

# Primjena asistivne tehnologije u procjeni povezanosti združene pažnje i nekih psihosocijalnih čimbenika u predškolskoj dobi

---

Katić, Sara

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:158:488506>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-13**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Primjena asistivne tehnologije u procjeni povezanosti združene pažnje i nekih  
okolinskih i psihosocijalnih čimbenika u predškolskoj dobi

Sara Katić

Zagreb, lipanj, 2016.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

Primjena asistivne tehnologije u procjeni povezanosti združene pažnje i nekih  
okolinskih i psihosocijalnih čimbenika u predškolskoj dobi

Studentica: Sara Katić

Mentorica: Doc.dr.sc. Renata Pinjatela

Zagreb, lipanj, 2016.

### Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisala rad *Primjena asistivne tehnologije u procjeni povezanosti združene pažnje i nekih okolinskih i psihosocijalnih čimbenika u predškolskoj dobi* i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi i 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: Sara Katić

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2016.

Primjena asistivne tehnologije u procjeni povezanosti združene pažnje i nekih okolinskih i psihosocijalnih čimbenika u predškolskoj dobi

Studentica: Sara Katić

Mentorica: Doc.dr.sc. Renata Pinjatela

Edukacijska-rehabilitacija, modul Rehabilitacija, sofrologija kreativne i art/ekspresivne terapije

### Sažetak rada

Združena pažnja važan je razvojni miljokaz, koji utječe na daljnji djetetov razvoj u području komunikacije, socio-emocionalne i kognitivne domene. Ona označava dijeljenje fokusa između djeteta, roditelja i predmeta ili događaja. Sa 9 mjeseci dolazi do uvjetovanog praćenja pogleda što predstavlja pasivnu združenu pažnju, dok se sa 12 mjeseci javlja spontano praćenje pogledom, odnosno koordinirana združena pažnja.

Cilj ovog diplomskog rada bio je ispitati postojanje razlika između djece tipičnog razvoja i djece s razvojnim odstupanjima iste kronološke (predškolske) dobi na varijablama komunikacije, socio-emocionalnog razvoja i združene pažnje s obzirom na neke okolinske čimbenike te postoji li povezanost između okolinskih i psihosocijalnih čimbenika sa frekvencijom združene pažnje uz primjenu asistivne tehnologije. U tu svrhu korišteno je tablet računalo pomoću kojeg je čitana slikovnica. Prvo se tablet računalo nalazilo ispred djeteta, u razini pogleda istraživača, a zatim sa strane djeteta, udaljeno od pogleda istraživača. Združena pažnja ispitivana je i pomoću postera koji su se nalazili desno, desno iza, lijevo i lijevo iza djeteta, pokazivanja slikovnice te igračaka koji su bili smješteni u šest malih kutija i njihovih uvećanih ekvivalenata koji su bili razmješteni po sobi.

Za potrebe ovog diplomskog rada korišteni su upitnici Lista procjene ponašanja (Glasnik, 1997) te određena područja upitnika Early Sociocognitive Battery (Roy i Chiat, 2006).

Rezultati su pokazali da postoje razlike između djece iste kronološke dobi tipičnog razvoja i djece s odstupanjima u razvoju na svim varijablama združene pažnje pri čemu su značajnije razlike u slučaju djeteta s poremećajem iz autističnog spektra. Također, pokazalo se da i neki okolinski čimbenici mogu imati utjecaj na združenu pažnju.

Ovo je istraživanje pokazalo, unatoč nedostacima koji se odnose na mali i prigodni uzorak sudionika te jednokratnu procjenu, da procjena združene pažnje može imati ulogu u razumijevanju individualnih razlika kod djece u socijalno-emocionalnom razvoju i razvoju govora. Obzirom na potrebu dubljeg razumijevanja čimbenika koji utječu na proces učenja djece, združena pažnja može se koristiti kao čimbenik u pronalaženju optimalnih okolinskih čimbenika u procesu učenja predškolske djece.

Ključne riječi: združena pažnja, djeca predškolske dobi, motorički poremećaji

# The Use of Assistive Technology in the Assessment of the Correlation Between Joint Attention and Some Environmental and Psychosocial Factors in the Preschool Age

Student: Sara Katić

Mentor: Doc.dr.sc. Renata Pinjatela

Education and Rehabilitation Sciences, Department of Motoric Disorders, Sofrology, Creative and Art/Expressive Therapies

## Summary

Joint attention is an important developmental milestone and it affects child's development in communication, socio-emotional and cognitive aspects. It means sharing a focus between a child, parent and object or event. When child is at 9 months of age condition tracking of eye-gaze and that represents passive joint attention. At 12 months of age child is capable of spontaneously following eye-gaze and that represents coordinated joint attention.

In this work, the goal was to assay were there any differences between children with developmental difficulties and those without, in the same chronological (preschool) age on variables of communication, socio-emotional development and joint attention, considering some environmental factors. Also, whether there is a connection between some environmental and psychosocial factors with frequency of joint attention, using assistive technology. Assistive technology that was used was a tablet and the picture book was read by it. At first, the tablet was situated in front of the child, aligned with researcher's eye-gaze, and then by the child's side, away from eye-gaze of researcher. Joint attention was also assessed with posters, positioned right, right behind, left and left behind the child. Furthermore, the picture book was shown and toys were placed in six little boxes and their enlarged equivalents deployed around the room.

Questionnaires used for the purpose of this master thesis are Lista procjene ponašanja (Glasnik, 1997) and some sections of questionnaire Early Sociocognitive Battery (Roy i Chiat, 2006).

Results have shown differences between children of same chronological age with typical development and those with discrepancy in development on all variables of joint attention. Significant differences were shown in a case of a child with autistic spectrum disorder. Furthermore, it has been shown that also some environmental factors can have influence on joint attention.

This research has shown, despite the shortcomings regarding small and convenient sample and one-term assessment, that joint attention assessment can take a part in understanding individual differences with children in socio-emotional development and development of speech. Given the need for a deeper understanding of the factors that affect the learning process of children, joint attention can be used as a factor in finding optimal environmental factors in the learning process of pre-school children.

Key words: joint attention, pre-school age, motor disturbances

## Sadržaj rada

1. Uvod .....	8
1.1. Predškolska dob .....	8
1.2. Združena pažnja .....	11
1.2.1. Razvoj združene pažnje .....	13
1.2.2. Istraživanja združene pažnje .....	15
1.3. Asistivna tehnologija .....	16
1.4. Utjecaj okolinskih i psihosocijalnih čimbenika na razvoj združene pažnje .....	19
2. Cilj rada i hipoteze .....	20
3. Metode rada .....	22
3.1. Sudionici .....	22
3.2. Opis varijabli .....	22
3.3. Opis istraživačkog instrumentarija .....	23
3.4. Način provođenja istraživanja .....	24
3.5. Metode obrade podataka .....	26
4. Rezultati istraživanja i rasprava .....	27
4.1. Rezultati za ispitanika BEL .....	27
4.1.1. Praćenje i pokazivanje .....	27
4.1.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta .....	27
4.2. Rezultati za ispitanika FRA .....	28
4.2.1. Praćenje i pokazivanje .....	28
4.2.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta .....	28
4.3. Rezultati za ispitanika MIH .....	29
4.3.1. Praćenje i pokazivanje .....	29
4.3.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta .....	30
4.4. Rezultati za ispitanika MAR .....	31
4.4.1. Praćenje i pokazivanje .....	31
4.4.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta .....	31
4.5. Rezultati za ispitanika JUR .....	32
4.5.1. Praćenje i pokazivanje .....	32
4.5.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta .....	32
4.6. Rezultati za ispitanika JOS .....	33
4.6.1. Praćenje i pokazivanje .....	33
4.6.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta .....	34

6. Zaključak .....	40
7. Literatura .....	41
Popis tablica .....	43
Popis grafova .....	43



# 1. Uvod

## 1.1. Predškolska dob

Dok je društvo nekoć smatralo dječji mozak statičnim i nepromjenjivim, danas ga stručnjaci vide kao krajnje dinamičan organ koji se hrani podražajem i iskustvom i uzvraća bujnim grananjem isprepletenih neuronskih šuma (Diamond i Hopson, 2006). Fetus netom prije rođenja oblikuje 250 000 novih živčanih stanica u minuti, što znači da u minuti nastaju milijuni novih sinaptičkih veza. U novorođenčadi, 90% njihova mozga već je oblikovano i postoje milijuni veza viška. Stoga prve godine života prolaze u iskorjenjivanju neiskorištenih veza i stvaranju onih koje će dovesti do novih vještina. Sva naša iskustva dolaze posredstvom mozga. Kada zbog ozljede nestanu neuroni i sinapse, susjedni neuroni nastoje nadoknaditi gubitak i uspostaviti nestale veze (Chopra i Tanzi, 2014). Djetinjstvo je posebno kritično vrijeme za mozak zbog neuronskog oblikovanja koje se događa, jer mnoge od naših sposobnosti, sklonosti, talenata i reakcija koje se čvrsto uspostavljaju u djetinjstvu, postaju kolektivna mentalna platforma na kojoj stojimo i rastemo ostatak svog života (Diamond i Hopson, 2006).

Kada se govori o cjelokupnom razvoju djeteta, nezaobilazno je ime J. Piageta i njegova podjela razvoja na 4 faze, odnosno razdoblja. To su: razdoblje senzomotoričke inteligencije; razdoblje predoperacionalnog mišljenja; razdoblje konkretnih operacija te razdoblje formalnih operacija. Piaget je smatrao kako je tendencija svih organizama da se strukture i aktivnosti sistematiziraju, hijerarhijski koordiniraju te integriraju u sve više, složenije, proširenije funkcionalne sustave da bi se tako ostvarile nadređene, složenije i opsežnije funkcije. Kroz procese asimilacije (elementi okoline prilagođavaju se postojećim strukturama i osobinama organizma i 'prisvajaju' ih) i akomodacije (prilagodba organizma i njegovih struktura postojećim značajkama okoline) dolazi do adaptacije organizma okolini na svakom razvojnom stupnju. Sposobnost samoreguliranja živih organizama Piaget naziva procesom uravnoteženja, a u sustavu je postignuta ravnoteža kad se snage i protusnage međusobno izjednačavaju u svom djelovanju (Bugge, 2002).

Razdoblje senzomotoričke inteligencije traje od rođenja do otprilike druge godine života. Tada dijete postupno i stupnjevito stvara prvu kognitivnu orijentaciju te izgrađuje kognitivno okruženje baveći se konkretnim stvarima u vanjskom realnom prostoru koji promatra i na koji djeluje (aktivnosti ponašanja i motoričke aktivnosti). Prvi mjesec života odlikuje se dobrim dijelom nepromijenjenom realizacijom urođenih refleksa i koordinacije instinkata koja se

uvijek iznova ponavlja. Razdoblje između prvog i četvrtog mjeseca zove se vrijeme primarnih cirkularnih reakcija, a odnosi se na to da dojenče slučajno dolazi do novih, bolje prilagođenih rezultata ponašanja, koje potom pokušava preko stalnog ponavljanja zadržati i stabilizirati. Tada dolazi i do prve koordinacije među različitim aktivnostima, npr. gledanje i hvatanje (hvata predmete koje vidi, ali ruka i predmet koji se opaža moraju biti u zajedničkom i istodobnom polju opažanja). Sekundarne cirkularne reakcije javljaju se u razdoblju između četvrtog i osmog mjeseca. Tada dijete počinje vizualno fiksirati ono što slučajno dohvati, ali i pokušava uhvatiti ono što vidi, a da pritom ruka i predmet koji želi uhvatiti ne moraju simultano ležati u njegovu polju opažanja. U ovom razdoblju dolazi i do ograničenih predoblika intencionalnog ponašanja ('inteligentno' ponašanje u užem smislu), što se očituje u načinima postupanja koji služe tomu da zanimljivi događaji potraju ako su usmjereni prema objektima iz vanjskog svijeta i predstavljaju prvi predoblik strukture sredstvo-svrha. Između osmog i dvanaestog mjeseca javlja se pravo intencionalno ponašanje. Dakle, dijete pretvara jednu od shema u sredstvo podređeno shemi koja vodi do cilja (otklanjanje prepreka da bi se mogla ostvariti radnja koja vodi do cilja) te koristi objekte kao sredstvo, kao elemente povezivanja da bi došlo do objekata koji predstavljaju cilj. Što radnja, zahvaljujući koordinaciji shema ponašanja, postaje složenija, to se univerzum više objektivizira i odvaja od djetetova 'ja'. Zatim, do otprilike 18. mjeseca traje razdoblje tercijarnih cirkularnih reakcija koje je obilježeno aktivnim traženjem i otkrivanjem novih shema sredstava, aktivnom potragom za novim, za diferenciranjem shema. Na temelju aktivnog isprobavanja dolazi do otkrića novih sredstava da bi se postigli ciljevi, a to otkriće se odvija u tri koraka: ako pri slavljanju nove situacije postoje prepreke do ostvarenja cilja, onda dijete prvo pokuša primijeniti poznata sredstva na novu situaciju; ako taj postupak ne postigne uspjeh, dijete pokušava varirati poznata sredstva, oslanjajući se dijelom na već stečena iskustva s eksperimentima 'da bi se vidjelo', a dijelom nešto po prvi put primjenjuje u aktualnoj situaciji; ta varijacija može u trećem koraku dovesti do pretvaranja stare sheme u novu. Razvoj i stabilizacija načina prenošenja 'inteligentne' uporabe instrumenata radnje povezane sa sredstvom i radnje koje vode do cilja sve se više diferenciraju jedne od drugih, sve se više oblikuje karakter intencionalnosti, a time i 'inteligencija' djetetova djelovanja. Vrijeme između 18. i 24. mjeseca je šesti stupanj razdoblja senzomotoričke inteligencije i to je prijelaz prema razdoblju predoperacionalnog mišljenja i razvoju uloge simbola. Na mjestu otkrića novih sredstava u provedbi vanjskih senzomotoričkih radnji pojavljuje se otkriće koje prethodi vanjskom djelovanju, a nastaje preko unutarnjih, 'duhovnih' kombinacija. Dijete djeluje na 'simboličkom sredstvu nadomjestka', a oponašanje predstavlja prvi predoblik

kasnijih, internaliziranih simboličkih reprezentacija. Odgođeno oponašanje može se reproducirati i ono je u sve većoj mjeri neovisno o realnoj nazočnosti onoga što predstavlja (Bugge, 2002).

Između druge i sedme godine djeteta se nalazi u drugoj fazi razvoja, odnosno u razdoblju predoperacionalnog mišljenja. Sve je više izražena sposobnost da se djeluje ne samo na stvari nego i na njihove reprezentacije koje su dio nutrine i koje se namjerno mogu pozvati. U skladu s tim novim postignućem, uloga simbola predstavlja sposobnost istodobnog razlikovanja i povezivanja onoga što se označava od onoga što je označeno. Stvaranje uloge simbola potencira mogućnost da se stvarna stanja socijalno prenesu, odnosno da ih se stekne preko prenošenja (socijalizacija). Jezik potiče simboličko komprimiranje mišljenja, a time i mogućnost simultanih reprezentacija slođenih stvarnih stanja. Javlja se fenomen dječjeg 'realizma', tj. dječja slika svijeta, gdje se snovi i ideje shvaćaju konkretno, materijalno i povezuju se s postojanjem u prostoru. Važna karakteristika ovog razdoblja je centriranje-koncentracija dječje pozornosti na pojedine posebno istaknute značajke objekta ili stanja koje djeteta opaža te zanemarivanje drugih, također važnih osobina. Ovo je također predpojmovno razdoblje i to je prijelazni oblik budući da nije ni pravo singularno-individualno stanje s identitetom koji je moguće razlikovati izvan vremena i u različitim konkretnim situacijama, niti za općenite klase istih ili sličnih predmeta ili stanja. Zaključivanje je transduktivno, što znači da ide od jednog pojedinačnog slučaja do drugog. Djeteta je egocentrično te namjerno asimilira sljedeću značajku u prethodnu upadljivu značajku na koju je centrirano dječje mišljenje. Od četvrte godine razvija se tzv. zorno mišljenje. To predstavlja međustupanj konfiguracije ili raščlanjenje mišljenja (ukupnost elemenata koji su povezani jednostavnim zajedničkim rasporedom). Istaknuti aspekt opažanja može se otkloniti ili regulirati preko sukcesivnog prebacivanja na drugi, kompenzacijski aspekt opažanja, ali to još uvijek nije pravo decentriranje (Bugge, 2002).

Nadalje, važno je istaknuti i šest fundamentalnih razvojnih vještina, tzv. šest funkcionalnih miljkaza. To su funkcionalne emocionalne vještine koje se temelje na emocionalnim interakcijama. One pružaju temelj za naš intelekt i osjećaj za sebe, kao i temelj za vještine poput brojanja i izmjenjivanja uloga. Te fundamentalne vještine su u osnovi naprednog razmišljanja, rješavanja problema i oponašanja. Tri su aspekta djetetova okruženja koja utječu na to koliko dobro će ovladati ovim miljkazima: djetetova biologija, neurološki potencijal ili izazovi koji podupiru ili ometaju njegovo funkcioniranje; djetetovi vlastiti

interaktivni obrasci s roditeljima, učiteljima, rođacima; te obrasci obitelji, kulture i šire okoline.

- Dvostruka sposobnost interesiranja za prizore, zvukove i osjete iz okoline te sposobnost samosmirivanja. Bebe pokušavaju obrađivati to što vide, čuju i osjećaju te se instinktivno okreću prema nasmijanom licu ili nježnom glasu. Sposobnost samoregulacije nam omogućuje da primamo i šaljemo odgovore u okruženje.
- Sposobnost uključivanja u odnose s drugim ljudima. U našim najranijim iskustvima s roditeljima prepoznajemo svoje roditelje kao nešto što njeguje i raduje, posežemo za njima i imamo u njih povjerenje. Ta sposobnost intimnosti omogućuje nam da tijekom cijelog našeg života stvaramo s ljudima odnose pune topline i povjerenja.
- Sposobnost uključivanja u dvosmjernu komunikaciju. Rani pokušaji dvosmjerne komunikacije podučavaju nas o našim vlastitim namjerama, pružaju nam prve doživljaje uzročnosti, djelovanja. Kada te rane interakcije postaju složenije, mi učimo komunicirati gestama i shvaćati namjere i komunikaciju drugih. Gradimo temelj za kasnije sudjelovanje u mnogo sofisticiranijim razgovorima.
- Sposobnost stvaranja kompleksnih gesta te nizanja serijski povezanih radnji u razrađeni i promišljeni slijed rješavanja problemskog zadatka.
- Sposobnost stvaranja ideja. Jednostavna igra transformira se u složenu maštovitu igru. dijete koristi te scene radi eksperimentiranja sa širokim rasponom osjećaja i ideja koje otkriva proširenjem svojeg okruženja.
- Sposobnost građenja mostova između ideja kako bi one postale stvarne i logične. Da bi opisalo svoja osjećanja, umjesto da ih obznani, i da bi povezalo ideje u logične, originalne misli, dijete počinje izražavati ideje u igri i govoru (Greenspan i Wieder, 2004).

## 1.2. Združena pažnja

Pažnja je vremenski-protegnut proces u kojem se osoba usredotočuje na neke karakteristike svoga okruženja, pri tom (relativno) isključujući druge. Djeca (i životinje općenito) ne percipiraju sve u svojoj okolini, već samo određene aspekte u danom vremenu. Čemu će pridati svoju pažnju određeno je brojnim faktorima. To mogu biti neki istaknuti događaji koji će privući djetetovu pažnju ili će dijete usmjeriti svoju pažnju k određenim značajkama značajnima za onu aktivnost u koju je uključeno (Kaplan i Hafner, 2004). Od rođenja, roditelji odgovaraju na tepanja, osmjehe i pokrete koje izvodi njihova dojenčad,

odnoseći se prema tome kao da su značajna komunikacijska ponašanja. Stoga se i oni smiješe, vokaliziraju i na druge načine imitiraju radnje dojenčeta. Ovakva vrsta razmjene, ponekad zvana i proto-razgovori, važna je za emocionalni razvoj dojenčeta i razvoj njegove socijalne kompetencije, uključujući vezivanje i privrženost, kao i za rano razumijevanje razmjene i smislene komunikacije (Bateson, 1975, prema Lieberman, 2012). Javlja se oko šestog mjeseca; kako dojenče postaje pokretnije i započinje s istraživanjem svijeta oko sebe, fokus njegove pažnje prelazi na objekte u njihovu okruženju. Ubrzo nakon toga, počinju na smislen način koordinirati pažnju između njegovatelja i predmeta, gledajući npr. naprijed-natrag između njegovatelja i predmeta. Ovakav način dijeljenja fokusa između djeteta, njegovatelja i predmeta ili događaja je poznat kao združena pažnja. Sposobnost dojenčeta da se uključuje u združenu pažnju je važan razvojni miljokaz. Združena pažnja služi kao temelj za razvoj komunikacijskih kompetencija te je baza za razvoj ranih socijalnih i kognitivnih vještina (Lieberman, 2012). Razlikujemo dvije temeljne funkcionalne kategorije ponašanja združene pažnje u djetinjstvu. Odgovaranje na združenu pažnju odnosi se na djetetovu sposobnost da prati smjer pogleda i gesti drugih kako bi podijelio uzajamnu točku upućivanja. Odgovor na združenu pažnju je automatska reakcija na tuđi smjer pogleda koji naznačuje važan izvor informacije u okolini. Iniciranje združene pažnje uključuje djetetove geste i kontakt očima kako bi usmjerio tuđu pažnju na predmete, događaje ili na samoga sebe. Prototip funkcije iniciranja združene pažnje je da 'pokaže' ili spontano dijeljenje nekog interesa od značaja sa drugima. Kao što dolazi do diskrepance u razvoju ekspresivnog i receptivnog govora u ranom razvoju jezika (Bates, 1993, prema Mundy i Jarrold, 2010), tako je i važna karakteristika ontogeneze združene pažnje nejednak razvoj iniciranja združene pažnje i odgovora na združenu pažnju (Mundy i Jarrold, 2010).

Iako dijele zajedničke procese, mjerenja odgovora na združenu pažnju i iniciranja združene pažnje nemaju visoku korelaciju i imaju jedinstvene puteve povezanosti sa razvojnim ishodima kod djece tipičnog razvoja (Brooks i Meltzoff, 2002; Mundy sur., 2007, prema Kwanguk i Mundy, 2012). Istraživanja perspektive procesiranja informacija otkrivaju kako odgovor na združenu pažnju i iniciranje združene pažnje mogu biti povezane s aktivacijom različitih frontalnih i parijentalnih neuronskih mreža, kako kod djece (Mundy i sur., 2000, prema Kwanguk i Mundy, 2012) tako i kod odraslih (Redcay sur., 2010; Schilbachi sur., 2010, prema Kwanguk i Mundy, 2012). Promatrane razlike u neuralnoj mreži podudaraju se sa funkcionalnim razlikama između više samo-referencirajućih (egocentričnih) prostornih i samo-motiviranih (voljnih) procesa iniciranja združene pažnje naspram više

alocentričnih prostornih, ali manje samo-motiviranih, nevoljnih, uzvratnih procesa odgovaranja na združenu pažnju (Butterworth i Jarrett, 1991; Mundy, 2003; Schilbach i sur., 2010, prema Kwanguk i Mundy, 2012). Prema tome, ako razlike između iniciranja združene pažnje i odgovora na združenu pažnju reflektiraju bitne razlike u stupnju do kojeg su ove vrste združene pažnje povezane sa samo-referencirajućim procesima, tada se može očekivati kako iskustva iniciranja združene pažnje i odgovora na združenu pažnju imaju različit utjecaj na kodiranje, memoriju i učenje (Mundy i Jarrold, 2010, prema Kwanguk i Mundy, 2012).

Dva primarna tipa u angažmanu združene pažnje su pasivna i koordinirana združena pažnja (Bakeman i Adamson, 1984, prema Smith i sur., 2009). Pasivna združena pažnja je sposobnost primjećivanja predmeta istovremeno kada ga i druga osoba primjećuje, ali bez pokušaja za interakcijom ili priznavanja da je druga osoba također uključena. Koordinirana združena pažnja je karakterizirana promjenom pažnje između predmeta od zajedničkog interesa i druge osobe koja je također uključena u odnos s predmetom. Svjesnost da je druga osoba prisutna pokazuje se promjenom smjera pogleda između predmeta i druge osobe, ili razgovarajući o predmetu ili događaju od zajedničkog interesa (Smith i sur., 2009). Pasivna združena pažnja je manje zahtjevnija od koordinirane združene pažnje i očito je kako se ona javlja ranije (Smith i sur., 2009).

### **1.2.1. Razvoj združene pažnje**

Mnogo je studija i istraživanja provedeno kako bi se ustanovio smjer i stupanj razvoja združene pažnje. Mastergeorge (2011) navodi kako se sredinom i kasnih 70-ih istraživanja usmjeravaju na tri načina na koja novorođenčad inkorporiraju socijalne interakcije s drugima: dijeljenje pažnje, praćenje pažnje te usmjeravanje pažnje. Združena pažnja je primarno socijalni/socijalno-kognitivni fenomen- dvije individue znaju da imaju zajedničku namjeru; dijete koordinira sa pažnjom prema objektu i odraslom osobom dok istovremeno odrasli koordinira svojom pažnjom prema istom objektu i djetetu, dakle sudionici dijele namjeran odnos prema okolini (Mastergeorge, 2011). Dijeljenje pažnje stoga zahtijeva zajednički angažman, to je zajednička aktivnost.

Razvojna putanja združene pažnje se u pravilu u potpunosti razvije do 18. mjeseca života djeteta. Sa 6 mjeseci pažnja ovisi o signalima koje šalju odrasli te o različitim svojstvima koje majka uvodi u okolinu. Sa 12 mjeseci pažnja je usmjerena na određene interesne predmete te je fiksirana na majku- smjer i lokacija. Između 12. i 18. mjeseca dolazi do razvoja reprezentacijskog prostornog mehanizma.

U početku dolazi do razvoja praćenja pažnje, tj. praćenja pogleda i zajedničkog sudjelovanja. Sa 9 mjeseci odvija se pasivna združena pažnja što znači uvjetovano praćenje pogledom, dok sa 12 mjeseci dolazi do spontanog praćenja pogledom te je združena pažnja koordinirana. Praćenje ponašanja uključuje socijalno referenciranje i učenje imitacijom. To se odnosi na razvoj uvjetovanih emocija s 9 mjeseci života te na učenje imitacijom simbola i akcija s objektima sa 12 mjeseci. U 12. mjesecu javlja se i deklarativna pažnja i direktivno ponašanje te se izmjenjuju sa pokazivanjem pogledom (Mastergeorge, 2011). Dalje navodi (prema Ninio i Snow, 1996) kako se dijeljenje pažnje izgrađuje kroz tri koraka: usmjeravanje tuđe pažnje prema sebi, usmjeravanje tuđe pažnje k objektu ili događaju te priznavanje tuđeg zahtijeva za pažnjom. Zatim se pažnja održava kroz socijalne rutine i imitacijom, odgovaranjem rutinskih pitanja, učenjem glasanja životinja te rutinskim igrama. Konačno, održavanje podijeljene pažnje odvija se kroz opis zajedničkog fokusa, raspravljanju o osjećajima, nedavnim događajima te o događajima koji se ne odvijaju u trenutku kada se o njima govori.

Prema Moore i Dunham (1995) u prvih devet mjeseci života mjeseci života novorođenčad istovremeno promatra predmet koji promatra i roditelj; u razdoblju od 9.-18. mjeseca novorođenče slijedi akcije drugih, ali i upravlja akcijama; u razdoblju od 18.-24. mjeseca dolazi do manifestiranja prave združene pažnje, kada dolazi i do razvoja govora i socijalnog razvoja

Mastergeorge (2011) navodi i važnost razvoja gesti, što objašnjava kao radnju koju poduzimamo s namjerom da komuniciramo. Geste su važan rani pokazatelj namjere i 'prozor' u rani razvoj komunikacijskih vještina. Razvoj gesti obuhvaća dohvaćanje, pokazivanje, davanje i pokazivanje indeksom. Ontogeneza gesti u ranoj komunikaciji se stoga odvija na sljedeći način: gledanje; vokalizacija; vokalizacija i gledanje; kontakt sa šakom odraslog; dohvaćanje cijelom šakom; dohvaćanje cijelom šakom i vokalizacija; dohvaćanje otvorenom i zatvorenom šakom; dohvaćanje sa otvorenom i zatvorenom šakom i vokalizacija; pokazivanje indeksom; gledanje u objekt, pa u odraslog, pa ponovno u objekt; korištenje riječi/približne riječi (Mastergeorge, 2011, prema Craisi sur., 2004).

U ranim godinama djetetova života može doći do zastoja ili kašnjenja razvoja združene pažnje, što može utjecati i na razvoj daljnjih socijalnih interakcija. Razvojni znakovi koji mogu biti zabrinjavajući, u kontekstu združene pažnje su: dijete ne gleda u lice kako bi provjerilo vašu reakciju kada je suočeno sa nečim nepoznatim; dijete ne koristi/rijetko koristi indeks da pokaže, odnosno ukaže na ono što ga zanima; dijete ne donosi roditelju predmete

da ih pokaže; dijete se ne odaziva na vlastito ime kada ga se zazove. Kao primjeri deficita u socijalnoj interakciji navedeni su: a) teškoće u korištenju neverbalnih ponašanja u regulaciji socijalnih interakcija, b) neuspjeh u razvoju odnosa s vršnjacima, c) dijete rijetko dijeli užitak, uspjeh ili interes s drugima, d) nedostatak socijalnog ili emocionalnog reciprociteta. To se odnosi na teškoće u ostvarivanju kontakta oči u oči, slabo korištenje gesti u govoru, neobična intonacija, dijete ima malo ili nema prijatelja; dijete ima odnos samo s onim osobama koje su dosta starije ili mlađe od djeteta ili sa članovima obitelji, teškoće s interakcijom u grupi i praćenju kooperativnih pravila u igri; dijete uživa u omiljenim aktivnostima bez da uključuje druge, ne pokušava dozvati nečiju pažnju za svoje aktivnosti, interese ili uspjehe, ima malo interesa za ili reakcije na pohvalu; ne odgovara drugima, nije svjesno drugih, izričito preferira samostalne aktivnosti, ne primjećuje kad je netko povrijeđen ili uzrujan, ne nudi utjehu (Mastergeorge, 2011).

### **1.2.2. Istraživanja združene pažnje**

Većina istraživanja združene pažnje ispituje razvoj združene pažnje u prve tri godine života te njezin značaj u socijalnim interakcijama. Mundy i Jarrold (2010) navode kako združena pažnja zapravo uključuje kapacitet koordinacije vlastite vizualne pažnje sa onom neke druge osobe. Oni smatraju kako razvoj združene pažnje znači povećanje kapaciteta uključivanja u simultano ili paralelno procesuiranje informacija o vlastitoj pažnji i pažnji drugih. Kada novorođenče uvježbava vještinu združene pažnje, ona je i posljedica i organizator razvoja podijeljenih i integriranih neuralnih mreža frontalnog i parijetalnog kortikalnog sustava. Ovakva izvršna distribuirana neuralna mreža prvo služi u reguliranju kapaciteta novorođenčetu da odgovori na i upravlja očitim ponašanjima drugih osoba, kako bi podijelio iskustva sa drugima kroz socijalnu koordinaciju vizualne pažnje.

U posljednje vrijeme ispituje se važnost združene pažnje kod starije djece i odraslih. U svom istraživanju Kwanguk i Mundy su koristili paradigmu virtualne realnosti koja je integrirala tehnologiju praćenja pogledom i virtualnog avatara, kako bi izmjerili dva tipa združene pažnje kod odraslih, iniciranje združene pažnje i odgovor na združenu pažnju. Njihovi rezultati su pokazali kako združena pažnja utječe na procesiranje informacija kod odraslih.

Također, istraživanja uključuju i primjenu asistivnih tehnologija u povezanosti sa združenom pažnjom. U istraživanju Smith i sur. (2009) predmet istraživanja bio je utvrditi efekt poravnanja visokotehnoloških sustava za asistivnu i augmentativnu komunikaciju sa



linijom pogleda odraslog, na učestalost, frekvenciju i trajanje združene pažnje dojenčadi bez teškoća u razvoju. Sustav asistivne i augmentativne komunikacije (tablet-računalo) nalazio se ili direktno ispred ispitivača (poravnan s linijom pogleda) ili sa strane (odmaknut od linije pogleda). Polazište im je pretpostavka kako je združena pažnja kritična točka za razvoj jezika kod djece, a djeca sa kompleksnim komunikacijskim potrebama imaju dodatne izazove u upravljanju svojom združenom pažnjom. Pokazalo se kako je frekvencija i trajanje koordinirane združene pažnje bilo znatno veće od pasivne združene pažnje u epizodama koje su uključivale visoko-tehnologizirani asistivni i augmentativni komunikacijski sustav, kada je korištena tehnologija bila u ravnini s pogledom očiju. Dob je bila značajno povezana sa frekvencijom i trajanjem združene pažnje samo u uvjetima kada je asistivna i augmentativna komunikacijska tehnologija bila u ravnini s pogledom očiju.

U istraživanju koje su proveli Benigno i sur. (2011) ispitivan je utjecaj dobi djeteta, vještine združene pažnje, ocjena jezika i temperamenta roditelja/njegovatelja te stil združene pažnje roditelja/njegovatelja, povezan sa združenom pažnjom u strukturiranom zadatku pismenosti sa augmentativnim i alternativnim komunikacijskim sustavom. Dojenčad, prosječne dobi 10,6 mjeseci bez teškoća, sudjelovala je u dva interaktivna čitanja slikovnice s ispitivačem na dva načina- sustav asistivne i augmentativne komunikacije nalazio se u ravnini ili odvojen od smjera pogleda ispitivača. Individualne razlike u vještinama združene pažnje, njegovateljeva stila združene pažnje i temperamenta, bile su povezane sa koordiniranom združenom pažnjom u oba načina čitanja.

### **1.3. Asistivna tehnologija**

Asistivna tehnologija odnosi se na raznolikost uređaja (i usluga povezanih s njihovim korištenjem) namijenjenima za pomoć osobama s invaliditetom i specifičnim edukacijskim/rehabilitacijskim potrebama, kako bi bolje funkcionirali u svakodnevnicu i ostvarili bolju kvalitetu života. Konkretno, asistivna tehnologija obuhvaća više resursa (podobnih za pružanje različitih oblika praktične podrške) za kojih se očekuje da će polučiti značajne benefite u ponašanju i socijalnoj domeni korisnika tako što će reducirati negativni utjecaj njihova invaliditeta i s invaliditetom povezanih stanja (Bauer i sur., 2011; Brown i sur., 2009; Reichle, 2011; Shih, 2011, prema Lancioni i sur., 2013). Prva postavka za realizaciju ovog cilja je da korisnik (osoba s teškoćama) koristi one oblike asistivne tehnologije koji najbolje odgovaraju njenim karakteristikama, zadacima i okolini (Lancioni i sur., 2013).

Dvjema velikim skupinama korisnika posvećena je osobita pažnja u slučaju primjene asistivne tehnologije, a to su: a) učenici s kombiniranim motornim ili senzo-motornim i komunikacijskim teškoćama, a prosječnog ili graničnog intelektualnog funkcioniranja, i b) osobe sa ozbiljnim/dubokim intelektualnim teškoćama ili kombiniranim motornim ili senzo-motornim oštećenjem i intelektualnim teškoćama. Uređaji asistivne tehnologije koji se mogu uključiti u edukacijske (školske) programe kako bi pomogle navedenoj skupini učenika uključuju, između ostalog: a) prilagođene i modificirane (proširene) tipkovnice koje omogućuju učeniku da pritisne tipku i unese slova za uspješno pisanje, b) elektronički pokazivači koji se koriste kao zamjena za miš, moguće i za tipkovnicu, c) tipkovnice koje se nalaze na ekranu (imitacije tipkovnice) koje često uključuju funkciju skeniranja, što omogućava osobi da odabere tipku jednostavnim pokretom bilo kojeg dijela tijela, d) pretvarač govora-u-jezik koji omogućuje osobi da unese pisani tekst koji se zatim pretvara u govor, što osoba koristi u komunikaciji sa osobama u svojoj okolini (Burne i sur., 2011; Handley, 2009; Hertzum i Hornbaek, 2010; Lancioni i sur, 2009; Matias i sur., 1996; Shih, 2011; Shih i Shih 2010, prema Lancioni i sur., 2013). Uređaji asistivne tehnologije koje mogu koristiti prethodno navedene osobe s nekim oblikom oštećenja uključuju, između ostalog: a) microswitches koji omogućuju da osoba kontrolira pojave u okolini, b) uređaji za stvaranje govora (SGDs) koji omogućuju osobi da prevede jednostavne motoričke odgovore u verbalnu poruku ili zahtjev, c) sustav za prostornu orijentaciju koji ima za cilj pomoći osobama da dođu do određenog cilja unutar doma pomoću korištenja auditivnih ili vizualnih naputaka i korektivnog feedbacka, d) sustav pomoći računalnih instrukcija omogućava verbalne ili slikovne tragove koji pomažu osobi da izvede višestupanjske aktivnosti, te e) microswitch clusters za jačanje adaptivnih odgovora i inhibiranje problematičnog ponašanja (Furniss i sur., 1999; Lancioni i sur., 2007, 2008; Rispoli i sur., 2010; Sigafos i sur., 2009; Thunberg i sur., 2007, prema Lancioni i sur, 2013).

U prošlosti, prije no što su asistivne tehnologije postale dostupne, ove osobe su u pravilu bile ovisne o njezi osoba u njihovoj okolini. Sa razvojem i dostupnošću asistivne tehnologije, ove osobe se smatraju sposobnima da dostignu umjesnu razinu samo-određenja i aktivne uključenosti, sa kontrolom vlastitog stimulirajućeg inputa i poboljšanja raspoloženja (Lancioni i sur., 2005, 2008, prema Lancioni i sur., 2013).

Kada se govori o djeci, asistivna tehnologija se može koristiti u području igre, komunikacije, jezika, mobilnosti, pismenosti, za pristup računalu te se mogu koristiti aplikacije na tablet-računalima. Neki od primjera asistivne tehnologije su: igračke koje se

pokreću pomoću gumba, nagibna ploča za pisanje, hvataljke, kistovi sa prilagođenim drškom, prilagođene škare (velike, one koje se samo-otvaraju), trokutaste pastelne bojice, prilagođene igrače karte, prilagođena kocka (taktilna ili virtualna), magnetne ploče za igru, globus sa audio jedinicom i izbočenim reljefom. Razvijene su i mnoge aplikacije poput virtualnih puzzli.

Augmentativna i alternativna komunikacija koristi tehnologiju kao podršku, unaprjeđenje i dodatak komunikaciji osoba koje ne mogu biti neovisne u verbalnoj komunikaciji tijekom svakodnevnih situacija. Uređaji koji se koriste za AAK obuhvaćaju:

- ploča/okvir za slijeđenje pogleda- govornik gleda ili zuri u simbol kako bi saopćio partneru značenje tog simbola
- komunikacijska ploča ili knjiga- slična ploči za slijeđenje pogleda, ali ne oslanja se specifično na pokret očiju
- jednostavna izlazna govorna jedinica- obično jedan gumb, iznosi jednu poruku ili sekvencu poruka
- izlazna govorna jedinica sa razinama- može prenijeti puno poruka, zahtijeva fizičko rukovanje za promjenu razine
- izlazna govorna jedinica sa sekvencama simbola- može slagati rečenice
- izlazna govorna jedinica sa dinamičnim zaslonom- iPad, Dynavox, Tobii
- uređaj sa sintezom govora koji koristi tipkanje- iPad, Lightwriter, Dynavox

Za komunikaciju se mogu koristiti i iPad/iPod, a neke od aplikacija su TapSpeak Button koji snima zvuk neograničena trajanja te reproducira jednostavne poruke pritiskom na crveni gumb; Tap to Talk; Proloque2go.

Knjige koje se mogu adaptirati za djecu obuhvaćaju taktilne knjige, držače za knjige (kako bi knjiga stajala uspravnije; može se staviti čičak na stražnju stranu knjige te se ona može zalijepiti), ili se može na stranice zalijepiti malo spužve ili staviti spajalice kako bi se stvorio razmak između stranica knjige za lakše okretanje. Tu također spadaju i audio knjige te e-knjige. Knjige se mogu čitati i preko iPada zahvaljujući interaktivnim aplikacijama.

Aplikacije su softverski program tj. programska podrška koji se primjenjuje u tehnologiji 'pametnih' telefona. Aplikacije koriste operativni sustav uređaja. Neke aplikacije za komunikaciju su: TapSpeak Button (snima i reproducira jednostavne poruke), ArtikPix (kartice za artikulaciju riječi). Osim aplikacija, korisno bi bilo da iPad ima i neku dodatnu

opremu: govorne jedinice (RjCooper, AMDI, iMainGo2), switchport-preklopnik (RjCooper), masku, kutiju, printer, postolje, bluetooth slušalice.

Neke aplikacije za čitanje su: Pictello/Story Kit (jednostavan način za stvaranje auditivnih foto albuma i knjiga), ABA Flash Cards (pomaže u prepoznavanju, razumijevanju i odgovaranju na emocije), Cat in the Hat (profesionalna naracija, auditivni izlaz). Aplikacije za pisanje: FirstWords (razvoj fine motorike, za učenje prepoznavanja i spajanja slova, učenje zvukova koje slova proizvode, učenje imena slova, učenje kako spelovati riječi), SentenceBuilder (kako gramatički pravilno stvoriti rečenicu) (Jehn, 2015).

#### **1.4. Utjecaj okolinskih i psihosocijalnih čimbenika na razvoj združene pažnje**

Na razvoj združene pažnje utjecat će okolina u kojoj se dijete nalazi, roditeljski stil interakcije te neki psihosocijalni čimbenici poput temperamenta, dobi i razvoja jezika, kako navode Benigno i sur. (2011). Varijacije u razvoju vještina združene pažnje povezane su s dobi djeteta te njegovih jezičnih vještina. Kapacitet zajedničkog udruživanja s predmetima i drugim osobama započinje sa 6 mjeseci (Bakeman i Adamson, 1984, prema Benigno i sur., 2011), zatim djeca napreduju od provjeravanja pažnje (9-12 mjeseci) i praćenja pažnje (11-14 mjeseci) do usmjeravanja pažnje sa 13-15 mjeseci (Carpenter i sur., 1998, prema Benigno i sur., 2011). Kapacitet koordinacije nečije interakcije s objektima i odgovora na kao i iniciranje združene pažnje s drugima povezano je sa jezičnim vještinama poput ranog stjecanja vokabulara (Tomasello i Todd, 1983, Tomasello i Farrar, 1986, Brooks i Meltzoff, 2005, Mundy i sur., 2007; prema Benigno i sur., 2011) i konverzacijskih vještina (Barton i Tomasello, 1991, prema Benigno i sur., 2011).

Temperament se definira kao konstitucionalno temeljene individualne razlike u reaktivnosti i regulaciji (Rothbart, 1981, prema Benigno i sur., 2011). Značajke djetetova temperamenta mogu biti povezane sa njihovim angažmanom u združenoj pažnji. Prethodne studije pokazale su kako je temperament u značajnoj povezanosti sa socijalnim vezama i koordinacijom pažnje kod dojenčadi (Vaughan i sur., 2003, prema Benigno i sur., 2011). Na primjer, dojenčad koja izražava pozitivne emocionalne odgovore na novine (pozitivno raspoloženje u novim situacijama) i sklonost socijalnom pristupu (veći slučajevi društvenosti), vjerojatnije je da će inicirati združenu pažnju u nepoznatim okolnostima. Što je vjerojatnije da će dijete inicirati združenu pažnju, veća će biti i namjera za uključivanjem u

pozitivna ponašanja s drugima (Mundy i Sigman, 2006, prema Benigno i sur., 2011), što može utjecati na djetetove izraze ugodnosti i interesa naspram drugih i povećava opseg u kojem dijete može obraditi lingvistički značajnu informaciju uključenu u periode združene pažnje (Salley i Dixon, 2007, prema Benigno i sur., 2011).

Uključenost u združenu pažnju može biti i pod utjecajem interaktivnog stila njegovatelja, naročito učestalosti kojom njegovatelji slijede djetetov trenutni fokus pažnje (okarakterizirano kao slijedi-u ponašanja) ili pokušaj mijenjanja djetetova fokusa (okarakterizirano kao direktivna ponašanja). Kada odrasli prati djetetov fokus pažnje i imenuje predmet kojem je dijete naklonjeno, veća je vjerojatnost da će dijete izvući važne informacije iz te interakcije (npr. naučiti novu riječ ili koncept). No, kada odrasli pokuša usmjeriti združenu pažnju djeteta na predmet svoje pažnje, manja je vjerojatnost da će dijete naučiti iz te interakcije (Baron-Cohen i sur., 1997, prema Benigno i sur., 2011). Tomasello i Farrar (1986, prema Benigno i sur., 2011) zaključuju kako su djetetove vokabularne vještine u pozitivnom odnosu sa frekvencijom odgovora njegovatelja i njihovim nedirektivnim ponašanjima u interakcijama združene pažnje.

## 2. Cilj rada i hipoteze

U vrijeme predškolskog razdoblja vidljiv je najveći stupanj razvoja djeteta. Holistički promatrano, svaka individua je biopsihosocijalno biće, te se razvoj motoričke, socijalne, kognitivne i komunikacijske domene ne odvija niti se može promatrati odvojeno. Svako odstupanje u bilo kojoj od ovih domena imat će utjecaj na ostale. Razvoj združene pažnje važan je temelj razvoja i učenja djeteta. Iako se ona najčešće razvije do 18. mjeseca života djeteta te je i većinom ispitivana kod mlađe djece, ne može se zanemariti njezina uloga u predškolsko razdoblju, kao i u odrasloj dobi. Jednako tako, često se združena pažnja veže uz poremećaje iz autističnog spektra, no ona je jednako važna za svakog pojedinca. Korištenje asistivne tehnologije može bitno utjecati na povećanje kvalitete života djece s teškoćama u razvoju te odraslih osoba s invaliditetom. Asistivna tehnologija dobar je alat za poticanje razvoja združene pažnje, korištenjem tablet računala i adekvatnih aplikacija.

Polazište ovog rada su brojna istraživanja provedena s ciljem ispitivanja razvoja združene pažnje i njenog poticanja pomoću asistivne tehnologije te nedostatak istih u Hrvatskoj.

Cilj ovog diplomskog rada je utvrditi postojanje razlika između djece tipičnog razvoja i djece s razvojnim odstupanjima iste kronološke dobi na varijablama komunikacije, socio-emocionalnog razvoja i združene pažnje obzirom na neke okolinske čimbenike (položaj tablet računala: ispred djeteta i sa strane djeteta) te ispitati postoji li povezanost nekih okolinskih (položaj tablet računala: ispred djeteta i sa strane djeteta) i psihosocijalnih čimbenika (razvoj komunikacije (receptivni i ekspresivni govor) i socio-emocionalni razvoj) sa frekvencijom združene pažnje uz primjenu asistivne tehnologije.

U skladu sa ciljem istraživanja, definirani su problemi istraživanja:

Postoje li razlike između djece tipičnog razvoja i djece s razvojnim odstupanjima iste kronološke dobi na varijablama komunikacije, socio-emocionalnog razvoja i združene pažnje obzirom na neke okolinske čimbenike (položaj tablet računala: ispred djeteta i sa strane djeteta)?

Postoji li povezanost nekih okolinskih (položaj tablet računala: ispred djeteta i sa strane djeteta) i psihosocijalni čimbenici (dob, postojanje dijagnoze, razvoj komunikacije (receptivni i ekspresivni govor) i socio-emocionalni razvoj) s frekvencijom združene pažnje uz primjenu asistivne tehnologije?

Na temelju problema istraživanja, formilirane su sljedeće hipoteze:

Hipoteza 1: Postoje razlike između djece tipičnog razvoja i djece s razvojnim odstupanjima iste kronološke dobi na varijablama komunikacije, socio-emocionalnog razvoja i združene pažnje obzirom na neke okolinske čimbenike (položaj tablet računala: ispred djeteta i sa strane djeteta).

Hipoteza 2: Postoji povezanost između okolinskih (položaj tablet računala) i psihosocijalnih čimbenika (razvoj komunikacije i socio-emocionalni razvoj) sa frekvencijom združene pažnje uz primjenu asistivne tehnologije.

## 3. Metode rada

### 3.1. Sudionici

Sudionici istraživanja su djeca u rasponu dobi od 3,5 do 6 godina; dvoje djece tipičnog razvoja (MAR, djevojčica, KD: 3,5 godina; JOS, dječak, KD: 5,5 godina), dvojica dječaka s poremećajem iz autističnog spektra (FRA, KD: 4 godine; MIH: KD: 4,5 godina) te dvoje djece s motoričkim teškoćama (BEL, djevojčica, KD: 3,5 godina; JUR, dječak, KD: 4,5 godina). Djevojčica BEL ima dijagnosticirano odstupanje u psihomotoričkom razvoju, uz prisutnu motoričku nespretnost, a dječak JUR ima odstupanja u psihomotoričkom razvoju kao posljedicu operacije kuka i koljena, uz kroničnu bolest bubrega.

### 3.2. Opis varijabli

U istraživanju su definirane sljedeće varijable:

Združena pažnja = JAA, Praćenje geste pokazivanja postera na 4 različita mjesta = PRACE, Frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača = POKAZ, Frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta (TRP), Frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane = TSS, Frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet u razini pogleda = PTRP, Frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane = PTSS.

Varijable su definirane na temelju prethodno provedenih istraživanja (Sullivan i sur., 2015) te su, jednim dijelom, modifikacija varijabli definiranih u okviru instrumenta procjene Early Social-Communication Scales (ESCS, Mundy i sur., 2003/2013). Prilikom provođenja procjene pomoću ECSC, procjena se snima te se snimke pregledavaju i kodiraju. Interesna ponašanja koja se procjenjuju su združena pažnja, ponašajni zahtjevi i socijalne interakcije. Ponašanja združene pažnje odnose se na vještine djeteta u korištenju neverbalnih ponašanja kako bi podijelio doživljaj predmeta ili događaja sa drugima. Također, ponašanja su klasificirana i po tome da li je dijete iniciralo pokušaj ili odgovora na pokušaj ispitivača. Iniciranje združene pažnje odnosi se na frekvenciju kojom dijete koristi kontakt očima, pokazuje indeksom ili pokazuje kako bi iniciralo dijeljenu pažnju na predmete ili događaje. Odgovor na združenu pažnju odnosi se na djetetovu vještinu praćenja ispitivačevih gesti pokazivanja.

Korišteni su dijelovi ESCS protokola za procjenu, točnije zadaci praćenje smjera pogleda gdje se ispituje odgovor na združenu pažnju te pokazivanje slikovnice što služi za iniciranje združene pažnje i odgovor na združenu pažnju. Za zadatak praćenje smjera pogleda (PRACE) korištena su 4 velika postera, po dva ista na svakoj strani. Zadatak se izvodio jedan put tijekom ispitivanja. U zadatku pokazivanje slikovnice korištena je slikovnica *Godišnja doba* (Huseinović i Petrlik-Huseinović, 2015).

### 3.3. Opis istraživačkog instrumentarija

Za potrebe ovog diplomskog rada korišteni su upitnici Lista procjene ponašanja (Glasnik, 1997) te određena područja upitnika Early Sociocognitive Battery (Roy i Chiat, 2006). Za procjenu koordinirane i pasivne združene pažnje korišteno je tablet-računalo i slikovnica *Godišnja doba* (Huseinović i Petrlik-Huseinović, 2015).

**Lista procjene ponašanja** (Glasnik Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske, 1997)

Zadaci liste procjene ponašanja utemeljeni su prema zakonitostima razvoja predškolskog djeteta (bez teškoća u razvoju). Postavljeni zadaci ukazuju na razinu djetetovog funkcioniranja očekivanog za određenu kronološku dob što je na listama procjene ponašanja obilježeno mjesecima i godinama. U radu s djetetom prati se pojedini zadatak i ocjenjuje se njegova usvojenost. O ocjeni ovisi izbor odgovarajućih zadataka za izradu izvedbenog programa, koji će utvrditi postojeće vještine i znanja i poslužiti stjecanju novih na višoj razini. Sve zadatke prate liste praćenja po područjima. Područja koja su procjenjuju su: Briga o sebi (Hranjenje, Osobna higijena, Presvlačenje), Spoznaja (Razvoj pojma o postojanosti predmeta, Stjecanje pojma o odnosima među predmetima, Stjecanje pojma o vlastitom tijelu, Razvoj sposobnosti i diskriminacije), Razvoj motorike (Gruba i Fina motorika), Razvoj komunikacije (Neverbalna komunikacija, Verbalna komunikacija), Razvoj emocionalnog i socijalnog ponašanja.

Liste praćenja ispunjavaju se neposredno iza opservacije (do mjesec dana) te unutar svaka tri mjeseca. U međuvremenu, edukacijski rehabilitatori i ostali stručnjaci obavezni su voditi individualna zapažanja za svako dijete.



### **Joint Attention Assessment (Roy i Chiat, 2006)**

Iz upitnika Early Sociocognitive Battery (Roy i Chiat, 2006) preuzet je dio za procjenu Joint Attention Assessment, te su za potrebe procjene u ovom istraživanju napravljene neke modifikacije. Procjena združene pažnje mjeri promjenu u djetetovom smjeru pogleda sa igračke na odraslog (i obrnuto) te prati li pogled odraslog naspram predmeta. Materijali koji su bili potrebni za provođenje procjene uključuju jednu veliku kutiju s poklopcem u kojoj se nalazi šest manjih kutijica različite boje. U svakoj kutijici nalazi se jedna igračka te uvećani ekvivalent koji je razmješten po prostoriji u kojoj se provodila procjena. Unutar kutija nalazile su se ove igračke: prsten, torbica, loptica, mala zelena mirisna svijeća, slika tigra i mala lutka. Po prostoriji su bile smještene igračke: tigar, barbika, velika lopta, velika zelena mirisna svijeća, velika torba te prsten koji se nalazio na prstu ispitivača.

Rezultati se upisuju u tablicu te se zbrajaju, a maksimalan zbroj bodova iznosi 18. Kod mjerenja promjene smjera pogleda moguće je dobiti 1 ili 0 bodova. Jedan bod se dobije ako dijete skrene pogled s kutije na odraslog dok odrasli trese kutiju (prije no što kutiju otvori) ili ako skrene pogled s igračke na odraslog nakon što se kutija otvori i dok se pokazuje sadržaj kutije. Ako dijete nije skrenulo pogled u nijednom od ovih slučajeva, dobije 0 bodova. U području mjerenja praćenja pogleda moguće je dobiti maksimalno 2 boda i to u situaciji kada dijete prati smjer promjene pogleda odraslog i verbalnu izjavu. Ako dijete prati pogledom smjer pokazivanja prsta odraslog i ponovljenu verbalnu izjavu, dobiva 1 bod. Ako dijete ne gleda u niti jednoj od navedenih situacija, to se boduje s 0.

### **3.4. Način provođenja istraživanja**

Navedene procjene provedene su jednokratno. Sva ispitivanja su snimana te su se naknadno snimke pregledavale kako bi se dobili što točniji rezultati procjene.

Provedba cjelokupne procjene trajala je oko 30 minuta sa svakim djetetom. Prvo sam koristila alat za procjenu združene pažnje. Dijete i ja smo sjedili na strunjači, a kutiju bih stavila u sredinu da nam bude na dohvat. Otvarila bih kutiju i rekla 'Hajde da vidimo što ima unutra..O pogledaj! Tu su neke kutije.' Zatim bih pitala dijete 'Možeš li mi dati jednu kutiju?' ili 'Pogledat ću što ima u ovoj' i uzela bih jednu kutiju. Gledajući u dijete, zatresla bih kutiju na jednu stranu, s rukom ispruženom dalje od lica (ništa ne govoreći). Važno je da je kutija udaljena kako bi se lakše razaznao pogled djeteta prema ispitivaču i pogled prema kutiji. Čekala bih oko 5 sekundi da vidim hoće li dijete skrenuti pogled s kutije na mene. Nakon što

je dijete pokazalo interes za sadržajem kutije, polako bih otvorila kutiju gledajući u dijete, pogledom bi okrnula kutiju i ništa ne govoreći pokazala sadržaj djetetu. Pustila bih dijete da pogleda ili da se igra sa igračkom, gledam u dijete dok je ono zabavljeno igračkom, prateći hoće li me ono za to vrijeme pogledati. Zatim potičem dijete da vrati igračku u kutiju, 'Hoćemo li sad vratiti igračku natrag?', i dok se to odvija, kažem 'Ponijela sam danas sa sobom loptu' i gledam u smjeru igračke. Ako mi dijete ne bi odgovorilo na smjer pogleda, ponavila bih ovaj komentar i pokazala na smjer objekta. Zatim se odabire druga kutija, i ponavlja se ista procedura, dok se ne otvore sve kutije.

Za zadatak praćenja smjera pogleda korišteni su posterii na zidu; po jedan s lijeve strane i lijevo iza (isti posterii) te po jedan s desne strane i desno iza (isti posterii) djeteta. Za početak privlačim djetetovu pozornost na svoje lice; zazovem ga imenom, lupkam po strunjači. Gledam i prstom pokazujem na postere i istovremeno izgovaram djetetovo ime. Cilj je usmjeriti djetetovu pažnju na postere sljedećim redoslijedom- ispitavačeva lijevo, lijevo iza, desno, desno iza. Svaki put zadržavam djetetovu pažnju, okrećem cijeli torzo prema posteru dok ga pokazujem (lakat naslonjen na tijelo dok pokazujem prstom na poster). Tijekom pokazivanja tri puta izgovaram djetetovo ime, u razmaku od oko 2 sekunde, svaki put povisujući ton. Ne gledam u dijete sve dok mu ne izgovori ime treći put. Kada bih pokazivala na postere iza djeteta, lagano bih se nagnula naprijed kao da vidim nešto interesantno iza njega, s tim da je prst uvijek udaljen bar 60 cm ispred djeteta.

U zadatku pokazivanja slikovnice, slikovnica se otvori i stavi na pod unutar djetetova dohvata. Pitam dijete 'Što vidiš?'. Dajem mu oko 20 sekundi da pogleda slikovnicu. Ako dijete spontano pokaže na slike odgovaram kratko i prirodno ('Da, vidim.'). Nakon 20 sekundi počinjem pokazivati slike, neovisno je li ih dijete pokazalo. Činim gestu pokazivanja otprilike 3 sekunde, oko 5 cm od svake slike (ne diram i ne lupkam po slici dok je pokazujem). Izgovaram djetetovo ime dok pokazujem na lijevu stranu slikovnice, a zatim pokazujem na sliku na desnoj strani. Zatim okrećem stranicu i ponavljam istu radnju.

Kod korištenja tableta ispitivala se koordinirana združena pažnja i pasivna združena pažnja, te je to jedini zadatak koji se ponovio dva puta. Dijete sjedi na podu nasuprot ispitivača. Prvi put tablet se nalazi ispred ispitivača, dijete sjedi njemu preko puta u razini njegovih očiju. Tako je tablet u ravnini njegova pogleda. Slikovnica se nalazi sa strane, na podu, ispod razine tableta. Kada se tablet nalazi sa strane, dijete sjedi preko puta ispitivača u razini njegovih očiju. Tablet se nalazi na podu kao i slikovnica, svaki s druge strane. Najavila

bih svaki puta djetetu kako ćemo čitati slikovnicu pomoću tableta. Tijekom svakog čitanja priče direktno sam koristila tablet. Pomoću aplikacije ICT-AAC e-Galerija čitam priču, a nakon što pročitam jednu stranicu, pričekam 5 sekundi te prelazi na sljedeću stranicu. Prije no što bi pročitala tekst, klikom na tablet pokrenula bih zvuk koji je bio karakterističan za pojedino godišnje doba: proljeće- cvrkut ptica, ljeto- cvrčanje cvrčaka i šum valova, jesen-rominjanje kiše, zima- vjetar i melodija 'Zvončići'. Rečenice iz slikovnice 'Godišnja doba' u rezultatima istraživanja kod svakog ispitanika navedene su u kurzivu.

Bodovanje na pojedinim varijablama u potpunosti je osmišljeno za potrebe ovog istraživanja.

- Praćenje smjera pogleda: 4 boda ako je pogledalo sva 4 postera
- Pokazivanje slikovnice Godišnja doba: frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača

Čitanje slikovnice pomoću tableta

- Tablet u razini pogleda, slikovnica sa strane ispitivača: frekvencija prenošenja pogleda na ispitivača
- Tablet sa lijeve strane ispitivača, slikovnica s desne: frekvencija prenošenja pogleda na ispitivača
- Tablet u razini pogleda, slikovnica sa strane ispitivača: frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na tablet
- Tablet u sa strane, slikovnica sa strane ispitivača: frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na tablet

### **3.5. Metode obrade podataka**

Dobiveni podaci prikazani su deskriptivno. Za utvrđivanje povezanost između varijabli korišten je Spearmanov koeficijent korelacije. Za obradu je korišten statistički program SPSS 20.0.

## 4. Rezultati istraživanja i rasprava

### 4.1. Rezultati za ispitanika BEL

#### 4.1.1. Praćenje i pokazivanje

- Praćenje smjera pogleda: Izvođeno je jedan put tijekom ispitivanja. Za postere desno i desno iza djevojčice, djevojčica je odmah kod pokazivanja pratila smjer pogleda i pokazivanja, dok je za postere lijevo i lijevo iza nje, pratila smjer pogleda i pokazivanja nakon što se njeno ime izgovorilo jedan put.
- Pokazivanje slikovnice 'Godišnja doba': Slikovnica se nalazi ispred djevojčice, unutar njenog dohvata. Djevojčica opisuje sve što vidi na stranicama. Ispitivač pokazuje na stranicu, bez dodirivanja stranice i izgovara jedan put ime djevojčice. Prilikom pokazivanja slikovnice, djevojčica je usmjerena na opisivanje onoga što vidi na stranicama te jedino na zadnjoj stranici mijenja smjer pogleda sa slikovnice na ispitivača.

#### 4.1.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta

- Tablet je u razini pogleda, slikovnica sa strane ispitivača na podu: Ispitivač kaže djevojčici: „Sada ćemo pročitati priču“. Djevojčica se nalazi ispred ispitivača.

*Jedna godina ima 4 godišnja doba-* djevojčica mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Nakon što je pušten zvuk cvrkuta ptica, djevojčica pita: „Tko to čuje?“ i mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *Gradimo kule u pijesku-* djevojčica mijenja smjer pogleda sa tableta na ispitivača. Nakon puštanja zvuka rominjanja kiše s tableta, djevojčica mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača, i pita „Tko to radi?“. Ponavlja se zvuk rominjanja kiše te djevojčica ponovno pita „Tko to čuje?“, i mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Iz tableta se čuje zvuk vjetra te djevojčica pita „Tko to radi?“ i mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *I dolazi Djed Božićnjak, kuća miriše na kolače-* djevojčica mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača

- Tablet je sa lijeve strane ispitivača, slikovnica s desne strane na podu: Ispitivač kaže djevojčici „Sad ćemo još jedan put pročitati priču.“ Djevojčica se nalazi ispred ispitivača.

Na zvuk ptica, djevojčica pita „Tko to čuje?“ i mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *U proljeće sadimo-* udaljava se od tableta, gubi pažnju. *Ljeti je*

*toplo i sunčano*- djevojčica pita „Tko to čuje?“ i okreće se prema slikovnici koja se nalazi na desnoj strani ispitivača.

## 4.2. Rezultati za ispitanika FRA

### 4.2.1. Praćenje i pokazivanje

- Praćenje smjera pogleda: Izvođeno je jedan put tijekom ispitivanja. Kod pokazivanja postera lijevo od ispitivača, izgovoreno je djetetovo ime jedan put, te dijete usmjerava pogleda prema posteru. Nakon toga se ustaje i odlazi u 'otok' s lopticama. Nakon što ga se ponovno smješta ispred ispitivača, ispitivač pokazuje poster lijevo iza djeteta, izgovara jedan put djetetovo ime te dijete usmjerava pogled prema posteru lijevo. Još ga dva puta zaziva imenom, a dijete se počinje vrpeljiti te se naglo okreće prema smjeru pogleda i prsta ispitivača i sa svojim prstom pokazuje poster. Kada mu se pokazuje poster desno od ispitivača, dijete se ustaje i odlazi, ne pogledajući smjer pokazivanja. Kada se ponovno dijete dovede ispred ispitivača, ispitivač mu izgovara ime tri puta i pokazuje na poster desno iza, dijete ponovno odlazi ne pogledajući poster.
- Pokazivanje slikovnice 'Godišnja doba': Slikovnica se nalazi ispred djeteta, unutar njegova dohvata. Dijete nekoliko puta nezainteresirano zatvara slikovnicu, te mu je pažnja usmjerena na tablet koji se nalazi u prostoriji. Dopuštamo djetetu da se malo igra s tabletom, te mu objašnjavamo kako ćemo prvo čitati priču, a zatim ćemo raditi s tabletom. Pokušavamo tablet iskoristiti kao pozitivno potkrepljenje, kako bismo mu skrenuli pažnju na slikovnicu. No dijete prilikom pokazivanja slikovnice ne gleda u slikovnicu niti u ispitivača.

### 4.2.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta

- Tablet je u razini pogleda, slikovnica sa strane ispitivača na podu: Krećemo sa čitanjem priče, dijete zatvara uši i zainteresirano gleda u tablet.

Nakon što ispitivač izgovara riječ *proljeće* i pušta zvuk cvrkuta ptica, dijete se pomiče u desnu stranu kao da će otići, no onda čuje zvuk i vraća pogled na tablet te smjer pogleda skreće prema drugom rehabilitatoru. Zatim dolazi do tableta, dotiče ga, te ponovno odlazi. Ne mijenja pogled s tableta na ispitivača.

*U jesen*- dijete gleda u tablet, ali ne mijenja smjer pogleda s tableta na

ispitivača. Do kraja čitanja priče, dijete je fokusirano na tablet, ne mijenja smjer pogleda.

- Tablet je sa lijeve strane ispitivača, slikovnica s desne strane na podu: Dijete je fokusirano na tablet, sluša priču, ali ne gleda u smjeru ispitivača.

Nakon *gradimo kule u pijesku*, dijete se primiče tabletu i dotiče ga, ponovno se fokusira na priču, te nakon toga ponovno pokušava dotaknuti tablet. Tijekom cijelog čitanja priče dijete ne mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača.

### 4.3. Rezultati za ispitanika MIH

#### 4.3.1. Praćenje i pokazivanje

- Praćenje smjera pogleda: Ispitivač se okreće prema posteru lijevo i dijete odmah okreće glavu i smjer pogleda prema pokazanom posteru, dok ispitivač i dalje ponavlja njegovo ime tri puta. Ispitivač zatim pokazuje poster lijevo iza i izgovara djetetovo ime tri puta. Dijete prvo gleda u smjeru prvog pokazanog postera i pokazuje prstom, zatim gleda prema plafonu, a na kraju se okreće u smjeru pokazivanja ispitivača. Kada mu se pokazuje poster desno, ni nakon što mu se izgovori ime tri puta, dijete ne skreće pogled već gleda samo ravno ispred sebe, tj. prema ispitivaču. Kada mu se pokazuje poster desno iza, dijete na kratko pogledava prema prstu ispitivača, ali se ne okreće prema smjeru pokazivanja prsta. Nakon što mu se izgovori ime tri puta i ispitivač ga pogleda, dijete prstom pokazuje na poster desno te se ustaje i odlazi.
- Pokazivanje slikovnice 'Godišnja doba': Slikovnica se nalazi ispred djeteta unutar njegova dohvata te dijete odmah kreće prema njoj kako bi je prolistalo. Ispitivač mu objašnjava kako je to slikovnica koja se zove Godišnja doba, te mu pokazuje prvu stranice (ne dotiče prstom stranicu) i izgovara mu ime. No nakon toga dječak nezainteresirano odlazi. Nakon što je dijete ponovno sjelo ispred ispitivača, pokazuje mu se slikovnica. No dijete se vrpolti, zatvara slikovnicu. Ispitivač pokušava ponovno usmjeriti djetetovu pažnju na slikovnicu, pokazuje mu lijevu stranicu slikovnice i zaziva ga imenom, no dijete ponovno odlazi. Dijete ponovno sjeda ispred ispitivača, te ispitivač kreće dalje s pokazivanjem stranica slikovnice, te tako do kraja lista stranice i pokazuje ih dječaku, ali on postaje nervozan i želi se ustati i otići.

#### 4.3.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta

- Tablet je u razini pogleda, slikovnica sa strane ispitivača na podu: Djetetu se pokazuje tablet, te je pogled usmjeren prema njemu.

Ispitivač započinje čitanje priče, i pušta zvuk cvrkuta ptica, dijete skreće pogled sa tableta prema rehabilitatoru koji se ustao kako bi provjerio snima li se i dalje provođenje ispitivanja. Dijete ponovno usmjerava svoj pogled prema tabletu, i pokušava ga dotaknuti. Ispitivač nastavlja pričati priču, te dijete usmjerava svoj pogled s tableta na ispitivača. Na zvuk cvrkuta ptica, ponovno vraća pogled na tablet i pokušava ga dotaknuti. Ispitivač nastavlja s pričanjem priče, *Ljeti je toplo i sunčano*, i dijete usmjerava pogled s tableta ka slikovnici koja se nalazi pokraj ispitivača na podu i vraća pogled na tablet. Još jedan put pokušava dotaknuti tablet, a zatim se okreće i odlazi. Rehabilitator ga ponovno vraća na strunjaču ispred ispitivača, te dijete gleda u smjeru tableta. Ispitivač nastavlja s pričom, dijete ponovno pokušava dotaknuti tablet, ustaje se, krene prema lijevoj strani kao da će otići, zatim još jedan put gleda tablet, pokušava ga dotaknuti i odlazi. Rehabilitator ga ponovno smješta ispred ispitivača i tableta, nastavlja se čitanje priče, *Zimi...*, dijete gleda u tablet, zatim u igračku, pa ponovno u tablet nakon što ispitivač govori *hladno je i pada snijeg*. Igračka se ostavlja sa strane, dijete ponovno poseže za tabletom. Gleda u tablet, ali ne skreće pogled k ispitivaču.

- Tablet je sa strane ispitivača, radimo za stolom:

Ispitivač počinje pričati priču, dijete gleda u tablet i pokušava ga dotaknuti. Pogled je i dalje na tabletu, ne skreće ga prema ispitivaču. Kad se dođe do dijela *Ljeti je toplo i sunčano*, dječak se ustaje i više ne gleda u smjeru tableta niti u smjeru ispitivača. No, kako ispitivač nastavlja sa pričom, ponovno usmjerava pogled na tablet. Pogled je i dalje na tabletu kako ispitivač priča, dijete pokušava dotaknuti tablet nekoliko puta, ali ne usmjerava pogled prema ispitivaču.

## 4.4. Rezultati za ispitanika MAR

### 4.4.1. Praćenje i pokazivanje

- Praćenje smjera pogleda: Ispitivač se okreće prema posteru lijevo i pokazuje ga, tri puta izgovarajući ime djeteta. Dijete odmah po pokazivanju okreće glavu prema posteru. Zatim vraća pogled na ispitivača i pita ga „Što?“. Kada se pokaže poster lijevo iza, dijete se odmah okreće iza sebe i gleda u poster, pokazuje ga i kaže „Slika.“ Zatim se pokazuje poster desno, dijete se okreće prema posteru, pokazuje ga i dva puta ponavlja „Slika, slika“. Pokazuje se i poster desno iza, dijete se odmah okreće i ponovno govori „Slika“.
- Pokazivanje slikovnice: Dijete odmah počinje nabrajati ono što vidi na lijevoj stranici slikovnice. Zatim ispitivač pita „Što vidiš ovdje?“ i pokazuje na desnu stranicu. Djevojčica usmjerava pogled na stranicu, kaže „Sadi cvijeće“ i pogleda u ispitivača. Zatim ispitivač okreće stranicu, pokazuje na desnu stranu, izgovara ime djevojčice i pita je što vidi. Djevojčica gleda u stranicu, nabraja što se nalazi na stranici i pokazuje prstom. Ne gleda u ispitivača. Ispitivač zatim pokazuje lijevu stranicu, i djevojčica gleda na stranicu i govori što je sve naslikano na stranici. Zatim se to ponavlja sve do kraja slikovnice. Na petoj stranici dijete usmjerava svoj pogled sa stranice na ispitivača, zatim na šestoj i osmoj.

### 4.4.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta

- Tablet je u razini pogleda, slikovnica sa strane ispitivača na podu: Dijete odmah na početku govori kako na stranici vidi da „Sadi cvijeće“ te pogled s tableta usmjerava na slikovnicu koja se nalazi sa strane ispitivača.

Ispitivač nastavlja sa čitanjem slikovnice, *U proljeće se priroda budi*, te dijete usmjerava pogled s tableta na ispitivača,. Djevojčica pokazuje na slikovnicu i ukazuje da je ista stranica na tabletu kao i na slikovnici. To se ponavlja do kraja čitanja slikovnice (osam puta). *Neki tek uče plivati, a neki roniti*- dijete usmjerava pogled s tableta na ispitivača. *Dozrijevaju sočni plodovi*- dijete usmjerava pogled s tableta na ispitivača. *Kuća miriše na kolače, a stižu nam i pokloni*- dijete usmjerava pogled s tableta na ispitivača.
- Tablet je sa lijeve strane ispitivača, slikovnica s desne strane na podu: Ispitivač čita slikovnicu i dijete usmjerava svoj pogled na tablet. Dijete je cijelo vrijeme



usmjereno na tablet, a smjenjuje pogled i ka slikovnici. *Kupamo se i sunčamo-* dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *Neki tek uče plivati-* dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *A mame i bake spremaju-* dijete s tableta usmjerava pogled ka slikovnici. *Grudamo se i pravimo snjegoviće-* s tableta je pogled usmjeren na slikovnicu. *Volim sva 4 godišnja doba-* mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača.

## 4.5. Rezultati za ispitanika JUR

### 4.5.1. Praćenje i pokazivanje

- Praćenje smjera pogleda: Ispitivač pokazuje poster lijevo i izgovara djetetovo ime, na što se dijete odmah okreće i usmjerava pogled prema pokazanom posteru. Nakon što treći put ispitivač izgovori djetetovo ime, dijete skreće pogled sa postera na ispitivača, te ponovno na poster. Ispitivač pokazuje poster lijevo iza i izgovara djetetovo ime i dijete se odmah okreće prema posteru. Ispitivač pokazuje na poster desno i izgovara ime, te se dijete odmah okreće u smjeru pokazanog postera. Također, kad ispitivač pokaže na poster desno iza, dijete odmah okreće glavu kako bi vidjelo što ispitivač pokazuje.
- Pokazivanje slikovnice: Ispitivač pokazuje djetetu slikovnicu, otvara je, a dijete sa slikovnice usmjerava pogled na ispitivača. Ispitivač pokazuje desnu stranu knjige, i dijete govori što na njoj vidi, zatim gleda lijevu stranu i govori što se na njoj nalazi. Kad ispitivač okrene stranicu, dijete ga zaustavlja i govori „Ajde čitaj“ i usmjerava pogled sa slikovnice na ispitivača. Ispitivač govori kako će poslije čitati slikovnicu, te nastavlja sa sljedećom stranicom isti postupak. Dječak govori što vidi na svakoj stranici, a na 6. i 8.str usmjerava pogled sa slikovnice na ispitivača.

### 4.5.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta

- Tablet je u razini pogleda, slikovnica sa strane ispitivača na podu:  
*Jedna godina ima-* dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Zatim dodiruje tablet, iz tableta se čuju zvukovi cvrkuta ptica te ponovno s tableta mijenja smjer pogleda na ispitivača. Ispitivač nastavlja čitanje. Dijete je usmjereno na tablet, *U proljeće se priroda budi-* mijenja smjer pogleda prema ispitivaču. Na šum valova dijete skreće pogled s tableta na ispitivača, te za vrijeme čitanja ove stranice, još dva puta mijenja smjer pogleda s tableta na

ispitivača. Na zvuk kiše dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *Postaje hladnije i krećemo-* dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Na zvuk vjetra mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Zatim gleda u slikovnicu, pa u tablet, pa ponovno u slikovnicu, dok ispitivač nastavlja čitati. Na zvuk 'Zvončića' dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača, a na kraju melodije, dijete ponovno mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Tijekom čitanja zadnje stranice, dijete još dva puta mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača.

- Tablet je sa lijeve strane ispitivača, slikovnica s desne strane na podu: Ispitivač kreće s čitanjem priče.

Dijete mijenja smjer pogleda s tableta na slikovnicu. Kada začuje zvuk ptica mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *Ljeti je toplo i sunčano-* mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača i to radi još 1 put tijekom čitanja ove stranice. *Kupamo se i sunčamo-* mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Tijekom čitanja 4.str dijete mijenja smjer pogleda s tableta na slikovnicu, a zatim s tableta na ispitivača. *Postaje hladno-* dijete mijenja smjer pogleda s tableta na slikovnicu. Na zvuk vjetra dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača, te također na zvuk 'Zvončića'. Još 1 put tijekom čitanja zadnje stranice dijete usmjerva pogled s tableta na ispitivača.

## 4.6. Rezultati za ispitanika JOS

### 4.6.1. Praćenje i pokazivanje

- Praćenje smjera pogleda: Ispitivač se okreće prema posteru lijevo, pokazuje prstom i izgovara ime djeteta tri puta. Dijete gleda u poster, u ispitivača i opet u poster. Zatim to ponavlja s posterom lijevo iza i dijete se okreće kako bi vidjelo što je iza njega. Zatim se ispitivač okreće i pokazuje na poster desno, i dijete također usmjerva pogled na poster. Ispitivač pokazuje poster desno iza i dijete usmjerava pogled prema posteru.
- Pokazivanje slikovnice: Ispitivač otvara slikovnicu, dijete govori što vidi na lijevoj stranici i zatim pogleda u ispitivača. Ispitivač okreće stranicu i pokazuje prvo desnu, pa lijevu stranicu. Dijete navodi što vidi na slikama, ali ne gleda u ispitivača. To se ponavlja do kraja priče.

#### 4.6.2. Čitanje slikovnice pomoću tableta

- Tablet je u razini pogleda, slikovnica sa strane ispitivača na podu:

Ispitivač čita prvu stranicu i dijete tri puta naizmjenice gleda u tablet pa u ispitivača. Nakon što čuje zvuk cvrkuta ptica ponovno mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Nakon što čuje cvrčke, dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Tijekom čitanja 3.str tri puta mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača i jedan put s ispitivača prema slikovnici koja se nalazi pokraj ispitivača. Nakon šuma valova- mijenja smjer pogleda. Dok ispitivač priča dijete mijenja smjer pogleda s tableta na slikovnicu i pokušava okrenuti stranicu slikovnice. Nakon zvuka kiše- mijenja smjer pogleda. *U jesen pada kiša-* mijenja smjer pogleda. Tijekom čitanja 6.str tri puta izmjenjuje smjer pogleda s tableta na ispitivača. Zvuk vjetra- mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Dok ispitivač čita 7.str dijete dva puta mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača, te na kraju komentira „Mi smo doma pravili kockastog snjegovića“ i gleda u ispitivača. Zvuk 'Zvončića'- mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Dok ispitivač čita 8.str dijete 4 puta mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača.

- Tablet je sa lijeve strane ispitivača, slikovnica s desne strane na podu:

Ispitivač čita prvu stranicu i dijete dva puta mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Zvuk ptica- gleda u ispitivača. *Darujući nam proljetno-* dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *Ljeti je toplo i sunčano-* dijete mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača, te poseže za slikovnicom kako bi promijenio stranicu. Na šum valova mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. *Neki tek uče-* mijenja pogled s tableta na ispitivača. Zvuk kiše- mijenja smjer pogleda. *Opada lišće-* mijenja smjer pogleda. Zvuk kiše- mijenja smjer pogleda. Ispitivač gleda u slikovnicu, dijete prati smjer pogleda i okreće slikovnicu, te ponovno usmjerava pogled na tablet. Ispitivač nastavlja pričati priču. *Zimi pada snijeg-* dijete mijenja smjer pogleda. Ispitivač nastavlja čitati, a djetetu je pogled usmjeren prema ispitivaču, ali ne ostvaruje se kontakt očima. Vraća pogled na tablet, te na zvuk 'Zvončića' mijenja smjer pogleda s tableta na ispitivača. Tijekom čitanja zadnje stranice dijete 4 puta naizmjenično promatra tablet i ispitivača.

U tablici 1 prikazani su osnovni statistički podaci za promatrane varijable.

Tablica 1. Osnovni statistički parametri za promatrane varijable

Varijable	N	Range	Minimum	Maksimum	Srednja vrijednost	Standardna devijacija	Varijanca
KD	6	1	4	5	4,33	0,516	0,267
EKSPG	6	44	8	52	33,33	21,713	471,467
EKSPG Cutoff	6	12	40	52	46,67	5,465	29,867
RECG	6	28	12	40	32	10,507	110,4
RECG Cutoff	6	8	32	40	36	3,578	12,8
SOCEM	6	28	28	56	40,17	10,206	104,167
SOCEM Cutoff	6	18	38	56	47,33	8,066	65,067
JAA	6	12	6	18	12,33	5,538	30,667
JAA Cutoff	6	0	18	18	18	0	0
PRACE	6	3	1	4	3,17	1,329	1,767
POKAZ	6	4	0	4	1,67	1,862	3,467
TRP	6	18	0	18	7,17	7,083	50,167
TSS	6	12	0	12	3,83	4,997	24,967
PTRP	6	10	0	10	2,17	3,869	14,967
PTSS	6	3	0	3	1,33	1,211	1,467

**Legenda:** KD=kronološka dob, EKSPG=ekspresivni govor, EKSPG Cutoff=očekivani bodovi za ekspresivni govor obzirom na kronološku dob, RECG=receptivni govor, RECG Cutoff= očekivani bodovi za receptivni govor obzirom na kronološku dob, SOCEM=socio-emocionalni razvoj, SOCEM Cutoff= očekivani bodovi za socio-emocionalni razvoj obzirom na kronološku dob, JAA=zdržena pažnja, JAA Cutoff= očekivani bodovi za zdrženu pažnju obzirom na kronološku dob, PRACE= praćenje geste pokazivanja, POKAZ= frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača, TRP= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta, TSS= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane, PTRP= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet u razini pogleda, PTSS= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane

U tablici 2 su prikazani rezultati za svakog ispitanika na promatranim varijablama.

Tablica 2. Rezultati za svakog ispitanika na promatranim varijablama

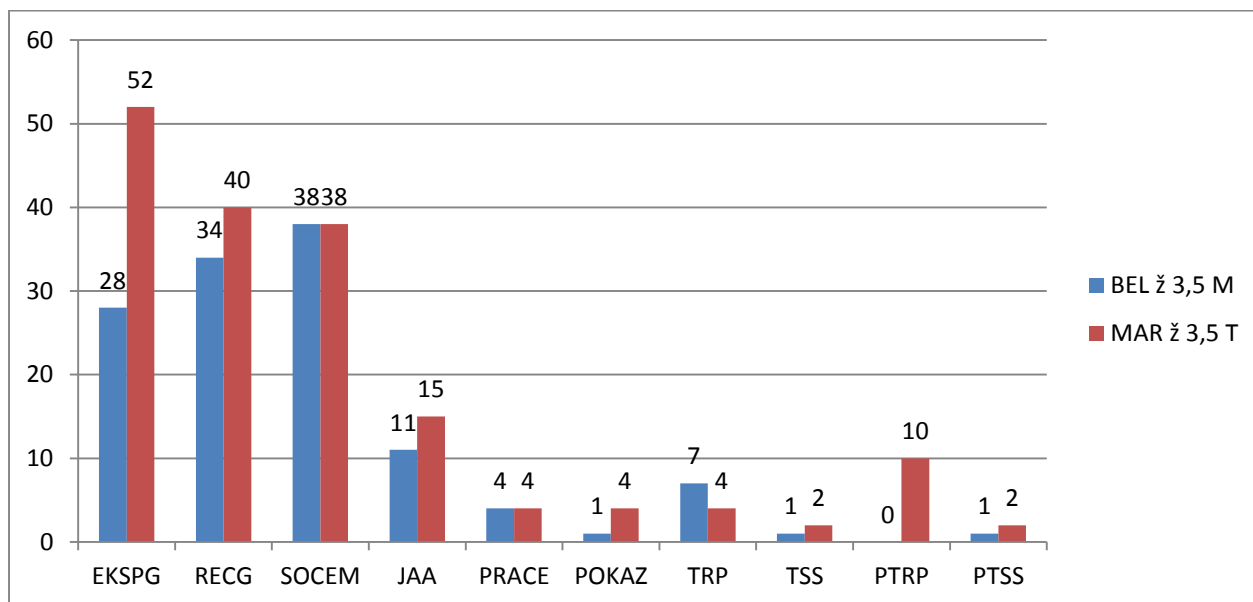
Ispitanik	Spol	KD	DG	EKSPG	RECG	SOCEM	JAA	PRACE	POKAZ	TRP	TSS	PTRP	PTSS
BEL	ž	3,5	M	28	34	38	11	4	1	7	1	0	1
JUR	m	4,5	M	52	36	48	18	4	4	13	8	1	3
MIH	m	4,5	A	8	30	33	6	1	0	1	0	1	0
FRA	m	4	A	8	12	28	6	2	0	0	0	0	0
MAR	ž	3,5	T	52	40	38	15	4	4	4	2	10	2
JOS	m	5,5	T	52	40	56	18	4	1	18	12	1	2

Legenda: KD=kronološka dob, DG=dijagnoza, M=motorički poremećaji, A=autistični spektar, T=tipični razvoj, EKSPG=ekspresivni govor, RECG=receptivni govor, SOCEM=socio-emocionalni razvoj, JAA=zdržena pažnja, PRACE= praćenje geste pokazivanja, POKAZ= frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača, TRP= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s

tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta, TSS= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane, PTRP= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet u razini pogleda, PTSS= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane

Iz tablice 2 su vidljivi potpuno individualno.

Na grafu 1 prikazani su postignuti rezultati za promatrane varijable za par ispitanika u dobi od 3,5 godine tipičnog razvoja (MAR) i s motoričkim poremećajima (BEL).

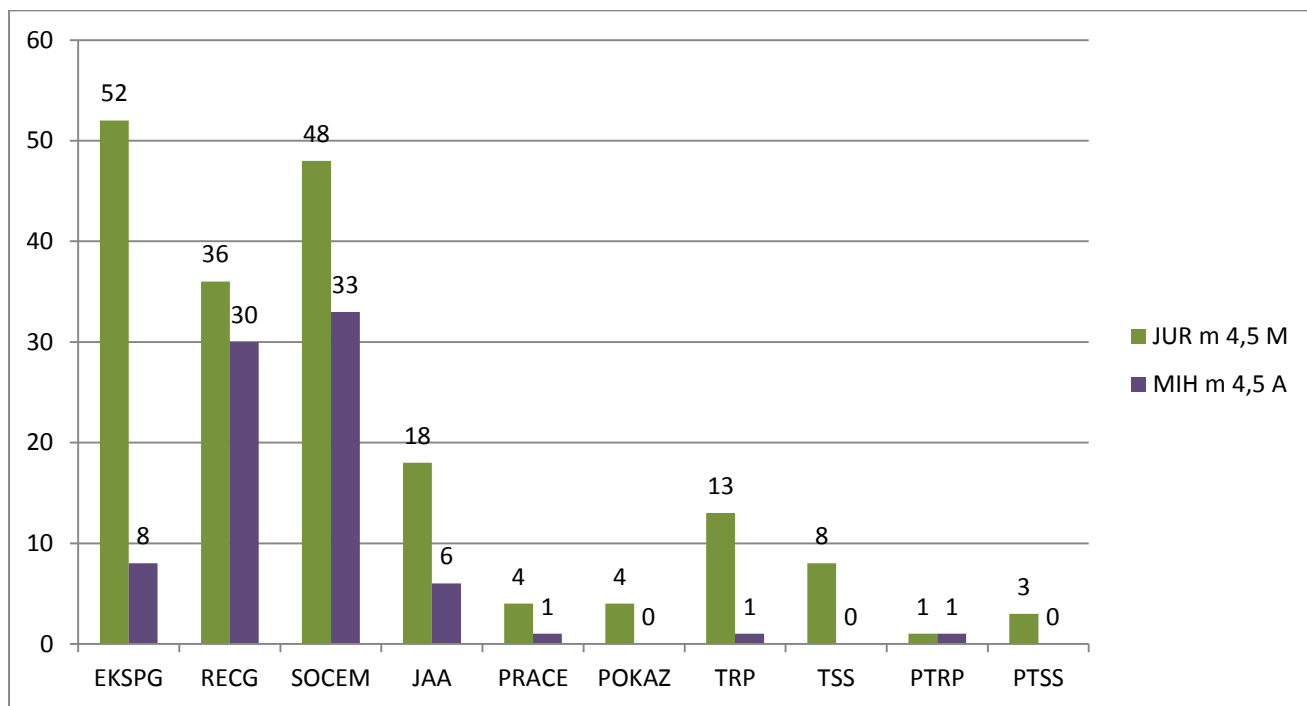


**Legenda:** EKSPG=ekspresivni govor, RECG=receptivni govor, RECG Cutoff= očekivani bodovi za receptivni govor obzirom na kronološku dob, SOCEM=socio-emocionalni razvoj, JAA=združena pažnja, PRACE= praćenje geste pokazivanja, POKAZ= frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača, TRP= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta, TSS= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane, PTRP= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet u razini pogleda, PTSS= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane

Graf 1. Rezultati za promatrane varijable za par ispitanika u dobi od 3,5 godine tipičnog razvoja (MAR) i s motoričkim poremećajima (BEL)

Iz grafa 1 je vidljivo da djevojčica s motoričkim poremećajima ima lošije rezultate na varijbli Ekspresivni govor, Receptivni govor, Združenoj pažnji, Praćenju geste pokazivanja, Frekvenciji prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane, Frekvenciji prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet u razini pogleda te Frekvenciji prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane.

Na grafu 2 prikazani su postignuti rezultati na promatranim varijablama za par ispitanika u dobi od 4,5 godine, dječaka s motoričkim poremećajima (JUR) i dječaka s poremećajem iz autističnog spektra (MIH).



**Legenda:** EKSPG=ekspresivni govor, RECG=receptivni govor, RECG Cutoff=očekivani bodovi za receptivni govor obzirom na kronološku dob, SOCEM=socio-emocionalni razvoj, JAA=združena pažnja, PRACE=praćenje geste pokazivanja, POKAZ= frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača, TRP= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta, TSS= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane, PTRP= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet u razini pogleda, PTSS= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane

Graf 2 Rezultati na promatranim varijablama za par ispitanika u dobi od 4,5 godine s motoričkim poremećajima (JUR) i s poremećajem iz autističnog spektra (MIH)

Iz grafa 2. je vidljivo da dječak s motoričkim poremećajima ima na svim varijablama bolje rezultate od dječaka s poremećajem iz autističnog spektra, osim na varijabli PTRP, gdje imaju jednaki broj bodova.

Ovi rezultati potvrđuju Hipotezu 1: Postoje razlike između djece tipičnog razvoja i djece s razvojnim odstupanjima iste kronološke dobi na varijablama komunikacije, socio-emocionalnog razvoja i združene pažnje obzirom na neke okolinske čimbenike (položaj tablet računala: ispred djeteta i sa strane djeteta).

Povezanost između promatranih varijabli za sve sudionike istraživanja prikazana je u tablici 3.

Iz tablice 3 je vidljivo da je združena pažnja (JAA) statistički značajno pozitivno povezana s ekspresivnim govorom, receptivnim govorom, socio-emocionalnim ponašanjem, praćenjem geste pokazivanja (PRACE), frekvencijom prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta (TRP), frekvencijom prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta (tablet sa strane) (TSS) te frekvencijom prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane (PTSS). Djeca koja imaju bolje rezultate na tim varijablama, imaju i bolju združenu pažnju.

Tablica 3. Povezanost između promatranih varijabli

Varijable		EKSP G	RECG	SOCEMO C	JAA	PRAC E	POKA Z	TRP	TSS	PTRP	PTSS
EKSPG	Rho	1	<b>0,939**</b>	<b>0,877*</b>	<b>0,953*</b> *	<b>0,876*</b>	<b>0,904*</b>	0,802	<b>0,939**</b>	0,617	<b>0,953**</b>
	p		<b>0,005</b>	<b>0,022</b>	<b>0,003</b>	<b>0,022</b>	<b>0,013</b>	0,055	<b>0,005</b>	0,192	<b>0,003</b>
RECG	Rho		1	<b>0,838*</b>	<b>0,851*</b>	0,789	0,788	0,754	<b>0,882*</b>	0,72	0,806
	p			<b>0,037</b>	<b>0,032</b>	0,062	0,063	0,084	<b>0,02</b>	0,107	0,053
SOCEMO C	Rho			1	<b>0,955*</b> *	0,789	0,667	<b>0,986*</b> *	<b>0,971**</b>	0,391	<b>0,851*</b>
	p				<b>0,003</b>	0,062	0,148	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	0,443	<b>0,032</b>
JAA	Rho				1	<b>0,836*</b>	0,8	<b>0,912*</b>	<b>0,985**</b>	0,461	<b>0,955**</b>
	p					<b>0,038</b>	0,056	<b>0,011</b>	<b>0,000</b>	0,358	<b>0,003</b>
PRACE	Rho					1	<b>0,849*</b>	0,778	<b>0,823*</b>	0,237	<b>0,836*</b> *
	p						<b>0,033</b>	0,069	<b>0,044</b>	0,651	<b>0,038</b>
POKAZ	Rho						1	0,598	0,728	0,581	<b>0,923**</b>
	p							0,21	0,101	0,227	<b>0,009</b>
TRP	Rho							1	<b>0,928**</b>	0,247	0,794
	p								<b>0,008</b>	0,637	0,059
TSS	Rho								1	0,454	<b>0,896*</b> *
	p									0,366	<b>0,016</b>
PTRP	Rho									1	0,524
	p										0,285
PTSS	Rho										1
	p										

\*\* Korelacija je značajna na razini značajnosti  $p < 0,01$ .

\* Korelacija je značajna na razini značajnosti  $p < 0,05$ .

**Legenda:** EKSPG=ekspresivni govor, RECG=receptivni govor, RECG Cutoff= očekivani bodovi za receptivni govor obzirom na kronološku dob, SOCEM=socio-emocionalni razvoj, JAA=združena pažnja, PRACE=praćenje geste pokazivanja, POKAZ= frekvencija prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača, TRP= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta, TSS= frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane, PTRP= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet u razini pogleda, PTSS= frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane

Praćenje geste pokazivanja (PRACE) u statistički je značajnoj povezanosti sa ekspresivnim govorom, združenom pažnjom, frekvencijom prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača (POKAZ), frekvencijom prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju

priče s tableta (tablet sa strane) (TSS) te frekvencijom prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane (PZP-TSS). Djeca koja imaju bolje rezultate na tim varijablama, više slijede gestu pokazivanja.

Frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta (TRP) u statistički je značajnoj povezanosti sa: socio-emocionalnim ponašanjem, združenom pažnjom (JAA) i frekvencijom prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane (TSS).

Frekvencija prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet sa strane (TSS) u statistički je značajnoj povezanosti sa: ekspresivnim govorom, receptivnim govorom, socio-emocionalnim ponašanjem, združenom pažnjom (JAA), praćenjem geste pokazivanja (PRACE), frekvencijom prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta kada je tablet u razini pogleda djeteta (TRP) te frekvencijom prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane (PTSS).

Frekvencija prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu, kada je tablet sa strane (PTSS) u statistički je značajnoj povezanosti sa: ekspresivnim govorom, socio-emocionalnim razvojem, združenom pažnjom (JAA), praćenjem geste pokazivanja (PRACE), frekvencijom prenošenja pogleda sa slikovnice na ispitivača (POKAZ) te frekvencijom prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta, kada je tablet sa strane (TSS).

Istraživanja o združenoj pažnji u djece predškolske dobi te djece s drugim razvojnim odstupanjima, osim poremećaja iz autističnog spektra, su iznimno rijetka, a u Hrvatskoj se takav istraživanje još nisu provodila. Sullivan i sur. su u istraživanju provedenom 2015. godine došli do zaključka kako je procjena združene pažnje važan konstrukt u spoznajama o učenju i socio-emocionalnom razvoju predškolske djece. Naime, procjena i dokumentiranje optimalnog korištenja združene pažnje kod mlađe djece može biti naznaka za razumijevanje nekih razlika u učenju koje postoje kod predškolske djece. Istraživanja sa mlađom djecom su pokazala da je združena pažnja pouzdan prediktor socijalnog ponašanja i učenja jezika (Dunham i Moore, 1995; Brooks i Meltzoff, 2005, prema Sullivan i sur., 2015).

Dobiveni rezultati potvrđuju Hipotezu 2: Postoji povezanost između okolinskih (položaj tablet računala) i psihosocijalnih čimbenika (razvoj komunikacije i socio-emocionalni razvoj) sa frekvencijom združene pažnje uz primjenu asistivne tehnologije.



## 6. Zaključak

Združena pažnja odnosi se na sposobnost djeteta ili odrasle osobe koordinirati svoju vizualnu pozornost s onom socijalnog partnera. Većina istraživanja o razvoju združene pažnje provedena je kod dojenčadi te kod djece s poremećajem iz autističnog spektra. Međutim, združena pažnja je bitan oblik socijalnih sposobnosti i ima ključnu ulogu u kognitivnim aktivnostima djece i odraslih. Empirijske studije ukazuju na to da je združena pažnja u prvim godinama života ključna za učenje, razvoj jezika i socijalno-kognitivni razvoj i značajan prediktor socijalnih sposobnosti i kognitivnih ishoda u djece tipičnog razvoja, kao i one s neurorazvojnim poremećajima.

Rezultati ovog istraživanja su pokazali da postoje razlike između djece iste kronološke dobi tipičnog razvoja i djece s odstupanjima u razvoju na svim varijablama združene pažnje pri čemu su značajnije razlike u slučaju djeteta s poremećajem iz autističnog spektra.

Također, pokazalo se kako je združena pažnja statistički značajno povezana s ekspresivnim govorom, socio-emocionalnim ponašanjem, praćenjem geste pokazivanja, frekvencijom prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta (tablet u razini pogleda), frekvencijom prenošenja pogleda s tableta na ispitivača pri čitanju priče s tableta (tablet sa strane) te frekvencijom prenošenja pogleda sa tableta na slikovnicu (tablet sa strane).

Unatoč nedostacima istraživanja, prije svega malom i prigodnom uzorku ispitanika te nemogućnosti usporedbe rezultata s nekim ranije provedenim istraživanjima, rezultati pokazuju da je združenu pažnju potrebno uvesti kao mjeru procjene i u predškolsku pa i odraslu dob i to ne samo za osobe s poremećajima iz autističnog spektra, nego i za osobe s drugim razvojnim odstupanjima, kao i za osobe tipičnog razvoja, na što ukazuju i suvremena istraživanja provedena u svijetu. Suvremena istraživanja predlažu također, da se združena pažnja procjenjuje višekratno, a ne samo jednokratno, kao je što je provedeno u ovom istraživanju, kako bi se dobile pouzdanije informacije o individualnim razlikama u združenoj pažnji kod male djece.

Ovo je istraživanje pokazalo da procjena združene pažnje može imati ulogu u razumijevanju individualnih razlika u socio-emocionalnom razvoju i razvoju govora djeteta, a razvoj tehnologije omogućio je da ona bude olakšavajući alat za učenje te poticanje razvoja djeteta. Obzirom na potrebu dubljeg razumijevanja čimbenika koji utječu na proces učenja djece predškolske dobi, združena pažnja može biti čimbenik u pronalaženju optimalnih okolinskih čimbenika u tom procesu.

## 7. Literatura

1. Benigno, J.P., Bennet, J.L., McCarthy, J.W., Smith, J.L. (2011): Situational and Psychosocial Factors Mediating Coordinated Joint Attention with Augmentative and Alternative Communication Systems with Beginning Communicators without Disabilities, International Society for Augmentative and Alternative Communication, 27 (2), 67-76.
2. Buggle, F. (2002): Razvojna psihologija Jeana Piageta. Zagreb: Naklada Slap.
3. Chopra, D., Tanzi, R.E. (2014): Supermozak. Čakovec: Dvostruka duga.
4. Diamond, M., Hopson, J. (2006): Čarobno drveće uma: Kako razvijati inteligenciju, kreativnost i zdrave emocije vašeg djeteta od rođenja do adolescencije. Zagreb: Ostvarenje
5. Glasnik Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske (1997): Lista procjene ponašanja
6. Greenspan, S.I., Wieder, S. (2004): Dijete s posebnim potrebama: Poticanje intelektualnog i emocionalnog razvoja. Zagreb: Ostvarenje
7. Huseinović, K., Petrlik-Huseinović, A. (2015): Godišnja doba. Zagreb: Dječja knjiga.
8. Jehn, N. (2015): Assistive Technology and Early Childhood Education, Idaho AT Project. Preuzeto 01.04.2016. sa mrežne stranice:  
<http://www.idahoat.org/Portals/0/Documents/Assistive%20Technology%20for%20Early%20Childhood%20Education%20Trainings%20-%20modified.pdf>
9. Kwanguk, K., Mundy, P. (2012): Joint attention, social cognition, and recognition memory in adults, Frontiers in Human Neuroscience, 6.
10. Kaplan, F., Hafner, V.V. (2004): The challenges of joint attention, CiteSeer<sup>x</sup>. Preuzeto 01.04.2016. sa mrežne stranice:  
<https://adapt.informatik.hu-berlin.de/pub/papers/kaplan-hafner-IS06.pdf>
11. Lancioni, G.E., Sigafos, J., O'Reilly, M.F., Singh, N.N. (2013): Assistive Technology: Interventions for Individuals with Severe/Profound and Multiple Disabilities. New York: Springer Science+Business Media New York.
12. Mastergeorge, A.M. (2011): Joint Attention and Parent-Child Intervention: Pivotal Skills for Social-Emotional Development in Relationship-Based Contexts. 11<sup>th</sup> Annual Conference on Parent-Child Interaction Therapy for Traumatized Children, 20.11.2011. Arizona: University of Arizona.

13. Moore, C., Dunham, P.J., (1995): *Joint Attention: Its Origins and Role in Development*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
14. Mundy, P., Jarrold, W. (2010): *Infant Joint Attention, Neural Networks and Social Cognition*, Elsevier Ltd, 23, 2, 985-997.
15. Roy, P., Chiat, S. (2006): *Early Sociocognitive Battery*. London: Department of Language and Communication Science, City University
16. Smith, J.L., McCarthy, J.W., Benigno, J.P. (2009): *The Effect of High-Tech AAC System Position on the Joint Attention of Infants without Disabilities*, *International Society for Augmentative and Alternative Communication*, 25 (3), 165-175.
17. Sullivan, L., Mundy, P., Mastergeorge, A.M. (2015): *Joint Attention in Preschool Children: Is It a Meaningful Measure?*, *International Journal of School and Cognitive Psychology*, 2.
18. *Visual Language and Visual Learning Science of Learning Center* (2012): *Eye gaze and Joint Attention Research Brief No.5*. Washington, DC: Lieberman, A.M.

## Popis tablica

Tablica 1. Osnovni statistički parametri za promatrane varijable .....	35
Tablica 2. Rezultati za svakog ispitanika na promatranim varijablama.....	35
Tablica 3. Povezanost između promatranih varijabli .....	38

## Popis grafova

Graf 1. Rezultati za promatrane varijable za par ispitanika u dobi od 3,5 godine tipičnog razvoja (MAR) i s motoričkim poremećajima (BEL).....	36
Graf 2. Rezultati na promatranim varijablama za par ispitanika u dobi od 4,5 godine s motoričkim poremećajima (JUR) i s poremećajem iz autističnog spektra (MIH) .....	37