

Utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja na uspješnost oponašanja u hodančadi

Bohaček, Ana-Marija

Doctoral thesis / Doktorski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:396073>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-27**



Repository / Repozitorij:

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





Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Poslijediplomski doktorski studij
„Poremećaji jezika, govora i slušanja“

Ana-Marija Bohaček

**UTJECAJ DJETETU USMJERENIH
PONAŠANJA NA USPJEŠNOST
OPONAŠANJA U HODANČADI**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2024.



Sveučilište u Zagrebu

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

Poslijediplomski doktorski studij
„Poremećaji jezika, govora i slušanja“

Ana-Marija Bohaček

**UTJECAJ DJETETU USMJERENIH
PONAŠANJA NA USPJEŠNOST
OPONAŠANJA U HODANČADI**

DOKTORSKI RAD

Mentorica:

Izv. prof. dr. sc. Maja Cepanec

Zagreb, 2024.



University of Zagreb

Faculty of Education and Rehabilitation Sciences

Postgraduate doctoral study

„Speech, Language and Hearing Disorders“

Ana-Marija Bohaček

**CONTRIBUTION OF CHILD-DIRECTED
INTERACTIONS ON IMITATION SKILLS IN
TODDLERS**

DOCTORAL THESIS

Supervisor:

Maja Ceganec, PhD, Associate Professor

Zagreb, 2024.

Za izradu ovog rada najdublju zahvalnost želim izraziti mentorici izv. prof. dr. sc. Maji Cepanec. Njezina neizmjerena stručnost i predanost znanstvenom radu koju je nesebično dijelila sa mnom od početka do kraja bila je moje glavno uporište pri osmišljavanju, provođenju i pisanju ovog rada. Također zahvalna sam mentorici za najkreativnije načine izlaza iz bezizlaznih situacija koje su pratile ovo istraživanje.

Draga Majo, hvala što si u svakoj bezizlaznoj situaciji pronalazila put kojim sam mogla hodati prema izlazu!

Želim zahvaliti i svojim mentoricama na studijskom smjeru, prof. dr.sc. Ines Joković Oreb i prof. dr.sc. Zrinjki Stančić koje su me kroz asistentsko razdoblje usmjeravale, podržavale i vodile u mom znanstvenom i nastavnom radu.

Zahvaliti želim i znanstvenicama i svojim prijateljicama, izv. prof. dr.sc. Ani Tokić Milaković i doc.dr. sc Ani Katušić, koje su uz prijateljsku ruku, uvijek bile tu da predano pruže i kritičko-znanstveni savjet. Hvala vam!

Zahvaljujem svojim roditeljima čiju sam blizinu i podršku uvijek osjećala i koja ne blijedi unatoč mojoj odrasloj dobi.

Najviše želim zahvaliti svojoj djeci – Jakovu, Riti i Josipu. Prvenstveno na strpljivosti, ali i na posuđivanju igračaka, kuhanju kave i svim lijepim porukama na mom radnom stolu.

O MENTORICI

Maja Cepanec izvanredna je profesorica na Odsjeku za logopediju Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirala je logopediju 2003. godine, a 2009. godine postala je doktorica znanosti iz interdisciplinarnog područja znanosti, znanstvenog polja kognitivne znanosti. Od 2003. godine zaposlena je na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu.

Njezin cjelokupni znanstveni rad i znanstveni interesi usmjereni su ka ranom razvoju komunikacije i jezika, uz poseban fokus na razumijevanje tipičnog razvoja i neurobioloških osnova ljudskog ponašanja. Voditeljica je Laboratorija za istraživanje dječje komunikacije i djelatnica Kabineta za ranu komunikaciju. Znanstveno se usavršavala na Sveučilištima Yale, California i Washington.

Objavila je više od 30 znanstvenih radova, od kojih su neki objavljeni u međunarodno iznimno utjecajnim časopisima kao što su *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *Journal of Clinical Child Psychology & Psychiatry*, *Interaction studies*, *Translational Neuroscience* itd. Sudjelovala je na petnaestak znanstvenih projekata od kojih je veliki broj bio interdisciplinarnih projekata u suradnji sa stručnjacima iz područja elektrotehnike i računarstva, medicine i lingvistike.

Sudjeluje u izvođenju nastave iz većeg broja kolegija usmjerenih ka razumijevanju ranog razvoja, neuroanatomije, kliničke procjene djece i etike u istraživanju, uz veliku uključenost u poslijediplomsku nastavu (Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet i Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Pedagoški fakultet Sveučilišta u Ljubljani).

Osmislila je i provodi tri programa Centra za cjeloživotno učenje ERF-a, od kojih se neki kontinuirano izvode više od deset godina. Koautorica je Komunikacijskih razvojnih ljestvica KORALJE i urednica hrvatskog izdanja Opservacijskog protokola za dijagnostiku autizma (ADOS-2).

SAŽETAK

Rani razvoj djeteta u velikoj je mjeri određen okolinskim utjecajima. Kulturološke specifičnosti okruženja (kao što su jezik i korištenje predmeta) djeca usvajaju transakcijskim modelom prijenosa znanja, a glavni posrednici u prijenosu znanja o svijetu su odrasli. Pri tome oponašanje drugih u ranom razvoju predstavlja izrazito snažan mehanizam učenja. Međutim, djeca ne oponašaju sve što vide i čuju, već se oslanjaju na komunikacijske i socijalne signale koji potpomažu sam proces oponašanja, ali im i pomažu selektirati ono što je uopće vrijedno oponašati i preuzeti od drugih.

Kada komuniciraju s djecom, odrasli mijenjaju obilježja komunikacije – kako svoj govor tako i pokrete koje izvode. Ova ponašanja u literaturi su prepoznata kao djetetu usmjerena ponašanja. Učinci koji ta ponašanja imaju na interakciju, komunikaciju, učenje i sveukupno ponašanje djeteta tek su djelomično istraženi, a utjecaj njihovog združenog djelovanja u odnosu na učinak modifikacije u samo jednom modalitetu nije ispitan.

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati pojedinačni utjecaj djetetu usmjerenog govora (DUG) i djetetu usmjerenih pokreta (DUP), kao i njihove sinkronizirane pojave na oponašanje radnji s novim predmetima i pojavnost verbalnog oponašanja u djece dobi 18 mjeseci.

Eksperimentalni istraživački nacrt uključivao je podjelu sudionika (N=120) u četiri skupine. Svima skupinama bili su predstavljeni zadaci oponašanja radnji s predmetom preuzeti iz Frankfurtskog testa oponašanja, no zadaci su svakoj skupini bili predstavljeni na jedan od četiri načina: uz neutralno predstavljanje (NP), predstavljanje uz DUG, predstavljanje uz DUP i predstavljanje uz združeno djelovanje DUG-a i DUP-a. Sveukupno je djeci predstavljeno 14 zadataka koji su imali od jednog do šest koraka. Bilježila se uspješnost u oponašanja radnji s predmetima na svim koracima svih zadataka, kao i pojavnost spontanog verbalnog oponašanja.

Rezultati su pokazali da djeca uspješnije oponašaju radnje s predmetima i češće verbalno oponašaju u pojedinačnim uvjetima DUP-a i DUG-a u odnosu na uvjet NP-a, te da su spremnija oponašati, kako radnje tako i verbalno, u uvjetu združenog djelovanja DUG-a i DUP-a, nego u uvjetima postojanja samo jednog djetetu usmjerenog ponašanja. Ne postoji razlika u utjecaju DUG-a i DUP-a na uspješnost u oponašanju radnji s predmetima niti na pojavu verbalnog oponašanja, premda je kod verbalnog oponašanja uočen nešto veći učinak DUG-a nego DUP-a.

Dobiveni rezultati interpretirani su u kontekstu razvojnih spoznaja o ranom učenju kao što su razumijevanje tuđih namjera, preferencije u oponašanju, segmentacija riječi i radnji te obrada multimodalnih informacija.

Ovo je istraživanje pružilo sustavnu provjeru utjecaja djetetu usmjerenih ponašanja na uspješnost oponašanja u dva modaliteta u djece dobi 18 mjeseci. Pridonijelo je boljem razumijevanju okolinskih mehanizama koji doprinose socijalnom učenju u ranoj dobi. Dodatno, pružilo je uporište za daljnja istraživanja ranih interakcija i ranog učenja, kao i, praktično, za stvaranje sustava poučavanja za djecu tipičnog razvoja i djecu s razvojnim teškoćama rane dobi.

Ključne riječi: djetetu usmjeren govor, djetetu usmjereni pokreti, socijalno učenje, rana komunikacija

SUMMARY

Introduction: A child's early development is largely determined by environmental influences. Through a transactional model of knowledge transmission, children adopt cultural specificities of the environment (such as language and the use of objects), and the main mediators in the transmission of knowledge about the world are adults. Imitation of others is a highly effective learning mechanism in early development. However, children do not imitate everything they see and hear, but rely on communication and social cues to help them imitate and select what is worth imitating.

When adults communicate with children, they change the characteristics of their communication - both their speech and the movements they make. These behaviours are referred to in the literature as child-directed behaviours. Child-directed behaviours are specific to interactions with children and differ from speech and movements directed at adults. Studies have shown that child-directed behaviours increase the child's attention and interactivity, improve the processing of stimuli, and promote learning. However, in the literature they are considered as two separate constructs – child-directed speech (CDS) and child-directed actions (CDA). The mechanisms of their influence on different behaviours in children are not yet well understood.

The literature on the influence of child-directed behaviours on imitation is sparse. There are no studies on whether CDS and CDA have a differential impact on imitation overall and how they specifically affect imitation in different modalities (verbal imitation vs. imitation of actions with objects). The extent to which their synchronised use contributes to the occurrence of imitation in the child has never been investigated.

Therefore, the main aim of this study was to investigate the individual effects of CDS and CDA and their synchronised occurrence on imitation of actions with objects and the occurrence of verbal imitation in children aged 18 months.

Methodology: The design of this study corresponds to a complex experimental design with independent groups. The study included typically developing children aged 18 months (N=120) randomly divided into four groups of the same age and gender. There were thirty children in each group. All groups were presented with tasks to imitate actions objects from the Frankfurt

imitation test (Kolling & Knopf, 2015), but the tasks were presented to each group in one of four ways: with neutral presentation (NP), presentation with CDS, presentation with CDA, and presentation with joint CDS and CDA. The children were given a total of 14 tasks comprising between one and six steps. The total score, which represents the sum of the correctly performed steps in all tasks, was a measure of the imitation of actions with objects. The measure of verbal imitation was represented by the sum of occurrences of verbal imitation during the performance of all imitation tasks with objects.

Results: The results clearly showed that the children's success in imitating actions with objects and the frequency of occurrence of verbal imitations differed significantly between the children in these four task presentation conditions ($p < 0,01$). More detailed analyses provided answers to the specific research objectives.

The first specific aim of the study was to examine whether CDS and CDA separately influence imitation of actions with objects and the occurrence of spontaneous verbal imitation in relation to a situation without child-directed behaviours (neutral presentation). The results showed that children aged 18 months correctly imitated a greater number of tasks with objects when the tasks were presented with some form of child-directed behaviour (either CDS or CDA), and that spontaneous verbal imitations also occurred more frequently when the tasks were presented with any form of child-directed behaviour compared to the condition without CDS and CDA. Large effect sizes were found, i.e. that there was a considerable influence of child-directed behaviours on imitation compared to a neutral presentation.

The second specific aim was to investigate the extent to which the *synchronised* use of CDS and CDA influences the child's imitation of actions with objects and verbal imitation. The tests conducted revealed a significant difference in the imitation of actions with objects and the occurrence of verbal imitation, in the sense that the children imitated more accurately in a situation in which both child-directed behaviours were present (CDS+CDA) than in a situation in which only one child-directed behaviour (CDS only or CDA only) was present. The effect size was also large.

The third specific aim was to determine the possible differential influence of CDS and CDA on the imitation of actions with objects and on the occurrence of verbal imitation. It was predicted that the presence of CDS and CDA in task presentation would have a differential

influence on imitation of actions with objects and verbal imitation, with the presence of CDS having a greater influence on the frequency of verbal imitation and the presence of CDA having a greater influence on imitation of actions with objects. However, there were no differences in the influence of CDS and CDA on the imitation of actions with objects or on the occurrence of verbal imitation, although a slightly greater effect of CDS than of CDA was observed for verbal imitation.

The results obtained were interpreted in the context of knowledge about early learning, such as understanding other people's intentions, preferences in imitation, segmentation of words and actions, and processing of multimodal information.

Conclusion: This study provided a systematic review of the influence of child-directed behaviours on imitation in two modalities in children aged 18 months. It contributed to a better understanding of the environmental mechanisms that contribute to social learning in young children. In addition, it provided a basis for further research into early interactions and early learning, and practically for the development of interaction strategies that promote learning in children at an early age.

Keywords: child-directed speech, child-directed actions, social learning, early communication

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Uloga oponašanja u socijalnom učenju i kulturnom prijenosu	2
1.2. Teorije o porijeklu oponašanja i definiranje pojma „oponašanje“	4
1.3. Različiti oblici oponašanja	10
<i>1.3.1. Oponašanje radnji s predmetima</i>	<i>13</i>
<i>1.3.2. Oponašanje govora</i>	<i>16</i>
1.4. Čimbenici koji utječu na uspješnost oponašanja u hodančadi	17
<i>1.4.1. Motivacija za oponašanje</i>	<i>18</i>
<i>1.4.2. Razvojna i individualna obilježja djeteta</i>	<i>19</i>
<i>1.4.3. Model kojeg dijete oponaša</i>	<i>21</i>
1.5. Djetetu usmjerena ponašanja	22
<i>1.5.1. Djetetu usmjeren govor (DUG)</i>	<i>23</i>
<i>1.5.2. Djetetu usmjereni pokreti (DUP)</i>	<i>24</i>
1.6. Utjecaj DUG-a i DUP-a na oponašanje	27
2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....	29
3. METODE ISTRAŽIVANJA	31
3.1. Postupak istraživanja	31
<i>3.1.1. Nacrt istraživanja</i>	<i>31</i>
<i>3.1.2. Postupak kontrole DUG-a i DUP-a u eksperimentalnim uvjetima</i>	<i>32</i>
<i>3.1.3. Postupak prikupljanja podataka</i>	<i>37</i>
3.2. Sudionici istraživanja.....	40
3.3. Mjerni instrumenti	43
<i>3.3.1. Ljestvica za procjenu ranog komunikacijskog i simboličkog razvoja CSBS-DP</i>	<i>43</i>
<i>3.3.2. Sociodemografski upitnik za roditelje</i>	<i>44</i>

3.3.3. Zadaci Frankfurtskog testa oponašanja za djecu dobi 18 i 24 mjeseci	44
3.4. Varijable.....	46
3.5. Obrada podataka	48
4. REZULTATI.....	50
4. 1. Preliminarne analize.....	50
4.1.2. Deskriptivni rezultati i normalnost distribucija, te formiranje kompozitnih varijabli.....	51
4.2. Deskriptivna statistika / uspješnost djece u oponašanju u različitim uvjetima.....	54
4.3. Utjecaj jednog djetetu usmjerenog ponašanja na oponašanje u odnosu na neutralno predstavljanje	65
4.4. Zajednički utjecaj DUP-a i DUG-a u odnosu na prisutnost jednog djetetu usmjerenog ponašanja.....	69
4.5. Mogući različiti utjecaji DUP-a i DUG-a na oponašanje radnji s predmetima i verbalno oponašanje.....	70
5. RASPRAVA	74
5.1. Utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja na pojavu oponašanja u djece u odnosu na odraslom usmjerenom ponašanja	75
5.2. Združeni utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja.....	79
5.3. Utjecaj modaliteta djetetu usmjerenog ponašanja na vrste oponašanja	83
6. VERIFIKACIJA HIPOTEZA.....	88
7. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA	90
8. ZNANSTVENI I PRAKTIČNI DOPRINOS ISTRAŽIVANJA.....	93
8.1. Znanstveni doprinos istraživanja	93
8.2. Praktični doprinos istraživanja.....	94
9. ZAKLJUČAK	96
10. POPIS LITERATURE.....	98

11. PRILOG	123
Prilog 1. Opis zadataka Frankfurtskog testa oponašanja za djecu dobi 18 mjeseci.....	123
Prilog 2. Opis zadataka Frankfurtskog testa oponašanja za djecu dobi 24 mjeseca.....	125
12. ŽIVOTOPIS AUTORICE	128

1. UVOD

U prvoj polovici dvadesetog stoljeća znanstvenici koji su proučavali rani razvoj počinju postavljati pitanja o oponašanju kod dojenčadi i značenju koje oponašanje ima za daljnje učenje. Vrlo brzo pojavljuju se brojna istraživanja vođena pretpostavkom i dokazima kako upravo oponašanje ima ključnu ulogu u usvajanju znanja koja su specifična za djetetovo okruženje - usvajanje jezika i korištenje predmeta, odnosno inkulturaciju djeteta. Međutim, jednako brzo pojavljuju se gotovo oprečna razmišljanja o temeljenim pretpostavkama fenomena oponašanja. I danas, mnogo je nerazjašnjenih činjenica vezanih za oponašanje, kako u ljudskom razvoju, tako i kod životinja, a glavni prijevori mogu se svesti pod sljedeća pitanja:

- Koje se radnje mogu smatrati oponašanjem, a koje radnje nalikuju oponašanju, ali se bolje mogu objasniti nekim drugim definicijama/terminima?
- Što se oponaša - ciljevi radnje ili pokreti koji su sredstvo da bi se ostvario cilj ili oboje?
- Kako dolazi do oponašanja? Potiču li oponašanje urođeni biološki mehanizmi ili je ono potaknuto socijalnim okruženjem? Mogu li prostor, osobitosti modela ili temperament utjecati na oponašanje?
- Tko sve zna oponašati? Oponašaju li samo ljudska bića ili i životinje?
- Kada se oponaša javlja? U ranoj dobi ili i u odrasloj dobi?
- Zašto se oponašanja javlja? Koje evolucijske, kulturne, socijalne, kognitivne i jezične funkcije oponašanje podržava?

Unatoč nepostojanju zlatnog standarda u definiciji i metodologiji istraživanja fenomena oponašanja u dječjoj dobi, postoji konsenzus o tome da je vještina oponašanja temeljno povezana s kognitivnim i jezičnim razvojem, te razumijevanjem „tuđeg uma“ (Hodges i sur., 2016; Tomasello, 1990). Oponašanje nije jedan od ključnih faktora samo u dječjoj dobi, već ono i u odrasloj dobi ima snažnu socijalnu funkciju (van Baaren, 2005).

Istraživanja oponašanja i teorije koje iz njih proizlaze uvijek pokušavaju dati objašnjenje na jedno (ili na oba) temeljna pitanja povezana s dječjim razumijevanjem drugih ljudi i svijeta oko sebe. Prvo pitanje odnosi se na razumijevanje veze između percepcije i motoričkog

izvođenje radnje, a drugo se odnosi na razumijevanju odnosa između sebe i drugoga, te posljedično tome izvođenja radnje.

U nastavku, slijedi pregled teorija o porijeklu oponašanja te mogućim ulogama oponašanja u ljudskom razvoju te će se na taj način pokušati odgovoriti na neka od gore navedenih pitanja, koja čine temelj ovom istraživačkom radu.

1.1. Uloga oponašanja u socijalnom učenju i kulturnom prijenosu

Oponašanje je vještina koja se razvija tijekom ranog razvoja i ostaje važna tijekom cijelog ljudskog života. Oponašanje je fenomen koji se tijekom razvoja mijenja ne samo kvantitativno (učestalost) nego i kvalitativno (kakvo je). Oponašanje nije razvojno homogen fenomen. Oponašanje nema samo važnu ulogu u učenju, već potvrđuje pripadnost grupi, što je dokazano činjenicom da djeca veću sklonost pokazuju prema odraslima koji ih oponašaju za razliku od onih koji ih ne oponašaju (Over i Carpenter, 2012). Ako su u poziciji biranja, djeca će radije učiti od drugih nego samostalno (Flynn i sur., 2022).

Jedna od najutjecajnijih teorija socijalnog učenja, čiji je autor psiholog Albert Bandura, kao glavne procese socijalnog učenja navodi promatranje, oponašanje i modeliranje (Bandura, 1977). Ljudi uče promatranjem ponašanja, stavova i ishoda ponašanja drugih ljudi. Većina ponašanja naučena je promatrajući kroz modeliranje - kroz promatranje drugih oko sebe ljudi oblikuju ideju o tome kako se provode nova ponašanja, a kasnije koriste te kodirane podatke kao vodič za djelovanje. Bandurina teorija uz socijalnu komponentu uključuje i kognitivnu koja se odnosi na usmjeravanje pažnje, pamćenje i motivaciju, te navodi kako učenje može, ali i ne mora rezultirati promjenom ponašanja, odnosno djeca postupno postaju selektivna u tome što oponašaju.

Bandura u svojoj teoriji o tome kako ljudi uče od drugih ljudi koristi termin „oponašanje“, međutim ne definira ga potpuno precizno kao što to zahtijevaju današnje teorije socijalnog i kulturalnog učenja.

Pojam „oponašanje“ još je od antičkog doba sadržavao različita značenja i kod nekih autora je korišten u užem, a kod nekih u širem smislu (Burrow, 2009). Cecilia Heyes (2021) ističe kako je termin „oponašanje“ dobio svoju vrijednost najprije kroz promatranje oponašanja

u užem smislu u kognitivnoj znanosti, a tek kasnije je svoje mjesto nalazio istraživanjima o kulturnoj evoluciji.

Kulturno učenje i prijenos kulturnih vrijednosti poduprti su socijalnim učenjem, dopuštajući pojedincu usvojiti tradiciju svoje kulturne skupine u interakciji s drugima. U prijenosu kulturnih vrijednosti između ljudi (u što ulazi i jezik i uporaba predmeta) istraživanje uloge oponašanja zahtjeva dodatno definiranje termina kao i drugačiju metodologiju. Stoga autori koji istražuju oponašanje u kulturalnom učenju naglašavaju razliku između istraživanja oponašanja u okviru interakcije dvoje ljudi (dijade) i istraživanja oponašanja u kulturi koju prati fenomen skupine (Flynn, 2022). Dok analize oponašanja u dijadama otkrivaju što se izmjenjuje između dvoje ljudi (Charbonneau i Strachan, 2022), one ne daju informacije o procesu i prijenosu koji se događa na grupnoj razini. Psihologinja Emma Flynn (2022) razvila je specifičnu metodologiju istraživanja utjecaja oponašanja na kulturni prijenos koju naziva „difuznim lancima“. Dizajn sačinjavaju grupe djece u igraonicama u kojima je postavljen zadatak/izazov koji treba riješiti. U eksperimentalnom djelu, nekoj djeci je rješenje već predstavljeno, te se promatra kako informacije o rješavanju problema djeca prenose jedan drugome, kako informacije putuju kroz grupu i kroz vrijeme. Takve grupe zadovoljavaju kriterije prijateljskog, ugodnog okruženja i poznatih ljudi te su očuvane specifične norme, tradicija i kultura kojoj grupa djece pripada.

Koliko je oponašanje značajan fenomen u socijalnom učenju govore i istraživanja koja pokazuju kako djeca oponašaju čak i u okolnostima kada se to ne očekuje, odnosno kada ih oponašanje ne dovodi do nagrade ili kada oponašaju radnje koje nisu potrebne za ostvarivanje cilja. Primjerice, djeca dobi 3-5 godina učestalo oponašaju radnje odraslih, te na njihovo oponašanje ne utječu ni vremenski pritisak ni direktna upozorenja (Lyons i sur., 2007; 2011). Dodatno, djeca će češće oponašati aktivnosti koje se predstavljaju uz spontani („socijalni“) komentar o radnji („ovako svi rade“) u odnosu na one koje su predstavljene uz instrumentalnu najavu radnje („sada ću napraviti ogrlicu“) (DiYanni i sur., 2022). Ovi nas podaci navode na zaključak o važnosti osjećaja pripadnosti grupi koji djeca imaju i ulogu oponašanja u situacijama kako „mi to radimo“. Djeca se oslanjaju na znanja koja imaju odrasli i većina će djece dobi 3 i 5 godina, ako im se ponudi izbor, radije promatrati rješavanje nekog zadatka negoli ga pokušati riješiti samostalno (Flynn i sur., 2016).

Zaključno, može se utvrditi kako ne postoji jedan jedinstveni mehanizam koji podupire prijenos ponašanja između ljudi. Upravo suprotno, ljudi u repertoaru ponašanja imaju više

mehanizama i usmjereni su prema otkrivanju novih metoda usvajanja znanja (Flynn, 2022). Ipak, postoje mehanizmi koji omogućavaju učinkovit, djelotvoran i stabilan prijenos ponašanja kroz grupe i generacije i koji su prisutni u svakodnevnoj interakciji, a oponašanje je po svojim obilježjima upravo takav mehanizam učenja. Ono je, uz druge mehanizme kao što su asocijativno učenje, poučavanje i emulacija, ključna vještina koja podupire usvajanje i prijenos kulture.

Dakle, djeca nisu samo dobri oponašatelji odraslih, ona aktivno traže socijalne informacije koje će im omogućiti rješavanje problema, ali isto tako žele to činiti na način na koji čine ljudi koji su dio njihove zajednice. Vještina oponašanja ima ključnu ulogu i u prijenosu rituala i komunikacijskih obilježja grupe, koji imaju snažan utjecaj na održavanje suradnje unutar grupe (Watson-Jones i Legare, 2016).

1.2. Teorije o porijeklu oponašanja i definiranje pojma „oponašanje“

Obzirom na već spomenute neujednačenosti u znanstvenoj zajednici oko ovog pojma kao i njegovog porijekla u ljudskom (ali i životinjskom) razvoju, ovdje se daje pregled značajnijih definicija i teorija oponašanja kako su se kronološki pojavljivale kroz različite znanstvene discipline, s naglaskom na rani razvoj čovjeka.

Na prijelazu u 20. stoljeće američki psiholog James M. Baldwin (1895) koristi termin „oponašanje“ kojim opisuje bilo kakav utjecaj jednog uma na drugi um, odnosno bilo koji oblik socijalnog utjecaja na misao, osjećaj ili ponašanje. Edward Thondrike, kao pionir psihologije obrazovanja, oponašanje je vidio kao metodu učenja te je dao kratku definiciju oponašanja kao učenja kako nešto napraviti, gledajući kako se to radi (Thorndike, 1911). Otprilike u istom razdoblju Charles Ellwood (1901) odbacuje široku definiciju Baldwina i predlaže da se termin oponašanje koristi u užem smislu od socijalnog utjecaja. Donosi kategorije oponašanja i razlikuje „instinktivno oponašanje“, „inteligentno oponašanje“ i „namjerno oponašanje“. Ova prilično logična taksonomija ipak se nije dugo zadržala u znanstvenoj literaturi. Zoolog William H. Thorpe uvodi termin „pravo oponašanje“ kao „preslikavanje novih ili neuobičajenih radnji ili iskaza ili drugih radnji za koje ne postoji instinktivna sklonost da ih se izvodi“ (Thorpe, 1963; str. 135). Taj termin se i do danas zadržao u istraživanjima u okviru komparativne psihologije pri opisivanju vještina oponašanja kod životinja (Zentall, 2006).

Thorpov suvremenik bio je Jean Piaget koji tvrdi da oponašanje ne ovisi o „instinktivnoj ili nasljednoj tehnici“, odnosno da „dijete uči oponašati“ (Piaget, 1951, str. 5). Dakle, oponašanje kao vještina ne postoji pri rođenju, već se oponašanje uči sustavnim stjecanjem novih znanja. Po rođenju, dijete oponaša samo radnje koje već ima u svom repertoaru ponašanja, zatim nova ponašanja čiju izvedbu vidi kad ih izvodi (npr. pokret rukom), a tek na kraju nova ponašanja koja ne može vidjeti (npr. izraze lica). Najveći stupanj u razvoju vještine oponašanja je pojava odgođenog oponašanja koja podrazumijeva razvijenu sposobnost stvaranja mentalnih reprezentacija radnje.

Sedamdesetih godina prošlog stoljeća povećava se interes znanstvenika za istraživanje fenomena oponašanja, a istaknuto je istraživanje Meltzoffa i Moorea koji opisuju „novorođenačko oponašanje“ i koji su utvrdili da kod djece dobi 2-3 tjedna postoji tendencija da ponavljaju ponašanje koje izvodi odrasla osoba (pućenje usana, plaženje jezika, otvaranje usta, pokreti otvaranja i zatvaranja šake) (Meltzoff i Moore, 1977). Njihova pretpostavka je da ljudi posjeduju urođeni kapacitet za oponašanje drugih ljudi što je u suprotnosti s teorijom Jean Piageta koji je tvrdio kako oponašanje nastaje učenjem.

Meltzoff razvija hipotezu da je oponašanje jedinstveni fenomen ponašanja, da se kao takav nasljeđuje i razvija između vrste koja ima isto podrijetlo. Ovu hipotezu istraživači podupiru i postojanjem specifičnog neurološkog mehanizma koji se nalazi u podlozi oponašanja, a to je sustav zrcalnih neurona (Lepage i Theoret, 2007). Teorija koja sadržava ideju o zrcalnim neuronima naziva se aktivna intermodalna usklađenost (engl. *active intermodal matching*) (Meltzoff i Moore, 1997). Prema toj teoriji, mehanizam oponašanja opisan je tako da se vidne informacije izvana usklađuju s konfiguracijom pokreta druge osobe i s djetetovim doživljajem vlastite tjelesne konfiguracije. Dakle, vidne informacije usklađene su s motoričkim kretnjama odnosno s djetetovim proprioceptivnim doživljajem radnje koju oponaša.

U radovima o oponašanju novorođenčadi Meltzoff i suradnici najviše su se usmjerili na dva ponašanja: otvaranje usta i plaženje jezika, te povlače paralelu s urođenim znanjem o oponašanju koju novorođenče ima sa znanjem o glasovima s kojim se novorođenče rađa. Naime, DeCasper i Fifer (1980) su uočili kako novorođenče mijenja brzinu sisanja kada čuje majčin glas i glas druge žene. Dijete je znanje o različitim glasovima dobilo slušanjem. Znanje o oponašanju, između ostalog dobiva se promatranjem, gledanjem. Stoga oponenti teorije o aktivnoj intermodalnoj usklađenosti navode znanja i vještine koje su potrebne da bi se

preslikalo tuđe ponašanje. Prema Jones (2007), to su sljedeća znanja: (1) znanje o najmanje jednom dijelu tijela, uključujući gdje se taj dio tijela nalazi, znanje o pokretima koji taj dio tijela može izvesti i kako izvesti pokret; (2) znanje o pokretu koji je predstavljen (vizualno znanje o tom pokretu - gledajući drugoga ili vlastitim osjećajem propriocepcije); (3) znanje o tome kako dva različita tijela mogu izvesti usklađene pokrete. Gledajući ovako znanja potrebna za oponašanje, postavlja se pitanje kako je moguće da novorođenče ima ova znanja. Za navedena znanja potrebno je iskustvo gledanja vlastitih i tuđih pokreta, a to iskustvo je nemoguće dobiti u razdoblju prije rođenja. Također, uočeno je da novorođenčad plazi jezik i u situacijama kada nije prisutan model kojeg bi oponašalo, odnosno u situacijama koje mu pružaju dodatne podražaje - vidne (treperenje svjetla), slušne (klasična glazba), povećani broj socijalnih interakcija (škakljanje, obraćanje roditelja) i slično (Jones, 2009). Dakle, ponekad se može uočiti da je ponašanje jedne osobe usklađeno sa ponašanjem drugog. No, postoji mnogo razloga zašto ponašanja dviju osoba mogu biti usklađena, a oponašanje je samo jedan od mogućih razloga te usklađenosti, te se u definiranju usklađenosti ponašanja moraju u obzir uzeti i drugi razlozi (primjerice, plaženje jezika može biti opći odgovor novorođenčeta na različite zanimljive podražaje koji se ne javlja isključivo samo kada novorođenče vidi da model plazi jezik).

Razlog zašto je oponašanje novorođenčadi toliko zanimljivo i još uvijek izaziva rasprave i kontroverze povezan je s (ne)znanjem što čini ljudsko „početno stanje“, koje sposobnosti imamo rođenjem, a koje sposobnosti se oblikuju učenjem – okolinom i drugim ljudima. Odnosno, način na koji se razumije ponašanje i kognitivne sposobnosti novorođenčeta ima izravan utjecaj na razvoj teorija o tome kako se dječji um dalje formira i razvija. Stoga je oponašanje novorođenčadi bilo – i jest – područje kontroverzi.

Nakon objavljivanja opažanja o oponašanju novorođenčadi, Meltzoff iznosi i tezu „*kao ja*“ koja uključuje razumijevanje drugih (tuđeg uma), što znači da između djeteta i odraslog tijekom oponašanja dolazi do razumijevanja na sociokognitivnoj razini (Meltzoff, 1990; Meltzoff i Brooks, 2001). Ovo je vjerojatno jedina tvrdnja o oponašanju koja nailazi na opće slaganje u znanstvenoj zajednici (Flynn, 2022; Goldman, 2000; Gordon, 1995; Poulin-Dubois i Brosseau-Liard, 2016; Rizzolatti i sur., 2002; Tomasello, 1999). Svi navedeni autori slažu se da između oponašanja i teorije uma postoji uzročna povezanost. Međutim, smjer te povezanosti se različito tumači. Tomasello i suradnici (1993) smatraju kako razumijevanje drugih i

razumijevanje tuđe namjere stoji u pozadini oponašanja, dok Meltzoff zagovara obrnuti slijed – biološki mehanizmi i oponašanje stoje u podlozi teorije uma i razumijevanja tuđih namjera.

Tomasello i suradnici (1993) oponašanje stavljaju u jedan širi evolucijski i razvojni kontekst, te koriste termin učenje oponašanjem, a on se odnosi na specifičnost ljudi da razumiju ponašanje drugih ljudi, ali ne samo kao razumijevane pokreta tijela, već kao *namjernu, cilju usmjerenu radnju*. Oponašanje, kao vrstu socijalnog učenja, opisuju kao učenje koje se događa kada se promatra ponašanje (strategije) druge osobe, za razliku od emulacije što je učenje koje se događa promatranjem obilježja predmeta (ili uzročno-posljedične veze između predmeta). Primjer koji nabolje prikazuje kako Tomasello definira oponašanje je sljedeći: dijete promatra odraslu osobu kako otvara bocu koristeći nož. Dijete razumije da radnja sadrži i namjernu komponentu – namjera odrasle osobe je otvoriti bocu i u tu svrhu odabrana je samo jedna od nekoliko mogućih strategija koje dovode do cilja. Dijete tada može odabrati hoće li koristiti istu strategiju (isto ponašanje) ili neku drugu (Tomasello i sur., 2005). Ovaj primjer odgovarao bi i definiciji „*emulacija cilja*“ koju su skovali Whiten i Ham (1992). Prema njima dijete promatranu radnju dijeli na cilj i sredstva, a sredstva onda po svom izboru može zamijeniti i do cilja doći na drugi način, drugim sredstvima.

Wohlschläger i suradnici (2003) također u svoja promišljanja o fenomenu oponašanja uključuju cilj i razvijaju teoriju cilju usmjerenog oponašanja (engl. *theory of goal-directed imitation*; GODI). Oponašanje definiraju kao izvođenje aktivnosti nakon promatranja. Prema njihovoj teoriji oponašanje je vođeno ciljem kojeg osoba koja oponaša na kognitivnoj razini obrađuje i prepoznaje kao najvažniji. Promatrač, dakle, ne oponaša promatrani pokret u cjelini, već ga kognitivno rastavlja na zasebne dijelove, manje ciljeve. Ti ciljevi su hijerarhijski poredani, a onaj cilj koji je prepoznat kao najvažniji postaje glavni cilj oponašanja. Hijerarhija ciljeva slijedi logiku funkcionalnosti. Kraj (konačni ishod) važniji je od sredstva. Odabrani cilj pobuđuje motoričku izvedbu koja je najučinkovitija da se cilj ostvari. Pri tome motorička komponenta u oponašanju ne mora biti potpuno usklađena s motoričkom izvedbom modela. Autori zaključuju kako teorija cilju usmjerenog ponašanja objašnjava mehanizme koji stoje u podlozi oponašanja kod djece, odraslih i životinja. Razlike u vještinama oponašanja u ove tri skupine utemeljene su u različitim kognitivnim kapacitetima i mogućnostima radnog pamćenja.

Cecilia Heyes (1994) razlikuje „socijalno učenje oponašanjem“ (engl. *imitative social learning*) i “socijalno učenje bez oponašanja” (engl. *non-imitative social learning*). Obje vrste socijalnog učenja uključuju promatranje (opažanje), međutim prvo uključuje učenje o

ponašanju, a drugo se odnosi na učenje o okolini. U “socijalnom učenju oponašanjem” promatrač uči o topografiji pokreta tijela - koji dio tijela pomicati (npr. glava ili stopalo) ili kako pomicati dijelove tijela u odnosu na jedan drugi (npr. približiti predmete trupu ili ih odmaknuti), dok u socijalnom učenju bez oponašanja (npr. učenje uvjetovanjem), promatrač uči o lokaciji, obilježjima ili vrijednostima objekata (npr. da su bobice otrovne ili da su zmije opasne).

Heyes sa suradnicima razvija teoriju oponašanja koju naziva teorija učenja asocijativnog slijeda (engl. *associative sequence learning* ASL) (Catmur i sur., 2009; Cook i sur., 2014; Heyes, 2021). Prema toj teoriji osobe koje oponašaju ne moraju biti svjesne da je njihova izvedba slična izvedbi modela. Umjesto usklađivanja sličnosti onoga što se vidi i izvodi, oponašanje dovodi do učenja o povezanosti ta dva fenomena. Heyes u svojoj teoriji ističe kako sposobnost oponašanja putem asocijativnog učenja kod ljudi ne omogućavaju unutarnji nasljedno urođeni kognitivni procesi, već su ljudi okruženi vanjskim, vrlo složenim socijalnim izvorima koji omogućavaju razvijanje kognitivnih sposobnosti.

Jedna od značajnijih suvremenih znanstvenica koja opisuje mehanizme koji stoje u podlozi oponašanja je Susan S. Jones. Ona polazi od tvrdnje kako mogućnost usklađivanja ponašanja s drugima nije urođena, već se razvija ponajviše do druge godine života, ali se nastavlja razvijati i kasnije kroz djetinjstvo (Jones, 2007; 2009). Prema Jones, oponašanje nastaje kao rezultat dostizanja određene razine sposobnosti u motoričkim, kognitivnim i socijalnim vještinama.

Usljed različitih teorijskih objašnjenja o porijeklu oponašanja često se pred predstavljene teorije postavlja zahtjev može li teorija oponašanja odgovoriti na pitanje podudaranja (engl. *correspondence problem*). Kako dolazi do pretvaranja "viđenih, nedoživljenih" pokreta modela u pokrete promatrača koji pokrete "doživi ali ne vidi"? Koliko je odgovor na ovo pitanje zahtjevan očituje se u pokušaju objašnjavanja oponašanja izraza lica (ali i u svakom drugom oponašanju koje uključuje motoričke radnje; ovdje se izuzima oponašanje glasanja koja će se obraditi kasnije) – kako dolazi do usklađivanja pokreta kada ga dijete vidi na drugome (sam ga u trenutku promatranja ne osjeti), a kad ga samostalno izvede, sam ga ne vidi na svom licu, pa ne može napraviti nikakvo ispravljanje pokreta? Dakle, da bi do oponašanja uopće došlo, dijete mora imati znanje da „moj pokret izgleda kao tvoj“, a to podrazumijeva složene kognitivne mehanizme koji se nazivaju simboličko mišljenje, svjesnost o sebi ili intermodalno usklađivanje (Heyes, 2021; Meltzoff i Moore, 1997).

Paulus i suradnici (2011) svoju teoriju o porijeklu oponašanja grade upravo na odgovoru na pitanje o mogućnosti podudaranja između modela i promatrača. Zaključuju kako se vjerojatnost oponašanja povećava ako postoji blisko podudaranje između djetetovog vlastitog motoričkog repertoara i promatrane radnje (Paulus i sur., 2011; Paulus, 2014). Teorija motoričke rezonancije (engl. *motor resonance theory*) pretpostavlja da je pobuđivanje motoričke izvedbe modela sa motoričkim repertoarom promatrača ključni mehanizam koji omogućava oponašanje. I ova teorija svoje polazište nalazi u sustavu zrcalnih neurona (Rizzolatti i sur., 1999; Wohlschlger i Bekkering, 2002) jer istraživanja s odraslim sudionicima potvrđuju da se već prilikom promatranja radnje koja je u motoričkom repertoaru aktiviraju motorički mehanizmi za izvođenje te radnje (Brass i sur., 2000). Također, istraživanja s dojenčadi pokazuju da iskustva i spoznaje mijenjaju način na koji dojenčad obrađuje radnje drugih (raspon motoričkog repertoara koji dijete ima utječe na obradu promatranih radnji) (van Elk i sur., 2008). Teorija motoričke rezonancije ne uključuje razumijevanje cilja i namjera drugih ni učinkovitost radnje, već smatra da oponašanje novih radnji vodi motoričko pobuđivanje gledanjem te radnje, do kojeg ne bi došlo da ne dijete ne posjeduje motorički repertoar za tu radnju, odnosno da ne postoji razvojna spremnost djeteta.

Nasuprot tome, postoje istraživanja koja ukazuju na činjenicu da djeca češće oponašaju radnje kojima razumiju svrhu i namjernost ponašanja (Gergely i sur., 2002). Navedeni autori proveli su istraživanje s djecom dobi 14 mjeseci. Ispitivač bi palio svjetlo koje se nalazilo na stolu pokretom glave (uz zamotane ruke) i palio svjetlo pokretom glave uz slobodne ruke. Djeca su razlikovala te dvije situacije, te je gotovo 70% djece oponašalo tu radnju kad su ispitivaču ruke bile slobodne (djeca su palila svjetlo glavom), a samo 20% kad su ispitivaču ruke bile vezane (80% djece su palilo je svjetlo rukama). Istraživači su zaključili da djeca oponašaju radnje selektivno i to samo one koje su njima razumljive. Nadalje, u situacijama kada se pred djecu postavljaju radnje koje im nisu razumljive, koje su proizvoljne i bez jasnog učinka, djeca se u učenju takvih radnji oslanjaju na način demonstracije osoba koje radnje izvode (Gergely i Csibra, 2006). Tada djeca ne oponašaju sve što vide, već selektivno izabiru koje su radnje vrijedne oponašanja. Selekciju čine tako što procjene racionalnost ponašanja osobe, uzimajući u obzir cilj i moguće načine koji su osobi na raspolaganju za dolaženje do cilja. U procjeni im pomažu komunikacijska ponašanja odrasle osobe koja demonstrira radnju (uspostavljanje kontakta očima i obraćanje djetetu usmjerenim govorom) (Gergely i sur., 2007). Temeljem ovih rezultata mađarski psiholog Gyorgy Gergely sa svojim suradnicima zaključuje da je oponašanje u ljudskom razvoju potaknuto (i snažno podržano) upravo ponašanjem odraslih osoba.

Zauzimanje „pedagoškog stava“ od strane odraslih djeca interpretiraju kao znak da će nešto biti izvedeno baš za njih, nešto što je novo i vrijedno, stoga je i vrijedno oponašati (Gergely i Csibra, 2006). Ovakvo tumačenje oponašanja temelji se na teleološkom zaključivanju (engl. *teleological reasoning*), a oblik kulturnog učenja koji u središte stavlja specifične komunikacijske signale (engl. *ostensive communication signal*) naziva se prirodna pedagogija (engl. *natural pedagogy*).

Pregledom različitih teorija o porijeklu oponašanja i definicija ponašanja može se zaključiti da je glavna razlika u početnoj točki gledišta. Naime, početna točka može biti da je oponašanje urođeno ili vještina koja se stječe sukladno napretku u ostalim razvojnim područjima. S tim u skladu, oponašanje nastaje kada se razumiju namjere drugih ili kada se razumiju radnje i ciljevi ili kada se dogodi motoričko pobuđivanje kod promatrača i modela.

Ovisno o teoriji o porijeklu oponašanja, ovisi i definicija pojma. Flynn (2022) u definiciju oponašanja uvodi i element promjene, pa navodi kako oponašanje uključuje vjerno preslikavanje metoda, ishoda i namjera, međutim potpunu presliku ponašanja je nemoguće izvesti, stoga svako oponašanje u sebi uključuje i razliku. U istraživanjima oponašanja istraživačka metodologija pretpostavlja jasnu definiciju pojma, kao i točno određenje kada do ponašanja dođe. U tom smislu, većina autora bi se složila sa određenjem koje Heimann (2023) navodi u uvodu svoje knjige: odluka je li dijete radnju oponašalo ili ne temelji se na jasnoj usporedbi učestalosti ciljanog i ne-ciljanog ponašanja. Oponašanje se događa onda kada se ciljano ponašanje kao odgovor pojavljuje češće nego u situacijama kontrole kada se predstavlja neko drugo (neciljano) ponašanje. To znači da se može reći da je dijete oponašalo, ako je došlo do značajnog povećanja u učestalosti između ponašanja koje se dogodilo pod utjecajem modela u odnosu na ponašanje koje se dogodilo u alternativnom uvjetu (kada model nije pokazivao to ponašanje). Ovo je vrlo široka definicija pojavnosti oponašanja, međutim daje i temeljnu odrednicu kako se manifestira i promatra fenomen oponašanja u dječjoj dobi.

1.3. Različiti oblici oponašanja

Obzirom na različite teorije o porijeklu oponašanja i različite definicije, u pokušaju jasnijeg razlučivanja što oponašanje jest a što nije, u literaturi se mogu pronaći termini koji označavaju različite oblike ponašanja. Termini se razlikuju ovisno o tome kada se oponašanje događa, postoji li razumijevanje cilja ili se radi samo o preslikavanju motoričkih pokreta. Već

je i Piaget (1962) kroz opis oponašanja tijekom prve dvije godine dječjeg razvoja uočio sljedeće razlike u oponašanju:

1. Neposredno oponašanje vs. odgođeno oponašanje
2. Oponašanje poznatih vs. oponašanje novih radnji
3. Oponašanje radnji koje su vidljive onom koji oponaša (npr. pokret ruke) vs. radnje koje nisu vidljive oponašatelju (npr. izraz lica)
4. Spontano vs. izazvano (elicitirano) oponašanje

Različiti oblici oponašanja koji se navode u literaturi mogu se povezati s postojanjem kognitivnih i socijalnih vještina koji su u ovisnosti o razvojnoj dobi (Tablica 1). Tako se, primjerice, oponašanje djece u dobi od šest mjeseci još uvijek odnosi na izvedbu pokreta istih dijelova tijela, ali može značiti i dostizanje određenih ciljeva temeljem promatranog ponašanja (Barr i sur., 1996). Nakon novorođenačkog razdoblja istraživači često koriste termin odgođeno oponašanje i ono se često koristi kao mjera pamćenja (Jones, 2007) i razlikuje se od novorođenačkog oponašanja. U odgođenom oponašanju dojenčad i hodančad oponašaju s vremenskim odmakom ponašanje odrasle osobe s nekim predmetom, ali pri tome mogu i ne moraju koristiti iste pokrete. Want i Harris (2001) ponudili su termin mimika, kao reprodukciju motoričkog ponašanja druge osobe (kod novorođenčadi to bi bilo plaženje jezika ili otvaranje usta). Koristi se i Tomasellov (1990) termin emulacije (eng. *emulation*) kako bi se opisale radnje koje reproduciraju efekt ili ishod nečijeg ponašanja.

Tablica 1*Pojava različitih oblika oponašanja u odnosu na kronološku dob*

Oblik oponašanja	Definicija oblika oponašanja	Kronološka dob	Autor(i)
Mimikrija	Preslikavanje ponašanja modela bez jasnog razumijevanja cilja ili svrhe ponašanja	0-9 mjeseci	Tomasello i sur., 2005
Emulacija	Oblik socijalnog učenja koji predstavlja promatranje predmeta (ne ponašanje osobe) i učenje o obilježjima i funkcijama predmeta	0-9 mjeseci	Tomasello, 1990 Tomasello i sur., 2005
Emulacija cilja	Promatranjem djeteta uči o cilju radnje i kako postići taj cilj	14-15 mjeseci	Whiten i Ham, 1992 Tomasello i sur., 2005
Odgodeno oponašanje	Izvođenje ponašanja kada model nije prisutan, čak i nakon dulje vremenske odgode	6 mjeseci	Collie, Hayne, 1999
Racionalno oponašanje	Oponašanje ovisi o racionalnosti načina provođenja radnje u odnosu na obilježja/ograničenja situacije	14 mjeseci	Gergely i sur., 2002
Oponašanje s obratom uloga	obrat „ja-ja“ - ispitivač izvodi radnju na svome tijelu, djeteta izvodi radnju na svojem tijelu; obrat „drugi-drugi“ – ispitivač izvodi radnju na tijelu djeteta, a djeteta na tijelu ispitivača	18 mjeseci	Tomasello i sur., 2005
Selektivno oponašanje (u korištenju predmeta)	Promatrač odabire između dvije ponuđene radnje koju će oponašati.	3 godine	Want i Harris, 2002
Prekomjerno oponašanje	Preslikavanje neuobičajenih i nepotrebnih radnji	3-4 godine	Lyons i sur., 2007 Nielsen i sur., 2014 McGuigan i sur., 2011
„Mimesis“	Radnja se preslikava u komunikacijske svrhe	-	Donald, 2005

Razvoj svih razvojnih vještina ide pod ruku s oponašanjem jer ako se samo izdvoji oponašanje pokreta koje se često naziva mimikrija (eng. *mimicry*) i ne uzme se u obzir poklapanje u ostvarivanju istog cilja, gotovo da nema dokaza da djeca oponašaju druge do druge godine života (Jones, 2016). Djeca do prvog rođendana posjeduju mnogo ponašanja koje uparuju s drugima, ali to ne mora uvijek biti pravo oponašanje. Na primjer, djeca u prvoj godini života nauče pljeskati, mahati, davati peticu i to nauče asocijativnim učenjem – tako što su te

motoričke pokrete drugih osoba asocijali s određenim zvukom ili prizorom (Kim i sur., 2015). Piagetova razvojna teorija podržava ovo objašnjenje i razlikuje dojenačko uparivanje ponašanja s odraslima i oponašanje u kasnijoj dobi.

1.3.1. Oponašanje radnji s predmetima

Oponašanje radnji s predmetima u razvoju započinje nakon dobi od šest mjeseci. Oponašanje poznatih radnji s predmetima javlja se u djece u dobi 7-10 mjeseci (Masur i Ritz, 1984; McCall i sur., 1977; Rodgon i Kurdek, 1977). Djeca u dobi 6-18 mjeseci spremnija su oponašati radnje s predmetima nego bez predmeta, odnosno djeca puno sustavnije oponašaju radnje s predmetima čak i ako je sama radnja s predmetom ili bez predmeta izvedbeno vrlo slična ili ista (npr. pljeskanje rukama ispred sebe ili isti pokret s kockama u rukama) (Abravanel i sur., 1976; Kim i sur., 2015; Masur i Ritz, 1984). Oponašanje radnji s predmetima je na vrhuncu u dobi 13-15 mjeseci (Masur i Ritz, 1984), nakon čega sve više jača oponašanje govora (Masur i Rodemaker, 1999).

Veći dio istraživanja koja donose spoznaje o oponašanju radnji s predmetima u dječjoj dobi za cilj su imala istražiti odgođeno oponašanje i pamćenje kod djece (Barr i sur., 1996; Elsner i sur., 2007; Herbert i sur., 2006; Meltzoff, 1988). Tako su Barr i suradnici (1996) zaključili da djeca već u dobi šest mjeseci oponašaju jedan od tri prokazana koraka u predstavljenoj radnji (skidanje rukavice s lutke na ruci, trešnja rukavice i ponovno vraćanje na mjesto). Međutim, nakon jednog dana odgode, samo nekoliko djece te dobi je skidalo rukavicu. Većina djece dobi 12, 18 i 24 mjeseca je uspješno oponašala prvi korak nakon jednog dana odgode. Drugi korak i treći korak najčešće su oponašala djeca dobi 18 i 24 mjeseca, a značajno rjeđe djeca dobi 6 i 12 mjeseci.

Nešto mlađa djeca, dobi 11 mjeseci, uspješno mogu oponašati čak dva od četiri koraka u predstavljenoj radnji i ponavljaju neke korake i nakon tjedan dana odgode (Bauer i sur., 1994). Djeca dobi 13-20 mjeseci mogu oponašati slijed radnji od dva do pet koraka (npr. stavljanje lika u vozilo, stavljanje medvjedića u stolac i hranjenje) čak i nakon osam mjeseci odgode. Pet koraka vrlo uspješno oponašaju djeca dobi 24 mjeseca (Bauer, 1996).

Iako ova istraživanja mnogo govore o sposobnosti pamćenja u ranoj dobi, uzima se u obzir da predmeti već sami po sebi upućuju na izvođenje neke radnje. Primjerice, auto se spušta

niz most ili medvjedić sjeda na stolac. Stoga se u novijim istraživanjima (Kolling i Knopf, 2015; Williamson i Brand, 2014) sagledavaju oponašanja novih radnji s djeci poznatima predmetima, upravo zato kako se vještine oponašanja ne bi „preklopile“ sa znanjem o poznavanju funkcije predmeta ili prethodnim iskustvima s predmetima.

Uspješnost oponašanja radnji s predmetima ovisi i o drugim razvojnim sposobnostima osim pamćenja, ali i o nekim drugim uvjetima. Tako djeca dobi 12 mjeseci počinju selektivno oponašati ciljeve i namjere koje prepoznaju u predstavljanju radnje te u dobi 14-18 mjeseci dvostruko više oponašaju radnje koje su prepoznala kao namjerne od slučajno izvedenih (Carpenter i sur., 1998, 2005).

Ako se djeci dobi 18 i 24 mjeseci predstavi otvaranje kutije uporabom alata, iako je kutiju lakše otvoriti bez alata, djeca dobi 24 mjeseca dosljedno koriste alat kako bi otvorila kutiju, dok djeca dobi 18 mjeseci koriste alat za otvaranje kutije samo u uvjetu kada je istraživač radnju predstavio uz socijalne signale, ali ne i u uvjetu kada je istraživač zauzeo rezervirani stav (Nielsen, 2006). Starija djeca najvjerojatnije točno (vjerno) oponašaju radnje s predmetima kako su im predstavljene zbog održavanja socijalne interakcije.

No, u nekim istraživanjima uočeno je oponašanje nepotrebnih radnji s predmetima ako su prisutni socijalni signali u predstavljanju radnje u i djece mlađe dobi (14-16 mjeseci) (Brugger i sur., 2007) što neki znanstvenici objašnjavaju automatskim zaključivanjem kod djece da nove radnje koje odrasli izvode imaju svoj uzrok i svrhu (Lyons i sur., 2007).

Pregledom istraživanja vidi se da istraživači pri odabiru radnji s predmetima uzimaju u obzir samu zanimljivost predmeta, da se radnje nadovezuju, ali i da sam predmet ne pretpostavlja izvođenje radnje (Tablica 2). Također, pri odabiru predmeta i zadataka uzima se u obzir i razvojna dob. Djeca dobi 18 mjeseci posebno su zanimljiva istraživačima jer oni oponašaju više od djece dobi 12 mjeseci, ali puno selektivnije od dvogodišnjaka (Óturai i sur., 2013).

Tablica 2*Primjeri zadataka za ispitivanje oponašanja s predmetima kod hodančadi*

Dob djeteta (mjeseci)	Opis zadatka	Autori
12	Lupanje kocke (držati štap radijalno, ponavljajuće lupati po gornjoj strani kocke) Glađenje lutke (jedna ruka, dlan ispružen prema dolje, ponavljajući pokret)	Young i sur., 2011.
12	Igračka psa ulazi u kućicu kroz dimnjak u uvjetu kada su vrata zatvorena ili u uvjetu kada su vrata otvorena	Schwier i sur., 2006
12 i 15	Skidanje trake na kutiji Pokretanje glazbe na vlaku	Hilbrink i sur., 2013
12, 18 i 24	Drvena kutija s ručicom koja otvara kutiju. - prva kutija – ručica se gurne unutra - druga kutija – ručica se pomiče desno lijevo - treća kutija – ručica se okrene	Nielsen, 2006
12, 18, 24 i 36	Frankfurtski test za procjenu oponašanja kod djece od 12 – 36 mjeseci (vidi primjere zadataka u Prilogu)	Kolling i Knopf, 2015
18	Mahanje brodićem Kuckanje po metalnom trbuhu krave Stiskanje miša četiri puta (zvučni efekt) Stavljanje žabe na prst Pritiskanje gumba (zvučni efekt) Stavljanje patkice na hobotnicu	Oturai i sur., 2013
18	Trešnja limenke Udarac činelama	Kim i sur., 2015
18	Šarena drvena kućica u koju treba ubaciti psića u jedan od ponuđenih načina: kroz vrata ili prozora sprijeda, dimnjaka na krovu ili kroz sakrivena stražnja vrata	Schwier (2006)
18 i 24	Šest predmeta koji su osmišljeni tako da imaju jedan funkcionalni cilj 1) konjić s gumbićem na repu koji proizvodi zvuk 2) kutija koja se osvijetli kada se plastičnim štapom dodirne gumb 3) toranj po kojem se kotrlja loptica 4) kutija kojoj se otvori gornji poklopac ako se kockom udari s prednje strane 5) kartonska kutija na kojoj je lutkica prišivena na tkaninu i kada se pritisne daje zvučni efekt 6) kutija koja ima poklopac s gumbom za otvaranje; ispitivač ju otvara svojom bradom	Shneidman i sur., 2014

1.3.2. Oponašanje govora

Verbalno ponavljanje (oponašanje) definira se kao djelomična ili potpuna reprodukcija iskaza koji je prethodio oponašanju (Snow, 1981). Kako je već navedeno, oponašanje radnji s predmetima na vrhuncu je u dobi od 13 do 15 mjeseci (Masur i Ritz, 1984), nakon čega sve više jača oponašanje govora (Masur i Rodemaker, 1999). U dobi od 13 mjeseci više od 50% djece počinje spontano oponašati riječi koje proizvode njihovi roditelji (Kovačević i sur., 2007). U kontroliranim uvjetima oponašanje pojedinih riječi može se izazvati u djece dobi 10 mjeseci (Sugarman, 1984), no značajno povećanje učestalosti *spontanog* oponašanja govora uočava se između 13. i 17. mjeseca (Masur i Rodemaker, 1999).

Tijekom ranih interakcija i djeca i odrasli često spontano oponašaju glasanje i govor jedan drugoga i tako se učvršćuje veći broj izmjena i recipročnost u komunikaciji (Clark i Bernicot, 2008). Djeca dobi 10 mjeseci prepoznaju da ih komunikacijski partner verbalno oponaša i više su voljna sudjelovati u interakciji s onim osobama koje ih oponašaju (Masur i Olson, 2008). Upravo zbog navedene recipročnosti, čin oponašanja govora se može promatrati i kao povratna informacija o izjavi koju je izrekao jedan od komunikacijskih partnera (Che i sur., 2018).

Omjer koliko djeca verbalno oponašaju odrasle, a koliko odrasli verbalno oponašaju djecu promjenjiv je i u korelaciji s dječjim jezičnim razvojem. Djeca dobi 17 do 21 mjeseci češće oponašaju govor odraslih od mlađe djece što se dovodi u vezu s porastom rječnika u toj dobi. Djeca koja su često oponašala govor odraslih u dobi 17 mjeseci, nastavila su češće oponašati govor odraslih i nakon 21. mjeseca (Masur i Rodemaker, 1999). Kako se djeca približavaju drugom rođendanu, učestalost oponašanja govora se smanjuje (Snow, 1981; Stine i Bohannon, 1983; Uzgiris i sur., 1989) i više ne korelira s jezičnim sposobnostima (Che i sur., 2018). Dakle, oponašanje govora je vrlo zastupljeno u ranom jezičnom razvoju, ali je njegova visoka učestalost u tipičnom razvoju kratkog trajanja te se učestalost oponašanja govora značajno smanjuje između 24. i 36. mjeseca (Nelson i sur., 1985).

Oponašanje dječjih iskaza i radnji dio je roditeljske odgovorljivosti u interakciji s djecom (Tamis-LeMonda i sur., 2001) i ono pozitivno utječe na jezični razvoj djeteta (Rowe i Snow, 2020). Djeca koja češće oponašaju govor imaju i majke koje češće oponašaju njih te im tako omogućuju usvajanje novih riječi i povećanje rječnika (Masur i Rodemaker, 1991). I novija istraživanja (Schwab i Lew-Williams, 2016) potvrđuju da iako je ponavljanje govora u djece

učestalije u ranijoj dobi, verbalno oponašanje koje izvode odrasle osobe olakšava učenje novih riječi i u dobi od 21 mjesec kada djeca više nisu u početnoj fazi usvajanja jezika. Dapače, oponašanje govora koje izvode odrasle osobe ima i prediktivnu vrijednost - broj ponavljanja dječjih iskaza u majki nakon 14. i nakon 20. mjeseca predviđa razvoj vokabulara, leksičku raznolikost i prosječnu duljina novih iskaza djeteta u dobi 32 mjeseca (Che i sur., 2018).

Elicitirano oponašanje govora u djece također utječe na razvoj jezika (Hodges i sur., 2016). U ranijim fazama usvajanja riječi ono potiče njihovo usvajanje tako što pomaže enkodirati riječ u pamćenje i istovremeno omogućuje vježbu artikulacijsko-fonološke forme te riječi i tako ta riječ ulazi u djetetov rječnik. Masur (1993) je primijetila da djeca češće oponašaju nepoznate od poznatih riječi, što je obrnuto od onoga što djeca čine s drugim radnjama - češće i sustavnije će oponašati poznate radnje, u usporedbi s nepoznatima.

Verbalno oponašanje govora, kao i oponašanje radnji s predmetom promatra se i u kontekstu prepoznavanja namjere modela. Over i Gattis (2010) u svom su istraživanju ispitale oponašanje govora u odnosu na razumijevanje rečenica i prepoznavanje namjere sugovornika. Uz pretpostavku da dijete razumije značenje rečenice, model bi ponudio djeci rečenice koje su sadržavale gramatičke greške. Djeca bi oponašala rečenicu i gramatički bi ju ispravila, ali samo prema onom modelu kojemu bi pripisala namjeru u komunikaciji (lutki). Djeca ne bi ispravila gramatički pogrešnu rečenicu ako modelu ne bi pripisala namjeru (kutiji), već bi oponašali istu, gramatički netočnu, rečenicu koju im je zadao model-kutija. Iz ovog se može zaključiti da djeca ne ispravljaju gramatičke greške samo zato što poznaju gramatičko pravilo, već zato što razumiju značenje rečenice i razumiju i prepoznaju namjeru modela.

Verbalno oponašanje u djece rane dobi nije automatsko (Simpson i Carroll, 2014) i djeca mogu vrlo jednostavno ne oponašati govor. Stoga se oponašanje govora može promatrati kao ponašanje koje se događa unutar šireg konteksta interakcije koju u početku spontano kreiraju odrasli, a djetetu omogućava učenje reciprocnosti u komunikaciji, održavanje socijalne interakcije, usvajanja novih riječi, te razlikovanje tuđih namjera.

1.4. Čimbenici koji utječu na uspješnost oponašanja u hodančadi

Uobičajeno se uspješnost oponašanja kod djece ispituje predstavljanjem svojstva ili funkcija predmeta, a u većini istraživanja djetetu predmete predstavlja nepoznata osoba.

Međutim, predstavljanje novih radnji s predmetima odvija se u kontekstu socijalne interakcije, komunikacijske razmjene i stoga se uspješnost u oponašaju, odnosno u socijalnom učenju, promatra i kroz obilježja interakcije između modela i promatrača (Matheson i sur., 2013). Može se utvrditi kako na uspješnost u oponašaju utječe djetetova motivacija za ponašanjem (kognitivna ili socijalna) uz razvojna i individualna obilježja djeteta (razumijevanje namjera, privrženost, temperament) i obilježja modela (pouzdanost, poznavanje i ponašanje modela).

1.4.1. Motivacija za oponašanje

Na pitanje zašto ljudi usklađuju svoje ponašanje i oponašaju jedni druge postoje dva ključna odgovora: zbog usvajanja novih znanja (o svijetu i predmetima) i uspostave i održavanje komunikacije (Altınok i sur., 2023). Prema Ini Uzgiris (1981) motivacija za oponašanje u ranoj dobi dijeli se na kognitivnu motivaciju – ima funkciju usvajanja znanja o predmetima te socijalnu motivaciju – ostvarivanje interakcije i privrženosti s drugim. Iako su i kognitivna i socijalna motivacija za oponašanje u međuodnosu, funkcija koju imaju obzirom na razvojne miljokaze može biti glavni čimbenik koji utječe na uspješnost u oponašanju (Carpenter, 2006; Over i Carpenter, 2012).

Kognitivna funkcija oponašanja dominira u uspješnom oponašanju novih radnji s predmetom kod mlađe djece. Tako su djeca dobi 12 mjeseci posebno usmjerena na funkcije predmeta, na učenje nove vještine i na postizanje „rezultata“ određene radnje i tako zadovoljavaju "kognitivnu motivaciju" oponašanja (Nielsen, 2006; Zmyj i sur., 2012). Sukladno tome, djeca mlađe dobi selektivno oponašaju korake koji ne dovode do željenog rezultata. Međutim razvojem novih vještina kod djece, socijalna funkcija oponašanja poprima veću važnost. Djeca dobi 18 mjeseci oponašaju logične nizove radnji i u uvjetu kada se model ponaša nezainteresirano za interakciju, a ukoliko se model ponaša zainteresirano i ako je uključen u interakciju, djeca će oponašati čak i nelogične i iracionalne radnje samo kako bi zadržala interakciju i zadovoljila "socijalnu motivaciju" (Nielsen, 2006). U istom istraživanju djeca dobi 24 mjeseci oponašala su većinu predstavljenih radnji, no činila su to manje uspješno ako se model ponašao nedostupnim, što ukazuje koliko je (možebitno) uloga socijalne motivacije u oponašanju značajna.

Djeca dobi 24 mjeseci općenito oponašaju više nego mlađa djeca, pa se koristi i termin pretjerano oponašanje. Razlog za oponašanje nerelevantnih radnji može biti jer se čine

zabavnima, jer se dijete želi povezati s modelom ili jer dijete više vjeruje modelu nego vlastitoj procjeni. Pretjerano oponašanje se javlja iz socijalnih razloga (dok se racionalno ponašanje javlja iz instrumentalnih razloga) i iz tog razloga pretjerano oponašanje ima svoju ulogu u kulturalnom učenju.

Pripadnost nekoj grupi također je čimbenik koji utječe na motivaciju za oponašanjem. Tako pripadnost jezičnoj zajednici utječe na oponašanje (Buttelmann i sur., 2013). Djeca češće oponašaju osobe koje govore njihovim materinim jezikom u odnosu na one osobe koje govore stranim jezikom. Povratna informacija, te socijalno pojačanje u obliku pohvale i verbalnog poticanja također pozitivno utječu na oponašanje (Schleihauf i Hoehl, 2020). Također, djeca znatno više oponašaju ponašanja koja su popraćena pozitivnim reakcijama okoline (Seehagen i sur., 2017).

Motivacija za oponašanje svakako proizlazi iz djetetove želje i potrebe da bude u interakciji s drugim te socijalni odgovori okoline utječu na uspješnost u oponašanju. Međutim, nije moguće promatrati socijalnu motivaciju za oponašanje kod djece, bez uzimanja u obzir djetetovih razvojnih sposobnosti (sociokognitivnih, jezično–govornih, motoričkih) koje mu omogućavaju razumijevanje socijalnih signala i sudjelovanje u interakciji. Socijalna i kognitivna motivacija za oponašanjem su međusobno povezane, ali ipak postoji prostor za istraživanja u kojem razvojnom periodu, s kojim individualnim razlikama te u kojim socijalnim uvjetima će djeca oponašati uspješnije.

1.4.2. Razvojna i individualna obilježja djeteta

Do sada su već navedene razlike u uspješnosti oponašanja obzirom na dob djeteta, što ukazuje da su razvojne promjene povezane s oponašanjem. Jedna od važnih sociokognitivnih vještina koja utječe na oponašanje je razvoj teorije uma u čijoj se podlozi nalazi pripisivanje mentalnih stanja drugima, odnosno razumijevanje namjernosti u ponašanju drugih, a ta sociokognitivna sposobnost uključena je u usvajanje jezika i kulturalno učenje.

Također, pravo oponašanje podrazumijeva razumijevanje cilja nekog ponašanja, a brojna istraživanja utvrdila su da su djeca osjetljiva na svrhovitost (Gergely i sur., 2020; Killen i Uzgiris, 1981) i namjernost tuđeg ponašanja (Carpenter i sur., 1998; Meltzoff, 1995).

Jedno od značajnih istraživanja koje upućuje na zaključak da djeca uspješnije oponašaju svrhovite radnje je istraživanje racionalnog oponašanja (Gergely i sur., 2020) koje pokazuju da djeca aktivno procjenjuju situaciju i oponašaju selektivno. Da djeca oponašaju samo one (relevantne) radnje koje dovode do cilja, jer to prepoznaju kao namjeru modela, a namjerno izostavljaju nerelevantne radnje potvrđuju i druga istraživanja (Bekkering i sur., 2000; Carpenter i sur., 2005). Međutim, ipak u uvjetu naglašenih socijalnih interakcija djeca dobi 2 i 4 godine oponašaju i nerelevantne radnje pri postizanju jednoznačnog cilja radnje (Yu i Kushnir, 2014) što opet dovodi do pitanja o važnosti uloge socijalne okoline i interakcije u oponašanju.

Yu i Kushnir (2020) istražili su koliko je uspješnost oponašanja i emulacija cilja (razumijevanje cilja i kako ga postići) povezana s individualnim kognitivnim i sociokognitivnim razlikama. Rezultati potvrđuju da postoji povezanost između vjernog oponašanja i razumijevanja cilja radnje s razvojem teorije uma, prosocijalnim ponašanjem i temperamentom. Djeca koja su bila uspješnija u oponašanju i razumijevanju cilja radnje ujedno su pokazivala i bolje rezultate na području socijalne kognicije. Na istom tragu su i podaci o prediktivnoj ulozi prepoznavanja relevantnih radnji kod modela za razvoj teorije uma u predškolskoj dobi (Brooks i Meltzoff, 2015) što također ukazuje na ulogu individualnih razlika u uspješnosti oponašanja. Temperament djece koja pokazuju negativnu privrženost u negativnoj je korelaciji sa uspješnosti u oponašanju (Yu i Kushnir, 2020). Djeca teškog temperamenta često imaju manjak strpljivosti i pažnje. Djeca koja pokazuju pozitivne emocije uspješnija su u vjernom oponašanju, što je potvrđeno i u drugim studijama (primjerice, Hilbrink i sur., 2013).

Djeca koja uspješnije oponašaju jednu vrstu zadataka (npr. zadatke s predmetima), uspješno će oponašati i zadatke bez predmeta (oponašanje „gesta“ – pokreta bez komunikacijske funkcije) (Kim i sur., 2015) što ukazuje da se vještina oponašanja može generalizirati, što opet ovisi o drugim individualnim značajkama.

Zaključno, kada se djeci predstavi isti zadatak u istom okruženju, djeca iste dobi različito će odgovoriti na zahtjev da oponašaju što model izvodi. Razlog mogu biti individualna obilježja o kojima će ovisiti na što će dijete usmjeriti svoju pažnju. Dijete može predstavljanje novih radnji tumačiti kao priliku za učenje nove vještine ili kao situaciju testiranja u kojoj treba slijediti pravila, a ta individualna i razvojna obilježja mogu biti jedan od čimbenika koji utječe na uspješnost u oponašanju.

1.4.3. Model kojeg dijete oponaša

Zanimljivo istraživanje o utjecaju pouzdanosti modela na uspješnost u verbalnom oponašanju i razumijevanje tuđih namjera u djeci dobi 18 mjeseci provele su Brooker i Pouline–Dubois (2013). Jednoj je skupini djece model najprije pogrešno imenovao poznate predmete, a drugoj točno. Model koji je točno imenovao predmete djeca su uspješnije oponašala, odnosno točni postupci modela kod djeteta stvorili su povjerenje da je ono što model prikazuje vrijedno učenja.

Djeca će već u vrlo ranoj dobi više oponašati modele koje smatraju pouzdanima nego one koje doživljavaju nepouzdanima i/ili nesposobnima. Primjerice, ako model najprije pokaže djetetu pogrešan način izvođenja neke radnje poznate djetetu, postoji manja vjerojatnost da će dijete oponašati novo ponašanje koje mu predstavi taj model (Buttelmann i Zmyj, 2020). Osim pouzdanosti modela, djeca prepoznaju i samouvjerenost ponašanje modela, te rjeđe oponašaju radnje nesigurnih modela.

Hodančad i mlađa djeca su prirodno izložena radnjama poznatih i pouzdanih osoba koje često osiguravaju emocionalno ugodne interakcije. Međutim djeca će oponašati nove radnje s predmetima i ako promatraju dvije osobe koje su u interakciji (Matheson i sur., 2013). U takvim interakcijama koje djeca samo promatraju, na uspješnost u oponašanju ne utječe poznavanje osoba i ostvarivanje prethodnog kontakta (Shimpi i sur., 2013). To ukazuje na to da hodančad uči oponašanjem i od nepoznatih osoba, što proširuje kontekst socijalnog učenja. Međutim isto istraživanje pokazalo je kako u direktnim interakcijama, na uspješnost oponašanja utječe prethodno kraće upoznavanje modela. Ovo je i metodološki zanimljiva informacija koja ukazuje na važnost faze zagrijavanja u istraživanjima s djecom mlađe dobi, budući da otvorenost modela da ostvari interakciju s djetetom pozitivno utječe na oponašanje (Kim i sur., 2018).

Komunikacijski i socijalni signali kao što su kontakt očima, verbalna uputa, te signaliziranje namjere koju model ima također utječu na učestalost oponašanja (Király i sur., 2013). Postoji veća vjerojatnost da će se oponašanje javiti ako model radnju izvodi u kontekstu komunikacije i interakcije s djetetom, nego u kontekstu „nezainteresiranosti“ (Brugger i sur., 2007; Nielsen, 2006). Jedno od objašnjenja tome je što u komunikacijskom kontekstu, djeca izvođenje radnje prihvaćaju kao „način na koji se to radi“ i zato oponašaju i nerelevantne radnje (Brugger i sur. 2007; Csibra i Gergely, 2006).

Kupán i suradnici (2017) proveli su istraživanje u kojem su usporedili koliko na uspješnost u oponašaju kod djece dobi 18 mjeseci utječe ostvarivanje socijalnog kontakta s djetetom (kontakt očima i verbalna uputa) te prisutnost modela nakon predstavljanja radnje. Nakon što bi model predstavio radnju (s ili bez socijalne interakcije), model bi ostao ili izašao iz prostorije. Djeca su uspješnije oponašala u uvjetu socijalne interakcije u odnosu na uvjet bez socijalne interakcije, neovisno o prisutnosti modela. Autori zaključuju kako ovi rezultati ukazuju da komunikacijski i socijalni signali olakšavaju djeci prepoznavanje cilja koju model ima, te su stoga i uspješnija u oponašanju.

Na oponašanje radnji i govora u hodančadi utječu kako kognitivni, tako i socijalni čimbenici. Oponašanje je fenomen koji se uvijek događa u interakcijskom odnosu (prostoru) između dvoje pojedinaca, a rezultat je socijalno učenje.

1.5. Djetetu usmjerena ponašanja

U interakciji s djecom odrasli spontano mijenjaju svoje ponašanje kada im prilaze i ostvaruju interakciju, te oblikuju djetetu usmjerena ponašanja. Modifikacije ponašanja uočavaju se u govoru (Dominey i Dodane, 2004; Fernald, 1989), gestama (Grimminger i sur., 2010; Iverson i sur., 1999) i pokretima (Brand i sur., 2002; Gogate i sur., 2000). Promjene u govoru i pokretima koji su specifične za interakciju s djecom i razlikuju se od govora i pokreta usmjerenih prema odraslima sadržavaju afektivnu komponentu (povezivanje roditelja i djeteta) i kognitivnu (procesiranja informacija i učenje)(za pregled vidi Bohaček i Capanec, 2023). Potvrđeno je to u istraživanjima koja pokazuju da djetetu usmjerena ponašanja olakšavaju djeci prepoznati strukturu i značenje aktivnosti (Brand i Tapscott, 2007; Zukow-Goldring, 2006). Nadalje, djeca uče o svijetu oko sebe tako da uočavaju i povezuju obilježja situacija, aktivnosti i ponašanja drugih ljudi. Povezivanje i razumijevanje značenja tih obilježja lakše je ako postoji pravilnost i usklađenost u njihovom pojavljivanju. U djetetu usmjerenim ponašanjima uočena je ta usklađenost između govora i izvođenja radnji. Zvučni paket (engl. *acoustic packaging*) je oblik multi-modalnog podražaju u kojoj roditelji usklađuju i povezuju verbalne iskaze s trenutno izvođenim radnjama (Meyer i sur., 2011). Verbalni iskazi daju "granice" gdje je početak i završetak neke radnje, što djeci olakšava segmentiranje promatrane radnje. Vremenska usklađenost imenovanja predmeta i radnje s predmetom postoji i kada roditelji poučavaju djecu novim riječima, što olakšava usvajanje novih riječi (Gogate i sur., 2000).

Unatoč uočenoj multimodalnosti u sustavu djetetu prilagođenih ponašanja, u literaturi se najčešće promatraju i analiziraju zasebno konstrukt govora i konstrukt pokreta. Pri tome značajno više literature postoji o obilježjima djetetu usmjerenog govora, nego o obilježjima djetetu usmjerenog pokreta. Usporedba zasebnog djelovanja pokreta i govora u odnosu na njihovo združeno djelovanje na rano učenje gotovo da nije istražena.

1.5.1. Djetetu usmjeren govor (DUG)

Djetetu usmjeren govor (DUG) (engl. *child directed speech; motherese*) je termin koji se odnosi na modifikaciju jezičnih i govornih obilježja koju odrasli čine prilikom interakcije s djecom rane dobi. DUG je specifičan je po povišenoj fundamentalnoj frekvenciji, većim varijacijama u visini glasa, kratkim rečenicama, duljim stankama, sporijem tempu, većem broju ponavljanja istih iskaza i jednostavnom sadržaju (Fernald, 1989; Ma i sur., 2011; Schick i sur., 2022). Eksperimentalnim varijacijama akustičkih obilježja utvrđeno je da djecu posebno privlači upravo povišena fundamentalna frekvencija koja bi mogla predstavljati ključno obilježje koje doprinosi navedenoj preferenciji (Fernald i Kuhl, 1987). Zbog toga DUG zvuči melodično i plijeni djetetovu pažnju (Cooper i sur., 1997). Uočeno je da odrasle osobe podižu visinu glasa kada dijete nije usmjereno na njih i kad žele pridobiti kontakt očima i uključiti ih u interakciju, dok je melodija značajno drugačija kada je dijete u kontaktu i smije se osobi (Stern i sur., 1983).

Prozodija DUG-a ima afektivna svojstva, izražava prisnost i uključenost odrasle osobe te olakšava održavanje interakcije i stvaranje emocionalne povezanosti između djeteta i odraslih (Werker i McLeod, 1989). Specifičnosti ovakvog govora primijećene su i u očeva (Fernald i sur., 1989) kao i u drugih odraslih osoba koje komuniciraju s malom djecom (Jacobsen i sur., 1983).

Djeca značajno preferiraju DUG u odnosu na odraslom usmjeren govor (Fernald, 1985) i to čine već od novorođenačke dobi (Cooper i Aslin, 1990). Kako dijete raste, odrasli spontano mijenjaju obilježja DUG-a i to tako da su modifikacije u određenoj dobi usklađene s djetetovim preferencijama. Tako su fundamentalna frekvencija i raspon fundamentalnih frekvencija tijekom govora odraslih u početku visoki, zatim se postupno smanjuju i kada dijete počne samostalno stvarati iskaze od dvije riječi dosižu vrijednosti slične onima u govoru usmjerenom odraslima (Amano i sur., 2006). Pauze između iskaza se također postupno smanjuju

(Kondaurova i Bergeson, 2011), baš u skladu s činjenicom da mlađa djeca preferiraju govor s duljim pauzama, dok u starijoj dobi ta preferencija nestaje (Panneton i sur., 2006).

DUG ima važnu ulogu u reguliranju interakcija i ranim izmjenama (Gratier i sur., 2015) kao i potpurnu ulogu u usvajanju jezika jer olakšava djetetu prepoznavanje na što je sugovornik usmjeren (Glinkoff i sur., 2015), te zvučno naglašava jezično važne informacije (Papoušek i sur., 1987). Utvrđeno je da povišeni ton govora i izražena melodioznost višestruko olakšavaju odijeljivanje govora na manje (jezične) segmente (Kemler Nelson i sur., 1989) čime olakšavaju usvajanje novih riječi i sintakse (Hirsh-Pasek i Glinkoff, 1996).

Iako je većina istraživača važnost DUG-a ispitala temeljem izoliranih akustičkih i jezičnih obilježja, uz DUG se pojavljuju i druga mulimodalna obilježja koja su prisutna kod odraslih u interakciji s djecom (Gogate i sur., 2000) - facijalna ekspresija (Chong i sur., 2003), modificirane geste (Iverson i sur., 1999) i pokreti (Brand i sur., 2002), a kako u govornom, ta su obilježja prisutna i u znakovnom jeziku (Masataka, 1992).

1.5.2. Djetetu usmjereni pokreti (DUP)

Djetetu usmjereni pokreti (DUP) (engl. *infant directed action; motionese*) je pojam koji se definirale Rebecca Brand i njezine suradnice 2002. godine a odnosi se na organizaciju pokreta koje majke izvode u interakciji s djecom rane dobi. Naime, njihovo istraživanje je pokazalo da se pokreti majki razlikuju u situaciji kada one pokazuju obilježja predmeta svom dojenčetu (dobi 6-8 ili 11-13 mjeseci) i odrasloj osobi. Predstavljanje predmeta dojenčadi obilježeno je višom razinom interaktivnosti i entuzijazma, većom blizinom s djetetom, većim rasponom pokreta, izraženim ponavljanjem i pojednostavljanjem. Daljnja istraživanja ukazala su i na učestalije ostvarivanje kontakta očima i veći broj interakcijskih izmjena (Brand i sur., 2007), sporiji tempo pokreta (Rohfling i sur., 2006), te zadržavanje predmeta i pomicanje predmeta u prostoru (van Schaik i sur., 2020) (Tablica 3). Dosadašnja istraživanja uglavnom ne pronalaze razlike između majki i očeva u korištenju DUP-a (Rutherford i Przednowek, 2012).

Tablica 3*Karakteristike djetetu usmjerenih pokreta (DUP-a)*

Obilježja DUP-a	Opis obilježja	Autor(i)
Povećani entuzijazam	Naglašeni izrazi lica i pojačan broj kretnji tijelom. Izraz lica karakteristični za DUP: “lice u obliku ribe” (napućene, malo razmaknute usne) „lice u obliku iznenađenja“ (podignute obrve, otvorena i razvučena usta uz blagi osmijeh) “lice u obliku radosti” (smješak uz povučene kutove usana, podignute obraze i malo otvorena usta)	Brand i sur., 2002 Stern, 1974
Veća amplituda pokreta	Veća amplituda pokreta (pokreti u rasponu od struka do očiju) Podizanje ruke od tijela, podizanje ramena	Brand i sur., 2002 Koterba i Iverson, 2009 Williamson i Brand, 2014
Neposredna blizina komunikacijskom partneru	Veća blizina komunikacijskom partneru	Brand i sur., 2002
Interaktivnost	Duži kontakt očima, više epizoda združene pažnje, više izmjena predmeta	Brand i sur., 2002
Jednostavniji pokret	Radnje koje se predstavljaju imaju manji broj nizova i manje su složene	Brand i sur., 2002
Više ponavljanja istih pokreta	Tri i više uzastopna ponavljanja istih pokreta	Brand i sur., 2002 Koterba i Iverson, 2009
Označavanje kraja aktivnosti	Dodatni pokreti predmetima (npr. zveckanjem predmetom prije nego li ga se odloži na označeno mjesto)	Williamson i Brand, 2014
Zadržavanje predmeta	Dijete je dulje u posjedu predmeta negoli odrasla osoba koja predstavlja predmet	van Schaik i sur., 2000
Pomicanje predmeta u prostoru	Roditelj u većoj mjeri pomiče predmet u prostoru i pritom je ukupno pomicanje (u metrima) veće	van Schaik i sur., 2000
Brzina pokreta	Neka istraživanja pokazuju da nema razlike, druga da postoje razlike u brzini pokreta pri demonstraciji predmeta (neke pokrete roditelji izvode brže, a neke sporije; prilagođena brzina pokreta obzirom na predmet i pažnju djeteta)	Rohlfing, 2006 Koterba i Iverson, 2006

Motionese je termin koji se u engleskom jeziku koristi za DUP, a nastao je kao izvedenica od *motherese* (djetetu usmjeren govora) i oboje predstavljaju prilagodbu ponašanja koju roditelji koriste kada djetetu posreduju svijet oko njega. DUP nisu geste u komunikacijskom smislu. Geste su pokreti koji su definirani kao funkcionalno komunikacijsko sredstvo kojim se prenose različite poruke, dok DUP pretpostavlja pokrete koji olakšavaju raščlanjivanje događaja odnosno analizu kontinuiranih radnji (Levine i sur., 2019), potpomažu održavanje djetetove pažnje, potiču na samostalno istraživanje (Brand i Shallcross, 2008; Koterba i Iverson, 2009), pridonose isticanju značajnih dijelova neke aktivnosti (Brand i sur., 2002; Koterba i Iverson, 2009), olakšavaju obradu i pospješuju učenje pružajući (dodatne) informacije o djelovanju i namjerama druge osobe, te olakšavaju oponašanje radnji (Williamson i Brand, 2014).

DUP se pojavljuje kroz cijelo hodanačko razdoblje (Williamson i Brand 2014), ali uočeno je da se njegova obilježja mijenjaju u odnosu na djetetovu dob, interaktivnost i perceptivne sposobnosti (Brand i sur., 2013; Brand i sur., 2007; Fukuyama i sur., 2015, Rohlfing i sur., 2022).

DUP ne predstavlja samo naglašene pokrete, koji pojačavaju dojam izvođenja neke radnje, već se radi o fino usklađenim i prilagođenim pokretima ovisno o vrsti predmeta, radnje i dobi djeteta. Primjerice, majke različito organiziraju pokrete kada djeci pokazuju predmete čija manipulacija ima krajnji ishod i funkciju (npr. uzimanje i stavljanje loptice niz tobogan) i predmete čija manipulacija nema jasnu funkciju (Brand i sur., 2009). U prvoj situaciji majke češće ponavljaju cijelu radnju kako bi djecu poučili cilju radnje. No, kod manipulacije s predmetima koji nemaju jasnu funkcije (npr. micanje cijevi u kojoj su kuglice, spajanje cijevi), majke više ponavljaju pojedinačne radnje koje tada maksimalno pojednostavljaju. „Razbijanje“ cijele radnje u više manjih pokreta koje majke ponavljaju istovjetno je kraćim rečenicama, češćim ponavljanjima i većim pauzama u DUG-u (Ma i sur., 2011).

Raščlanjivanju promatranih radnji doprinosi i „zvučni paket“ u kojem odrasla osoba vremenski usklađuje verbalne opise početka i kraja radnje s granicama te same radnje (George i sur. 2019; Hirsh-Pasek i Golinkoff, 1996). Raščlanjivanje radnje olakšava razumijevanje tuđih namjera (Zacks i Swallow, 2007) koje je usko povezano s motivacijom da se radnja oponaša

(Patzwald i Elsner, 2019; Poulin-Dubois i Brosseau- Liard, 2016). Iz svega navedenog može se pretpostaviti da DUG i DUP mogu imati utjecaj na uspješnost u oponašanju.

1.6. Utjecaj DUG-a i DUP-a na oponašanje

Premda su djetetu usmjerena ponašanja isprva bila istraživana samo kao bihevioralni fenomen, odnosno znanstvenici su ponajprije imali cilj opisati ponašanje odraslih osoba u komunikaciji s malom djecom, ona se posljednjih godina sve više istražuju u kontekstu djeteta – kako utječu na djetetovo ponašanje, zadržavanje pažnje, učenje, usvajanje jezika i sl. (Casla Soler i sur., 2023; Suarez – Rivera i sur., 2019). Ipak, mali je broj studija koje su bile usmjerene analizi utjecaja ponašanja odraslih osoba na oponašanje u djece. No, taj mali broj studija ukazuje na to da bi djetetu usmjerena ponašanja mogla imati važnu ulogu u učenju oponašanjem. Primjerice, već na bazičnoj razini, djeca dobi 15-18 mjeseci će vjernije oponašati radnje modela koji im se obraća za razliku od situacije kad samo promatraju model (Brugger i sur., 2007; Kiraly i sur., 2013; Matheson i sur., 2013; Nielsen, 2006; Sage i Baldwin, 2011).

Također, tijekom prirodnih reakcija modulacija govora majki, osim što podržava učenje jezika, potpomaže i učenju o radnjama s predmetima na način da majke govorom usmjeravaju i zadržavaju pažnju djeteta na ono što se treba raditi s predmetom (Schreiner i sur., 2020). Jedna od pretpostavki kako DUG utječe na verbalno oponašanje odnosi se na način pohranjivanja jezičnih informacija. Naime, govorna i jezična obilježja DUG-a potkrepljuju verbalno oponašanje na način da djeca slušanjem prilagođenog govora i jezika pohranjuju perceptivno naglašene *reprezentacije* govora koje onda u govornoj izmjeni djeteta postaju ciljan iskazi za ponoviti (oponašati) (Kuhl i Meltzoff, 1996). DUG odrasli koriste gotovo uvijek u kontekstu socijalnih interakcija koje omogućavaju združivanje pažnje što dodatno obogaćuje afektivnost i kontekst za učenje jezika, stoga je način kako i kada odrasli koriste DUG također važna komponenta koja ima utjecaj na verbalno oponašanje. Djeca jezik usvajaju u socijalnom kontekstu uz jezično–govornu prilagodnu odraslih, pri čemu ove specifičnosti utječu na djetetovu percepciju a posljedično tome i na produkciju govora (Athari i sur., 2021).

U istraživanjima koja su imala namjeru obuhvatiti utjecaj dvaju ili više obilježja DUG-a i DUP-a, dodatne nejasnoće stvara terminologija. Obraćanje modela djetetu, odnosno koncept djetetu usmjerenih ponašanja u istraživanjima se različito definirao pa i različito nazivao – primjerice „djetetu usmjerena interakcija“ (Shneidman i sur., 2014) ili „djetetu usmjerena

modifikacija ponašanja“ (Fukuyama i Myowa- Yamakoshi, 2013). Ovakve odrednice dovele su do toga da je definiranje obilježja tih ponašanja bilo različito. Primjerice, „djetetu usmjerena interakcija“ bila je definirana pojavom DUG-a i kontaktom očima (Shneidman i sur., 2014). To je istraživanje pokazalo da djetetu usmjereni signali pružaju podršku u oponašanju novih radnji kod djece dobi 18 mjeseci, dok su djeca dobi 24 mjeseca oponašala neovisno o socijalnim signalima. „Djetetu usmjerena modifikacija“ bila je, pak, definirana kombinacijom naglašavanja radnje (veći opseg pokreta i dulje pauze) i socioemocionalnih signala kao što su smiješak, kontakt očima i verbalni iskaz u obliku onomatopeje (Fukuyama i Myowa- Yamakoshi, 2013). Djeca dobi 14 mjeseci češće su oponašala radnje ako su one bile predstavljene uz takve modifikacije.

Istraživanje od Williamson i Brand (2014) jedno je od rijetkih koje je usporedilo uspješnost u oponašanju skupine djece kojima su radnje s predmetima bile predstavljene uz DUP i bez DUP-a. Specifičnost ovog istraživanja su jasno definirana obilježja DUP-a i neutralnog predstavljanja, što nije slučaj s drugim sličnim istraživanjima. Utvrđeno je da djeca dobi 24 mjeseca uspješnije oponašaju radnje s predmetima u uvjetu DUP-a u odnosu na uvjet kada se aktivnosti s predmetima predstavljaju bez ijednog djetetu usmjerenog pokreta.

Uspješnost u oponašanju u uvjetu podudaranja radnji i komunikacijskih signala istraživale su Patzwald i Elsner (2019) te zaključile kako djece češće oponašaju model koji pokazuje usklađenost jezika (glagolskih čestica u njemačkom jeziku) i ponašanja (izvođenja radnji). Odnosno, djeca dobi 18 mjeseci češće oponašaju radnje koje su prikazane uz podudaranje glagola i pokreta koji je usmjeren cilju u odnosu na uvjet pogreške – kada se glagol podudara s radnjom, ali model radnju izvodi „slučajno“, bez jasne namjere. Uspješnost u oponašanju radnji često se veže uz razumijevanje namjere, tj. cilja koji sama radnja ima, a istraživanja potvrđuju kako djetetu usmjerena ponašanja pomažu djeci u donošenju tih zaključaka (Carpenter i sur., 1998; Meltzoff, 1995).

Iz navedenog može se zaključiti kako signali koji uključuju ponašanje (pokrete, socioemocionalnu komponentu) i verbalni iskazi kao dodatna podrška pomažu djeci u prepoznavanju hijerarhije ciljeva u radnjama i na taj način potiču oponašanje. Tomasello (1992) je ovaj mehanizam objasnio kao djetetovu sklonost da verbalne i ponašajne signale koristi u pragmatičkom smislu, u kojem mu signali pomažu da ostvari združenu pažnju i združeno djelovanje s drugom osobom. Temeljem ovog teorijskog objašnjenja i navedenih istraživanja

pretpostavka ovog rada je da će djeca točnije oponašati radnje s predmetima u uvjetu sinkronizirane pojave DUG-a i DUP-a.

2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Pregledom literature uočeno je da postoje istraživanja koja ispituju utjecaj DUG-a i DUP-a i njihovo zasebno djelovanje na ponašanje i učenje djeteta, ali ne i kako oni združeno djeluju. Dodatno, ne postoje istraživanja o tome pospješuju li uspješnost u oponašanju na različite načine, te u kojoj mjeri njihova sinkronizirana uporaba djetetu doprinosi pojavi oponašanja.

Stoga je osnovni cilj ispitati pojedinačni utjecaj DUG-a i DUP-a, kao i njihove sinkronizirane pojave na oponašanje novih radnji s predmetima i pojavnost verbalnog oponašanja u djece dobi 18 mjeseci.

Na temelju osnovnog cilja formirani su istraživački problemi i hipoteze.

P1: Ispitati utječe li pojava djetetu usmjerenog ponašanja u bilo kojem modalitetu (DUG ili DUP) na oponašanje radnji s novim predmetima i na pojavnost spontanog verbalnog oponašanja u odnosu na situaciju bez djetetu usmjerenih ponašanja.

H1: Prilikom predstavljanja zadataka uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja (DUG ili DUP), djeca dobi 18 mjeseci će točno oponašati veći broj zadataka s novim predmetima i češće će se javiti spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kada se zadaci predstavljaju bez ijednog djetetu usmjerenog ponašanja.

P2: Ispitati u kojoj mjeri sinkronizirana uporaba DUG-a i DUP-a djetetu utječe na oponašanje radnji s predmetima i na verbalno oponašanje.

H2: Prilikom predstavljanja zadataka uz sinkroniziranu pojavu DUG-a i DUP-a, djeca dobi 18 mjeseci će točno oponašati veći broj zadataka s novim predmetima i češće će se javiti

spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kad je prisutna samo jedna vrsta djetetu usmjerenog ponašanja.

P3: Ispitati različit utjecaj DUG-a i DUP-a na oponašanje radnji s predmetima i na pojavnost verbalnog oponašanja.

H3: Prisutnost DUG-a i DUP-a tijekom predstavljanja zadataka različito će utjecati na oponašanje s predmetima i verbalno oponašanje, pri čemu će prisutnost DUG-a više od prisutnosti DUP-a utjecati na učestalost verbalnog oponašanja, a prisutnost DUP-a imat će veći utjecaj od DUG-a na uspješnost oponašanja radnji s predmetima.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

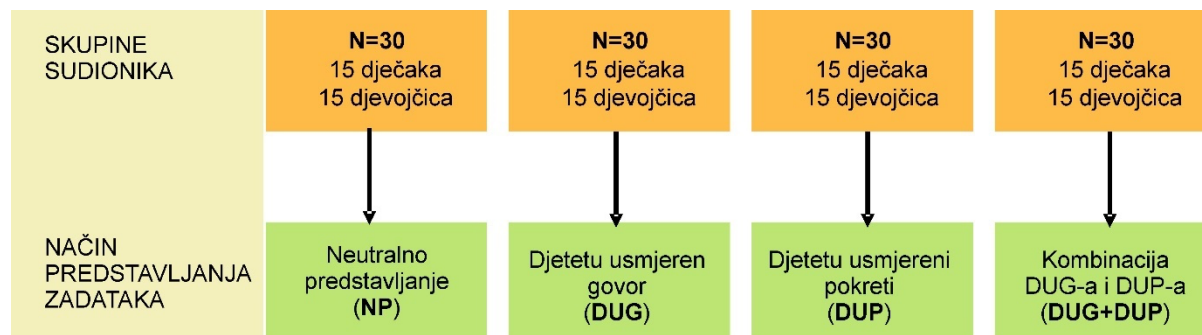
3.1. Postupak istraživanja

3.1.1. Nacrt istraživanja

Nacrt ovog istraživanja odgovara složenom eksperimentalnom nacrtu na nezavisnim grupama. Istraživanje obuhvaća djecu tipičnog razvoja dobi 18 mjeseci (N=120) nasumično podijeljenu u četiri skupine koje su izjednačene po dobi i spolu. Svakoj skupini djece je u postupku ispitivanja na drugačiji način predstavljena radnja s predmetima (vidi Sliku 1), odnosno zadaci su izvođeni na četiri različita načina. U svakoj skupini je tridesetero djece.

Slika 1

Prikaz nacrta istraživanja prema skupinama sudionika i načinima predstavljanja zadataka



U istraživačkom nacrtu skupine se razlikuju po tome kako su djeci predstavljeni zadaci, odnosno uključuju li predstavljeni zadaci djetetu usmjerena ponašanja (govor, pokrete ili kombinaciju govora i pokreta) ili uključuju samo ponašanja koja su tipična za interakciju s odraslim osobama (neutralno predstavljanje). Dakle, sa svakom od četiri skupine djece zadaci se izvode na jedan od četiri moguća načina:

1. Neutralno predstavljanje (NP) – predstavljanje zadataka na način na koji bi se zadatak predstavio odrasloj osobi;
2. Predstavljanje zadataka s obilježjima DUG-a i pokretima karakterističnim za komunikaciju s odraslima (samo DUG);

3. Predstavljajanje zadataka s obilježjima DUP-a i govorom karakterističnim za komunikaciju s odraslima (samo DUP);
4. Predstavljajanje zadataka s obilježjima DUG-a i DUP-a (kombinacija/sinkronizacija govora i pokreta; DUG+DUP).

Redosljed predavljanja zadataka bio je nasumičan.

Ovakav nacrt omogućava provjeru uspješnosti u oponašanju radnji s novim predmetom i učestalost spontanog verbalnog oponašanja u različitim uvjetima predavljanja zadatka. Tako je moguće utvrditi izolirano djelovanje svake nezavisne varijable na pojavu oponašanja. Na taj način, dobiva se odgovor na prvo istraživačko pitanje (P1) utječe li pojava bilo kojeg djetetu usmjerenog ponašanja (DUG ili DUP) na uspješnost u oponašanju s novim predmetima i na pojavnost spontanog verbalnog oponašanja u odnosu na situaciju bez djetetu usmjerenih ponašanja. Izračunavanjem glavnih učinaka na svaku zavisnu varijablu (što odgovara istraživačkom pitanju P3) provjerava se postojanje razlike u doprinosu DUG-a i DUP-a na oponašanje radnji s predmetima i na pojavnost verbalnog oponašanja. Kao što je već navedeno, nije poznato u kojoj mjeri sinkronizirana uporaba DUG-a i DUP-a djetetu pružaju dodatnu podršku u oponašanju, stoga se izračunavaju i interakcijski učinci dvije nezavisne varijable. Podatak o međudjelovanju dvije nezavisne varijable i njihovom združenom doprinosu odgovor je na drugo istraživačko pitanje (P2) ovog istraživanja.

3.1.2. Postupak kontrole DUG-a i DUP-a u eksperimentalnim uvjetima

Zadatke je u ovom istraživanju u sva četiri uvjeta predstavljao uvijek isti ispitivač. Kako bismo utvrdili jesu li u izvedbi u četiri različita uvjeta zadaci doista bili predstavljeni na različite načine, napravljena je usporedba glavnih obilježja pokreta i govora u uvjetima kada DUG i DUP jesu i nisu bili prisutni.

U ovom istraživanju DUG je definiran sljedećim obilježjima koja ga razlikuju od govora usmjerenog odraslim osobama:

- 1) viša visina glasa ispitivača (definirana značajno višom fundamentalnom frekvencijom);

- 2) obogaćena melodičnost govora (definirana povećanim rasponom fundamentalne frekvencije);
- 3) sporiji govorni tempo (definiran kao manji broj izgovorenih slogova u sekundi).

Navedeni akustički parametri u literaturi su prepoznati kao ključna obilježja DUG-a (Fernald i sur. 1989; Cooper i sur., 1997) koja je moguće precizno mjeriti.

Pregledom literature nisu pronađene vrijednosti raspona fundamentalne frekvencije i brzine govora za DUG za govornike hrvatskog jezika. Stoga je prije same provedbe istraživanja utvrđen raspon vrijednosti u varijaciji fundamentalne frekvencije (melodičnost govora za glas ispitivača) i tempo govora za uvijek iste rečenice koje će se uputiti djetetu tijekom predstavljanja zadatka. Obzirom da je istraživanje provodio samo jedan ispitivač određeni su akustički parametri za ispitivačev ženski glas. Audio zapisi obrađeni su u PRAAT softveru za analizu glasa (Boersma i Weenink, 1992- 2023). Dobiveni akustički parametri ispitivačevog glasa poslužili su kao kontrolna mjera DUG-a tijekom predstavljanja zadatka.

Kako bi se osigurala kontrola DUG-a tijekom predstavljanja zadatka na 25% snimljenog uzorka provjerile su se akustičke vrijednosti i tempo govora. To se učinilo nasumičnim odabirom 15 snimaka (25% od 60 snimaka u kojima su zadaci bili predstavljeni uz DUG). Na prvih pet snimaka analizirani su zvučni zapisi predstavljanja prvih pet zadataka, na drugih pet snimaka analizirani su zapisi srednjih pet zadataka i na ostalih pet snimaka u analizu je uzeto posljednjih pet zadataka. Zvučni zapisi iz snimaka uzeti su s početka, sredine i kraja snimke kako bi se dobile što vjerodostojnije vrijednosti budući da je i pažnja ispitivača i djeteta tijekom snimanja promjenjiva. Dakle, kontrola DUG-a provedena je zvučnom analizom 75 zvučnih zapisa (Tablica 4). Iste snimke izdvojene su i za analizu i kontrolu DUP-a, o čemu će biti riječi kasnije.

Tablica 4

Način izdvajanja snimljenih uzoraka za analizu kontrole obilježja DUG-a i DUP-a

Djetetu usmjeren govor/pokret		Neutralno predstavljanje (NP)	
5 snimaka	prvih 5 zadataka	2 snimke	prvih 5 zadataka
5 snimaka	srednjih 5 zadataka	2 snimke	srednjih 5 zadataka
5 snimaka	zadnjih 5 zadataka	2 snimke	zadnjih 5 zadataka
25 % snimljenih uzoraka		10% snimljenih uzoraka	

Kako bi se osiguralo da u predstavljanju zadataka koji ne smiju imati DUG nije bilo akustičkih parametara koji odgovaraju DUG-u, analiziralo se, dakle, 10% snimljenog uzorka u kojima su zadaci bili predstavljeni bez DUG-a (neutralno predstavljanje), odnosno uz odraslom usmjeren govor. To je ukupno šest snimaka i istom metodom se iz prvih dvije nasumično odabrane snimke uzelo prvih pet zvučnih zapisa, iz drugih dviju snimaka srednjih pet, te iz još dvije snimke posljednjih pet zvučnih zapisa. To je ukupno 30 zvučnih zapisa na kojima su se analizirali akustički parametri koji odgovaraju odraslom usmjerenom govoru.

U Tablici 5 prikazani su dobiveni parametri obilježja govora u uvjetu NP-a i DUG-a. Vidljivo je da je u NP-u prosječna visina glasa ispitivačice odgovara već utvrđenim vrijednostima za ženski glas (F0=180–220 Hz; Heđever, 2012). Broj slogova u sekundi u neutralnom predstavljanju kretao se u rasponu 4-7 slogova u sekundi što je približno dobivenom rasponu od 5–6 slogova u sekundi za govor u informativnim emisijama (Horga i Mukić, 2000) u kojima je prisutan isključivo govor usmjeren odraslina.

Kako bi se provjerilo razlikuju li se obilježja govora u zadacima predstavljenima DUG-om i onima koji su predstavljeni neutralno, koristio se Mann-Whitneyev U test (vidi Tablicu 6).

Tablica 5

Obilježja govora ispitivača u neutralnom predstavljanju zadataka i predstavljanju zadataka uz DUG

Obilježje govora	NP				DUG				
	Min	Max	M	SD	Min	Max	M	SD	
Prosječna visina glasa (Hz)	185	197	193,77	3,22	223	305	263,24	24,67	
Melodičnost govora (Hz)	F0 min	180	189	184,17	3,86	195	267	234,37	20,41
	F0 max	197	220	206,10	4,76	245	321	288,01	22,94
	Raspon	9	40	21,93	6,85	31	90	53,64	13,85
Tempo govora (broj slogova/sec)	4	7	5,5	0,73	2	5	2,99	0,93	

Tablica 6

Usporedba obilježja govora u neutralnom predstavljanju i predstavljanju uz DUG (Mann-Whitneyev U test)

Varijabla	Skupina	N	Središnji rang	Zbroj rangova	U	Z	p
Prosječna visina glasa (Hz)	NP	30	15,50	465,00	14,890	-7,990	<,001
	DUG	75	68,00	5100,00			
F0 min (Hz)	NP	30	16,00	456,00	14,300	-8,012	<,001
	DUG	75	69,00	5120,00			
F0 max (Hz)	NP	30	14,00	458,00	14,490	-7,993	<,001
	DUG	75	67,00	5080,00			
Raspon (Hz)	NP	30	16,02	480,50	15,500	-7,880	<,001
	DUG	75	67,79	5084,50			
Tempo	NP	30	88,72	2661,50	53,500	-7,783	<,001
	DUG	75	38,71	2903,50			

Rezultati ukazuju da postoji statistički značajna razlika u svim analiziranim obilježjima govora - visini glasa, melodičnosti govora (minimalna i maksimalna frekvencija, kao i raspon) i tempu govora između NP-a i DUG-a. Postojanje značajne razlike na svim varijablama govora potvrđuje da je način predstavljanja predmeta djeci bio različit u ova dva uvjeta čime se osigurala kontrola nezavisne varijable DUG-a u ovom eksperimentalnom nacrtu.

Na sličan način je obavljena i kontrola pokreta u situacijama kada su djetetu zadaci trebali biti predstavljeni uz DUP. Obilježja DUP-a određena su kroz povećani opseg pokreta koji je prepoznat kao vrlo specifičan za interakciju između odraslih i djece (Brand i sur., 2002; Koterba i Iverson, 2009; van Schaik i sur. 2020). Entuzijastičnost u interakciji kao dio DUP-a je definirana kroz obilježja facijalne ekspresije, a do sada nije bila istraživana kao zasebno obilježje.

U ovom istraživanju DUP je definiran kroz sljedeća obilježja koja ga razlikuju od pokreta usmjerenog odraslim osobama:

- 1) veća amplituda pokreta (predmet se predstavlja kroz veći opseg pokreta – od razine očiju do struka);

- 2) veći broj ponavljanja pokreta (isti se pokret ponavlja tri puta);
- 3) povećani entuzijazam (prisutno je „lice iznenađenja“, odnosno podignute obrve uz blagi smiješak).

Kako bi se osiguralo da su obilježja pokreta odgovarala zadanim uvjetima predstavljanja zadatka, procijenila se istovjetnost pokreta za 25% snimki. Obilježja DUP-a koja uključuju opsega pokreta, facijalnu ekspresiju i broj ponavljanja pokreta procijenjena su uz dodatne kriterije, a temelje se na definiciji obilježja iz literature. Tako je obilježje opsega pokreta kod DUP-a određeno granicom pokreta u razini oči-struk, dok je u NP-u on određen granicom brada – prsa (Koterba i Iverson, 2009). Povećani entuzijazam je definiran kroz izraz lica koji u DUP-u nerijetko uključuje „lice iznenađenja“, dok je u NP-u prisutan neutralan izraz lica (Chong i sur, 2003). Broj ponavljanja pokreta određen je brojem ponavljanja istog pokreta tri i više puta u DUP-u, te manjim brojem ponavljanja u NP-u (Kotreba i Iverson, 2009). Tako su se pokreti iznad brade i ispod prsa brojali kao primjeri naglašenih pokreta u cijeloj snimci, zatim se bilježio broj izraza lica iznenađenja, te broj naglašenih pokreta u cijeloj snimci. Dobiveni parametri prikazani su u Tablici 7.

Tablica 7

Obilježja pokreta ispitivača u neutralnom predstavljanju zadataka i predstavljaju zadataka uz DUP

Obilježje	NP				DUP			
	Min	Max	M	SD	Min	Max	M	SD
Pokreti iznad brade/ispod prsa (N)	0	2	,60	,675	1	5	2,24	1,137
„Lica iznenađenja“ (N)	0	1	,30	,466	1	4	1,83	1,032
Ponavljanje pokreta 3 i više puta (N)	0	1	,20	,407	2	10	4,11	2,480

Kako bi se provjerilo razlikuju li se statistički ova dva uvjeta koristio se Mann-Whitneyev U test (Tablica 8).

Tablica 8

Usporedba obilježja pokreta u neutralnom predstavljanju i predstavljanju zadataka uz DUP (Mann-Whitneyev U test)

Varijabla	Skupina	N	Središnji rang	Zbroj rangova	U	Z	p
Pokreti iznad brade/ispod prsa (N)	NP	30	68,52	2055,50	659,500	-3,438	<,001
	DUP	75	46,79	3509,50			
„Lica iznenađenja“ (N)	NP	30	68,77	2063,00	652,000	-3,546	<,001
	DUP	75	46,69	3502,00			
Ponavljanje pokreta 3 i više puta (N)	NP	30	70,28	2108,50	606,500	-3,778	<,001
	DUP	75	46,09	3456,50			

Rezultati pokazuju kako postoji razlika u opsegu pokreta ($p < 0,1$), izrazima lica ($p < 0,01$) i broju ponavljanja pokreta ($p < 0,01$) u uvjetu NP-a u odnosu na DUP. Dobivene značajne razlike u ova dva uvjeta upućuju na zaključak da je predstavljanje zadataka uz DUP uistinu bilo različito od predstavljanja u uvjetu kada se zadatak predstavljao kroz odraslom usmjeren pokret. Taj zaključak dokaz je kontrole načina predstavljanja zadataka u različitim uvjetima.

3.1.3. Postupak prikupljanja podataka

Nakon što je istraživanje odobrilo Etičko povjerenstvo Edukacijsko–rehabilitacijskog fakulteta u Zagrebu i Ministarstvo znanosti i obrazovanja, ravnateljima odabranih vrtića je poslanom pismo kojim ih se poziva na suradnju. Tom prilikom im je objašnjena svrha istraživanja, te su ukratko upoznati s planiranim postupkom provođenja istraživanja. Također, informirani su da će se istraživanje provoditi sukladno Etičkim kodeksu istraživanja s djecom (Ajduković i Keresteš, 2020) te da će se nakon njihovog pristanka tražiti i individualni aktivni pristanci svih roditelja/skrbnika čija će djeca sudjelovati u istraživanju, uz obraćanje pozornosti na ponašanje djeteta i njegovo aktivno voljno sudjelovanje. Uzorak ispitanika prikupio se u vrtićima Grada Zagreba. Prilikom poziva ravnatelja odabranih vrtića na suradnju, deset je vrtića prihvatilo suradnju a još šest vrtića je bilo kontaktirano međutim nisu pokazali interes za

sudjelovanjem u istraživanju. U Tablici 9 se nalazi popis vrtića te broj djece koji su sudjelovali u istraživanju.

Tablica 9

Popis dječjih vrtića i broj sudionika u istraživanju (N=120)

Dječji vrtić	Gradska četvrt	Broj sudionika
DV Radost	Dubrava	12
DV Medo Brundo	Dubrava	13
DV Ivane Brlić Mažuranić	Gornja Dubrava	7
DV Sopot	Novi Zagreb	15
DV Iskrica	Trnje	16
DV Mali Princ	Maksimir	6
DV Vedri dani	Centar	16
DV Različak	Centar	16
DV Šumska jagoda	Črnomerec	12
DV Tatjane Marinić	Centar	7

Istraživanje se provodilo od ožujka 2022. do travnja 2023. godine. U suradnji s ravnateljima, stručnim suradnicima vrtićima te odgajateljima jasličkih skupina ostvaren je kontakt s roditeljima djece koji su temeljem ulaznog kriterija dobi 18 mjeseci (+/- 1 mjesec) ulazili u uzorak ovog istraživanja. Roditeljima je uručeno informativno pismo o glavnoj svrsi i metodi istraživanja. U direktnom kontaktu s roditeljima odgajatelji, stručni suradnici vrtića ili istraživač objasnili su roditeljima da je sudjelovanje dobrovoljno i anonimno te im zajamčili povjerljivost svih prikupljenih podataka. Nakon što su roditelji bili informirani o istraživanju zamoljeni su da potpišu Suglasnost za sudjelovanje djeteta u istraživanju te ispune Sociodemografski upitnik i CSBS-DP Ljestvicu za procjenu ranog komunikacijskog razvoja (Wetherby i Prizant, 2009).

Nakon prikupljenih suglasnosti za sudjelovanjem u istraživanju, u suradnji s odgajateljima dogovario se termin dolaska istraživača u vrtić. U svim vrtićima ispitivanje je provedeno u jutarnjim satima od 8:00 do 10:00 sati. To je vrijeme kada prema vrtićkoj rutini djeca borave u prostoru jaslica, a nakon doručka spremni su za suradnju. Radi ostvarivanja

kontakta i upoznavanja s djecom, ispitivač je često sudjelovao u rutini doručka, pranja ruku ili presvlačenja.

U svim vrtićima, svaka jaslička skupina ima predprostor/garderobu koja je prazna u trenucima kada djeca borave u zajedničkom grupnom prostoru. Djeci je taj prostor dobro poznat i doživljavaju ga svojim. Taj predprostor ispitivač je organizirao kao prostor za ispitivanje tako da odgovara jasno definiranim prostornim uvjetima. Uz vrtićki stol (90x90cm) i dvije stolice, postavljena je kamera te torba s predmetima koji su potrebni za predstavljanje zadataka. Ispitivanje se bilježilo videozapisom u svrhu kasnije analize i bodovanja. Kamera je postavljena na samostojećem stalku na visini od 1,5 metra, usmjerena prema stolu i njome je obuhvaćen stol, dijete i ispitivač. Snimalo se brzinom 60 Fps (engl. frames per second) u visokoj rezoluciji (engl. HD - high definition). Mikrofon je spojen na odjeću ispitivača i bežično s kamerom, kako bi se zvučni podaci s mikrofona snimali sinkronizirano uz slikovni zapis.

Nakon ostvarenog kontakta s djecom, ispitivač bi jedno po jedno dijete usmjeravao u predprostor prema stolu s novim predmetima. Neka djeca trebala su dodatnu podršku pri odlasku u predprostor s novom osobom (ispitivačem). Tada bi odgajateljice ili stručni suradnici pružili djetetu dodatan poticaj i tijekom ispitivanja bili prisutni u predprostoru. Međutim, tijekom samog ispitivanja sva djeca u uzorku samostalno su sjedila ili stajala uz stol, bez direktnog kontakta s odgajateljem/stručnim suradnikom koji je bio dodatna podrška.

Po uzoru na prethodna istraživanja (Williamson i Brand, 2014; Wiebe i sur., 2010) ispitivanje se sastojalo od dvije faze – faze zagrijavanja i faze testiranja. Sama faza testiranja uvijek se sastojala od dva dijela – predstavljanja zadatka i razdoblja kada se očekivao djetetov odgovor. Pri ulasku u predprostor djeca prolaze fazu zagrijavanja kroz spontanu interakciju s ispitivačem i prilagodbom djeteta na novu situaciju. Zatim se dijete uputi na mjesto nasuprot ispitivača za stol. Ispitivač nudi djetetu uobičajene igračke i potiče ga na igru i suradnju. Djetetovo ponašanje u ovoj fazi nije dio kasnije analize. Nakon toga slijedi faza testiranja. Svoj djeci na isti način se privukla pažnja na zadatak - uz kontakt očima i rečenicom „Pogledaj što tu imam.“ Svaki je zadatak bio predstavljen dva puta. Način predstavljanja zadataka ovisio je o istraživačkoj skupini u kojoj je dijete predodređeno. Nakon predstavljanja zadataka slijedilo je razdoblje kada se očekivao djetetov odgovor. Djetetu se približio predmet koji je ispitivač maloprije predstavio i uz kontakt očima djetetu se neutralnim glasom i neutralnim izrazom lica reklo: „Hajde sada ti pokušaj.“ Od djeteta se tada očekuje da ponovi prethodno predstavljenu radnju s predmetom. Vrijeme čekanja odgovora je 30 sekundi.

U prosjeku, vrijeme trajanja testiranja (predstavljanje zadataka i vrijeme osigurano za djetetov odgovor) trajalo je 8-10 minuta. Ispitivanje za svu djecu provodio je jedan ispitivač (autor ove disertacije). Time je značajno produženo vrijeme prikupljanja podataka, ali je na taj način, kroz osobnu jednadžbu istraživača, osigurana dodatna kontrola osobnih karakteristika koje utječu na interakciju ispitanika i ispitivača, a oblikuju djetetu usmjerena ponašanja (biosocijalne osobine, temperament ispitivača, boja glasa, visina tijela, duljina ruke itd.).

Radi bolje unutarnje kontrole istraživanja, osim što su zadaci bili predstavljeni nasumično, nasumično su bili provedeni i uvjeti predstavljanja zadataka. Naime, djeca unutar jednog vrtića koja su ulazila u uzorak, nisu bila iz iste jasličke skupine. Stoga je postupak bio takav da se djeci iz jedne jasličke skupine zadaci predstavljaju na jedan od četiri moguća načina, a djeci iz druge skupine na drugi način. Između prelaska iz skupine u skupinu, ispitivač bi imao kratko vrijeme pripremiti se za predstavljanje zadataka na drugi način. Drugačija randomizacija uvjeta predstavljanja zadataka za sudionike nije bila moguća, jer unatoč uvježbavanju predstavljanja zadatka, ispitivač karakteristike govora i pokreta nije mogao kontrolirati u učestalijim izmjenama ta četiri uvjeta.

3.2. Sudionici istraživanja

Kao ciljana populacija ovog istraživanja su djeca tipičnog razvoja dobi 18 mjeseci, polaznici dječjih vrtića Grada Zagreba. Uzorak je formiran metodom ne-probabilistički namjernog kriterijskog uzorkovanja, u kojoj se sudionici uzimaju iz populacije prema unaprijed određenom kriteriju relevantnom za cilj istraživanja. Ne-probabilistička metoda uzorkovanja počiva na prosudbama istraživača i specifičnim potrebama što ih nameće istraživanje. Obzirom da u takvom uzorkovanju nije poznata vjerojatnost izbora neke osobe (djeteta) u uzorak, ne može se niti tvrditi da će tako sakupljen uzorak biti reprezentativan za populaciju (Milas, 2009). Međutim treba napomenuti kako je nacrt ovog istraživanja eksperiment, a ključni aspekt unutarnje valjanosti eksperimenta je raspodjela ispitanika u različite eksperimentalne uvjete po slučaju, dok je vanjska valjanost kojoj pridonosi slučajni izbor ispitanika iz populacije, sekundarna i općenito manje važna u osnovnim zaključcima (Mook, 1983).

Prema prethodnim spoznajama o dječjem razvoju i sukladno specifičnim istraživačkim ciljevima odabrana je metoda namjernog (kriterijskog) uzorka. Kriteriji uključivanja u istraživanje je kronološka dob 18 mjeseci (+/-1 mjesec), a kriterij isključivanja iz istraživanja

je postojanje ili sumnja na odstupanje u razvoju. Kriterij dobi djece od 18 mjeseci određen je temeljem spoznaja o sociokognitivnim vještinama (učvršćivanje združene pažnje) te jezičnim vještinama (javljanje rječničkog brzaca) koje obilježavaju ovu razvojnu dob, kao i o vještinama oponašanja koja djeca te dobi pokazuju. Tako djeca dobi 18 mjeseci oponašaju češće nego djeca dobi 12 mjeseci, ali su u oponašaju više selektivna nego djeca dobi 24 mjeseca (Outari i sur., 2013). Zbog svega navedenog dob 18 mjeseci prepoznata je kao vrijeme ovladavanja brojnim vještinama važnima za komunikacijski i kognitivni razvoj. Vještina oponašanja je upravo jedna takva vještina stoga je posebno zanimljiva za istraživanje u ovoj razvojnoj dobi.

Kriteriji koji se odnose na urednu razvojnu liniju djece određen je na način da roditelji prije uključivanja djeteta u istraživanje ispune CSBS-DP Ljestvicu za procjenu ranog komunikacijskog razvoja koja se inače koristi kao probirna ljestvica za otkrivanje mogućih odstupanja u komunikacijskom, kognitivnom ili jezično-govornom razvoju (Wetherby i sur., 2003). U uzorak su bila uključena samo ona djeca koja su na CSBS-DP ljestvici na sva tri kompozita (socijalni kompozit, govorni kompozit, simbolički kompozit) kao i na ukupnom rezultatu ostvarila rezultat koji se nalazi u zoni očekivanog za dob 18 mjeseci, odnosno koja su postigla rezultat koji ne pripada zoni zabrinjavajućih ili odstupajućih rezultata. Točnije, sva djeca u uzorku ostvarila su više od 18 bodova na socijalnom kompozitu, više od 8 bodova na govornom kompozitu, više od 11 bodova na simboličkom kompozitu i više od 38 bodova na ukupnom rezultatu.

U istraživanju je sudjelovalo 60 dječaka (50%) i 60 djevojčica (50%), pri čemu se raspon dobi kreće od 17 do 19 mjeseci, a prosječna dob iznosi 18,02 mjesec ($SD_{dob} = ,25$). Sva djeca dolaze iz jednojezičnih obitelji s hrvatskim kao materinim jezikom. U svakoj eksperimentalnoj situaciji bilo je 30 djece, 15 dječaka i 15 djevojčica (vidi Sliku 1).

Popis djece koja bi potencijalno bila uključena u istraživanje stvarali su stručni suradnici. Obzirom da oni dobro poznaju djecu koja polaze vrtić, na popis potencijalnih sudionika uvrstili su samo djecu koja su prilikom upisa u vrtić procijenjena kao djeca tipičnog razvoja. Stoga su svi rezultati na CSBS-DP- Ljestvici za procjenu ranog komunikacijskog razvoja bili u zadanom rasponu na sva tri kompozita i u ovom istraživanju nije prepoznato niti jedno dijete koje bi u komunikacijskom razvoju odstupalo u odnosu na dob.

Anamnestičke podatke i podatke o dječjem komunikacijskom razvoju ispunilo je 120 roditelja, od čega 75,8% majki i 24,2% očeva. Prosječna dob majki bila je $M=30,6$ godina

(SD=2,63), a očeva M=32,1 (SD=2,93). Obrazovni i radni status roditelja sudionika kao i obiteljska struktura prikazani su u Tablici 10.

Tablica 10

Opis sudionika istraživanja (N=120)

Spol djeteta	Dječaci		60
	Djevojčice		60
Dob djeteta			18,02 (0,25)
Rezultati na ljestvici CSBS-DP	Socijalni kompozit		23,55 (1,43)
	Govorni kompozit		11,22 (1,23)
	Simbolički kompozit		15,47 (1,42)
	Ukupan rezultat		50,23 (3,27)
Obiteljska struktura	Dvoroditeljska obitelj		94,3
	Jednoroditeljska obitelj		5,7
Majka	Dob		30,64 (2,63)
	Obrazovanje	OŠ	0,0
		SŠ	30,8
		VŠS/VSS/mr.sc, dr.sc.	69,2
	Radni status	zaposlena	72,5
		nezaposlena	27,5
Otac	Dob		32,13 (2,93)
	Obrazovanje	OŠ	0,0
		SŠ	35,8
		VŠS/VSS/mr.sc, dr.sc.	64,2
	Radni status	zaposlen	87,5
		nezaposlen	12,5

Spol djeteta = N; dob i rezultati na CSBS-DP ljestvici = M(SD); obiteljska struktura, obrazovanje, radni status = %

Roditelji sudionika u sve četiri skupine nisu se razlikovali po dobi, stupnju obrazovanja roditelja niti broju bodova koje su dodijelili djetetu na CSBS ljestvici. Ovi rezultati dobiveni su analizom podataka uz korištenje Mann Whitneyev U testa koji je pokazao da između sve četiri skupine ne postoji statistički značajna razlika ($p > 0,01$) na varijablama dob, stupanj obrazovanja i broj bodova na CSBS ljestvici.

Tijekom provođenja ispitivanja šestero djece je u potpunosti odbijalo suradnju s ispitivačem i ta djeca nisu uključena u uzorak. Važno je napomenuti kako su djeca dobi 18 mjeseci u jasličkim uvjetima već navikla na odrasle osobe koje se izmjenjuju tijekom boravka u vrtiću. Sva djeca do provedbe istraživanja već su prošla fazu prilagodbe na vrtić. Također, istraživanje je bilo provedeno u djeci poznatom okruženju, uz poznate osobe, pa je i to doprinijelo suradnji između djece i ispitivača. Obzirom da je ispitivač više puta dolazio u isti vrtić, kod dvanaestero djece ispitivanje je odgođeno za sljedeći susret jer su djeca bila neraspoložena, pred bolest, loše spavala i sl.

Od ukupnog broja kontaktiranih roditelja samo pet roditelja kojima je uručeno informativno pismo nisu bili spremni uključiti se u istraživanje. Od 120 roditelja čija su djeca bila sudionici, 17 njih tražilo je dodatne informacije o istraživanju. Dodatne informacije koje su roditelji dobili uključivale su snimke uz opis postupaka ispitivača, te opis djetetovih vještina baratanja s novim predmetima i uočene komunikacijske vještine u interakciji s ispitivačem. Roditeljima je naglašena nezamjenjiva uloga odraslih koji su djeci glavni posrednici svijeta u kojem djeca uče i odrastaju.

3.3. Mjerni instrumenti

3.3.1. Ljestvica za procjenu ranog komunikacijskog i simboličkog razvoja CSBS-DP

Ljestvica za procjenu ranog komunikacijskog i simboličkog razvoja (Communication and Symbolic Behavior Scales - Developmental Profile (CSBS-DP); Wetherby i Prizant, 2009) prevedena je na hrvatski jezik, prilagođena i standardizirana. Ljestvica služi za rano otkrivanje rizičnih čimbenika koji upućuju na postojanje komunikacijskih teškoća. Osim toga, ona omogućuje praćenje komunikacijskih sposobnosti, jezika i tijeka razvoja simboličkog ponašanja djece u dobi od 6 do 24 mjeseca. Ljestvica sadržava 24 čestice u kojima roditelj procjenjuje pojavnost nekog ponašanja i odabire između tri ponuđena odgovora: *još ne, katkad često*. U nekim česticama potrebno je brojčano odrediti pojavnost riječi ili broja predmeta koje dijete funkcionalno koristi stoga se bira između ponuđenih odgovora: *niti jedan, 1-2, 3-4, 5-8, više od 8*. Primjer čestice je: „*Pokazuje li Vaše dijete prstom na predmete?*“; „*Koliko predmeta (kocka ili kolutova) slaže Vaše dijete jedan na drugi?*“.

U ovom istraživanju CSBS–DP ljestvica izabrana je kao instrument kojim će se potvrditi kako djeca koja ulaze u uzorak istraživanja ne pokazuju odstupanja u razvojnom profilu. Obzirom da razvoj vještina oponašanja podrazumijeva uredan sociokomunikacijski razvoj ova ljestvica predstavljala je dobar instrument probira na odstupanja u komunikacijskom razvoju području, te je u ovom istraživanju iskorištena kao ulazni kriterij potencijalnih sudionika u uzorak. Djeca koja su ostvarila broj bodova u određenom rasponu na socijalnom kompozitu (18-26), govornom kompozitu (8-14) i simboličkom kompozitu (11-17) ušla su u uzorak istraživanja.

3.3.2. Sociodemografski upitnik za roditelje

Za potrebe ovog istraživanja konstruiran je sociodemografski upitnik koji su ispunjavali roditelji. Upitnik sadržava uobičajena pitanja vezana za osobna obilježja roditelja te uvjeta života djece sudionika istraživanja. Uz pitanje o obiteljskom statusu, upitnikom su ispitane sljedeće varijable za oba roditelja: dob, obrazovanje i radni status.

3.3.3. Zadaci Frankfurtskog testa oponašanja za djecu dobi 18 i 24 mjeseci

Za određivanje razine oponašanja s predmetima u ovom istraživanju koristili su se ispitni zadaci iz Frankfurtskog testa oponašanja za djecu dobi 18 i 24 mjeseci (Kolling i Knopf, 2015). Frankfurtski test oponašanja je početno namijenjen određivanju razine deklarativnog pamćenja kroz uspješnost u odgođenom oponašanju s predmetima. Test je standardizirani (za njemačku populaciju), dobno prilagođen i pouzdan (Kolling i Knopf, 2015). Autori navode i dobru vanjsku valjanost testa ukazujući na povezanost odgođenog oponašanja s jezičnim, kognitivnim i socijalnim razvojem. Test zadrži skupine zadataka za djecu dobi 12, 18, 24 i 36 mjeseci.

U ovom istraživanju, uz dopuštenje autora (prof. T. Kolling i prof. M. Knopf) korišteni su zadaci iz Frankfurtskog testa za djecu dobi 18 i 24 mjeseci (Tablica 11). Test u ovom istraživanju nije korišten u svrhu procjene deklarativnog pamćenja, stoga nije bilo potrebe standardizirati ga za hrvatsku populaciju. Uspješnost na zadacima na Frankfurtskom testu u ovom istraživanju uzeta je kao zavisna varijabla koja se promatra u različitim uvjetima. Test je procijenjen kao dobar izbor za ovo istraživanje jer su zadaci u testu dobno prilagođeni (težina

zadatka), koraci u zadacima su jasno definirani što omogućava lako kodiranje uspješnosti, a radnje u zadacima su primamljive za djecu, većinom nove i manualno izvedive. Test nije dostupan na tržištu, stoga su neki testni materijali koji su korišteni u ovom istraživanju drugačiji od originalnog zadatka (npr. boja predmeta, lik životinje s kojom se radnja izvodi i sl.), međutim vodilo se računa o tome da radnja koja se s predmetom izvodi bude ista kao u originalnim zadacima. Neki predmeti korišteni u ovom istraživanju su kupljeni, a neki izrađeni posebno u ovu svrhu.

Tablica 11

Karakteristike zadataka Frankfurtskog testa oponašanja za 18 i 24 mjeseci

Naziv zadatka	Izvorni naziv zadatka (njemački)	Dob (mj.)	Broj koraka	Raspon mogućih rezultata
<i>Zmaj</i>	Maus	18	1	0-1
<i>Auto</i>	Auto	18	2	0-2
<i>Patka i kutija</i>	Gans mit Katschen	18	2	0-2
<i>Bubanj</i>	Schlagzeug	18	2	0-2
<i>Hobotnica</i>	Ente und Krake	18	2	0-2
<i>Krokodil s krugom</i>	Frosch mit Ring	18	3	0-3
<i>Čamac</i>	Gondelfahrer	24	3	0-3
<i>Tobogan i medo</i>	Rutsche und Frosch	24	3	0-3
<i>Lopta</i>	Ball	24	3	0-3
<i>Patka i toranj</i>	Schildkrote	24	3	0-3
<i>Zec</i>	Hase	24	3	0-3
<i>Kutija</i>	Katschen	24	3	0-3
<i>Brod</i>	Boot und Dose	24	5	0-5
<i>Tanjur</i>	Magnetteller	24	6	0-6
			UKUPNO	41

Preuzeti su zadaci iz skupine zadataka za djecu 18 mjeseci i skupine zadataka za djecu 24 mjeseci iako su sudionici ovog istraživanja djeca dobi 18 mjeseci. Razlog tome je što se cilj istraživanja odnosi na utvrđivanje uspješnosti u oponašanju s predmetima ovisno o načinu predstavljanja zadataka. Očekuje se da će djeca dobi 18 mjeseci već biti uspješna u skupini zadataka za 18 mjeseci, jer su zadaci dobno prilagođeni. Stoga su preuzeti zadaci i iz skupine

za djecu 24 mjeseci, koji su nešto teži, ali uspješnost u tim zadacima može bolje odgovoriti na postavljene hipoteze. Također, veći broj zadataka omogućava i veći bodovni raspon od minimalno do maksimalno ostvarenih bodova, što stvara bolju raspodjelu ispitanika.

Skupina zadataka za djecu 18 mjeseci ima ukupno šest zadataka, a svaki zadatak sastoji se od niza jedne do tri radnje (Tablica 11 i Prilozi 1 i 2). Zadaci se izvode pomoću predmeta koji se koriste u svakodnevnoj uporabi (igračka krokodil, bubanj, kutijica), no radnje s tim predmetima nisu uobičajene. Primjer zadatka je: uspraviti polegnutog krokodila (1. korak), staviti krokodila u обруč koji je na stolu (2. korak) i pomicati krokodila naprijed – nazad (3. korak). Skupina zadataka za djecu dobi 24 mjeseci sastojala se od osam zadataka. Broj koraka po zadatku kreće se od minimalno tri do maksimalno šest koraka. Obzirom na postavljene hipoteze, ovim se istraživanjem željela utvrditi i učestalost verbalnog oponašanja. Stoga je u svrhu ovog istraživanja svakom zadatku pridodan i verbalni iskaz koji sadržava imenovanje nekog predmeta kojim se u zadatku manipulira. Verbalni iskaz se mijenjao u akustičkim i govornim obilježjima ovisno o uvjetu kako je ranije objašnjeno. Pridodani verbalni iskaz sastoji se od jedne ili dviju imenica („auto“, „kutija“), a glagoli su isključeni kako ne bi predstavljali dodatnu uputu i time utjecali na uspješnost u oponašanju s predmetima. Tijekom predstavljanja zadataka verbalni iskazi javljali su se onim redom i u onom trenutku kada je ispitivač manipulirao predmetom.

Predmeti u zadacima se ne ponavljaju kako bi se izbjeglo da dijete ponavlja radnju s predmetom iz prethodnog zadatka. Neki zadaci su postavljeni tako da se svaki korak mora izvesti kako bi se došlo do kraja (cilja) zadatka, a u nekim zadacima koraci nisu međusobno ovisni. Samo jedan zadatak (*Bubanj*) sadržava zvučni efekt, dok su svi ostali zadaci bez dodatnih zvučnih i vizualnih podražaja. Slijed radnji u svakom zadatku (koraci) predstavlja se uvijek istim redoslijedom, a redoslijed predstavljanja zadataka djeci bio je nasumičan.

3.4. Varijable

Nacrt ovog istraživanja odgovara složenom eksperimentalnom nacrtu na nezavisnim grupama. Grupe se razlikuju ovisno o načinu predstavljanja zadataka sudionicima. Način predstavljanja zadataka odvija se na četiri načina do kojih se dolazi manipulacijom dvije varijable – DUG-a i DUP-a. Te dvije varijable promatraju se kao dvije nezavisne varijable u ovom istraživanju.

Zavisne varijable odnose se na dvije vrste mjerenja u ovom istraživanju. To su oponašanje radnji s predmetima i spontano verbalno oponašanje. Karakteristike zavisnih varijabli opisane su u Tablici 12. Način kodiranja obje zavisne varijable određeno je temeljem sličnih istraživanja. Pri bodovanju izvedbe zadataka oponašanja s predmetima koristi se dihotomna mjera oponaša/ne oponaša (1/0) (Williamson i Brand, 2014). Za svaki oponašani niz, odnosno korak u zadatku, dijete je dobilo jedan bod. Raspon bodova po zadatku tako je bio 0-6 bodova (vidi Tablicu 11 za prikaz mogućih bodova za svaki pojedini zadatak i sve zadatke ukupno).

Tablica 12

Zavisne varijable i njihove mjere

Naziv varijable	Mjerna jedinica	Min	Max
Oponašanje radnji s predmetima	Ukupan rezultat na 14 provedenih zadataka Frankfurtskog testa oponašanja (zadaci u izvorniku za djecu dobi 18 i 24 mj.)	0	41
Spontano verbalno oponašanje	Ukupan broj djetetovih iskaza koji predstavljaju neposredno oponašanje (neposrednu eholaliju) ispitivačevog iskaza odmah nakon predstavljanja zadatka (zbroj kroz cjelokupno ispitivanje)	0	24

Tijekom predstavljanja zadataka bilježila se i pojavnost spontanog verbalnog oponašanja kod djece, odnosno bilježila se neposredna sljedeća govorna izmjena. U obzir se uzela djetetova najbolja verbalna izvedba. Pri bodovanju verbalnog oponašanja također se koristila dihotomna mjera oponaša/ne oponaša (1/0). Jedan bod označava točno verbalno oponašanje i približno točno oponašanje (npr. „ota“ umjesto lopta), a nula boda kada nema oponašanja (Masur, 1995).

Obzirom na moguću subjektivnost u kodiranju ponašanja koja se javljaju kao verbalno oponašanje ili oponašanje radnji s predmetima uveden je dodatni opažatelj. Studentica pete godine edukacijske rehabilitacije, koja nije bila upoznata s ciljem, hipotezama ni eksperimentalnim uvjetima, prema uputama kodirala je pojavnost verbalnog oponašanja i oponašanja radnji s predmetima na 25% snimljenih uzoraka. Uzorci su izdvojeni na način opisan u Tablici 4. Dobivena podudarnost između kodiranih snimki dva opažatelja je visoka.

Iznosi 97%, Cohen' kappa = ,96, za verbalno ponašanje i 95%, Cohen' kappa = ,92 za ponašanje radnji s predmetima.

Obzirom da još uvijek ne postoji koncensus i jednoznačna definicija oponašanja, postoji potreba točno navesti što se smatra pod pojmom „oponašanje“ u pojedinom istraživanju. Jasna definicija umanjuje i potencijalne metodološke probleme koji bi doveli do lažno pozitivnih rezultata. Definicija koja je ovdje odabrana slaže se s više razvojnih, komparativnih i bihevioralnih teorija, a izostavlja nejasno definirane pojmove. Definicija se odnosi na oponašanje novih radnja s predmetima. Definicija oponašanja koja se koristi u ovom radu te u kodiranju ponašanja sudionika istraživanja glasi:

Pojavnost oponašanja bilježi se kada:

(a) dijete izvodi ponašanje koje je slično modelu (ponašanje uključuje iste radnje s predmetom), nakon promatranja modela koji izvodi ponašanje;

(b) predmeti s kojima se ponašanje izvodi su poznati, ali način izvođenja radnji s predmetima novi je za dijete;

(c) ponašanje koje izvodi dijete izravno je povezano s promatranjem modela, a ne nečim drugim;

(d) nije potrebno vanjsko pojačanje da bi dijete izvelo ponašanje.

3.5. Obrada podataka

Obradi podataka koja bi odgovorila na problemska pitanja, prethodila je kontrola dobivenih podataka. Podaci su bili obrađeni u statističkom programu IBM SPSS Statistics (Version 27). U svrhu kontrole podataka koristile su se sljedeće statističke metode i analize:

1. *Metode deskriptivne statistike* (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalne i maksimalne vrijednost).
2. *Mann Whitneyev U test* - kako bi se provjerilo razlikuju li se obilježja govora i pokreta u zadacima predstavljenima DUG-om i DUP-om i onima koji su predstavljeni neutralno; za provjeru razlika roditelja sudionika između skupina po dobi, stupnju obrazovanja roditelja i broju bodova koja su djeca ostvarila na CSBS ljestvici.

3. *Cohenov kappa koeficijent* – za izračunavanje podudarnosti kodiranih podataka između dva opažaća.

U svrhu ostvarivanja postavljenog cilja istraživanja i odgovora na problemska pitanja koristile su se sljedeće statističke metode i analize:

1. *Metode deskriptivne statistike* (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalne i maksimalne vrijednosti, frekvencije).
2. *Preliminarne analize* (analize podataka koji nedostaju, univarijantna i multivarijantna odstupanja rezultata).
3. *Kolmogorov-Smirnovov test* i *Shapiro-Wilksov test* – za provjeru normalnosti distribucije rezultata.
4. *Jednosmjerna analiza varijance (ANOVA)* – za usporedbu uspješnosti u oponašanju radnji s predmetima i verbalnom oponašanju kroz četiri eksperimentalna uvjeta
5. *Post-hoc Scheffe test* - za analizu usporedbe skupina različitih eksperimentalnih uvjeta u varijablama ukupnog rezultata oponašanja radnji s predmetima i verbalnog oponašanja.
6. *T-test za nezavisne uzorke*- za usporedbu uspješnosti oponašanja uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja (DUG ili DUP) u odnosu na situaciju bez djetetu usmjerenog ponašanja (NP); za usporedbu uspješnosti oponašanja uz jednu vrstu usmjerenog ponašanja u odnosu na združeno djelovanje DUG+DUP.
7. *Dvosmjerna analiza varijance s efektom interakcije tipa 2x2*– za utvrđivanje razlikovnog utjecaja DUG-a i DUP-a na obje vrste oponašanja. Jedna dvosmjerna ANOVA napravila se za varijablu oponašanje s predmetima, a druga ANOVA za varijablu verbalno oponašanje. U obje ANOVE oponašanje je bila zavisna varijabla, a DUG i DUP su bile nezavisne varijable.

4. REZULTATI

4.1. Preliminarne analize

Kao preduvjet provođenja analiza kojima će se provjeriti postavljene hipoteze, provedene su preliminarne analize i provjere podataka, a što uključuje analizu podataka koji nedostaju u bazi, detekciju i tretman univarijatno ili multivarijatno odstupajućih podataka, te analizu osnovnih deskriptivnih pokazatelja i matrice bivarijatnih korelacija kompozitnih varijabli.

4.1.1. Analiza i tretman podataka koji nedostaju, te univarijatna i multivarijatna odstupanja rezultata

Analizom podataka koji nedostaju (tzv. *missing value analysis*) u bazi s rezultatima 120 sudionika zaključeno je da problem izostanka pojedinih odgovora ne postoji. Univarijatno odstupajući podaci (tzv. *outliers*) su slučajevi s neočekivanom vrijednošću na jednoj varijabli, dok su multivarijatna odstupanja slučajevi s neočekivanim ili neuobičajenim kombinacijama odgovora na više varijabli (Tabachnick i Fidell, 2013). Univarijatna odstupanja u pojedinačnim vrijednostima varijabli u smislu pogrešno unesenih vrijednosti nisu zabilježena, a s obzirom da su na korištenim varijablama mogući samo rezultati vrlo ograničenog raspona, univarijatna odstupanja su provjerena na kompozitnim varijablama ukupnog rezultata u oponašanju radnji s predmetima, te ukupnog zbroja rezultata verbalnog oponašanja. Na navedene dvije varijable nije utvrđeno postojanje univarijatno odstupajućih podataka. Kako bi se provjerilo postojanje odstupajućih kombinacija varijabli (multivarijatnih aberacija) na dvije kompozitne varijable, izračunate su Mahalanobisove distance. Mahalanobisova distanca ukazuje na udaljenost vrijednosti pojedinog sudionika od centroida ostalih slučajeva, kada je centroid točka sjecišta središnjih vrijednosti svih varijabli u zamišljenom multivarijatnom prostoru (Tabachnick i Fidell, 2013). Uz kriterij $p < ,001$ te $df = 2$ (broj varijabli za koje se vrši provjera), zaključeno je da postoje neki sudionici s multivarijatnim odstupanjima. Riječ je o sudionicima LG-009, AS-091, ZB 089, te granično RM- 095. Sudionica LG-009 je zabilježila relativno visok rezultat na varijabli oponašanja, te istovremeno nije ostvarila niti jedan bod na varijabli verbalnog oponašanja. Sudionici AS-091 i ZB-089 su imali sličan obrazac: visok rezultat oponašanja i vrlo nizak rezultat verbalnog oponašanja. Sudionik RM-095 je imao obratan obrazac: prosječan rezultat oponašanja uz visok rezultat verbalnog oponašanja. Kako se uvidom u rezultate ne

stječe dojam da takvi odstupajući rezultati odražavaju išta drugo (npr. greške u unosu podataka, namjerno neprimjereno ponašanja sudionika i sl.) osim prirodno prisutnih varijacija među djecom jasličke dobi, odlučeno je da se u daljnjoj obradi zadrže podaci svih sudionika. Naime, nije opravdano iz razloga stabilnijih statističkih analiza isključiti podatke koji odražavaju prirodno prisutna odstupanja u varijablama, jer bi se time smanjila vanjska valjanost istraživanja.

4.1.2. Deskriptivni rezultati i normalnost distribucija, te formiranje kompozitnih varijabli

Prije provedbe analiza potrebnih za odgovor na postavljene istraživačke probleme, analizirani su deskriptivni pokazatelji kompozitnih varijabli korištenih u istraživanju. U ovom istraživanju formirano je nekoliko kompozitnih varijabli. Izračunat je ukupan broj bodova po pojedinom zadatku na Frankfurtskom testu, odnosno zbroj točnih koraka, kao i ukupan broj bodova na svim zadacima Frankfurtskog testa zajedno. Također, izračunat je ukupan broj javljanja verbalnog oponašanja tijekom provedbe zadataka Frankfurtskog testa. Riječ je o jednostavnim linearnim kombinacijama.

Tablica 13 prikazuje deskriptivne pokazatelje varijabli ukupnog broja bodova po pojedinom zadatku Frankfurtskog testa s uprosječenim vrijednostima (svi koraci u pojedinom zadatku podijeljeni s brojem koraka), a Tablica 14 prikazuje ukupan broj bodova na Frankfurtskom testu u varijablama oponašanja, te ukupan broj bodova na testu verbalnog oponašanja.

Tablica 13

Deskriptivni pokazatelji uspješnosti po pojedinom zadatku Frankfurtskog testa (N=120) (uprosječene vrijednosti)

Zadatak	Min	Max	M	SD	Asimetričnost distribucije^a	Spljoštenost distribucije^b
<i>Zmaj</i>	0	1	0,892	,312	-2,552	4,591
<i>Auto</i>	0	1	0,879	,304	-2,335	3,895
<i>Patka i kutija</i>	0	1	0,704	,293	-0,397	-0,695
<i>Bubanj</i>	0,5	1	0,987	,078	-6,162	36,582
<i>Hobotnica</i>	0	1	0,862	,251	-1,614	1,750
<i>Krokodil s krugom</i>	0	1	0,836	,248	-1,643	2,559
<i>Čamac</i>	0	1	0,633	,288	-0,282	-0,726
<i>Tobogan i medo</i>	0	1	0,508	,345	0,214	-1,149
<i>Lopta</i>	0	1	0,708	,295	-0,471	-1,038
<i>Patka i toranj</i>	0	1	0,492	,323	0,100	-0,948
<i>Zec</i>	0	1	0,311	,251	0,231	-0,842
<i>Kutija</i>	0	1	0,528	,292	0,238	-0,781
<i>Brod</i>	0	0,8	0,357	,223	0,219	-1,037
<i>Tanjur</i>	0	1	0,279	,224	0,637	0,061

^a standardna pogreška = 0,221

^b standardna pogreška= 0,438

Uvidom u prosječne ostvarene vrijednosti na pojedinim zadacima uočavamo da su najteži zadaci bili *Patka i toranj*, *Zec*, *Brod* i *Tanjur* pri kojima su prosječne vrijednosti najdalje maksimalnim. Zadatak *Bubanj* bio je najlakši, budući da je prosječna vrijednost najbliža maksimalnoj vrijednosti, što potvrđuje i znatno odstupanje normalnosti distribucije procijenjeno putem asimetričnosti i spljoštenosti distribucije. Zadaci *Auto* i *Zmaj*, te granično i zadatak *Krokodil*, također odstupaju od normalne distribucije, a rezultati na preostalim zadacima su normalno distribuirani (prema kriteriju da im vrijednosti asimetričnosti i spljoštenosti ne prelaze ± 2 ; George i Mallery, 2010).

Formalni statistički testovi normalnosti distribucije nisu primaran izbor zbog velike strogosti koja dovodi do odbacivanja nul–hipoteze i u slučajevima vrlo malih odstupanja distribucije od normalne (Tabachnick i Fidell, 2013), već su u slučaju većih uzoraka važniji veličina indeksa asimetričnosti i oblik distribucije nego razina statističke značajnosti. Pozitivna

ili negativna odstupanja u spljoštenosti distribucije rezultiraju podcjenjivanjem varijance, no taj učinak pozitivne spljoštenosti nestaje s više od 100 sudionika, a učinak negativne spljoštenosti nestaje u uzorcima većim od 200 (Waternaux, 1976). Prihvatljiv raspon vrijednosti asimetričnosti i spljoštenosti distribucije je ± 2 kako bismo distribuciju mogli smatrati normalnom (George i Mallery, 2010; Gravetter i Wallnau, 2014). Iako je, tradicionalno gledano, normalnost distribucija preduvjet provođenja analiza ispitivanja razlika, Berman navodi da je za postojanost rezultata *t*-testa za nezavisne uzorke dovoljno da je zadovoljen uvjet da su populacijski podaci blago asimetrični, no unimodalni, bez većeg broja odstupajućih podataka, a da je pritom veličina poduzorka između 16 i 40.

Primjećuje se da prosječna vrijednost kompozitne varijable oponašanje s predmetima premašuje srednju vrijednost raspona mogućih bodova (Tablica 14). Prosječna vrijednost kompozitne varijable verbalnog oponašanja je oko središnje vrijednosti raspona što dovodi do zaključka o srednje uspješnom verbalnom oponašanju u našem uzorku. Važno je napomenutu da su vrijednosti Min i Max u Tablici 14 su opažene vrijednosti, a ne teoretski mogući minimalni i maksimalni rezultati.

Tablica 14

Deskriptivna statistika kompozitnih varijabli korištenih u istraživanju na uzorku svih sudionika (N= 120)

Varijabla	Min	Max	<i>M</i>	<i>SD</i>	Asimetričnost distribucije ^a	Spljoštenost distribucije ^b
Oponašanje radnji s predmetima	11	34	23,27	4,455	-0,171	0,199
Verbalno oponašanje	0	11	5,44	2,307	0,043	-0,127

^a standardna pogreška = 0,221

^b standardna pogreška= 0,438

Uočava se da, sudeći po testovima normalnosti distribucije (Kolmogorov-Smirnovov i Shapiro-Wilksov) prikazanima u Tablici 15, kompozitne varijable nisu normalno distribuirane. Međutim kako vrijednosti asimetričnosti i spljoštenosti distribucije koje postavljaju George i Mallery (2010), te Gravetter i Wallnau (2014) nisu premašene, a i histogrami pokazuju oblik

normalnih distribucija, zaključujemo da su zadovoljeni uvjeti za primjenu parametrijskih testova.

Dvije proučavane varijable (oponašanje radnji s predmetom i verbalno oponašanje) međusobno vrlo visoko koreliraju ($r=,903$; $N= 120$; $p<,001$), što ukazuje na postojanje generalizirane vještine oponašanja, a to potvrđuju i druga istraživanja (Sakkalaou i sur., 2013; Kim i sur., 2015).

Tablica 15

Testovi normalnosti distribucije kompozitnih varijabli kroz četiri eksperimentalna uvjeta (N= 120)

Varijabla	Uvjet	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	p	Statistik	df	p
Oponašanje radnji s predmetima	NP	,119	30	,200	,952	30	,191
	DUG	,120	30	,200	,949	30	,157
	DUP	,173	30	,022	,938	30	,079
	DUG i DUP	,128	30	,200	,972	30	,590
Verbalno oponašanje	NP	,238	30	,001	,904	30	,010
	DUG	,200	30	,003	,933	30	,058
	DUP	,203	30	,003	,929	30	,046
	DUG i DUP	,167	30	,033	,949	30	,154

4.2. Deskriptivna statistika / uspješnost djece u oponašanju u različitim uvjetima

Osnovni pokazatelji uspješnosti djece u oponašanju radnji s predmetima kao i učestalost pojave spontanog verbalnog oponašanja u četiri eksperimentalna uvjeta prikazani su u Tablici 16. Dodatno, budući da je za odgovor na neka istraživačka pitanja važno razmotriti i uspješnost djece u oponašanju ako je prisutno jedno djetetu usmjereno ponašanje (DUG ili DUP), zasebno su iskazani podaci i u ovim dvama uvjetima zajedno (N=60), kao i sveukupno, za svu djecu u svim uvjetima (N=120).

Tablica 16

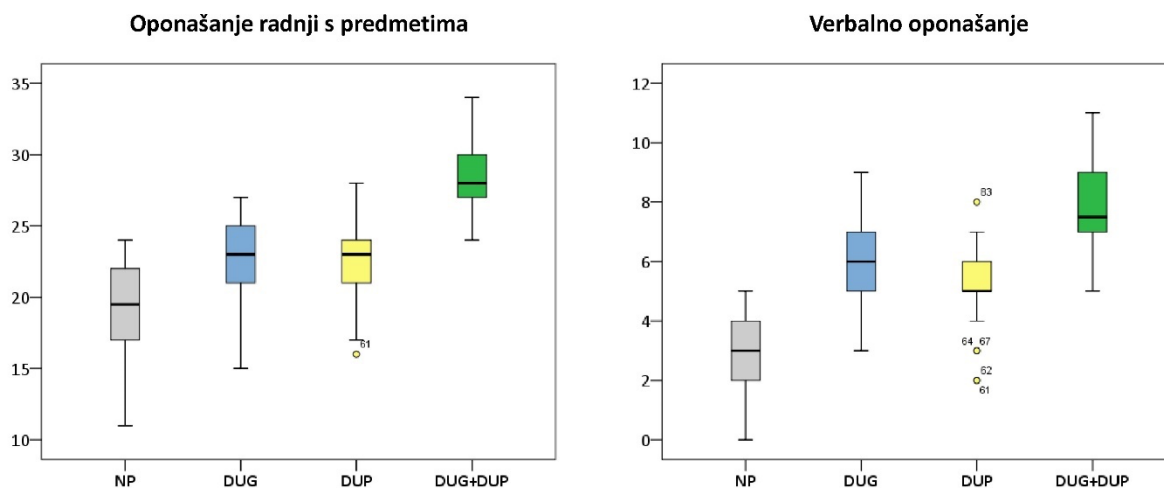
Uspješnost djece u oponašanju radnji s predmetima i pojavi spontanog verbalnog oponašanja u svim uvjetima

	Oponašanje radnji s predmetima			Verbalno oponašanje	
	N	M	SD	M	SD
NP	30	18,93	3,523	2,93	1,437
DUG	30	22,87	2,646	5,87	1,615
DUP	30	22,73	2,654	5,23	1,457
DUG ili DUP	60	22,80	2,628	5,55	1,556
DUG+DUP	30	28,53	2,529	7,73	1,701
Svi uvjeti zajedno	120	23,27	4,455	5,44	2,307

Pogledom na prosječne vrijednosti (Slika 2) vidljivo je da su djeca postizala više bodova i češće verbalno oponašala u situacijama kad su bila prisutna djetetu usmjerena ponašanja negoli u NP-u, uz najviše rezultate u uvjetu kada su bila prisutna oba djetetu usmjerena ponašanja, DUG i DUP. Gledajući raspršenost rezultata, zanimljivo je primijetiti značajno veći broj odstupajućih rezultata u verbalnom oponašanju u uvjetu DUP-a.

Slika 2

Usporedni prikaz rezultata oponašanja radnji s predmetom i broja pojave verbalnog oponašanja u četiri eksperimentalna uvjeta



Analizom frekvencije odgovora po pojedinom zadatku i po pojedinom koraku Frankfurtskog testa, može se uočiti koji je zadatak i koji korak djeci predstavljao veći problem, te koliko su djeca bila uspješna u svladavanju zadataka. U Tablici 17 navedene su frekvencije točnih odgovora po pojedinom koraku zadatka.

Tablica 17

Broj sudionika koji su bili uspješni na pojedinim koracima svakog zadatka Frankfurtskog testa (N= 120)

Zadatak	Korak 1	Korak 2	Korak 3	Korak 4	Korak 5	Korak 6
<i>Zmaj</i>	107 (89,2%)	/	/	/	/	/
<i>Auto</i>	109 (90,8%)	102 (85,0%)	/	/	/	/
<i>Patka i kutija</i>	104 (86,7%)	65 (54,2%)	/	/	/	/
<i>Bubanj</i>	120 (100,0%)	117 (97,5%)	/	/	/	/
<i>Hobotnica</i>	111 (92,5%)	96 (80,0%)	/	/	/	/
<i>Krokodil s krugom</i>	115 (95,8%)	111 (92,5%)	75 (62,5%)	/	/	/
<i>Čamac</i>	114 (95,0%)	70 (58,3%)	44 (36,7%)	/	/	/
<i>Tobogan i medo</i>	46 (38,3%)	51 (42,5%)	86 (71,7%)	/	/	/
<i>Lopta</i>	108 (90,0%)	80 (66,7%)	67 (55,8%)	/	/	/
<i>Patka i toranj</i>	67 (55,8%)	68 (56,7%)	42 (35,0%)	/	/	/
<i>Zec</i>	31 (25,8%)	35 (29,2%)	46 (38,3%)	/	/	/
<i>Kutija</i>	71 (59,2%)	33 (27,5%)	86 (71,7%)	/	/	/
<i>Brod</i>	105 (87,5%)	45 (37,5%)	13 (10,8%)	5 (4,2%)	46 (38,3%)	/
<i>Tanjur</i>	35 (29,2%)	23 (19,2%)	13 (10,8%)	32 (26,7%)	35 (29,2%)	63 (52,5%)

Uočava se da je prvi korak zadatka *Bubanj* bio sudionicima najlakši, budući da su ga svi uspješno riješili, a blisko ga slijedi drugi korak istog zadatka sa 97,5% točnih odgovora. Ovaj zadatak sastavljen je od jednostavnih koraka (uzeti batić i dodirnuti crveni gumb), pa visoka uspješnost u zadatku nije iznenađujuća. Treba ipak napomenuti da je to jedini zadatak s dodatnim efektom (zvučnim), što prema nekim istraživanjima također može utjecati na uspješnost u oponašanju novih radnji s predmetima (Elsner, 2007; Elsner i sur., 2007) Sudionicima je najteži bio četvrti korak u zadatku *Brod* sa 95,8% netočnih odgovora. Radi se o zadatku koji ukupno sadržava pet koraka, a četvrti se odnosi na savijanje čovječuljka u sjedeći položaj prije nego li sjedne u brod. Obzirom da zadatak sadrži veći broj koraka, te da taj korak ne podrazumijeva sljedeći i ne onemogućava dosizanje cilja zadataka (čovječuljak koji je u brodu), tada je i za očekivati da ga velika većina djece dobi 18 mjeseci nije oponašala.

Kako bi se utvrdilo u kojim zadacima djeca češće verbalno oponašaju ispitivača, napravljena je analiza učestalosti pojave verbalnog oponašanja u svakom zadatku. Rezultati su prikazani u Tablici 18. Temeljem dobivenih frekvencija uočava se da su sudionici najčešće verbalno oponašali ispitivača u zadatku *Patka i kutija* (zadatak koji se sastoji od spajanja patke i kutije magnetom) u kojem je 66,7% sudionika odmah sudjelovalo u govornoj izmjeni s ispitivačem. Nakon toga, po frekvenciji verbalnog oponašanja slijedi zadatak *Tobogan i medo* u kojem je verbalno oponašalo 53,3% sudionika, te zadatak *Kutija* u kojem je 51,7% sudionika ponovilo verbalni iskaz nakon ispitivača. U zadatku *Tobogan i medo*, treći odnosno zadnji korak odnosi se na spuštanje medvjedića niz tobogan, što je bilo popraćeno verbalnim iskazom ispitivača. Na ukupnom uzorku 71% djece je oponašalo taj korak, što ukazuje da su djeca u ovom zadatku rado izvodila radnju i rado verbalno oponašala. Razlog tome može biti prepoznavanje spuštanja niz tobogan kao djeci jasličke dobi blisku aktivnost ili/i što je to zadatak u kojem se lako prepoznaje namjera modela (spuštanje niz tobogan), što kako je već opisano ima utjecaja na motivaciju za oponašanjem (Carpenter i sur., 2005). U zadatku *Kutija* zadnji korak sastoji se u otvaranju ladice na kutiji u kojoj se nalazi drvena ptičica. Obzirom da je i u tome zadatku uočeno češće verbalno oponašanje razlog može biti efekt iznenađenja pronalaska ptičice u ladice, što se također može povezati s većom motivacijom za verbalnim oponašanjem.

Tablica 18

Frekvencija verbalnog oponašanja na pojedinom zadatku Frankfurtskog testa (N= 120)

Zadatak	Bez verbalnog oponašanja		S verbalnim oponašanjem	
	N	%	N	%
<i>Zmaj</i>	62	51,7	58	48,3
<i>Auto</i>	61	50,8	59	49,2
<i>Patka i kutija</i>	40	33,3	80	66,7
<i>Bubanj</i>	79	65,8	41	34,2
<i>Hobotnica</i>	95	79,2	25	20,8
<i>Krokodil s krugom</i>	80	66,7	40	33,3
<i>Čamac</i>	80	66,7	40	33,3
<i>Tobogan i medo</i>	56	46,7	64	53,3
<i>Lopta</i>	69	57,5	51	42,5
<i>Patka i toranj</i>	78	65,0	42	35,0
<i>Zec</i>	74	61,7	46	38,3
<i>Kutija</i>	58	48,3	62	51,7
<i>Brod</i>	94	78,3	26	21,7
<i>Tanjur</i>	101	84,2	19	15,8

Osim analize frekvencije uspješnosti oponašanja s predmetima u svakom pojedinom koraku u zadacima, napravljena je i analiza uspješnosti u zadacima ovisno o načinu predstavljanja zadataka. Analiza uključuje postotak djece s ostvarenim brojem bodova, minimalno i maksimalno ostvarene vrijednosti po zadatku te središnje vrijednosti.

No, najprije se analizirao postotak uspješnosti na cjelokupnom uzorku (N=120), odnosno rezultati za svu djecu u svim uvjetima (Tablica 19). Rezultati pokazuju da su djeca bila uspješnija u zadacima koji su dobno prilagođeni djeci dobi 18 mjeseci nego li u ostalim zadacima koji su namijenjeni procjeni djece dobi 24 mjeseci. Vidljivo je to po tome što su prosječne vrijednosti zadataka primjerenih za dob 18 mjeseci blizu maksimalnim vrijednostima. U zadatku *Bubanj* uspješno je oba koraka oponašalo 96,2% djece, što taj zadatak čini najuspješnije riješenim (najčešće oponašanim), dok su u zadatku *Brod* sudionici pokazali najmanje uspjeha. U tom zadatku niti jedan sudionik nije uspio oponašati svih pet koraka i ostvariti maksimalan broj bodova. Samo je 6% sudionika uspješno oponašalo četiri koraka, a najveći postotak uspješnosti u tom zadatku je uspješno oponašanje dva koraka (40%).

Tablica 19

Raspodjela ostvarenih bodova na pojedinom zadatku oponašanja radnji s predmetima na Frankfurtskom testu (N=120)

Ime zadatka	Ukupno mogućih bodova	Ostvareni bodovi (% sudionika)							Min	Max	M	SD
		0	1	2	3	4	5	6				
<i>Zmaj</i>	1	10,7	89,3	/	/	/	/	/	0	1	0,89	,312
<i>Auto</i>	2	8,1	6,4	85,5	/	/	/	/	0	2	1,76	,608
<i>Patka i kutija</i>	2	5,7	49,0	45,3	/	/	/	/	0	2	1,41	,587
<i>Bubanj</i>	2	0,0	3,8	96,2	/	/	/	/	1	2	1,97	,157
<i>Hobotnica</i>	2	1,8	22,2	76,0	/	/	/	/	0	2	1,73	,501
<i>Krokodil s krugom</i>	3	3,2	5,1	29,8	61,9	/	/	/	0	3	2,51	,745
<i>Čamac</i>	3	4,9	27,4	37,9	29,8	/	/	/	0	3	1,90	,864
<i>Tobogan i medo</i>	3	14,8	42,4	17,6	25,2	/	/	/	0	3	1,53	1,029
<i>Lopta</i>	3	2,0	26,0	28,0	44,0	/	/	/	0	3	2,13	,885
<i>Patka i toranj</i>	3	4,8	37,3	29,0	28,9	/	/	/	0	3	1,47	,970
<i>Zec</i>	3	32,2	45,0	22,0	0,8	/	/	/	0	3	0,93	,753
<i>Kutija</i>	3	7,0	45,6	29,8	17,6	/	/	/	0	3	1,58	,875
<i>Brod</i>	5	10,0	40,0	16,0	28,0	6,0	0,0	/	0	4	1,78	1,170
<i>Tanjur</i>	6	19,2	25,5	33,9	12,3	7,6	1,0	0,8	0	6	1,67	1,342

Analizom uspješnosti u oponašanju s predmetima u uvjetu neutralnog predstavljanja (Tablica 20) na uzorku od 30 djece, može se zaključiti kako je zadatak *Bubanj* bio najlakši (90,2% djece je uspješno oponašalo oba koraka u ovom zadatku), a slijedi ga zadatak *Auto* u kojem je 76% djece uspješno oponašalo obje radnje. Djeca su najmanje oponašala radnje u zadacima *Brod* i *Tanjur*. U zadatku *Brod* dvije od pet predstavljenih radnji s predmetom oponašalo je 35,8 % djece, a niti jedno dijete nije oponašalo četiri ili pet 5 koraka. U zadatku *Tanjur*, 33,6 % djece nije oponašalo niti jedan korak, a 40,3% djece je oponašalo dvije od šest

predstavljenih radnji. Svih šest radnji nije oponašalo niti jedno dijete, što ovaj zadatak čini najzahtjevnijim u ovom uvjetu neutralnog predstavljanja.

Tablica 20

Raspodjela ostvarenih bodova na pojedinom zadatku oponašanja radnji s predmetima na Frankfurtskom testu u uvjetu NP (N=30)

Ime zadatka	Ukupno mogućih bodova	Ostvareni bodovi (% sudionika)							Min	Max	M	SD
		0	1	2	3	4	5	6				
<i>Zmaj</i>	1	23,0	77,0	/	/	/	/	/	0	1	0,77	,430
<i>Auto</i>	2	10,0	14,0	76,0	/	/	/	/	0	2	1,67	,661
<i>Patka i kutija</i>	2	10,1	43,5	46,4	/	/	/	/	0	2	1,47	,669
<i>Bubanj</i>	2	0,0	9,8	90,2	/	/	/	/	1	2	1,90	,305
<i>Hobotnica</i>	2	9,8	42,0	48,2	/	/	/	/	0	2	1,37	,669
<i>Krokodil s krugom</i>	3	13,2	10,1	43,8	32,9	/	/	/	0	3	1,97	,999
<i>Čamac</i>	3	13,3	29,8	40,4	16,5	/	/	/	0	3	1,60	,932
<i>Tobogan i medo</i>	3	34,4	30,3	22,8	12,5	/	/	/	0	3	1,17	1,053
<i>Lopta</i>	3	4,2	54,6	15,8	25,4	/	/	/	0	3	1,67	,922
<i>Patka i toranj</i>	3	37,4	35,8	20,2	6,6	/	/	/	0	3	0,97	,928
<i>Zec</i>	3	19,8	63,4	13,3	3,5	/	/	/	0	2	1,00	,695
<i>Kutija</i>	3	27,5	42,7	17,1	12,7	/	/	/	0	3	1,17	,988
<i>Brod</i>	5	9,6	54,6	35,8	0,0	0,0	0,0	/	0	3	1,27	,640
<i>Tanjur</i>	6	33,6	26,1	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0	3	1,07	,868

U Tablici 21 prikazani su rezultati uspješnosti po zadacima (N=30) u uvjetu kada su se zadaci predstavljeni samo uz DUG. Vidljivo je iz tablice da su zadatke *Bubanj* i *Hobotnica* svi sudionici uspješno oponašali (100% ostvarenih bodova u oba zadatka). Iz skupine zadataka za dob 24 mjeseci najveći postotak uspješnosti ostvaren je u zadatku *Lopta*, što pokazuje i prosječna vrijednost koja je blizu maksimalnom broju bodova. U zadacima *Zec* i *Tanjur* djeca

su najmanje bila uspješna u oponašanju jer je nula bodova ostvarilo 63,2 % djece u zadatku *Zec* i 53% u zadatku *Tanjur*.

Tablica 21

Raspodjela ostvarenih bodova na pojedinom zadatku oponašanja radnji s predmetima na Frankfurtskom testu u uvjetu DUG-a (N=30)

Ime zadatka	Ukupno mogućih bodova	Ostvareni bodovi (% sudionika)							Min	Max	M	SD
		0	1	2	3	4	5	6				
<i>Zmaj</i>	1	16,5	83,5	/	/	/	/	/	0	1	0,83	,379
<i>Auto</i>	2	7,6	2,9	89,5	/	/	/	/	0	2	1,83	,531
<i>Patka i kutija</i>	2	6,9	39,5	53,6	/	/	/	/	0	2	1,47	,629
<i>Bubanj</i>	2	0,0	0,0	100,0	/	/	/	/	2	2	2,00	,000
<i>Hobotnica</i>	2	0,0	0,0	100,0	/	/	/	/	2	2	2,00	,000
<i>Krokodil s krugom</i>	3	0,0	0,0	39,8	60,2	/	/	/	2	3	2,60	,498
<i>Čamac</i>	3	0,0	43,0	27,0	30,0	/	/	/	1	3	1,87	,860
<i>Tobogan i medo</i>	3	3,0	46,8	2,9	47,3	/	/	/	0	3	1,93	1,048
<i>Lopta</i>	3	0,0	0,0	20,0	80,0	/	/	/	2	3	2,80	,407
<i>Patka i toranj</i>	3	0,0	52,6	20,0	27,4	/	/	/	1	3	1,73	,868
<i>Zec</i>	3	63,2	29,8	7,0	0,0	/	/	/	0	2	0,43	,626
<i>Kutija</i>	3	0,0	80,0	2,9	17,1	/	/	/	1	3	1,37	,765
<i>Brod</i>	5	0,0	93,1	4,7	3,2	0,0	0,0	/	1	3	1,10	,430
<i>Tanjur</i>	6	53,0	6,9	36,4	3,7	0,0	0,0	0,0	0	3	0,90	1,029

Rezultati analize uspješnosti oponašanja kada su zadaci bili predstavljeni uz DUP prikazani su u Tablici 22 (N=30).

Tablica 22

Raspodjela ostvarenih bodova na pojedinom zadatku oponašanja radnji s predmetima na Frankfurtskom testu u uvjetu DUP-a (N=30)

Ime zadatka	Ukupno mogućih bodova	Ostvareni bodovi (% sudionika)							Min	Max	M	SD
		0	1	2	3	4	5	6				
<i>Zmaj</i>	1	3,2	96,8	/	/	/	/	/	0	1	0,97	,183
<i>Auto</i>	2	19,8	7,0	73,2	/	/	/	/	0	2	1,53	,819
<i>Patka i kutija</i>	2	3,9	63,3	32,8	/	/	/	/	0	2	1,30	,535
<i>Bubanj</i>	2	0,0	0,0	100,0	/	/	/	/	2	2	2,00	,000
<i>Hobotnica</i>	2	0,0	46,5	53,5	/	/	/	/	1	2	1,53	,507
<i>Krokodil s krugom</i>	3	0,0	10,0	24,4	65,6	/	/	/	1	3	2,57	,679
<i>Čamac</i>	3	6,9	29,9	53,2	10,0	/	/	/	0	3	1,67	,758
<i>Tobogan i medo</i>	3	14,2	23,9	36,3	25,6	/	/	/	0	3	1,77	1,006
<i>Lopta</i>	3	3,0	44,3	36,2	16,5	/	/	/	0	3	1,67	,802
<i>Patka i toranj</i>	3	19,7	36,2	19,5	24,6	/	/	/	0	3	1,47	1,074
<i>Zec</i>	3	32,6	43,1	24,3	0,0	/	/	/	0	2	0,90	,759
<i>Kutija</i>	3	3,3	44,1	45,8	6,8	/	/	/	0	3	1,57	,679
<i>Brod</i>	5	3,0	39,8	30,0	23,2	4,0	0,0	/	0	4	2,20	1,031
<i>Tanjur</i>	6	23,3	36,9	14,2	16,0	3,6	6,0	0,0	0	5	1,60	1,453

U zadatku *Bubanj* uspješnost je 100%, a slijedi ga zadatak *Zmaj* sa 97%. U zadacima *Bubanj*, *Hobotnica* i *Krokodil s krugom* niti jedan sudionik nije ostvario nula boda. Minimalna vrijednost tih zadataka je jedan (odnosno dva za zadatak *Bubanj*) što ukazuje na visoku uspješnost. U prethodnoj analizi odgovora u uvjetu DUG-a (Tablica 20), primijećen je znatno veći broj zadataka u kojima niti jedno dijete nije ostvarilo nula bodova (njih čak osam).

Zadaci *Brod* i *Tanjur* koji su se u dosadašnjima analizama pokazali kao najzahtjevnijima za oponašanje u ovom uvjetu i dalje ostaju najteži, ali uočava se približavanje prosječne vrijednosti prema maksimalnima, kao i povećanje ostvarenih maksimalnih bodova. U uvjetu

DUG-a maksimalna ostvarena vrijednost za oba zadatka je bila 3, dok je u uvjetu DUP-a ona za zadatak *Brod* 4, a za zadatak *Tanjur* 5.

U uvjetu sinkroniziranog DUG-a i DUP-a uočava se najveći broj zadataka u kojem su djeca pokazala 100% uspješnost na zadnjem koraku (Tablica 23). Četiri su takva zadatka (*Zmaj*, *Auto*, *Bubanj* i *Hobotnica*). Maksimalni mogući broj bodova postignut je u svim zadacima osim u zadatku *Brod*. Sve prosječne vrijednosti bliže su maksimalnim vrijednostima nego li u preostala tri uvjeta. To se uočava i u zadacima *Brod* i *Tanjur*, međutim oni i dalje ostaju zadaci u kojima su sudionici bili najmanje uspješno oponašali.

Tablica 23

Raspodjela ostvarenih bodova na pojedinom zadatku oponašanja radnji s predmetima na Frankfurtskom testu u uvjetu sinkroniziranog DUG-a i DUP-a (N=30)

Ime zadatka	Ukupno mogućih bodova	Ostvareni bodovi (% sudionika)							Min	Max	M	SD
		0	1	2	3	4	5	6				
<i>Zmaj</i>	1	0,0	100,0	/	/	/	/	/	1	1	1,00	,000
<i>Auto</i>	2	0,0	0,0	100,0	/	/	/	/	2	2	2,00	,000
<i>Patka i kutija</i>	2	0,0	49,8	50,2	/	/	/	/	1	2	1,50	,509
<i>Bubanj</i>	2	0,0	0,0	100,0	/	/	/	/	2	2	2,00	,000
<i>Hobotnica</i>	2	0,0	0,0	100,0	/	/	/	/	2	2	2,00	,000
<i>Krokodil s krugom</i>	3	0,0	0,0	9,9	90,1	/	/	/	2	3	2,90	,305
<i>Čamac</i>	3	0,0	6,9	39,8	53,3	/	/	/	1	3	2,47	,629
<i>Tobogan i medo</i>	3	10,0	70,0	7,5	12,5	/	/	/	0	3	1,23	,817
<i>Lopta</i>	3	3,0	7,3	39,6	50,1	/	/	/	0	3	2,37	,765
<i>Patka i toranj</i>	3	10,0	19,7	56,1	14,2	/	/	/	0	3	1,73	,828
<i>Zec</i>	3	6,9	43,2	49,9	0,0	/	/	/	0	2	1,40	,621
<i>Kutija</i>	3	0,0	13,0	49,9	37,1	/	/	/	1	3	2,23	,679
<i>Brod</i>	5	2,9	59,8	17,0	10,0	10,3	0,0	/	0	4	2,77	,971
<i>Tanjur</i>	6	3,0	3,3	26,1	29,8	30,0	4,0	3,8	0	6	2,93	1,172

Kada se sagleda učestalost pojave verbalnog oponašanja prema zadacima u različitim uvjetima, vidljive su izuzetno velike razlike u učestalosti oponašanja kako u različitim zadacima tako i u različitim uvjetima (Tablica 24). Pritom valja zamijetiti da je, bez iznimke, na svim zadacima pojava verbalnog oponašanja sustavno najniža u uvjetu NP-a i sustavno najviša u uvjetu udruženog DUG-a i DUP-a. Na nekim zadacima primijećeno je da je u uvjetu DUG-a verbalno oponašanje dvostruko češće prisutno negoli u uvjetu DUP-a (primjerice, zadatak *Zec* ili *Kutija*), dok su na drugim zadacima te razlike gotovo nepostojeće (primjerice, zadatak *Patka i kutija*).

Tablica 24

Frekvencija pojavnosti verbalnog oponašanja na pojedinom zadatku Frankfurtskog testa u različitim uvjetima (N= 120)

Zadatak	Verbalno oponašanje (%)			
	NP	DUG	DUP	DUG+DUP
<i>Zmaj</i>	15,5	24,1	20,7	39,7
<i>Auto</i>	20,3	23,7	30,5	25,5
<i>Patka i kutija</i>	13,7	26,3	25,0	35,0
<i>Buban</i>	14,6	29,3	26,8	29,3
<i>Hobotnica</i>	14,0	34,0	16,0	36,0
<i>Krokodil s krugom</i>	10,0	17,5	15,0	57,5
<i>Čamac</i>	10,0	20,7	30,0	39,3
<i>Tobogan i medo</i>	14,1	26,6	26,5	32,8
<i>Lopta</i>	17,8	31,4	19,6	31,2
<i>Patka i toranj</i>	6,7	32,5	25,0	35,8
<i>Zec</i>	2,2	34,8	15,2	47,8
<i>Kutija</i>	9,7	37,1	14,2	39,0
<i>Brod</i>	7,7	33,1	19,7	39,5
<i>Tanjur</i>	8	39	21,1	31,6

4.3. Utjecaj jednog djetetu usmjerenog ponašanja na oponašanje u odnosu na neutralno predstavljanje

Prvi problem istraživanja bio je ispitati utječu li DUG i DUP zasebno na uspješnost u oponašanju novih radnji s predmetima i na pojavnost spontanog verbalnog oponašanja u odnosu na situaciju bez djetetu usmjerenih ponašanja. Previđeno je da će prilikom predstavljanja zadataka uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja (DUG-a ili DUP-a), djeca dobi 18 mjeseci uspješnije oponašati veći broj zadataka s novim predmetima i češće će se javiti spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kada se zadaci predstavljaju bez ijednog djetetu usmjerenog ponašanja.

U svrhu dobivanja odgovora na postavljeni istraživački problem najprije je provedena jednosmjerna analiza varijance kojom su uspoređeni rezultati sudionika u četiri različita uvjeta predstavljanja zadataka (Tablica 25).

Tablica 25

Rezultati jednosmjerne analize varijance (ANOVA) pri usporedbi uspješnosti u oponašanju radnji s predmetima i verbalnom oponašanju kroz četiri eksperimentalna uvjeta

Zavisna varijabla		Suma kvadrata	df	M kvadrata	F	p
Oponašanje radnji s predmetima	Između skupina	1408,800	3	469,600	57,180	< ,001
	Unutar skupina	952,667	116	8,213		
	Ukupno	2361,467	119			
Verbalno oponašanje	Između skupina	353,025	3	117,675	48,653	< ,001
	Unutar skupina	280,567	116	2,419		
	Ukupno	633,592	119			

Rezultati pokazuju da se usporedbom ukupnih rezultata svih četiriju skupina na varijabli oponašanje novih radnji s predmetima, skupine međusobno statistički značajno razlikuju ($F = 57,180$; $df = 3$; $p < 0,01$). Dobiveni rezultati potvrđuju da su djeca bila različito uspješna u oponašanju radnji s predmetima, ovisno o tome kojoj su skupini pripadala, odnosno ovisno o tome kako im je zadatak bio predstavljen.

Statistički značajna razlika između skupina dobivena je i na varijabli verbalno oponašanje ($F = 48,653$; $df = 3$; $p < 0,01$). Razlika između skupina na ovoj varijabli ukazuje da se spontano verbalno oponašanje s različitom učestalosti javljalo među djecom, opet, ovisno o tome kojoj su skupini pripadali.

Kako bi se utvrdilo koje se skupine međusobno razlikuju, provedeno je post-hoc testiranje uporabom Scheffe testa (Tablica 26).

U rezultatima oponašanja radnji s predmetima uočavamo da se sve tri eksperimentalne situacije statistički značajno razlikuju od kontrolne situacije (neutralno predstavljanje). Dobiveni rezultati potvrđuju da su djeca bila više uspješna u oponašanju s predmetima, u onim skupina u kojima su im zadaci biti predstavljeni uz djeci usmjerene pokrete u odnosu na skupinu djece kojoj su predmeti bili neutralno predstavljeni. Razlika je najveća u skupini kad su sinkronizirano korišteni DUG i DUP.

U rezultatima verbalnog oponašanja statistički značajno se također razlikuju sve tri skupine kojima su zadaci predstavljeni uz djetetu usmjerena ponašanja. Razlika između skupina (DUG, DUP i DUG+DUP) i skupine NP na ovoj varijabli ukazuje da se spontano verbalno oponašanje s različitom učestalosti javljalo među djecom kojoj su zadaci bili predstavljeni s djetetom usmjerenim ponašanjem u odnosu na skupinu djece koja su zadatke promatrala u neutralnom predstavljanju.

Gore navedenom analizom dobiven je uvid u utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja na uspješnost u oponašanju radnji s predmetima i na pojavnost verbalnog oponašanja u odnosu na situaciju bez djetetu usmjerenih ponašanja.

Međutim, postavljena hipoteza previđa da će prilikom predstavljanja zadataka uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja (DUG-a ili DUP-a), djeca uspješnije oponašati veći broj zadataka i češće će se javiti spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju neutralnog predstavljanja zadataka.

Tablica 26

Analiza usporedbe skupina različitih eksperimentalnih uvjeta u varijablama ukupnog rezultata oponašanja radnji s predmetima i verbalnog oponašanja (post-hoc Scheffe)

Zavisna varijabla	(I) uvjet	(J) uvjet	Razlika aritm. sredina (I-J)	Standardna pogreška	p	95% interval pouzdanosti	
						Donja granica	Gornja granica
Oponašanje radnji s predmetima	NP	DUG	-3,933	,740	<,005	-6,03	-1,83
		DUP	-3,800	,740	<,005	-5,90	-1,70
		DUG+ DUP	-9,600	,740	<,005	-11,70	-7,50
	DUG	NP	3,933	,740	<,005	1,83	6,03
		DUP	0,133	,740	,998	-1,97	2,23
		DUG+DUP	-5,667	,740	<,005	-7,77	-3,57
	DUP	NP	3,800	,740	<,005	1,70	5,90
		DUG	-0,133	,740	,998	-2,23	1,97
		DUG+DUP	-5,800	,740	<,005	-7,90	-3,70
	DUG+DUP	NP	9,600	,740	<,005	7,50	11,70
		DUG	5,667	,740	<,005	3,57	7,77
		DUP	5,800	,740	<,005	3,70	7,90
Verbalno oponašanje	NP	DUG	-2,933	,402	<,005	-4,07	-1,79
		DUP	-2,300	,402	<,005	-3,44	-1,16
		DUG+DUP	-4,800	,402	<,005	-5,94	-3,66
	DUG	NP	2,933	,402	<,005	1,70	4,07
		DUP	0,633	,402	,480	-,51	1,77
		DUG+DUP	-1,867	,402	<,005	-3,01	-,73
	DUP	NP	2,300	,402	<,005	1,16	3,44
		DUG	-0,633	,402	,480	-1,77	,51
		DUG+DUP	-2,500	,402	<,005	-3,64	-1,36
	DUG+DUP	NP	4,800	,402	<,005	3,66	5,94
		DUG	1,867	,402	<,005	,73	3,01
		DUP	2,500	,402	<,005	1,36	3,64

Obzirom da je hipoteza postavljena na usporedbi dvije skupine, korišten je *t*-test za nezavisne uzorke. Prethodno su iz uzorka eliminirani sudionici koji su bili u uvjetu sinkroniziranog DUG-a i DUP-a, gdje su bila prisutna oba djetetu usmjerena ponašanja. Sudionici u uvjetima DUG-a i DUP-a gdje je bilo prisutno jedno djetetu usmjereno ponašanje, tretirani su kao jedna objedinjena skupina ispitanika, čiji rezultati su uspoređivani s rezultatima djece u uvjetu NP-a gdje nije bilo prisutno djetetu usmjereno ponašanje. Stoga je ova analiza provedena na uzorku od 90 sudionika. Rezultati su prikazani u Tablici 27.

Tablica 27

Usporedba oponašanja radnji s predmetima i verbalnog oponašanja u situaciji uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja (DUG ili DUP) u odnosu na situaciju bez djetetu usmjerenog ponašanja (NP), korištenjem t- testa za nezavisne uzorke

		N	M	SD	t	p	df	g
Oponašanje radnji s predmetima	NP	30	18,93	3,523	-5,855	<,001	88	1,310
	DUG ili DUP	60	22,80	2,628				
Verbalno oponašanje	NP	30	2,93	1,437	-7,710	<,001	88	1,726
	DUG ili DUP	60	5,55	1,556				

Provedenim testiranjem utvrđeno je da prilikom predstavljanja zadataka uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja, djeca dobi 18 mjeseci točno oponašaju veći broj novih radnji s predmetima i češće se javlja spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kada se zadaci predstavljaju bez ijednog djetetu usmjerenog ponašanja. Kao dopuna *t*-testu izračunata je veličina učinka, odnosno veličina djelovanja nezavisne varijable. Prema dobivenim rezultatima zaključuje se da se radi o velikim veličinama učinka, odnosno da postoji značajan utjecaj jednog djetetu usmjerenog ponašanja na oponašanje u odnosu na neutralno predstavljanje.

4.4. Zajednički utjecaj DUP-a i DUG-a u odnosu na prisutnost jednog djetetu usmjerenog ponašanja

Kada odrasli prilagođavaju svoje ponašanje djetetu, to najčešće čine sinkronizirajući govor i pokret. Obzirom da su dosadašnja istraživanja najčešće samo ispitivala jedan od modaliteta (govor ili pokret), drugo istraživačko pitanje u ovom istraživanju odnosi se na ispitivanje u kojoj mjeri sinkronizirana, zajednička uporaba DUG-a i DUP-a utječe na oponašanje u odnosu na prisutnost samo jednog djetetu usmjerenog ponašanja.

U svrhu dobivanja odgovora na postavljeni istraživački problem korištena je ista statistička obrada kao i za odgovor na prvo istraživačko pitanje (poglavlje 4.3). Najprije je provedena jednosmjerna analiza varijance kojom su uspoređeni rezultati sudionika iz četiri različita uvjeta u oponašanju s predmetima i verbalnom oponašanju (rezultati su već predstavljani u Tablici 25). Rezultati pokazuju da se usporedbom ukupnih rezultata svih četiriju skupina na zadacima oponašanja radnji s predmetima, skupine međusobno statistički značajno razlikuju. Zatim je iskorištena već napravljena post-hoc analiza (Scheffe) kako bi se utvrdilo koje se skupine međusobno razlikuju (Tablica 26).

Usporedbom rezultata po skupinama u Tablici 26 uočava se da se i u oponašanju radnji s predmetima i u verbalnom oponašanju eksperimentalni uvjet sinkroniziranog DUG-a i DUP-a statistički značajno razlikuje od preostalih eksperimentalnih uvjeta. Može se zaključiti kako djeca različito oponašaju ako su im zadaci predstavljani uz DUG i DUP u odnosu na zadatke koji su predstavljani samo uz DUG-a, a ista ta razlika postoji i u odnosu na zadatke koji su predstavljani samo uz DUP.

Uvidom u analizu usporedbe svih skupina, uviđa se da se skupine djece kojima su zadaci bili predstavljani samo uz DUG i samo uz DUP statistički značajno ne razlikuju. To se uočava i u oponašanju radnji s predmetima i u verbalnom oponašanju.

Drugom hipotezom očekivano je da će prilikom predstavljanja zadataka uz sinkroniziranu pojavu DUG-a i DUP-a djeca dobi 18 mjeseci točno oponašati veći broj radnji s novim predmetima i da će se tada češće javljati spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kad je prisutna samo jedna vrsta djetetu usmjerenog ponašanja.

Kako bi testirali ovu hipotezu, korišten je *t*-test za nezavisne uzorke. Prethodno su iz uzorka eliminirani sudionici koji su bili u uvjetu neutralnog predstavljanja, gdje nisu bila

prisutna djetetu usmjerena ponašanja, te su grupe ispitanika kojima su zadaci predstavljeni samo s DUG-om i samo s DUP-om, odnosno s jednim usmjerenim ponašanjem, objedinjene u jednu skupinu. Stoga je ova analiza provedena na uzorku od 90 sudionika.

Tablica 28

Usporedba oponašanja radnji s predmetima i verbalnog oponašanja u situaciji uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja u odnosu na situaciju oba djetetu usmjerena ponašanja, korištenjem t- testa za nezavisne uzorke

		<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>df</i>	<i>g</i>
Oponašanje radnji s predmetima	DUG ili DUP	60	22,80	2,628	-9,877	<,001	88	2,207
	DUG+DUP	30	28,53	2,529				
Verbalno oponašanje	DUG ili DUP	60	5,55	1,556	-6,083	<,001	88	1,358
	DUG+DUP	30	7,73	1,701				

Provedenim testiranjem utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u oponašanju radnji s predmetima, u smjeru da su djeca točnije oponašala u situaciji kad su bila prisutna oba djetetu usmjerena ponašanja, u odnosu na situaciju kad je bilo prisutno samo jedno djetetu usmjereno ponašanje (Tablica 28). Isti smjer razlike utvrđen je i za verbalno oponašanje. Riječ je o velikoj veličini učinka.

4.5. Mogući različiti utjecaji DUP-a i DUG-a na oponašanje radnji s predmetima i verbalno oponašanje

Treći istraživački problem bio je utvrditi mogući različiti utjecaj koji DUG i DUP imaju na oponašanje radnji s predmetima i na pojavnost verbalnog oponašanja. Predvidjelo se da će prisutnost DUG-a i DUP-a u predstavljanju zadataka različito utjecati na oponašanje radnji s predmetima i verbalno oponašanje, pri čemu će prisutnost DUG-a u većoj mjeri utjecati na učestalost verbalnog oponašanja, a prisutnost DUP-a imat će veći utjecaj na oponašanje radnji s predmetima.

Kako bi se testirala treća postavljena hipoteza provedene su dvije nezavisne analize varijance tipa 2x2. Provedena je jedna dvosmjerna analiza varijance za zavisnu varijablu oponašanje s predmetom i jedna dvosmjerna analiza varijance za zavisnu varijablu verbalno oponašanje. U obje ANOVE oponašanje je bila zavisna varijabla, a DUG i DUP su bile nezavisne varijable. Ovakve analize odabrane su kako bi se ispitaio interakcijski učinak nezavisnih varijabli DUG-a i DUP-a te kako bi se odredio glavni efekt, djelovanja svakog faktora pojedinačno na zavisnu varijablu oponašanja novih radnji s predmetom i na zavisnu varijablu spontano verbalno oponašanje.

Tablica 29

Rezultati dvosmjerne analize varijance za zavisnu varijablu ukupnog rezultata oponašanja novih radnji s predmetom (N= 120)

Zavisna varijabla: oponašanje radnji s predmetom						
Izvor variranja	Suma kvadrata	df	Prosječan kvadrat	F	p	Parcijalna η^2
Pokret	671,577	1	671,577	81,169	,000	,414
Govor	709,795	1	709,795	85,788	,000	,427
Pokret Govor	24,899	1	24,899	3,009	,085	,026
Pogreška	951,490	115	8,274			
UKUPNO	2350,706	118				
R ² = .595						

df- stupnjevi slobode; *F*- F-omjer, *p*- razina značajnosti, η^2 - udio objašnjene varijance

Rezultati koji prikazuju djelovanje DUG-a i DUP-a na oponašanje radnji s predmetima prikazani su u Tablici 29. U situaciji kad je zavisna varijabla oponašanje radnji s predmetima, glavni efekt govora pokazao se statistički značajnim ($F= 85,788$; $p<,001$). Glavni efekt pokreta statistički je također značajan ($F= 81,169$; $p<,001$), a interakcija neznačajna ($F=3,009$; *n.s.*). Djeca su jednako uspješna u oponašanju radnji s predmetima kad je prisutan DUP i kad je prisutan DUG. Efekt govora i efekt pokreta na oponašanje radnji s predmetima su podjednako jaki (vidi i Sliku 2 kasnije).

U okviru postavljene hipoteze htio se ispitati razlikovni utjecaj DUG-a i DUP-a i na pojavu spontanog verbalnog oponašanja. Predviđeno je da će razlika postojati u smjeru da DUG ima već utjecaj na verbalno oponašanje u odnosu na DUP.

Nakon provedene dvosmjerne analize varijance rezultati su prikazani u Tablici 30. Analizom rezultata može se tvrditi da je glavni efekt govora statistički značajan ($F= 93,830$; $p<,001$) u situaciji kad je zavisna varijabla verbalno oponašanje. Glavni efekt pokreta je također značajan ($F= 55,616$; $p<,001$), a interakcija je neznačajna ($F= 0,788$; $n.s.$).

Tablica 30

Završna tablica dvosmjerne analize varijance za zavisnu varijablu ukupnog rezultata verbalnog oponašanja (N= 120)

Zavisna varijabla: verbalno oponašanje						
Izvor variranja	Suma kvadrata	Df	Prosječan kvadrat	F	p	Parcijalna η^2
Pokret	133,549	1	133,549	55,616	,000	,326
Govor	225,312	1	225,312	93,830	,000	,449
Pokret * Govor	1,893	1	1,893	0,788	,376	,007
Pogreška	276,148	115	2,401			
UKUPNO	633,395	118				
R2= .553						

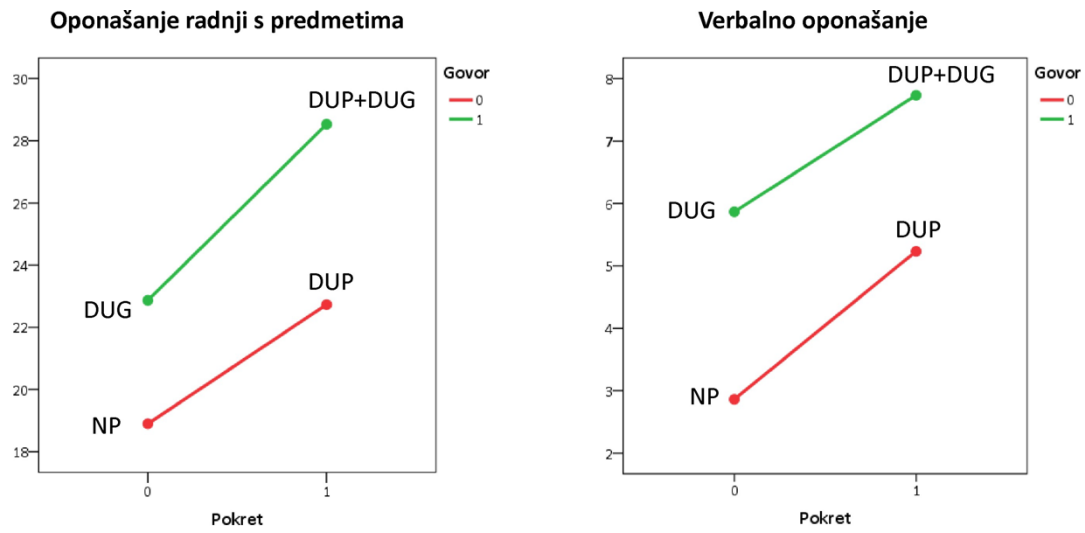
df- stupnjevi slobode; *F*- F-omjer, *p*- razina značajnosti, η^2 - udio objašnjene varijance

Pojedinačno promatrano DUG i DUP utječu na učestalost pojavnosti verbalnog oponašanja. Obzirom da interakcija između DUG-a i DUP-a nije statistički značajna, ne može se govoriti o njihovom različitom utjecaju na oponašanje. Ipak, efekt DUG-a je nešto jači na učestalost verbalnog oponašanje nego efekt DUP-a.

Na Slici 3 grafički je prikazan doprinos DUG-a i DUP-a na oponašanje radnji s predmetom i na verbalno oponašanje (zelena linija označava varijable s govorom, crvena bez govora; pokret je označen oznakom 1, a varijabla u kojoj nije bilo pokreta označena je s 0). Ne postoji razlikovni utjecaj DUG-a i DUP-a na oponašanje radnji s predmetima, odnosno oni podjednako doprinose oponašanju radnji s predmetima. Kod verbalnog oponašanja utjecaj DUG-a i DUP-a također statistički nije različit, no uočena razlika u efektu može ići u smjeru da DUG ipak nešto više doprinosi pojavi verbalnog oponašanja nego DUP.

Slika 3

Prikaz glavnih efekata govora i pokreta na oponašanje radnji s predmetom i na verbalno oponašanje (N= 120)

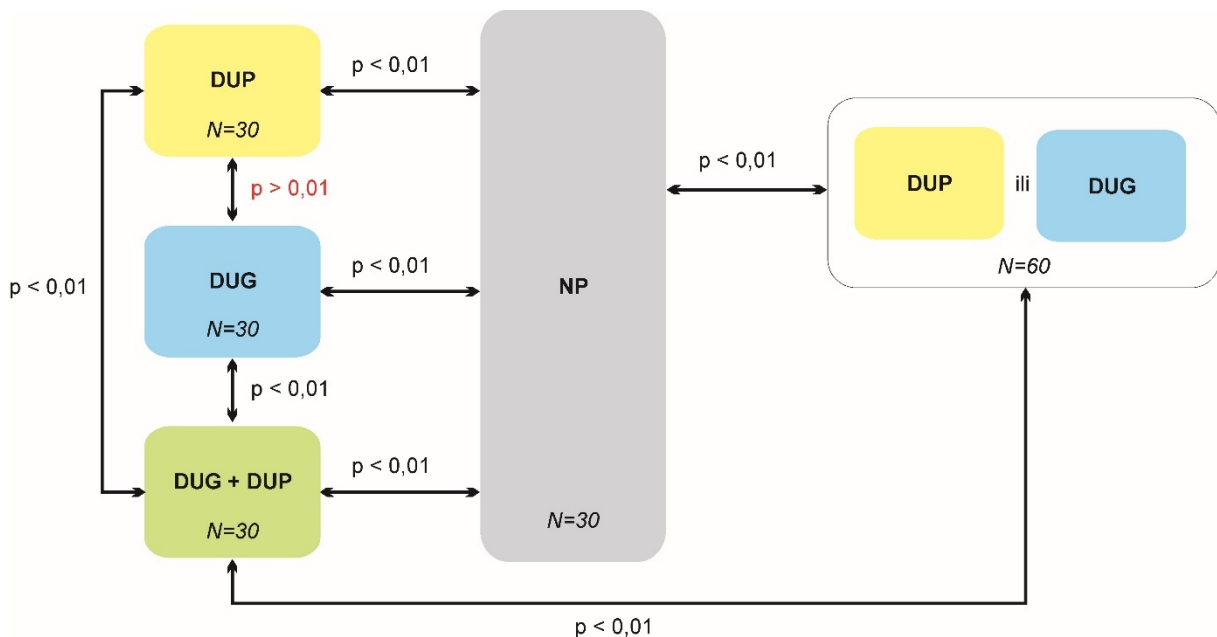


5. RASPRAVA

Ovim istraživanjem ispitao se utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja na oponašanje radnji s predmetima i na pojavnost verbalnog oponašanja u djece dobi 18 mjeseci. Istraživanje je temeljeno na eksperimentalnom nacrtu u kojem su se uspješnost djece u oponašanju radnji s predmetima i pojavnost verbalnog oponašanja promatrali u četiri uvjeta. Uvjeti su određeni različitom kombinacijom DUG-a i DUP-a, a oni su: neutralno predstavljanje (NP), predstavljanje uz DUG, predstavljanje uz DUP i predstavljanje zadataka uz sinkroniziranu primjenu DUG-a i DUP-a. Sažetak svih razlika u rezultatima među grupama ispitanika u različitim uvjetima prikazan je na Slici 4.

Slika 4

Prikaz razlike u oponašanju radnji s predmetima i verbalnom oponašanju između svih uvjeta predstavljanja zadataka



Rezultati su pokazali da su djeca uspješnija u obje vrste oponašanja, ako im se zadaci predstavljaju uz jednu vrstu djetetu usmjerenih ponašanja u odnosu na neutralno predstavljanje. Nadalje, djeca su pokazala višu razinu oponašanja radnji s predmetima i verbalnog oponašanja, ako su im zadaci bili predstavljeni uz sinkroniziranu pojavu DUG-a i DUP-a u odnosu na

predstavljanje zadataka samo uz DUG ili samo uz DUP. Uspješnost u oponašanju nije se razlikovala u uvjetu DUG-a i DUP-a. Razlikovni utjecaj DUG-a i DUP-a na oponašanje s predmetima nije utvrđen, kao ni razlikovni utjecaj na verbalno oponašanje. Ipak, uočen je nešto veći doprinos DUG-a na pojavnost verbalnog oponašanja.

5.1. Utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja na pojavu oponašanja u djece u odnosu na odraslom usmjerena ponašanja

Poznato je kako odrasli u interakciji s djecom prilagodbom svojih pokreta i govora oblikuju djetetu usmjerena ponašanja, te na taj način posreduju djeci znanje o jeziku i predmetima koji ih okružuju. Niz socijalnih, motoričkih i komunikacijskih signala koje odrasli u interakciji s djecom pokazuju, usmjeravaju djetetovu pažnju, olakšavaju razumijevanje radnji i funkciju predmeta te služe kao dodatne informacije o namjerama što će odrasli napraviti u sljedećem koraku (Buchsbaum i sur. 2011; Kupan i sur., 2017). Interakcija koja uključuje DUG i češći kontakt očima, te veći broj ponavljanja pokreta zadržava djetetovu pažnju na relevantne radnje, predmete ili ključne verbalne iskaze čime se povećava vjerojatnost da će informacija biti uspješno prenesena i usvojena (Cooper i Aslin, 1990). Obzirom da se oponašanje događa kao posljedica promatranja drugoga, očekivano je da će se prilagodba govora i pokreta kod odraslih odraziti i na uspješnost u oponašanju. Ova tvrdnja u skladu je s teorijskim pristupom koji naglašava važnost „pedagoškog stava“ odraslih tijekom prijenosa informacije djeci (Csibra i Gergely, 2006). Istraživanjima je potvrđeno da socijalni i komunikacijski signali (kao što su npr. praćenje pogleda, usmjeravanje pažnje, korištenje gesta) olakšavaju usvajanje novih znanja kod dojenčad i hodančadi (Okumura i sur., 2013; Senju i Csibra, 2008). Odrasli spontano svojim ponašanjem ističu važnost pojedinih informacija, a temeljem istaknutih signala djeca prepoznaju da je ono što odrasla osoba predstavlja važno i vrijedno za naučiti.

Na tragu ovih spoznaja, prvi postavljeni problem u ovom istraživanju odnosio se na ispitivanje utjecaja jednog djetetu usmjerenog ponašanja (DUG-a ili DUP-a) na oponašanje (oponašanje radnji s predmetima i verbalno oponašanje) u odnosu na neutralno predstavljanje (odraslom usmjerena ponašanja). Kao što se i očekivalo, djeca dobi 18 mjeseci češće su verbalno oponašala i bila su uspješnija u oponašanju radnji s predmetima ako je tijekom interakcije ispitivač koristio DUP ili DUG u odnosu kada nikakve modifikacije ponašanja nije bilo.

Utjecaj DUP-a na češće oponašanje može se promatrati kroz tri njegove komponente koje su bile prisutne u ovom istraživanju – povećana amplituda pokreta, veći broj ponavljanja pokreta i povećani entuzijizam ispitivača.

Prvo, povećana amplituda pokreta (raspon pokreta od očiju do struka, u odnosu na „neutralni“ raspon od brade do prsiju) dovodila je predmet koji je ključan za izvođenje radnje u fokus djetetove pažnje. To je posebice dolazilo do izražaja u zadacima u kojima funkcija predmeta nije bila očita i uobičajena (npr. patka koja poleti kad se na nju stave til i toranj). Već je ranije potvrđeno da predstavljanje predmeta kroz veći opseg pokreta može djetetu otkriti i približiti neuobičajene radnje s predmetima (Brugger i sur., 2007). Također, veći opseg pokreta naglašava djetetu usmjerenost pokreta i način kako motorički izvesti pokret (npr. presavijanjem dlana, vršcima prstiju zavrtiti krug i sl.). Dovođenje fokusa djetetove pažnje uz pomoć DUP-a na predmet/radnju pojačalo je i pojavnost verbalnog oponašanja jer izgovorena riječ je bila ona koja označavala glavni predmet radnje.

Možemo reći da su djeca u situaciji predstavljanja zadataka uočila razliku u opsegu pokreta u uvjetu DUP-a u odnosu na uvjet NP, odnosno da DUP sadržava fizički istaknutije pokrete, što je utjecalo na zadržavanje pažnje, a onda rezultiralo i uspješnijim oponašanjem.

Drugo, veći broj ponavljanja pokreta pomaže raščlaniti slijed radnje u manje segmente, odnosno na manje ciljeve (Brand i sur., 2009; Wohlschlager, 2000) koji su djetetu razumljiviji, a zatim i lakši za oponašati. Ključni učinak raščlanjivanja radnje je mogućnost predviđanja sljedećeg koraka koji će se dogoditi. Djeca na taj način stvaraju hijerarhiju ciljeva (u našim zadacima su to bili koraci) koju radnja ima. Imajući to u vidu, u ovom su istraživanju pokreti koji su se ponavljali uvijek bili povezani s ciljem niza radnji (npr. tri puta okretanje daske prije nego se položi na most i postane tobogan ili tri puta podizanje patke prije negoli se spoji s kutijom). Na taj način je ponavljanje pokreta naglašavalo korake radnje što je pomoglo djeci da ih povežu u jednu cjelinu i time su u uvjetu DUP-a djeca uspješnije oponašala veći broj koraka u odnosu na uvjet NP-a gdje ponavljanja koraka nije bilo.

I treće, izraz lica koji odaje pozitivno iznenađenje kod ispitivača mogao je utjecati na emocionalnu izmjenu u interakciji. Takva povećana razina emocionalne izmjene između modela i djeteta može biti jedan od načina kako se djeca proaktivno pripremaju na sudjelovanje i na obraćanje pažnje na radnju. Povećani entuzijizam kao dio DUP-a može se promatrati kao komunikacijski doprinos koji pomaže djeci u interpretaciji promatranih radnji (Pomiechowska

i Csibra, 2017), a zatim i u uspješnijem oponašanju. Izraz lica kao dio DUP-a do sada nije bilo obilježje koje se zasebno istraživalo u eksperimentalnim uvjetima, kao što je ovdje slučaj, ali uočeno je kako su djeca u dobi 18 mjeseci tijekom predstavljanja novih radnji usmjerena upravo na izraz lica modela, naročito u trenucima kad model govori (Óturai i sur. 2013). Do ovog zaključka došlo se promatrajući djetetovo usmjeravanje pogleda na funkcionalnu radnju (koja ima određen efekt) ili sporednu radnju s predmetom. Uočeno je da djeca jednako promatraju obje radnje, ali ona djeca koja su dulje zadržavala pogled na izrazu lica modela, oponašala su uspješnije. Razlog uspješnijeg ponašanja, koji se može odnositi i na naše rezultate, tumači se djetetovim intenzivnijim uključivanjem u sociokomunikacijski okvir, što omogućava bolje slijeđenje modela u predstavljanju novih i važnih informacija za ostvarivanje cilja radnje. Može se zaključiti da promatranjem socijalnih signala, kao što je izraz lica, djeca imaju veću šansu kodirati korake u radnjama s predmetima. Povećani entuzijazam, odnosno posebno pozitivno naglašeni izrazi lica također mogu doprinijeti i učestalijem verbalnom oponašanju. Naime, hodančad prati smjer pogleda (Baldwin, 1993) i izraz lica (Tomasello i Barton, 1994) odraslih i uz pomoć tih signala otkriva što odrasli dovodi u središte svoje pažnje. Uočavajući koji je predmet u središtu pažnje odraslih, djeca mogu povezati riječ koju čuju s tim predmetom ili radnjom koja se predstavlja. Usvajanje riječi se u nekim istraživanjima bilježi kao spontano verbalno ponašanje (Floor i Akhtar, 2006), a na usvajanje riječi utječe postojanje socijalnih signala (izraz lica) koji djetetu omogućavaju izdvajanje informacija o govornikovim namjerama (Akhtar i Tomasello, 2000). Ovom objašnjenju doprinosi tvrdnja kako djeci dobi 18 mjeseci tijekom predstavljanja radnje govor služi kao signal za prepoznavanje cilja radnje (Patzwald i sur., 2020) te verbalni unos integriraju u obradu razumijevanja namjere modela. Djeca dobi 18 mjeseci već mogu uskladiti svoje namjere s namjerama drugima (Tomasello, 1992) i ako prepoznaju namjere kao vrijedne, oponašanje će biti učestalije, baš kao što pokazuju naši rezultati.

Pregledom literature uočava se kako ne postoji mnogo istraživanja koja direktno uspoređuju DUP u odnosu na odraslima usmjerene pokrete i utjecaj DUP-a na oponašanje radnji s predmetima. Istraživanje Williamson i Brand (2014) jedno je od rijetkih koje je u eksperimentalnim uvjetima potvrdilo utjecaj DUP-a na oponašanje radnji s predmetom. No, mnoga brojna druga istraživanja potvrđuju kako DUP zadržava djetetovu pažnju i potiče na istraživanje i manipulaciju s predmetima (Brand i Shallcross, 2008; Brand i sur. 2002; Fukuyama i Myowa-Yamakoshi, 2013; Koterba i Iverson, 2009), što su sve važni temelji sposobnosti oponašanja. Naši rezultati u skladu su s tim zaključcima, ali također pridonose i

prepoznavanju činjenice da upravo obilježja DUP-a prisutna u ovom istraživanju (veća amplituda pokreta, povećani entuzijazam i broj ponavljanja) utječu na oponašanje, premda je DUP u prirodnim uvjetima još složeniji i više integriran u interakciju. Zanimljiv je naš rezultat da i DUG utječe na pojavnost oponašanja s predmetima. Na tragu je to novijeg istraživanja (Schreniner i sur. 2020) koje je istraživalo pojavnost DUG-a i DUP-a u interakciji majki i djece. Uočeno je kako se DUG i DUP međusobno ne preklapaju, već usklađuju, te da govor najčešće prethodi izvođenju predmeta. Na taj način odrasli daje djetetu uputu, odnosno govorom dodatno naglašava što će se raditi s predmetom ili koji je predmet u fokusu.

Nizanje koraka u radnjama s predmetima može se usporediti s riječima koje se u svakodnevnom govoru nižu jedna uz drugu. Kao što DUP olakšava segmentiranje radnje na manje, razumljivije dijelove radnje, tako i DUG potpomaže djeci raščlaniti riječi i u govoru prepoznati ključne pojmove (Thiessen i sur., 2005). Pri uspoređivanju učestalosti pojave verbalnog oponašanja u našem istraživanju, jasno je da se verbalno oponašanje češće javlja kod djece koja su bila izložena jednom djetetu usmjerenom ponašanju u odnosu na NP. Ovakvi rezultati mogu se promatrati ponajviše upravo kroz segmentaciju riječi, odnosno da DUG doprinosi segmentaciji riječi što može aktivirati češće verbalno oponašanje. No, i druga obilježja DUG-a privlače i zadržavaju djetetovu pažnju (primjerice, povećana visina glasa ispitivača i melodičnost govora, čime se također potiče govorna izmjena (Schreiner i sur, 2016).

Dodatno objašnjenje koje ide u prilog dobivenim rezultatima je sklonost koju djeca pokazuju prema DUG-u (Cooper i Aslin, 1990; Outters i sur., 2020) i DUP-u (Brand i Shallcross, 2008) naspram govoru i pokretima koji su uobičajeni u interakciji odraslih osoba. Sklonost djeteta prema obilježjima djetetu usmjerenih ponašanja, osim na zadržavanje pažnje, utječe i na socijalnu motivaciju za oponašanjem modela koji se čini vrijednim za oponašati. Za razliku od uvjeta NP-a, djecu obilježja DUP-a i DUG-a potiču na sudjelovanje u sociokomunikacijskom kontekstu (Gergely i Csibra, 2003). U takvoj interakciji DUG i DUP postaju signali koji osim što označavaju informaciju koja je namijenjena djeci, dodatno otkrivaju namjeru modela da prenese vrijedna i nova znanja, te tako modeli postaju prepoznati kao vrijedni oponašanja.

5.2. Združeni utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja

Drugi problem u ovom istraživanju bio je ispitati u kojoj mjeri sinkronizirana uporaba DUG-a i DUP-a utječe na oponašanje radnji s predmetima i na verbalno oponašanje. Dobiveni rezultati u skladu su s predviđanjima. Kada su se zadaci djeci predstavljali uz sinkroniziranu pojavu DUG-a i DUP-a, djeca su točno oponašala veći broj zadataka s novim predmetima i češće se javilo spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kad je bila prisutna samo jedna vrsta djetetu usmjerenog ponašanja.

Iako je združeni utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja slabo istražen, naša pretpostavka kretala je od činjenice da u svakodnevnoj interakciji s djecom rane dobi, odrasli udružuju oba modaliteta i da su djeca najčešće izložena upravo združenom djelovanju DUG-a i DUP-a, kao i od znanstvenih spoznaja koje pokazuju važnost multimodalnih podražaja u obradi informacija koje dolaze kontinuirano, njihovoj analizi, razumijevanju i učenju.

Združena obrada dobro usklađenog govora i pokreta tijekom predstavljanja predmeta potvrđena je i elektrofiziološkim istraživanjima (Hilton i sur., 2019) sugerirajući da su u podlozi DUG-a i DUP -a isti biološki i kognitivni procesi. Iz perspektive djeteta to združeno djelovanje ova dva modaliteta izgleda tako da se akustička informacija (djetetu prilagođeni verbalni iskaz) usklađuje s dijelovima radnje koja se izvodi (Hirsh-Pasek i Golinkoff, 1996). Naše istraživanje pokazuje da su u takvim situacijama djeca sklonija češće i točnije oponašati.

Ovakvi se rezultati mogu objasniti kroz nekoliko obilježja sinkronizirane pojave DUG-a i DUP-a. Prvo, djeca pokazuju preferenciju prema združenoj pojavi DUP-a i DUG-a, odnosno prema promatranju radnji koje su predstavljene u obliku „akustičkog paketa“ u odnosu na radnje bez poklapanja radnji i verbalnih iskaza (Brand i Tapscott, 2007). Dapače, vrlo su svjesna njihove udruženosti i značenjske nadopune, te prepoznaju ako predstavljanu radnju prate pogrešni verbalni iskazi i ispravljaju ih (Slobin i Welsh, 1973). Dodatno, čak neće ni biti sklona oponašati radnje koje ne slijede prigodne verbalne iskaze (Patzwald i Elsner, 2019).

Združeno javljanje DUG-a i DUP-a pridonosi i već prepoznatom utjecaju na uspješnost u oponašanju, a to je pouzdanost modela. Istraživanja o utjecaju pouzdanosti modela na uspješnost u verbalnom oponašanju i razumijevanje tuđih namjera pokazala su da djeca dobi 18 mjeseci češće oponašaju model koji izvodi točne i potpune radnje (Brooker i Pouline–Dubois, 2013). Primjerice, ako model najprije pokaže djetetu pogrešan način izvođenja neke radnje poznate djetetu, postoji manja vjerojatnost da će dijete oponašati novo ponašanje koje

mu predstavi taj model (Buttelmann i Zmyj, 2020). Združenim djelovanjem DUG-a i DUP-a dolazi do podudarnosti između onoga što model radi i govori čime predstavljeni zadaci djeluju potpunije, a model pouzdaniji, pa su djeca spremnija oponašati kako radnje tako i govor.

Zatim, u združenom djelovanju DUG-a i DUP-a pojačano je naglašena afektivnost u odnosu na unimodalnu situaciju. Afektivna komponenta prepoznata je kao izraženo obilježje DUG-a (Trainor i sur., 2000), a pronalazi se i u DUP-u (Brand i sur. 2002). U našem istraživanju afektivnost je bila označena naglašenom melodijom u DUG-u i naglašenim pozitivnim izrazom lica u DUP-u. Prisutnost emocionalno pozitivnih signala povećava vjerojatnost da će djeca aktivno manipulirati predmetom (Repacholi, 2009). Oponašanje s predmetima, kao i učenje novih riječi povezano je s emocionalnom dostupnošću modela na način da za djecu dobi 18 mjeseci unatoč interakciji u kojoj su im bili predstavljeni jasni ciljevi radnji, to nije bilo dovoljno da se javi oponašanje ako je model bio nezainteresiran i nedostupan (Brooker i Poulin – Dubois, 2013). Oponašanje se čak promatra i kao mjera emocionalne povezanosti i želje za usklađivanjem s drugom osobom (Giner Torrens i Kärtner, 2019), kao i komunikacijsko sredstvo koje doprinosi jačoj afektivnosti između dvije osobe (Chartrand i Lakin, 2013; Over i Carpenter, 2013) te je potvrđeno kako se djeca dobi 18 mjeseci radije uključuju u aktivnosti s predmetima koje su popraćene pozitivnim emocionalnim signalima (Patzwald i sur., 2018). Ukoliko je dakle, model prepoznat kao emocionalno dostupan, povećava se i vjerojatnost češćeg povezivanja, odnosno oponašanja. U združenom djelovanju DUP-a i DUG-a povećani entuzijazam, povećani opseg pokreta, te povećana intonacija i melodičnost govora djeca jače se odražavaju na stvaranje emocionalno pozitivnog okruženja, u odnosu kada je prisutno samo jedno djetetu usmjereno ponašanje. Naši rezultati govore u prilog tome da djeca prepoznaju situacije u kojima je emocionalna komponenta snažnije izražena te u takvim situacijama uspješnije i češće oponašaju.

Preferencija prema združenom djelovanju DUG-a i DUP-a može biti povezana s tim da djeca radije sudjeluju i sama budu aktivna u situacijama učenja koje razumiju. Usklađenost radnji i govora doprinosi razumijevanju organizacije događaja i pojednostavljivanju promatranih radnji, a onda posljedično tome i učenju i produkciji riječi koje su povezane s promatranim događajem (Clerkini sur., 2017; Yu i Smith, 2012). Također motivacija za sudjelovanjem u preferiranoj interakciji potiče dijete da bude aktivni nosioc vlastitog razvoja, potiče ga na istraživanje i aktivnu uključenost u situaciju koja mu se predstavlja, što je također uočeno kao doprinos u uspješnijem oponašanju (Athari i sur., 2021).

Dobiveni rezultati također mogu biti odraz i činjenice da združeno djelovanje DUG-a i DUP-a, kao akustički paket, nosi elemente koji doprinose raščlanjivanju i riječi i radnje. Uočeno je preklapanje riječi i radnji koje je upravo specifično za djetetu usmjerena ponašanja u odnosu na odraslom usmjerena ponašanja (Schillingmann i sur., 2009). Raščlanjivanje tijekom radnje i riječi omogućeno je povišenim vrijednosti fundamentalne frekvencije i njihovim raspon. To su obilježja koja u zvučnom paketu označavaju početak ili kraj neke radnje i čak mogu biti značajnije nego sadržaj verbalnog iskaza (Hirsh–Pasek i Golinkoff, 1996). Promatranje radnje u cjelini s njezinim početkom i krajem olakšava djetetu prepoznavanje cilja radnje što je povezano s djetetovom motivacijom za oponašanjem. Tijekom usklađivanja govora i pokreta uočene su govorne pauze, „dijelovi tišine“ u interakciji koje dodatno privlače djetetovu pažnju na radnju s predmetom i olakšavaju raščlanjivanje radnje (Brand i Tapscott, 2007).

Također, u ovoj spontanoj, združenoj prilagodbi govora i pokreta, naglašeni verbalni iskaz prethodi samoj radnji (što je bio slučaj i u ovom istraživanju) i tako služi kao dodatna uputa (Schreiner i sur., 2020). Davanje jezičnog unosa neposredno prije radnje na koju se on odnosi omogućava djetetu trenutno razumijevanje i izvođenje radnji (Levine i sur., 2018). Ove spoznaje doprinose objašnjenju naših rezultata koji također pokazuju da je u tim uvjetima točnost i uspješnost u izvođenju radnje veća.

Uzevši u obzir sve do sada navedeno, naši rezultati mogu se objasniti time da u združenom djelovanju DUG-a i DUP-a djeca dobivaju puno više informacija koje aktiviraju motivaciju za oponašanje ali i olakšavaju zadatke oponašanja u odnosu na situaciju prisutnosti samo jednog modaliteta. Pri tome DUG (naročito prozodijska obilježja) privlače djetetovu pažnju na govor i izvođenje radnje, a DUP zadržava djetetovu pažnju i svojim obilježjima segmentira i naglašava i dijelove radnje koji su važni u razumijevanju kako tu istu radnju oponašati.

Uspješnost djece u oponašanju kada su prisutna oba djetetu usmjerena ponašanja može se objasniti kroz multimodalni unos informacija. Multimodalnost kao način pružanja informacija u interakciji donosi dodatnu potporu u razumijevanju namjera drugih što je jedna od teorijskih pretpostavki za pojavnost oponašanja (Carpenter i sur., 1998). Kada djeca rane dobi otkrivaju radnje s predmetima i njihove funkcije, organizacija multimodalnih signala jedna je od ključnih strategija na koju se roditelji oslanjaju, naročito u situacijama koje su za djecu izazovne i nove (George i sur., 2019). Ukoliko je multimodalnost uočena kao strategija koju odrasli koriste kako bi djeci prenijeli nova znanja, onda se može reći da multimodalno

prenošenje informacija stvara optimalne uvjete za rane interakcije i rano učenje, pa tako i uspješnije oponašanje radnji s novim predmetima, jer je dijete fiziološki „podešeno“ za multimodalnu obradu podataka. Združeno djelovanje DUG-a i DUP-a bolje je usklađeno sa djetetovim načinom obrade podataka nego li samo DUG ili samo DUP.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju kako prilagođeni multimodalni unos govora i pokreta, osim oponašanja radnji s predmetom, povećava i vjerojatnost spontanog verbalnog oponašanja. U skladu je to s istraživanjima koja potvrđuju kako multimodalnost (usklađenost govora, pokreta i dodira) doprinosi usvajanju novih riječi (Gogate i sur, 2000; Zammit i Schafer, 2011). Objašnjenje naših rezultata može se naći i u već dokazanoj podlozi verbalnog oponašanja, a to je razumijevanje tuđih namjera (Over i Gattis, 2010). Djeca će češće verbalno oponašati (čak i gramatički ispravljati) model čije su namjere razumjela. Također, pretpostavka razumijevanja tuđe namjere je postojanje vještine združene pažnje (Akthar i Tomasello, 2000). Kada odrasli usklađuje govor i pokret potpomaže se dijeljenje pažnje i razvoj združene pažnje (Deak i sur., 2018), a zatim i razumijevanje namjere što opet povećava vjerojatnost pojave oponašanja.

Koliko usklađivanje govora i pokreta doprinosi oponašanju, možda najbolje potvrđuje činjenica da djeca manje oponašaju radnje ukoliko usklađivanje govora izostaje, odnosno ako su međusobno suprotstavljeni (Patzwald i Elsner, 2019). Međusobno suprotstavljeni govor i pokret u radnjama otežavaju razumijevanje namjere modela i cilja radnje, odnosno zbunjuju dijete što dovodi do manjeg broja oponašanja. Naši rezultati pokazuju da se slično događa i kada se radnja predstavi uz samo jedan modalitet djetetu usmjerenog ponašanja.

Iako su u mnogim istraživanjima DUG i DUP promatrani odvojeno i njihove su funkcije u odvojenim kategorijama dokazane (npr. DUG doprinosi usvajanju jezika, a DUP raščlanjivanju segmenta radnje) naše istraživanje ukazuje da je njihov zajednički utjecaj na oponašanje ipak značajniji na obje vrste oponašanja nego njihovi zasebni utjecaji.

5.3. Utjecaj modaliteta djetetu usmjerenog ponašanja na vrste oponašanja

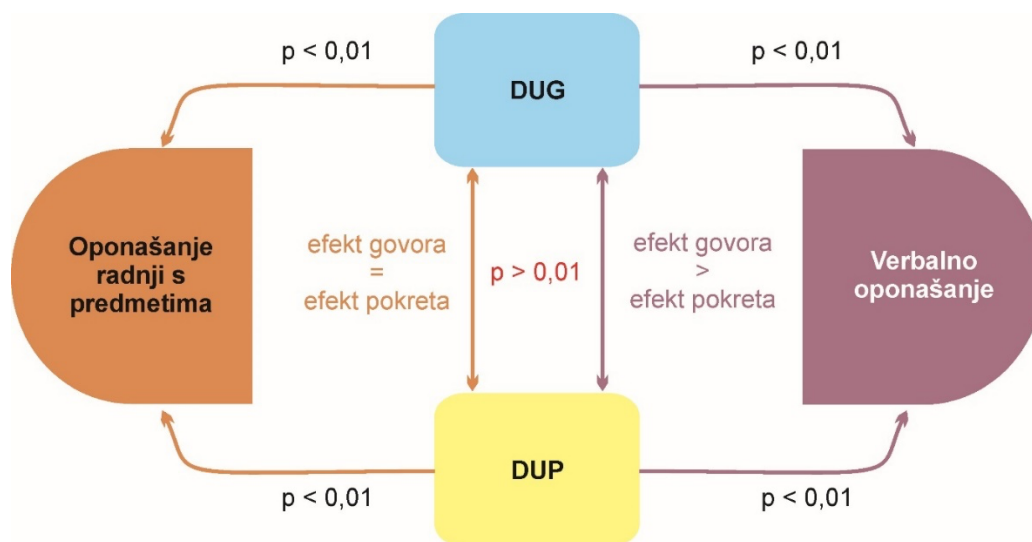
Treći istraživački problem bio je utvrditi mogući različiti utjecaj koji DUG i DUP imaju na oponašanje radnji s predmetima i na pojavnost verbalnog oponašanja.

Bilo je previđeno da će prisutnost DUG-a i DUP-a u predstavljanju zadataka različito utjecati na oponašanje radnji s predmetima i verbalno oponašanje, pri čemu će prisutnost DUG-a u većoj mjeri utjecati na učestalost verbalnog oponašanja, a prisutnost DUP-a imat će veći utjecaj na oponašanje radnji s predmetima.

Rezultati su međutim pokazali da različiti utjecaj ova dva modaliteta na obje vrste ponašanja postoji samo djelomično. Odnosno, na oponašanje radnji s predmetima utjecaj DUG-a i DUP-a je jednako značajan, dok utjecaj na verbalno ponašanje u većoj mjeri ima DUG, međutim nedovoljno da bi govorili o značajnoj razlici između DUP-a i DUG-a (Slika 5).

Slika 5

Utjecaj DUG-a i DUP-a na oponašanje radnji s predmetima i na verbalno oponašanje



Postavljene pretpostavke o različitim utjecajima dvaju proučavanih modaliteta u ponašanju odraslih kretala su od postojećih, ali rijetkih istraživanja koja su utvrdila utjecaj jednog od modaliteta u kojem se izvodi modifikacija ponašanja na jednu vrstu oponašanja.

Polazište da će DUG utjecati na verbalno oponašanje temeljeno je na studijama koje su utvrdile pozitivan utjecaj DUG-a na usmjeravanje djetetove pažnje na obilježja jezika (Soderstrom, 2007), doprinos DUG-a razvoju rječnika (Shneidman i sur., 2014), raščlanjivanju riječi u govoru (Thiessen i Saffran, 2005) i u učenju novih riječi (Ma i sur., 2011). Utjecaj DUG-a na uspješno oponašanje radnji s predmetima uočeno je samo u istraživanju Schreiner i suradnica (2020) koje pokazuje da modulacija govora majki tijekom prirodnih interakcija, osim što podržava učenje jezika, potpomaže i učenje o radnjama s predmetima na način da majke govorom usmjeravaju i zadržavaju pažnju djeteta na ono što se treba raditi s predmetom.

S druge strane, potvrđen je utjecaj DUP-a na uspješnost u oponašanju s novim predmetima (Williamson i Brand, 2014) i uspješnije izvođenje promatrane radnje i dosezanje zadanog cilja (Meyer i sur., 2023). Također, naglašena usmjerenost radnji potpomaže prepoznavanju obilježja i funkciju predmeta (Hirai i sur., 2021). Utjecaj DUP-a na verbalno oponašanje do sada nije bio na ovaj način istražen, ali uočen je utjecaj pokreta u interakciji na usvajanje jezika (Brandone i sur., 2007). Naši rezultati govore u prilog svim navedenim istraživanjima, međutim očekivani razlikovni utjecaj prilikom usporedbe ova dva modaliteta je izostao.

Navedena istraživanja koja su temelj našoj pretpostavci o razlikama rađena su gotovo isključivo unutar istog modaliteta stoga je bilo za očekivati „unimodalno“ djelovanje na način da DUG podržava verbalno oponašanje, a DUP oponašanje radnji s predmetima. Međutim, rezultati pokazuju da se oponašanje u oba modaliteta potiče bilo kojim djetetu usmjerenim ponašanjem, što bi se moglo objasniti kroz zajednička obilježja DUG-a i DUP-a koja doprinose mehanizmima koji olakšavaju ili potiču oponašanje u djeteta. Ugrubo, njih bismo mogli razdijeliti i predstaviti kao:

- 1) ona obilježja koja potenciraju socijalnu ugodu i povezanost (socijalna komponenta djetetu usmjerenih ponašanja);
- 2) ona obilježja koja olakšavaju obradu informacija i na taj način pozitivno utječu na oponašanje (kognitivna komponenta djetetu usmjerenih ponašanja); i
- 3) opći mehanizmi koji prije svega djeluju kroz zadržavanje pažnje na modelu.

Važno je razumjeti da je ovakva podjela samo „didaktička“ i načelna, a da je međupovezanost te tri skupine obilježja i njihovih učinaka izuzetno visoka.

Socijalna komponenta pridonosi objašnjenju kako je oponašanje u oba modaliteta „pogurano“ povećanom interaktivnosti i emocionalnom bliskosti koja nastaje kroz DUG ili DUP (socioemocionalne osnove oponašanja). Iako je povećani entuzijazam u ovom istraživanju bio prisutan samo u uvjetu DUP-a, povećana visina glasa te melodičnost govora doprinose emocionalnoj povezanosti između djeteta i modela. Također prisutnost ili jednog ili drugog modaliteta daju dojam zainteresiranosti modela za interakciju, a potvrđeno je kako djeca dobi 18 mjeseci spremnije sudjeluju u interakciji i uspješnije oponašaju ako zadatke predstavi model koji je emocionalno i socijalno uključen u predstavljanju radnje (Brugger i sur., 2007; Nielsen, 2006).

Kognitivna komponenta odnosi se na uspješniju segmentaciju situacije (podržana DUP-om ili DUG-om), a time i boljim razumijevanjem (lakša obrada zadatka) što smanjuje kognitivno opterećenje i time povećava vjerojatnost oponašanja. Moguće je to objasniti podacima o prekomjernom oponašanju koji govore da prekomjerno oponašanje raste s razvojnom dobi i da je povezano s rastom kognitivnih kapaciteta (Spediel i sur., 2021). U kognitivno zahtjevnijim situacijama (koje se u našem istraživanju odnose na zahtjevnije zadatke primjerene djeci dobi 24 mjeseci) djeca se oslanjaju na perceptivne unose koji su im u trenutnoj situaciji razumljiviji (Brandone i sur., 2007). U ovim situacijama učenja djeca izazove svladavaju na način da se ponekad oslone na verbalne iskaze, a ponekad na obilježja pokreta te prema našim rezultatima i jedan i drugi unos može dovesti do uspješnijeg verbalnog oponašanja ili uspješnije izvedbe zadatka. Ostaje otvoreno pitanje bi li utjecaji oba modaliteta bili drugačiji da su bila prisutna sva obilježja DUG-a i DUP-a (npr. glagoli u verbalnom iskazu, ponavljanje riječi, veća brzina pokreta i dr.). Zasigurno da bi to još više olakšalo obradu informacija i vjerojatno dodatno potaknulo oponašanje, ali nije poznat smjer, odnosno bi li u jednakoj mjeri potaknulo oponašanje radni s predmetima i verbalno oponašanje. Također, mora se uzeti u obzir da se radi o djeci vrlo rane dobi koja imaju svoja kognitivna ograničenja obrade (pamćenje, dužina zadržavanja pažnje, inhibicija i sl.) i pitanje je kolika se maksimalna količina oponašanja može očekivati od djece u tako kratkom vremenskom periodu.

Sljedeći razlog nepostojanja razlikovnog utjecaja DUG-a i DUP-a može se objasniti zadržavanjem djetetove pažnje na zadacima i verbalnim iskazima. Povećana visina glasa, obilježje je DUG-a koje zadržava djetetovu pažnju i olakšava učenje novih riječi (Nencheva i sur., 2021), dok se u DUP-u ta funkcija ponajviše pridodaje ponavljanju pokreta (Brand i sur., 2009). Zadržavanje pažnje tijekom predstavljanja novih znanja, odnosno u situacijama učenja

povezuje se s ishodima koji se odnose na sposobnosti pamćenja. Točnije, mogućnost zadržavanje pažnje na modelu koji izvodi radnju utječe na način kako i što se pamti (Taylor i Herbert, 2014). Prema navedenom istraživanju djeca koja su duže zadržavala pažnju na modelu bila su učinkovitija u dosjećanju onoga što je model izvodio. U našem istraživanju sposobnost zadržavanja pažnje imala su oba uvjeta, a zbog njihovih karakteristika model je privukao pažnju i na sebe, ne samo na radnju i verbalni iskaz. Zadržavanje pažnje na modelu doprinijelo je boljem pamćenju koraka radnje kao i verbalnom iskazu, odnosno uspješnijem oponašanju. Stoga objašnjenje nepostojanja razlikovnog utjecaja može ići u smjeru kako zadržavanjem pažnje DUG može utjecati i na pamćenje koraka radnje, a DUP na pamćenje riječi. Ovi nalazi su u skladu s rijetkim istraživanjima o utjecaju govora na izvođenje radnje (Schreiner i sur., 2020) te sklonosti djece da se pri usvajanju jezika oslanjaju na razumljive informacije (među ostalim i na način izvođenja radnje) (Brandone i sur. 2007).

Nepostojanje razlike između DUP-a i DUG-a na oponašanje u oba modaliteta, odnosno njihov podjednako jak utjecaj na obje vrste oponašanja može se promotriti iz konteksta prirodnih interakcija unutar kojih se manifestiraju djetetu usmjerena ponašanja. Naime, djetetu usmjerena ponašanja u prirodnim interakcijama nisu samo naglašeni pokreti ili naglašen govor, već se radi o fino usklađenim signalima koje odrasli oblikuje ovisno o djetetovoj razvojnoj dobi (Fukuyama i sur., 2015), jezičnim sposobnostima (Casla Soler i sur., 2023) te o cilju interakcije – primjerice, želi li se dobiti djetetova pažnja ili pokazati obilježja radnje (Rohlfing i sur., 2022) ili naučiti nova riječ (Shneidman i sur. 2014).

U istraživanjima u kojima se promatraju prirodne interakcije između roditelja i djeteta (Custode i Tamis Le-Monda, 2020; Flynn i sur. 2004; Hanika i Boyer, 2019; van Schaik i sur., 2020) uočava se kako se modaliteti mogu odvojeno opisati i kvantificirati, ali i da ih roditelj kontinuirano oblikuje i prilagođava te usmjerava do krajnjeg cilja usvajanja riječi ili usvajanja radnji s predmetima. Obzirom na tu fino usklađenu izmjenu DUG-a i DUP-a (ali i ostalih modaliteta, kao što je dodir) nije do kraja istraženo koja obilježja djetetu usmjerenih ponašanja utječu na učenje jezika, a koja na učenje funkcije predmeta. Rezultati našeg istraživanja pokazuju da je utjecaj modaliteta govora i pokreta podjednako jak, odnosno djeca temeljem ponuđenih informacija odabiru modalitet koji mu im je razvojno bliži i razumljiviji. Ovisno o načinu predstavljanja novih znanja, djeca imaju mogućnost, ali i potrebu koristiti oba modaliteta, ali uočena je i posebna sposobnost prilagodbe, tako da u nedostatku informacija iz jednog modaliteta, koriste informacije iz drugog.

Gotovo podjednako utjecaj DUG-a i DUP-a na verbalno oponašanje može se povezati sa već navedenom tvrdnjom da jezično govornom razvoju pridonese i signali iz drugih modaliteta (kroz pokret, vid i dodir), odnosno radi se o multimodalnom unosu. U pregledu teorija o razvoju jezika izdvaja se prijedlog da se razvoj jezika promatra u kontekstu socijalne interakcije (Perniss, 2018). Jezik se usvaja uslijed informacija koje se šalju i dobivaju kroz vizualne i auditivne kanale, uključujući prozodiju, geste, izraze lica, pokrete tijela, a one su uvijek praćene jezičnim iskazima unutar socijalne interakcije. Ovaj teorijski pogled na razvoj jezika potvrđuju i neuroznanstvena istraživanja koja ukazuju da prilikom obrade jezična informacija nije prioritetna, već u obradu ulaze sve multimodalne informacije i one se obrađuju simultano i neposredno (Peeters i sur. 2017). Naši rezultati koji potvrđuju da DUG i DUP gotovo podjednako jako utječu na pojavnost verbalnog oponašanja mogu biti potkrjepa navedenom teorijskom konceptu.

Iako obrada rezultata nije pokazala interakciju DUG-a i DUP-a niti na jednoj od promatranih varijabli oponašanja, uočeno je da je efekt učinka DUG-a na verbalno oponašanje ipak nešto veći nego učinak DUP-a. Taj rezultat može se sagledati u kontekstu istraživanja verbalnog oponašanja između djece i roditelja. Naime, uočeno je da tijekom interakcije uobičajeno djeca, ali i roditelji međusobno izmjenjuju iste verbalne iskaze i to verbalno oponašanje pomaže uspostavljanju i zadržavanju interakcije jer na taj način jedan komunikacijski partner slijedi drugoga (Clark i Bernicot, 2008) čime se učvršćuje zadržavanje u interakciji. U istraživanjima takvih prirodnih interakcija uočeno je da roditelji spontano koriste DUG (ponavljanje riječi je također jedno od obilježja DUG-a), te takve govorno obogaćene interakcije motiviraju dijete na češće verbalno oponašanje (Flynn i sur., 2004). Temeljem ovih tvrdnji ovaj rezultat ukazuje da je verbalno oponašanje jedan od načina komunikacijske izmjene specifične za interakcije koje su i u prirodnim uvjetima obogaćene DUG-om, stoga ih djeca prepoznaju i zbog toga su u ovim istraživanju nešto češće verbalno oponašala u uvjetu DUG-a nego DUP-a.

6. VERIFIKACIJA HIPOTEZA

Temeljni cilj ovog istraživanja odnosio se na ispitivanje utjecaja djetetu usmjerenih ponašanja na vještine oponašanje u djece dobi 18 mjeseci. Djetetu usmjereni ponašanja definirana su kroz specifična obilježja govora i pokreta i u prirodnoj interakciji oni čine jedan složeni sustav prilagodbe ponašanja odraslih u komunikaciji s djecom rane dobi. U ovom istraživanju ispitao se pojedinačni utjecaj djetetu usmjerenog govora i djetetu usmjerenih pokreta te utjecaj njihove sinkronizirane pojave na oponašanje novih radnji s predmetima i pojavnost verbalnog oponašanja.

U nastavku je prikazana verifikacija hipoteza te sažeti odgovori na istraživačka pitanja.

H1: Prilikom predstavljanja zadataka uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja (DUG ili DUP), djeca dobi 18 mjeseci će točno oponašati veći broj zadataka s novim predmetima i češće će se javiti spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kada se zadaci predstavljaju bez ijednog djetetu usmjerenog ponašanja.

Varijable: nezavisne varijable: DUG i DUP, NP; zavisne varijable: oponašanje s predmetima, verbalno oponašanje

Metode: t-test za nezavisne uzorke

Rezultat: Provedenim testiranjem utvrđeno je da prilikom predstavljanja zadataka uz jednu vrstu djetetu usmjerenog ponašanja, djeca uspješnije oponašaju veći broj zadataka s novim predmetima i češće se javlja spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kada se zadaci predstavljaju bez ijednog djetetu usmjerenog ponašanja. Kao dopuna *t*-testu izračunata je veličina učinka, odnosno veličina djelovanja nezavisne varijable. Prema dobivenim rezultatima zaključuje se da se radi o velikim veličinama učinka, odnosno da postoji značajan utjecaj jednog djetetu usmjerenog ponašanja na oponašanje u odnosu na neutralno predstavljanje.

S obzirom na dobivene rezultat, **možemo u potpunosti prihvatiti prvu hipotezu (H1).**

H2: Prilikom predstavljanja zadataka uz sinkroniziranu pojavu DUG-a i DUP-a, djeca dobi 18 mjeseci će točno oponašati veći broj zadataka s novim predmetima i češće će se javiti spontano verbalno oponašanje u odnosu na situaciju kad je prisutna samo jedna vrsta djetetu usmjerenog ponašanja.

Varijable: nezavisne varijable: DUG i DUP, DUG+DUP; zavisne varijable: oponašanje s predmetima, verbalno oponašanje

Metode: t-test za nezavisne uzorke

Rezultati: Provedenim testiranjem utvrđeno je postojanje statistički značajne razlike u oponašanju radnji s predmetima, u smjeru da su djeca točnije oponašala u situaciji kad su bila prisutna oba usmjerena ponašanja, u odnosu na situaciju kad je bilo prisutno samo jedno djetetu usmjereno ponašanje. Također, isti smjer razlike utvrđen je i za verbalno oponašanje, odnosno djeca češće verbalno oponašaju ispitivača ako im se zadaci predstave uz zajedničko djelovanje DUG i DUP u odnosu na predstavljanje zadataka samo uz DUG ili samo uz DUP.

S obzirom na dobivene rezultat, **možemo u potpunosti prihvatiti drugu hipotezu (H2).**

H3: Prisutnost DUG-a i DUP-a tijekom predstavljanja zadataka različito će utjecati na oponašanje s predmetima i verbalno oponašanje, pri čemu će prisutnost DUG-a više od prisutnosti DUP-a utjecati na učestalost verbalnog oponašanja, a prisutnost DUP-a imat će veći utjecaj od DUG-a na uspješnost oponašanja radnji s predmetima.

Varijable: oponašanje s predmetima, verbalno oponašanje

Metode: dvosmjerna ANOVA za varijablu oponašanje s predmetima i za varijablu verbalno oponašanje

Rezultati: Rezultati dobiveni na varijabli na oponašanje radnji s predmetima ukazuju da su jednako uspješna u oponašanju radnji s predmetima kad je prisutan DUP i kad je prisutan DUG. Efekt govora i efekt pokreta na oponašanje radnji s predmetima su podjednako jaki. Uočava se kako nema interakcije između varijable DUG-a i DUP-a, što dovodi do zaključka kako ne postoji razlikovni utjecaj DUG-a i DUP-a na oponašanje radnji s predmetima, odnosno oni podjednako doprinose oponašanju radnji s predmetima. Rezultati dobiveni na varijabli verbalno oponašanje također ne pokazuju statističko značajnu razliku između učestalosti verbalnog oponašanja u prisutnosti DUP-a u odnosu na učestalost verbalnog oponašanja u uvjetu DUG-a, odnosno njihova interakcija nije statistički značajna. Međutim promatranjem efekta govora i efekta pokreta, uočava se da je utjecaj DUG-a na pojavnost verbalnog oponašanja nešto veći nego u uvjetu DUP-a.

S obzirom na dobivene rezultat, **možemo odbaciti treću hipotezu (H3).**

7. OGRANIČENJA ISTRAŽIVANJA

Metodologija ovog istraživanja temeljila se na eksperimentalnom nacrtu. Unatoč dobroj kontroli nezavisnih varijabli, kontroli razvojnih obilježja sudionika te jasnom definiranju promatranih ponašanja, postoje ograničenja koje je potrebno imati na umu prilikom interpretacije dobivenih spoznaja.

Prije svega, ovo eksperimentalno istraživanje ograničavalo je spontanost ispitivača u interakciji s djecom. Prirodna interakcija uvijek sadrži elemente DUP-a i DUG-a, a ovdje su bili razdvojeni. Dobra uvježbanost u manipulaciji nezavisnih varijabla, donekle je doprinosila prirodnijoj interakciji. Međutim, „kočenje“ korištenja svih obilježja DUG-a i DUP-a koji bi se javili tijekom prirodne interakcije zasigurno je ponekad ometalo spontanost kako ispitivača tako i kod djece. Posebno je to bilo izazovno u situaciji samo naglašenog DUG-a, kada je bilo potrebno naglasiti riječ povećanom visinom glasa i sporijim tempom, a izraz lica (što je bilo obilježje DUP-a) je trebao ostati neutralan. Isti izazov bio je i u obrnutoj situaciji samo naglašenog DUP-a, kada je izraz lica trebao odavati iznenađenje, a riječ je trebala prozodijski biti „ravna“.

Nadalje, u ovom su istraživanju DUG i DUP bili definirani samo kroz tri obilježja za svaki modalitet. Prilikom interpretacije rezultata treba imati na umu da je svaki modalitet opisan kroz puno više obilježja i ona se u prirodnoj interakciji javljaju jačim intenzitetom i većom varijabilnošću. Primjerice, nije poznato kako ostala obilježja DUG-a i DUP-a (ponavljanje riječi, blizina komunikacijskom partneru, brzina izvođenja pokreta i sl.) utječu na oponašanje. Stoga bi buduća istraživanja trebala ispitati i imaju li druga obilježja DUG-a i DUP-a razlikovnu ulogu na oponašanje, odnosno doprinose li u istoj mjeri uspješnosti u oponašanju kao i obilježja ispitana ovim istraživanjem. Nadalje, studije koje bi ispitivale utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja na oponašanje u prirodnim interakcijama s roditeljima mogle bi dati nove informacije o utjecaju cjelokupnog „paketa“ takvih modifikacija koje onda predstavljaju i jedan puno usklađeniji i složeniji sustav, uz dodatnu emocionalnu povezanost.

Daljnja ograničenja odnose se na zadatke. Naime, preuzeti su zadaci Frankfurtskog testa oponašanja za djecu dobi 18 mjeseci i 24 mjeseci. Analizom uspješnosti po zadacima uočeno je da je jedan zadatak bio prejednostavan (*Bubanj*), a nekoliko njih su bili prezahtjevni (*Brod*, *Tanjur*, *Zec*). To je moglo utjecati na dječju pažnju, kao i na motivaciju za daljnjim sudjelovanjem u ponuđenim radnjama. Zadaci prilikom ispitivanja oponašanja često dolaze u

područje kontroverze jer se povezuju s pitanjem što se bilježi kao oponašanje ili koliko zadatak sam po sebi nameće rješenje odnosno stimulira određeno ponašanje. U ovom istraživanju to se pokušalo izbjeći korištenjem zadataka u kojima, u većini koraka, predmeti nisu bili korišteni na uobičajen način. Međutim postoje i koraci u kojima je to bilo prisutno (medvjedić se spušta niz tobogan, lopta odskakuje, ladica na kutiji se otvara). U nekim istraživanjima oponašanje radnji s predmetima ispituje se zadacima bez verbalnih iskaza i bez dodatnih uputa. U našem istraživanju, obzirom da je davanje verbalnog iskaza bila jedna od nezavisnih varijabli, davanje uputa izbjeglo se na način da nije korišten glagol već samo imenica. Međutim, istraživanja o ranom jezično–govornom razvoju ukazuju upravo na češću uporabu glagola u interakciji s djecom. Pitanje je u kojoj mjeri bi se oponašanje promijenilo da su verbalne upute bile poduprte glagolima.

Uzorak sudionika je bio prigodan i roditelji čija su djeca bila podijeljena u četiri skupine bili su izjednačeni prema dobi, obrazovanju i bodovima na CSBS ljestvici. Međutim, sudionici ovog istraživanja bila su djeca polaznici vrtića grada Zagreba. Uz relativno usko lokacijsko urbano određenje, svi su sudionici bili i polaznici jasličke skupine, te su bila u poziciji dobiti više iskustva u socijalnim interakcijama i češće su stavljena u položaj da uče oponašanjem u grupi, nego djeca koja odrastaju u okruženju u kojem nemaju toliko prilika za mnoštvo socijalnih i komunikacijskih prilika koje nude jasličke skupine. Buduća istraživanja mogla bi obuhvatiti šire skupine sudionika, te tako ispitati utjecaj lokalne sredine (urbana/ruralna), obiteljskog okruženja (broj djece u obitelji, članovi obitelji u zajedničkom kućanstvu i sl.), uključenosti u predškolsku ustanovu (djeca koja pohađaju jasličke programe i djeca koja ih ne pohađaju) i dr. Također, treba uzeti u obzir da su uzorak činila samo djeca koja su bila voljna surađivati s ispitivačem. Spremnost na suradnju podrazumijeva dodatna razvojna obilježja koja ovim istraživanjem nisu bila obuhvaćena, kao na primjer kvalitetu privrženosti koja doprinosi razvoju unutarnjih radnih modela i spremnosti na suradnju s drugima. Možemo pretpostaviti da su djeca koja su bila sudionici imala razvijenu sigurnu privrženost, jer su bila spremna na suradnju s nepoznatom osobom, ali isto tako u uzorak nisu ušla djeca s drugim kvalitetama privrženosti te zbog toga treba biti oprezan pri generalizaciji rezultata.

Osim toga, istraživanja koja bi bila usmjerena na jasnije prepoznavanje mogućih dodatnih utjecaja na konačni ishod oponašanja mogla bi pružiti jasnija objašnjenja dobivenih podataka (primjerice, utjecaj obilježja pamćenja djeteta, jezično razumijevanja i dr.), te zasebno objasniti mehanizme koji su u podlozi uspješnijeg oponašanja u uvjetima djetetu usmjerenih

ponašanja – mijenjaju li ona oponašanje u djece primarno kroz djelovanje na sustav pažnje, kroz povećanu interaktivnost uslijed socioemocionalnih komponenti, kroz kognitivno rasterećenje ili slično. Takve analize dublje bi objasnile u ovom istraživanju dobivene rezultate.

Predstavljanje zadataka provodio je samo jedan ispitivač. To je omogućilo dobru kontrolu DUG-a i DUP-a, jer je postojanje osobne jednadžbe omogućilo da predstavljanje zadataka uvijek bude jednako. Međutim, ograničenje ovog pristupa je subjektivna uloga osobina ispitivača koje također mogu utjecati na spremnost i motivaciju djeteta za oponašanjem. Neistražena ostaje i potencijalna moderatorska uloga spola djeteta i spola ispitivača. DUG i DUP primijećeni su i kod majki i kod očeva, s neznatnom razlikom u obilježjima, pa je za pretpostaviti da bi i ispitivač muškog spola mogao predstaviti zadatke na isti način, ali ostaje otvoreno pitanje spremnosti sudjelovanja djece ovako rane dobi u interakciji obzirom na spol ispitivača.

Možemo zaključiti da je naše istraživanje iznijelo zanimljive i vrijedne rezultate koji pridonose razumijevanju fenomena oponašanja u ranoj dobi, te istodobno poslužilo i kao uporište za daljnje studije oponašanja – otvorilo je brojna pitanja i metodološke izazove.

8. ZNANSTVENI I PRAKTIČNI DOPRINOS ISTRAŽIVANJA

8.1. Znanstveni doprinos istraživanja

Djeca su od najranije dobi snažno usmjerena na druge ljude i ovise o njima kako bi usvojila jezik, naučila kulturološka obilježja ponašanja te savladala korištenje predmeta i materijala koji ih okružuju. Veliki broj istraživanja bavi se otkrivanjem obilježja socijalne interakcije koja podupiru usvajanje navedenih znanja. Pri tome se u istraživanjima utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja na oponašanje i rano učenje najčešće promatra unimodalno (samo DUG ili samo DUP) ili kroz njihova široko definirana obilježja.

Znanstveni doprinos ovog istraživanja proizlazi iz prve sustavne provjere utjecaja djetetu usmjerenih ponašanja (govora i pokreta) na uspješnost u oponašanju u djece 18 mjeseci. Naše istraživanje prvo je u kojem se usporedio utjecaj oba modaliteta zasebno te njihov združeni utjecaj na oponašanje radnje s predmetima i na pojavnost verbalnog oponašanja.

Rezultati koji ukazuju kako su djeca uspješnija u oponašanju ako su radnje prezentirane uz združeno djelovanje modificiranog govora i modificiranih pokreta u skladu je s aktualnim razumijevanjem koncepta djetetu usmjerenih ponašanja koji se odnosi na tvrdnju da su i DUG i DUP dio jednog šireg složenog sustava prilagodbe ponašanja odraslih u ranoj komunikaciji. U tom sustavu sva obilježja govora i pokreta fino se usklađuju i poklapaju, a na njih se nadovezuju i drugi važni elementi kao što su geste, razmjena i zadržavanje predmeta, kao i češća izmjena kontakta očima. Naši rezultati pridonose konceptu multimodalnosti kao jednom od najcjelovitijih, a time i najučinkovitijih unosa kako jezičnih, tako i ostalih informacija o predmetima i njihovim funkcijama. To je značajno i s evolucijskog aspekta jer govori o otvorenosti bića u razvoju za sve što dolazi od ljudi i usmjereno je njemu. Ako jedan modalitet izostaje, drugi ga kompenzira i učenje nije beznačajno.

Rezultati provedenih analiza za provjeru različitog utjecaja DUG-a i DUP-a na obje vrste oponašanja upućuju na zaključak kako se djeca dobi 18 mjeseci prilikom oponašanja radnji s predmetima i u verbalnom oponašanju snažno oslanjaju na specifičnosti u govoru i pokretu odraslih koji im kognitivnu obradu tijeka radnje i jezika čine lakšim, a oponašanje uspješnijim. Ovakva interpretacija ukazuje da djetetu usmjerena ponašanja imaju svoju kognitivnu i afektivnu komponentu i da prisutnost bilo kojeg modaliteta djetetu usmjerenog ponašanja pozitivno utječe na verbalno oponašanje i oponašanje s predmetima. Kognitivna komponenta

olakšava djetetu segmentaciju auditivnih i vizualnih podražaja, razumijevanje radnje te kroz duže održavanje pažnje utječe i na pamćenje. Afektivna komponenta utječe na stvaranje pozitivnog odnosa koja vodi djetetovu socijalnu motivaciju za interakcijom i oponašanjem.

Doprinos ovih rezultata ide u smjeru potvrde da socijalne interakcije podržavaju rano učenje (Begus i Southgate, 2018; Csibra i Gergely, 2006; Tomasello, 1999). Rezultati su također doprinos pristupu koji naglašava važnost „pedagoškog stava“ kao ključ socijalnog učenja jer tako pružene informacije dijete prepoznaje kao kulturološki važne i vrijedne da ih se generalizira (Csibra i Gergely, 2006; Gergely i sur., 2007). Može se reći da su djetetu usmjerena ponašanja *posrednici* u uporabi i učenju jezika (verbalnog oponašanja) i manipulacije s predmetima (oponašanje radnji s predmetima).

DUG i DUP su sastavni dio komunikacijskog ponašanja odraslog koji daje motiv i model mladom umu za tipično ljudski način učenja, a to je učenje od zrelijih jedinki iste vrste kroz oponašanje. DUG i DUP imaju generalizirani učinak i sam modalitet nije presudan jer je obrada uvijek multimodalna.

Ovo istraživanja dodatno doprinosi i metodološkom pristupu u istraživanju djetetu usmjerenih ponašanja. Prilikom odabira obilježja DUP-a model je koristio obilježje povećanog entuzijazma koje je definirano kao postojanje izraza lica „oduševljenja“ koje do sada nije bilo zasebno proučavano. Također, detaljan opis obilježja DUP-a i DUG-a te način njihove kontrole u eksperimentalnim uvjetima novi je pristup u metodologiji istraživanja ovih fenomena.

8.2. Praktični doprinos istraživanja

Važnost prepoznavanja utjecaja djetetu usmjerenih ponašanja ne leži samo u boljem razumijevanju mehanizama koji potiču i olakšavaju proces učenja oponašanjem, već i u potencijalnoj primjeni tog znanja za osmišljavanje kvalitetnog unosa i stvaranje optimalne interakcije s djecom s razvojnim teškoćama.

Neka istraživanja pokazala su kako su djetetu usmjerena ponašanja pozitivno povezana s razvojem jezika kod nedonoščadi (Suttora i sur., 2020), djece s poremećajem iz spektra autizma (Bottema-Beutel i Kim, 2021) te djece koja kasno progovaraju (Hampson i Nelson 1993). Uočeno je i da postoji razlika u modifikaciji ponašanja roditelja djece s neurorazvojnim rizikom (Zampini i sur., 2020) i roditelja s djece s poremećajem iz spektra autizma (Onnis i

sur., 2021; Woolard i sur., 2022) u odnosu na roditelje djece tipičnog razvoja. Mora se također uzeti u obzir da iako odrasli spontano prilagođavaju ponašanja prema djetetu, razvoj daljnje interakcije i prilagodbe govora i pokreta ovisi i o djetetovom odgovoru.

Razlike u DUG-u u komunikaciji s djecom s visokim rizikom za autizam i onom kojoj je dijagnoza kasnije postavljena, uključuju kraće izjave, više poučnog sadržaja, manje pitanja, više traženja pažnje i više naknadnih komentara (Woolard i sur., 2022). S druge strane, djeca s autizmom obraćaju manje pažnje na DUG (Pierce i sur., 2023.), netipično procesiraju DUG (Chen i sur., 2021.) i pokazuju slabiju osjetljivost na DUG (Shic i sur., 2011.).

Ovi podaci sugeriraju kako postoji potreba za intervencijama koje bi uključivale doprinos djetetu usmjerenih ponašanja na cjelokupni razvoj djeteta jer već je dokazano kako pridonose boljem usvajanju jezika, češćem oponašanju, lakšem razumijevanju komunikacijskih partnera te poboljšanoj općoj sposobnosti učenja djece. Kao što je navedeno u raspravi, djetetu usmjerena ponašanja doprinose stvaranju emocionalno pozitivnog okruženja, što podržava socijalnu interakciju, ali također kroz segmentiranje radnji pridonose i lakšem razumijevanju onoga što djeca vide i čuju, što utječe na verbalno oponašanje i na oponašanje radnji s predmetima.

Prema suvremenim načelima rane intervencije, djetetu usmjerena ponašanja mogu se promatrati kao dio svakodnevne multimodalne komunikacije koja pomaže djeci da lakše razumiju zahtjeve i funkcioniranje svijeta oko sebe. Također, obzirom na poznavanje važnosti rane interakcije između roditelja i djeteta, njihovu ulogu u razvoju privrženosti, koja se promatra kao temelj svakom daljnjem učenju, ove spoznaje daju potencijalne smjernice kako ojačati ranu interakciju koje je kod roditelja djece s teškoćama često „osiromašena“. Ovi podaci i roditeljima i stručnjacima mogu pomoći da osvijeste važnost toplih i podržavajućih interakcija za učenje u ranoj dobi, te da se smanji naglasak na same materijale koji se pritom koriste (igračke, slikovnice i sl.).

9. ZAKLJUČAK

Djetetu usmjerena ponašanja predstavljaju skup ponašanja koja odrasla osoba spontano prilagođava tijekom interakcije s djecom rane dobi te ih usklađuje s djetetovim razvojnim sposobnostima. Ova se ponašanja uočavaju kada odrasli prenose djetetu neku relevantnu informaciju (npr. naziv predmeta ili njegovu funkciju) te takav specifičan način prilagođavanja komunikacije s djetetom zadržava djetetovu pažnju na ponuđenim informacijama, omogućava združeno djelovanje i razmjenu između djeteta i odraslih i time je vjerojatnost da će informacija biti točno percipirana puno veća, a onda je i učenje učinkovitije.

U našem istraživanju djetetu usmjerena ponašanja opisana su kroz govor (DUG) i kroz pokret (DUP), te je ispitan njihov utjecaj na pojavnost verbalnog oponašanja i na oponašanje radnji s predmetima. Kroz četiri eksperimentalna uvjeta, manipulirajući DUG-om i DUP-om ispitaio se zasebni utjecaj DUG-a i DUP-a, njihovo združeno djelovanje te razlikovni utjecaj ovih modaliteta na obje vrste oponašanja.

Temeljem rezultata koji su dobiveni usporedbom djetetu usmjerenih ponašanja u odnosu na neutralno predstavljanje zadataka, zaključuje se da postoji snažan utjecaj djetetu usmjerenih ponašanja u oba modaliteta na uspješnost u oponašanju. Bolja uspješnost u oponašanju može se objasniti preferencijom djece prema informacijama koje su predstavljene uz DUG ili DUP u odnosu na informacije dobivene u s obilježjima tipičnim za komunikaciju s odraslom osobom.

Zatim, ovim istraživanjem utvrđen je značajni utjecaj združenog djelovanja DUG-a i DUP-a u odnosu na prisutnost samo jednog modaliteta. U skladu s očekivanjima, djeca su pod djelovanjem ovog združenog modaliteta najčešće verbalno oponašala, te su oponašala najveći broj koraka u zadacima. Zaključak ovakvih rezultata ide u smjeru multimodalnog unosa, koji omogućava da se i zahtjevniji zadaci, kada su predstavljeni kroz više modaliteta, bolje razumiju i uspješnije oponašaju. Dodatno objašnjenje ovakvih rezultata je i u pojačanoj uvjerenosti, odnosno većoj pouzdanosti modela kada zadatke predstavlja s oba modaliteta, što doprinosi djetetovoj spremnosti na oponašanje.

Neočekivani rezultati odnose se na razlikovni utjecaj DUG-a i DUP-a na obje vrste ponašanja. Rezultati ukazuju da razlike u njihovom djelovanju nema, odnosno oboje jednako jako doprinose oponašanju. Interpretacija rezultata navodi na zaključak kako i DUG i DUP svojim obilježjima djeluju kao socijalna i kognitivna podrška djeci u raščlanjivanju radnji i

segmentaciji riječi što s produljenim održavanjem pažnje, utječu i na pamćenje, te to sve zajedno dovodi do uspješnijeg oponašanja. Rezultat se može shvatiti kao dokaz da je kognitivna obrada uvijek multimodalna. Iako u svom modalitetu, podrška koju DUG i DUP daju utječe na način da i govor (DUG) djeluje na radnje (manipulacija s predmetima) i da pokret (DUP) djeluje na govor (verbalno oponašanje). Analizom efekta učinka uočava se tendencija da DUG nešto jače utječe na verbalno oponašanje, ali razlika nije statistički značajna.

Doprinos ovog istraživanja proizlazi iz prve sustavne provjere utjecaja djetetu usmjerenog ponašanja (govora i pokreta) na uspješnost u oponašanju u djece rane dobi, odnosno stvaranju novih spoznaja o snažnom utjecaju okolinskih faktora na rano socijalno učenje. Ova saznanja imaju implikacije kako za razumijevanje ranih interakcija i ranog učenja, tako i za stvaranje podržavajućih i poticajnih okolnosti u okviru intervencija za djecu s razvojnim teškoćama.

10. POPIS LITERATURE

1. Abravanel, E., Levan-Goldschmidt, E. i Stevenson, M. B. (1976). Action imitation: the early phase of infancy. *Child Development*, 47, 1032-1044. <https://doi.org/10.2307/1128440>
2. Ajduković, M. i Keresteš, G. (ur.) (2020). *Etički kodeks istraživanja s djecom, drugo, revidirano izdanje*. Nacionalno etičko povjerenstvo za istraživanje s djecom.
3. Akhtar, N. i Tomasello, M. (2000). The social nature of words and word learning. U R. M. Golinkoff i K. Hirsh-Pasek (Ur.), *Becoming a word learner: A debate on lexical acquisition* (str. 114-135). Oxford University Press.
4. Altınok, N., Over, H. i Carpenter, M. (2023). Young children use imitation communicatively. *Journal of Experimental Child Psychology*, 231, 105654. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105654>
5. Amano, S., Nakatani, T. i Kondo, T. (2006). Fundamental frequency of infants' and parents' utterances in longitudinal recordings. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 119(3), 1636–1647. <https://doi.org/10.1121/1.2161443>
6. Athari, P., Dey, R., Rvachew, S. (2021). Vocal imitation between mothers and infants. *Infant Behavior and development*, 63, 101531. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101531>
7. Baldwin, D. A. (1993). Infants' ability to consult the speaker for clues to word reference. *Journal of Child Language*, 20, 395-418. <https://doi.org/10.1017/s0305000900008345>
8. Baldwin, J. M. (1895). *Mental development in the child and the race*. Macmillan.
9. Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. N.J: Prentice Hall.
10. Barr, R., Dowden, A., I Hayne, H. (1996). Developmental changes in deferred imitation by 6 to 24 month old infants. *Infant Behavioral Development*, 19, 159-170. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(96\)90015-6](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(96)90015-6)

11. Bauer P. J. (1996). What do infants recall of their lives? Memory for specific events by one- to two-year-olds. *The American psychologist*, 51(1), 29–41. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.51.1.29>
12. Bauer, P.J., Hertsgaard, L.A. i Dow, G.A. (1994). After 8 months have passed: long-term recall of events by 1- to 2- year-old children. *Memory*, 2, 353–382. <https://doi.org/10.1080/09658219408258955>
13. Begus, K., Southgate, V. (2018). Curious learners: How infants' motivation to learn shapes and is shaped by infants' interactions with the social world. U: M. Saylor, M. Ganea, P. (ur.), *Active Learning from Infancy to Childhood* (str. 13–37). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77182-3_2
14. Bekkering, H., Wohlschlagel, A. i Gattis, M. (2000). Imitation of gestures in children is goal-directed. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology. Human Experimentantl Psychology*, 53(1), 153-164. <https://doi.org/10.1080/713755872>
15. Berman H.B. *Hypothesis Test: Difference Between Means*, dostupno 08.08.2022. na <https://stattrek.com/hypothesis-test/difference-in-means>
16. Boersma, P. i Weenink, D. (1992 -2023). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.4.04, dostupno 10.03. 2023. na <http://www.praat.org/>
17. Bohaček, A.M., Capanec, M. (2023). “It's not just what we say or do, but how we say and do it”: a review of studies on infant-directed modifications. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 59 (2), 81-98. <https://doi.org/10.31299/hrri.59.2.5>
18. Bottema-Beutel, K. i Kim, S.Y. (2021). A systematic literature review of autism research on caregiver talk. *Autism Research*, 14(3), 432-449. <https://doi.org/10.1002/aur.2461>
19. Brand, R.J., Baldwin, A.D. i Ashburn, L. (2002). Evidence for ‘motionese’: modifications in mothers’ infant-directed action. *Developmental Science*, 5(1), 72-83. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00211>
20. Brand, R., Hollenbeck, E. i Kominsky, J.F. (2013). Mothers’ infant-directed gaze during object demonstration highlights action boundaries and goals. *IEEE Transactions on Autonomous Mental Development*, 5, (3), 192-201, doi: 10.1109/TAMD.2013.2273057.

21. Brand, R.J., McGee, A., Kominsky, F.J., Briggs, K., Gruneisen, A., Orbach, T. (2009). Repetition in infant-directed action depends on the goal structure of the object: evidence for statistical regularities. *Gesture*, 9(3), 337–353. <https://doi.org/10.1075/gest.9.3.04bra>
22. Brand, R. J. i Schallcross, W. L. (2008). Infants prefer motionese to adult-directed action. *Developmental Science*, 11(6), 853-861. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00734.x>
23. Brand, R. J., Shallcross, W. L., Sabathos, M. G. I Massie, K. P. (2007). Fine-grained analysis of motionese: eye gaze, object exchanges, and action units in infant-versus adult-directed action. *Infancy*, 11(2), 203-214. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7078.2007.tb00223.x>
24. Brand, R. J. i Tapscott, S. (2007). Acoustic packaging of action sequences by infants. *Infancy*, 11, 321–332. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7078.2007.tb00230.x>
25. Brandone, A. C., Pence, K. L., Golinkoff, R. M. i Hirsh-Pasek, K. (2007). Action speaks louder than words: young children differentially weight perceptual, social, and linguistic cues to learn verbs. *Child Development*, 78(4), 1322–1342. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01068.x>
26. Brass, M., Bekkering, H., Wohlschlagel, A. i Prinz, W. (2000). Compatibility between observed and executed finger movements: Comparing symbolic, spatial, and imitative cues. *Brain and Cognition*, 44, 124 –143. <https://doi.org/10.1006/brcg.2000.1225>
27. Brooker, I. i Poulin-Dubois, D. (2013). Is a bird an apple? The effect of speaker labeling accuracy on infants' word learning, imitation, and helping behaviors. *Infancy*, 18(Suppl 1), E46–E68. <https://doi.org/10.1111/infa.12027>
28. Brooks, R. i Meltzoff, A. N. (2015). Connecting the dots from infancy to childhood: A longitudinal study connecting gaze following, language, and explicit theory of mind. *Journal of Experimental Child Psychology*, 130, 67–78. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2014.09.010>

29. Brugger, A., Lariviere, L. A., Mumme, D. L., Bushnell, E. W. (2007). Doing the right thing: infants' selection of actions to imitate from observed event sequences. *Child Development*, 78(3), 806–824. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01034.x>
30. Burrow, C. (2009). *Imitating authors: Plato to futurity*. Oxford University Press.
31. Buttelmann, D. i Zmyj, N. (2020). Fourteen-month-olds' imitation is influenced more strongly by amodel's competence than by a model's certainty. *Infant Behavior and Development*, 60, 101458. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101458>
32. Buttelmann, D., Zmyj, N., Daum, M. i Carpenter, M. (2013). Selective imitation of in-group over out-group members in 14-month-old infants. *Child Development*, 84(2), 422-428. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01860.x>
33. Carpenter, M. (2006). Instrumental, social, and shared goals and intentions in imitation. U S. J. Rogers i J. H. Williams (ur.). *Imitation and the social mind* (str. 48– 70). The Guilford Press.
34. Carpenter, M., Akhtar, N. i Tomasello, M. (1998). Fourteen through 18 month old infants differentially imitate intentional and accidental actions. *Infant Behavior and Development*, 21, 315-330. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(98\)90009-1](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(98)90009-1)
35. Carpenter, M., Call, J. i Tomasello, M. (2005). Twelve- and 18-month-olds copy actions in terms of goals. *Developmental Science*, 8(1), F13–F20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2004.00385.x>
36. Casla Soler, M., Murillo, E., Nieva, S. Rodríguez, J., Mendez-Cabezas, C., Rujas I. (2023). Verbal and more: Multimodality in adults' and toddlers' spontaneous repetitions. *Language Learning and Development*, 19(1), 16-33, <https://doi.org/10.1080/15475441.2021.2008939>
37. Catmur, C., Walsh, V. i Heyes, C. (2009). Associative sequence learning: the role of experience in the development of imitation and the mirror system. *Philosophical transactions of the Royal Society of London*, 364(1528), 2369–2380. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0048>

38. Charbonneau, M., Strachan i J. W. A. (2022). From copying to coordination: An alternative framework for understanding cultural learning mechanisms. *Journal of Cognition and Culture*, 22(5), 451–466. <https://doi.org/10.1163/15685373-12340145>
39. Chartrand, T. L. i Lakin, J. L. (2013). The antecedents and consequences of human behavioral mimicry. *Annual Review Of Psychology*, 64, 285–308. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143754>
40. Che, E. S., Brooks, P. J., Alarcon, M. F., Yannaco, F. D. i Donnelly, S. (2018). Assessing the impact of conversational overlap in content on child language growth. *Journal of Child Language*, 45(1), 72–96. <https://doi.org/10.1017/S0305000917000083>
41. Chen, Y., Matheson, L. i Sakata, J. T. (2016). Mechanisms underlying the social enhancement of vocal learning in songbirds. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(24), 6641–6646. <https://doi.org/10.1073/pnas.1522306113>
42. Chong, S. C. F., Werker, J. F., Russell, J. A. i Carroll, M. J. (2003). Three facial expressions mothers direct to their infants. *Infant and Child Development*, 12, 211–232. <https://doi.org/10.1002/icd.286>
43. Clark, E. V. i Bernicot, J. (2008). Repetition as ratification: How parents and children place information in common ground. *Journal of Child Language*, 35(2), pp. 349–371. <https://doi.org/10.1017/S0305000907008537>
44. Collie, R. i Hayne, H. (1999). Deferred imitation by 6-9 months old infants: More evidence for declarative memory. *Developmental Psychology*, 35(2), 83-90. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-2302\(199909\)35:2<83::aid-dev1>3.0.co;2-s](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-2302(199909)35:2<83::aid-dev1>3.0.co;2-s)
45. Cook, R., Bird, G., Catmur, C., Press, C. i Heyes, C. (2014). Mirror neurons: from origin to function. *The Behavioral and Brain Sciences*, 37(2), 177–192. <https://doi.org/10.1017/S0140525X13000903>
46. Cooper, R.P., Abraham, J., Berman, S. i Staska, B.M. (1997). The development of infants' preference for motherese. *Infant Behavior and Development*, 20 (4), 477-488. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(97\)90037-0](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(97)90037-0)

47. Cooper, R. P. i Aslin, R. N. (1990). Preference for infant-directed speech in the first month after birth. *Child Development*, 61, 1584-1595. <https://doi.org/10.2307/1130766>
48. Csibra, G. i Gergely, G. (2006). Social learning and social cognition: The case for pedagogy. U Y. Munakata i M. H. Johnson (ur.). *Processes of Change in Brain and Cognitive Development* (str. 249–274). Oxford University Press.
49. Custode SA, Tamis-LeMonda C. (2020). Cracking the code: Social and contextual cues to language input in the home environment. *Infancy* 25, 809–826. <https://doi.org/10.1111/infa.12361>
50. Deák, G.O., Krasno, A. M., Jasso, H. i Triesch, J. (2018). What leads to shared attention? maternal cues and infant responses during object play. *Infancy*, 23, 4-28. <https://doi.org/10.1111/infa.12204>
51. DeCasper, A. J. i Fifer, W. P. (1980). Of human bonding: newborns prefer their mother s voices. *Science*, 208(4448), 1174-1176. <https://doi.org/10.1126/science.7375928>
52. DiYanni, C., Clegg, J. M. i Corriveau, K. H. (2022). If I told you everyone picked that (non-affordant) tool, would you? Children attend to conventional language when imitating and transmitting tool use. *Journal of Experimental Child Psychology*, 214, 105293. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105293>
53. Dominey, P.F. i Dodane, C. (2004). Indeterminacy in language acquisition: the role of child directed speech and joint attention. *Journal of Neurolinguistics*, 17, 121-145. [https://doi.org/10.1016/S0911-6044\(03\)00056-3](https://doi.org/10.1016/S0911-6044(03)00056-3)
54. Donald, M. (2005). Imitation and mimesis. U S. Hurley i N. Chater (ur.), *Perspectives on imitation: From neuroscience to social science* (Vol 2) (str. 283-300). MIT Press.
55. Ellwood, C. A. (1901). The theory of imitation in social psychology. *American Journal of Sociology*, 6, 721-741.
56. Elsner, B. (2007). Infants imitation of goal directed actions: the role of movements and action effects. *Acta Psychologica*, 124, 44-59. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2006.09.006>

57. Elsner, B., Hauf, P. i Aschersleben, G. (2007). Imitating step by step: A detailed analysis of 9- to 15-month-olds' reproduction of a three-step action sequence. *Infant Behavior & Development*, 30(2), 325-335. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2006.10.001>
58. Fernald, A. (1989). Intonation and communicative intent in mothers' speech to infants: is the melody the message?. *Child Development*, 60(6), 1497-510. <https://doi.org/10.2307/1130938>
59. Fernald, A., Taeschner, T., Dunn, J., Panousek, M., de Boysson-Bardies, B. i Fukui, I. (1989). A cross-language study of prosodic modifications in mothers' and fathers' speech to preverbal infants. *Journal of Child Language*, 16, 477-501. <https://doi.org/10.1017/s0305000900010679>
60. Fernald, A. (1985). Four-month-old infants prefer to listen to motherese. *Infant Behavior and Development*, 8, 181-195. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(85\)80005-9](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(85)80005-9)
61. Fernald, A. i Kuhl, P. (1987). Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant Behavior and Development*, 10, 279–293. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(87\)90017-8](https://doi.org/10.1016/0163-6383(87)90017-8)
62. Floor, P. i Akhtar, N. (2006). Can 18-month old infants learn words by listening in on conversations? *Infancy*, 9, 327-339. https://doi.org/10.1207/s15327078in0903_4
63. Flynn, E. (2022). 'Imitation is the sincerest form of' ... cultural evolution, or is it? *Journal of Cognition and Culture*, 22(5), 436–450. <https://doi.org/10.1163/15685373-12340144>
64. Flynn, V., Masur, E. F., Eichorst, D. L. (2004) Opportunity versus disposition as predictors of infants' and mothers' verbal and action imitation. *Infant Behavior and Development*, 27 (3), 303-314, [10.1016/j.infbeh.2003.12.003](https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2003.12.003)
65. Fukuyama, H. i Myowa-Yamakoshi, M. (2013). Fourteenmonth-old infants copy an action style accompanied by social-emotional cues. *Infant Behavior and Development*, 36, 609–617. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.06.005>
66. Fukuyama, H., Qin, S., Kanakogi, Y., Nagai, Y., Asada, M. i Myowa-Yamakoshi, M. (2015). Infant's action skill dynamically modulates parental action demonstration in the

- dyadic interaction. *Developmental Science*, 18(6), 1006–1013.
<https://doi.org/10.1111/desc.12270>
67. George, N. R., Bulgarelli, F., Roe, M. i Weiss, D. J. (2019). Stacking the evidence: Parents' use of acoustic packaging with preschoolers. *Cognition*, 191, 103596.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.04.025>
68. George, D. i Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.)*. Pearson.
69. Gergely, G., Bekkering, H. i Király, I. (2002). Rational imitation in preverbal infants. *Nature*, 415(6873), 755. <https://doi.org/10.1038/415755a>
70. Gergely, G., i Csibra, G. (2003). Teleological reasoning in infancy: The naïve theory of rational action. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(7), 287–292. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(03\)00128-1](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(03)00128-1)
71. Gergely, G. i Csibra, G. (2006). Sylvia's recipe: The role of imitation and pedagogy in the transmission of cultural knowledge. U N. J. Enfield i S. C. Levenson (ur.), *Roots of human sociality: Culture, cognition, and human interaction* (str. 229–255). Berg Publishers.
72. Gergely, G., Egyed, K. i Kirly, I. (2007). On pedagogy. *Developmental Science*, 10(1), 139–146. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00576.x>
73. Giner Torrens, M. i Kärtner, J. (2019). Affiliation motivates children's prosocial behaviors: Relating helping and comforting to imitation. *Social Development*, 28, 501–513. <https://doi.org/10.1111/sode.12357>
74. Gogate, L. J., Bahrick, L. E. i Watson, J. D. (2000). A study of multimodal motherese: the role of temporal synchrony between verbal labels and gestures. *Child Development*, 71(4), 878–894. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00197>
75. Goldman, A. I. (2000). Desire, intention and stimulation theory. U: B. F. Malle, L. J. Moses i D. A. Baldwin (Ur.), *Intentions and intentionality: Foundations of social cognition* (str.207-224). The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/3838.001.0001>
76. Golinkoff, R. M., Can, D. D., Soderstrom, M. i Hirsh-Pasek, K. (2015). (Baby) Talk to me: The social context of infant-directed speech and its effects on early language

- acquisition. *Current Direction in Psychological Science* 24(5), 339–44.
<https://doi.org/10.1177/0963721415595345>
77. Gordon, K. A. (1995). The self-concept and motivational patterns of resilient african american high school students. *Journal of Black Psychology*, 21, 239-255.
<https://doi.org/10.1177/00957984950213003>
78. Gravetter, F. i Wallnau, L. (2014). *Essentials of statistics for the behavioral sciences (8th ed.)*. Wadsworth.
79. Gratier, M., Devouche, E., Dominguez, S. i Apter, G. (2015). What words can't tell: Emotion and connection between "borderline" mothers and infants. U: M. Lüdtke (ur.), *Emotion in language: Theory – research – application* (str. 399–420). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/ceb.10.20gra>
80. Grimminger, A., Rohlfing, K. J. i Stenneken, P. (2010). Children's lexical skills and task demands affect gestural behavior in mothers of late-talking children and children with typical language development. *Gesture*, 10, 251-278. <https://doi.org/10.1075/gest.10.2-3.07gri>
81. Hampson, J. i Nelson, K. (1993). The relation of maternal language to variation in rate and style of language acquisition. *Journal of Child Language*, 20(2), 313–342.
<https://doi.org/10.1017/s0305000900008308>
82. Hanika, L., i Boyer, W. (2019). Imitation and social communication in infants. *Early Childhood Education Journal*, 47(5), 615-626. doi:10.1007/s10643-019-00943-7
83. Heimann, M. (2023). *Imitation from Infancy Through Early Childhood: Typical and Atypical Development*. Springer.
84. Herbert, J. S., Gross, J. i Hayne, H. (2006). Age-related changes in deferred imitation between 6 and 9 months of age. *Infant Behavior and Development*, 29(1), 136–139.
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2005.08.002>
85. Heyes, C. M. (1994). Social learning in animals: categories and mechanisms. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*, 69(2), 207–231.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-185x.1994.tb01506.x>

86. Heyes, C. (2021). Imitation and culture: what gives? *Mind and Language*, 38, 42-63. <https://doi.org/10.31234/osf.io/bfcx9>
87. Heđever, M. (2012). Osnove fiziološke i govorne akustike. Skripta iz kolegija Osnove fiziološke i govorne akustike na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
88. Hilbrink, E. E., Sakkalou, E., Ellis-Davies, K. Fowler, N. C. i Gattis, M. (2013). Selective and faithful imitation at 12 and 15 months. *Developmental Science*, 16 (6), 828-840. <https://doi.org/10.1111/desc.12070>
89. Hilton, M., Råling, R., Wartenburger, I. i Elsner, B. (2019). Parallels in processing boundary cues in speech and action. *Frontiers in Psychology*, 10, 1566. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01566>
90. Hirai, M., Kanakogi, Y. i Ikeda, A. (2022). Observing inefficient action can induce infant preference and learning. *Developmental Science*, 25(1), e13152. <https://doi.org/10.1111/desc.13152>
91. Hirsh-Pasek, K. i Golinkoff, R. (1996). *The origins of grammar Cambridge*. MIT Press.
92. Jacobsen, J. L., Boersma, D. C., Fields, R. B. i Olson. K. L. (1983). Paralinguistic features of adult speech to infants and small children. *Child Development*, 54, 436-442. <https://doi.org/10.2307/1129704>
93. Hodges, R., Munro, N. i Baker, E. (2016). The role of elicited verbal imitation in toddlers' word learning. *Journal of Child Language*, 43(2), 457-471. <https://doi.org/10.1017/S0305000915000240>
94. Horga, D. i Mukić, I. (2000). *Neki vremenski parametri govora u dnevnicima HTV-a. Govor*, 17(2), 105-127.
95. IBM Corp. (2020). *IBM SPSS Statistics for Windows (Version 27.0)* [Computer software]. IBM Corp.

96. Iverson, J. M., Capirci, O., Longobardi, E. i Caselli, M. C. (1999). Gesturing in mother-child interactions. *Cognitive Development*, 14(1), 57–75. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(99\)80018-5](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(99)80018-5)
97. Jacobsen, J. L., Boersma, D. C., Fields, R. B. i Olson, K. L. (1983). Paralinguistic features of adult speech to infants and small children. *Child Development*, 54(2), 436–442. <https://doi.org/10.2307/1129704>
98. Jones, S. S. (2007). Imitation in infancy – the development of mimicry. *Psychology Science*, 18(7), 593 -599. <http://www.jstor.org/stable/40064740>
99. Jones, S. S. (2009). The development of imitation in infancy. *Philosophical Transactions of The Royal society*, 364(1528), 2325 - 2335. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0045>
100. Jones, S. S. (2016). Can newborn infants imitate? Wiley interdisciplinary reviews. *Cognitive science*, 8(1-2), e1410. <https://doi.org/10.1002/wcs.1410>
101. Kemler Nelson, D. G., Hirsh-Pasek, K., Jusczyk, P. W. i Cassidy, K. W. (1989). How the prosodic cues in motherese might assist language learning. *Journal of Child Language*, 16(1), 55–68. <https://doi.org/10.1017/s030500090001343x>
102. Kim, Z., Óturai, G., Király, I. i Knopf, M. (2015) The role of objects and effects in action imitation: Comparing the imitation of object-related actions vs. gestures in 18-month-old infants. *Infant Behavior & Development*, 41, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.07.002>
103. Kim, Z., Óturai, G., Király, I., Hirte, M. i Knopf, M. (2018). A variation of the social context in the warm-up period influences 18-month-olds' imitation. *Cognitive Development*, 45, 105-112. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2018.01.003>
104. Király, I., Csibra, G. i Gergely, G. (2013). Beyond rational imitation: Learning arbitrary means actions from communicative demonstrations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116, 471–486. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.12.003>
105. Killen, M. i Uzgiris, I. (1981). Imitation of actions with objects: the role of social meaning. *Journal of Genetic Psychology*, 138(2), 219–229. <https://doi.org/10.1080/00221325.1981.10534136>

106. Kolling, T. i Knopf, M. (2015). Measuring declarative memory from infancy to childhood: The Frankfurt imitation tests for infants and children aged 12–36 months. *European Journal of Developmental Psychology*, 12(3), 359–376. <https://doi.org/10.1080/17405629.2015.1015515>
107. Kondaurova, M. V. i Bergeson, T. R. (2011). The effects of age and infant hearing status on maternal use of prosodic cues for clause boundaries in speech. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research*, 54(3), 740–754. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2010/09-0225\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2010/09-0225))
108. Koterba, E. A. i Iverson, J. M. (2009). Investigating motionese: the effect of infant-directed action on infants' attention and object exploration. *Infant Behavior & Development*, 32, 437-444. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.07.003>
109. Kovačević, M., Jelaska, Z., Kuvač Kraljević, J. i Capanec, M. (2007). *Komunikacijske razvojne ljestvice KORALJE*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
110. Kuhl, P. K., Meltzoff, A. N. (1996). Infant vocalizations in response to speech: vocal imitation and developmental change. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 100(1), 2425–2438. <https://doi.org/10.1121/1.417951>
111. Kupán, K., Király, I., Kupán, K., Krekó, K., Miklósi, Á. i Topál, J. (2017). Interacting effect of two social factors on 18-month-old infants' imitative behavior: Communicative cues and demonstrator presence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 161, 186–194. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2017.03.019>
112. Lepage, J. F. i Theoret, H. (2007). The mirror neuron system: grasping others actions from birth?. *Developmental Science*, 10(5), 513-523. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00631.x>
113. Levine, D., Buchsbaum, D., Hirsh-Pasek, K. i Golinkoff, R. M. (2019). Finding events in a continuous world: A developmental account. *Developmental Psychobiology*, 61(3), 376–389. <https://doi.org/10.1002/dev.21804>
114. Lyons, D. E., Damrosch, D. H., Lin, J. K., Macris, D. M. i Keil, F. C. (2011). The scope and limits of overimitation in the transmission of artefact culture. *Philosophical*

- transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 366(1567), 1158–1167. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0335>
115. Lyons, D. E., Young, A. G. i Keil, F. C. (2007). The hidden structure of overimitation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104, 19751–19756. <https://doi.org/10.1073/pnas.0704452104>
116. Ma, W., Golinkoff, R. M., Houston, D. i Hirsh-Pasek, K. (2011). Word learning in infant- and adult-directed speech. *Language Learning and Development*, 7(3), 185–201. <https://doi.org/10.1080/15475441.2011.579839>
117. Masataka, N. (1992). Motherese in signed language. *Infant Behavior & Development*, 15(4), 453-460. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(92\)80013-K](https://doi.org/10.1016/0163-6383(92)80013-K)
118. Masur. E. F. (1993). Transitions in representational ability: Infants' verbal, vocal, and action imitation during the second year. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39(4), 437-456.
119. Masur. E. F. (1995). Infants early verbal imitation and their later lexical development. *Merill-Palmer Quarterly*, 41(3), 286-306.
120. Masur, E. F. i Olson, J. (2008). Mothers' and infants' responses to their partners' spontaneous action and vocal/verbal imitation. *Infant Behavior and Development*, 31(4), 704-715. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2008.04.005>
121. Masur. E. F. i Ritz, E.G. (1984). Patterns of gestural, vocal and verbal imitation performance in infancy. *Merill Palmer Quarterly*, 30(4), 369-392.
122. Masur, E. F. i Rodemaker, J. E. (1999). Mothers' and infants' spontaneous vocal, verbal, and action imitation during the second year. *Merrill-Palmer Quarterly*, 45(3), 392–412. <https://www.jstor.org/stable/23092579>
123. Matheson, H., Moore, C. i Akhtar, N. (2013). The development of social learning in interactive and observational contexts. *Journal of Experimental Child Psychology*, 114(2), 161-172. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.09.003>
124. McCall, R. B., Eichorn, D. H., Hogarty, P. S., Uzgiris, I. C. i Schaefer, E. S. (1977). Transitions in early mental development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 42(3), 1–108. <https://doi.org/10.2307/1165992>

125. McGuigan, N., Makinson, J. i Whiten, A. (2011). From over-imitation to super-copying: Adults imitate causally irrelevant aspects of tool use with higher fidelity than young children. *British Journal of Psychology*, 102, 1–18. <https://doi.org/10.1348/000712610X493115>
126. Meltzoff, A. N. (1988). Imitation, object, tools and the rudiments of language in human ontogeny. *Human Evolution*, 3(1-2), 45-64. <https://doi.org/10.1007/BF02436590>
127. Meltzoff, A. N. (1990). Foundation for developing a concept of self: The role of imitation in relating self to other and the value of social mirroring, social modeling, and self practice in infancy. U: C. Cicchetti, M. Beeghly (Ur.), *The self in transition: Infancy to childhood* (str.139-164). University of Chicago Press.
128. Meltzoff, A. N. (1995). Understanding the intentions of others: Re-enactment of intended acts by 18-month-olds. *Developmental Psychology*, 31(5), 838–850. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.31.5.838>
129. Meltzoff, A. N., Brooks, R. (2001). "Like me" as a building block for understanding other minds: Bodily acts, attention, and intention. U B. F. Malle, L. J. Moses i D. A. Baldwin (Ur.), *Intentions and intentionality: Foundations of social cognition* (str.171–191). The MIT Press.
130. Meltzoff, A. N. i Moore. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, 198(4312), 74–78. <https://doi.org/10.1126/science.897687>
131. Meltzoff, A.N. i Moore, M.K. (1997). Explaining facial imitation: a theoretical model. *Early Development and Parenting*, 6(3-4), 179-192. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0917\(199709/12\)6:3/4<179::AID-EDP157>3.0.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0917(199709/12)6:3/4<179::AID-EDP157>3.0.CO;2-R)
132. Meyer, M., Hard, B., Brand, R. J., McGarvey, M. i Baldwin, D. A (2011). Acoustic packaging: maternal speech and action synchrony. *IEEE Transactions on Autonomous Mental Development*, 3(2), 154-162. <https://doi.org/10.1109/TAMD.2010.2103941>
133. Meyer, M., van Schaik, J. E., Poli, F. i Hunnius, S. (2023). How infant-directed actions enhance infants' attention, learning, and exploration: Evidence from EEG and computational modeling. *Developmental science*, 26(1), e13259. <https://doi.org/10.1111/desc.13259>

134. Milas, G. (2009). *Istraživačke metode u psihologiji i drugim društvenim znanostima*. Naklada Slap.
135. Mook, D. G. (1983). In defense of external validity. *American Psychologist*, 38(4), 379-387. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.38.4.379>
136. Nelson, K. E., Baker, N. D., Denninger, M., Bonvillian, J. D. i Kaplan, B. J. (1985). Cookie versus do-it-again: Imitative-referential and personal-social-syntactic-initiating language styles in young children. *Linguistics*, 23(3), 433–454. <https://doi.org/10.1515/ling.1985.23.3.433>
137. Nielsen, M. (2006). Copying actions and copying outcomes: social learning through the second year. *Developmental Psychology*, 42(3), 555–565. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.42.3.555>
138. Nielsen, M., Mushin, I., Tomaselli, K. i Whiten, A. (2014). Where culture takes hold: “Overimitation” and its flexible deployment in Western, Aboriginal, and Bushmen children. *Child Development*, 85(6), 2169–2184. <https://doi.org/10.1111/cdev.12265>
139. Okumura, Y., Kanakogi, Y., Kanda, T., Ishiguro, H. i Itakura, S. (2013). The power of human gaze on infant learning. *Cognition*, 128(2), 127–133. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2013.03.011>
140. Onnis, L., Esposito, G., Venuti, P., Edelman, S. (2021). Parental speech to typical and atypical populations: a study on linguistic partial repetition. *Language Sciences*, 83, 101311. <https://doi.org/10.1016/j.langsci.2020.101311>
141. Óturai, G., Kolling, T. i Knopf, M. (2013). Relations between 18-month-olds’ gaze pattern and target action performance: A deferred imitation study with eye tracking. *Infant Behavior & Development*, 36, 736–748. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.08.005>
142. Outters, V., Schreiner, M. S., Behne, T. i Mani, N. (2020). Maternal input and infants’ response to infant-directed speech. *Infancy*, 25(4), 478–499. <https://doi.org/10.1111/infa.12334>

143. Over, H. i Carpenter, M. (2012). Putting the social into social learning: Explaining both selectivity and fidelity in children's copying behavior. *Journal of Comparative Psychology*, 126, 182–192. <https://doi.org/10.1037/a0024555>
144. Over, H., i Carpenter, M. (2013). The social side of imitation. *Child Development Perspectives*, 7(1), 6–11. <https://doi.org/10.1111/cdep.12006>
145. Over, H. i Gattis, M. (2010). Verbal imitation is based on intention understanding. *Cognitive Development*, 25(1), 46-55. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2009.06.004>
146. Panneton, R., Kitamura, C., Mattock, K. i Burnham, D. (2006). Slow speech enhances younger but not older infants' perception of vocal emotion. *Research in Human Development*, 3(1), 7-19. https://doi.org/10.1207/s15427617rhd0301_2
147. Papoušek, M., Papoušek, H. i Haekel, M. (1987). Didactic adjustments in fathers' and mothers' speech to their 3-month-old infants. *Journal of Psycholinguistic Research*, 16(5), 491-516. <https://doi.org/10.1007/BF01073274>
148. Patzwald, C. i Elsner, B. (2019). Do as I say – or as I do? How 18 and 24 month olds integrate words and actions to infer intentiones in situations of match or mismatch. *Infant Behavior and Development*, 55, 46-57. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.03.004>
149. Patzwald, C., Matthes, D. i Elsner, B. (2020). Eighteen-month-olds integrate verbal cues into their action processing: Evidence from ERPs and mu power. *Infant Behavior & Development*, 58, 101414. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101414>
150. Paulus, M. (2014). The emergence of prosocial behavior: why do infants and toddlers help, comfort, and share? *Child Development Perspectives*, 8, 77-81. <https://doi.org/10.1111/cdep.12066>
151. Paulus, M., Hunnius, S., Vissers, M. i Bekkering, H. (2011). Imitation in infancy: rational or motor resonance?. *Child Development*, 82(4), 1047–1057. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01610.x>
152. Peeters, D., Snijders, T., Hagoort, P. i Özyürek, A. (2017). Linking language to the visual world: neural correlates of comprehending verbal reference to objects through pointing and

- visual cues. *Neuropsychologia*, 95, 21–29.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.12.004>
153. Perniss P. (2018). Why we should study multimodal language. *Frontiers in Psychology*, 9, 1109. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01109>
154. Piaget, J. (1962). *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. Routledge.
155. Pierce, K., Wen, T. H., Zahiri, J., Andreason, C., Courchesne, E., Barnes, C. C., Lopez, L., Aria, S. J., Esquivel, A. i Cheng, A. (2023). Level of attention to motherese speech as an early marker of autism spectrum disorder. *JAMA Network Open*, 6(2), e2255125. <https://doi.org/doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.55125>
156. Pomiechowska, B. i Csibra, G. (2017). Motor activation during action perception depends on action interpretation. *Neuropsychologia*, 105, 84–91. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2017.01.032>
157. Poulin-Dubois, D. i Brosseau-Liard, P. (2016). The developmental origins of selective social learning. *Current Directions in Psychological Science*, 25(1), 60–64. <https://doi.org/10.1177/0963721415613962>
158. Repacholi, B. M. (2009). Linking actions and emotions: Evidence from 15- and 18-month-old infants. *British Journal of Developmental Psychology*, 27(3), 649–667. <https://doi.org/10.1348/026151008X354564>
159. Rodgon, M. M. i Kurdek, L. A. (1977). Vocal and gestural imitation in 8-, 14-, and 20-month-old children. *The Journal of Genetic Psychology: Research and Theory on Human Development*, 131(1), 115–123. <https://doi.org/10.1080/00221325.1977.10533280>
160. Rowe, M. L. i Snow, C. E. (2020). Analyzing input quality along three dimensions: Interactive, linguistic, and conceptual. *Journal of Child Language*, 47(1), pp. 5–21. <https://doi.org/10.1017/S0305000919000655>
161. Rizzolatti, G., Fadiga, L., Fogassi, L. i Gallese, V. (1999). Resonance behaviors and mirror neurons. *Archives italiennes de biologie*, 137(2-3), 85–100.
162. Rizzolatti, G., Fadiga, L., Fogassi, L. i Gallese, V. (2002). From mirror neurons to imitation: Facts and speculations. U A. Meltzoff i W. Prinz (ur.), *The Imitative Mind:*

- Development, Evolution and Brain Bases* (str. 247-266). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511489969.015>
163. Rohlfing, J. K., Fritsch, J., Werde, B. i Jungmann, T. (2006). How can multimodal cues from child-directed interaction reduce learning complexity in robots?. *Advanced Robotics*, 2(10), 1183–1199. <https://doi.org/10.1163/156855306778522532>
164. Rohlfing, K. J., Vollmer, A., Fritsch, J. i Wrede, B. (2022). Which “motionese” parameters change with children's age? disentangling attention-getting from action-structuring modifications. *Frontiers in Communication*, 7, 922405. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.922405>
165. Rutherford, M.D. i Przednowek, M. (2012). Fathers show modifications of infant-directed action similar to that of mothers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 111(3), 367-378. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.10.012>
166. Sage, K. i Baldwin, D. (2011). Disentangling the social and the pedagogical in infants’ learning about tool use. *Social Development*, 20(4), 825-844. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2011.00624.x>
167. Sakkalou, E., Ellis-Davies, K., Fowler, N. C., Hilbrink, E. E. i Gattis, M. (2013). Infants show stability of goal-directed imitation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 114(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.09.005>
168. Schick, J., Fryns, C., Wegdell, F., Laporte, M., Zuberbühler, K., van Schaik, C. P., Townsend, S. W. i Stoll, S. (2022). The function and evolution of child-directed communication. *PloS biology*, 20(5), e3001630. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3001630>
169. Schillingmann, L., Wrede, B., Rohlfing, K. J. (2009). A computational model of acoustic packaging. *IEEE Transactions on Autonomous Mental Development*, 1(4), 226–237. <https://doi.org/10.1109/TAMD.2009.2039135>
170. Schleihau, H. i Hoehl, S. (2020). A dual-process perspective on over-imitation. *Developmental Review*, 55, 100896. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100896>

171. Schreiner, M. S., Altvater-Mackensen, N. i Mani, N. (2016). Early speech segmentation in naturalistic environments: Limited effects of speech register. *Infancy*, 21(5), 625–647. <https://doi.org/10.1111/infa.12133>
172. Schreiner, S. M., Van Schaik, J. E., Sučević, J., Hunnius, S. i Meyer, M. (2020). Let's talk action: infant – directed speech facilitates infants action learning. *Developmental Psychology*, 56(9), 1623-1631. <https://doi.org/10.1037/dev0001079>
173. Schwab, J. F. i Lew-Williams, C. (2016). Repetition across successive sentences facilitates young children's wordlearning. *Developmental Psychology*, 52(6), 879–886. <https://doi.org/10.1037/dev0000125>
174. Schwier, C., van Maanen, C., Carpenter, M. i Tomasello, M. (2006). Rational imitation in 12-month-old infants. *Infancy*, 10(3), 303-311. https://doi.org/10.1207/s15327078in1003_6
175. Seehagen, S., Schneider, S., Miebach, K., Frigge, K. i Zmyj, N. (2017). “Should I or shouldn't I?” Imitation of undesired versus allowed actions from peer and adult models by 18- and 24-month-old toddlers. *Infant Behavior and Development*, 49, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.06.001>
176. Senju, A. i Csibra, G. (2008). Gaze following in human infants depends on communicative signals. *Current Biology*, 18(9), 668–671. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2008.03.059>
177. Shic, F., Bradshaw, J., Klin, A., Scassellati, B. i Chawarska, K. (2011). Limited activity monitoring in toddlers with autism spectrum disorder. *Brain Research*, 1380, 246–254. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.11.074>
178. Shneidman, L., Todd., R. i Woodward, A. (2014). Why do child-directed interactions support imitative learning in young children?. *PLOS One*, 9(10), e110891. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110891>
179. Shimpi, P. M., Akhtar, N. i Moore, C. (2013). Toddlers' imitative learning in interactive and observational contexts: the role of age and familiarity of the model. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116(2), 309–323. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.06.008>

180. Simpson, A. i Carroll, D. J. (2014). What's so special about verbal imitation? Investigating the effect of modality on automaticity in children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 121, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.11.002>
181. Slobin, D. I. i Welsh, C. A. (1973). Elicited imitation as a research tool in developmental psycholinguistics. U C. A. Ferguson, i D. I. Slobin (ur.), *Studies in child language development* (str. 485–497). Holt, Rinehart and Winston Inc.
182. Snow, C. E. (1981). The uses of imitation. *Journal of Child Language*, 8(1), 205–212. <https://doi.org/10.1017/S0305000900003111>
183. Soderstrom, M. (2007). Beyond babytalk: Re-evaluating the nature and content of speech input to preverbal infants. *Developmental Review*, 27(4), 501–532. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.06.002>
184. Speidel, R., Zimmermann, L., Green, L., Brito, N. H., Subiaul, F., Barr, R. (2021). Optimizing imitation: Examining cognitive factors leading to imitation, overimitation, and goal emulation in preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 203, 105036. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105036>
185. Stern, D. N. (1974). Mother and infant at play: The dyadic interaction involving facial, vocal, and gaze behaviors. U M. Lewis i L. A. Rosenblum (ur.) *The effect of the infant on its caregiver*. Wiley-Interscience.
186. Stern, D. N., Spieker, S., Barnett, R. K. i MacKain, K. (1983). The prosody of maternal speech: infant age and context related changes. *Journal of Child Language*, 10, 1–15. <https://doi.org/10.1017/S0305000900005092>
187. Stine, E. L. i Bohannon, J. N. (1983). Imitations, interactions, and language acquisition. *Journal of Child Language*, 10(3), 589–603. <https://doi.org/10.1017/S0305000900005389>
188. Suarez-Rivera, C., Smith, L. B., Yu, C. (2019). Multimodal parent behaviors within joint attention support sustained attention in infants. *Developmental psychology*, 55(1), 96–109. <https://doi.org/10.1037/dev0000628>

189. Sugarman, S. (1984). The development of preverbal communication. U R. L. Schiefellbusch i J. Pickar (ur.). *The acquisition of communicative competence* (str. 24-67). University Park Press.
190. Suttora, C., Guarini, A., Zuccarini, M., Aceti, A., Corvaglia, L. i Sansavini, A. (2020). Speech and language skills of low-risk preterm and full-term late talkers: the role of child factors and parent input. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(20), 7684. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207684>
191. Tabachnick, B. G. i Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th edition)*. Pearson Education Inc.
192. Tamis-LeMonda, C. S., Bornstein, M. H. i Baumwell, L. (2001). Maternal responsiveness and children's achievement of language milestones. *Child Development*, 72(3), 748–767. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00313>
193. Thiessen, E. D., Hill, E. A. i Saffran, J. R. (2005). Infant-directed speech facilitates word segmentation. *Infancy*, 7(1), 53–71. https://doi.org/10.1207/s15327078in0701_5
194. Thorndike, E. (1911). *Animal intelligence: Experimental studies*. Macmillan Press. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.55072>
195. Thorpe, W. H. (1963). *Learning instinct in animals (3rd ed.)*. Methuen.
196. Tomasello, M. (1990). Cultural transmission in the tool use and communicatory signaling of chimpanzees? U S. Parker i K. Gibson (ur.), *'Language' and Intelligence in Monkeys and Apes: Comparative Developmental Perspectives* (str. 274-311). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511665486.012>
197. Tomasello, M. (1992). The social bases of language acquisition. *Social Development*, 1(1), 67–87. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.1992.tb00135.x>
198. Tomasello, M. (1998). Emulation learning and cultural learning. *Behavioral and Brain Sciences*, 21(5), 703-705. <https://doi.org/10.1017/S0140525X98441748>
199. Tomasello, M. (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf4jc>

200. Tomasello, M. i Barton, M. (1994). Learning words in nonostensive contexts. *Developmental Psychology*, 30(5), 639-650. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.30.5.639>
201. Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T. i Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(5), 675–735. <https://doi.org/10.1017/S0140525X05000129>
202. Tomasello, M., Kruger, A. i Ratner, H. (1993). Cultural Learning. *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 495-552. <https://doi.org/10.1017/S0140525X0003123X>
203. Trainor, L. J., Austin, C. M., i Desjardins, R. N. (2000). Is infant-directed speech prosody a result of the vocal expression of emotion?. *Psychological science*, 11(3), 188–195. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00240>
204. Uzgiris, I. C. (1981). Two functions of imitation during infancy. *International Journal of Behavioral Development*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.1177/016502548100400101>
205. Uzgiris, I. C., Broome, S. i Kruper, J. C. (1989). Imitation in mother-child conversations: A focus on the mother. U G. E. Speidel i K. E. Nelson (Ur.), *The many faces of imitation in language learning* (str., 91-120), Springer-Verlag.
206. van Baaren, R. (2005). The parrot effect: How to increase tip size. *Cornell Hospitality Quarterly*, 46, 1, 79–84. <https://doi.org/10.1177/001088040427006>
207. van Elk, M., van Schie, H. T., Hunnius, S., Vesper, C. i Bekkering, H. (2008). You'll never crawl alone: neurophysiological evidence for experience-dependent motor resonance in infancy. *NeuroImage*, 43(4), 808–814. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2008.07.057>
208. van Schaik, J. E., Meyer, M., van Ham, C. R. i Hunnius, S. (2020). Motion tracking of parents' infant- versus adult-directed actions reveals general and action-specific modulations. *Developmental Science*, 23(1), e12869. <https://doi.org/10.1111/desc.12869>
209. Want, S., C., Harris, P.,L., (2002). How do children ape? Applying concepts from the study of non- human primates to the developmental study od imitation in children. *Developmental Science*, 5(1), 1-13. <https://doi.org/10.1111/1467-7687.00194>

210. Want, S.C., Harris, P.L. (2001). Learning from other people's mistakes: causal understanding in learning to use a tool. *Child Development*, 72(2), 431-443. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00288>
211. Waternaux, C. M. (1976). Asymptotic distribution of the sample roots for a nonnormal population. *Biometrika*, 63(3), 639–645. <https://doi.org/10.2307/2335746>
212. Watson-Jones, R. E. i Legare, C. H. (2016). The social functions of group rituals. *Current Directions in Psychological Science*, 25(1), 42-46. <https://doi.org/10.1177/0963721415618486>
213. Wetherby, A. i Prizant, B. (2009). *Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile*. Brookes Publishing.
214. Wetherby, A. M., Goldstein, H., Cleary, J., Allen, L. i Kublin, K. (2003). Early identification of children with communication disorders: Concurrent and predictive validity of the CSBS Developmental Profile. *Infants & Young Children*, 16(2), 161-174.
215. Werker, J. F. i McLeod, P. J. (1989). Infant preference for both male and female infant-directed talk: a developmental study of attentional and affective responsiveness. *Canadian Journal of Psychology*, 43(2), 230–246. <https://doi.org/10.1037/h0084224>
216. Whiten, A. i Ham, R. (1992). On the nature and evolution of imitation in the animal kingdom: reappraisal of a century of research. U P. Slatter i J. Rosenblatt, *Advances in The Study of Behavior* (str. 239-283). Academic Press.
217. Wiebe, S. A., Lukowski, A. F. i Bauer, P. J. (2010). Sequence imitation and reaching measures of executive control: A longitudinal examination in the second year of life. *Developmental Neuropsychology*, 35(5), 522–538. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.494751>
218. Williamson, R.A. i Brand, R.J. (2014). Child directed action promotes 2 year olds' imitation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 118, 119 – 126. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.08.005>
219. Wohlschläger, A. (2000). Visual motion priming by invisible actions. *Vision Research*, 40(8), 925–930. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(99\)00239-4](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(99)00239-4)

220. Wohlschläger, A. i Bekkering, H. (2002). Is human imitation based on a mirror-neurone system? Some behavioural evidence. *Experimental Brain Research*, 143, 335–341. <https://doi.org/10.1007/s00221-001-0993-5>
221. Wohlschläger, A., Gattis, M. i Bekkering, H. (2003). Action generation and action perception in imitation: an instance of the ideomotor principle. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Biological sciences*, 358(1431), 501–515. <https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1257>
222. Woolard, A., Lane, A. E., Campbell, L. E., Whalen, O. M., Swaab, L., Karayanidis, F., Barker, D., Murphy, V. i Benders, T. (2022). Infant and child-directed speech used with infants and children at risk or diagnosed with autism spectrum disorder: a scoping review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 290–306. <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00253-y>
223. Young, G. S., Rogers, S. J., Hutman, T., Rozga, A., Sigman, M. i Ozonoff, S. (2011). Imitation from 12 to 24 months in autism and typical development: A longitudinal Rasch analysis. *Developmental Psychology*, 47(6), 1565–1578. <https://doi.org/10.1037/a0025418>
224. Yu, Y. i Kushnir, T. (2014). Social context effects in 2- and 4-year-olds' selective versus faithful imitation. *Developmental Psychology*, 50(3), 922–933. <https://doi.org/10.1037/a0034242>
225. Yu, Y. i Kushnir, T. (2020). The ontogeny of cumulative culture: Individual toddlers vary in faithful imitation and goal emulation. *Developmental Science*, 23(1), e12862. <https://doi.org/10.1111/desc.12862>
226. Zacks, J. M. i Swallow, K. M. (2007). Event segmentation. *Current Directions in Psychological Science*, 16(2), 80–84. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00480.x>
227. Zammit, M. i Schafer, G. (2011). Maternal label and gesture use affects acquisition of specific object names. *Journal of Child Language*, 38(1), 201–221. <https://doi.org/10.1017/S0305000909990328>
228. Zampini, L., Ferrante, C., Silibello, G., Dall'Ara, F., Rigamonti, C., Zanchi, P., Vizziello, P. G., Lalatta, F. i Costantino, M. A. (2020). Maternal input to children with sex

- chromosome trisomies. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 55(5), 724–733. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12557>
229. Zentall T. R. (2006). Imitation: definitions, evidence, and mechanisms. *Animal cognition*, 9(4), 335–353. <https://doi.org/10.1007/s10071-006-0039-2>
230. Zukow-Goldring, P. (2006). Assisted imitation: affordances, effectivities, and the mirror system in early language development. U M. A. Arbib (ur.) *Action to Language via the Mirror Neuron System* (str. 469-500). Cambridge University Press, <https://doi.org/10.1017/CBO9780511541599.015>
231. Zmyj, N., Aschersleben, G., Prinz, W. i Daum, M. (2012). The peer model advantage in infants imitation of familiar gestures performed by differently aged models. *Frontiers in Psychology*, 3, 252. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00252>

11. PRILOG

Prilog 1. Opis zadataka Frankfurtskog testa oponašanja za djecu dobi 18 mjeseci

Ime zadatka	Slika zadatka	Opis koraka	Verbalni iskaz
Zmaj		1. Pritisnuti krilo zmaju	„Zmaj“
Auto		1. Staviti ruku u auto-rukavicu 2. Preklopiti dlan kao za mahanje	„Auto“
Patka i kutija		1. Kutiju spojiti na trbuh patke 2. Preokrenuti patku na kutiju	„Patka i kutija“

Bubanj



1. Odvojiti (uzeti) batić
2. Pritisnuti crveni gumba batićem

„Batić i bubanj“

Hobotnica



1. Postaviti patku na postolje hobotnice
2. Okretati patku desno- lijevo

„Patka i hobotnica“




Krokodil s krugom



1. Uspraviti polegnutog krokodila
2. Postaviti krokodila u prsten na stolu
3. Pomicati krokodila naprijed-nazad

„Krokodil“

Prilog 2. Opis zadataka Frankfurtskog testa oponašanja za djecu dobi 24 mjeseca

Ime zadatka	Slika zadatka	Opis koraka	Verbalni iskaz
Čamac		<ol style="list-style-type: none"> 1. Postaviti figuru čovjeka u čamac 2. Postaviti veslo (kuhaču) uz figuru 3. Pomicati čamac naprijed-nazad 	„Čamac i veslo“
Tobogan i medo		<ol style="list-style-type: none"> 1. Postaviti dasku na most 2. Napraviti da medvjedić jednom poskoči na vrhu tobogana 3. Spustiti medvjedića niz tobogan 	„Tobogan i medo“
Lopta		<ol style="list-style-type: none"> 1. Otvoriti otvor na spužvastoj loptici 2. Postaviti flis sa očima u otvor 3. Baciti lopticu da odskoči od stola 	„Lopta“

Patka i toranj



1. Spojiti toranj i kuglicu u tilu
2. Postaviti kuglicu i toranj na patku
3. Pokretati patku kao da leti

„Patka i toranj“

Zec



1. Žuti jastučić spojiti na porednji dio zeca
 2. Zeleni jastučić spojiti na glavu zeca
 3. Crveni jastučić spojiti na pozadinu zeca
- (ostala tri jastučića su distraktori)

„Zec“
„Mašnica“

Kutija



1. Objesiti krug na kutiju
2. Zavrtiti krug na kutiji
3. Otvoriti ladicu na kutiji (u ladici je ptičica)

„Krug“
„Ptičica“

Brod



1. Izvaditi bočicu iz platnene vrećice
2. Ovoriti bočicu
3. Izvaditi čovječuljka iz bočice
4. Postaviti čovječuljka u sjedeći položaj
5. Staviti čovječuljka u brod

„Bočica“
„Brod“

Tanjur



1. Preokrenuti tanjur
2. Pričvrstiti crveni gumb na tanjur
3. Žuti gumb staviti ispod crvenog
4. Ispod žutog postaviti crni gumb
5. Na kraju postaviti pecivo
6. Pomicati tanjur lijevo - desno

„Tanjur“

„Pecivo“

12. ŽIVOTOPIS AUTORICE

Ana–Marija Bohaček rođena je 10. 05.1983. godine u Zagrebu. Po završetku VII opće gimnazije u Zagrebu, diplomirala je 2006. godine na Edukacijsko–rehabilitacijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, studij Edukacijske rehabilitacija i stekla naziv magistra edukacijske rehabilitacije. 2017. godine završava Specijalistički studij rane intervencije u djetinjstvu i stječe naziv sveučilišni specijalist rane intervencije u edukacijskoj rehabilitaciji. Iste godine, 2017. upisuje poslijediplomski doktorski studij Poremećaji jezika, govora i slušanja na Edukacijsko–rehabilitacijskom fakultetu.

Odmah po završetku diplomskog studija, od 2007. godine radi kao stručni suradnik u Nastavno–kliničkom centru Edukacijsko–rehabilitacijskog fakulteta, a od 2018. kao asistent na istom fakultetu. Kao stručni suradnik provodila je procjenu i programe intervencije s djecom s poremećajem iz spektra autizma, te patronažni rad s visokorizičnom dojenčadi. Trenutno je voditeljica Kabineta za ranu razvojnu rehabilitaciju u Nastavno–kliničkom Centru ERF-a i suradnica u Laboratoriju za istraživanje ranih motoričkih ponašanja.

Znanstveni interesi vezani su uz istraživanje obilježja interakcije djece rane dobi i roditelja, intervencije temeljene na rutinama te na razvoj grupnih programa za roditelje. Sudjeluje u međunarodnim i domaćim znanstvenim projektima vezanima za okolinski utjecaj na rani razvoj, obitelji usmjerenog pristupa u ranoj intervenciji te korištenje tehnologije u razvojnom poticanju.

Do sada je objavila ukupno pet znanstvenih radova, jedno poglavlje u sveučilišnom udžbeniku te nekoliko stručnih publikacija. Aktivno je sudjelovala na nizu domaćih i inozemnih znanstvenih i stručnih skupova.

Znanstveni radovi A1 kategorije:

1. **Bohaček, A.M. i Capanec, M.** (2023). “It's not just what we say or do, but how we say and do it”: a review of studies on infant-directed modifications. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 59(2), 81-98. <https://doi.org/10.31299/hrri.59.2.5>
2. Masnjak Šušković, L., Bratković, D., **Bohaček, AM.** i Fabris, A., (2023). The use of digital technology for social inclusion among people with ID. *It 's all about people!Proceedings book on scientific contributions. Maribor: Alma Mater Europea - ECM* (cjelovit rad u postupku objave).

3. Popčević, K., Ivšac Pavliša, J., **Bohaček, A.M.**, Šimleša, S. iBašić, B. (2016) Znanstveno utemeljene intervencije kod poremećaja iz spektra autizma. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52, 100-113. <https://doi.org/10.31299/hrri.52.1.9>

Znanstveni radovi A2 kategorije:

1. Popčević, K., Ivšac Pavliša, J. i **Bohaček, A.M.** (2020). Obogaćeni jezični unos – intervencija u potpomognutoj komunikaciji temeljena na modeliranju. *Klinička psihologija*, 13(1-2), 79-94. <https://doi.org/10.21465/2020-KP-1-2-0006>
2. **Bohaček, A.M.**, Ivšac Pavliša, J. iLjubešić M. (2018). Intervencija utemeljena na rutinama u ranoj intervenciji kroz grupni rad s obiteljima. *Logopedija*, 8(1), 6-12. <https://doi.org/10.31299/log.8.1.2>

Objavljena poglavlja u knjigama:

1. **Bohaček, AM.** (2021). Koncept rane intervencije. U J. Ivšac Pavliša (ur.), *Potpomognuta komunikacija kao metoda rane intervencije: teorijska ishodišta i klinička praksa* (str. 11-20). Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu.