders, doi:10.1016/j.rasd.2009.10.007.

21. Llewellyn Smith, M. (2011). Infra-Low Frequency: A Proposed Mechanism. New York: LCSW. Preuzeto 02.09.2015. sa web odredišta http://www.bec-eeg.com/resources/infra-low-frequency-a-proposed-mechanism/

22. Llewellyn Smith, M., Collura T. F., Tarrant, J. (2015). Neurofeedback. U: Kamel, N., Malik, A. S. (Ur). EEG/ERP Analysis. Methods and Applications. Boca Raton. Taylor & Francis Group: 239 – 269.

23. Llewellyn Smith, M., Collura, T. F., Tarrant, J. (2011). Neurofeedback. Preuzeto 01.09.2015. sa web odredišta http://neurofeedbackservicesny.com/NeurofeedbackChap11EEG-ERP2014.pdf
24. Mamić, D., Fulgosi-Masnjak, R., Pintarić Mlinar, Lj. (2010). Senzorna integracija u radu s učenicima s autizmom. Napredak, 151(1), 69-84.
25. Mayring, P. (2000). Qualitative Content Analysis [28 paragraphs]. Forum: Qualitative Social Research On-line Journal, 1(2). Preuzeto 10.06.2015. sa web odredišta: http://qualitative-research.net.
26. Miles, M. B., Huberman, A., M. (1994). Qualitative Data Analysis: An expanded Sourcebook.Sage Publications
27. Mottron, L., Dawson, M., Soulieres, I., Hubert, B., Burack, J. (2006). Enhanced Perceptual Functioning in Autism: An Update, and Eight Principles of Autistic Perception. Journal of Autism and Developmental Disorders, 36 (1), 27 – 43.
28. Niv, S. (2013). Clinical efficacy and potential mechanisms of neurofeedback. Personality and Individual Differences, 54, 676 – 686.
29. Odbor za etiku u znanosti i visokom obrazovanju (2006). Etički kodeks Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju. Zagreb: Odbor za etiku u znanosti i visokom obrazovanju. Preuzeto 01.09.2015. sa web odredišta: file:///D:/Downloads/Eticki_kodeks.pdf
30. Othmer, S. (2011). A Rationale and Model for Infra-Low Frequency Neurofeedback Training. Preuzeto 01.09.2015. sa web odredišta http://www.eeginfo.com/research/infra-low_neurofeedback.jsp
31. Othmer, S., Othmer, S. F. (2011). Neurofeedback for the Autism Spectrum. Cutting-Edge Therapies for Autism, 2011-2012, 262-267.
32. Othmer, S., Othmer, S., Legarda, S. B. (2011). Clinical Neurofeedback: Training Brain Behavior. Treatment Strategies - Pediatric Neurology and Psychiatry, 2(1), 67-73.
33. Pfeiffer, B. A., Koenig, K., Kinnealey, M., Sheppard, M., Henderson, L. (2011). Effectiveness of Sensory Integration Interventions in Children With Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study. Am J Occuo Ther, 65(1), 76 – 85.
34. Pineda, J. A. Juavinett, A., Datko, M. (2012). Self-regulation of brain oscillations as a treatment for aberrant brain connections in children with autism. Med Hypotheses, 79(6), 790 – 798.

35. Pineda, J. A., Brang, D., Hecht, E., Edwards, L., Carey, S., Bacon, M., Futagaki, C., Suk, D., Tom, J., Birnbaum; c., Rork, A. (2008). Research in Autism Spectrum Disorders, 2, 3, 557 – 581.
36. Pineda, J. A., Carrasco, K., Datko, M., Pillen, S., Schalles, M. (2014). Neurofeedback training produces in normalization in behavioural and electrophysiological measured of high-functioning autism. Phil Trans R Soc B, 369, DOI: 10.1098/rstb.2013.0183
37. Plauche Johnson C., Myers S. M. (2007). Identification and Evaluation of Children with Autism Spectrum Disorders. Pediatrics, 120, 1183-1215.
38. Rajnović, S. (2001). Poticanje komunikacije u radu s djecom s autizmom primjenom PECS Programa. Diplomski rad. Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
39. Rešić, B., Solak, M., Rešić, J., Lozić, M. (2007). Pervazivni razvojni poremećaji. Paediatr Croat, 51, 159-166.
40. Sichel, A. C., Fehmi, L. G., Goldstein, D. M. (1995). Positive Outcome with Neurofeedback Treatment in a Case of Mild Autism. Journal of Neurotherapy, 60.
41. Sokhadze, T. M., Cannon, R. L., Trudeau, D. I. (2008). EEG Biofeedback as a Treatment for Substance Use Disorders: Review, Rating of Efficacy, and Recommendations for Further Research. Appl Psychophysiol Biofeedback, 33, 1 – 28.
42. Stošić, J. (2009). Primijenjena analiza ponašanja i autizam – vodič kroz terminologiju. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, 45 (2), 69 – 80.
43. Tkalac Verčić, A, Sinčić Čorić, D., Pološki Vokić, N. (2010). Priručnik za metodologiju istraživačkoga rada: Kako osmisliti, provesti i opisati znanstveno i stručno istraživanje. Zagreb: M.E.P.
44. Yirmiya, N., Charman, T. (2010). The prodrome of autism: early behavioral and bilogical signs, regression, peri- and post-natal development and genetics. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 51, 432 – 458.
45. Yucha, C., Montgomery, D. (2008). Evidence – based practice in biofeedback and neurofeedback. Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback. Wheat Ridge.

9. PRILOZI

Prilog 1. Informacije o provedbi neurofeedback tretmana sa dječakom s pervazivnim razvojnim poremećajem

S obzirom na dječakove simptome, neurofeedback-om se trenirao desni parijetalni režanj u kombinaciji s desnim prefrontalnim režnjem. U suglasnosti s mag. rehab. educ. Jasnom Primorac, trening desnog parijetalnog režnja izabran je jer pospješuje senzornu intergraciju, smanjuje hiperaktivnost i repetitivne, stereotipne oblike ponašanja, te povećava koordinaciju, ravnotežu, govor, komunikaciju i pažnju. Trening desnog prefrontalnog režnja izabran je jer potiče bolju samoregulaciju, razvoj zdrave privrženosti, kontrolu emocija, fleksibilnost u ponašanju, socijalizaciju, govor, komunikaciju, pažnju i koncentraciju. Desna hemisfera je zadužena za stjecanje novih vještina, te je zato ona fokus treninga kod osoba s pervazivnim razvojnim poremećajima.

Prva tri treninga odradila su se na 0.5 mHz, a sljedećih sedamnaest na 0.475 mHz. U suglasnosti s mag. rehab. educ. Primorac, frekvencija je spuštena kako bi se D. pobuđenost još više smanjila. Frekvencija je ponovno promijenjena nakon dvadeset treninga jer su se počeli javljati neki simptomi koji su bili prethodno rješeni. Ostalih četrdeset treninga odradili su se na 0.75 mHz, i ta frekvencija se više nije mijenjala jer nije bilo nikakvih indikacija za to, nije bilo nuspojava, a događale su se pozitivne promijene.

Prilog 2. Sporazum istraživača i sudionika istraživanja

Sporazum istraživača i sudionika istraživanja

Datum:
Istraživač: Besa Aliti
Sudionik:

U svrhu pojašnjavanja cilja istraživanja i Vaše uloge i prava u ovom istraživanju navodimo odgovornosti istraživača u ovom istraživanju i opisujemo detaljno tijek istraživanja.

Prije svega želimo vam zahvaliti na Vašem odazivu za doprinos ovom istraživanju! Naglašavamo kako je osnovno polazište u osmišljanju i provedbi ovog istraživanja **slušanje Vašeg glasa i iskustva, te uvažavanje Vašeg mišljenja!**

Cilj ovog istraživanja je dobiti uvid u način funkcioniranja djeteta s pervarzivnim razvojnim poremećajem prije provedbe neurofeedback treninga, te dobiti uvid u doprinos neurofeedback treninga na promjene u funkcioniranju, iz perspektive majke djeteta.

Koraci u provedbi istraživanja su:

1. Vaša suglasnost na sporazum oko istraživanja

2. Dogovoranje Vaše uloge u istraživanju
   - Vi imate pravo reći na glas koje teme su prihvatljive da na njih odgovorite u intervju, a koje nisu
   - u svakom trenutku možete prekinuti istraživača, postaviti potpitanja ako Vam nije dovoljno pojašnjeno pitanje
   - imate pravo zatražiti pauzu u intervjuu ili zamoliti da ranije završimo razgovor ako osjećate da ste se umorili i možemo dogovoriti nastavka intervjua za neki drugi dan
   - kroz sporazum s nama želimo osigurati da ste nam sudionik u provedbi istraživanja, zbog toga *nam je jako važno* da ste s nama zajedno u njegovoj provedbi kroz: sudjelovanje u prvom i drugom intervjuu, komentiranje dobivenih rezultata prvog intervjua kroz razgovor s istraživačem o važnim temama i smjernicama koje ste iznjeli u prvom intervjuu.

1. Jamčenje odgovornosti istraživača u istraživanju:
   - istraživač se obvezuje da će poštivati prava Vas kao sudionika kroz: slobodu izbora (želite li odgovarati na neka pitanja ili ne, smatrate li neku temu preintimnom za iznošenje, želite li pauzu ili prekid intervjua
   - istraživač će u skladu s interesom istraživanja pitati Vas određene teme koje su mu značajne, u slučaju da u Vašem izlaganju naiđe na još neke zanimljive teme koje ste Vi sami iznjeli, istraživač će s Vama razgovarati o iznjetim temama, koje sada unaprijed ne može definirati jer su rezultat tijeka razgovora
   - istraživač zadržava pravo da Vas u nekom dijelu priče prekine potpitanjima i usmjeri na neku podtemu
   - istraživač je dužan s Vama zajedno kroz razgovor proći rezultate prvog intervjua, predstavtiti ih vama i zamoli Vas da kroz razgovor ukažete na joše neke teme ili se izjasnite jesu li Vam iznesene teme važne i tako zajedno doprinesete smjernicama za promjene.

Važan nam je Vaš doprinos u ovom istraživanju, jer bez Vašeg mišljenja, iskustva i preporuka *nemamo dovoljno* informacija i znanja o potrebnim promjenama i jer očekujemo da se promjene planiraju i događaju kroz uključenost onih na koje su usmjerene!

Ako ste suglasni s gore iznesenim biti ćete na vrijedan suradnik u našem istraživanju!

Unaprijed zahvaljujemo!

Istraživački tim _____

Sudionik istraživanja _____

Prilog 4. Transkript intervjua

a. Prvo istraživačko pitanje

KOMUNIKACIJA:

1. Na koji način dijete komunicira s Vama?

Njegova komunikacija je jako oskudna. unaprijed moraš predpostaviti što on želi jer on ne govori, nema niti jednu riječ, niti jedan način na koji bi nekakvu želju ili uputu rekao, nema pokaznu gestu i ništa, jednostavno dovede te do tog predmeta ili ne znam čega, do te situacije i onda očekuje da ti već pretpostavljaš što njemu treba; bilo da mu se pomogne u nečemu što on ne može, bilo da dobije nešto što on želi. A inače najbolje se on osjeća kad je on sam u mogućnosti dobiti ili napraviti to što hoće. Tako da je jako nezgodno i teško s takvim djetetom uopće uspostaviti nekakav kontakt. Ne inicira svoju potrebu, ne zna ju odglumiti, njegova komunikacija bas jako šteka. Dovede te do predmeta, do mjesta, i ako ne odreagiraš odmah na vrijeme od prve, javlja se frustracija.

2. Da li s drugima komunicira drugačije?

S drugima komunicira na isti način, ima isti princip, povući za ruku osobu. Eventualno uzme ga za ruku i nekako usmjeri, ako npr želi otvoriti kutiju bombona, usmjeri tu ruku na tu kutiju bombona. Nema tu nikakvog vokalnog prepoznavanja potrebe, da nešto otprilike kaže, nego tako evo, bilo da je to nepoznata osoba ili da sam ja, tako reagira.

3. Izvrava li jednostavne naloge?

Izvršava nekoliko naloga, i to ne uvijek. Ne znam o čemu ovisi kad će nešto izvršit, kad neće. To je na primjer: „obuj čarapice“, „obuj sandale“, ili „po dedu u sobu“ kad krećemo nekamo van. Nekad mu valjda sedam-osam puta moram ponoviti „idi po dedu, idi po dedu“ i onda je tek, a nekad od prve. Neke stvari na primjer „baci u koš za smeće“ - nekad od prve, nekad neće. Tako da te neke jednostavne stvari će nekada napraviti a nekada neće.

4. U kakvim situacijama koristi govor? Je li govor smislen i logičan?

Pa recimo u igri. Ako se želi igrati ili pregledava slikovnicu. Ponekad, znala sam ga jedan put dva puta uhvatiti da imenuje šta je šta. Mislim da može prepoznati, ali ovako kad čavrlja sam

sa sobom, onda je to ono - neki njegov jezik, banalni. Ne bih mogla uopće pretpostaviti što bi to bilo njemu, možda nešto znači, ali ja to ne mogu sebi predočiti što bi to njemu značilo. On glazbu i ton može savršeno reproducirati, ali riječi su mu problem. Ta komunikacija, govor, je nešto što nas najviše spotiče u njegovom razvoju. Sve drugo nekako se mijenja, u boljoj je situaciji nego govor. Govor je non-stop na, ne znam možda to stručnjak moze razlučiti, ali ja kao roditelj meni je to non stop na jednoj razini, ni korak naprijed ni korak nazad. Tako da on i kad upotrijebi neku smislenu riječ ugledavši neku sliku, to ja se vise tome ne.. prije mi je to značilo "joj gle pa evo nešta se kreće, sad će on to nadograđivati" ali ta nadogradnja ne dolazi.

SOCIJALIZACIJA:

5. Kako se dijete odnosi prema ljudima oko sebe?

Pa onak je pažljiv, više suzdržano. Nije baš da na prvu loptu odmah leti prema novoj osobi.

6. Kako se odnosi prema svojim vršnjacima?

Pa ne inicira neku igru s djecom, eventualno ih promatra u parku.

7. Na koji način pokazuje privrženost?

Mislim da je to tipično, kad ima potrebu za maženjem on je vrlo privržen. Sjedne u krilo, grli se, kad mu kažeš: „daj mi pusu“ - odreagira, tako da, emotivac je veliki.

SENZORNA/KOGNITIVNA SVJESNOST:

8. Kako dijete reagira kad je nagrađen? Za kakva ponašanja ga nagrađujete i čime?

Nagrade ustvari ni nema. Presretan je kad nešto dobije, ali zaista nemamo kategoriju nagrade za nešto. Na primjer kad nešto čekamo, to nije nagrada kao nagrada nego da kupim vrijeme, „evo daj pojedi si kikić, zabavi se s nečim“, meni je to pol minute vremena ekstra. Nemamo stvarno tu funkciju nagrade. On je non-stop nagrađivan, od sitnica i svega toga.

9. Kako biste opisali njegovu igru?

Sad kad gledam kako se djeca inače igraju, on ima onak drugačiju igru, nema tu kod njega nekog razvijanja igre, ta igra ne ide u širinu, nema nekog određenog sadržaja, nema njegovog

uživljavanja emotivno u to. Dosta onak mehanički ta igra djeluje. Znalo je biti više onak nekog slaganja.

10. Koristi li igračke smisleno?

Više ne nego da. Više nekakvo slaganje, da vidi kako neke stvari funkcioniraju, rastaviti nešto, vidjeti od čega se šta sastoji. Drugačija je ta njegova igra nego inače kako se djeca igraju. Druga djeca bi, ne znam, radila parkiće, staze za autiće, on to ne radi. Znam sebe u tom vremenu, od kutija od cipela sam za lutke radila kučice – izmišljala. A kod njega nema vjerojatno te mašte. Jedno vrijeme su puzzle bile dosta prisutne i kocke, nekakvo škrabanje i šaranje.

11. Voli li se više igrati sam ili s Vama?

Pa više sam. Samo-inicijativno on neće od mene tražit da sudjelujem u toj igri. Ak mu se pridružim, ak je raspoložen za tu igru – ok, ali kažem, sam se neće sjetiti. Nekad mi je znao doć s papirom, s blokom i olovkama da mu nešto crtam ja, pa je to nekakva igra bila. Znao je imitirati tako što ja crtam neki lik iz crtića, pa pokuša i on.

12. Crta li D.?

Pa više škraba.

13. Kako se ponaša kad ste na cesti, vani – je li svjestan opasnosti?

Pa nije svjestan opasnosti uopće, pa je tu znalo biti svega. Ako se nešto ljuti znao mi je i pretrčati preko, otimat se iz ruke. Uopće nije svjestan što mu se može dogoditi.

14. Bi ste li ga opisali kao znatiželjno dijete?

Da, svuda svoj nos gura. Da, jako je znatiželjan, voli istraživati, voli znati što se događa.

15. Što ga najviše motivira? Na koji način ga možete motivirati?

To je već teža misija. Kad mu je nešto zanimljivo, onda će u određenoj situaciji bit lakše ga dobit, ali teško ga je motivirat ako on nešto ne želi. Možeš mu nudit čokoladu, fino će ti ju vratit.

16. U kakvim situacijama primjećujete da ima problema s integracijom senzornih informacija?

Jedna terapeutica senzorne integracije koja je jednom s njim radila je primjetila da je taktilno preosjetljiv, ja osobno nisam. Čak smo i s flasterom isprobali onaj trik, rekla mi je kao da mu probam stavit na različitim mjestima, na pola ga zalijepit pa da ću vidjet reakciju, ali ništa nije.

Sad to njegovo sklapanje ušiju, to nisam još shvatila zašto. Da li je to zato što bude preuzbuđen, nešto ga uzbudi, uglavnom u pozitivnom smislu, prevladaju emocije, bilo da se neka pjesma vrti, ili pas ako zalaje onda kao poklopi. Tako ga znam nekad uhvatiti. Za nekakvu scenu na TVu isto sam ga znala par puta uhvatiti da se uzbudi i onda preklopi, ali onako stane i kao gleda; na neku scenu tako odreagira, zvuk nije u pitanju. Recimo imali smo u igri nekakvu slikovnicu koja je zvukove životinja proizvodila. To ga je tako uzbuđivalo, a smijao se i sklopi uši.

Tako da, što se te senzorne integracije tiče, nisam baš nešto posebno primjetila, vjerojatno ima. Ne voli da mu se drugi prenaglo, onak kad ga žele deda, jedan drugi, pa tata – muški su tak nekak. On od malena ženske više percipira i voli nego muške. Ako on hoće, dopustit će – voli se gnjesti, škakljatat, ali moraš vidjet da on to želi. A muški bi uvijek od ranog jutra do kasno navečer: akcija, akcija, akcija. I uporno im govoris „čekaj, nemoj, daj polako“, ali to njima ne ide. Onda imaju bradu, pa kad ga ljube to njemu smeta, al dobro, mislim, to i meni smeta.

ZDRAVLJE/ PONAŠANJE:

17. Kako biste opisali njegova negativna ponašanja? Što potiče ta ponašanja?

Kad ne dobije što želi, a ne može vokalizirati, izreći to i onda je nesretan. Uglavnom to kad ga se ne razumije, kad dođe u situaciju da on ne može iskazati što on treba i što on želi. Jedna tipična situacija poznata iz priručnika kod takve djece. I dosta je uporan, nedokazan, ne može mu se rastumačiti. Onda se pitaš koliko on uopće razumije od toga što mu se na najjednostavniji način pokuša objasniti. Koliko on uopće razumije? A ipak ja vjerujem da on nešto razumije, ali to je sve tako, to su sve neke pretpostavke. Ne mogu ja ništa sa sigurnošću reći kad nema nikakve povratne informacije s njegove strane pa sad da se nekakav zaključak može donjeti.

18. Idu li frustracije više prema ljutnji ili prema plačljivosti?

I jedno i drugo, to je kombinacija i jednog i drugog, samo ne ide u samodestrukciju, nego ono, tupkanje nogama, baš ono jedna frustracija, jedna tipična frustracija. "joj pa kako ne razumiješ pa to pa ovo.." sad bi on rekao, evenutalno mu se štošta u glavi roji, ali ne može to izaći van, ne može se to iskazati. Dakle tupkanje nogama, plač, nema tu ni agresije prema nekom drugom ni prema ..i onda eventualno ide napraviti nešto što zna da ne smije, npr pozvoniti susjedi u stan i tako, što zna da ne smije.

19. Kako utječu na njega neke promjene u rutini ili nove aktivnosti?

Što se tiče te rutine, najteži je po pitanju, recimo kad je sa mnom vani, pa bi ga ja nekamo htjela dalje odvesti. Ne, to se mora ispoštovati tura: parka, trgovine i igranja onak u nizu kak inače slijedi aktivnost za aktivnošću. Recimo kad je neka nova aktivnost, na primjer sad kad smo krenuli na neurofeedback, bez problema ide. Sad da li on razumije kad ja njemu kažem: „čuj ići ćeš kod ove ili one tete i ona će ti puštat pjesmice“, nema tu problema, ali ova rutina. Ali opet ne voli da je nešto prerano ujutro, jer teško ga je dobiti nekamo prerano dok on svoju jutarnju rutinu ne odradi. Dakle ustat se, malo se meškoljit, doć u dnevni boravak, pogledat si crtić, pa jesti, pa malo se igrati. Dakle kad bi to odmah moralo biti ravno iz kreveta pa nekamo, onda bi bilo jako nezgodno: bio bi plačljiv, pružao otpor, uporan.

20. Kakvo mu je spavanje, da li ima ikakvih problema s uspavljivanjem?

Nema, ne. Lako se uspavljuje, i spava mirno. Nemamo nikakvih problema s tim.

21. Kako biste opisali njegovu fizičku/motoričku aktivnost?

Jako je aktivan, pogotovo kad je bio manji, to je konstantno bilo dijete u pokretu. Ako je u stanu, to je bilo kretanje iz sobe u sobu, iz sobe u sobu. Bio je jako aktivan. Sada već se dogodi da se sjedne ili legne na trosjed pa si odgleda nešto, ali prije je bio puno puno puno aktivniji, i stalno u pokretu, stalno negdje, sada se to malo smirilo.

b. Drugo istraživačko pitanje

Jeste li primjetili ikakve pozitivne ili negativne promjene u D. ponašanju, socijalizaciji, komunikaciji, općenito u funkcioniranju? – Pitanje koje se postavlja majci na početku svakog dolaska na neurofeedback trening.

Nakon prvog nf treninga:

Nisam ništa posebno primijetila. Par puta me pogledao u oči bez razloga što inače ne čini.

Nakon petog nf treninga:

Nema nuspojava. Čini mi se strpljiviji. Prije je izbjegavao djecu sad ih primjećuje više.

Nakon šestog nf treninga:

Neki dan se jako lijepo igrao vani, bio veseo. Čini mi se da je nešto mirniji.

Nakon sedmog nf treninga:

Kao da je prisutniji. Danas me pogledao u oči dok sam mu oblačila majcu što nije nikad dosad.

Nakon devetog nf treninga:

Doma me traži da mu pjevam mama kukunka, čak je i sam naučio pjesmicu, ali teško izgovara riječi i nisu pravilno izgovarane, svaki slog je naglašen i tvrd. Dobro je raspoložen. Kontakt očima je puno kvalitetniji, nije površan, baš pogleda u oči. Prisutniji je. Traži malo više interakcije s drugom djecom. Prije u parku s trampolinima bi eventualno gledao drugu djecu kako skaču, sad je par puta išao s njima u trampolin i smijao se. Ja sam na žalost to morala prekinuti, jer u tom parku ne smije više od jednog djeteta na jedan trampolin.

Nakon desetog nf treninga:

Prekjučer je glumio kao da me plaši. Prvi put se to dogodilo. Poslušniji je isto. Puno više surađuje, nije na silu kao prije, ima više strpljenja, nije mu problem pričekati, kao šta mu je

inače bilo. Sad je malo mirniji, odnosno puno mirniji. Kad obavimo po igralištu našu turu, rutu, onda lijepo ide doma i preko ceste i sve, ali definitivno on nije svjestan što mu se može dogoditi. Sad učimo kako se prelazi cesta – gleda se lijevo, gleda se desno – sad se to s njim može zato što je mirniji.

Nakon dvanaestog nf treninga:

Evo prekjučer je prvi put sam ušao na neurofeedback terapiju bez mene, kao da mu je to rutina, nije se ni osvrnuo kad je ušao u sobu. I baš je sad u zadnje vrijeme postao malo mirniji, smireniji. Recimo u tim situacijama kada čekamo. Znao je biti jako nemiran, tu se nije moglo, stvarno je bilo naporno – umirit ga, smirit ga, da ne ometa, da ne ulazi nekam, da bude na miru, da ne radi scenu. Sad već ono je ok sasvim. Prije ne bi bilo ja mislim 5 minuta ne bi bili u mogućnosti ovako sjediti i razgovarati. Bila je avantura ići u trgovinu s njim. Normalno da u trgovini uvijek imate red - to je bilo „joj!“, sada je puno bolji.

Nakon trinaestog nf treninga:

Ponekad kad je na trampolinu uhvatim da bi se htio igrati s nekim, skakati zajedno, ali doduše nije samo trampolin. Dogodi se, neki dan je jednom dečku bacio loptu kao htio je očito da se dobacuju, a mali je mislio da ga ovaj hoće pogoditi. D. je doslovno onako s dvije rukice dobacio, a mali pobjego. Tako da ono, mislim da je to jedno dvostrano nerazumjevanje. On je djeci bez teskoća drugačiji i to svako dijete odmah uoči i nije im zanimljivo. D. očito treba osobu koja će inicirati nekakvu igru, približit mu se Ali evo sad unazad tjedan dva lagano sam nekako prilazi u nekakvim skromnim koracima, skromnim pomacima, na primjer dobaciti loptu ili biti skupa na vrhu tobogana u onoj kućici, ali djeca su brza i traže brzu reakciju. Nitko neće čekati njegovu reakciju. Ja vjerujem da će se to s vremenom promjeniti i kad krene u vrtić.

Nakon četrnaestog nf treninga:

Nedavno sam ga uhvatila da crta iz jednog crtića. Ima onu ploču „Piši briši“ i onda sam ga uhvatila da tu neku scenu pokušava crtati. Sve je lakše u nazad mjesec dana, ovo što se sad hoće odvojiti od mene je idealno za vrtić. Isto što sam u zadnje vrijeme primjetila, prije D. uopće nije na igralištu pazio gdje sam ja. Odlutao bi da ga ne gledam kao kobac samo tako. A sada sam već nekako osjetila da ga mogu ostaviti da deset metara odšeta, i pustila sam ga

neka ide, neka ide, neka ide, i onda se okrenuo - a di sam ja, rekoh tu sam te čekala. Sad kao malo obraća pažnju i na mene, a prije ma kakvi.

Nakon sedamnaestog nf treninga:

Jucer smo prvi put uspjeli promijeniti rutinu! Dućan u koji inače idemo je bio zatvoren, pa sam mu rekla da idemo u drugi po sladoled. Negodovao je, ali ja sam krenula i rekla njemu neka on ostane tamo, a ja idem, i on je krenuo prema meni i išao za mnom. Inače to nije nikad palilo, i ne bi me pratio, nego bi ostao di je i pustio me da odem. Prije nisam mogla do ljekarne koja je 20 metara dalje, jer nam to nije bilo u rutini; nego sam morala angažirati nekoga da ga pričuva, pa da ja mogu ići u ljekarnu. Nakon što smo otišli u novi dućan, odlučila sam da idemo i u novo igralište i novu klupu. Negodovao je malo, ali je pristao na sve. Nisam mogla vjerovati. Osim toga, mirniji je, dobro je raspoložen, sve je ok.

Nakon dvadesetog nf treninga:

Sad preko ljeta je naučio brojati na engleskom i abecedu s nekog crtića, tj pjesmice. Također stalno pjeva pjesmicu Old MacDonald, i nabraja sve životinje u pjesmici i lijepo poveže. Inače, sad su mu najdraže igračke životinje, plastične koje realno izgledaju, pa se s njima cijelo vrijeme igra. Od zadnjeg treninga nije nazadovao, ostao je otprilike na istome; ali dosta te naloge sad hoće izvršavati, od situacije do situacije. Nismo bili u prilici biti među vršnjacima, ali ne izbjegava kontakt. Što se tiče rutine, uspio ju je dva puta promijeniti, ali onda se vratio na staru rutinu. Prošli tjedan je krenuo u vrtić Nad lipom. Bio dva puta po sat vremena. Ići će i inače tako dva puta tjedno, samo je toliko dobio, na žalost. Promatrao je djecu, ali nije dao da ga ostavim tamo samog.

Nakon dvadeset i prvog nf treninga:

Prilagođavanje u vrtić dobro napreduje. Treći dan je bio bez mene pola sata, a četvrti 45minuta i to došao mi je oznojan od skakanja i igranja.

Nakon dvadeset i trećeg nf treninga:

Odličan je nakon zadnjeg treninga, lijepo se adaptirao u vrtiću.

Nakon dvadeset i petog nf treninga:

Puno priča, bolje razumije, pjeva, zna puno pjesmica. Vidim veliki napredak. Osim što broji i zna abecedu na engleskom, razumije verbalne naloge i izvršava ih. Pokazuje prstom na upit i ponavlja. Sve više verbalizira svoja htijenja.

Nakon dvadeset i osmog nf treninga:

Još je strpljiviji, bolje se regulira. Verbalizira puno više. Kad nešto neće onda govori „no, no, no“ i s prstom pokazuje „ne“ ili govori „stop.“ Kad mu pokažem predmet onda ga imenuje. Poznaje englesku i hrvatsku abecedu. Kontakt očima je još bolji. Ja sam zadovoljna kako napreduje.

Nakon trideset i drugog nf treninga:

Dominik sve brže reagira na verbalne naloge. Samoregulacija mu je sve bolja. Počeo je koristiti riječ "daj." Jednom mi je rekao „daj ruka,“ i isto tako tražio i tetu u vrtiću. Ona je prezadovoljna s njim. Kaže da njegove ruke stalno nešto rade. Dodali su mu još jedan dan u vrtiću, pa sad ide tri puta tjedno.

Nakon trideset i četvrtog nf treninga:

U zadnje vrijeme počeo je pružati otpor i više se boji i traži ruku. Isto puno više priča.

Nakon trideset i petog nf treninga:

Sve je ok. Sinoć prije spavanja je došao, sjeo do mene, pogledao me i rekao „good night“. I isao spavati. Prvi put je to napravio.

Nakon trideset i osmog treninga:

Ima kvalitetan kontakt očima. Puno pjeva. Veseo je i dobro raspoložen. Sve više priča.

Nakon četrdesetog nf treninga:

Sve je u redu. Danas je malo zakašljao i rekao mi "silup"- tražio je sirup što me jako razveselilo.

Nakon četrdeset i drugog nf treninga:

Inače se samo sa mnom dosta mazio i s bakom, ali sad se želi maziti i s tatom. Zove nas da se svi tri skupa mazimo, ili kaže "am am" da ga škakljamo ili grickamo; ili kad vidi da se ja i muž nešto grlimo, onda dođe do nas da se i on grli s nama. Prije je tata bio više za igranje i trčanje i svašta ali sad se hoće mazit i s njim.

Sada ga mogu voditi bilo gdje, išli smo u veliku kupovinu namirnica, i vagao je povrće i stavljao u kolica, nikakav dar-mar nije bio. Išli smo u knjižnicu i inače bi i tu bio dar-mar, ali sada sam mu rekla da mora biti miran i lijepo je sjedio. Jako je poslušan. Što se tiče rutine, morala sam u ljekarnu nešto kupiti i nije bio sretan i malo se opirao, ali išao je u ljekarnu i rekla sam mu da se sjedne tamo i pričeka, i sjeo se, bez problema.

Za staru godinu smo imali goste doma, i ovo je prvi put da sam se ja mogla posvetiti gostima i biti s odraslima, bez da cijelo vrijeme strepim što on radi i di je. Dobio je od njih neku igračku za poklon i lijepo se tamo cijelu večer igrao s tom igračkom, kao bilo koje drugo dijete. Kako ga zanimaju životinje kupila sam mu čudo toga iako su skupe, ali tako se lijepo igra s njima. Isto se igramo plašenja, rekla sam mu da je (pokazuje izraz lica i proizvodi strašni zvuk) plašenje, pa ide plašit dedu ili plaši nas, pa se mi smijemo i tako. Sad kad hoće vode naučila sam ga da kaže "hoću vode;" a inače kad me treba nešto kaže "dođi mama" pa me stalno nešto zove. Uglavnom je baš poslušan i strpljiv. Samoregulacija mu se jako poboljsala. Istina da je on i sazrio malo, ali drugo dijete u odnosu na to kakav je bio pred ljeto, odnosno prije pocetka s neurofeedback treningom.

Nakon pedeset i trećeg nf treninga:

Teta u vrtiću ga hvali. Kaže da je kooperativan, poslušan, pokazuje inicijaciju u igri, ali na žalost djeca koja su u grupi s njim, ima ih 5 sve skupa, ne odgovaraju baš na tu njegovu želju za igrom. Mislim da su socijalno nešto lošiji od njega iako vidim i puno sličnosti među njima. Teta kaže da se neki dan igrao s dječakom iz starije grupe koji je dosta verbalan, i da je Dominik procvijetao. Doma se jako lijepo igra, nađe si zanimaciju, ali mu i teško pada ovo hladno ružno vrijeme, jer mora biti doma cijeli dan, pa se ne uspije baš ispucati. Nekad vidim da mu je već dosta biti doma s tim istim igračkama. U komunikaciji polako napreduje. Neki dan je tražio tati kinder jaje u džepu, i pogleda ga i kaže "nema", a nitko ga nije navodio niti

mu rekao što da kaže. Često me pozdravi „pa pa“ i mahne mi i bez da ja njega prvo pozdravim ili kažem bilo što. Nekad te lijepo pogleda i odgovori ili ponovi. Eholalija je i dalje prisutna i vrti si neke priče iz crtića, ali to ne svrstavam u komunikaciju. Često me traži i da mu pjevam pjesmu s Pat i Mat, obožava to. Ujutro on inače ima svoju rutinu koju mora obaviti: digne se, pa malo crtić, doručak, ali neke dane ga probudim i moramo u vrtić odmah, i jako dobro to prihvati, ne buni se, posluša me. U vrtiću jos uvijek neće ništa jesti, inače je jako izbirljiv u prehrani, a možda i zato što doručkuje doma. Pokušat ćemo mu dobit još dva dana u redovnom vrtiću. Mislim da bi mu to puno pomoglo za socijalizaciju i komunikaciju.

Nakon šezdesetog nf treninga:

Danas u autu dok smo dolazili na neurofeedback trening rekao je "Pat i Mat,“ a nisam mu ni bila rekla di idemo ali očito je skužio. Sad zna pročitati jednostavne slogove, dvosložne riječi. Prepozna plakat na cesti, pa prstom mi pokaže "Billa,“ bez da ga ja navodim. Prepoznaje slova, pročitao je "Pan" neki dan. Na kompjuteru mi je pročitao "Maja". Prije je samo prepoznavao slova, što je počelo nakon ljeta s crtićima i pjesmicima. Pokupovala sam tad magnete slova, puzzle slova, ali nije znao čitati. Sad jednostavne slogove pročita bez moje pomoći. Sad isto i u vrtiću rade s njim na tome, preko sliko-priča. Njegova teta je oduševljena s njime. neki dan su im u vrtiću došle studentice, i mislim da im je on nešto pročitao, uglavnom svi su bili oduševljeni. Kažu da je skoro za školu. Baš se trudi. Baš pokušava izgovarati i riječi koje mu nisu poznate. Nekad se vidi da nešto želi reći, pa to nešto izmrmlja na nekom svom jeziku, i trudi se, ali bez frustracije. I vani u parkiću je postao drugačiji. I dalje si odigra sa spravama kao inače, ali prije u parku je išao samo radi sprava. Sada malo gleda mrave, pa se igra s kamenčićima, pa s granama nešto pokušava, oponaša, pa buba ako se tu i tamo neka nađe - baš se igra. Prije toga nije bilo. Prije samo trgovina, pekara, sprave - od točke A do točke B, sad je to malo proširio. Obraca pažnju, pokušava se igrati s tim. Neki dan nije bilo otpora kad je išao u ljekarnu, pa smo morali ići i u drugu ljekarnu jer u prvoj nisu imali što mi je trebalo, i nije mu bilo nešto drago, ali kad sam mu pokazala di je i kuda idemo, nije radio nikakve probleme niti pružao otpor. Na putu je prepoznao kiosk na koji prije nije htio ići. Kad je vidio taj kiosk s Ledo škrinjom, rekao je "Ice cream! Ice cream!" Rekoh da, dobit ćes i sladoled. Ta komunikacija je baš napredovala. Inače nakon već mislim drugog neurofeedback treninga koji je napravio prosle godine, taj kontakt očima je bio primjetno drugačiji, ali sada je to još daleko bolje. Kad ga je vidjela neki dan rehabilitatorica koja je radila prije s njim, a nije ga vidjela već par mjeseci, iznenadila se skroz s njegovim

napretkom, kaže drugo dijete.

A neki dan koliko mi je pričao! Pogleda životinju na TVu, pokaže prstom i imenuje životinju i pogleda me, i mi mu potvrdimo "da, to je krokodil." Kako je napokon opet lijepo vrijeme više smo u parku, i obično kad zatopli postave tamo trampolin koji on obožava. Kako smo išli prema parku, on meni "skakati, skakati.“ Očito se sjetio od prošle godine trampolina i očekivao da će ga biti, ali nisu ga još bili postavili, pa je pokazivao i govorio "iza zgrade." Mislim da je pomislio da su ga možda tamo premjestili, ali nije bilo trampolina. S hranom je isti, dosta izbirljiv i dalje, ali dobro jede.