

# Svjesnost i stav roditelja o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece: rad s istraživanjem

---

Husnjak, Dunja

Master's thesis / Diplomski rad

2022

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:398779>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-22**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
FIZIOTERAPIJE

Dunja Husnjak

**SVJESNOST I STAV RODITELJA O UTJECAJU HODALICE NA RAZVOJ  
HODA KOD DJECE: rad s istraživanjem**

Diplomski rad

Rijeka, 2022.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF PHYSIOTHERAPY

Dunja Husnjak

**PARENTAL AWARENESS AND ATTITUDE ON IMPACT OF THE  
WALKER ON GAIT DEVELOPMENT OF CHILD: research**

Masters thesis

Rijeka, 2022.

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija
Studij	Diplomski studij Fizioterapija
Vrsta studentskog rada	Diplomski studij
Ime i prezime studenta	Dunja Husnjak
JMBAG	

### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	SVJESNOST I STAV RODITELJA O UTJECAJU HODALICE NA RAZVOJ HODA KOD DJECE
Ime i prezime mentora	Doc.dr.sc. Sandra Bošković
Datum predaje rada	25.08.2022.
Identifikacijski br. podneska	36051251
Datum provjere rada	09.09.2022.
Ime datoteke	Dunja_Husnjak_diplomski_rad_09.0
Veličina datoteke	601.27K
Broj znakova	83537
Broj riječi	15207
Broj stranica	59

### Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	13%
-----------------	-----

### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

09.09.2022.

Potpis mentora

*Sandra Bošković*



Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija  
University of Rijeka • Faculty of Health Studies  
Viktora Cara Emina 5 • 51000 Rijeka • CROATIA  
Phone: +385 51 688 266  
www.fzsri.uniri.hr

Rijeka, 9. ožujak 2022. godina

### **Odobrenje nacrtu diplomskog rada**

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci  
odobrava nacrt diplomskog rada:

Svjesnost i stav roditelja o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece

Parental awareness and attitude on impact of the walker on gait development of child

Student: Dunja Husnjak  
Mentor: doc.dr.sc. Sandra Bošković

Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija  
Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva

Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

## Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>2. Razvoj organizma</b> .....	2
<b>3. Razvoj motorike kod djece</b> .....	4
3.1. Spontana motorika fetusa i malog djeteta .....	6
3.2. Primarne reakcije djeteta.....	8
3.3. Temeljne faze razvoja .....	9
3.4. Preuvjeti normalnog motoričkog razvoja .....	10
3.5. Uredan motorički razvoj .....	11
3.6. Voljno hvatanje i otpuštanje predmeta .....	12
3.7. Reakcije uspravljanja i reakcije ravnoteže .....	13
<b>4. Motorički razvoj djeteta po mjesecima</b> .....	15
<b>5. Upotreba hodalice</b> .....	20
<b>6. Ciljevi i hipoteze</b> .....	22
<b>7. Ispitanici (materijali) i metode</b> .....	22
7.1. Ispitanici/materijali.....	22
7.2. Postupak i instrumentarij .....	23
7.3. Statistička obrada podataka.....	24
7.4. Etički aspekti istraživanja .....	24
<b>8. Rezultati</b> .....	25
<b>9. Rasprava</b> .....	38
<b>10. Zaključak</b> .....	41
<b>Literatura</b> .....	42
<b>Privitak A</b> .....	45
<b>Životopis</b> .....	49

## SAŽETAK

Dijete urednog motoričkog razvoja u starosti od godinu dana u pravilu hoda uz pomoć odraslih ili pridržavajući se za namještaj. Roditelji mogu usmjeriti i poticati kretanje, međutim postavljanje na noge, hodanje i sjedenje nije poželjno prijevremeno požurivati. Hodalica čini upravo to – omogućava djetetu da hoda prije nego je spremno na to. Stopala su tijekom boravka u hodalici u neprirodnom položaju, budući da dijete nije cijelim stopalima na podu, nego tek prstićima. Taj položaj može kasnije utjecati na nepravilan hod djeteta. Osim položaja stopala, niti sam položaj djetetova tijela u hodalici nije zdrav. Postavljanjem bebe u hodalicu, cijela težina njezina tijela pada na kukove i zdjelicu što kasnije može loše utjecati na hod. Cilj istraživanja je uvidjeti stav roditelja o utjecaju hodalice na razvoj hoda te učestalost korištenja iste. U istraživanju je sudjelovalo 175 ispitanika koji su online putem riješili upitnik od 22 pitanja gdje se ispitala povezanost obrazovanja i dobi s upotrebom hodalice te razlozi za korištenje hodalice. Rezultati su pokazali kako osobe sa srednjom stručnom spremom više koriste hodalicu od onih s visokom ( $p < 0.016$ ) te kako je najčešći razlog korištenja hodalice da roditelji stignu nešto obaviti. Većina ispitanika je hodalicu dobila od prijatelja ili obitelji te je jedan od razloga korištenja kako bi se dijete zabavilo. Rezultati su pokazali kako većina roditelja ne koristi hodalicu zbog zabrinutosti za negativan utjecaj na motorički razvoj djeteta te bismo preporučili dodatnu edukaciju kako bi se dodatno podigla svjesnost o negativnom utjecaju hodalice na razvoj djece.

**Ključne riječi:** dijete, hodalica, razvoj hoda

## **ABSTRACT**

A child that is one year old and have proper motor development usually walks with the help of adults or by holding on to furniture. Parents can direct and encourage movement; however, it is not advisable to rush getting baby standing on its feet, walking and sitting. A walker does just that – it allows a child to walk before they are ready. When the baby is in the walker, the feet are in an unnatural position, since only the toes reach the floor, not the entire foot. This position can later affect the irregular gait of the child. Apart from the position of the feet, even the position of the child's body in the walker is not healthy. By placing the baby in the walker, the entire weight of the baby's body falls on the hips and pelvis, which can later have a bad effect on walking. The aim of the research is to find out the attitude of parents about the influence of the walker on the development of gait and the frequency of its use. 175 respondents took part in the research and answered an online questionnaire of 22 questions, which analyzed the relationship between education and age with the use of a walker and the reasons for using a walker. Statistical analysis was done with the Chi-square test, and the results showed that people with a high school education use a walker more than those with a college education ( $p < 0.016$ ) and that the most common reason for using a walker is for parents to get something done. The walker is still used to entertain the child, and most of the participants received it from a friend or family. The results showed that most parents do not use the walker due to concerns about the negative impact on the child's motor development, and we would recommend additional education to increase awareness of the negative impact of the walker on children's development.

**Key words:** child, gait development, walker



## 1. Uvod

Većina djece u starosti od godinu dana hoda uz pomoć odraslih ili pridržavajući se za namještaj kako ne bi pala. Do te dobi, formira se odgovarajuća vratna krivina kralježnice: u drugom i trećem mjesecu prsna, a lumbalna nakon svladavanja sjedenja i stajanja. Uspravno stajanje i postavljanje stopala tijekom hodanja predstavlja veliki zahtjev za dijete te je uvjetovano koordinacijom mnogih mišića i organa (1).

Poželjno je da roditelji usmjeravaju i potiču kretanje, međutim postavljanje na noge, hodanje i sjedenje nije dobro prijevremeno poželjavati. Svako dijete ima svoj individualni ritam razvoja i različito vrijeme motoričkog sazrijevanja te određenu neuromotornu i fiziološku zrelost organizma (2). Svaka faza razvoja proizlazi iz prethodne, odnosno slijedi je te se to naziva motoričko sazrijevanje. Dijete neće puzati ako ne sjedi, neće ustajati pravilnim iskorakom ako nema četveronožnog stava kao prijelaz u klečeći stav iz kojeg iskoračuje (3).

Dijete će napraviti određene pokrete tek kad je na njih tijelo spremno – ako ih još uvijek ne radi samostalno, znači da tijelo, kosti, mišići još uvijek nisu spremni na to. Hodalica čini upravo to – omogućava djetetu da hoda prije nego je spremno na to. Također su i stopala tijekom boravka u hodalici u neprirodnom položaju, budući da dijete nije cijelim stopalima na podu, nego tek prstićima. Taj položaj može kasnije utjecati na nepravilan hod djeteta. Osim položaja stopala, niti sam položaj djetetova tijela u hodalici nije zdrav. Postavljanjem bebe u hodalicu, cijela težina njezina tijela pada na bebine kukove i zdjelicu što kasnije može loše utjecati na hod (4).

Zbog još uvijek česte upotrebe hodalice u današnjih roditelja javlja se ideja ovog istraživanja kako bismo vidjeli je li porasla svijest o utjecaju hodalice na razvoj hoda te znanje roditelja o hodalici, motoričkom i senzomotornom razvoju. Kako bismo mogli istražiti željene ciljeve potrebno je poznavati dječji razvoj te znati kada se određeni refleksi i pokreti trebaju javiti ili nestati. Potrebno je poznavati razvojne faze djeteta kako bi se kontinuirano pratio uredan razvoj te kako bi se uvidjelo dolazi li do nepravilnosti u razvoju te do određenih odsupanja kako bi se pravovremeno moglo intervenirati. Istraživanjem želimo doprinijeti razvoju fizioterapijske struke u području pedijatrije i rane intervencije te povećati svijest roditelja u Republici Hrvatskoj o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece.

## 2. Razvoj organizma

Razvoj organizma jedan je od temeljnih dinamičkih procesa života čovjeka, a može se promatrati filogenetski i ontogenetski. Filogenetski razvoj, tj. razvoj vrste, vrlo je teško vremenski ograničiti jer mu ne znamo početak niti kraj. Ontogenetski razvoj, tj. razvoj jedinke, kontinuirani je proces koji se odvija u određenom vremenskom razdoblju. On počinje trenutkom začeća i završava smrću. U zrejoj dobi razvoj organizma prividno miruje, a nakon toga slijedi regresija (1).

Dijete je nedozreli i nepotpuno izgrađeni organizam čovjeka koji se stalno razvija i raste, neprestano se mijenja i usavršava stječući nove osobine. Dijete nije "mali čovjek" jer se od odraslog čovjeka razlikuje u anatomskom, morfološkom, histološkom, fiziološkom, imunobiološkom i mentalnom pogledu (3). Što je dijete mlađe to su razlike veće. Razvoj djeteta se očituje u stalnom vanjskom i unutrašnjem mijenjanju organizma. Vanjske promjene ontogenetskog razvoja organizma dječje dobi lakše su vidljive. One se često očituju u različitim fizičkim i psihičkim osobinama (4).

Spoznaja da se razvoj odvija po određenim zakonitostima ima veliku praktičnu vrijednost jer se na toj osnovi mogu postaviti norme fizičkog razvoja djeteta (2).

Ponašanje djeteta u prve dvije godine života vezano je, uglavnom, uz aktivnosti senzomotorike. Senzomotorika je sposobnost djeteta da prije pojave govora rješava neke probleme pomoću aktivnosti u kojima na poseban način sudjeluju percepcija i motorika ruku. Ta se sposobnost djeteta naziva senzomotoričkom inteligencijom te se prema Piagetu inteligencija prikazuje u dva glavna oblika: u senzomotoričkoj inteligenciji koja se javlja prije pojave govora i pravoj inteligenciji nakon pojave govora (5).

Prema Piagetu u prve dvije godine života u djeteta se razvija senzomotorička inteligencija, tj. sposobnost rješavanja problema pomoću aktivnosti u kojima sudjeluje percepcija i motorika (6). U razvoju senzomotoričke inteligencije, Piaget razlikuje šest međusobno različitih stadija razvoja djeteta:

1. Prvi stadij senzomotoričke inteligencije određuje dob refleksne aktivnosti. Refleksna aktivnost je prirodna i organizam je nasljeđuje genetski, no ipak treba proći određeno vrijeme dok se refleksi prilagode novonastalim potrebama organizma (6).

2. U drugi stadij senzomotoričke inteligencije pripadaju takozvane primarne kružne reakcije. To je zapravo razdoblje stvaranja navika u kojima se refleksi ne pojavljuju u jednostavnome obliku nego se međusobno spajaju u novi oblik ponašanja, tj. naviku(6).

Prvi i drugi stadij senzomotoričke integracije razvijaju se u prvih šest mjeseci, zato je potrebno napomenuti da se oni međusobno razlikuju, više po stupnju i intenzitetu nego po prirodi svoje aktivnosti (7).

3. U treći stadij senzomotoričke inteligencije ulaze tzv. primarne kružne reakcije. One se javljaju između četvrtog i sedmog mjeseca života djeteta. U toj dobi u djeteta se javljaju povezanosti između gledanja i hvatanja rukama. Zanimanje djeteta usmjereno je i na okolne predmete a ne samo na aktivnosti prema vlastitom tijelu. Iako do predmeta dijete dolazi slučajnim akcijama, ovo ponašanje čini prijelaz od jednostavne navike do svjesnog pokreta (7).
4. Četvrti stadij senzomotoričke inteligencije djeteta očituje se u primjeni poznatih aktivnosti, u ovom slučaju sekundarne kružne reakcije, na nepredviđene okolnosti i tako dolazi do veće svrsishodnosti u prilagođavanju na okolinu. To je korak naprijed u razvoju senzomotoričke inteligencije jer dijete predviđa što će se dogoditi. Ovaj se stadij razvija u dobi između osmog i četrnaestog mjeseca života djeteta (7).
5. Peti stadij senzomotoričke inteligencije razvija se u dobi između četrnaestog i šesnaestog mjeseca života. Tu se pojavljuju tercijarne kružne reakcije, koje se očituju aktivnim pokušajima rješavanja nepredviđenih situacija, ne samo u ponavljanju već poznatih akcija. No, i pored toga i u ovom stadiju do rješavanja situacije dijete, još uvijek, dolazi nagađanjem poput tapkanja (7).
6. Šesti stadij je završetak razvoja senzomotoričke inteligencije, a pojavljuje se između šesnaestog i dvadeset i četvrtoga mjeseca života djeteta. U toj dobi dijete postaje sposobno da samo pronade nove načine u rješavanju nepredviđenih situacija kroz tzv. unutrašnju kombinaciju misaonih procesa. U ovom stadiju dijete više ne eksperimentira nego pažljivo promatra i nakon toga se počinje tako ponašati, što dovede do željenog rezultata (7).

### 3. Razvoj motorike kod djece

Motorika ima važnu ulogu u pokretanju pojedinih organa i cijelog tijela djeteta. Tu ulogu obavljaju glatki te veliki i mali poprečno-prugasti mišići. Funkcije poprečno-prugastih mišića omogućuju statičke i dinamičke pokrete tijela kao što su: držanje glave, sjedenje, stajanje, hodanje, penjanje i druge slične pokrete (8).

U prve dvije godine života, razvoj motorike velikih mišića usko je vezan uz psihički razvoj djeteta. Pokret je psihička akcija koja se sastoji od senzornih živčanih podražaja, unutarnje akcije središnjeg živčanog sustava i vanjske kretnje. Odrastao čovjek tu akciju može najmjerno zaustaviti tako da nema vanjske kretnje (6, 7). Međutim, dijete ne može zaustaviti te kretnje. Upravo na tome se i zasniva zanimljivost promatranja pokreta kod djece. Procjenjuje se da živahnost i pravilnost kretnji u novorođenčeta nisu samo znak tjelesnog zdravlja već i buduće intelektualne aktivnosti. Svi pokreti novorođenčeta u početku idu u refleksne pokrete, ali već tijekom prvog mjeseca života, dijete počinje stjecati kontrolu nad mišićima glave i vrata. Krajem trećega mjeseca većina djece čvrsto drži glavu ili je samostalno podiže (8).

Uspostavljanje kontrole nad mišićima trupa, slijedi zakonitosti cefalo-kaudalnog i proksimo-distalnog smjera (8). To znači da dijete, nakon što je svladalo držanje glave, počinje uspostavljati kontrolu nad mišićima koji podržavaju tijelo u položaju stajanja. Sjedeći i stojeći položaj te mogućnost hodanja omogućavaju djetetu da stječe nova iskustva i da na taj način obogaćuje svoju spoznaju o prostoru i stvarima oko sebe (9). Godinu dana nakon rođenja većina djece stoji na nogama i uz pridržavanje za neki čvrsti oslonac pravi prve korake. Tu se jasno vidi kako statična koordinacija velikih mišića pruža sve više mjesta koordinacijama dinamike tijela (10). Samostalni hod zahtjeva od velikih mišića mnogo složeniji rad od onoga koji je potreban za sjedenje ili stajanje. Želju za kretanjem dijete ne može zadovoljiti samo jednostavnim hodanjem. Ono tu želju nastoji ispuniti mnogo složenijim akcijama mišića, kao što su trčanje, penjanje, vožnja bicikla, igranje loptom i slično (7).

Ontogenetski razvoj ruke može se promatrati i prenatalno, dok se razvijaju primitivni refleksi kao što su Moro refleks, Robinsonov i drugi. Ovi primitivni refleksi javljaju se veoma rano, već krajem četvrtog mjeseca nakon začeća, a prisutni su u većine djece do drugog ili trećeg mjeseca nakon

rođenja. Ako su ti refleksi prisutni i u kasnijoj dobi postnatalno, oni predstavljaju znak neurorizičnosti (11).

Razvoj hvatanja predmeta, koje se u djeteta javlja nakon poroda, ima karakterističan redoslijed, popraćen određenim aktivnostima. U dobi od prva dva ili tri mjeseca nakon rođenja, tj. dok pokretima ruku još vladaju primitivni refleksi, dijete dolazi u kontakt s okolnim predmetima pomoću vida. U toj fazi razvoja predmete oko sebe dijete "hvata" očima (8). U kasnijoj dobi, oko petog mjeseca starosti, dijete, ako je u ležećem položaju na leđima, pokušava objema rukama uhvatiti neki predmet koji se pokreće u njegovoj blizini. Hvatanje u toj dobi nije slučajno te dijete hvata šakom i to u početku kubitopalmarno, a kasnije radiopalmarno. U toj dobi dijete promatra predmete koji mu slučajno dospiju u ruku. Dijete još nije sposobno rukom uzeti predmet koji očima promatra (11).

U dobi nakon šestog mjeseca javlja se hotimično hvatanje, ruka slijedi pogled odnosno dijete želi imati ono što vidi i zbog toga usmjeruje ruke u tom pravcu. Dijete pomoću hvatanja upoznaje različita svojstva predmeta oko sebe i tako proširuje spoznaju (9).

Radiopalmarno hvatanje šakom nakon šestog mjeseca prerasta u hvatanje predmeta prstima. Način hvatanja prstima ima konstantan i specifičan razvoj. U dobi od sedmog mjeseca prsti se lepezasto šire tako da predmet dijete hvata grebuci svim prstima (10). U dobi od osmog mjeseca palac se odvaja od ostalih prstiju pa predmet hvata s područjem između palca i ostalih prstiju. Uskoro nakon toga u dobi od devetog mjeseca dijete je u mogućnosti mnogo preciznije hvatati predmete prstima. U toj fazi razvoja hvatanja prstima dijete hvata predmete samo palcem i kažiprstom (11).

Nakon razvoja hotimičnog hvatanja, otprilike potkraj prve godine, razvija se voljno otpuštanje (bacanje) predmeta. Otpuštanje predmeta je u početku nespretno, ali s vremenom u drugoj godini života djeteta toliko se usavrši da dijete može slagati odedene predmete jedan na drugi. U drugoj godini u djeteta se razvija i sposobnost rukovanja olovkom (12). U dobi od oko petnaest mjeseci dijete grabi olovku i počinje šarati po papiru. U početku su to točkice, zatim vodoravne, okomite i dijagonalne i luku slične crte, sve do različitih oblika nesavršenih kružića. Način šaranja prije pojave crte izraz je grubih pokreta velikih mišića ruku (13).

### 3.1. Spontana motorika fetusa i malog djeteta

Normalan razvoj je kontinuirani proces koji počinje intrauterino odvijajući se u specifičnim uvjetima tekućeg medija, minimalnog utjecaja gravitacije i minimalnog osvjetljenja. Od najranijih etapa razvoja ljudski fetus pokazuje spontano motoričko ponašanje (12). Spontano generirana pokretljivost tijekom ranog razvoja igra važnu ulogu u preživljavanju i prilagodbi djeteta. Ultrazvučna dijagnostika otkriva zadivljujući repertoar fetalnih pokreta već od 7,5 tjedana postmensturalne dobi. Prvi pokret je lateralno savijanje glave koje od 9 do 10 tjedana prate generalizirani, kompleksni i koordinirani pokreti glave, trupa i ekstremiteta. Spontani pokreti jedne ruke i noge javljaju se zajedno oko 10 do 11 tjedana postmensturalne dobi, a njihovo simultano javljanje pokazatelj je da tijekom intrauterinog razvoja ne vrijedi tradicionalni kranio-kaudalni razvojni princip (9).

Kvaliteta spontanog kretanja, a naročito jednog seta obrazaca kretanja, koje Prechtl naziva opće kretnje ("general movements"), precizno odražava razvoj i integritet živčanog sustava fetusa i malog djeteta. De Vires i sur. klasificirali su fetalne obrasce pokreta na slijedeći način: jedva primjetni pokreti, trzaj, opće ili općenite kretnje, štucaanje, disanje, pojedinačni pokret uda, pojedinačna retrofleksija glave, pojedinačna rotacija glave, pojedinačna antefleksija glave, pomicanje čeljusti, sisanje i gutanje, kontakt ruka-lice, protezanje, zijevanje, rotacija fetusa (12).

Isti autori su detaljnije analizirali i kretnje gornjih ekstremiteta te ih podijelili u nekoliko podvrsta: kontakt ruka-glava, ruka-usta, ruka-lice, ruka-oči, ruka-uši, pokret ruke pokraj lica i usta. Neke od intrauterine prisutnih obrazaca pokreta dijete zadržava u gotovo istom obliku cijeli svoj život, poput obrazaca zijevanja, istezanja i štucaanja (13). U uterusu su prisutni vrlo specifični obrasci pokreta koji će kasnije poprimiti funkcionalni značaj, npr.: protezanje nogu prema stijenci uterusa kao priprema za sudjelovanje u trenutku poroda, pokreti ruku usmjereni prema drugim dijelovima tijela ili stijenci maternice, pokreti ruku u istraživanju okoline, prelazak ruku preko središnje linije tijela (14).

Za razumijevanje neurofiziološkog sazrijevanja i otkrivanja ranih odstupanja motoričkog razvoja posebno je važna analiza općih kretnji (12). Opće kretnje sastoje se od serija grubih kretnji promjenjive amplitude i brzine koje uključuju sve dijelove tijela, ali im nedostaje fino sekvencioniranje uključenih dijelova tijela. Kretnje mogu trajati od nekoliko sekundi do nekoliko minuta. Pokreti rastu i padaju u intenzitetu, snazi i brzini, a početak i kraj su im postupni. Pokreti

su tečni, elegantni i stvaraju dojam kompleksnosti i varijabilnosti. Značajno je da se opće kretnje javljaju među prvim kretnjama koje fetus razvija i to prije izoliranih kretnji ekstremiteta (13). Dok su manje poznate karakteristike općih kretnji u prva dva tromjesečja trudnoće, u daljnjem tijeku razvoja izdvajaju se sljedeće etape razvoja općih kretnji: od 28 do 36/38 tjedna postmenstrualne dobi radi se o iznimno varijabilnim pokretima s mnogo nagiba zdjelice i pokreta trupa, od 36 do 38 tjedana do 46 do 52 tjedna postmenstrualne dobi vrlo varijabilni pokreti mijenjaju se u snažne pokrete uvijanja (14). Ovi pokreti su sporiji, manje amplitude, ali znatno snažniji i s manje pokreta trupa. Druga velika promjena oblika i kvalitete kretanja događa se oko 6 do 8 tjedana nakon rođenja tj. oko 46 do 52 tjedna postmenstrualne dobi kada pokrete uvijanja („writhing general movements“) zamjenjuje fina struja vrlo malih, kružnih, elegantnih pokreta vrpoljenja („fidgety general movements“) koji se nepravilno javljaju duž cijelog tijela. Vrpoljenje zdravog djeteta je prolazan oblik ponašanja koji doseže svoj vrhunac oko 9 do 13 tjedna te postepeno nestaje između 14 i 20 tjedna nakon rođenja kada ih zamjenjuju namjerni, cilju usmjereni pokreti (15).

Razvojni tijek općih kretnji ukazuje na to da nema promjene oblika kretanja u trenutku rođenja djeteta već se značajna promjena događa oko 6 do 8 tjedna nakon rođenja. Ovo odgovara biološkoj činjenici da novorođenče u trenutku rođenja nije adaptirano na izvan materične uvjete života, te da u prva dva mjeseca života svojim ponašanjem više odgovara ponašanju fetusa. Transformacija ponašanja i kretanja oko trećeg mjeseca života odgovara značajnijoj promjeni složenih neuralnih funkcija (13).

Glavni pokazatelji kvalitete općih kretnji su njihova: složenost ili kompleksnost i varijabilnost ili promjenjivost. Složenost se odnosi na prostornu komponentu pokretanja što znači da dijete proizvodi često promjene smjera kretanja svih uključenih dijelova tijela, trajno izmjenjujući kombinacije fleksije-ekstenzije, abdukcije- adukcije, vanjske i unutarnje rotacije (14).

Promjenjivost se odnosi na vremensku komponentu pokretanja što znači da u vremenskom rasponu dijete kontinuirano proizvodi različite obrasce pokreta. Ovo ujedno odgovara tvrdnji da je varijabilnost glavna karakteristika zdravog živčanog sustava, a stereotipija pokazatelj njegove disfunkcije (12). Sukladno kvaliteti općih kretnji mogu se razlikovati njihove četiri skupine: normalne optimalne, normalne suboptimalne, blago abnormalne i definitivno abnormalne kretnje (14).

Normalna kvaliteta općih kretanja obično je pokazatelj normalnog neurološkog i motoričkog razvoja dok abnormalne opće kretanje imaju važan klinički i prognostički značaj za budući neurološki ishod, dijagnostiku cerebralne paralize i drugih razvojnih problema poput blagih neuroloških odstupanja, poremećaja pažnje i ponašanja te kognitivnih poremećaja (7).

Važno je da dijete kretanjem u uterusu stječe bogata senzomotorička iskustva i gradi svoj posturalni tonus kontinuirano se prilagođavajući zahtjevima okoline. Nastupom poroda, s pojavom jačih trudova, prostor u maternici se smanjuje, senzorički podražaji postaju sve jači pa dijete aktivno zauzima obrazac maksimalne fleksije. Ulaskom u porođajni kanal obrazac fleksije ustupa mjesto obrascu maksimalne ekstenzije (8). Konačno porod završava obrascem rotacije i izlaskom iz porođajnog kanala. Neposredno nakon poroda, a pod utjecajem sile gravitacije, drugačije temperature, zvukova i svjetlosti, potrebom da samostalno diše i hrani se, dijete opet reagira maksimalnom fleksijom i često Moro refleksom (7).

Na normalan razvoj novorođenčeta dominantan utjecaj ima sila gravitacije. U tijeku postnatalnog razvoja svaki dio tijela mora biti opterećen silom težom u kranio-kaudalnom smjeru. Stoga je i jedan od temeljnih principa razvoja nakon rođenja djeteta kranio-kaudalni ili proksimalno-distalni smjer razvoja (8). Vestibularna iskustva gotovo odsutna intrauterino s rođenjem poprimaju ogroman značaj. U interakciji s vizualnim i somatosenzornim sustavom i iskustvima djetetu omogućavaju razvoj uspravnog držanja u prostoru.

### 3.2. *Primarne reakcije djeteta*

Motoričko ponašanje novorođenčeta koje je karakterizirano kontrolom subkortikalnih struktura koje ranije sazrijevaju od korteksa, odlikuje se i prisutnošću brojnih primarnih obrazaca ponašanja ili primarnih reakcija. No, varijabilnost i dinamika takvih reakcija upućuju na nedvojbeni utjecaj kortikalne kontrole (2).

U tijeku razvoja primarne reakcije djeteta se postepeno gase, nestaju, odnosno integriraju u zrelije, složenije obrasce pokreta omogućavajući nastanak reakcija uspravljanja i ravnoteže. Procjena reakcije djeteta, fizioterapeutu ukazuje na stupanj zrelosti središnjeg živčanog sustava(3).

U razvoju djeteta mogu se izdvojiti slijedeće skupine reakcija :

1. Reakcije preživljavanja: reakcije disanja, sisanja, gutanja
2. Primarne reakcije: Moro reakcija, reakcija straha, palmarni grasp



3. Toničke reakcije
4. Patološke reakcije: Babinski refleksi

Normalna prisutnost primarnih reakcija u razvoju djeteta je nužna jer svaka od njih osigurava posebna senzomotorička iskustva (10).

### 3.3. *Temeljne faze razvoja*

U razvoju djeteta mogu se izdvojiti pojedine faze ovisno o prevladavajućoj kvaliteti posturalnog tonusa, obrascima posture i pokreta, senzomotoričkim iskustvima te mogućnostima djeteta.

Tako se razlikuju: faza fleksije i abdukcije, faza ekstenzije i abdukcije, faza ekstenzije i manje abdukcije, faza rotacije, faza pokretanja u prostoru i faza vertikalizacije (11).

#### 1. Faza fleksije i abdukcije

Prisutna je od rođenja djeteta. Novorođenče pokazuje fiziološki hipertonus fleksora, ekstremiteti se na pasivno povlačenje u ekstenziju vraćaju u fleksorni položaj. Hipertonus fleksora najizraženiji je u području zdjelice i ramenog obruča. Razlikuju se tri tipa novorođenčeta: s jakim, umjerenim i manjim fleksornim hipertonusom (10). Dijete pokazuje brojne primarne reakcije te bogato spontano kretanje cijelog tijela. Kontrola glave je donekle prisutna, ali vrlo slaba (dijete u položaju na trbuhu rotira glavu u stranu oslobađajući dišne putove). Položaj glave je rijetko simetričan pri čemu utječe na promjene težišta cijelog tijela (11). Prevladavajući obrazac gornjih i donjih ekstremiteta je cjeloviti fleksijski obrazac: fleksija, abdukcija i vanjska rotacija. Donji ekstremiteti su u principu mobilniji nego gornji pokazujući izmjeničnu fleksiju i ekstenziju nogu uz savijenu zdjelicu, stopala u everziji i u valgus položaju. Dijete vlastitim kretanjem, brojnim primarnim reakcijama i postupanjem od strane okoline stječe senzomotorička iskustva koja će ga uvesti u fazu ekstenzije i abdukcije te u pojavu reakcija uspravljanja. Reakcije ravnoteže i zaštitni odgovori su u ovoj fazi odsutni (12).

#### 2. Faza ekstenzije i abdukcije

U fazi ekstenzije i abdukcije dolazi do popuštanja fleksornog hipertonusa te do postepenog bogaćenja ekstenzornih iskustava. Iskustvo ekstenzije djeci je poznato već od samog čina porođaja te iz brojnih primarnih reakcija ili ekstenzornih refleksa. Najočigledniju ekstenziju u razvoj uvodi asimetrična ronička vratna reakcija. Ova reakcija predstavlja pojačanje

tonusa ekstenzora ekstremiteta i trupa facijalne strane te pojačanje tonusa fleksora okcipitalne strane tijela pod utjecajem rotacije glave, odnosno rotacija glave u jednu stranu prati pojačanje tonusa na drugoj strani. Asimetrična tonička vratna reakcija vidljiva je oko 2. mjeseca te je potrebno obratiti pozornost na to da postupanje od strane okoline (obraćanje djetetu, nošenje djeteta, hranjenje) potiče razvoj simetrije tijela (11).

#### 3.4. *Preduvjeti urednog motoričkog razvoja*

Tipičan motorički razvoj uvjetovan je slijedećim čimbenicima:

##### 1. Normalan posturalni tonus

Govori se o posturalnom tonusu budući da središnji živčani sustav aktivira mišiće u cjelovitim obrascima koordinacije, a ne izaziva izoliranu akciju mišića. Posturalni tonus podrazumijeva kontrakciju mišića kao odgovor na senzoričku stimulaciju. Za uredan i cjelovit razvoj djetetu je potrebno osigurati doziranu senzoričku stimulaciju kako bi produciralo tipičnu posturu i pokret. Posturalni tonus mora biti dovoljno visok kako bi omogućio suprotstavljanje sili teži te dovoljno nizak kako bi omogućio pokret. Dijete u trenutku rođenja pokazuje vrlo specifičnu kvalitetu, intenzitet i distribuciju posturalnog tonusa. Navedene karakteristike tonusa se postepeno mijenjaju kroz brojne reakcije i aktivnost djeteta obogaćujući njegova senzomotorička iskustva nužna u daljnjem tijeku razvoja. Uspostava fine gradacije posturalnog tonusa očituje se kroz mehanizam normalne recipročne inervacije (12).

##### 2. Normalna recipročna inervacija

Normalna recipročna inervacija je fini sklad aktivnosti mišića agonista, antagonista i sinergista koji omogućava normalne obrasce stabilnosti i mobilnosti. Ko-kontrakcija mišićnih skupina pojedinih dijelova tijela omogućava pokret. Stabilnost glave, zdjelice, ramena proizlazi iz adekvatnih ko-kontraktija mišićnih skupina oko ovih ključnih točaka. Adekvatne ko-kontraktije čine zglob stabilnim, istovremeno omogućavajući aktivan, selektivan pokret (12). Prekomjerne ko-kontraktije onemogućavaju normalan ciklus izmjene mišićne kontrakcije i relaksacije i vidljive su u spastičnim poremećajima. Nedovoljne ko-kontraktije tj. nedostatak mišićne aktivnosti nekog segmenta znači nedovoljnu stabilnost iz koje također ne može proizaći kvalitetna posturalna reakcija ili pokret.

Uspostava recipročne inervacije je postepeni proces koji se odvija u ovisnosti sa sazrijevanjem neuroloških funkcija djeteta, te na temelju senzomotoričkih razvojnih iskustava djeteta (11).

### 3. Diferencijacija

Diferencijacija masovnih primarnih, primitivnih motoričkih sinergija u fine izolirane, selektivne obrasce posture i pokreta. Novorođenče pokazuje totalni fleksorni obrazac i brojne primarne reakcije iz kojih se postepeno razvijaju obrasci ekstenzije, reakcije uspravljanja, obrasci rotacije, reakcije ravnoteže, sposobnosti poput sjedenja, puzanja, dosega i hvata kao vrlo selektivne motoričke aktivnosti (11).

#### 3.5. Uredan motorički razvoj

Poznavanje urednog motoričkog razvoja djeteta nužno je radi mogućnosti pravovremenog prepoznavanja i redovitog praćenja ranih odstupanja od urednog razvoja, donošenja odluka o tome radi li se o minimalnim odstupanjima, graničnim slučajevima ili značajnijim devijacijama razvoja te radi odluke koja se djeca trebaju uključiti u terapijske intervencije (12).

Tipičan motorički razvoj je proces uspostavljanja i sazrijevanja posturalne kontrole. Odvija se u uskoj ovisnosti sa sazrijevanjem struktura i funkcija središnjeg živčanog sustava, a posebice moždane kore. Mozak integrira i koordinira informacije posredovane senzornim organima što rezultira brojnim kompleksnim reakcijama koje se postepeno mijenjaju i nadograđuju kako dijete raste i razvija se. Motorički razvoj djetetu omogućava kvalitetnu interakciju s okolinom, postizanje samostalnosti i adaptacije na socijalne okolnosti, što ukazuje na direktnu povezanost djetetovog senzomotoričkog i psihičkog te kognitivnog razvoja (13).

Motorički razvoj ovisi i o utjecaju okoline, a svaka sekvenca kretanja odvija se u okviru optimalne adaptacije na vanjske podražaje. Za razliku od vitalnih funkcija poput rada srca i disanja, motoričkom sustavu potrebno je puno više vremena za prilagodbu, iako se cjelovita priprema motoričkog razvoja odvijala već tijekom perioda trudnoće i poroda (12).

Motorički razvoj ne slijedi jednostavne oblike zamjene primitivnih oblika motoričkog ponašanja onim zrelim, već podrazumijeva složene obrasce nadogradnje i natjecanja jednostavnijih i složenijih oblika motoričkog ponašanja, brojne procese adaptacije i auto-regulacije slijedeći genetički zacrtane pravce i prilagođavajući se okolini (12).

### 3.6. *Voljno hvatanje i otpuštanje predmeta*

Ova aktivnost veoma je složeno ponašanje koje se razvija tijekom cijele prve godine života pa i dulje. Sastoji se od niza ponašanja koja se međusobno veoma razlikuju (10). Zbog toga se ova aktivnost dijeli na nekoliko manjih jedinica:

#### 1. Praćenje predmeta pogledom

Praćenje predmeta pogledom razvija se postupno u prva tri mjeseca nakon rođenja. Potkraj prvog mjeseca dijete je sposobno samo povremenim pogledom slijediti neki predmet koji se jednolično giba, npr. kolut obješen za vrpču koji mu se na odođenoj udaljenosti vodoravno promiče ispred očiju. Otprilike dva mjeseca nakon rođenja dijete je sposobno trajno pogledom slijediti predmet koji mu lagano promiče kroz videokrug (9).

#### 2. Slučajno (cubito-palmarno) hvatanje predmeta

Slučajnim hvatanjem predmeta dijete stiska rubom dlana svaki predmet koji mu dodiruje šaku, npr. majčin prst, zvečku i slične predmete. Ova se aktivnost razvija u djeteta od početka drugog do početka osmog mjeseca života (9).

#### 3. Hotimično (radio-palmarno) hvatanje predmeta

Hotimično hvatanje predmeta rukom počinje se razvijati u petom mjesecu života i razvija se do kraja devetog mjeseca života djeteta. U toj fazi razvoja pokreti ruku slijede pokret očiju jer se u djeteta razvija želja da rukom dohvati ono što očima oko sebe vidi (9).

#### 4. Hvatanje predmeta prstima

Hvatanje prstima počinje se razvijati u šestom mjesecu i kontinuirano se razvija do konca jedanaestog mjeseca. To znači da se sposobnost hvatanja prstima počinje razvijati nakon što je dijete dostiglo određenu zrelost i steklo iskustvo kroz razvoj voljnog grubog hvatanja predmeta cijelom šakom. U dobi od devet mjeseci dijete može uzeti kuglicu samo pomoću palca i kažiprsta, a da pri tome ne sudjeluju drugi prsti (9).

#### 5. Otpuštanje predmeta

Otpuštanje predmeta je fiziološki proces koji nužno slijedi nakon hvatanja i uzimanja predmeta. Kad dijete zgrabi ili uzme neki predmet neophodno je da ga zna nakon određenog

vremena otpustiti jer nema nikakve svrhe da ga trajno drži u ruci. Ova se aktivnost počinje razvijati u šestom mjesecu života, tj. nakon što je dijete razvilo okulomotoričku koordinaciju hvatanja i uzimanja predmeta (9).

### 3.7. *Reakcije uspravljanja i reakcije ravnoteže*

Reakcije uspravljanja su automatske reakcije odgovorne za održavanje normalnog položaja glave u prostoru te usklađivanje odnosa glave, vrata, trupa i ekstremiteta. Kontrola glave jedan je od temeljnih motoričkih zadataka ranog razvoja i jedna od prvih antigravitacijskih aktivnosti koja ovisi o reakcijama uspravljanja. Za kontrolu glave bitna je integracija informacija iz brojnih senzoričkih sustava tj. vizualne, vestibularne, taktilne i ostale informacije. Izostanak aktivnosti jednog sustava donekle mogu kompenzirati ostali osjetni sustavi. Ovo je važno imati na umu u radu s djecom s kombiniranim motoričkim i senzoričkim teškoćama (8).

Reakcije uspravljanja počinju uspravljanjem glave u prostoru i rezultat su aktivnog odupiranja djeteta o podlogu, dakle ponajviše su rezultat aktivnosti ramenog obruča, glave i vrata. Reakcija uspravljanja glave usko je povezana s aktivnošću trupa te slijedeći kranio-kaudalni princip razvoja ona postepeno povezuje aktivnost glave, vrata, trupa i zdjelice. Svaka reakcija uspravljanja nosi sa sobom i iskustvo prihvaćanja težine i opterećenja pojedinog dijela ili strane tijela. Opterećena strana se izdužuje ili elongira dok se neopterećena strana skraćuje (8). Pri tome obje strane tijela moraju biti podjednako aktivne. Navedeni sklad aktivnosti preduvjet je normalnog razvoja djeteta u nižim posturalnim položajima, te njegova napredovanja k obrascima rotacije, pokretanja u pokretu i vertikalizacije. Reakcije uspravljanja vidljive su u gotovo svim sekvencama normalnog okretanja ili uspravljanja (9).

Reakcije uspravljanja usklađuju tonus, aktivnost pojedinih mišićnih skupina ili dijelova tijela u naprednijim, funkcionalnijim obrascima od njihove prvotne uključenosti u masovne, primarne sinergije pokreta. Stoga su važne posljedice i iskustva iz reakcija uspravljanja slijedeća :

1. Održavaju i oblikuju normalan tonus i normalnu recipročnu inervaciju
2. Omogućavaju pomak, preuzimanje i raspoređivanje težišta tijela
3. Održavaju pokretljivost i strukturu lokomotornog sustava (elongacija/skraćenje) (7)

Reakcije uspravljanja razvijaju se gotovo od rođenja djeteta, one služe uspostavi i održavanju “alignment-a” (pravilnih međudnosa dijelova) tijela sukladno nekom položaju tijela ili

funkcionalnome zadatku. Tijekom razvoja one pomažu oblikovanju fine recipročne inervacije i tako se postepeno ugrađuju u kompleksne cjelovite reakcije ravnoteže (7).

Reakcije ravnoteže su automatski odgovori na promjene posture i pokreta tj, na promjene odnosa sile gravitacije ili težišta tijela i baze oslonca. Manifestiraju se finom gradacijom posturalnog tonusa često vidljivom samo palpacijom, elektromiografski ili pak vidljivim protu-pokretima namijenjenih uspostavi narušenog balansa (8). Usko su vezane uz razvoj obrasca rotacije u normalnom motoričkom razvoju. To znači da je dijete uspješno integriralo ili povezalo prethodna senzomotorička iskustva iz primarnih i reakcija uspravljanja, iz fleksijskih i ekstenzijskih obrazaca pokreta, te ih kroz mehanizam recipročne inervacije povezalo u obrasce rotacije (9).

Rotacija omogućava ravnotežu fleksijske i ekstenzijske komponente pokreta i počiva na finijoj gradaciji posturalnog tonusa. Rotacija omogućava djetetu da u okviru reakcije ravnoteže na brži, efikasniji način vrati težište tijela u potpurnu plohu (7).

Reakcije uspravljanja i reakcije ravnoteže postaju integrirane negdje od treće godine života omogućavajući složene zrele obrasce ustajanja, sjedanja, vertikalizacije (8).

## 4. Motorički razvoj djeteta po mjesecima

### PRVI MJESEC

Kada je na trbuhu povremeno podiže glavu s podloge i opet je spušta na podlogu. Podignemo li ga u zrak držeći ga pod pazuhom, obje su noge skupljene u koljenima. Ležeći na leđima obje ruke drži stisnute. Ako mu stavimo zvečku u desnu ili lijevu ruku drži je čvrsto i ne pada mu iz ruke. Kad se djetetovo lice prekrije rupčićem ili gazom to mu smeta i odmiče glavu. Nagnemo li se nad njega govoreći mu ili tepajući ono nas načas pogleda, to traje kratko. Povremeno se u snu smješka ili se kada je budno smiješi samom sebi. Dok je budno izgovara nejasne glasove. Na jaki zvuk se trgne, zatrepće očima ili se uznemiri pa zaplače. Kad osjeti da je netko pokraj njega, prestane plakati i umiri se. U prvom mjesecu djetetu je potreban spontan, slobodan pokret, koji ćemo mu omogućiti odgovarajućim oblačenjem (6).

### DRUGI MJESEC

Može podignuti glavu i ramena kada ga stavimo na trbuh. Kada držimo dijete u uspravnom položaju iznad stola, ono drži noge savinute u koljenima. Ako ga spustimo tako da nogama dodiruje podlogu, spontano se nakratko odupre nogama o stol. Dok dijete leži mirno na leđima ili spava, obje šake više nisu tako čvrsto stisnute. Često su poluotvorene. Kada je budno, ako se nagnemo nad njega, povremeno nas pogleda. Pokreće glavu i tijelo kad stavimo pelenu preko njegova lica. Dok dijete leži na leđima, promatra nakratko predmet, zvečku ili kakav svjetlucavi predmet, koji se pomiče od sredine ustranu. Smiješi se ljudima oko sebe kad ga gledaju ili mu se obraćaju. Dijete se samo od sebe glasa te se čuju glasovi kao E-E ili I-I i sl. Glas majke često smiruje djetetov plač. Dijete prestane plakati kad ga se uzme na ruke. U drugom mjesecu dijete stavljamo na trbušćić omogućavajući mu na taj način jačanje vratnih, ramenih i leđnih mišića, uspravljanje glave i ramenog pojasa. Zvučnom igračkom izazivamo dizanje i okretanje glave. Nastojimo dijete raspoložiti osmijehom, pjevušenjem, pričanjem i igrom. Zvučnom igračkom ispitujemo reagira li dijete na zvuk (6).

### TREĆI MJESEC

Kad dijete leži na trbuhu u krevetiću ili na stolu, podiže glavu, ramena i oslanja se na podlaktice, gledajući uokolo. Držimo li dijete u uspravnom tj. visećem položaju noge više nisu tako jako

skupljene. Pri dodiru podloge nema više naglog refleksnog odupiranja nogu već one ostaju skupljene. Ako stavimo djetetu zvečku u ruke ne ispada mu. Drži je i povremeno pomiče rukom. Dijete promatra zvečku koju drži u ruci. Dok sjedi u krilu dijete promatra predmet na stolu pred njim. Kad je budno, glasa se suglasnicima kao: R-R, GR-GR, P-P. Dijete se smiješi majci drugačije nego ostalim osobama. Kad dijete leži na ležima i budno je često promatra svoje ruke mičući prstima. Na iznenadan zvuk trgne se i zaplače, ako je plakalo načas se umiri. Dijete prati očima osobu koja se kreće u sobi oko njega (6).

#### ČETIRI MJESECA

Ako leži na leđima, a pridižemo ga u sjedeći položaj držeći ga za podlaktice ono podiže glavu i više mu ne pada unatrag. Ležeći potrbuške noge drži ispružene i više ih ne skuplja. Ležeći na leđima trese zvečkom koju drži u ruci. Predmet koji drži u ruci približava ustima. Pokušava uhvatiti predmete što više iznad njega. Nekad uspije, a ponekad ne. Pokušava hvatati svoje ruke, smije se naglas tako da se može čuti i iz daljine. Kada govorimo djetetu, ono odgovara gukanjem. Kada čuje majčin glas, dijete je traži pogledom. Ljuti se kada ga iz naručja stavljamo u krevet (6).

#### PET MJESECI

Leži na trbuhu, podiže gornji dio tijela oslanjajući se na dlanove potpuno ispruženih ruku. Kada ga spuštamo na krevet ili stol odupire se vrhovima prstiju. Držeći zvečku ili dudu u ruci pokušava je uhvatiti drugom rukom. Dok drži predmet u jednoj ruci promatra drugi predmet koji mu se pokazuje ili je ispred njega na stolu. Ležeći na leđima, rukama hvata predmet koji visi iznad njega. Pokušava rukama skinuti pelenu s lica kad ga njome pokrijemo. Vrišti od veselja. Kad je zadovoljno često guče slogovim: PA-PA, MA-MA. Ležeći na leđima okreće glavu prema izvoru kada čuje neki jači ili neobični zvuk. Kad vidi majku pruža ruke prema njoj (6).

#### ŠESTI MJESEC

Kad leži, pridiže se i želi sjediti. Uz jastuke, sjedi gledajući. Kad ga držimo u uspravnom položaju, odupire se cijelim stopalom o podlogu. Ležeći na leđima, drži zvečku objema rukama istodobno. Sjedeći u krilu, hvata žlicu. Dok sjedi na krilu držeći predmete u jednoj ruci pokušava slobodnom rukom uhvatiti druge predmete koji su ispred njega. Brzo skida s lica pelenu ako mu se stavi. Jasno razlikuje majku od ostalih ukućana. Ako je samo ili kad leži često guče u slogovima, pjevušeći.



Dok čuje jači zvuk sjedeći u krilu, okreće glavu i traži pogledom izvor zvuka. Dok jede, izrazom lica pokazuje koju hranu voli, a koju ne. Ono što ne voli izbacuje jezikom ili pljučka (6).

#### SEDAM MJESECI

Sjedi bez podrške. Može se izbrojiti do deset, a da se ne sruši. U uspravnom položaju na krilu dijete se odupire poskakujući. Dok sjedi u krilu, skida pelenu s lica veoma brzo i spretno. Uzima predmete objema rukama ako su na stolu pred njim. Pokušava uzeti sitan predmet prstima, grebući po podlozi. Najčešće mu ostaje između prstiju no ne uspije ga uvijek uhvatiti. Premješta zvečku ili dudu iz jedne ruke u drugu. Razlikuje strane osobe od članova obitelji. Drugačije se smije poznatima, a drugačije nepoznatima. Pri gukanju slogovi podsjećaju na riječi kao BA-BA, MA-MA i sl. Promatra onoga tko mu govori, gledajući ga u oči. Dok sjedi uz podršku znatiželjno promatra osobe koje se kreću (6).

#### OSAM MJESECI

Može dulje sjediti samostalno, držeći igračku u ruci. Ako ga držimo za ispružene ruke, može stajati nekoliko sekundi. Dok sjedi na krilu, drži predmet i opipava ga prstima druge ruke. Uzima sitne predmete između palca i ostalih prstiju. Kad se gleda u ogledalu, pokušava rukom uhvatiti svoju sliku. Sjedi samostalno, uspravnih leđa razgledava predmet koji drži u ruci. Boji se nepoznatih ljudi. Ne želi ići njima. Ako ga pitamo “gdje je mama” gleda u mamu, sada ga možemo učiti da pogleda neki poznati predmet. Može se naučiti igrati skrivača ili “KU-KU” (6).

#### DEVET MJESECI

Može sjediti samo na ravnoj podlozi, uzimati igračke koje su pokraj njega, a da ne padne. Stoji pridržavajući se za krevet. Dok sjedi samostalno i stavi mu se pelena preko glave skida pelenu brzim pokretom i ne ruši se. Uzima mrvice ili sitne predmete oko sebe palcem i kažiprstom. Ako se pred dijete stavi igračka vezana vrpcom tako da može dohvatiti samo vrpcom. Povlači vrpcom. Kad si približi igračku, ostavlja vrpcom i uzima igračku. Kad je pred djetetom igračka koja može zvoniti, npr. zvečka ili zvonice uzima je i zvoni. Tome se veseli. Ljuti se ako mu se naglo uzme igračka iz ruke. Jasno izgovara dvosložne riječi kao MAMA i TATA. Jede keks ili kruh držeći ga u ruci (6).

## DESET MJESECI

Ako ga stavimo na trbuh podiže tijelo na ruke i koljena. Počinje puzati. Neka djeca to rade često, a neka rijetko. Pridržavajući se za pokušstvo, pokušava praviti korake. Sjedi čvrsto, ne pada. Može držati u svakoj ruci igračku. Sjedeći na krilu, hvata svakom rukom kocku koja je ispred njega na stolu. Ako se stavi treća kocka, ispušta kocku koju drži i uzima ponuđenu kocku. Neka djeca treću kocku uzimaju ustima. Brzo privlači igračku koja je na vrpci. Zanima ga igračka. Uzima zvonice sa stola i traži prstom bat u njemu. Na pitanje gdje je tata traži ga pogledom. To upućuje da zna tko je tata i da ga prepoznaje. Razumije kada mu se kaže NE-NE , zaustavlja pokret i promatra. Uz majčinu pomoć pije iz šalice uz malo prolijevanja (6).

## JEDANAEST MJESECI

Može nakratko stajati ne pridržavajući se. Hoda uz pridržavanje za obje ruke. Uzima kuglicu savijenu kažiprstom i palcem. Stavlja predmet ili kocku u lončić, ali ih ne ispušta iz ruke, ako se u bočicu sa širokim grlom stavi kuglica od papira, dijete je ne zna izvaditi, već prstima dodiruje staklo da bi došlo do nje. Vadi kockicu stavljen u lončić. Osim roditelja prepoznaje rodbinu i veseli joj se. Govori koju riječ sa značenjem (6).

## DVANAEST MJESECI

Iz sjedećeg položaja podiže se samo, držeći se oslonca. Može hodati ako se pridržava samo za jednu ruku. U igri s kockama može uzeti dvije kocke u jednu ruku. Može ispustiti jednu kocku u lončić. Zna dati predmet ispuštajući ga iz ruke. Šara olovkom. Veseli se igri s roditeljima, govori tri riječi sa značenjem. Zna oponaštati npr. kašljanje, namigivanje i druge pokrete koje vidi da izazivaju smijeh u okolini. Kad želi određeni predmet pokazuje rukom prema njemu. Do tog uzrasta formira se odgovarajuća vratna krivina kralježnice: u drugom i trećem mjesecu prsna, a donja, nakon svladavanja sjedenja i stajanja (6). Uspravno stajanje i postavljanje stopala tijekom hodanja predstavlja učinak velikih zahtjeva uvjetovano koordinacijom mnogih mišića i organa. Zbog toga je vrijeme ovladavanjem hoda kod pojedinaca vrlo različito: neka djeca staju na noge oko devetog mjeseca, neka nakon godine dana ili oko petnaest mjeseci. Roditelji mogu odgovarajućim pomaganjem usmjeriti kretanje, međutim postavljanje na noge, hodanje i sjedenje nije dobro prijevremeno forsirati. Svako dijete ima svoj individualni ritam razvoja, različito vrijeme motoričkog sazrijevanja, određenu neuromotornu i fiziološku zrelost organizma. Svaka faza

razvoja proizlazi iz prethodne, odnosno slijedi je, to nazivamo motoričko sazrijevanje. Dijete neće puzati ako ne sjedi, neće ustajati pravilnim iskorakom ako nema četveronožnog stava kao prijelaz u klečeći stav iz kojeg iskoračuje (7).

Ako se zna kada se određena ponašanja pojavljuju u toku razvoja djece u ranoj dobi može se slijediti psihički razvoj djeteta koje raste u nekoj obitelji. U neke djece određena ponašanja se pojavljuju prije, a u neke kasnije. Manja odstupanja u razvoju su prirodna i ne trebaju zabrinjavati roditelje. Da bi se mogla procijeniti i otkriti odstupanje u razvoju mora se znati kada se određeno ponašanje pojavljuje u većine djece i do kada treba biti prisutno u sve djece. Za tu svrhu stručnjaci su izradili za određena područja razvoja tzv. miljokaze (7). Miljokazi obuhvaćaju određena ključna ponašanja značajna za pojedinu razvojnu dob, a koriste nam za približnu procjenu psihičkog i motornog razvoja. Tijekom prve godine dijete brzo raste i razvija se. Glavni zahtjevi koji se postavljaju okolini jesu zadovoljenje fizioloških i emocionalnih potreba kako bi dijete moglo živjeti u sigurnosti i ugodu u svijetu izvan majčine utrobe. Da bi dijete u prvim mjesecima života postiglo što želi mora veoma rano uspostaviti komunikaciju sa svojom okolinom. Tako se prva komunikacija s okolinom uspostavlja putem djetetovog plača. Dojenčetu se treba obračati i govoriti mu prilikom presvlačenja, kupanja, hranjenja kako bi se povezalo s roditeljima i okolinom (6).

Uredan razvoj motorike koji se iskazuje time da dijete drži glavu čvrsto bez klimanja od trećeg mjeseca počinje samostalno sjediti od sedmog mjeseca ili hodati bez pridržavanja od petnaestog mjeseca obično je poznat roditeljima (9).

Pri promatranju prvih aktivnosti u djeteta u dobi od prvog do trećeg mjeseca važno je uočiti simetričnost pokreta ruku, nogu i živahnost kretanja za vrijeme budnog stanja. Jedan od ranih znakova poremećaja motorike jest način držanja glave. U dobi od tri mjeseca dijete drži čvrsto glavu kad ga držimo u uspravnom položaju koji put može klimati glavom prema naprijed, ali je brzo uspravi. Držanje glave možemo ispitati i kada dojenče stavimo na trbuh. Ono diže glavu i ramena s podloge, a neka se djeca i oslanjaju na podlaktice u dobi od tri mjeseca (7).

Samostalno sjedenje je drugi veoma uočljiv pokazatelj ispravnog razvoja. U dobi od sedam mjeseci većina djece može samostalno sjediti na kratko vrijeme, a u dobi od devet mjeseci sva sjede čvrsto bez padanja i pridržavanja s uspravnim leđima (8).

## 5. Upotreba hodalice

Klasična hodalica omogućuje djetetu samostalno istraživanje prostora, a roditelju rasterećenje kraljeznice. Prve dječje hodalice su bile napravljene u 17. stoljeću, a njihova glavna namjera je bila spriječiti moguće ozljede prilikom učenja hodanja jer su ograničile gibanje na određen prostor. Razvojem tehnologije su se razvile tehničke sposobnosti hodalica, te se u današnje vrijeme može pronaći raznolika ponuda artikala čije karakteristike zadovoljavaju potrebe svake moderne obitelji (15). Klasične hodalice omogućavaju djetetu samostalno istraživanje prostora pomoću guranja, a istodobno rasterećuju roditelje. Unatoč tome je nadzor djeteta tijekom uporabe hodalice jako važan. Iako se čini da dijete već zna samostalno hodati u hodalici, smanjen nadzor odrasle osobe može dovesti do neželjenih nesreća i ozljeda (16).

Postoje i hodalice s ljujčkom što se smatra kao dodatak za igranje i razvoj jer ima dvije različite funkcije koje će razveseliti djecu. Ljujčaka bi trebala umiriti dijete, te je namijenjena igranju na mjestu. Ukoliko dijete još nije dovoljno naraslo za hodalicu, a roditelji ju koriste, njegove noge ne mogu dosegnuti tlo, zbog čega se dijete ne može odgurivati i pomicati po prostoru čime se stvara veliki pritisak na zdjelicu i kukove što posljedično može rezultirati krivim obrascem hoda. U hodalici se dijete odguruje nogama i istražuje prostor oko sebe no često može doći do ozljeda upravo zato što se dijete brzo može odgurivati te može doći do sudara s npr. stolom na kojemu je vruće piće čime će se dijete polititi i doći će opekline. (17).

Na hodalicama su često i centri za igru sa zvučnim i svjetlosnim efektima koji vrlo često privuku djetetovu pozornost te je time dijete zaokupljeno i svu pozornost posvećuje tome. Slatki motivi i dodatke igračke će zaposliti dijete. Zanimljiva slova, oblici, površine i razne boje su dodatno obogaćene glazbenih i svjetlosnim motivima. Hodalice sa svjetlosnim i zvučnim centrom te taktilnim centrom za igranje djetetu mogu omogućiti razvoj senzoričkih i kognitivnih sposobnosti (18).

Uporaba dječjih hodalica na kotačiće bilježi se od 1660-tih godina pri čemu je osnovna svrha bila mobilizirati dojenče prije nego li je ono samo sposobno hodati (19). Godišnja procijenjena prodaja hodalica u svijetu je više od 3 milijuna, što predstavlja zaradu od oko 115 milijuna dolara potrošenih od strane potrošača na kupnju hodalica (20).

Istraživanja u različitim dijelovima svijeta su pokazala kako je 53% do 92% dojenčadi koristilo dječju hodalicu na kotačiće i to uglavnom u dobi između 5 i 15 mjeseci, pri čemu je 12% do 50% te dojenčadi pretrpjelo ozljedu povezanu s njezinom uporabom (21). U SAD-u godišnja stopa incidencije ozljeda povezanih s uporabom dječjih hodalica na kotačiće koje zahtijevaju zbrinjavanje u bolnici iznosi 8,9 na 1000 djece pri čemu treba imati na umu kako su populacijske studije pokazale kako možda čak i deseterostruko veći broj ozljeda nastaje uslijed uporabe dječjih hodalica na kotačiće no te ozljede nisu tako ozbiljne te ne zahtijevaju bolničko zbrinjavanje zbog čega kao takve nisu niti zabilježene (22). Više od 75% ozljeda povezanih s uporabom dječje hodalice na kotačiće otpada na padove niz stepenice, tijekom kojih se predominantno bilježe ozljede glave različite težine i opsega od porezotina do fraktura lubanje te potresa mozga (21). Druge ozljede zabilježene kao posljedice uporabe dječje hodalice na kotačiće uključuju uklještenja prstiju, prevrtanja, opekotine te otrovanja nastala uslijed povećane mobilnosti dojenčadi te njihove mogućnosti da pristupe prije nedostupnim područjima odnosno da dohvate prije nedostupne stvari (23).

Istraživanja nadalje pokazuju kako veliki broj roditelja i dalje ne doživljava dječje hodalice na kotačiće opasnim, te kako čak niti pojavnost ozljeda uzrokovanih uporabom ovih naprava kod njihove djece nije roditelje odvratila od njihove uporabe niti kod ozlijeđenog djeteta niti kod njegove braće ili sestara (24, 25). Slijedom toga još je uvijek teško razumjeti odluku pojedinih roditelja vezanu uz uporabu dječje hodalice na kotačiće (26). K tome, roditelji često ističu neke dobrobiti nastale uslijed uporabe hodalice kao što su, održavanje djeteta mirnim, osiguravanje zabave djetetu, potom vjerovanje kako upravo dječja hodalica na kotačiće koristi razvoju hoda kod djeteta te također osigurava sigurnost djeteta (27).

## 6. Ciljevi i hipoteze

Glavni cilj istraživanja je ispitati učestalost upotrebe hodalice te stav roditelja o korištenju iste i povezanost između stupnja obrazovanja ispitanika s upotrebom hodalice za djecu.

**Glavni cilj:** postoji li povezanost između stupnja obrazovanja ispitanika s upotrebom hodalice

**Cilj 2:** Ispitati znanje roditelja o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece.

**Cilj 3:** Ispitati poznaju li roditelji razvojne faze djeteta.

Na temelju navedenih ciljeva postavljene su sljedeće hipoteze.

**Hipoteza 1:** Ispitanici nižeg stupnja obrazovanja češće koriste hodalicu u odnosu na one višeg stupnja obrazovanja

**Hipoteza 2:** Roditelji ne znaju mnogo o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece.

**Hipoteza 3:** Roditelji ne poznaju razvojne faze djeteta.

## 7. Ispitanici (materijali) i metode

### *7.1. Ispitanici/materijali*

U istraživanju je sudjelovalo 175 ispitanika oba spola s područja cijele Republike Hrvatske. Ciljana populacija su bili roditelji čije je dijete prohodalo ili je u fazi prohodavanja, odnosno u dobi od godine dana te roditelji koji imaju pristup internetu i pametnom uređaju preko kojega će moći riješiti online anketu. Sudjelovati su mogli ispitanici svih dobnih skupina, ukoliko imaju djecu koja hodaju. Kriterij isključenja pri odabiru ispitanika je bio ukoliko ispitanici nemaju djecu i ukoliko su djeca mlađa od godine dana, tj. još ne hodaju.

Zbog epidemiološke situacije i mogućnosti većeg broja ispitanika, istraživanje je provedeno online putem preko ankete te su ispitanici činili slučajan uzorak. Online upitnik je bio prosljeđen u sljedeće grupe na društvenoj mreži Facebook: “Mame Kc”, “Mame, trudnice i bebe”, “Trudnice i mame 2020./2021./2022.”, “Trudnice i mame – iskustva i savjeti” i “Trudnice & Mame – Savjeti

& potpora 2022”. Istraživanje je počelo u travnju 2022. godine kada je bio proslijeđen online upitnik te je upitnik bilo moguće ispuniti kroz tri tjedna.

### *7.2. Postupak i instrumentarij*

Znanje roditelja o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece bilo je ispitano putem upitnika koji je osmislio autor te je upitnik izrađen u svrhu ovog istraživanja (Privitak A). Prvih pet pitanja su sociodemografska te se njima ispituje spol, dob, broj djece, stupanj obrazovanja i županija iz koje ispitanici dolaze. Sljedeća skupina pitanja usmjerena je na ispitivanje korištenja hodalice te se sastoji od dvanaest pitanja koja ispituju gdje su ispitanici nabavili hodalicu, zašto ju koriste, koliko je dugo dijete u hodalici, zašto ju ne koriste, pitanja vezana za povezanost hodalice i hoda te poznavanje razvoja hoda. Treća skupina pitanja, koja se sastoji od sveukupno deset pitanja, ispitala je koliko ispitanici poznaju razvojne faze djeteta te o razvoju senzomotorike. Pitanja su usmjerena na razvojne faze, razvoj hoda, na edukaciju roditelja te pitanja o senzomotorici. Upitnik se sastoji od sveukupno pet sociodemografskih pitanja i 22 pitanja o razvoju, hodu i senzomotorici. Pitanja su strukturirana kao pitanja s višestrukim odgovorom, pitanja na nadopunjavanje i pitanja s kratkim “Da” ili “Ne” odgovorom.

Zbog još uvijek prisutne epidemiološke situacije vezane za SARS-CoV-2 prikupljanje podataka i samo istraživanje odvijalo se kroz online upitnik napravljen u softveru za administraciju ankete Google Forms. Za rješavanje upitnika bilo je potrebno 10ak minuta te se upitnik rješavao individualno. Upitnik je bio dostupan za rješavanje sve dok ga nije ispunilo minimalno 150 ispitanika, što nam je bila donja granica za statističku analizu te smo kroz tri tjedna dobili 175 odgovora. Na početku upitnika detaljno su opisane upute za rješavanje, napomenuto je kako je pristupanje upitniku u potpunosti anonimno i dobrovoljno te je naglašeno da ispitanik može odustati od istraživanja u svakom trenutku te je navedena važnost svakog ispitanika u sudjelovanju i njegova značajnost za samo istraživanje. Na kraju uputa, napisano je da klikom na gumb za prelazak na pitanja ispitanik daje suglasnost za sudjelovanje u istraživanju i korištenju rezultata u istraživačke svrhe.

Za ispunjavanje upitnika ispitanici su morali biti informatički pismeni te imati pristup računalu ili pametnom telefonu i dobru internetsku vezu. Ukoliko se zbog loše internetske veze odgovori u upitniku nisu pohranili, ispitanik je mogao ponovno započeti s ispunjavanjem upitnika ispočetka. Prilikom istraživanja i kroz pitanja trebalo je obratiti pozornost i na pitanja koja se odnose na

puzanje i početak vertikalizacije kako ne bi došlo do zbunjujućeg faktora, budući da aktivno puzanje i poticanje na puzanje doprinosi djetetovoj vertikalizaciji i hodu. Potrebno je obratiti pozornost jesu li i ti ispitanici stavljali dijete u hodalicu ili su zaključili da na dobar način potiču i stimuliraju dijete za hod. Napravili smo predispitivanje s osobama koje autor poznaje i koje imaju djecu kako bi ukazala na pitanja koja bi mogla biti nejasna ili dvosmislena. Prilikom istraživanja postojala je mogućnost da će biti malen odaziv na rješavanje upitnika te bi se u tom slučaju produljio rok kroz koji je bilo moguće ispuniti upitnik i upitnik bi se podijelio u još dodatne grupe na društvenim mrežama kako bi što više ljudi vidjelo isti.

### *7.3. Statistička obrada podataka*

Varijable ovog istraživanja su utjecaj hodalice i razvoj hoda. Podaci za obje varijable izraženi su na nominalnoj skali. Spol se može prikazati na nominalnoj skali, a dob na omjernoj. Upitnik kojim su se ispitivale varijable sastoji se od sveukupno 27 pitanja koja su podijeljena na sociodemografska, na ona o upotrebi hodalice i na pitanja o razvoju hoda.

Rezultati upitnika uneseni su u program MSExcel, a statistička obrada podataka napravljena u programu Statistica. Za statističku obradu podataka koristio se Hi kvadrat test te je putem Google Forms-a napravljen upitnik kojim smo dobili grafički prikaz rezultata.

### *7.4. Etički aspekti istraživanja*

Prije ispunjavanja upitnika, svaki ispitanik je pročitao upute za ispunjavanje u kojima je obuhvaćena i izjava o anonimnosti i dobrovoljnosti. Anonimnost je osigurana tijekom cijelog istraživanja te se od istraživanja može odustati u svakom trenu. Ispitanici ne ostavljaju inicijale te se podaci o spolu, dobi, stupnju obrazovanja, broju djece i o županiji iz koje dolaze upisuje pod pojedinom šifrom koja će očuvati anonimnost svakog pojedinca. Rezultati su korišteni isključivo u svrhu istraživanja te su prikazani kroz skupine ispitanika, a ne kao pojedinačni rezultat. Rezultati se temelje na povećanju svjesnosti roditelja o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece.



## 8. Rezultati

U istraživanju je sudjelovalo 175 ispitanika od kojih je 95,4% ispitanika ženskog spola, dok je 4,6% ispitanika muškog spola (Tablica 1.).

**Tablica 1.** Raspodjela ispitanika po spolu

		N	%
Spol	Žensko	167	95,4%
	Muško	8	4,6%
	Ukupno	175	100,0%

Ispitivanjem dobi ispitanika aritmetička sredina iznosila je 34,43 uz standardnu devijaciju od 7,01 te je prilikom pitanja o broju djece aritmetička sredina iznosila 1,69 uz standardnu devijaciju 0,77. (Tablica 2.)

**Tablica 2.** Dob i broj djece

		Dob	Broj djece
N	Valjanih	149	173
	Nedostaje	26	2
$\bar{x}$		34,43	1,69
Sd		7,011	,774
Min		22	0
Max		56	4

Prilikom analize dobi ispitanika može se uočiti kako 7,4 % ispitanika ima do 25 godina dok 92,6% ima više od 25 godina (Tablica 3.).

**Tablica 3.** Dob ispitanika

		N	%
Dob	Do 25 godina	11	7,4%
	Više od 25 godina	138	92,6%
	Ukupno	149	100,0%

Slijedeća ispitivana varijabla bila je stupanj obrazovanja gdje 50,3% navodi SSS, 17,1 % VŠS dok 32,6% navodi VSS. Najveći udio ispitanika je iz Koprivničko – Križevačke županije (46,9%) i Grada Zagreba (12,6%). Kod pitanja *koristite li (ili ste koristili) hodalicu* 25,9% navodi potvrdno, dok kod pitanja *kako ste ju dobili* 20,3% navodi obitelj/prijatelji, 13,4 % navodi sami smo kupili dok 66,3% navodi ne koristimo hodalicu (Tablica 4.)

**Tablica 4.** Stupanj obrazovanja ispitanika, županija iz koje dolaze te koriste li hodalicu i kako su je dobili

		N	%
Stupanj obrazovanja	SSS	88	50,3%
	VŠS	30	17,1%
	VSS	57	32,6%
	Ukupno	175	100,0%
Županija	Brodsko - posavska	4	2,3%
	Dubrovačko - neretvanska	4	2,3%
	Grad Zagreb	22	12,6%
	Zagrebačka županija	8	4,6%
	Koprivničko - križevačka	82	46,9%
	Sisačko - moslavačka	7	4,0%
	Istarska	8	4,6%
	Virovitičko-podravska	5	2,9%
	Varaždinska	6	3,4%
	Ostalo	29	16,6%
	Ukupno	175	100,0%
Koristite li (ili ste koristili) hodalicu	Da	45	25,9%
	Ne	129	74,1%
	Ukupno	174	100,0%
Kako ste ju dobili	Obitelj/prijatelji	35	20,3%
	Sami smo kupili	23	13,4%
	Ne koristimo hodalicu	114	66,3%
	Ukupno	172	100,0%

Kod pitanja *s koliko mjeseci djeteta ste počeli koristiti hodalicu* aritmetička sredina iznosi 7,91 uz standardnu devijaciju 1,60 (Tablica 5.).

**Tablica 5.** S koliko mjeseci deteta ste počeli koristiti hodalicu

N	Valjanih	46
	Nedostaje	129
$\bar{x}$		7,91
Sd		1,603
Min		4
Max		11

Kod pitanja *jeste li dobili preporuku za hodalicu od strane stručne osobe* 5,3% navodi da, dok 94,7% navodi ne (Tablica 6).

**Tablica 6.** Pitanje vezano za preporuku za korištenje hodalice

		N	%
Jeste li dobili preporuku za hodalicu od strane stručne osobe	Da	9	5,3%
	Ne	161	94,7%
	Ukupno	170	100,0%

Kod pitanja *koliko vremenski dijete provede u hodalici* aritmetička sredina iznosi 0,85 uz standardnu devijaciju 0,608 (Tablica 7.).

**Tablica 7.** Koliko vremenski dijete provede u hodalici

N	Valjanih	43
	Nedostaje	132
$\bar{x}$		,85
Sd		,608
Min		0
Max		2

Kod pitanja *razlozi za korištenje hodalice* najveću udio ispitanika navodi ne koristim hodalicu (56,6%), da stignem nešto obaviti (15,4%), da se beba zabavi (12,0%) (Tablica 8.).

**Tablica 8.** Razlozi za korištenje hodalice

		N	%
Da se beba zabavi	da	21	<b>12,0%</b>
	ne	154	88,0%
	Ukupno	175	100,0%
Smatram da potiče razvoj	da	10	5,7%
	ne	165	94,3%
	Ukupno	175	100,0%
Preporučili su prijatelji/obitelj	da	8	4,6%
	ne	167	95,4%
	Ukupno	175	100,0%
Preporučio je stručnjak	da	1	0,6%
	ne	174	99,4%

	Ukupno	175	100,0%
Da djetetu ne bude dosadno na podu	da	5	2,9%
	ne	170	97,1%
	Ukupno	175	100,0%
Da stignem nešto obaviti	da	27	<b>15,4%</b>
	ne	148	84,6%
	Ukupno	175	100,0%
Ne koristim hodalicu	da	99	<b>56,6%</b>
	ne	76	43,4%
	Ukupno	175	100,0%
Bez razloga	da	8	4,6%
	ne	167	95,4%
	Ukupno	175	100,0%

Kod pitanja *zašto ne koristite hodalicu* najveću udio ispitanika navodi zato što sami smatramo da nije potrebno (50,9%), zabrinutost da bi negativno moglo utjecati na razvoj (41,1%), zbog preporuke stručnjaka (28,6%) (Tablica br 9.).

**Tablica 9.** Zašto ne koristite hodalicu

		N	%
Zbog preporuke stručnjaka	da	50	<b>28,6%</b>
	ne	125	71,4%
	Ukupno	175	100,0%
Zato što sami smatramo da nije potrebno	da	89	<b>50,9%</b>
	ne	86	49,1%
	Ukupno	175	100,0%
Zabrinutost da bi negativno moglo utjecati na razvoj	da	72	<b>41,1%</b>
	ne	103	58,9%
	Ukupno	175	100,0%
Dijete nije željelo	da	6	3,4%
	ne	169	96,6%
	Ukupno	175	100,0%
Financijske poteškoće	da	0	0,0%
	ne	175	100,0%
	Ukupno	175	100,0%
Da se dijete zaštiti od ozljede	da	6	3,4%
	ne	169	96,6%
	Ukupno	175	100,0%

Bez razloga	da	22	12,6%
	ne	153	87,4%
	Ukupno	175	100,0%

Kod pitanja *smatrate li da će dijete prije prohodati ukoliko je u hodalici* 12,6% ispitanika navodi potvrdno, kod pitanja *smatrate li da će korištenje hodalice pomoći djetetu da nauči pravilan obrazac hoda* 12,0% ispitanika navodi potvrdno, kod pitanja *smatrate li da će korištenje hodalice pomoći kod djetetovog razvoja* 15,5% ispitanika navodi potvrdno, kod pitanja *smatrate li da će korištenje hodalice ojačati bebine noge za hod* 16,0% ispitanika navodi potvrdno, kod pitanja *smatrate li da je hodalica štetna za razvoj djeteta* 70,9% ispitanika navodi potvrdno, kod pitanja *znate li razvojne faze djeteta* 93,1% ispitanika navodi potvrdno (Tablica 10.)

**Tablica 10.** Utjecaj hodalice na dijete

		N	%
Smatrate li da će dijete prije prohodati ukoliko je u hodalici	da	22	12,6%
	ne	153	87,4%
	Ukupno	175	100,0%
Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći djetetu da nauči pravilan obrazac hoda	da	21	12,0%
	ne	154	88,0%
	Ukupno	175	100,0%
Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći kod djetetovog razvoja	da	27	15,5%
	ne	147	84,5%
	Ukupno	174	100,0%
Smatrate li da će korištenje hodalice ojačati bebine noge za hod	da	28	16,0%
	ne	147	84,0%
	Ukupno	175	100,0%
Smatrate li da je hodalica štetna za razvoj djeteta	da	124	70,9%
	ne	51	29,1%
	Ukupno	175	100,0%
Znate li razvojne faze djeteta	da	163	93,1%
	ne	12	6,9%
	Ukupno	175	100,0%

Nadalje kod pitanja *gdje ste se educirali* 74,9% navodi knjige, 3,5% navodi časopisi, dok 21,6% navodi obitelj/prijatelji, kod pitanja *je li Vaše dijete puzalo* 86,5% navodi da, dok 13,5% navodi ne (Tablica 11.).

**Tablica 11.** Edukacija roditelja o razvojnim fazama djeteta

		N	%
Gdje ste se educirali	Knjige	128	74,9%
	Časopisi	6	3,5%
	Obitelj/prijatelji	37	21,6%
	Ukupno	171	100,0%
Je li Vaše dijete puzalo	da	147	86,5%
	ne	23	13,5%
	Ukupno	170	100,0%

Kod pitanja *s koliko mjeseci je Vaše dijete samostalno sjedilo* aritmetička sredina iznosi 7,14 uz standardnu devijaciju 1,420 (Tablica 12.).

**Tablica 12.** S koliko mjeseci je Vaše dijete samostalno sjedilo

N	Valjanih	163
	Nedostaje	12
$\bar{x}$		7,14
Sd		1,420
Min		3
Max		14

Na pitanje *koliko Vaše dijete provede vremena igrajući se na podu* većina ispitanika je odgovorila 1 sat dok je slijedeći najčešći odgovor 2 ili 3 sata.

Odgovaranjem na pitanje *poznajete li pravilan obrazac hoda* 80,8% navodi potvrdno, kod pitanja *kako je Vaše dijete počelo hodati* 27,3% navodi prvo na prstima, 54,1% navodi normalan hod: peta-prsti, dok 18,6% navodi još ne hoda, kod pitanja *potičete li senzomotorni razvoj djeteta* 92,1% navodi da, dok 7,9% navodi ne, kod pitanja *znate li što je senzomotorni razvoj* 90,0% navodi da, dok 10,0% navodi ne, kod pitanja *gdje ste se educirali o senzomotornom razvoju* 71,7% navodi knjige, 14,5% navodi časopisi, dok 13,8% navodi online predavanja od strane stručnjaka (Tablica 14.).

**Tablica 14.** Pitanje o poznavanju pravilnog obrasca hoda i senzomotoričkog razvoja

		N	%
Poznajete li pravilan obrazac hoda	da	139	80,8%
	ne	33	19,2%
	Ukupno	172	100,0%
Kako je Vaše dijete počelo hodati	Prvo na prstima	47	27,3%
	Normalan hod: peta-prsti	93	54,1%
	Još ne hoda	32	18,6%
	Ukupno	172	100,0%
Potičete li senzomotorni razvoj djeteta	da	152	92,1%
	ne	13	7,9%
	Ukupno	165	100,0%
Znate li što je senzomotorni razvoj	da	153	90,0%
	ne	17	10,0%
	Ukupno	170	100,0%
Gdje ste se educirali o senzomotornom razvoju	Knjige	114	71,7%
	Časopisi	23	14,5%
	Online predavanja od strane stručnjaka	22	13,8%
	Ukupno	159	100,0%

U sklopu istraživanja prikazani su rezultati Hi kvadrat testa s obzirom na promatrane skupine. Ovaj test koristi se u slučaju kad se želi utvrditi da li neke dobivene (opažene) frekvencije odstupaju od frekvencija koje su očekivane pod određenom hipotezom (Tablica 15. i Tablica 16.).

**Tablica 15.** Usporedba s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika

		Stupanj obrazovanja						p*
		SSS		VŠS		VSS		
		N	%	N	%	N	%	
Koristite li (ili ste koristili) hodalicu	Da	30	34,1%	8	26,7%	7	12,5%	<b>0,016</b>
	Ne	58	65,9%	22	73,3%	49	87,5%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	56	100,0%	
Kako ste ju dobili	Obitelj/prijatelji	26	29,9%	4	13,3%	5	9,1%	<b>0,005</b>
	Sami smo kupili	14	16,1%	5	16,7%	4	7,3%	
	Ne koristimo hodalicu	47	54,0%	21	70,0%	46	83,6%	
	Ukupno	87	100,0%	30	100,0%	55	100,0%	
	Da	4	4,6%	4	13,8%	1	1,9%	0,063

Jeste li dobili preporuku za hodalicu od strane stručne osobe	Ne	83	95,4%	25	86,2%	53	98,1%	
	Ukupno	87	100,0%	29	100,0%	54	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Da se beba zabavi	da	13	14,8%	3	10,0%	5	8,8%	0,518
	ne	75	85,2%	27	90,0%	52	91,2%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Smatram da potiče razvoj	da	6	6,8%	3	10,0%	1	1,8%	0,237
	ne	82	93,2%	27	90,0%	56	98,2%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Preporučili su prijatelji/obitelj	da	7	8,0%	1	3,3%	0	0,0%	0,076
	ne	81	92,0%	29	96,7%	57	100,0%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Preporučio je stručnjak	da	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0,608
	ne	87	98,9%	30	100,0%	57	100,0%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Da djetetu ne bude dosadno na podu	da	5	5,7%	0	0,0%	0	0,0%	0,079
	ne	83	94,3%	30	100,0%	57	100,0%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Da stignem nešto obaviti	da	17	19,3%	5	16,7%	5	8,8%	0,224
	ne	71	80,7%	25	83,3%	52	91,2%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Ne koristim hodalicu	da	41	46,6%	19	63,3%	39	68,4%	<b>0,025</b>
	ne	47	53,4%	11	36,7%	18	31,6%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Bez razloga	da	4	4,5%	0	0,0%	4	7,0%	0,330
	ne	84	95,5%	30	100,0%	53	93,0%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu: Zbog preporuke stručnjaka	da	20	22,7%	13	43,3%	17	29,8%	0,094
	ne	68	77,3%	17	56,7%	40	70,2%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu: Zato što sami smatramo da nije potrebno	da	39	44,3%	16	53,3%	34	59,6%	0,188
	ne	49	55,7%	14	46,7%	23	40,4%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu: Zabrinutost da bi negativno moglo utjecati na razvoj	da	28	31,8%	16	53,3%	28	49,1%	<b>0,039</b>
	ne	60	68,2%	14	46,7%	29	50,9%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu: Dijete nije željelo	da	4	4,5%	0	0,0%	2	3,5%	0,497
	ne	84	95,5%	30	100,0%	55	96,5%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	



Zašto ne koristite hodalicu: Financijske poteškoće	da	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-
	ne	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu: Da se dijete zaštititi od ozljede	da	2	2,3%	1	3,3%	3	5,3%	0,626
	ne	86	97,7%	29	96,7%	54	94,7%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu: Bez razloga	da	14	15,9%	4	13,3%	4	7,0%	0,285
	ne	74	84,1%	26	86,7%	53	93,0%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Smatrate li da će dijete prije prohodati ukoliko je u hodalicu	da	16	18,2%	5	16,7%	1	1,8%	<b>0,011</b>
	ne	72	81,8%	25	83,3%	56	98,2%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći djetetu da nauči pravilan obrazac hoda	da	15	17,0%	4	13,3%	2	3,5%	<b>0,048</b>
	ne	73	83,0%	26	86,7%	55	96,5%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći kod djetetovog razvoja	da	18	20,7%	5	16,7%	4	7,0%	0,084
	ne	69	79,3%	25	83,3%	53	93,0%	
	Ukupno	87	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Smatrate li da će korištenje hodalice ojačati bebine noge za hod	da	19	21,6%	6	20,0%	3	5,3%	<b>0,026</b>
	ne	69	78,4%	24	80,0%	54	94,7%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Smatrate li da je hodolica štetna za razvoj djeteta	da	56	63,6%	20	66,7%	48	84,2%	<b>0,025</b>
	ne	32	36,4%	10	33,3%	9	15,8%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Znate li razvojne faze djeteta	da	79	89,8%	30	100,0%	54	94,7%	0,135
	ne	9	10,2%	0	0,0%	3	5,3%	
	Ukupno	88	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
Gdje ste se educirali	Knjige	56	65,9%	25	83,3%	47	83,9%	0,088
	Časopisi	4	4,7%	0	0,0%	2	3,6%	
	Obitelj/prijatelji	25	29,4%	5	16,7%	7	12,5%	
	Ukupno	85	100,0%	30	100,0%	56	100,0%	
Je li Vaše dijete puzalo	da	70	82,4%	25	83,3%	52	94,5%	0,103
	ne	15	17,6%	5	16,7%	3	5,5%	
	Ukupno	85	100,0%	30	100,0%	55	100,0%	
Poznajete li pravilan obrazac hoda	da	62	72,9%	28	93,3%	49	86,0%	<b>0,025</b>
	ne	23	27,1%	2	6,7%	8	14,0%	
	Ukupno	85	100,0%	30	100,0%	57	100,0%	
	Prvo na prstima	31	36,0%	4	13,3%	12	21,4%	0,100

Kako je Vaše dijete počelo hodati	Normalan hod: peta-prsti	42	48,8%	18	60,0%	33	58,9%	
	Još ne hoda	13	15,1%	8	26,7%	11	19,6%	
	Ukupno	86	100,0%	30	100,0%	56	100,0%	
Potičete li senzomotorni razvoj djeteta	da	70	86,4%	29	96,7%	53	98,1%	<b>0,028</b>
	ne	11	13,6%	1	3,3%	1	1,9%	
	Ukupno	81	100,0%	30	100,0%	54	100,0%	
Znate li što je senzomotorni razvoj	da	70	83,3%	28	93,3%	55	98,2%	<b>0,013</b>
	ne	14	16,7%	2	6,7%	1	1,8%	
	Ukupno	84	100,0%	30	100,0%	56	100,0%	
Gdje ste se educirali o senzomotornom razvoju	Knjige	47	62,7%	22	75,9%	45	81,8%	0,085
	Časopisi	14	18,7%	2	6,9%	7	12,7%	
	Online predavanja od strane stručnjaka	14	18,7%	5	17,2%	3	5,5%	
	Ukupno	75	100,0%	29	100,0%	55	100,0%	

\*Hi kvadrat test

Pogleda li se razina signifikantnosti kod pitanja *koristite li (ili ste koristili) hodalicu, kako ste ju dobili, razlozi za korištenje hodalice: Ne koristim hodalicu, zašto ne koristite hodalicu: Zabrinutost da bi negativno moglo utjecati na razvoj, smatrate li da će dijete prije prohodati ukoliko je u hodalici, smatrate li da će korištenje hodalice pomoći djetetu da nauči pravilan obrazac hoda, smatrate li da će korištenje hodalice ojačati bebine noge za hod, smatrate li da je hodalica štetna za razvoj djeteta, poznajete li pravilan obrazac hoda, potičete li senzomotorni razvoj djeteta, znate li što je senzomotorni razvoj* može se uočiti kako vrijednost Hi kvadrat testa iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika ( $p < 0,016$ ). Iz rezultata je vidljivo i da je 87,5% ispitanika s VSS reklo da ne koriste hodalicu gdje je to ujedno i najveći broj ispitanika odnosno postotak ispitanika, s obzirom na stupanj obrazovanja, koji ne koriste hodalicu.

**Tablica 16:** Usporedba s obzirom na dob ispitanika

		Dob				p*
		Do 25 godina		Više od 25 godina		
		N	%	N	%	
Koristite li (ili ste koristili) hodalicu	Da	2	18,2%	36	26,3%	0,554
	Ne	9	81,8%	101	73,7%	
	Ukupno	11	100,0%	137	100,0%	

Kako ste ju dobili	Obitelj/prijatelji	2	20,0%	24	17,5%	0,388
	Sami smo kupili	0	0,0%	22	16,1%	
	Ne koristimo hodalicu	8	80,0%	91	66,4%	
	Ukupno	10	100,0%	137	100,0%	
Jeste li dobili preporuku za hodalicu od strane stručne osobe	Da	1	10,0%	6	4,4%	0,425
	Ne	9	90,0%	130	95,6%	
	Ukupno	10	100,0%	136	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Da se beba zabavi	da	2	18,2%	16	11,6%	0,519
	ne	9	81,8%	122	88,4%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Smatram da potiče razvoj	da	0	0,0%	7	5,1%	0,444
	ne	11	100,0%	131	94,9%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Preporučili su prijatelji/obitelj	da	1	9,1%	6	4,3%	0,474
	ne	10	90,9%	132	95,7%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Preporučio je stručnjak	da	0	0,0%	1	0,7%	0,777
	ne	11	100,0%	137	99,3%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Da djetetu ne bude dosadno na podu	da	0	0,0%	5	3,6%	0,521
	ne	11	100,0%	133	96,4%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Da stignem nešto obaviti	da	2	18,2%	21	15,2%	0,793
	ne	9	81,8%	117	84,8%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Ne koristim hodalicu	da	6	54,5%	81	58,7%	0,788
	ne	5	45,5%	57	41,3%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Razlozi za korištenje hodalice: Bez razloga	da	0	0,0%	4	2,9%	0,567
	ne	11	100,0%	134	97,1%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu: Zbog preporuke stručnjaka	da	5	45,5%	38	27,5%	0,207
	ne	6	54,5%	100	72,5%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu: Zato što sami smatramo da nije potrebno	da	6	54,5%	74	53,6%	0,953
	ne	5	45,5%	64	46,4%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
	da	7	63,6%	59	42,8%	0,180

Zašto ne koristite hodalicu:	ne	4	36,4%	79	57,2%	
Zabrinutost da bi negativno moglo utjecati na razvoj	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu:	da	0	0,0%	3	2,2%	0,621
Dijete nije željelo	ne	11	100,0%	135	97,8%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu:	da	0	0,0%	0	0,0%	-
Financijske poteškoće	ne	11	100,0%	138	100,0%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu:	da	2	18,2%	4	2,9%	<b>0,013</b>
Da se dijete zaštiti od ozljede	ne	9	81,8%	134	97,1%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Zašto ne koristite hodalicu:	da	2	18,2%	16	11,6%	0,519
Bez razloga	ne	9	81,8%	122	88,4%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Smatrate li da će dijete prije prohodati ukoliko je u hodalici	da	1	9,1%	14	10,1%	0,911
	ne	10	90,9%	124	89,9%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći djetetu da nauči pravilan obrazac hoda	da	2	18,2%	12	8,7%	0,299
	ne	9	81,8%	126	91,3%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći kod djetetovog razvoja	da	2	18,2%	18	13,1%	0,638
	ne	9	81,8%	119	86,9%	
	Ukupno	11	100,0%	137	100,0%	
Smatrate li da će korištenje hodalice ojačati bebine noge za hod	da	2	18,2%	19	13,8%	0,686
	ne	9	81,8%	119	86,2%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Smatrate li da je hodalica štetna za razvoj djeteta	da	9	81,8%	98	71,0%	0,443
	ne	2	18,2%	40	29,0%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Znate li razvojne faze djeteta	da	10	90,9%	129	93,5%	0,743
	ne	1	9,1%	9	6,5%	
	Ukupno	11	100,0%	138	100,0%	
Gdje ste se educirali	Knjige	9	81,8%	102	76,1%	0,789
	Časopisi	0	0,0%	5	3,7%	
	Obitelj/prijatelji	2	18,2%	27	20,1%	
	Ukupno	11	100,0%	134	100,0%	
Je li Vaše dijete puzalo	da	8	80,0%	119	87,5%	0,496

	ne	2	20,0%	17	12,5%	
	Ukupno	10	100,0%	136	100,0%	
Poznajete li pravilan obrazac hoda	da	10	90,9%	110	81,5%	0,432
	ne	1	9,1%	25	18,5%	
	Ukupno	11	100,0%	135	100,0%	
Kako je Vaše dijete počelo hodati	Prvo na prstima	1	10,0%	37	27,2%	0,340
	Normalan hod: peta-prsti	8	80,0%	77	56,6%	
	Još ne hoda	1	10,0%	22	16,2%	
	Ukupno	10	100,0%	136	100,0%	
Potičete li senzomotorni razvoj djeteta	da	7	87,5%	122	92,4%	0,615
	ne	1	12,5%	10	7,6%	
	Ukupno	8	100,0%	132	100,0%	
Znate li što je senzomotorni razvoj	da	8	80,0%	123	91,8%	0,209
	ne	2	20,0%	11	8,2%	
	Ukupno	10	100,0%	134	100,0%	
Gdje ste se educirali o senzomotornom razvoju	Knjige	6	75,0%	92	71,9%	0,417
	Časopisi	0	0,0%	18	14,1%	
	Online predavanja od strane stručnjaka	2	25,0%	18	14,1%	
	Ukupno	8	100,0%	128	100,0%	

\*Hi kvadrat test

Pogleda li se razina signifikantnosti kod pitanja *zašto ne koristite hodalicu: Da se dijete zaštiti od ozljede* može se uočiti kako vrijednost Hi kvadrat testa iznosi  $p < 0,05$ , što znači da je uočena statistički značajna razlika s obzirom na dob ispitanika ( $p < 0,013$ ). Iz rezultata je vidljivo kako hodalicu koriste stariji ispitanici, odnosno oni iznad 25 godina (26,3%).

## 9. Rasprava

U provedenom istraživanju sudjelovalo je 175 ispitanika od kojih je veći postotak žena (95,4%) u odnosu na muškarce (4,6%). Ispitanici su mlađe životne dobi gdje srednja vrijednost iznosi 34,43 godine. Većina ispitanika pod stupnjem obrazovanja ima srednju stručnu spremu dok višu najmanje. Najveći udio ispitanika je iz Koprivničko – Križevačke županije budući da je autor rodom iz područja Koprivnice te je najveći broj ispitanika upravo iz te županije.

Ispitanici u prosjeku imaju dvoje djece te je iz Tablice 4. vidljivo kako većina njih ne koristi hodalicu te da su je oni koji je koriste dobili na poklon od obitelji ili prijatelja. Zanimljivo je kako je većina ispitanika koji koriste hodalicu počela je koristiti oko sedmog mjeseca, baš u trenutku kada bi dijete samostalno trebalo sjediti.

Najčešći razlog korištenja hodalice je da roditelji nešto stignu obaviti (15,4%) i da se beba zabavi (12%) dok ih je na isto pitanje razlozi korištenja hodalice ipak 56,6 % odgovorilo da ju ne koristi. Većina roditelja, čak 41,1% odgovorilo je da ne koristi hodalicu zbog zabrinutost za negativan utjecaj na razvoj djeteta.

Rezultati su pokazali kako roditelji znaju kakav utjecaj hodalice ima na razvoj hoda kod djece te kako smatraju da dijete neće prije prohodati ukoliko je u hodatici (Tablica 10.) čime nije potvrđena 2. hipoteza koja glasi kako roditelji ne znaju utjecaj hodalice na razvoj hoda kod djece. Oko 14% ispitanika koji su na pitanje *Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći djetetu da nauči pravilan obrazac hoda* potvrdno odgovorila i na pitanja koja su vezana uz korištenje hodalice i razvoj hoda kod djece. Od 175 ispitanika, njih 45 ( 25,9%) (Tablica 4.) odgovorilo je kako koristi hodalicu dok je od njih oko 22 (14%) odgovaralo potvrdno kako smatra da hodalice pomaže kod razvoja hoda kod djece. Prilikom odgovora na pitanje *Poznajete li pravilan obrazac hoda*, 80% (N=139) odgovorilo je potvrdno (Tablica 14.).

Prilikom analize rezultata sukladno s 3. hipotezom koja je usko vezana uz poznavanje razvojnih faza, rezultati su ponovno pokazali kako roditelji (93,1%) poznaju razvojne faze djeteta (Tablica 10) čime hipoteza nije potvrđena. Vezano uz to pitanje o razvojnim fazama, pitali smo i gdje su se educirali o istima. Njih 128 (74,9%) odgovorilo je iz knjiga, 6 (3,5%) iz časopisa dok 37 (21,6%) od obitelji i prijatelja. Pomoću Hi kvadrat testa, koji se koristi kada se želi vidjeti koliko dobivene frekvencije odstupaju od očekivanih frekvencija, analizirali su se rezultati istraživanja kako bismo dobili pouzdane rezultate.

Promatrajući rezultate usporedno s glavnim ciljem i prvom hipotezom, vidljivo je kako je stupanj obrazovanja povezan s korištenjem hodalice. Usporedivši stupanj obrazovanja s korištenjem hodalice javila se značajna razlika gdje je većina ispitanika koja je koristila hodalicu ujedno bila obrazovana sa srednjom stručnom spremom čime možemo zaključiti da hodalicu većinom koriste ispitanici koji su nižeg stupnja obrazovanja. Tim rezultatom potvrđena je prva hipoteza koja označava da ispitanici nižeg stupnja obrazovanja češće koriste hodalicu od onih višeg stupnja obrazovanja. Značajnost se pojavila i kod analize pitanja *zašto ne koristite hodalicu* gdje je 49,1% osoba visoke stručne spreme odgovorilo kako je ne koristi zbog zabrinutosti da bi negativno moglo utjecati na razvoj. Iako je većina ispitanika sa srednjom stručnom spremom također reklo da ne koristi hodalicu, veliki je postotak onih koji ju koriste (34,1%) (Tablica 15).

Našim istraživanjem, s ispitanicima koji su većinom iz Koprivničko – Križevačke županije, dobili smo slične rezultate kao i istraživanje provedeno 2015. godine od strane Maje Miškulin, Aide Mujkić i Ivana Miškulina na temu „Znanje roditelja predškolske dobi s područja grada Osijeka o uporabi dječje hodalice na kotačiće“ gdje su dobili rezultate da je među svim ispitanim roditeljima bilo 63,1% (412/653) onih koji su koristili dječju hodalicu na kotačiće. Roditelji sa završenom višom školom ili fakultetom su manje koristili dječju hodalicu na kotačiće u odnosu na roditelje nižeg stupnja obrazovanja. Pomoću pet pitanja istraživalo se znanje roditelja o dječjoj hodatici na kotačiće te je među svim roditeljima bilo 31,1% (203/653) onih koji su točno odgovorili na sva pitanja. Gledajući broj točnih odgovora prema stupnju obrazovanja roditelja istraživanje je pokazalo kako su roditelji sa završenom višom školom ili fakultetom imali bolje znanje u odnosu na roditelje nižeg stupnja obrazovanja. Autori su zaključili kako učestalost uporabe hodalice te znanje roditelja djece predškolske dobi o istoj upućuju na potrebu dodatne edukacije roditelja o svim opasnostima i rizicima vezanim uz upotrebu hodalice u dječjoj dobi (28).

Istraživanjem provedenim od autora Schopf i Santos koji su 2015. godine istraživali utjecaj hodalice na senzomotorni razvoj djece pokazalo se kako uz pomoć hodalice djeca nisu brže prohodala. Uredan razvoj dojenčadi povezan je sa senzornim i motoričkim iskustvom koje je stečeno u prvoj godini života. Kao pomoć kod razvoja hoda roditelji vjeruju da će uz hodalicu djeca brže prohodati te su kao cilj postavili istražili koliko često roditelji koriste hodalicu i na koji način ona utječe na senzomotorni razvoj djece u dobi od 13 mjeseci. Roditelji su ispunili upitnik o

korištenju hodalice te su rezultati pokazali kako djeca koja su bila u hodatici nisu ranije prohodala (29).

Chagas, Mancini, Tirado, Megale i Sampaio su 2011. istraživali o raznim uvjerenjima koja postoje o hodatici. Cilj istraživanja bio je razumjeti mišljenje roditelja o hodatici i usporediti s koliko mjeseci su prohodala djeca koja su bila u hodatici od onih koja nisu bila. Istraživanje se provelo kroz intervju sa 26 roditelja od kojih je 14 koristilo, a 12 nije koristilo hodalicu. Rezultati su pokazali kako je veći broj roditelja koji su imali pozitivan stav prema hodatici istu i koristilo. Ujedno su rezultati pokazali kako upotreba hodalice nije utjecala na brži razvoj hoda kod djece (30).

Prva hipoteza koja glasi da ispitanici nižeg stupnja obrazovanja češće koriste hodalicu u odnosu na one višeg stupnja obrazovanja i druga hipoteza koja navodi da roditelji ne znaju mnogo o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece, nisu potvrđene te su dobiveni rezultati pokazali kako roditelji znaju većinu negativnih posljedica samog korištenja hodalice, ali da je ipak koriste. Prednost istraživanja je što smo skupili dovoljan broj ispitanika i većina ispitanika je iz Koprivničko-Križevačke županije te bismo s time ove rezultate mogli povezati s roditeljima u toj županiji. Prednost je i što je bila dobra odazvanost roditelja te nam je trebalo malo vremena da se skupe svi rezultati i nije bilo potrebno ponovno slanje upitnika.

Kao nedostatak možemo navesti veći udio ispitanika ženskog spola u odnosu na muški spol te time ne možemo reći da je znanje i stav roditelja o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece jednak kod oba spola. Nedostatak je i što se promatrao odnos stupnja obrazovanja i korištenja hodalice te smo imali različit broj ispitanika kod svakog stupnja obrazovanja.

Daljnji koraci kako bi sljedeće istraživanje o upotrebi i utjecaju hodalice dalo što točnije i preciznije podatke je sakupiti što veći uzorak ispitanika kako bi se rezultati mogli primijeniti na što većem broju ljudi. Pronaći podjednak broj ispitanika oba spola i podjednagog stupnja obrazovanja te upitnik podijeliti ispitanicima iz cijele Republike Hrvatske.

Iako je istraživanje imalo nekoliko nedostataka, koji će se u budućim istraživanjima svakako popraviti, ono je dobar početak razvoja sve veće svjesnosti kod roditelja o utjecaju hodalice na razvoj hoda kod djece. Poželjno bi bilo kada bi se roditelji mogli educirati na način da roditelji koji ne znaju sve utjecaje hodalice, razvojne faze i razvoj hoda kod djece prime sva potrebna znanja, a roditelji kojima je poznato, da se pruži mogućnost da prošire znanje i riješe se svake sumnje ukoliko takve postoje.



## 10. Zaključak

Svako dijete ima svoj individualni ritam razvoja i različito vrijeme motoričkog sazrijevanja. Dijete će napraviti određene pokrete tek kad je na njih tijelo spremno – ako ih još uvijek ne radi samostalno, znači da tijelo nije spremno na to. Uz pomoć hodalice, dijete hoda prije nego je spremno na to. Dodirujući pod samo prstićima, a ne punim stopalom jedan je od razloga zašto hodalica loše utječe na razvoj hoda kod djece. Postignut je glavni cilj istraživanja gdje su rezultati pokazali kako, među našim ispitanicima, veći postotak ispitanika srednje stručne spreme koristi hodalicu u odnosu na one s visokom stručnom spremom. Rezultati su pokazali kako većina ispitanika ipak ne koristi hodalicu dok je postotak onih koji je koriste veći kod osoba obrazovanih srednjom stručnom spremom. Istraživanjem smo saznali kako roditelji poznaju razvoj hoda i razvojne faze djeteta što je važan temelj ka osviještenosti o negativnom učinku hodalice na razvoj hoda kod djece. Budućim istraživanjima cilj je dodatno osvijestiti što većoj populaciji negativan utjecaj hodalice na razvoj hoda kod djece te educirati što veći broj roditelja o razvojnim fazama, pravilnom obrascu hoda i senzomotoričkom razvoju te im time omogućiti da se njihovo dijete motorički uredno razvija.

## Literatura

1. Vučinić Ž. Kretanje je djetetova radost. Foto Marketing – FoMa. Zagreb;2001.
2. Čutinić N. Psihičko-motorički razvoj djeteta u prve dvije godine života/s normama razvoja/. Jastrebarsko: Naklada Slap; 1977.
3. Field T. Infancy. London: Harvard University Press Cambridge; 1990.
4. Čutinić N. Psihomotorički razvoj djeteta u prve dvije godine života III izdanje. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2001.
5. Jovančević M i sur. Godine prve zašto su važne, Vodič za roditelje i stručnjake koji rade s djecom predškolskog uzrasta. Zagreb: SysPrint; 2009.
6. Čturić N. Prve tri godine života. Zagreb: Školska knjiga; 1993.
7. Malina, R. M., Bouchard, C., Bar - Or, O. Growth, Maturation, and Physical Activity. Champaign: Human Kinetics. 2004;219-225.
8. Babić V., Vučetić V., Sukreški M. Specifičnosti senzomotoričkog razvoja djeteta do 30 mjeseci starosti.
9. Hypes B. Facilitating Development and Sensori motor Function. New York: PDP PRESS; 1997.
10. Lester NM, Posner-Mayer J. Spinal Stabilization Posture Control and Balance. New York: Ball Dynamics International; 1997.
11. Cook J. Early Sensory Skills. New York: Flaghome Special Populations: 1997.
12. Eisenberg A, Murkoff H, Hathaway SE. What to Expect – the first year. Simon & Schuster:1996.
13. Jensen SKG, Obradović J, Nelson CA 3rd. Introduction to special issue on global child development studies. Dev Sci. 2019.
14. Dunn JR. Housing and Healthy Child Development: Known and Potential Impacts of Interventions. Annu Rev Public Health. 2020 Apr 2; 41: 381-396.
15. Pissolato Schopf P., Caldeira Santos C. The influence of baby walker usage in the sensory motor development of children at schools in early childhood education. Journal of Human Growth and Development.2015;25(2):156-161.
16. Coats TJ, Allen M. Baby walker related injuries - a continuing problem. Arch Emerg Med. 1991; 8: 52-5.

17. Smith GA, Bowman MJ, Luria JW, Shields, BJ. Babywalker-related injuries continue despite warning labels and public education. *Pediatrics*. 1997; 100 (2): 1.
18. American Academy of Pediatrics. Committee on Injury and Poison Prevention. Injuries associated with infant walkers. *Pediatrics*. 2001; 108: 790-2.
19. Bar-on ME, Boyle RM, Endriss EK. Parental decisions to use infant walkers. *Inj Prev*. 1998; 4: 299-301.
20. DiLillo D, Damashek A, Peterson L. Maternal use of baby walkers with young children: recent trends and possible alternatives. *Inj Prev*. 2001; 7: 223-7.
21. Hapgood R, Woods A, Dyas J, Bentley E, Kendrick D. Baby walker safety - baby's minder or parent's problem? A qualitative analysis of clients' knowledge, attitudes and practices regarding baby walker use. *Health Educ J*. 2003; 62: 350-8.
22. Kendrick D, Illingworth R, Woods A, Watts K, Collier J, Dewey M et al. Promoting child safety in primary care: a cluster randomised controlled trial to reduce baby walker use. *Br J Gen Pract*. 2005; 55: 582-8.
23. Dogan DG, Bilici M, Yilmaz AE, Catal F, Keles N. Baby walkers: a perspective from Turkey. *ActaPaediatr*. 2009; 98: 1656-60.
24. Rehmani R. Baby walkers - friend or foe. *J Pak Med Assoc*. 2010; 60: 891-2.
25. Conners GP, Veenema TG, Kavanagh CA, Ricci J, Callahan CM. Still falling: a community-wide infant walker injury prevention initiative. *Patient EducCouns*. 2002; 46: 169-73.
26. Tan NC, Lim LH, Gu K. Factors influencing caregiver's use of an infant walker. *Asia Pac Fam Med*. 2003; 2: 16-22.
27. Murphy A, Nicholson AJ. Baby walkers in Europe - time to consider a ban. *Ir Med J*. 2011; 104: 69.
28. Miškulin M, Mujkić A, Miškulin I. Znanje roditelja djece predškolske dobi s područja grada Osijeka o uporabi dječje hodalice na kotačiće. *Zagreb: Paediatr Croat*; 2015; 59 (Supl 1): 180-184.
29. Schopf PP, Sntos CC. The influence of baby walker usage in the sensory motor development of children at schools in early childhood education. *Journal of Human Growth and Development*:2015;25(2):156-161.

30. Chagas P.S.C., Mancini M.C., Tirado M.G.A., Megale L, Sampaio R.F. Beliefs about the use of baby walker. Sao Carlos: Rev Bras Fisioter:2011; 15(4):303-9.

**Privitak A**  
**Sociodemografska pitanja**

1. Spol
2. Dob
3. Broj djece
4. Stupanj obrazovanja: a) SSS b)VŠS c)VSS
5. Županija:

**Pitanja vezana za korištenje hodalice**

1. Koristite li hodalicu?
  - a) Da
  - b)Ne
2. Kako ste ju dobili?
  - A) Obitelj/prijatelj
  - b) Sami smo kupili
3. S koliko mjeseci djeteta ste počeli koristiti hodalicu?  
\_\_\_\_\_
4. Jeste li dobili preporuku za hodalicu od strane stručne osobe?
  - a) Da
  - b)Ne
5. Koliko vremenski dijete provede u hodalici?  
\_\_\_\_\_
6. Razlozi za korištenje hodalice:

- a) da se beba zabavi
- b) smatram da potiče razvoj
- c) preporučili su prijatelji/obitelj
- d) preporučio je stručnjak
- e) da djetetu ne bude dosadno na podu
- f) da si stignem nešto obaviti
- g) bez razloga

**7. Zašto ne koristite hodalicu?**

- a) zbog preporuke stručnjaka
- b) zato što sami smatramo da nije potrebno
- c) zabrinutnost da bi negativno moglo utjecati na razvoj
- d) dijete nije željelo
- e) financijske poteškoće
- f) da se dijete zaštiti od ozljede
- g) bez razloga

**8. Smatrate li da će dijete prije prohodati ukoliko je u hodalicu?**

- a) da
- b) ne

**9. Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći djetetu da nauči pravilan obrazac hoda?**

- a) da
- b) ne

**10. Smatrate li da će korištenje hodalice pomoći kod djetetovog razvoja?**

- a) da

b)ne

**11.** Smatrate li da će korištenje hodalice ojačati bebine noge za hod?

a) da

b) ne

**12.** Smatrate li da je hodalica štetna za razvoj djeteta?

a) da

b) ne

### **Pitanja vezana za razvojne faze djeteta i senzomotoriku**

**13.** Zna li razvojne faze djeteta?

a) da

b) ne

**14.** Gdje ste se educirali?

a) knjige

b) časopisi

c) obitelj/prijatelji

**15.** S koliko mjeseci je Vaše dijete samostalno sjedilo?

\_\_\_\_\_

**16.** Je li Vaše dijete puzalo?

a) da

b) ne

**17.** Koliko Vaše dijete provede vremena igrajući se na podu?

---

**18.** Poznajete li pravilan obrazac hoda?

a) da

b) ne

**19.** Kako je Vaše dijete počelo hodati

a) prvo na prstima

b) normalan hod: peta-prsti

c) još ne hoda

**20.** Potičete li senzomotorni razvoj djeteta?

a) da

b) ne

**21.** Znete li što je senzomotorni razvoj?

a) da

b) ne

**22.** Gdje ste se educirali o senzomotornom razvoju?

a) knjige

b) časopisi

c) online predavanja od strane stručnjaka



## Životopis

### Dunja Husnjak, bacc. physioth.

Andrije Hebranga 24, 48 350 Virje

099 82 66 834

[dunja.husnjak@gmail.com](mailto:dunja.husnjak@gmail.com)

<https://www.linkedin.com/in/dunja-husnjak-9908ab167>



---

#### Radno iskustvo

- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica, svibanj 2021. – svibanj 2022.  
Željka Selinger bb, 48 000 Koprivnica
  - **Prvostupnica fizioterapije – pripravnica**, obavljanje pripravničkog staža u trajanju od godine dana, **stručni ispit položen 28.6.2022.**
  
- Udruga Latice, Hercegovačka 1, 48 000 Koprivnica siječanj 2021. – lipanj 2022.
  - Volonter – pomoć korisnicima prilikom radionica te suradnja s voditeljima projekata
  
- SimBex d.o.o., Trnjanska cesta 59A, 10 000, Zagreb rujanj 2019. – lipanj 2020.
  - stručni rad na primjeni pomagala kod osoba s teškoćama (studentski posao). Pomoć u organizaciji SimBex Akademije te prisustvovanje na predavanjima.
  
- Wellness Svetice, Upravljanje sportskim objektima, siječanj 2019. – lipanj 2019.  
Ul. Divka Budaka 21, 10 000, Zagreb
  - studentski posao masiranja te posao domaćice Wellness centra. Provođenje medicinske, klasične, sportske, parcijalne, anticelulitne, relaksirajuće i aroma masaže. Razgovor i komunikacija s klijentima o masaži te edukacija novozaposlenih studenata s radom Wellnessa.
  
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb travanj 2018. – travanj 2018.

- Volonter - promicanje tjelesne aktivnosti djece predškolske dobi kroz projekt "Živjeti zdravo"
- 

## Obrazovanje

Fakultet zdravstvenih studija,  
Sveučilište u Rijeci  
Sveučilišni diplomski studij Fizioterapije

listopad 2020 -

Zdravstveno veleučilište Zagreb  
Preddiplomski stručni studij Fizioterapije

listopad 2017. – srpanj 2020.

- **Bacc. physioth.**
  - Završni rad: "Procjena grubih motoričkih funkcija djece GMFM testom i iskustva s upotrebom u praksi"
- 

## Ostale vještine

Jezici:

- hrvatski jezik (materinski jezik)
- engleski (samoprocjena B1/B2),
- njemački jezik (samoprocjena A1/A2)

Interesi:

- rekreativno trčanje
  - brdski biciklizam: osvojeno 6. mjesto na državnom natjecanju (2020.) XCO Cross Country Olympic u Sv. Martinu na Muri
  - član planinarskog društva "BILO" Koprivnica
- 

## Dodatne informacije

Projekti

- Sudjelovanje na projektu pod nazivom *Istraživanje stavova zdravstvenih radnika o komplementarnoj, alternativnoj i integrativnoj medicini i mogućnosti njene integracije u obrazovni i zdravstveni sustav RH* voditelj doc.dr.sc. Aleksandar Racz, prof.v.š.
- Zadaci: kao student prikupljala sam, kontrolirala te unosila podatke iz anketnih upitnika u bazu podataka kao pripremu za statističku obradu i analizu, pod supervizijom suradnice na projektu Ivane Crnković, mag. phsioth; dipl. physioth.

## Izdanja

- Napisala i objavila članak u časopisu "Glasnik" Zdravstvenog veleučilišta Zagreb. Nalov članka: *Karijeru želi usmjeriti prema sportu* (str. 30-31)

## Konferencije

- Aktivno sudjelovanje na 18. konferenciji medicinskih sestara i tehničara i 4. zdravstvenih profesija s međunarodnim sudjelovanjem Global Nursing and Healthcare u Amadria Park u Opatiji pod organizacijom Zdravstvenog veleučilišta Zagreb, 28.-29. ožujka 2019. godine.  
Izlaganje istraživanja pod nazivom *Prehrana kao ključ zdravog života* u obliku e-postera, autora Dunje Husnjak, Margarete Herceg, Nike Jakopović i Eme Filipović
- Aktivno sudjelovanje na 19. konferenciji medicinskih sestara i tehničara i 5. zdravstvenih profesija s međunarodnim sudjelovanjem Global Nursing and Healthcare putem Zoom aplikacije pod organizacijom Zdravstvenog veleučilišta Zagreb, 10.-11. rujna 2020. godine.  
Izlaganje istraživanja pod nazivom *Urinarna inkontinencija u starijoj životnoj dobi* u obliku e-postera od autora Dunje Husnjak
- Aktivno sudjelovanje na 33<sup>rd</sup> The European Academy of Childhood Disability (EACD) Annual Meeting 2021. godine pod glavnom temom "Childhood Disability in a Changing World".  
Izlaganje istraživanja pod nazivom *Translation and adaptation of the Gross Motor Function Measure – 88 (GMFM-88) to the Croatian language* u obliku e-postera od autora Dunje Husnjak, Monike Novak Pavlic i Hrvoja Gudlina

## Edukacije

- položen tečaj *Sustav klasifikacije grubog motoričkog funkcioniranja (GMFSC) i Procjena grubih motoričkih funkcija (GMFM)* od strane Akademije za razvojnu rehabilitaciju koji je održan 20. i 21. lipnja 2020. u Zagrebu u trajanju od 12 sati.
  - položen tečaj *Baby handlinga* od strane NeuroArt-a održan 10.12.2021. godine u Karlovcu u trajanju od 8 sati.
- 

### **Istraživačko iskustvo**

- *Prijevod i prilagodba GMFM-88 testa na hrvatski jezik*, nositelj projekta Akademija za razvojnu rehabilitaciju  
Zadaci: prijevod testa na hrvatski jezik, prikupljanje sudionika, izrada upitnika i tablica, provođenje intervjua, pisanje transkripta, obrada podataka, istraživanje literature
  - *Iskustva s procjenom grube motorike djece s cerebralnom paralizom GMFM-88 testom*, nositelj projekta Akademija za razvojnu rehabilitaciju  
Zadaci: prikupljanje sudionika, izrada upitnika i tablica, provođenje intervjua, pisanje transkripta, obrada podataka, istraživanje literature
-