

# Teškoće hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece tijekom dojenačke dobi i povezanost teškoća hranjenja s kvalitetom života obitelji

---

Devčić, Nikolina

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:158:514239>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-31**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

## DIPLOMSKI RAD

Teškoće hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece tijekom  
dojenačke dobi i povezanost teškoća hranjenja s kvalitetom života  
obitelji

Nikolina Devčić

Zagreb, rujan 2021.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet

## DIPLOMSKI RAD

Teškoće hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece tijekom  
dojenačke dobi i povezanost teškoća hranjenja s kvalitetom života  
obitelji

Nikolina Devčić

Doc.dr.sc. Blaženka Brozović

Zagreb, rujan 2021.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam osobno napisao/napisala rad Teškoće hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece tijekom dojenačke dobi i povezanost teškoća hranjenja s kvalitetom života obitelji i da sam njegova autorica.

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

Ime i prezime: Nikolina Devčić

Mjesto i datum: Zagreb, 16. 9. 2021.

Teškoće hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece tijekom dojenačke dobi i povezanost teškoća hranjenja s kvalitetom života obitelji

Nikolina Devčić

Doc.dr.sc. Blaženka Brozović

Logopedija

### ***Sažetak***

Svjetska zdravstvena organizacija određuje prijevremeno rođenje kao rođenje prije navršenog 37. tjedna gestacije (WHO, 2018). WHO procjenjuje da se svake godine u svijetu rodi 15 milijuna prijevremeno rođene djece te taj broj pokazuje trend rasta. Napredak medicine i tehnologije omogućio je preživljavanje sve nezrelijoj prijevremeno rođenoj djeci, no to za posljedicu nerijetko ima mnoge teškoće u funkcioniranju koje predstavljaju izazov za cijelu obitelj. Procjenjuje se da oko 40% prijevremeno rođene djece ima određene teškoće hranjenja i gutanja (Arvedson i sur., 2020). Cilj je rada utvrditi razlikuje li se prijevremeno rođena dojenčad od dojenčadi rođene na termin u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja te razlikuje li se prijevremeno rođena dojenčad različite gestacijske dobi u prisustvu spomenutih znakova. Također, utvrdit će se postoji li povezanost između prisustva znakova teškoća hranjenja i gutanja te kvalitete života obitelji i roditelja kako bi se napravio prvi korak prema razvijanju sustava savjetovanja i pružanja potpore cijeloj obitelji, kao i stavio naglasak na nužnost provođenja logopedске djelatnosti u neonatološkim jedinicama intenzivnog liječenja. Sudionici istraživanja su roditelji prijevremeno rođene dojenčadi korigirane dobi do 7 mjeseci i roditelji dojenčadi rođene na termin kronološke dobi do 7 mjeseci, a mjerni instrumenti upotrebljeni pri provođenju ovog istraživanja su: Neonatal Eating Assessment Tools: NeoEAT – Breastfeeding (Pados i sur. 2017; Pados i sur. 2018a; Pados i sur, 2019a), NeoEAT – Bottle-feeding (Pados i sur. 2017; Pados i sur. 2018b; Pados i sur, 2019b) i NeoEAT – Mixed Feeding (Pados i sur. 2017; Pados i sur. 2019c; Pados i sur, 2020) te Impact of Feeding on the Parent and Family Scales (Feeding Impact Scales) (Estrem i sur., 2020). Statističkom analizom se utvrdilo kako postoje značajne razlike između prijevremeno rođene dojenčadi i dojenčadi rođene na termin u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja. Ipak, značajne razlike u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja između prijevremeno rođene dojenčadi različite gestacijske dob nisu opažene. Utvrđena je značajna pozitivna povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života, kako roditelja, tako i cijele obitelji, što ukazuje na nužnost provođenja obiteljski orijentirane terapije teškoća hranjenja i gutanja od najranije dobi.

*Ključne riječi:* prijevremeno rođenje, teškoće hranjenja i gutanja, kvaliteta života obitelji

Feeding and swallowing difficulties in preterms during infancy and how these relate to the family quality of life

Nikolina Devčić

Doc.dr.sc. Blaženka Brozović

Speech and Language Pathology

### ***Summary***

The World Health Organization defines preterm birth as any birth that takes place before the 37. week of gestation (WHO, 2018). WHO estimates that there are 15 million prematurely born babies across the world, and the number is growing. Medical and technical advancements enable the survival of increasingly immature preterm babies, but their survival often has consequences in the form of many difficulties that present a challenge for the whole family. It is estimated that around 40% of prematurely born children have certain feeding and swallowing difficulties (Arvedson i sur., 2020). The aim of this paper is to determine if prematurely born infants are different than infants who are born on their due date regarding the presence of visible signs of feeding and swallowing issues and to determine whether the prematurely born infants of different gestational age differ in this signs. Also, the existence of a connection between the presence of signs of feeding and swallowing problems and the quality of life of the family will be determined in order to take the first step toward developing a system that offers support and counseling to the entire family while emphasizing the necessity of implementing speech-language therapy activities in NICU. Research participants are parents of prematurely born infants whose corrected age is under 7 months and parents of full-term infants whose age is under 7 months while the measuring instruments used to conduct this research are: NeoEAT – Breastfeeding (Pados i sur. 2017; Pados i sur. 2018a; Pados i sur, 2019a), Bottle-feeding (Pados i sur. 2017; Pados i sur. 2018b; Pados i sur, 2019b), Mixed Feeding (Pados i sur. 2017; Pados i sur. 2019c; Pados i sur, 2020) and Feeding Impact Scales (Estrem i sur., 2020). A significant difference was determined between preterm infants and full-term infants regarding the presence of visible signs of feeding and swallowing difficulties using. However, significant differences were not found when observing the presence of visible signs of feeding and swallowing difficulties in preterm babies that were compared considering their gestational age. A significant positive correlation was found between the presence of visible signs of feeding and swallowing difficulties and the influence of feeding on the quality of life of the parent and the entire family which shows the necessity of implementing family oriented therapy for feeding and swallowing difficulties beginning at the earliest possible age.

*Keywords:* preterm birth, feeding and swallowing difficulties, family quality of life

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	8
1. 1. Prijevremeno rođenje.....	8
1. 1. 1. Epidemiološka slika prematuriteta.....	8
1. 1. 2. Rizični čimbenici za prijevremen porod .....	9
1. 1. 3. Prijevremeno rođenje – čimbenik neurorizika .....	11
1. 1. 4. Posljedice prijevremenog rođenja .....	12
1. 2. Teškoće hranjenja i gutanja u dojenačkoj i ranoj dječjoj dobi .....	14
1. 2. 1. Određenje pojmova hranjenje-sisanje-gutanje te definiranje teškoća hranjenja i gutanja.....	14
1. 2. 2. Teškoće hranjenja i gutanja u dojenačkoj i dječjoj dobi – uzroci i simptomi.....	16
1. 3. Teškoće hranjenja, sisanja i gutanja u prijevremeno rođene djece.....	18
1. 3. 1. Značajke hranjenja, sisanja i gutanja u prijevremeno rođene djece.....	18
1. 3. 2. Procjena hranjenja, sisanja i gutanja u prijevremeno rođene djece .....	21
1. 3. 3. Logopedska intervencija u slučajevima teškoća hranjenja, sisanja i gutanja u prijevremeno rođene djece .....	23
1. 4. Utjecaj prijevremenog rođenja i teškoća hranjenja i gutanja u dojenačkoj dobi na kvalitetu života roditelja i obitelji.....	25
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	30
3. SVRHA ISTRAŽIVANJA .....	30
4. PRETPOSTAVKE ISTRAŽIVANJA.....	31
5. METODE ISTRAŽIVANJA.....	31
5. 1. Uzorak .....	31
5. 2. Mjerni instrumenti .....	33
5. 3. Način provedbe istraživanja .....	35
5. 4. Način obrade podataka .....	36

6. REZULTATI.....	36
6. 1. Raspodjela načina hranjenja djece rođene na termin te prijevremeno rođene djece različite gestacijske dobi.....	36
6. 2. Razlike u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja s obzirom na to je li rođenje bilo prijevremeno ili na termin .....	40
6. 3. Razlike u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece s obzirom na gestacijsku dob .....	42
6. 4. Povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja i obitelji.....	45
6. 5. Razlike u utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i na obitelj s obzirom na to je li rođenje bilo prijevremeno ili na termin .....	46
6. 5. 1. Razlike u utjecaju koji hranjenje ima na obitelj s obzirom na to je li rođenje bilo prijevremeno ili na termin.....	47
6. 5. 2. Razlike u utjecaju koji hranjenje ima na roditelja s obzirom na to je li rođenje bilo prijevremeno ili na termin.....	49
6. 6. Razlike u utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i na obitelj s obzirom na gestacijsku dob prijevremeno rođene djece.....	52
6. 6. 1. Razlike u utjecaj koji hranjenje ima na obitelj s obzirom na gestacijsku dob prijevremeno rođene djece .....	52
6. 6. 2. Razlike u utjecaj koji hranjenje ima na roditelja s obzirom na gestacijsku dob prijevremeno rođene djece .....	55
7. RASPRAVA.....	58
8. ODGOVORI NA POSTAVLJENE HIPOTEZE .....	63
9. ZAKLJUČAK .....	64
10. POPIS LITERATURE .....	66



# 1. UVOD

## 1. 1. Prijevremeno rođenje

Svjetska zdravstvena organizacija (World Health Organization, WHO) određuje prijevremeno rođenje kao rođenje prije navršenog 37. tjedna gestacije (World Health Organization, 2018). Prema tome, svako dijete rođeno prije navršenih 37 tjedana trudnoće smatra se nedonoščetom, odnosno prematurusom. Postoje različiti sustavi klasifikacije prijevremenog rođenja, a neki od njih su: klasifikacija prema gestacijskoj dobi, klasifikacija prema načinu prijevremenog rođenja, klasifikacija prema etiologiji i patofiziološka klasifikacija (Vogel i sur., 2018). Jedna od najčešće navođenih je klasifikacija prema gestacijskoj dobi, odnosno trajanju gestacije, a obuhvaća ekstremno prijevremeno rođenu djecu (rođena prije 28. tjedna gestacije), vrlo prijevremeno rođenu djecu (rođena od 28. do 32. tjedna gestacije) te kasno do umjereno prijevremeno rođenu djecu (rođena od 32. do 37. tjedna gestacije) (World Health Organization, 2018). U ovom kontekstu valja napomenuti kako se računa gestacijska dob novorođenčeta. Naime, računamo je od prvog dana posljednje menstruacije majke do samog poroda (American Academy of Pediatrics, 2004). Uredno trajanje gestacije iznosi 40 tjedana, odnosno 280 dana. Također, nerijetko se spominje i podjela prijevremeno rođene djece prema porodnoj težini: niska porodna težina (nedonoščad koja teži ispod 2500g), vrlo niska porodna težina (nedonoščad težine ispod 1500g) i izrazito niska porodna težina (nedonoščad težine ispod 1000g) (Stanojević, 2016).

### 1. 1. 1. Epidemiološka slika prematuriteta

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, procijenjeno je da se svake godine u svijetu rodi 15 milijuna prijevremeno rođene djece te taj broj pokazuje trend rasta (World Health Organization, 2018). Ista organizacija navodi kako se 60% prijevremeno rođene djece rađa u subsaharskim područjima Afrike te u južnoj Aziji. Taj podatak može navesti na pogrešan zaključak kako se prijevremeno rođenje javlja samo u nerazvijenim zemljama. Ipak, istina je da je to globalan problem sa značajnim zdravstvenim, ekonomskim i psihosocijalnim posljedicama kako za prijevremeno rođeno dijete i njegovu obitelj, tako i za društvo i državu u cjelini. U ovom kontekstu potrebno je naglasiti da iako je prijevremeno rođenje globalan problem, njegov je ishod različit ovisno o socioekonomskom stanju zemlje u kojoj se javlja. To je najočitiye na primjeru granice preživljavanja prijevremeno rođene djece. Naime, više od 90% ekstremno prijevremeno rođene djece koja su rođena u nerazvijenim zemljama premine unutar nekoliko dana od rođenja, dok u razvijenim zemljama svijeta do smrtnog ishoda dolazi u manje od 10% prijevremeno rođene djece (World Health Organization, 2018). Usprkos tome što je napredak

medicine i tehnologije te osnivanje jedinica intenzivnog liječenja novorođenčadi omogućio preživljavanje sve nezrelijoj nedonoščadi, oko 1 milijun prijevremeno rođene djece svake godine umre od posljedica prijevremenog rođenja (Liu i sur., 2016).

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u Hrvatskoj se godišnje rodi 2500 nedonoščadi što je oko 6% živorođene novorođenčadi. Ipak, neprestano se naglašava kako je taj udio u stalnom porastu te se ističe važnost ranog uočavanja patoloških promjena i komplikacija tijekom trudnoće kako bi se pružila optimalna zdravstvena skrb majci i djetetu te time minimizirale moguće negativne posljedice (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2018).

### **1. 1. 2. Rizični čimbenici za prijevremen porod**

Postavlja se pitanje zašto uopće dolazi do prijevremenog poroda? Istraživači su identificirali određene čimbenike koje dovode u vezu s prijevremenim porodom, no važno je naglasiti kako ta povezanost ne znači nužno i kauzalnost te su potrebna daljnja istraživanja u ovom području. Kao čimbenike rizika povezane s prijevremenim porodom Offiah i suradnici (2012) navode: prethodnu trudnoću koja je završila prijevremenim porodom, jatrogeni prijevremeni porod, prijevremeno puknuće plodovih ovoja, antepartumsko krvarenje, pretjerano rastegnutu maternicu, traume i anomalije maternice, psihološke stresore, etnicitet, potpomognutu oplodnju, indeks tjelesne mase majke, dob majke, infekcije, fetalne čimbenike.

Prethodna trudnoća koja je završila prijevremenim porodom najsnažniji je čimbenik rizika za ponovni prijevremeni porod koji se u oko 70% slučajeva događa u sličnoj gestacijskoj dobi djeteta kao i u prethodnoj trudnoći (Bloom i sur., 2001 prema Offiah i sur., 2012). Jatrogeni prijevremeni porodi, odnosno medicinski inducirani prijevremeni porodi, čine više od 30% svih prijevremenih poroda. Preeklampsija i abrupcija posteljice najčešća su stanja koja dovode do medicinski induciranog prijevremenog poroda (Goldenberg, 2008). Prijevremeno puknuće plodovih ovoja povezano je s 40-45% prijevremenih poroda, a može biti spontano ili jatrogeno kao posljedica invazivnih medicinskih procedura (Offiah i sur., 2012). Antepartumsko krvarenje u drugom ili trećem tromjesečju trudnoće je važan rizičan čimbenik za prijevremeni porod, a često je nepoznatog podrijetla. Također, vaginalno krvarenje u ranoj trudnoći pokazano je kao konzistentan neovisan rizičan čimbenik za prijevremeni porod (Offiah i sur., 2012). Pretjerano rastegnuta maternica često je povezana s abnormalnim količinama amnijske tekućine i višeplođnim trudnoćama. Naime, Kurdi i suradnici (2004) navode kako je prijevremeni porod 7 puta učestaliji kod višeplođnih trudnoća u odnosu na jednoplođne trudnoće (42% u odnosu na 6.4%). Martin i suradnici (2013) prema Murray i suradnici (2018) tvrde da učestalost prijevremenog poroda iznosi čak 56.6 % kod višeplođnih trudnoća u odnosu na 9.7%

jednoplodnih trudnoća koje završavaju prijevremenim porodom. Leiomiomi maternice su najpoznatije abnormalnosti maternice koje su povezane s prijevremenim porodom (Offiah i sur., 2012). U grupu rizičnih čimbenika koji se odnose na traume i anomalije maternice pripadaju i prethodne operacije cerviksa. Iako mehanizmi uključeni u psihološku podlogu prijevremenog poroda nisu potpuno istraženi, autori navode neke od njih kao što su važni životni događaji i promjene, kroničan stres, stresori povezani s poslom, anksioznost, nedostatak podrške te bihevioralni stresori koji se odnose na pušenje, konzumaciju alkohola, korištenje droga, loše prehrabne navike (Offiah i sur., 2012). Kada se govori o etnicitetu, pokazano je kako su Afroamerikanke pod većim rizikom za prijevremeni porod, čak i kada su rizični čimbenici poput socioekonomskog statusa, dostupnosti podrške, konzumacije alkohola i cigareta, kontrolirani. Autori to objašnjavaju cjeloživotnom rasnom diskriminacijom kao psihološkim stresorom (Mustillo i sur., 2004). Na povezanost prijevremenog poroda i potpomognute oplodnje osobit utjecaj imaju višeprodna trudnoća te određene značajke same majke kao što su njezina dob i cervikalni uzroci neplodnosti (Nelson i Lawlor, 2011 prema Offiah i sur., 2012). Nadalje, istraživači su pronašli vezu između niskog indeksa tjelesne mase majke prije trudnoće i u ranim stadijima trudnoće i povećanog rizika za prijevremeni porod (Zhong, 2010 prema Offiah i sur., 2012, Salihu i sur., 2009, Sharashova i sur., 2014). Također, trudnice koje su pretile imaju povećan rizik od određenih komplikacija tijekom trudnoće, poroda, ali i nakon njega te tako prijevremeni porod kod ove populacije može nastati uslijed urođenih mana, preeklampsije, gestacijskog dijabetesa i drugih stanja (Magann i sur., 2010). Žene iznad 35 godina te djevojke ispod 16 godina imaju 2-4% višu stopu prijevremenog poroda u usporedbi sa ženama čija je dob od 21 do 24 godine što dob majke čini važnim rizičnim čimbenikom (Offiah i sur., 2012). Istraživači rizik kod žena starijih od 35 godina objašnjavaju hormonalnim čimbenicima, a kod djevojaka koje su mlađe od 16 godina nepovoljnim socioekonomskim statusom. Kao infekcije koje se povezuju s prijevremenim porodom valja napomenuti spolno prenosive infekcije i parodontnu bolest (Offiah i sur., 2012). Fetalni čimbenici kao urođene anomalije, intrauterini zastoj rasta fetusa te spol (dječaci imaju veći rizik biti prijevremeno rođeni) također su čimbenici koji su dovedeni u vezu s prijevremenim porodom (Offiah i sur., 2012). Postoje i određeni drugi čimbenici povezani s prijevremenim porodom kao što su primjerice abdominalna operacija u trećem tromjesečju trudnoće (Visser i sur., 2001, Goldenberg i sur., 2008) ili pak kratak vremenski interval između dviju trudnoća. Optimalan vremenski interval koji treba proći između dvije trudnoće jest 18 mjeseci, a rizik postaje veći kako se taj interval smanjuje (Zhu i sur., 1999. prema Offiah i sur., 2012, Marinovich i sur., 2020).

Poznavanjem rizičnih čimbenika za prijevremeni porod stvara se temelj za njegovu prevenciju. Iako je na određene čimbenike teško ili nemoguće djelovati, trudnicama kod kojih su prisutni čimbenici rizika potrebno je posvetiti posebnu pažnju i medicinsko praćenje tijekom prenatalnog razdoblja, a sve kako bi se smanjio rizik od mogućih komplikacija te izbjegao prijevremen porod. Na neke rizične čimbenike, kao što su primjerice pušenje, konzumacija alkohola, korištenje droga, loše prehrambene navike, psihološki stresori svakako je moguće utjecati. Zbog navedenog je na stručnjacima, ali i javnosti, potreba za edukacijom majki o štetnosti naznačenog na njihovo zdravlje, ali i zdravlje djeteta u prenatalnom razdoblju.

### **1. 1. 3. Prijevremeno rođenje – čimbenik neurorizika**

„Neurorizično dijete je ono dijete koje je bilo izloženo prenatalnim, perinatalnim i postnatalnim čimbenicima rizika“ (Matijević i Marunica Karšaj, 2015). Prijevremen porod svrstava se u perinatalne čimbenike rizika, a prema Matijević i Marunica Karšaj (2015), prijevremeno rođena djeca najznačajnija su skupina za nastanak neuroloških oštećenja, odnosno odstupanja. Bošnjak-Nađ i suradnici (2011) navode kako su teška neurološka odstupanja cerebralna paraliza, intelektualne teškoće, epilepsija te teža oštećenja vida i sluha, a kao lakša neurološka odstupanja ističu usporen neuromotorni razvoj, motoričku nespretnost, poremećaje komunikacije, smetnje ponašanja, govora i učenja. S obzirom da ova odstupanja značajno utječu na kvalitetu života pojedinca, javila se potreba za ranim otkrivanjem navedenih stanja i uključivanjem neurorizične novorođenčadi u programe praćenja i rehabilitacije s ciljem postizanja funkcionalnog oporavka i ostvarivanja njihovog maksimalnog potencijala. Također, budući da su prenatalni, perinatalni i postnatalni čimbenici rizika poznati, moguće je prepoznati rizične skupine novorođenčadi koje je potrebno registrirati i pratiti kako bi se što prije otkrila neurorazvojna odstupanja. Početak registriranja i praćenja neurorizične djece u Hrvatskoj seže do 1981. godine kada je razvijen Regionalni registar rizične i oštećene djece na Klinici za pedijatriju Kliničkog bolničkog centra u Rijeci (Modrušan Mozetič i sur., 2002 prema Bošnjak-Nađ i sur., 2011). Registar je objedinjavao podatke o novorođenčadi iz triju sjeverozapadnih županija Hrvatske. Nadalje, 1986. godine uveden je registar neurorizične djece u Specijalnoj bolnici za zaštitu djece s neurorazvojnim i motoričkim smetnjama Goljak, no do danas nije u potpunosti realiziran. Konačno, krajem 2015. godine Hrvatski zavod za javno zdravstvo objavljuje kako će se registar neurorizične djece tek oformiti pod njihovom nadležnošću (Matijević i Marunica Karšaj, 2015). Autori ističu da je potrebno razviti registar unutar kojega bi se izdvajala visokoneurorizična djeca od niskoneurorizične jer čak 70% visokoneurorizične djece razvije neurološke posljedice perinatalnog oštećenja mozga, dok u skupini

niskoneurorizične djece njih 90% ima uredan razvoj, a preostalih 10% ima blaža neurološka odstupanja (Bošnjak-Nadž i sur., 2004 prema Bošnjak-Nadž i sur., 2011). Prema Bošnjak-Nadž i suradnicima (2011) čimbenici visokog neurorizika uključuju: više od 2 anamnestička čimbenika rizika; klinički čimbenici rizika, jasno abnormalni spontani pokreti, nedonoščad s periventrikularnom leukomalacijom, donošena djeca sa subkortikalnom leukomalacijom, fokalno ishemijsko oštećenje mozga, djeca s intraventrikularnim krvarenjem III. i IV. stupnja, hidrocefalus, biljezi konatalne infekcije te kongenitalne malformacije mozga. U posljednje vrijeme u kontekstu logopedске djelatnosti učestalo se govori o važnosti rane intervencije. Budući da je prvi korak u ranoj intervenciji probir i rana logopedska procjena novorođenčadi i dojenčadi s prisutnim čimbenicima rizika (Ivkić i Brozović, 2019), a osobito s čimbenicima visokog rizika, razvoj registra neurorizične djece odrazio bi se i na logopedsku djelatnost u smislu sustavnijeg i promptnijeg prepoznavanja djece s rizikom za postojanje ili razvoj teškoća hranjenja-gutanja-sisanja, ali i komunikacijskih, jezičnih i govornih teškoća nastalih uslijed neuroloških oštećenja koja su učestala u prijevremeno rođene djece.

#### **1. 1. 4. Posljedice prijevremenog rođenja**

Prijevremeno rođenje značajan je uzrok morbiditeta i mortaliteta novorođenčadi i djece. Danas se u razvijenim zemljama gestacijska dob u kojoj je šansa za preživljavanje 50% kreće oko 23.-24. tjedna te djevojčice u prosjeku imaju bolji ishod negoli dječaci (Glass i sur., 2015). Iako je napredak medicine i tehnologije omogućio preživljavanje sve nezrelijoj nedonoščadi, to za posljedicu nerijetko ima mnoge teškoće u funkcioniranju koje predstavljaju izazov za cijelu obitelj prijevremeno rođenog djeteta.

Po rođenju, najistaknutije su komplikacije vezane uz središnji živčani te dišni sustav, a uz njih se često vežu i teškoće hranjenja i gutanja. Autori navode kako 25-35% djece urednog razvoja ima teškoće hranjenja i gutanja, a kod djece s neurorazvojnim odstupanjima taj postotak varira od 30 do čak 80% (ASHA, Cerezo i sur., 2011). Procjenjuje se da oko 40% prijevremeno rođene djece ima određene teškoće hranjenja i gutanja (Arvedson i sur., 2020).

Najznačajnije potencijalne posljedice prijevremenog rođenja koje se prepoznaju u prvih nekoliko godina života su cerebralna paraliza te senzorička oštećenja. Cerebralna paraliza je najčešći uzrok težeg neuromotornog odstupanja djece, a prema studijama provedenim u različitim zemljama njezina prevalencija kreće se od 1.5 do 2.7 na 1000 djece (Eunson, 2012). U prijevremeno rođene djece ta učestalost je veća za gotovo 10 puta (Blair, 2010 prema Vincer i sur., 2014). Nadalje, prijevremeno rođenje povezano je s povećanim rizikom za nastanak oštećenja vida i sljepoće, ali i oštećenja sluha. Podaci govore kako se incidencija senzoričkih

oštećenja smanjuje s porastom gestacijske dobi pri rođenju, a kao najistaknutije čimbenike rizika za razvoj senzoričkih oštećenja autori navode intrakranijalno krvarenje i neonatalne konvulzije (Hirvonen i sur., 2018).

U djetinjstvu i adolescenciji vidljivima postaju određene teškoće na kognitivnom, jezično-govornom, bihevioralnom, socijalnom, emocionalnom, ali i obrazovnom planu. Iako su rezultati nedonoščadi na testovima inteligencije većinom u okvirima normalnog raspona, istraživanja su pokazala kako je prosječni kvocijent inteligencije prijevremeno rođene djece za 1 standardnu devijaciju niži od prosječnog kvocijenta inteligencije djece rođene na termin (Johnson, 2007 prema Turpin i sur., 2019, Begega i sur., 2010). Istraživači su navedeno objašnjavali utjecajem narušenog socioekonomskog statusa obitelji, no danas su više usmjereni na utvrđivanje utjecaja koji roditeljski stres nakon prijevremenog rođenja ima na interakciju roditelj-dijete te posljedično na inteligenciju djeteta. Tako je preliminarnom studijom iz 2019. godine utvrđeno kako prijevremeno rođena djeca majki koje pokazuju manje znakova posttraumatskog stresnog poremećaja imaju viši kvocijent inteligencije (Turpin i sur., 2019). Navedeno ukazuje na važnost ranog prepoznavanja roditeljskog stresa i pravovremenog savjetovanja obitelji prijevremeno rođenog djeteta kako bi se potaknuo pozitivan razvojni ishod. Valja naglasiti kako prijevremeno rođena djeca imaju veći rizik za postojanje intelektualnih teškoće bez poznatog genetskog uzroka u odnosu na djecu rođenu na termin (Heuvelman i sur., 2018). Nadalje, brojne druge studije utvrdile su postojanje teškoća u kognitivnim sposobnostima kao što su kratkotrajno pamćenje, brzina obrade, vizualno-perceptivne vještine, senzomotorna integracija i pažnja, ali i lošije rezultate ove populacije na zadacima koji mjere sastavnice izvršnih funkcija (Anderson, 2014 prema Johnson i Marlow, 2017, Van Houdt i sur., 2019). Jezični razvoj prijevremeno rođene djece također pokazuje određena odstupanja. Istraživači su pronašli povezanost između gestacijske dobi i jezičnih vještina. Naime, niža gestacijska dob povezana je s lošijim rezultatima na ispitivanjima jezičnih sposobnosti (Foster-Cohen i sur., 2007). Isto tako, istraživanja su pokazala kako prijevremeno rođena djeca u odnosu na vršnjake rođene na termin pokazuju kašnjenje u usvajanju rječnika i gramatičkih znanja, ali i odstupanja u fonološkom razvoju te razvoju vještina čitanja i pisanja (Vandormael i sur., 2019). Također, među prijevremeno rođenom djecom pronađena je značajno veća učestalost teškoća izgovora u odnosu na djecu rođenu na termin (Tesari i sur., 2008), ali i teškoće u oromotornoj kontroli govornih i negovornih pokreta u adolescenciji (Northam i sur., 2012). Uz već navedeno, istraživači su otkrili kako prijevremeno rođena djeca imaju lošiju bihevioralnu i emocionalnu samoregulaciju, lošije socijalne vještine te više

emocionalnih teškoća nego li njihovi vršnjaci rođeni na termin čak i kada su kognitivni status te perinatalni i socijalni rizici kontrolirani (Arpi i sur., 2013). U školskoj dobi do izražaja počinju dolaziti teškoće usvajanja školskog gradiva te autori navode kako ekstremno prijevremeno rođena djeca imaju visok rizik za razvoj teškoća učenja te lošiji akademski uspjeh (Johnson i sur., 2009). Pretpostavlja se kako su u podlozi tih teškoća primarno ograničenja u brzini obrade te radne memorije, ali i deficiti u održavanju pažnje (Mulder i sur., 2010, Jaekel, 2013).

Mnoge od ovih teškoća ostaju prisutne i u odrasloj dobi te je njihov utjecaj na život pojedinca i dalje značajan. U skladu s tim, postoji nužnost praćenja razvoja i funkcioniranja prijevremeno rođenog djeteta u različitim okruženjima kako bi se potencijalne posljedice prijevremenog rođenja što ranije otkrile te kako bi se dijete što prije uključilo u rehabilitacijske programe. Ipak, važno je naglasiti kako prijevremeno rođenu djecu treba gledati kao heterogenu skupinu u kojoj neka djeca mogu imati minimalne teškoće, a druga značajne deficite u različitim razvojnim područjima.

## **1. 2. Teškoće hranjenja i gutanja u dojenačkoj i ranoj dječjoj dobi**

### **1. 2. 1. Određenje pojmova hranjenje-sisanje-gutanje te definiranje teškoća hranjenja i gutanja**

Arvedson i Brodsky (2002) prema Američkoj strukovnoj udruzi logopeda i audiologa (The American Speech -Language-Hearing Association, ASHA) opisuju hranjenje kao „proces koji uključuje svaki aspekt jedenja ili pijenja, uključujući prikupljanje i pripremu hrane i tekućine za unos, sisanje ili žvakanje te gutanje“. Arvedson i suradnici (2020) navode kako je hranjenje dijelom instinktivno, a dijelom naučen proces. Osim što je hranjenje neophodno za svakodnevno funkcioniranje, hranjenje je i dijadički proces koji uključuje interakciju između hranitelja, koji je najčešće majka, i djeteta. Prema tome, čin hranjenja nudi mogućnost djeci i skrbnicima za ostvarivanje prvih interakcija, a budući da je hranjenje nerijetko praćeno i vizualnim te auditivnim poticajima, ono postaje jedna od rutina tijekom kojih se stvara temelj za razvoj komunikacije, jezika i govora. Također, tijekom čina hranjenja stvara se privrženost između roditelja i dojenčeta te s obzirom na navedeno, teškoće hranjenja-sisanja-gutanja ne utječu samo na fizičko stanje djeteta, nego i na psihosocijalnu dobrobit djeteta i njegovih roditelja. Roditelji često nisu svjesni važnosti koju čin hranjenja ima u stvaranju privrženosti između njih i djeteta te nerijetko više pažnje tijekom hranjenja pridaju količini hrane koju će dijete primiti. Time se gubi naglasak s kvalitete samog čina hranjenja te dolazi do stresnog

hranjenja koje posljedično dovodi do odbijanja hrane i sudjelovanja u činu hranjenja (Arvedson i sur., 2020).

U ranoj dojenačkoj dobi hranjive se tvari unose sisanjem. Sisanje može biti nutritivno i nenutritivno. Nutritivno sisanje odvija se tempom od 1 usisa u sekundi, dok se nenutritivno sisanje odvija uz dva usisa u sekundi zbog odsustva gutanja ili pak samo povremenog gutanja vlastite sline (Wolf, 1969 prema Lau, 2016). Zbog toga što nenutritivno sisanje ne uključuje koordinaciju gutanja, disanja i ezofagealne aktivnosti, ranije sazrijeva te se odvija bržom frekvencijom (2 usisa) (Lau i Kusnierczyk, 2001 prema Lau, 2016). Navedene vrste sisanja obuhvaćaju dvije komponente: usisavanje i ekspresiju. Usisavanjem se intraoralnim negativnim tlakom usisava tekućina u usta, dok ekspresija obuhvaća kompresiju i klizanje jezika o tvrdo nepce kako bi se tekućina uštrcala u usta (Lau i Kusnierczyk, 2001 prema Lau, 2016). Istraživanja su pokazala kako komponenta ekspresije sazrijeva prije komponente usisavanja (Lau, 2016). Nadalje, prema ASHA-i gutanje je „složen proces tijekom kojeg se slina, tekućina i hrana prenose iz usta u želudac“. Ipak, uloga gutanja nije samo nutritivna nego i zaštitna. Naime, gutanjem se oralna šupljina i ždrijelo čiste od sline, sluzi i regurgitiranih sadržaja iz želuca (Arvedson i sur., 2020). Pri gutanju dišni sustav ostaje zaštićen, a cijeli se proces dijeli u 4 stadija: oralno preparacioni, oralno propulzivni, faringealni te ezofagealni stadij. Oralno preparacioni (pripremni) stadij obuhvaća voljnu manipulaciju hrane ili tekućine u ustima kako bi se stvorio kohezivan bolus. U dojenčadi je ova faza obilježena obuhvaćanjem bradavice ili sisača bočice. Jednom kada dijete „izvuče“ tekućinu iz dojke ili bočice, tekućina se prenosi prema stražnjem dijelu usne šupljine. Trajanje ove faze može znatno varirati kada se u djetetovu prehranu počne uvoditi hrana krute konzistencije. Spomenuta varijabilnost proizlazi iz različitosti u teksturi hrane i razvijenosti oralnih vještina djeteta (Arvedson i sur., 2020). Tijekom oralno propulzivne razine vrh jezika se podiže te dodiruje alveolarni greben, a baza jezika je spuštена te ostavlja „otvoren“ stražnji dio oralne šupljine. Potom se površina jezika kreće prema gore, postupno šireći mjesto dodirivanja jezika i nepca od prednjeg dijela prema stražnjem te istiskujući bolus duž nepca prema stražnjem dijelu usne šupljine sve do ždrijela. Tijekom faringealne faze meko nepce se podiže i dodiruje stražnje i bočne zidove farinksa, zatvarajući nosni dio ždrijela u trenutku kada glava bolusa počne ulaziti u ždrijelo. Baza jezika se uvlači gurajući bolus prema zidovima ždrijela, a faringealni konstriktori se uzastopno kontrahiraju od vrha do dna potiskujući bolus prema dolje. Također, tijekom ovog stadija dolazi do zatvaranja dišnog puta protektivnim mehanizmima od kojih je jedan preklapanje epiglotisa kako bi se onemogućio ulazak hrane ili tekućine u dišni put i spriječilo gušenje. Tijekom



ezofagealnog stadija bolus se peristaltičkim valovima prenosi do želudca (Matsuo i Palmer, 2008). U novorođenčadi i u mlađe dojenčadi sve četiri navedene faze su refleksne, odnosno nevoljne, a kasnije tijekom dojenja oralna faza postaje voljna (Dodrill i Gosa, 2015). Studije ultrazvukom otkrile su kako se nenutritivno sisanje i gutanje u većine fetusa javlja do 15. tjedna gestacije (Moore i sur., 2015 prema Arvedson i sur., 2020), a do 34. tjedna neki zdravi prematurusi mogu sisati i gutati dovoljno uspješno kako bi ostvarili nutritivne zahtjeve oralnim načinom hranjenja. Autori navode kako neka novorođenčad ima sposobnost koordinacije nužne za uspješno oralno hranjenje već u 32. tjednu gestacije (Cagan, 1995 prema Arvedson i sur., 2020).

Važno je poznavati navedene stadije jer se teškoće gutanja, odnosno disfagija, mogu javiti u svakoj od njih. Brojni su autori nastojali definirati disfagiju te se u većini definicija ističe kako su to bilo kakve poteškoće koje narušavaju slijed gutanja, odnosno prijenos hrane od oralne šupljine do želudca (Dodrill i Gosa, 2015). Termin „disfagija“ ima svoje korijene u grčkom jeziku te je nastao kombinacijom riječi „dys“ koja označava teškoću ili poremećaj i „phagein“ koja znači „jesti“ (Karkos i sur., 2009). S druge strane, treba reći kako se pojam hranjenje odnosi na cjelokupni proces konzumiranja hrane te ASHA navodi kako teškoće hranjenja mogu, ali i ne moraju, uključivati teškoće gutanja. Prema tome, sva djeca koja imaju teškoće gutanja imaju i teškoće hranjenja, no nemaju sva djeca s teškoćama hranjenja i teškoće gutanja. Teškoće hranjenja i gutanja mogu imati ozbiljne i dugoročne posljedice, a neke od najučestalijih su: odbojnost prema hrani, oralna averzija, aspiracijska pneumonija i/ili ugroženi plućni status, pothranjenost ili malnutricija, dehidracija, gastrointestinalne komplikacije (primjerice; poremećaji pokretljivosti jednjaka, zatvor, dijareja), usporeno dobivanje na težini, ruminacija, stalna potreba za enteralnom (gastrointestinalnom) ili parenteralnom (intravenskom) prehranom, negativni psihosocijalni učinci na dijete i njegovu obitelj te problemi s hranjenjem i gutanjem koji perzistiraju i u odrasloj dobi, uključujući rizik od gušenja, pothranjenosti ili malnutricije (ASHA).

### **1. 2. 2. Teškoće hranjenja i gutanja u dojenačkoj i dječjoj dobi – uzroci i simptomi**

Za razumijevanje teškoća hranjenja-sisanja-gutanja u dječjoj dobi važno je prvenstveno poznavati uredan razvoj tih procesa te različitosti dječje orofaringealne anatomije u odnosu na onu odrasle osobe. Poznato je kako postoje značajne razlike u orofaringealnoj anatomiji djeteta i odrasle osobe te su spomenute razlike u podlozi djetetovih funkcionalnih sposobnosti do njegovog trećeg ili četvrtog mjeseca života (Evans Morris i Klein, 2000 prema Ivšac i sur., 2007). Isti autori opisuju kako se zbog oralne šupljine koja je manjih dimenzija, jezik doima

izrazito velik. Istina je da on samo svojim obujmom ispunjava malu oralnu šupljinu te istovremeno dodiruje dno usne šupljine i nepce te desni. Još jedna posebnost orofaringealne anatomije djeteta su bukalni jastučići koji su smješteni u obrazima i čija je uloga osiguravanje lateralne stabilizacije jezika. Također, postoje i druge anatomske i funkcionalne razlike kao što su: malena i blago uvučena vilica, disanje na nos zbog bržeg protoka zraka nego li kod disanja kroz usta koja su u ranoj dojenačkoj dobi ispunjena jezikom, epiglotis i meko nepce se dodiruju te na taj način djeluju kao zaštitni mehanizam, larinks je položen više što smanjuje potrebu za složenim zatvaranjem larinksa tijekom gutanja, podjezična kost je u ovom periodu još uvijek hrskavica, a Eustahijeva tuba je vodoravno usmjerena.

U novorođenčadi, sisanje i gutanje uključuje složen slijed događaja te koordinaciju neurološkog, respiratornog i gastrointestinalnog sustava, a valja napomenuti i kako su ti procesi posredovani tjelesnim te emocionalnim sazrijevanjem (Arvedson i sur., 2020). Tjelesno i emocionalno sazrijevanje očituje se u urednom razvoju procesa gutanja u djece, a koje se može promatrati kroz tri razdoblja. Prvo razdoblje obuhvaća period od rođenja do 4. mjeseca života. Značajke tog razdoblja su sljedeće: refleksna oralna aktivnost, javljanje obrasca sisanja, smještaj larinksa visoko u vratu, zatvaranje dišnog puta tijekom gutanja. Sljedeće razdoblje odnosi se na period od 4. do 8. mjeseca života i obilježeno je smanjenjem oralne refleksne aktivnosti te djetetovim prvim pokušajima da se samostalno nahrani. Također, u ovom periodu započinje hranjenje žličicom (u dobi od 4. do 6. mjeseca) te žvakanje (u dobi od 7. do 8. mjeseca). Treće razdoblje obuhvaća period od 8. mjeseca do 2. godine. U tom periodu razvija se žvakanje, a za čiji je razvoj kritično razdoblje između 8. i 10. mjeseca života. Ovo razdoblje obilježeno je i lateralizacijom jezika, spuštanjem larinksa na razinu šestog vratnog kralješka te djetetovom konzumacijom tekućine iz šalice (Hall, 2001 prema Ivšac i sur., 2007). Konačno, uredno gutanje zahtjeva koordinaciju 31 mišića, 6 kranijalnih živaca i različitih dijelova središnjeg živčanog sustava uključujući moždano deblo i moždanu koru (Bosma, 1986 prema Arvedson i sur., 2020). Ukoliko se pojavi problem na bilo kojoj od ovih razina, on će se odraziti i na djetetovu sposobnost gutanja. Prema ASHA-i znakovi koji mogu upućivati na teškoće hranjenja i gutanja u ovoj dobi su: izvijanje u luku (opistotonus), teškoće disanja tijekom hranjenja, kašljanje i/ili gušenje tijekom ili nakon hranjenja, plakanje tijekom obroka, smanjena responzivnost tijekom hranjenja, teškoće žvakanja hrane koja je teksturom prilagođena dobi djeteta, teškoće iniciranja gutanja, odbijanje hrane iskazano okretanjem glave od izvora hrane i grimasama lica, pretjerana salivacija, nazalna kongestija, česte respiratorne infekcije, zagrcavanje tijekom hranjenja, curenje tekućine ili hrane iz usta, glas koji zvuči

„mokar“/grgljav nakon hranjenja, odbijanje hrane određene teksture, povraćanje, uzimanje male količine hrane po zalogaju, trajanje obroka duže od 30 minute...

Stanja koja dovode do disfagije u dojenačkoj i dječjoj dobi razlikuju se od onih u odrasloj dobi te autori kao najznačajnije navode: prematuritet (niska gestacijska dob po rođenju, niska porođajna težina, komorbiditeti povezani s prematuritetom), respiratorne i kardiovaskularne bolesti (novorođenačka apneja, bronhopulmonalna displazija, sindrom respiratornog distresa, pulmonalna displazija, laringo-/traheo-/bronhomalacija, cijanotična i acijanotična bolest srca), gastrointestinalne poremećaje (nekrotizirajući enterokolitis, Hirschsprungova bolest, gastroshiza, traheozofagealna fistula i atrezija jednjaka, kongenitalna dijafragmalna hernija, GERD, ezofagitis, alergije i intolerancija na određenu hranu), neurološke poremećaje (mikrocefalija, hidrocefalus, intraventrikularna hemoragija, periventrikularna leukomalacija, porođajna asfiksija i cerebralna paraliza, stečena oštećenja mozga, napadaji) kongenitalne anomalije (skraćeni frenulum, rascjep usne/nepca, Downov sindrom, Moebiusov sindrom), jatrogene komplikacije (hranjenje putem sonde, traheotomija, respiratorna podrška, određeni lijekovi), perinatalne komplikacije i majčine probleme (novorođenačka žutica, dijabetes, fetalni alkoholni sindrom, neonatalni apstinencijski sindrom), nezgode tijekom gutanja (primjerice, dijete proguta bateriju ili sredstvo za čišćenje) (Dodrill i Gosa, 2015), ali i bihevioralne i socioemocionalne čimbenike (ASHA).

### **1. 3. Teškoće hranjenja, sisanja i gutanja u prijevremeno rođene djece**

#### **1. 3. 1. Značajke hranjenja, sisanja i gutanja u prijevremeno rođene djece**

Manikam i Perman (2000) navode kako 25% djece u određenom periodu svoga života ima teškoće hranjenja. Zbog nedostatka registara, standardiziranog sustava izvještavanja te objektivnog načina praćenja teškoća hranjenja i gutanja stvarna epidemiološka slika spomenutih teškoća često nije poznata (Miller, 2009). Ipak, poznato je kako određene skupine djece imaju povećan rizik za nastanak ovih teškoća te tako prijevremeno rođena djeca, s urođenim ili stečenim deficitima ili ona koja su duže vrijeme bila hospitalizirana u jedinicama intenzivne neonatalne skrbi, imaju veći rizik razvoja teškoća hranjenja nego li djeca rođena na termin (Ross i Browne, 2002). Procjenjuje se da oko 40% prijevremeno rođene djece ima određene teškoće hranjenja i gutanja (Arvedson i sur., 2020). Medicinski i tehnološki napredak omogućio je preživljavanje prijevremeno rođenoj djeci sve niže gestacijske dobi te djeci sa složenim medicinskim stanjima te se kao rezultat toga može očekivati i trend rasta prevalencije teškoća hranjenja i gutanja u dojenačkoj i dječjoj populaciji.

Proces hranjenja složene je prirode i stoga je za razumijevanje teškoće hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece nužno razumijevanje njegovog razvoja upravo u toj populaciji. Tijekom razvijanja vještine hranjenja i gutanja, prvi zadatak za novorođenče jest stabilizacija njegovih fizioloških parametara kao što su brzina otkucaja srca, disanje, oksigenacija i probava, a postizanje fiziološke stabilnosti osigurava dojenčetu pozitivnu povratnu spregu (Porges, 1996 prema Ross i Browne, 2002). Kako bi se ostvario čin hranjenja, postignutu fiziološku stabilnost potrebno je održavati tijekom procesiranja dolazećeg stimulusa koji dijete dobiva tijekom oralnog iskustva (Lau i Hurst, 1999 prema Ross i Browne, 2002). S obzirom da su posturalna kontrola, kontrola disanja, ali i oralno-faringealne motoričke strukture prijevremeno rođene djece nerijetko narušene i nezrele, ova populacija može imati značajne teškoće već pri ostvarivanju fiziološke stabilnosti koja je temelj za uspješno hranjenje (Thoyre i Carlson, 2003).

Nakon stabilizacije osnovnih fizioloških parametara, novorođenče treba svladati koordinaciju sisanja/gutanja i disanja koja je nužna za oralno hranjenje (Ross i Browne, 2002). Istraživanja su pokazala kako novorođenčadi niže gestacijske dobi treba dulji vremenski period kako bi ostvarila zrelo obrazac sisanja (Meyer-Palmer, 1993 prema Ross i Browne, 2002) te je također primijećeno kako ontogeneza koordiniranog oralnog hranjenja ima predvidljiv razvoj u prijevremeno rođene novorođenčadi te je odraz neurorazvijenosti, a ne iskustva ili pak naučenog ponašanja (Gewolb i sur., 2001). Naime, u istraživanju koje su proveli Gewolb i suradnici (2001) pokazano je kako je postmenstrualna dob, ali ne i postnatalna dob, statistički značajno povezana s bržim i stabilnijim ritmom sisanja u prijevremeno rođene djece te da se stabilan ritam gutanja javlja ranije od stabilnog ritma sisanja. Da je uspješno hranjenje povezano sa zrelošću, a ne s iskustvom u hranjenju, potvrđuje i podatak da se učestalost i vrijeme degluticijske apneje, stanja koje označava prekid disanja povezan s uzastopnim gutanjem ili zaštitom dišnih puteva, smanjuje sa zrelošću prijevremeno rođenog dojenčeta (Hanlon i sur., 1997). Prema tome, djeci niže gestacijske dobi i onoj koja imaju povijest složenih medicinskih stanja povezanih s nestabilnim obrascima disanja, potrebno je duže vrijeme da sazriju te uspiju integrirati pokrete sisanja i gutanja s disanjem (Martin i Shaw, 1997, Meyer-Palmer, 1993 prema Ross i Browne, 2002). Također, važno je napomenuti kako iako se čin gutanja može dogoditi tijekom bilo koje faze disanja, kod djece rođene na termin i odraslih osoba ono se tipično događa tijekom respiratornih faza koje maksimalno umanjuju rizik od aspiracije (faza izdisanja, nakon završetka faze udisanja ili izdisanja, tijekom respiratornih pauza) (Nishino, 2012 prema Lau, 2016). Suprotno navedenom, prijevremeno rođena djeca primarno gutaju tijekom degluticijske apneje i faze udisanja čime se povećava rizik laringealne

penetracije/aspiracije i desaturacije kisika (Fucile i sur, 2013 prema Lau, 2016). Autori pretpostavljaju kako su abnormalnosti u integraciji disanja i gutanja povezane s abnormalnostima u centrima moždanog debla koji su uključeni u kontrolu disanja i ritmičkog obrasca sisanja i gutanja što može ukazivati na suptilne, ali dugoročne neurološke teškoće, kao i na teškoće hranjenja (Gewolb i Vice, 2006).

Nadalje, uredno sisanje i gutanje zahtjeva integraciju mišićne aktivnosti usana, obraza, čeljusti, jezika, nepca, ždrijela i grkljana (Gewolb i sur., 2001). Istraživanje koje su provele de Castro i suradnice 2007. godine, a u kojemu su sudjelovala prijevremeno rođena djeca korigirane dobi između 4 i 5 mjeseci, ukazuje na to da prijevremeno rođena djeca niže gestacijske dobi pokazuju više odstupajućih znakova tijekom procjene oralnog senzomotoričkog sustava u odnosu na djecu više gestacijske dobi. Primijećeni odstupajući znakovi većinom se odnose na prisutnost primitivnih oralnih refleksa, odsustvo kontakta usana, odsustvo aktivnosti jezika u frontalnoj ravnini, odsustvo simetrične aktivnosti u obraznom mišiću (*musculus buccinator*), povišen grkljan, odsustvo laringealnog podizanja tijekom gutanja, odsustvo simetrične aktivnosti ruku u medijalnoj liniji, odsustvo grgljajućeg glasanja (de Castro i sur., 2007). Također, prijevremeno rođena djeca koja su bila niže gestacijske dobi po rođenju imala su lošije rezultate i na testu globalnog motoričkog razvoja te, iako nije moguće uspostaviti uzročnu vezu između globalnog motoričkog razvoja i oralnog senzomotoričkog razvoja, autori zaključuju kako upravo deficiti u globalnom motoričkom razvoju ograničavaju i uspješan razvoj oralnog senzomotoričkog sustava zbog nedostatka simetrije, fleksibilnosti te sinergije rada mišića torza, lopatica i vrata (de Castro i sur., 2007).

Prijevremeno rođenje jest značajan rizični čimbenik za razvoj teškoća hranjenja i gutanja, a dojenčad s pridruženim respiratornim i probavnim problemima ima najveći rizik za razvoj perzistirajućih teškoća hranjenja i gutanja zbog toga što su ta dva sustava u podlozi fiziološke stabilnosti koja, ukoliko je narušena, može dovesti do dugoročnih teškoća hranjenja (Field i sur., 2003, Rommel i sur, 2003 prema Ross, 2008). U istraživanju koje su proveli Park i suradnici (2019) pokazano je kako prijevremeno rođena djeca u odnosu na djecu rođenu na termin imaju značajno izraženije simptome teškoća hranjenja u svim domenama, a osobito u kontekstu fizioloških simptoma i selektivnog/restriktivnog jedenja. Također, vrlo prijevremeno rođena djeca pokazuju značajno više simptoma u usporedbi s umjereno do kasno prijevremeno rođenom djecom, kao i dječaci u odnosu na djevojčice na subtestu usmjerenom na procjenu fizioloških simptoma. Otkriveno je i kako u grupi prijevremeno rođene djece, ali i u grupi djece rođene na termin, djeca mlađe kronološke dobi imaju više bodova na subtestovima koji se

odnose na fiziološke simptome, selektivno/restruktivno jedenje i oralno procesiranje, ali manje na subtestu koji se odnosi na problematično ponašanje tijekom obroka što autori objašnjavaju manjom izloženosti negativnim i neugodnim iskustvima, a koja su kod djece starije kronološke dobi brojnija. Prema istim autorima medicinska stanja i bolesti povezana s rizikom nastanka teškoća hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece nakon rane dojenačke dobi su sljedeća: teškoće hranjenja u ranoj dojenačkoj dobi, potreba za terapijom kisikom do gestacijske dobi od 40 tjedana, kongenitalna bolest srca, strukturne anomalije, genetski poremećaji, cerebralna paraliza, opće razvojno zaostajanje, kašnjenje u jezično-govornom razvoju, poremećaj senzorne integracije, teškoće vida, gastroezofagealni refluks (Park i sur., 2019). Prema tome, komorbiditeti značajno utječu i na inicijaciju, ali i na napredak u vještini oralnog hranjenja u populaciji prijevremeno rođene djece (Ross, 2008, Jadcherla i sur., 2010). Naime, u istraživanju koje su proveli Jadcherla i suradnici (2010) godine pokazano je kako specifični dišni i probavni komorbiditeti značajno utječu na dostizanje razvojnih prekretnica u sposobnosti hranjenja, ali utjecaj ima i intrauterino sazrijevanje, te je tako djeci niže gestacijske dobi po rođenju, osobito ekstremno prijevremeno rođenoj djeci, potrebno duže vrijeme za dostizanje spomenutih prekretnica. Nadalje, utjecaj ekstrauterinog sazrijevanja procijenjen je analiziranjem postmenstrualne dobi kada su ostvarene razvojne prekretnice u hranjenju te je pokazano kako je njihovo dostizanje odgođeno u grupi djece rođene prije 28. tjedna gestacije što autori pak objašnjavaju utjecajem komorbiditeta i usporenoj maturaciji gastrointestinalnoga motiliteta (Jadcherla i sur., 2010).

Konačno, važno je naglasiti da se razvoj vještine sisanja treba promatrati u kontekstu cjelokupnog razvoja prijevremeno rođenog djeteta te da se u zdrave prijevremeno rođena djece može očekivati sličan obrazac razvoja sisanja kao i u zdrave djece rođene na termin (Ross, 2008). Ipak, među prijevremeno rođenom djecom, osobito onom s različitim komorbiditetima, inicijacija i napredak u vještini oralnog hranjenja može biti značajno narušena te je uloga logopeda u jedinicama intenzivne njege novorođenčadi prepoznati novorođenčad koja ne slijedi tipičan obrazac razvoja oralnog hranjenja (Ross, 2008).

### **1. 3. 2. Procjena hranjenja, sisanja i gutanja u prijevremeno rođene djece**

Iako velik broj prijevremeno rođene djece pokazuje predvidljiv razvoj vještina hranjenja i gutanja koji se u konačnici razvije u zreo obrazac hranjenja (Ross, 2008), postoji i značajan broj djece koja pokazuju odstupanja u razvoju spomenutih vještina. Upravo zbog navedenog je od ključne važnosti provoditi rani probir u ovoj populaciji te daljnju procjenu sposobnosti hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece. Prema Arvedson (2008), procjena teškoća

hranjenja i gutanja u dojenčadi i male djece uključuje nekoliko sljedećih dimenzija: a) pregled obiteljske, medicinske te razvojne anamneze kao i anamneze hranjenja, b) fizikalni pregled, c) kliničku procjenu hranjenja i gutanja, d) druga razmatranja.

Spomenuta autorica (2008) opisuje kako procjena započinje pregledom obiteljske, medicinske i razvojne anamneze te anamneze hranjenja a čiji su izvori medicinski kartoni, roditelji, medicinski stručnjaci, odgojitelji te drugi njegovatelji.

Nakon toga slijedi fizikalni pregled koji uključuje opažanje posture i položaja tijela u mirovanju, obrazaca kretanja glave, vrata i trupa, ali i opažanje tonusa i snage, respiratornih obrazaca, opće responzivnosti i temperamenta, budnosti i sposobnosti održavanja pažnje na zadatku, odgovorljivosti na senzorne podražaje. Također, promatraju se značajke interakcije djeteta i roditelja, ali i djetetove sposobnosti samoregulacije i samosmirivanja.

Nadalje, klinička procjena hranjenja i gutanja središnji je dio procesa, a obuhvaća pregled oralnih struktura i funkcija te opažanje samog čina hranjenja. Pri pregledu oralnih struktura naglasak se stavlja na promatranje simetrije, odnosno asimetrije, položaja usana i čeljusti, oblika te visine nepca, položaja jezika u usnoj šupljini kao i na njegov obrazac kretanja, procjenu oralnih refleksa i nenutritivnog sisanja kod mlađe dojenčadi te funkciju grkljana koja se može procjenjivati na temelju kvalitete glasa. Opažanje samog čina hranjenja u novorođenčadi zahtjeva stabilnost dišnog i kardiovaskularnog sustava, a potrebno je da je dijete u mirnom i budnom stanju kako bi sudjelovanje u procjeni hranjenja za njega bilo što manje stresno. Slijedi promatranje nenutritivnog sisanja, što je iznimno važno jer ukoliko dojenče ne pokazuje ritmičan obrazac i snažno nenutritivno sisanje, ono teško može integrirati i koordinirati sisanje, gutanje i disanje kako bi primilo dovoljno mlijeka ili mliječne formule te zadovoljilo svoje nutritivne i hidrationske potrebe. Također, dojenče koje se u potpunosti hrani na oralan način, potrebno je promatrati barem 15 do 20 minuta jer postoji mogućnost stvaranja pogrešnog dojma o djetetovoj sposobnosti hranjenja ukoliko se procjena čina hranjenja prekine nakon samo nekoliko minuta. U nešto starije djece ovaj dio procjene često obuhvaća promatranje vremena potrebnog za trajanje 1 čina gutanja, broja gutljaja potrebnog za gutanje jednog bolusa, ali i variranje teksture hrane, kao i njenog okusa i temperature prilikom ispitivanja. Također opažaju se oralne senzomotorne funkcije koje ukoliko su narušene, mogu ukazivati na deficite kranijalnih živaca. Na kraju ovog dijela procjene potrebno je zapitati se može li dijete sigurno piti i jesti na oralnim putem. Ukoliko je odgovor „da“, moguće je uvesti određene modifikacije u proces hranjenja, no ako je odgovor „ne“ potrebna je daljnja instrumentalna procjena koje se provodi videofluoroskopskom studijom gutanja, fiberoptičkom

endoskopskom procjenom gutanja, fiberoptičkom endoskopskom procjenom gutanja sa senzornim testiranjem, ultrasonografijom. Autori navode kako je upravo pitanje koje se odnosi na to može li dijete sigurno gutati ključno te je pri procjeni važnije opažati kako se dijete nosi sa zahtjevima sisanja i gutanja nego li se voditi samom gestacijskom dobi (Ross i Browne, 2002).

Naposljetku, u obzir valja uzeti i druge podatke kao što su tjelesni rast, neurorazvojni status te značajke kardiovaskularnog, dišnog te gastrointestinalnog sustava (Arvedson, 2008), ali i utjecaj koji teškoće hranjenja i gutanja mogu imati na kvalitetu života cijele obitelji. Također, važno je naglasiti kako se kao pomoć u procjeni teškoća hranjenja i gutanja stručnjaci nerijetko koriste nekim od brojnih upitnika ili kliničkih testova razvijenih u svrhu prepoznavanja teškoća hranjenja i gutanja u pedijatrijskoj populaciji. Ipak, pri korištenju upitnika i testova valja biti oprezan i imati na umu kako nisu svi upitnici primjenjivi i na populaciji prijevremeno rođene djece, kao i da se pri interpretaciji postignuća na testovima treba voditi korigiranom dobi prijevremeno rođenog djeteta. U posljednje se vrijeme razvijaju instrumenti kojima je cilj prepoznavanje teškoća hranjenja i gutanja u specifičnim pedijatrijskim populacijama, te je u skladu s time razvijen i The Early Feeding Skills (EFS) Assessment for Preterm Infants (Thoyre i sur., 2005) koji omogućava prepoznavanje područja u kojima prijevremeno rođeno dijete pokazuje jake strane, ali i ona područja koja zahtijevaju podršku kako bi se ostvarilo sigurno i učinkovito hranjenje, ali i stvorio temelj za razvijanje individualiziranog intervencijskog plana.

### **1. 3. 3. Logopedska intervencija u slučajevima teškoća hranjenja, sisanja i gutanja u prijevremeno rođene djece**

Cilj svih logopedskih intervencija u kontekstu teškoća hranjenja i gutanja u pedijatrijskoj populaciji usmjeren je na povećanje sveukupne stabilnosti, koja uključuje fiziološku i motoričku stabilnost ali i stabilnost općeg stanja djeteta, uz istovremeno osnaživanje razvoja vještina hranjenja i gutanja i osiguravanje sigurnog unošenja hranjivih tvari (Ross, 2008). Važno je naglasiti kako te intervencije moraju biti osmišljene i provedene s oprezom te nakon provedene temeljite procjene stabilnosti dojenčeta (Ross i Browne, 2002).

Prema Ross (2008) 2 učestalo korištene terapijske intervencije koji se rabe za nadilaženje teškoća gutanja na oralnoj i faringealnoj fazi odnose se na smanjenje brzine protoka mlijeka/formule i/ili prekidanje protoka tekućine tempiranjem. Među roditeljima, ali i stručnjacima, postoji rašireno mišljenje kako prijevremeno rođena ili bolesna djeca nemaju dovoljno snage potrebne za izvlačenje mlijeka iz bradavice. Iako se to pokazalo netočnim, ta pretpostavka je dovela je do razvijanja sisača koji omogućavaju brzi protok te su takvi sisači



često bili označavani kao osobito prikladni za prijevremeno rođenu djecu (Ross i Browne, 2002). Ipak, istraživanja su pokazala kako je takav način osnaživanja procesa hranjenja pogrešan te da je nezreloj dojenčadi potrebno osigurati sporiji protok tekućine kako bi se osigurao što stabilniji obrazac disanja i sigurnije gutanje (Mathew, 1991). Sporiji protok tekućine omogućava dojenčetu uspješniju koordinaciju sisanja i gutanja te disanja te je preporučljivo povećavati brzinu protoka tekućine tek kada je koordinacija između spomenutih aspekata ustaljena, uz neprestano održavanje stabilnost općeg fiziološkog sustava što će na kraju rezultirati i unošenjem većeg volumena tekućine (Ross i Browne, 2002). Iako se hranjenjem na dojku postiže sporiji i kontroliraniji protok mlijeka, pokazano je kako fiziološki stabilna prijevremeno rođena djeca koja se hrane bočicom profitiraju korištenjem sisača s jednom rupicom u odnosu na one s poprečnim rezom. Naime, na taj način izvlače više mlijeka/formule i bolje podnose čin hranjenja (Chang i sur., 2007). Uz razvijanje sisača koji omogućavaju brzi protok, razvijene su i tehnike oralne modifikacije čiji je cilj također bio izvlačenje što više tekućine. Te metode bi nerijetko rezultirale prevelikom količinom mlijeka/formule u usnoj šupljini što bi djetetu dodatno otežalo gutanje i nerijetko rezultiralo još većim teškoćama hranjenja te u konačnici dovelo i do oralne averzije (Meyer-Palmer, 1993 prema Ross i Browne, 2002).

Kao terapijska intervencija za dojenčad koja ima teškoće s održavanjem fiziološke stabilnosti tijekom hranjenja koristi se tehnika tempiranja. Tempiranje se zasniva na zaustavljanju dojenčetova sukcesivnog gutanja i na uvođenju pauze u sisanju nakon naleta od 3-5 usisa. Na taj se način uvodi ritam kraćeg broja usisa u jednome naletu sisanja i pauze između 2 naleta. Tijekom pauze prematurus diše i fiziološki se osnažuje za novi nalet usisa. Tempiranje se provodi na način da skrbnik uspravi dojenče i glavicu mu nagne lagano prema naprijed svakih 3 do 5 usisaja kako bi se dotok mlijeka iz sisača zaustavio. Može se provoditi i na način da se bočica nagne prema dolje, sisač se usmjeri prema dnu usne šupljine te se na taj način zaustavi dotok mlijeka (Ross i Browne, 2002). Ovaj način hranjenja omogućava ostvarivanje pauze u dojenčadi koja ima poteškoće sa zaustavljanjem naleta sisanja zbog čega dolazi do disritmičnoga i prekinutoga disanja. Regulacijom ritma sisanja i disanja omogućuje se nesmetano gutanje i sprječava penetracija/aspiracija bolusa u larinks i dušnik.

Ukoliko dojenče ima poteškoća s održavanjem stabilnosti i sigurnim gutanjem usprkos usporenom protoku tekućine i tempiranju, postoji mogućnost razmatranja uvođenja sredstava za zgušnjavanje (Ross, 2008). Ipak, zbog nezrelog gastrointestinalnog sustava prijevremeno rođene djece, ova metoda ostaje kontroverznom (Patole, 2007 prema Ross, 2008). Usprkos

tome, pokazano je kako mnoge institucije primjenjuju ovu metodu u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi i to uz odsustvo ikakvih standardiziranih smjernica za oblikovanje receptata i sam proces formulacije što može dovesti do kratkoročnih i dugoročnih problema (Madhoun i sur., 2015).

Ponekad intervencije uključuju i modifikacije okoline kao što su primjerice smanjivanje stimulusa u djetetovoj okolini tijekom hranjenja i prilagođavanje aktivnosti kako bi se sačuvala energija za čin hranjenja (Ross, 2008). Također, zastupljene su i oralno-motoričke intervencije koje se temelje na nenutritivnom sisanju i/ili oralnoj stimulaciji (Arvedson i sur., 2010). Nadalje, valja napomenuti kako pozitivan učinak na sposobnost hranjenja u prijevremeno rođene djece ima i „klokan njega“ (El-Farrash i sur., 2019).

Danas se sve više u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi primjenjuju intervencijske strategije usmjerene na znakove, odnosno reakcije, koje pokazuje samo dojenče u određenom trenutku tijekom hranjenja. Na taj se način želi staviti naglasak na što individualiziraniji pristup hranjenju i stjecanju iskustva te minimizirati stres kojem su prijevremeno rođena djeca često izložena prilikom hranjenja (Shaker, 2013). Također, promiče se recipročnost u interakciji između dojenčeta i roditelja/skrbnika što može samo pozitivno utjecati i na razvoj osnovnih komunikacijskih vještina koje su pak u temelju razvoja jezika i govora. Ipak, ukoliko je djetetu usprkos različitim intervencijskim strategijama i dalje značajno narušena sposobnost peroralnog uzimanja hrane, uvodi se hranjenje sondom, s ciljem sprječavanja aspiracije i neishranjenosti te zadovoljavanja nutritivnih i hidrationskih potreba.

#### **1. 4. Utjecaj prijevremenog rođenja i teškoća hranjenja i gutanja u dojenačkoj dobi na kvalitetu života roditelja i obitelji**

Rođenje djeteta jest, usprkos svojoj izazovnosti, željno iščekivani događaj kojemu se raduju ne samo roditelji, nego i ostali članovi obitelji. Ipak, u obiteljima djece koja su rođena prijevremeno ono nosi dodatne izazove i emocije s kojima se roditelji, ali i članovi uže i šire obitelji, neočekivano trebaju naučiti nositi. Iako prijevremeno rođenje ne mora nužno nositi značajne medicinske i razvojne posljedice, ono predstavlja stresno iskustvo čak i majkama s relativno zdravom prijevremeno rođenom djecom (Pederson i sur., 1991).

U istraživanju Ionioa i suradnika iz 2016. godine u kojemu se uspoređivalo psihološko funkcioniranje između očeva i majki prijevremeno rođene djece i očeva i majki djece rođene na termin pokazano je kako majke prijevremeno rođene djece ostvaruju značajno više bodova na podljestvicama Profila stanja raspoloženja koje se odnose na napetost-anksioznost,

depresiju, ljutnju-neprijateljstvo te umor, u odnosu na majke djece rođene na termin. Istovremeno postižu značajno manje bodova na podljestvici koja se odnosi na snagu, odnosno energičnost. Očevi prijevremeno rođene djece također su ostvarili značajno manje bodova na podljestvici snage-aktivnosti, a značajno više na podljestvici ljutnja-neprijateljstvo u usporedbi s očevima djece rođene na termin (Ionio i sur., 2016). Razlike u psihološkom funkcioniranju i razini stresa nisu prisutne samo između roditelja prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin nego i između majki i očeva unutar prvih 14 dana od djetetova rođenja. Naime, u istraživanju koje su proveli Ionio i suradnici 2019. godine majke ostvaruju statistički značajno više bodova i na ukupnom rezultatu i na tri podljestvice Ljestvice roditeljskog stresa - verzije namijenjene ispitivanju stresa u roditelja čija su djeca smještena u jedinici intenzivnog liječenja novorođenčadi. Također, majke su ostvarivale značajno više bodova nego li očevi na podljestvicama Profila stanja raspoloženja koje se odnose na napetost-anksioznost i depresiju-potištenost. U sklopu istog istraživanja pokazano je kako su značajni prediktori stresa u majki vrijeme koje je dijete provelo na respiratornoj podršci te sama dob majke s naglaskom kako mlađe majke pokazuju višu razinu stresa. Mlađi očevi također pokazuju više stresa te su tako mlađa očeva dob, niža djetetova gestacijska dob po rođenju i lošije medicinsko stanje djeteta po rođenju značajni prediktori stresa i negativnih osjećaja u očeva (Ionio, 2019). Trumello i suradnici (2018) željeli su utvrditi postoje li razlike u psihološkom funkcioniranju između majki prijevremeno rođene djece čija je gestacijska dob po rođenju bila niža od 32 tjedna i onih čija su djeca rođena u razdoblju od 32. do 36. tjedna gestacije. U istraživanju su sudjelovale majke prijevremeno rođene djece te su ispitane unutar prvog tjedna po rođenju djeteta. Istraživači su utvrdili visoku razinu depresivnosti i anksioznosti u obje grupe, no majke u grupi prijevremeno rođene djece niže gestacijske dobi po rođenju pokazivale su statistički značajno višu razinu anksioznosti, kao i više negativnih iskustava i opažanja vezanih uz vlastito dojenče i svoj odnos s njim (Trumello i sur., 2018). Da su majke ekstremno i vrlo prijevremeno rođene djece podložnije psihološkom distresu u odnosu na majke umjereno i kasno prijevremeno rođene djece potvrđuje i istraživanje Carson i suradnika (2015). Naime, majke vrlo prijevremeno rođene djece i 9 mjeseci nakon poroda imaju povećan rizik od psihološkog distresa u odnosu na majke umjereno i kasno prijevremeno rođene djece. Također, i u ovom istraživanju potvrđen je trend povišene razine stresa u roditelja prijevremeno rođene djece u odnosu na djecu rođenu na termin kao i u majki, nego li u očeva. Nadalje, Kegler u suradnici (2019) navode kako je stres u roditelja djece koja su smještena u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi najviše povezan s promijenjenom ulogom majke/oca. Situacije koje roditeljima predstavljaju najviše stresa su odvojenost od djeteta i osjećaj bespomoćnosti i nemogućnosti zaštite djeteta

od boli i bolnih medicinskih postupaka. U skladu s dobivenim rezultatima, autori predlažu aktivno uključivanje roditelja u skrb za novorođenče smješteno u jedinici intenzivnog liječenja novorođenčadi, davanje roditeljima jasnih i preciznih informacija osnivanje roditeljskih grupa u kojima bi se roditelji međusobno osnaživali i podržavali kao i dijelili iskustva, osiguravanje edukacijskih materijala o dnevnoj njezi u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi i uključivanje roditelja u osjetljive medicinske postupke (Kegler i sur., 2019). Pozitivan utjecaj ranih intervencijskih programa potvrđen je i istraživanjem Landsem i suradnika (2015) u kojemu je utvrđeno kako roditelji prijevremeno rođene djece koji su uključeni u rane intervencijske programe pokazuju veće emocionalno blagostanje nego li roditelji koji nisu bili uključeni u takve programe. Također, u grupi roditelja uključenih u ranu intervenciju rezultati na mjerama kvalitete života usporedivi su s rezultatima koje ostvaruju roditelje djece rođene na termin, dok roditelji koji nisu uključeni u ranu intervenciju općenito imaju umjereno niži rezultat na mjerama kvalitete života u odnosu na roditelje djece rođene na termin (Landsem i sur., 2015).

S obzirom da su se istraživači u najvećoj mjeri usmjeravali na emocionalno stanje roditelja i utjecaj prijevremenog rođenja na kvalitetu života obitelji po rođenju i tijekom rane dojenačke dobi prijevremeno rođenog djeteta, Lakshmanan i suradnici 2017. godine provode istraživanje o utjecaju prijevremenog rođenja na roditelje i obitelj 2 godine nakon otpusta djeteta iz jedinice intenzivnog liječenja novorođenčadi s ciljem identificiranja potencijalno promjenjivih čimbenika koji su povezani s utjecajem koje prijevremeno rođenje ima na roditelje i obitelj. U istraživanju je sudjelovalo 196 roditelja prijevremeno rođene djece korigirane dobi do 24 mjeseca te su istraživači identificirali nekoliko promjenjivih čimbenika koji imaju utjecaj na roditelje i obitelj. Kao čimbenike koji imaju značajan negativan utjecaj na obiteljsko funkcioniranje autori navode: socijalnu izolaciju, financijsko opterećenje uslijed primjerice nužnog izostajanja s posla radi brige za dijete, povećana financijska izdavanja i zabrinutost te nesigurno obiteljsko okruženje. Također, komorbiditeti, kao i korištenje medikamenata i medicinske opreme, imaju značajan negativan utjecaj i na ljestvici roditelja i na ljestvici obitelji (Lakshmanan i sur., 2017). U skladu s dobivenim rezultatima, obiteljima prijevremeno rođene djece potrebno je osigurati socijalnu uključenost i financijsku podršku, kao i dostupnost programa rane intervencije s ciljem podizanja kvalitete života cijele obitelji.

Kao što prijevremeno rođenje utječe na psihološko funkcioniranje roditelja i kvalitetu života obitelji, tako i teškoće hranjenja i gutanja u dojenačkoj dobi imaju značajan utjecaj na svakodnevno funkcioniranje roditelja i ostalih članova obitelji djeteta s navedenim teškoćama.

Majke djece s kroničnim teškoćama hranjenja i gutanja opisuju situaciju u kojoj se nalaze kao „transformativno iskustvo u kojem se osobni rast pojavio zajedno s kroničnom tugom i periodičnim ponovnim oživljavanjem borbe i gubitka“ (Hewetson i Singh, 2009). Kako bi bolje razumjeli roditeljsku percepciju o tome kako teškoće hranjenja utječu na obiteljski život, Franklin i Rodger (2003) provode kvalitativno istraživanje u kojemu je sudjelovalo 8 obitelji s dojenčadi i djecom s kroničnim medicinskim stanjima te koja ujedno imaju i teškoće hranjenja. Autori navode čimbenike koji su doprinijeli roditeljskom stresu te čimbenike koji su utjecali na njihovu psihološku prilagodbu situaciji u kojoj su se našli. Kao čimbenici koji su doprinijeli roditeljskom stresu ističu se: strah za djetetovo preživljavanje, odgođeno vrijeme potrebno za dostupnost dijagnostike, kao i za dobivanje podrške i uključivanje u intervencijski tretman. Također se navode i čimbenici kao što su nemogućnost povezivanja s djetetom unutar prvih nekoliko dana njihova života, samookrivljavanje za djetetove teškoće, povećani zahtjevi i odgovornost potrebna za skrb o djetetu sa složenim medicinskim stanjem i teškoćama hranjenja kao i dodatni zahtjevi vezani uz djetetovo hranjenje kao što je primjerice povećano vrijeme potrebno za pripremu obroka i samo hranjenje. Kao čimbenike koji su im pomogli u nošenju sa stresom roditelji ističu: postavljanje realističnih ciljeva, dobivanje podrške i ohrabrenja od strane stručnjaka da nisu oni krivi za djetetove teškoće, postavljanje sonde, što iako je stresno iskustvo može rezultirati i olakšanjem, te niz drugih praktičnih strategija. Kao osobito značajan čimbenik koji im je pomogao u nošenju sa stresom roditelji navode terapiju teškoća hranjenja kroz koju su dobili i praktičnu kao i emocionalnu potporu te koja ih je povezala s drugim obiteljima u kojima djeca također imaju teškoće hranjenja (Franklin i Rodger, 2003). Kod djece koja imaju značajne teškoće s unosom hrane oralnim putem uvodi se hranjenje sondom te istraživanja pokazuju kako takav način hranjenja ima utjecaj na sva područja obiteljskog života (Fereday i sur., 2009). Roditelji djece koja se hrane na sondu navode kako neprestano moraju planirati unaprijed sve svakodnevne aktivnosti, suočavati se s negativnim stavovima i predrasudama kada izlaze s djetetom u javnost te se nerijetko osjećaju kao primarni komunikatori između različitih medicinskih stručnjaka. Navode i nužnost ograničavanja socijalnih aktivnosti kao i prisutnost osjećaja da su voditelji slučaja u procesu pružanja podrške svome djetetu (Fereday i sur., 2009). Ipak, suprotno navedenom, postoje dokazi kako u neke dojenčadi simptomi teškoća hranjenja i gutanja mogu predstavljati toliki teret za obitelj da se postavljanjem perkutane endoskopske gastrostome kvaliteta života obitelji znatno poboljšala. U istraživanju Tawfik i suradnika (1997) 28 od 29 skrbnika zadovoljno je zahvatom te nisu požalili uvođenje gastrostome kao načina hranjenja svoga djeteta. Također, naveli su kako su se simptomi gušenja, kašljanja i povraćanja smanjili te da je došlo do dobivanja na težini. Kao

osobito pozitivnu posljedicu naveli su smanjenje vremena potrebnog za hranjenje djeteta što je pak rezultiralo mogućnošću posvećivanja više vremena zbližavanju s djetetom, ostaloj djeci ali i sebi samima (Tawfik i sur., 1997).

Budući da su autori suglasni kako i prijevremeno rođenje i teškoće hranjenja i gutanja u dojenačkoj i ranoj dječjoj dobi imaju značajan utjecaj na kvalitetu života roditelja te cijele obitelji, za pretpostaviti je kako se roditelji prijevremeno rođene djece koja pokazuju znakove teškoća hranjenja i gutanja nalaze u osobito teškoj situaciji u kojoj se osim nošenja s neočekivanim prijevremenim porodom moraju suočiti i sa zahtjevima koje nosi briga za dijete s teškoćama hranjenja. Kada se u obzir uzme da je adekvatna prehrana nužna za preživljavanje i adekvatan razvoj dojenčeta, snažan roditeljski strah i zabrinutost, kao i potreba za potporom u brzi za njihovo ionako krhko dojenče, postaje itekako razumljiv. Navedeno ukazuje na potrebu ranog prepoznavanja prijevremeno rođene djece koja imaju teškoće hranjenja i gutanja te njihovo uključivanje u intervencijske programe usmjerene na terapiju navedenih teškoća te osiguravanje emocionalne i socijalne potpore njihovim roditeljima i obiteljima. Također, s obzirom na nedostatak istraživanja koja tematiziraju kvalitetu života obitelji i roditelja prijevremeno rođene djece s teškoćama hranjenja i gutanja, postoji potreba podizanja svijesti u znanstvenim krugovima o važnosti istraživanja čimbenika vezanih uz hranjenje, koji imaju utjecaj na obiteljski život ove specifične populacije, u svrhu razvoja što prikladnijih intervencijskih programa i sustava podrške.

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj je istraživanja utvrditi razlikuju li se prijevremeno rođena djeca od djece rođene na termin u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja tijekom dojenačke dobi te razlikuju li se prijevremeno rođena djeca različite gestacijske dobi međusobno u prisustvu spomenutih znakova. Također, utvrdit će se postoji li povezanost između prisustva znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja i obitelji. Naposljetku, utvrdit će se razlikuju li se prijevremeno rođena djeca i djeca rođena na termin s obzirom na utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i na obitelj, kao i razlikuju li se prijevremeno rođena djeca različite gestacijske dobi s obzirom na navedeni utjecaj.

Problemska pitanja na koja će odgovoriti ovaj diplomski rad su sljedeća:

- 1) Razlikuju li se prijevremeno rođena djeca i djeca rođena na termin u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja?
- 2) Razlikuju li se prijevremeno rođena djeca različite gestacijske dobi u prisustvu znakova teškoća hranjenja i gutanja?
- 3) Postoji li povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja i obitelji?
- 4) Razlikuju li se prijevremeno rođena djeca i djeca rođena na termin s obzirom na utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i na obitelj?
- 5) Razlikuju li se prijevremeno rođena djeca različite gestacijske dobi s obzirom na utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i na obitelj?

## **3. SVRHA ISTRAŽIVANJA**

Svrha istraživanja jest utvrđivanje je li prijevremeno rođena dojenčad populacija na koju se od samog rođenja treba usmjeriti osobita pažnja pri opažanju procesa hranjenja i gutanja, kao i pri pružanju podrške tijekom razvoja tih procesa. Nadalje, ovim se istraživanjem želi staviti naglasak na potrebu ranog probira u rodilištima kako bi se prepoznala ona dojenčad s rizikom za razvoj teškoća hranjenja i gutanja. Neprepoznavanjem spomenutih teškoća u najranijoj dobi omogućava se daljnja progresija teškoća te produbljivanje utjecaja koje teškoće hranjenja i gutanja imaju na roditelje, ali i cijelu obitelj. S obzirom da se ovim istraživanjem nastoji utvrditi povezanost između prisustva znakova teškoća hranjenja i gutanja te utjecaja koji hranjenje ima

na kvalitetu života roditelja i obitelji, njime se ujedno pravi prvi korak prema razvijanju sustava obiteljskog savjetovanja. Također, ovim se radom nastoji naglasiti nužnost provođenja logopedске djelatnosti u neonatološkim jedinicama intenzivnog liječenja, ali i podići svijest u javnosti te među roditeljima o ulozi logopeda kao stručnjaka koji se kao član interdisciplinarnog tima bavi procjenom, dijagnostikom i rehabilitacijom teškoća hranjenja i gutanja već u novorođenčadi.

## **4. PRETPOSTAVKE ISTRAŽIVANJA**

U skladu s postavljenim ciljem istraživanja, postavljene su sljedeće pretpostavke:

H1: Prijevremeno rođena djeca imaju značajno više prisutnih znakova teškoća hranjenja i gutanja nego djeca rođena na termin.

H2: Prijevremeno rođena djeca niže gestacijske dobi imaju značajno više prisutnih znakova teškoća hranjenja i gutanja nego prijevremeno rođena djeca više gestacijske dobi.

H3: Postoji povezanost između teškoća hranjenja i gutanja djeteta te utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja i obitelji – hranjenje će imati veći utjecaj na kvalitetu života roditelja i obitelji u djece koja pokazuju više znakova teškoća hranjenja i gutanja.

H4: Utjecaj hranjenja na roditelje i obitelj značajniji je u prijevremeno rođene djece nego u djece rođene na termin.

H5: Utjecaj hranjenja na roditelje i obitelj značajniji je u prijevremeno rođene djece niže gestacijske dobi.

## **5. METODE ISTRAŽIVANJA**

### **5. 1. Uzorak**

Uzorak sudionika koji je sudjelovao u ovom istraživanju je neprobabilistički, odnosno radi se o uzorku dobrovoljaca. Sudionici istraživanja su roditelji prijevremeno rođene djece korigirane dobi do 7 mjeseci te roditelji djece rođene na termin kronološke dobi do 7 mjeseci. U istraživanju je ukupno sudjelovalo 60 sudionika. Na temelju odgovora roditelja na pitanje „U kojem gestacijskom tjednu je rođeno vaše dijete?“ djeca su raspoređena u grupe s obzirom na trajanje gestacije. Prva podjela odnosila se na djecu koja su rođena na termin i onu koja su



rođena prijevremeno, a druga na klasifikaciju prijevremeno rođene djece s obzirom na trajanje gestacije u 3 skupine – ekstremno, vrlo, umjereno do kasno prijevremeno rođenu djecu. 30 sudionika bili su roditelji prijevremeno rođene djece te 30 roditelja djece rođene na termin. S obzirom na već spomenutu podjelu prijevremeno rođene djece s obzirom na trajanje gestacije, u grupi ekstremno prijevremeno rođene djece (rođene prije 28. tjedna gestacije) bilo je 9 sudionika, u grupi vrlo prijevremeno rođene djece (rođene od 28. do 32. tjedna gestacije) isto toliko, a u grupi umjereno do kasno prijevremeno rođene (rođene od 32. do 37. tjedna gestacije) djece 12 sudionika. U skupini prijevremeno rođene djece 60% ih je muškog spola, a 40% ženskog, dok je skupini djece rođene na termin bilo 66.7% dječaka i 33.3% djevojčica.

U grupi roditelja prijevremeno rođene djece upitnik su zajednički oba roditelja ispunila u 3.3% slučajeva, a u 96.7% slučajeva su to učinile samo majke. U grupi roditelja djece rođene na termin, u 3.3% slučajeva je upitnik ispunio otac, u 3.3% slučajeva oba roditelja zajedno, a u 93.3% majke.

Prosječan APGAR u grupi prijevremeno rođene djece u 1. minuti iznosio je 6/10, a u 5. minuti 7 /10. U grupi djece rođene na termin prosječne vrijednosti APGAR-a iznose u obje točke mjerenja 10/10. Prosječna novorođenačka težina u skupini prijevremeno rođene djece bila je 1633 grama, a u skupini djece rođene na termin 3883 grama.

U grupi prijevremeno rođene djece čak je 56.7% majki imalo neki oblik komplikacije tijekom trudnoće, dok su komplikacije tijekom trudnoće u grupi djece rođene na termin ipak rjeđe te su bile prisutne u 20% trudnoća. Kao najučestalije komplikacije tijekom trudnoće u majki prijevremeno rođene djece ističu se: dijabetes i trudnički dijabetes, hipertenzija i trudnička hipertenzija, intrauterini zastoj rasta ploda, smrt drugog ploda, serklaža, otjecanje plodove vode, prijevremeno prsnuće plodovih ovoja, krvarenje, preeklampsija, prijeteća ruptura maternice, placenta previa, a u majki djece rođene na termin to su: renalne kolike, vaginalna kandidijaza, hipertenzija, krvarenje, višak plodove vode.

U grupi prijevremeno rođene djece sva djeca su bila smještena u jedinici intenzivnog liječenja novorođenčadi, a njih 90% je bilo u inkubatoru. 3.33% djece rođene na termin bilo je smješteno u jedinici intenzivnog liječenja novorođenčadi te niti jedno nije bilo u inkubatoru. Dijagnozu po otpustu iz rodilišta imalo je 46.7% prijevremeno rođene djece te 10% djece rođene na termin. Dijagnoze s kojima su iz rodilišta otpuštena prijevremeno rođena djeca obuhvaćaju Dandy Walker sindrom, zastoj u rastu, šum na srcu, retinopatiju nedonoščadi, meningitis, sindrom respiratornog distresa, distoni sindrom, anemiju, nekrotizujući enterokolitis, konatalnu pneumoniju, atrijski septalni defekt, ventrikularni septalni defekt, trombofiliju,

bronhopulmonalnu displaziju, krvarenje 1., 2. i 3. stupnja, nespecificirano intraventrikularno krvarenje, novorođenačku žuticu, cistične promjene na mozgu, asfiksiju, dok se u djece rođene na termin ističu: žutica, hipospadija te blefaritis.

Kako bi se dobio uvid u to jesu li sudionici istraživanja u određenom trenutku već opazili određene znakove teškoća hranjenja, sisanja i gutanja postavljeno im je pitanje: „Je li Vaše dijete u nekom periodu imalo teškoće s hranjenjem, sisanjem i/ili gutanjem?“. 56.7% sudionika iz grupe prijevremeno rođene djece odgovara potvrdno, a u grupi djece rođene na termin navedeno potvrđuje 30% sudionika.

## 5. 2. Mjerni instrumenti

Mjerni instrumenti korišteni za potrebe ovog istraživanja uključivali su sljedeće upitnike:

- a) Neonatal Eating Assessment Tool – Breastfeeding (NeoEAT – Breastfeeding) (Pados i sur. 2017, Pados i sur. 2018a, Pados i sur. 2019a).
- b) Neonatal Eating Assessment Tool – Bottle-feeding (NeoEAT – Bottle-feeding)
- c) Neonatal Eating Assessment Tool – Mixed Breastfeeding and Bottle-feeding (NeoEAT – Mixed Feeding)
- d) Impact of Feeding on the Parent and Family Scales (Feeding Impact Scales)

Upitnici su uz suglasnost autora prevedeni na hrvatski (doc.dr.sc.Blaženka Brozović) i za potrebe istraživanja uporabljena je hrvatska inačica upitnika. Hrvatska inačica upitnika još nije službeno objavljena.

*a) Neonatal Eating Assessment Tool – Breastfeeding* (Pados i sur., 2017, Pados i sur., 2018a, Pados i sur., 2019a) / *Neonatalna procjena hranjenja – dojenje (NeoEAT – dojenje – hrvatski)* je upitnik kojim se procjenjuju vidljivi znakovi teškoća hranjenja u dojenčadi mlađe od 7 mjeseci koja se hrani *na dojku*. Upitnik je oblikovan u vidu roditeljskog izvješća i namijenjen je roditeljima/skrbnicima koji poznaju djetetove obrasce i navike hranjenja. Upitnik sadrži 62 čestice na koje se odgovara po načelu Likertove skale na način da 0 označava da se određeno ponašanje tijekom hranjenja javlja nikada, a 5 da se javlja uvijek. Ukupan broj bodova koje je moguće ostvariti je 310.

*b) Neonatal Eating Assessment Tool – Bottle-feeding (NeoEAT – Bottle-feeding)* (Pados i sur., 2017, Pados i sur., 2018b, Pados i sur., 2019b) / *Neonatalna procjena hranjenja – hranjenje na bočicu (NeoEAT – hranjenje na bočicu – hrvatski)* je upitnik kojim se procjenjuju vidljivi

znakovi teškoća hranjenja u dojenčadi mlađe od 7 mjeseci koja se hrani *pomoću bočice*. Upitnik je oblikovan u vidu roditeljskog izvješća i namijenjen je roditeljima/skrbnicima koji poznaju djetetove obrasce i navike hranjenja. Upitnik sadrži 64 čestice na koje se odgovara po načelu Likertove skale na način da 0 označava da se određeno ponašanje tijekom hranjenja javlja nikada, a 5 da se javlja uvijek. Ukupan broj bodova koje je moguće ostvariti je 320.

c) *Neonatal Eating Assessment Tool – Mixed Breastfeeding and Bottle-feeding* (Pados i sur., 2017, Pados i sur., 2019c, Pados i sur. 2020) / *Neonatalna procjena hranjenja – kombiniran način hranjenja: dojenjem i hranjenjem na bočicu (NeoEAT – kombiniran način hranjenja: dojenjem i na bočicu – hrvatski)*. Radi se o upitniku kojim se procjenjuju vidljivi znakovi teškoća hranjenja u dojenčadi mlađe od 7 mjeseci koja se hrani *i na dojku i pomoću bočice*. Upitnik je oblikovan u vidu roditeljskog izvješća i namijenjen je roditeljima/skrbnicima koji poznaju djetetove obrasce i navike hranjenja. Upitnik sadrži 68 čestica na koje se odgovara po načelu Likertove skale na način da 0 označava da se određeno ponašanje tijekom hranjenja javlja nikada, a 5 da se javlja uvijek. Ukupan broj bodova koje je moguće ostvariti je 340.

d) *Impact of Feeding on the Parent and Family Scales (Feeding Impact Scales)* (Estrem i sur. 2020) / *Ljestvica utjecaja hranjenja na roditelja i na obitelj (Ljestvica utjecaja hranjenja)* upitnik je kojim se procjenjuje utjecaj koji djetetovo hranjenje ima na roditelja i obitelj te se u sklopu ovog istraživanja koristio kao mjera utjecaja na kvalitetu života roditelja i obitelji. Upitnik je oblikovan u vidu roditeljskoga izvješća i namijenjen roditeljima/skrbnicima djece starosne dobi od rođenja pa do navršene 18. godine. Sastoji se od dvije podljestvice – one koja se odnosi na utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i one koja se odnosi na utjecaj koji hranjenje ima na obitelj. Prva podljestvica – utjecaj hranjenja na obitelj, sadrži 13 čestica, a druga – utjecaj hranjenja na roditelja 12 čestica. Na čestice se također odgovara po načelu Likertove skale gdje 1 označava „uopće se ne slažem“, a 5 „u potpunosti se slažem“. Ukupan broj bodova koji je moguće ostvariti na prvoj podljestvici iznosi 65, a na drugoj 60.

Prije ispunjavanja navedenih upitnika sudionici su također odgovorili na pitanja vezana uz zdravstvene i demografske karakteristike djeteta i trudnoće te na pitanje o načinu na koji se njihovo dijete hrani, a što je bilo ključno za naredno dobivanje ispitnog materijala. Ovisno o načinu na koji se dijete hrani – na dojku, pomoću bočice, i pomoću bočice i na dojku ili sondom roditelji su ispunjavali različitu NeoEat ljestvicu.

Naime, Ukoliko je roditelj odgovorio da se dijete hrani na dojku, njegov se sveobuhvatni upitnik sastojao od nekoliko dijelova; dijela koji ispituje zdravstvena i demografska obilježja djeteta i

trudnoće, Neonatalne procjene hranjenja – dojenje (NeoEAT – dojenje – hrvatski) te od Ljestvice utjecaja hranjenja na roditelja i na obitelj (Ljestvica utjecaja hranjenja).

Ukoliko je roditelj odgovorio da se dijete hrani pomoću bočice, njegov se sveobuhvatni upitnik sastojao od nekoliko dijelova; dijela koji ispituje zdravstvena i demografska obilježja djeteta i trudnoće, Neonatalne procjene hranjenja – hranjenje na bočicu (NeoEAT – hranjenje na bočicu – hrvatski) te od Ljestvice utjecaja hranjenja na roditelja i na obitelj (Ljestvica utjecaja hranjenja).

Ukoliko je roditelj odgovorio da se dijete hrani i pomoću bočice i na dojku, njegov se sveobuhvatni upitnik sastojao od nekoliko dijelova; dijela koji ispituje zdravstvena i demografska obilježja djeteta i trudnoće, Neonatalne procjene hranjenja – kombiniran način hranjenja: dojenjem i hranjenjem na bočicu (NeoEAT – kombiniran način hranjenja – hrvatski) te od Ljestvice utjecaja hranjenja na roditelja i na obitelj (Ljestvica utjecaja hranjenja).

Konačno, ukoliko je roditelj odgovorio da se dijete hrani na sondu, njegov se sveobuhvatni upitnik sastojao samo od dijela koji ispituje zdravstvena i demografska obilježja djeteta i trudnoće te Ljestvice utjecaja hranjenja na roditelja i na obitelj (Ljestvica utjecaja hranjenja).

Za sve tri NeoEAT ljestvice dostupne su i referentne vrijednosti s obzirom na djetetovu dob i govore nam sljedeće: nema zabrinutosti, postoji razlog za zabrinutost i visok stupanj zabrinutosti.

### **5. 3. Način provedbe istraživanja**

Istraživanje je provedeno anonimno online putem pomoću društvene mreže Facebook gdje je upitnik objavljivan u grupe koje se bave majčinstvom i trudnoćom, ali i u grupe koje specifično objedinjuju roditelje prijevremeno rođene i neurorizične djece. Također, sudionici su se prikupljali i tzv. metodom „snježne grude“ pri čemu su poznanici slali upitnik roditeljima čija djeca ispunjavaju kriterij za sudjelovanje u istraživanju. Upitnik je bio u opticaju tijekom svibnja i lipnja 2021. godine. Prije početka ispunjavanja, svi su sudionici obaviješteni o cilju i svrsi istraživanja, u sklopu koje ustanove se provodi te o mogućim rizicima. Također, obaviješteni su o anonimnosti i dobrovoljnosti ispitivanja te je jasno navedena dobna granica dojenčadi na koju se upitnik odnosi. Trajanje ispunjavanja upitnika kretalo se oko 15 minuta. Nakon što je tijekom nekoliko tjedana prikupljen jednak broj prijevremeno rođene djece i djece

rođene na termin, upitnik je zatvoren te su prikupljeni podatci pohranjeni u Excel tablici. Podatci su potom uneseni u program SPSS kako bi se statistički obradili.

#### **5. 4. Način obrade podataka**

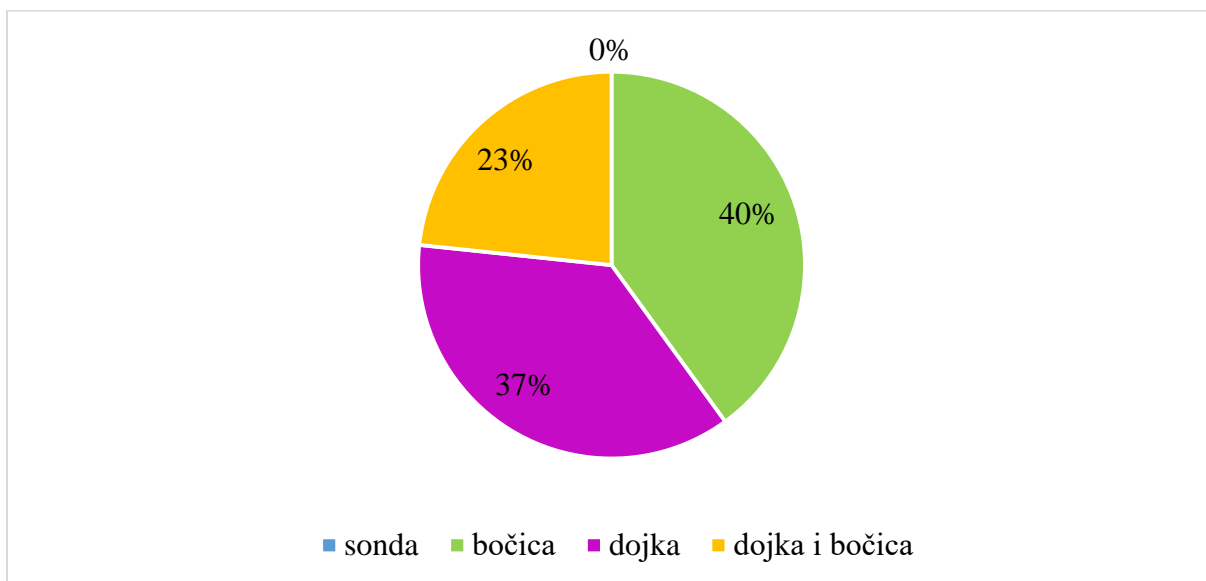
Podatci prikupljeni istraživanjem obrađeni su u IBM SPSS Statistics 23 programu (IBM Corp, Armonk, NY). U navedenom programu ispitani su pokazatelji deskriptivne statistike kao i upotrebljeni različiti parametrijski i neparametrijski testovi. Za testiranje razlika u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin upotrebljen je neparametrijski Mann-Whitney U test. Dalje, kako bi se testirale razlike u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece s obzirom na trajanje gestacije korišten je također neparametrijski Kruskal-Wallisov test. Kako bi se utvrdila povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja i obitelji upotrebljen je također neparametrijski test – Spearmanov koeficijent korelacije. Kako bi se ispitalo postojanje razlika između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin u utjecaju koji hranjenje ima na roditelje i obitelj proveden je parametrijski t-test za nezavisne uzorke nakon što je testirana normalnost distribucije i homogenost varijanci. Konačno, postojanje potencijalnih razlika između prijevremeno rođene djece s obzirom na trajanje gestacije u utjecaju koji hranjenje ima na roditelja i obitelj utvrđeno je Kruskal-Wallisovim testom.

### **6. REZULTATI**

#### **6. 1. Raspodjela načina hranjenja djece rođene na termin te prijevremeno rođene djece različite gestacijske dobi**

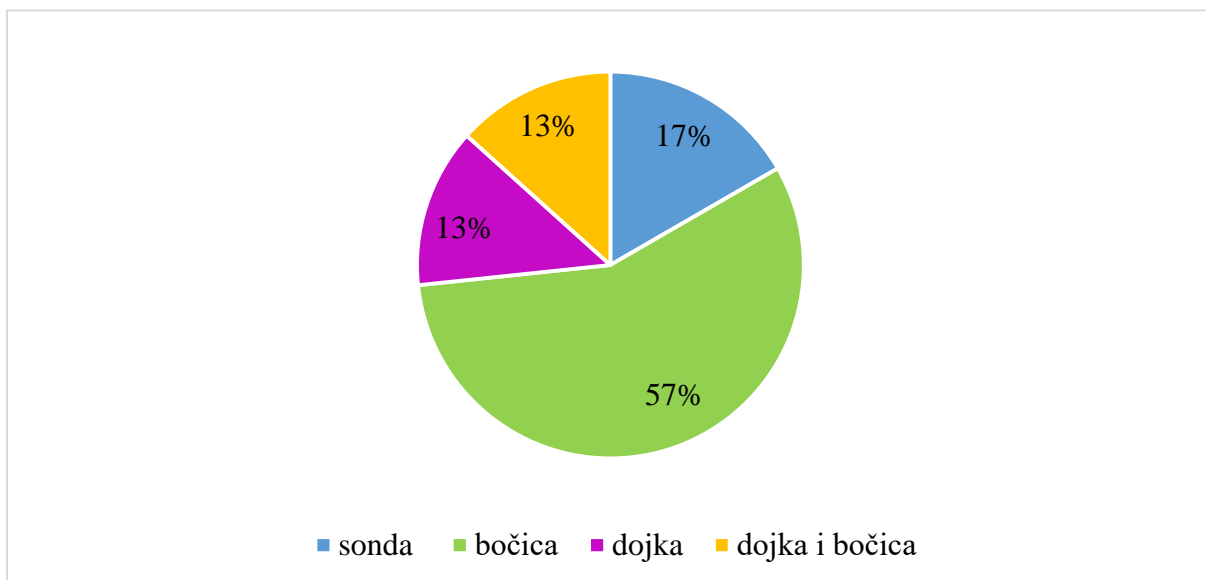
Rezultati dobiveni ovim radom pokazuju da je u skupini djece rođene na termin 40% roditelja odgovorilo kako se njihovo dijete hrani pomoću bočice, 37% kako se hrani na dojku, dok je 23% roditelja odgovorilo da se njihovo dijete hrani na kombiniran način, i na dojku i pomoću bočice. U skupini djece rođene na termin niti jedno se dijete ne hrani sondom.

**Grafički prikaz 1:** Prikaz raspodjele načina hranjenja u skupini djece rođene na termin



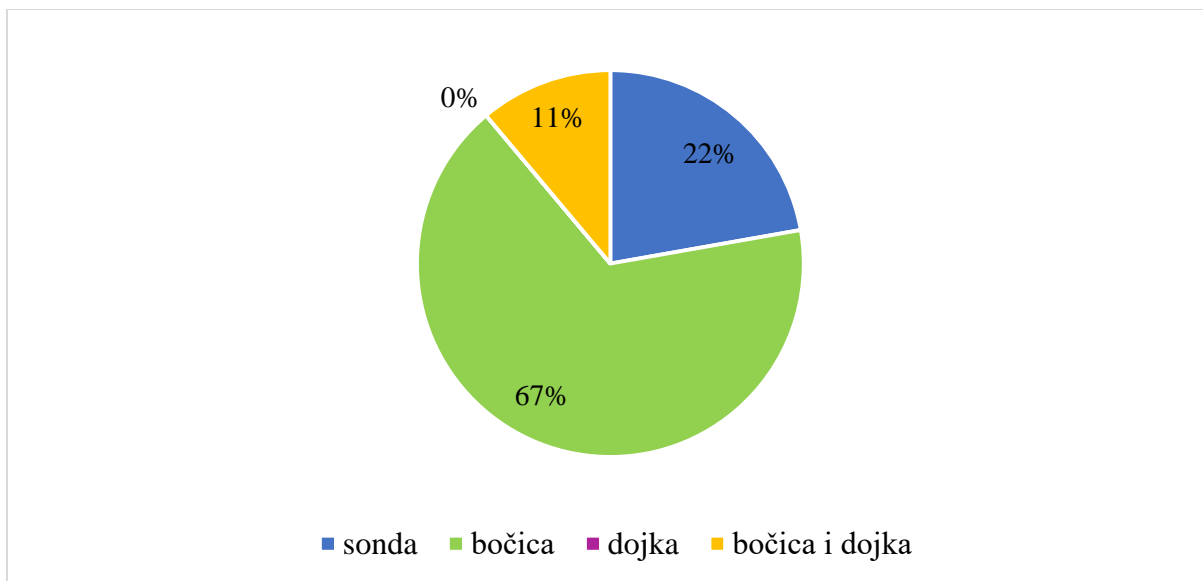
U skupini prijevremeno rođene djece 17% roditelja je odgovorilo da se njihovo dijete hrani sondom, 57% da se dijete hrani na bočicu, 13% da se dijete hrani na dojku te 13% da se dijete hrani kombinirano, na dojku i pomoću bočice.

**Grafički prikaz 2:** Prikaz raspodjele načina hranjenja u skupini prijevremeno rođene djece



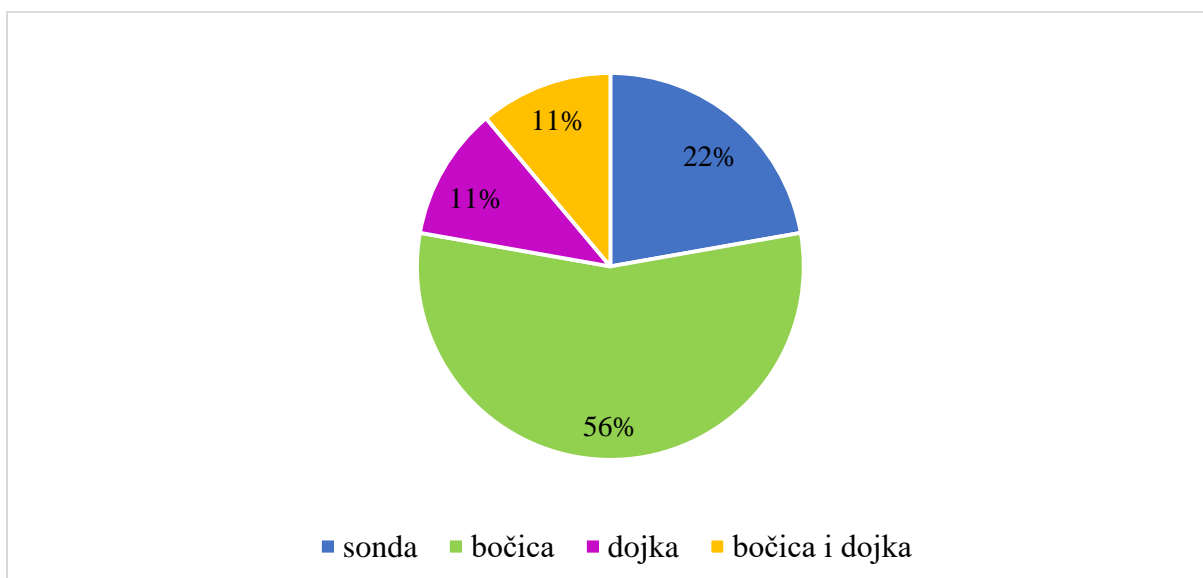
Gledajući raspodjelu načina hranjenja u 3 skupine prijevremeno rođene djece opaženo je kako se u skupini ekstremno prijevremeno rođene djece njih 22.2% hrani na sondu, 66.7% pomoću bočice te 11.1% i na dojku i pomoću bočice. Niti jedno dijete u skupini ekstremno prijevremeno rođene djece ne hrani se na dojku.

**Grafički prikaz 3:** Prikaz raspodjele načina hranjenja u skupini ekstremno prijevremeno rođene djece



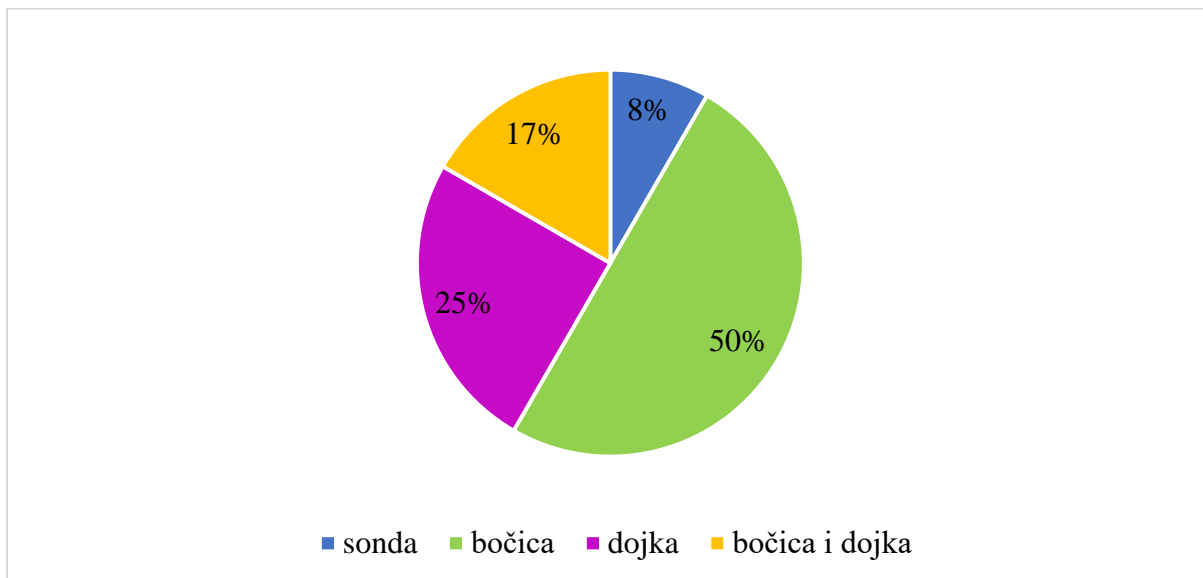
U skupini vrlo prijevremeno rođene djece na sondu se hrani 22.2% djece, pomoću bočice 55.6% djece, na dojku 11.1% djece te isto toliko i na dojku i pomoću bočice.

**Grafički prikaz 4:** Prikaz raspodjele načina hranjenja u skupini vrlo prijevremeno rođene djece



Naposljetku, u skupini umjereno do kasno prijevremeno rođene djece njih 8.3% hrani se na sondu, 50% na bočicu, 25% na dojku i 16.7% i na dojku i pomoću bočice.

**Grafički prikaz 5:** Prikaz raspodjele načina hranjenja u skupini umjereno do kasno prijevremeno rođene djece





## 6. 2. Razlike u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja s obzirom na to je li rođenje bilo prijevremeno ili na termin

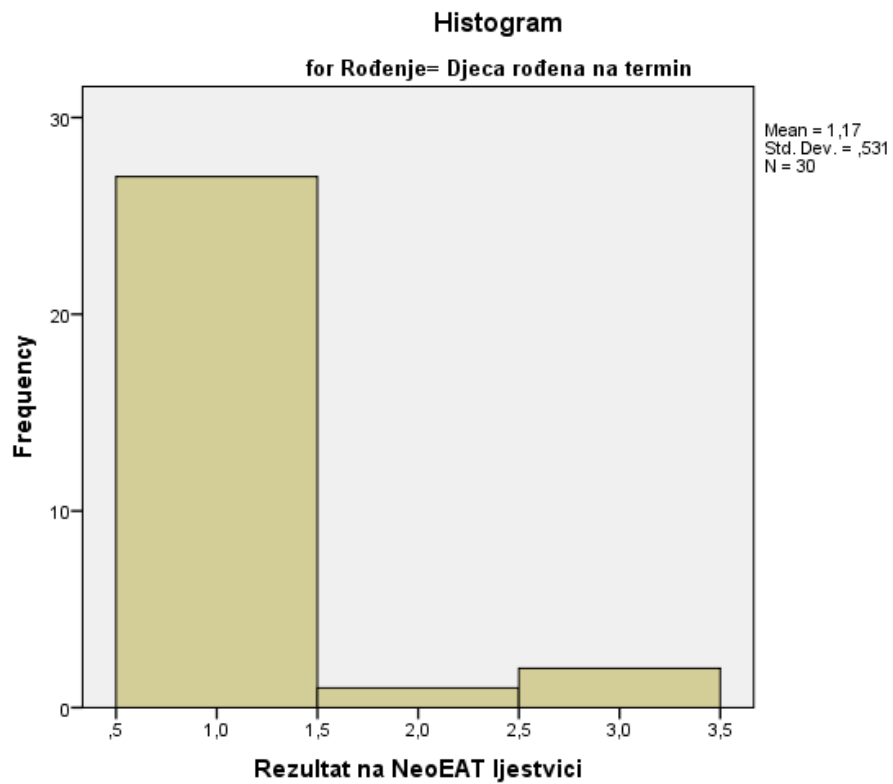
Kako bi se dobio odgovor na prvo problemsko pitanje ovog rada „Razlikuju li se prijevremeno rođena djeca i djeca rođena na termin u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja?“ proveden je Mann-Whitney U test. Podatci su statistički analizirani ovim neparametrijskim testom jer su se rezultati ispitanika kategorizirali prema već predstavljenim referentnim vrijednostima s obzirom na dob djeteta što označava da su bili na ordinalnoj mjernoj ljestvici. Rezultati su kategorizirani zato što su se upitnici ovisno o načinu hranjenja razlikovali prema broju čestica te posljedično prema mogućem ukupnom rezultatu. Rezultati su kategorizirani na sljedeći način: 1 = nema zabrinutosti, 2 = postoji zabrinutost, 3 = visok stupanj zabrinutosti te 4 = razvijene teškoće kojim se označilo dojenčad koja se hrani na sondu. Također, valja naglasiti kako su se rezultati prijevremeno rođene djece kategorizirali s obzirom na njihovu korigiranu dob.

Prije provedbe Mann-Whitney U testa provela se analiza pokazatelja deskriptivne statistike.

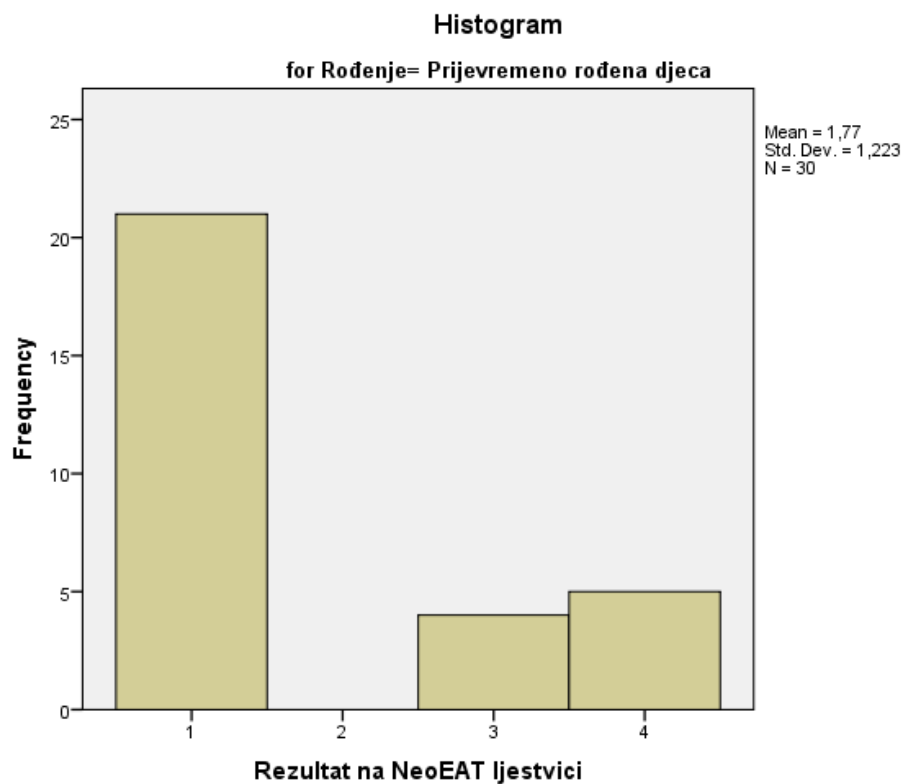
**Tablica 1:** Deskriptivni podatci djece rođene na termin i prijevremeno rođene djece o rezultatima na NeoEAT ljestvicama

Rezultat na NeoEAT ljestvici	Skupina	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
	Djeca rođena na termin	30	1	3	35	1,17	,531
Prijevremeno rođena djeca	30	1	4	53	1,77	1,223	

**Grafički prikaz 6:** Raspodjela rezultata djece rođene na termin na NeoEAT ljestvici



**Grafički prikaz 7:** Raspodjela rezultata prijevremeno rođene djece na NeoEAT ljestvici



Nakon provedbe Mann-Whitney U testa zaključuje se kako postoji statistički značajna razlika u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin ( $U=350$ ,  $p<0.05$ ). Naime, prijevremeno rođena djeca imaju statistički značajno više prisutnih znakova teškoća hranjenja i gutanja.

**Tablica 2:** Razlike između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja

	Rezultat na NeoEAT ljestvici
Mann-Whitney U	350,500
Wilcoxon W	815,500
Z	-2,109
Asymp. Sig. (2-tailed)	,035

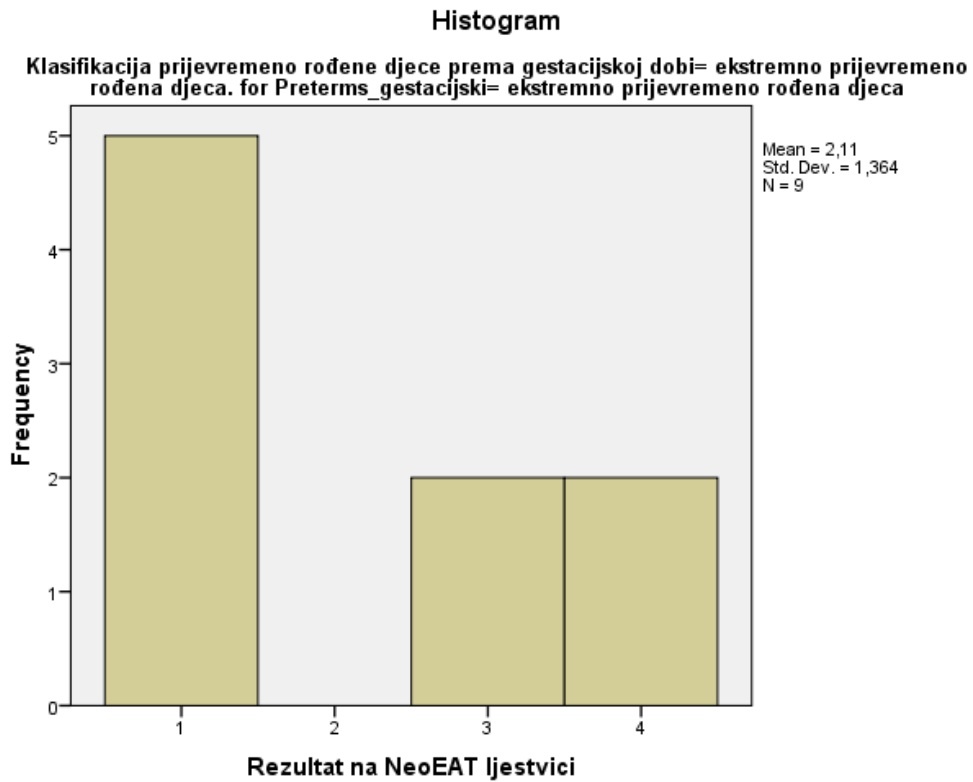
### 6. 3. Razlike u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja u prijevremeno rođene djece s obzirom na gestacijsku dob

Statistička analiza kojom bi se dobio odgovor na drugo problemsko pitanje „*Razlikuju li se prijevremeno rođena djeca različite gestacijske dobi u prisustvu znakova teškoća hranjenja i gutanja?*“ provela se neparametrijskim Kruskal-Wallisovim testom. Spomenuti neparametrijski test proveden je jer se utvrđuju razlike između 3 skupine malog broja sudionika, ali i jer su njihovi rezultati predstavljeni na ordinalnoj mjernoj ljestvici po istom principu kao i pri analiziranju prvog problemskog pitanja. Također, prije provedbe spomenutog testa provela se analiza pokazatelja deskriptivne statistike.

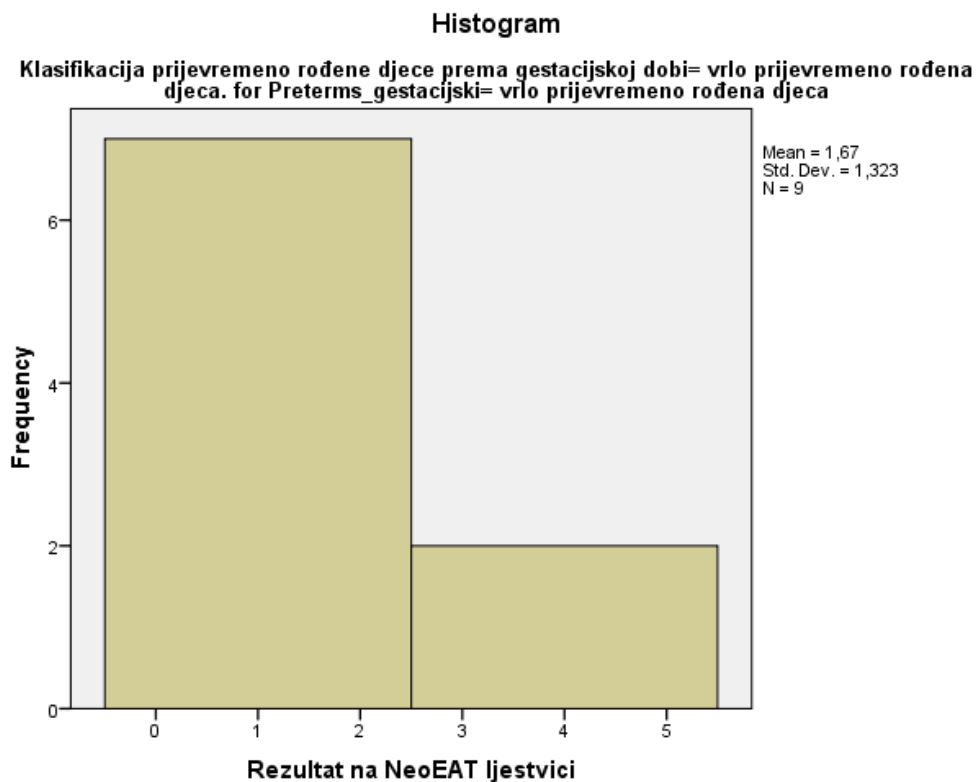
**Tablica 3:** Deskriptivni podatci 3 skupine prijevremeno rođene djece o rezultatima na NeoEAT ljestvici

Rezultat na NeoEAT ljestvici	Skupina	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
	Ekstremno prijevremeno rođena djeca		9	1	4	19	2,11
Vrlo prijevremeno rođena djeca		9	1	4	15	1,67	1,323
Umjereno do kasno prijevremeno rođena djeca		12	1	4	19	1,58	1,084

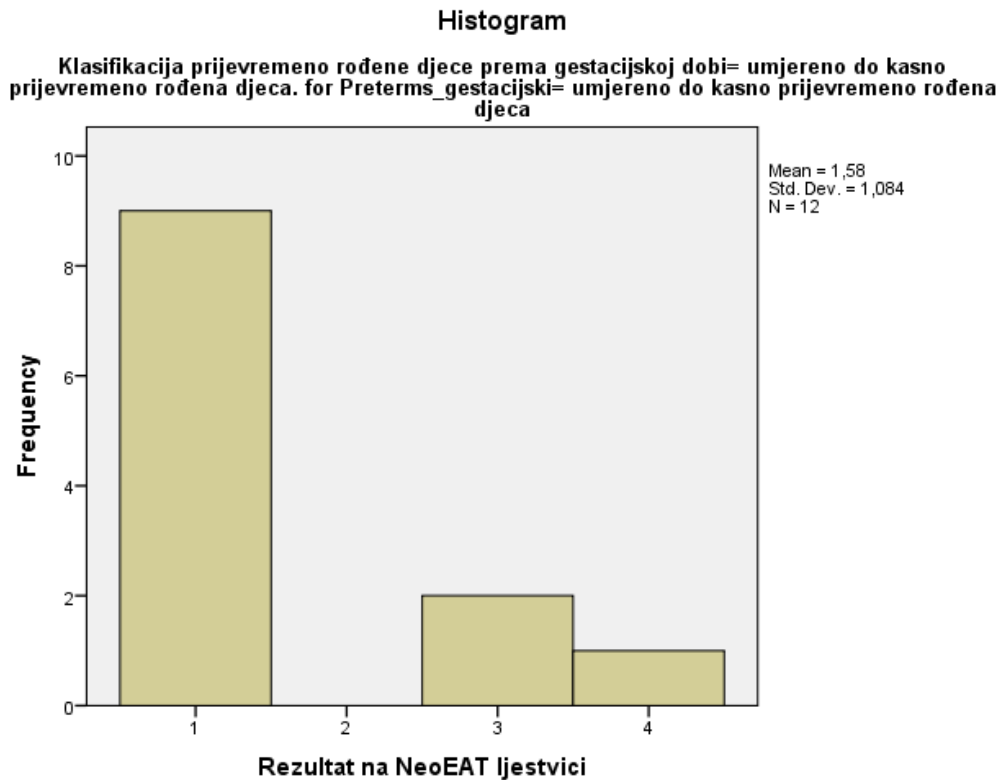
**Grafički prikaz 8:** Raspodjela rezultata ekstremno prijevremeno rođene djece na NeoEAT ljestvici



**Grafički prikaz 9:** Raspodjela rezultata vrlo prijevremeno rođene djece na NeoEAT ljestvici



**Grafički prikaz 10:** Raspodjela rezultata umjereno do kasno prijevremeno rođene djece na NeoEAT ljestvici



Nakon provedbe Kruskal-Wallis testa zaključuje se kako ne postoji statistički značajna razlika u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja između prijevremeno rođene djece različite gestacijske dobi ( $U(2)=1.085$ ,  $p > 0.05$ ).

**Tablica 4:** Razlike između prijevremeno rođene djece različite gestacijske dobi u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja

	<b>Rezultat na NeoEAT ljestvici</b>
Chi-Square	1,085
df	2
Asymp. Sig.	,581

#### 6. 4. Povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja i obitelji

Nadalje, Spearmanovim koeficijentom korelacije nastojalo se ispitati postojanje povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja i obitelji. Odabran je neparametrijski test korelacije jer su rezultati na ljestvici koja procjenjuje prisustvo vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja ordinalne prirode. Povezanost se ispitala posebno za podljestvicu obitelj i podljestvicu roditelj te je dobivena značajna pozitivna povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života obitelji. Visina korelacije između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života obitelji ukazuje na srednje jaku povezanost ( $r(60)=0.63$ ,  $p < 0.01$ ).

**Tablica 5:** Povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života obitelji

			Rezultat na NeoEAT ljestvici	Rezultat na Feeding Impact Scales - podljestvica obitelj
Spearman's rho	<b>Rezultat na NeoEAT ljestvici</b>	Correlation Coefficient	1,000	,634**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	60	60
	<b>Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj</b>	Correlation Coefficient	,634**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	60	60

Povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja je također bila statistički značajna te pozitivna. Visina korelacije između prisustva vidljivih teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja ukazuje na srednje jaku povezanost ( $r(60)=0.65$ ,  $p < 0.01$ ).

**Tablica 6:** Povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja

			Rezultat na NeoEAT ljestvici	Rezultat na Feeding Impact Scales - podljestvica roditelj
Spearman's rho	<b>Rezultat na NeoEAT ljestvici</b>	Correlation Coefficient	1,000	,647**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	60	60
	<b>Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj</b>	Correlation Coefficient	,647**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	60	60

### 6. 5. Razlike u utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i na obitelj s obzirom na to je li rođenje bilo prijevremeno ili na termin

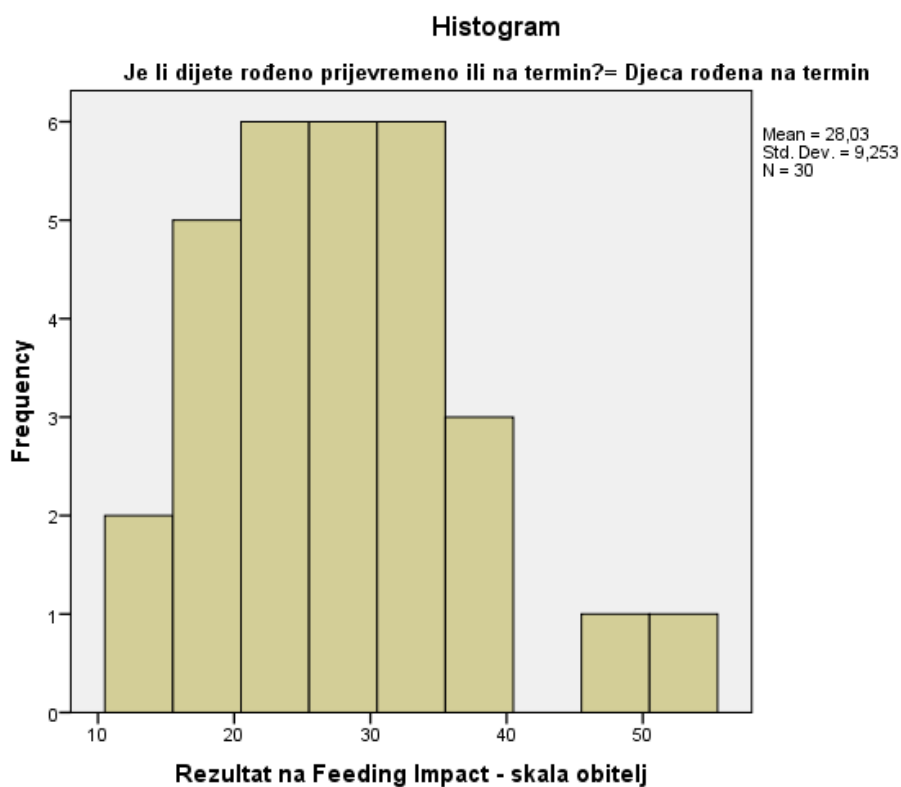
Kako bi se dobio odgovor na četvrto problemsko pitanje ovog rada „Razlikuju li se prijevremeno rođena djeca i djeca rođena na termin u utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i na obitelj?“ proveden je t-test za nezavisne uzorke. S obzirom da je broj sudionika u svakoj skupini iznosio 30 te da su rezultati predstavljeni na intervalnoj mjernoj ljestvici ispitana je normalnost distribucije i homogenost varijanci i u skupini prijevremeno rođene djece i u skupini djece rođene na termin i to odvojenu za podljestvicu-oba i podljestvicu-roditelj. Također, provedena je i deskriptivna analiza.

**6. 5. 1. Razlike u utjecaju koji hranjenje ima na obitelj s obzirom na to je li rođenje bilo prijevremeno ili na termin**

**Tablica 7:** Deskriptivni podatci djece rođene na termin i prijevremeno rođene djece o rezultatima na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj

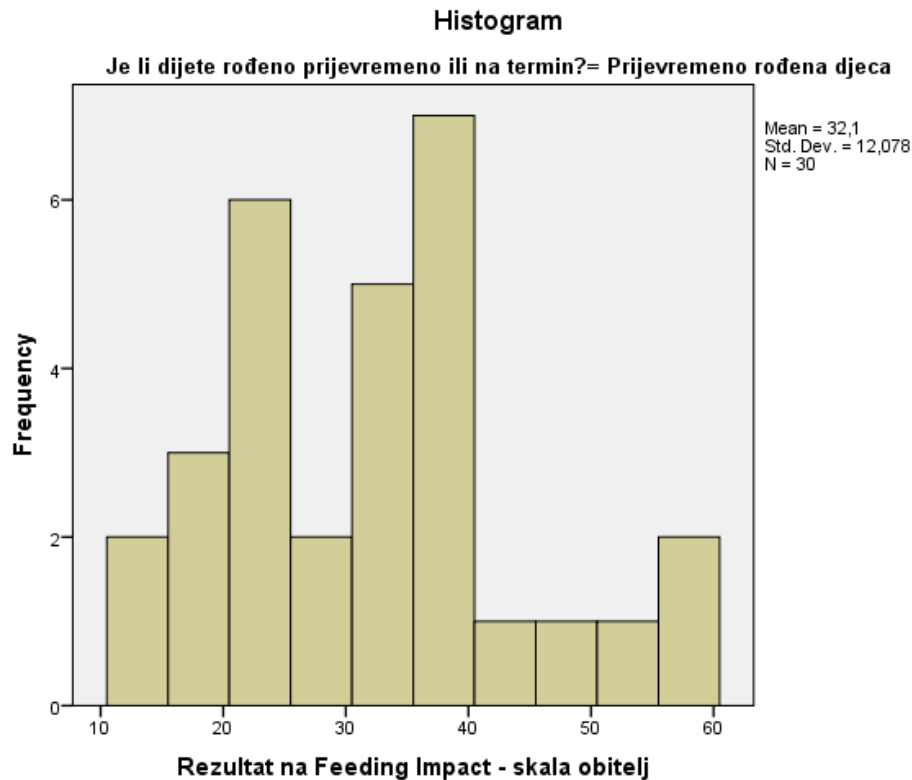
Rezultat na Feeding Impact Scales– podljestvica obitelj	Skupina	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
	Djeca rođena na termin		30	13	51	841	28,03
Prijevremeno rođena djeca		30	13	59	963	32,10	12,078

**Grafički prikaz 11:** Raspodjela rezultata djece rođene na termin na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj





**Grafički prikaz 12:** Raspodjela rezultata prijevremeno rođene djece na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj



S obzirom da distribucija rezultata na Feeding Impact Scale – podljestvica obitelj ne odstupa od normalne u obje skupine sudionika i da su je Levenov test jednakosti pokazao da su varijance podjednake ( $F(2.108)=0.152$ ;  $p<0.05$ ) zadovoljeni su svi uvjeti za provedbu t-testa za nezavisne uzorke.

**Tablica 8:** Prikaz normalnosti distribucije rezultata prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj

Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj	Skupina	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj	Prijevremeno rođena djeca	,109	30	,200*	,954	30	,214
	Djeca rođena na termin	,074	30	,200*	,966	30	,446

**Tablica 9:** Prikaz analize varijanci rezultata prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,108	1	58	,152

Provedbom t-testa za nezavisne uzorke utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin u utjecaju koji hranjenje ima na obitelj ( $t(58)=1.464$ ,  $p>0.05$ ).

**Tablica 10:** Razlike između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin u utjecaju koji hranjenje ima na obitelj

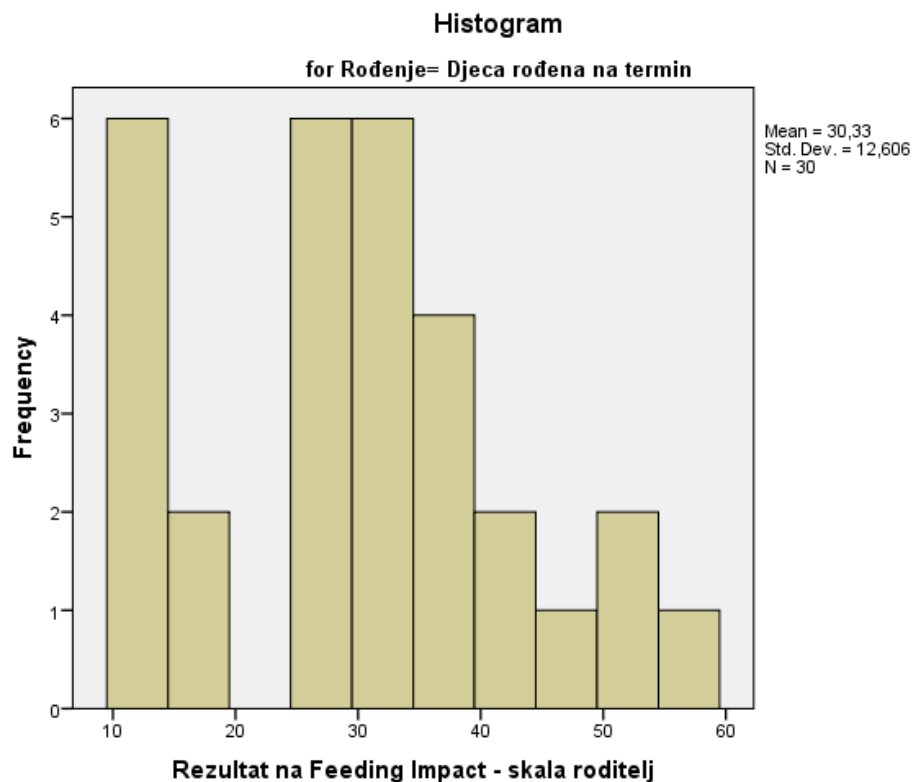
Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
	1,464	58	,149	4,067	2,778

### 6. 5. 2. Razlike u utjecaju koji hranjenje ima na roditelja s obzirom na to je li rođenje bilo prijevremeno ili na termin

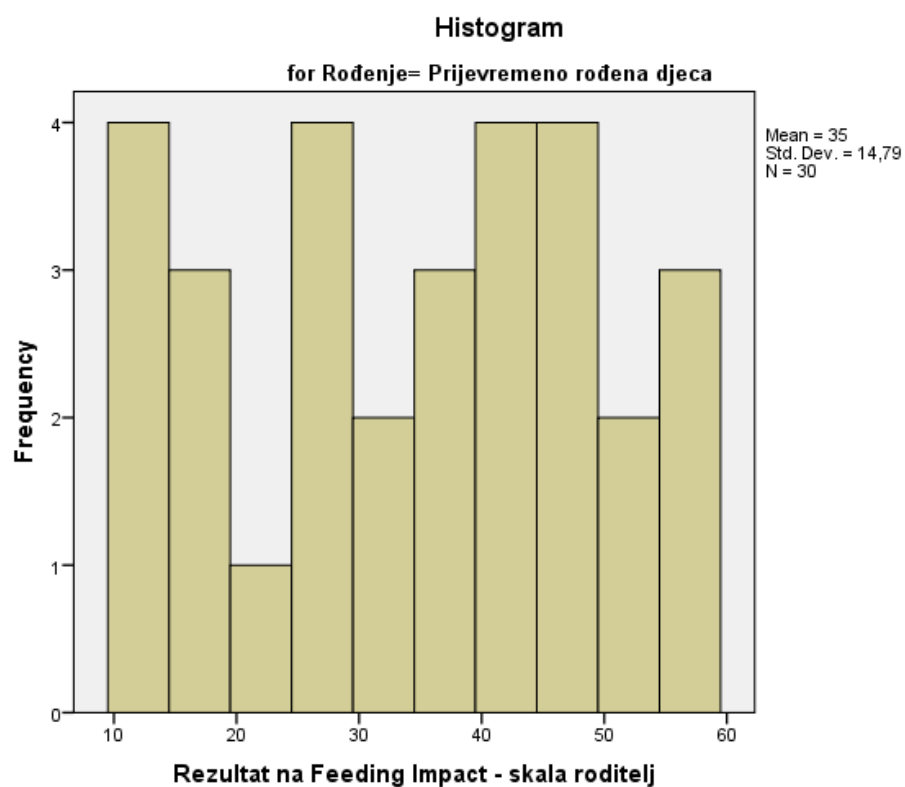
**Tablica 11:** Deskriptivni podatci djece rođene na termin i prijevremeno rođene djece o rezultatima na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj

Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj	Skupina	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
	Djeca rođena na termin		30	12	55	910	30,33
Prijevremeno rođena djeca		30	12	58	1050	35,00	14,790

**Grafički prikaz 13:** Raspodjela rezultata djece rođene na termin na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj



**Grafički prikaz 14:** Raspodjela rezultata prijevremeno rođene djece na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj



Kao što je i navedeno, ispitana je normalnost distribucije i homogenost varijanci distribucije rezultata na podljestvici roditelj te je pokazano kako rezultati ne odstupaju od normalne distribucije u obje skupine sudionika. Također, Levenov test jednakosti pokazao je da su varijance podjednake ( $F(2.037)=0.159$ ;  $p<0.05$ ) te su ponovno zadovoljeni svi uvjeti za provedbu t-testa za nezavisne uzorke.

**Tablica 12:** Prikaz normalnosti distribucije rezultata prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj

Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj	Skupina	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Prijevremeno rođena djeca	,095	30	,200*	,941	30	,094
	Djeca rođena na termin	,129	30	,200*	,940	30	,088

**Tablica 13:** Prikaz analize varijanci rezultata prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,037	1	58	,159

Provedbom t-testa za nezavisne uzorke utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin u utjecaju koji hranjenje ima na roditelja ( $t(58)=1.315$ ,  $p>0.05$ ).

**Tablica 14:** Razlike između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin u utjecaju koji hranjenje ima na roditelja

Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
		1,315	58	,194	4,667

## 6. 6. Razlike u utjecaj koji hranjenje ima na roditelja i na obitelj s obzirom na gestacijsku dob prijevremeno rođene djece

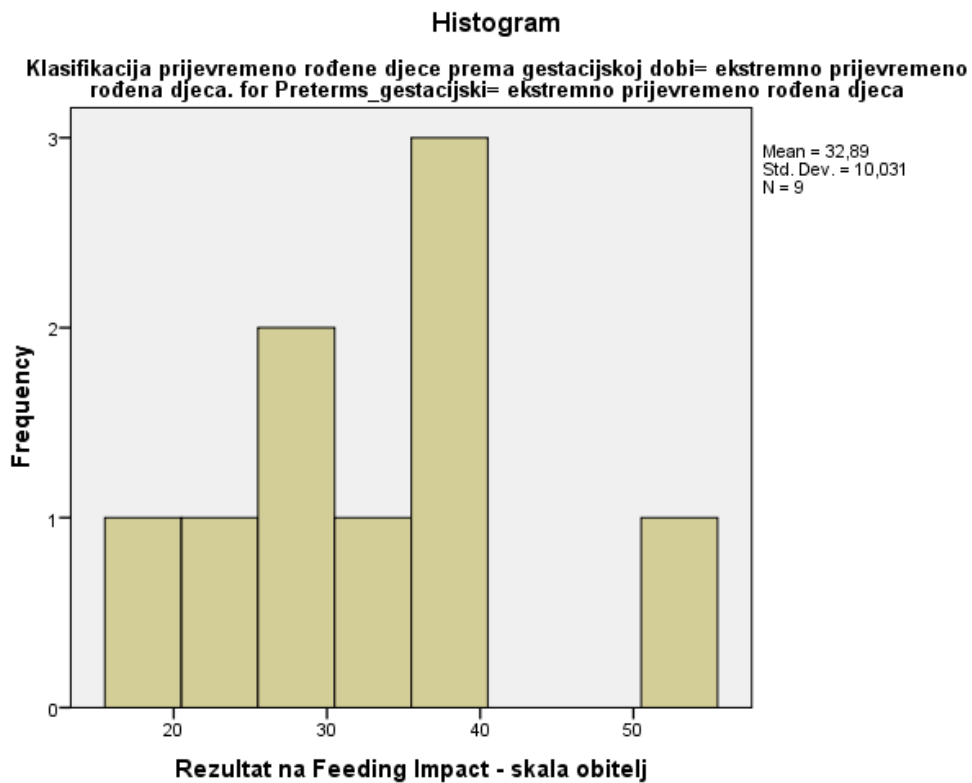
Kako bi se uvidjele razlike u utjecaju koji hranjenje ima na roditelje i obitelj između 3 skupine prijevremeno rođene djece – ekstremno prijevremeno rođene djece, vrlo prijevremeno rođene djece te umjereno do kasno prijevremeno rođene djece proveden je Kruskal-Wallis test posebno za podljestvicu obitelj te za podljestvicu roditelj. Također, provedena je deskriptivna analiza rezultat ostvarenih na obje podljestvice.

### 6. 6. 1. Razlike u utjecaj koji hranjenje ima na obitelj s obzirom na gestacijsku dob prijevremeno rođene djece

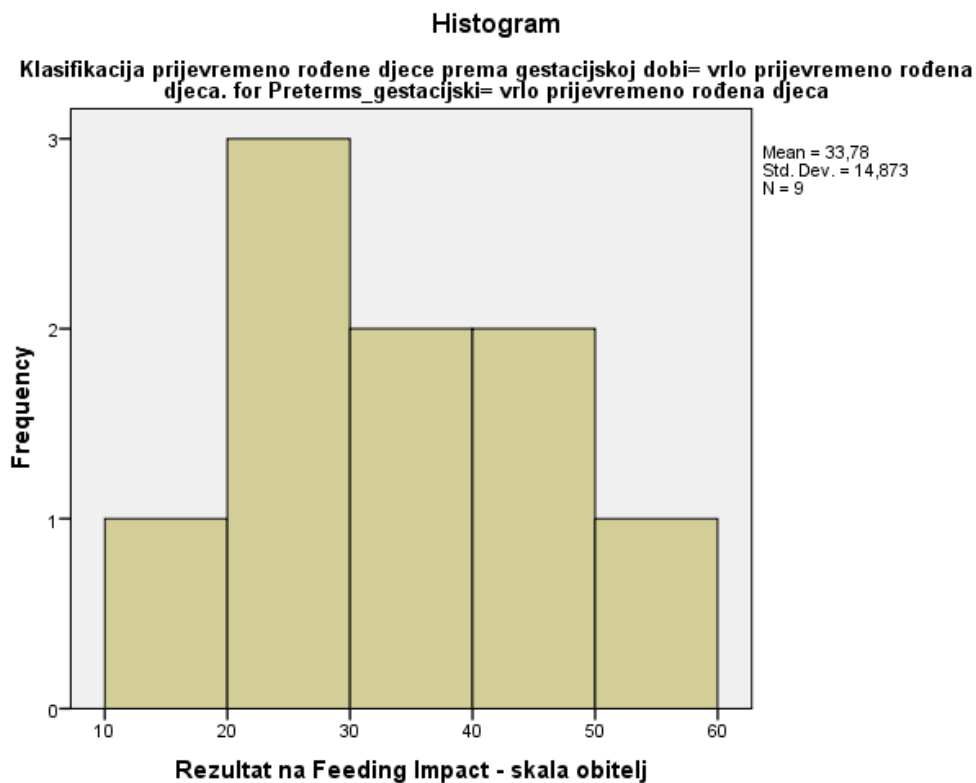
**Tablica 15:** Deskriptivni podatci prijevremeno rođene djece s obzirom na gestacijsku dob o rezultatima na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj

Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj	Skupina	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
	Ekstremno prijevremeno rođena djeca	9	18	51	296	32,89	10,031
Vrlo prijevremeno rođena djeca	9	13	59	304	33,78	14,873	
Umjereno do kasno prijevremeno rođena djeca	12	15	59	363	30,25	12,001	

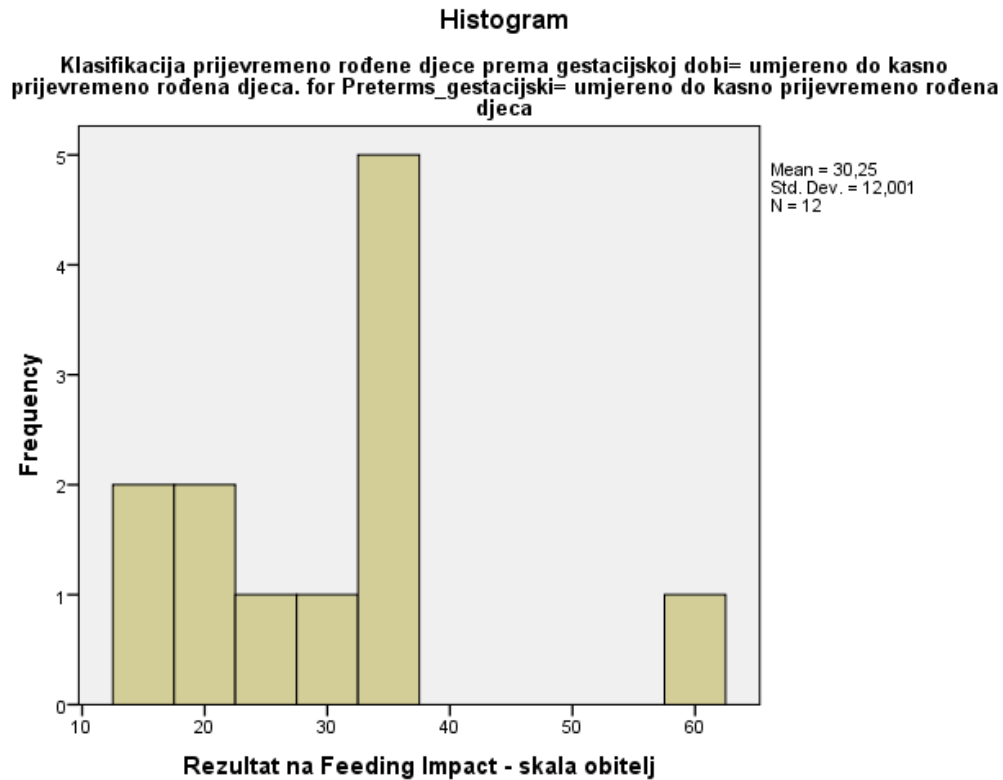
**Grafički prikaz 15:** Raspodjela rezultata ekstremno prijevremeno rođene djece na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj



**Grafički prikaz 16:** Raspodjela rezultata vrlo prijevremeno rođene djece na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj



**Grafički prikaz 17:** Raspodjela rezultata umjereno do kasno prijevremeno rođene djece na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj



Nakon provedenog Kruskal-Wallis testa utvrđeno je kako nema statistički značajne razlike u utjecaju koji hranjenja ima na obitelj između skupina ekstremno prijevremeno rođene djece, vrlo prijevremeno rođene djece te umjereno do kasno prijevremeno rođene djece ( $U(2)=1.035$ ,  $p>0.05$ ).

**Tablica 16:** Razlike između prijevremeno rođene djece s obzirom na gestacijsku dob u utjecaju koji hranjenje ima na obitelj

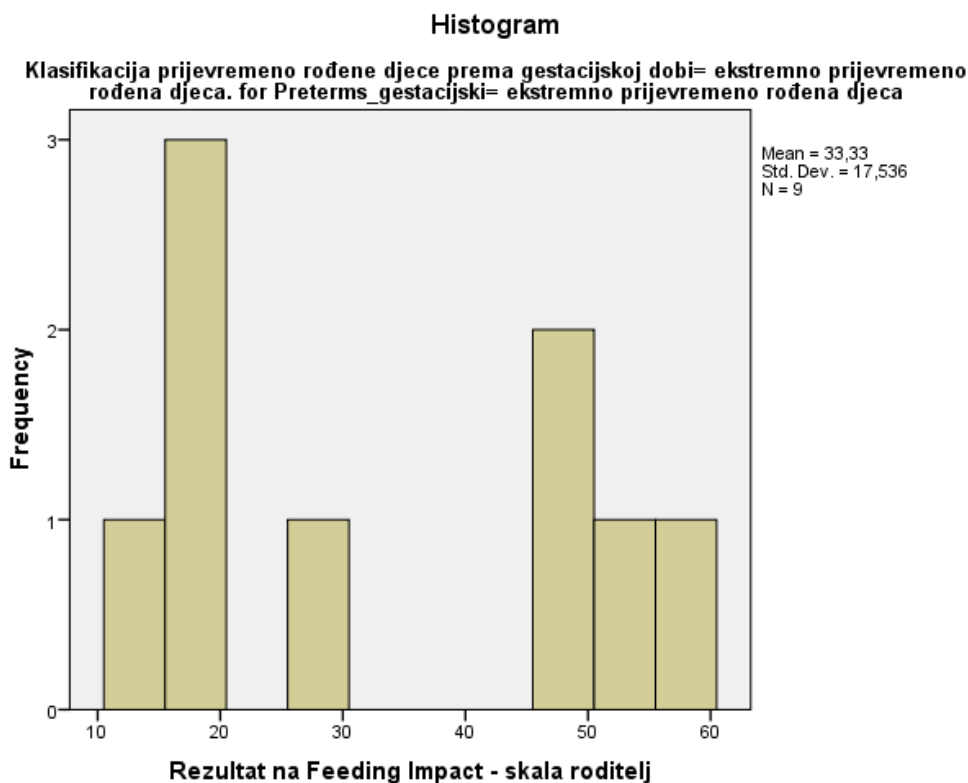
	<b>Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica obitelj</b>
Chi-Square	1,035
df	2
Asymp. Sig.	,596

## 6. 6. 2. Razlike u utjecaj koji hranjenje ima na roditelja s obzirom na gestacijsku dob prijevremeno rođene djece

**Tablica 17:** Deskriptivni podatci prijevremeno rođene djece s obzirom na gestacijsku dob o rezultatima na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj

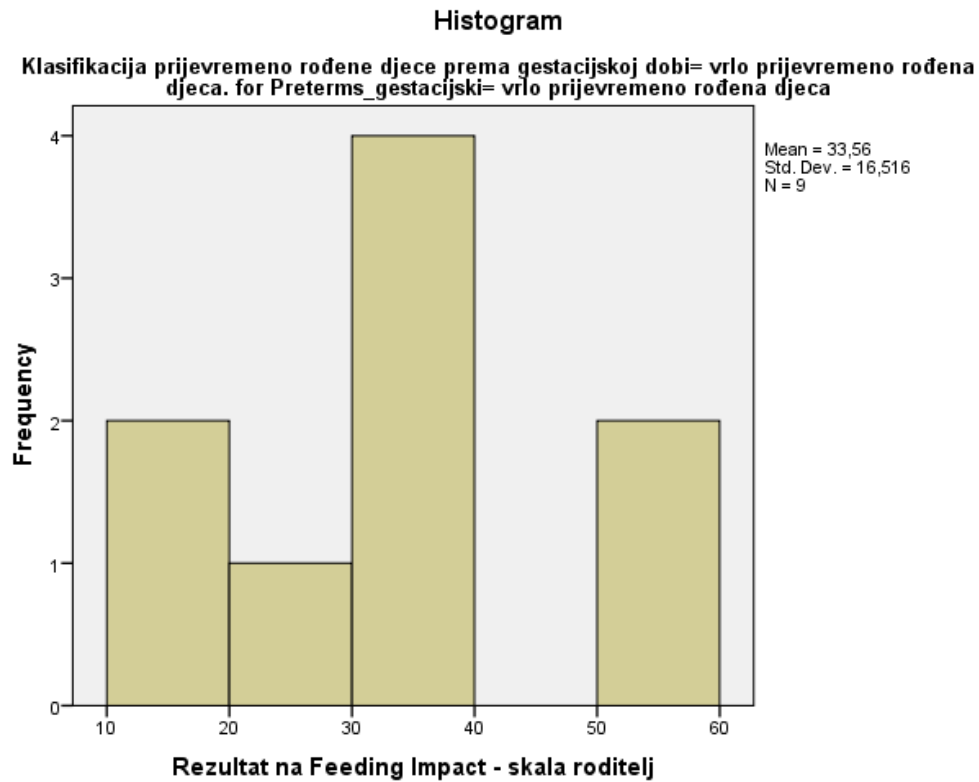
Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj	Skupina	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation
	Ekstremno prijevremeno rođena djeca		9	13	56	300	33,33
Vrlo prijevremeno rođena djeca		9	12	58	302	33,56	16,516
Umjereno do kasno prijevremeno rođena djeca		12	12	54	448	37,33	12,033

**Grafički prikaz 18:** Raspodjela rezultata ekstremno prijevremeno rođene djece na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj

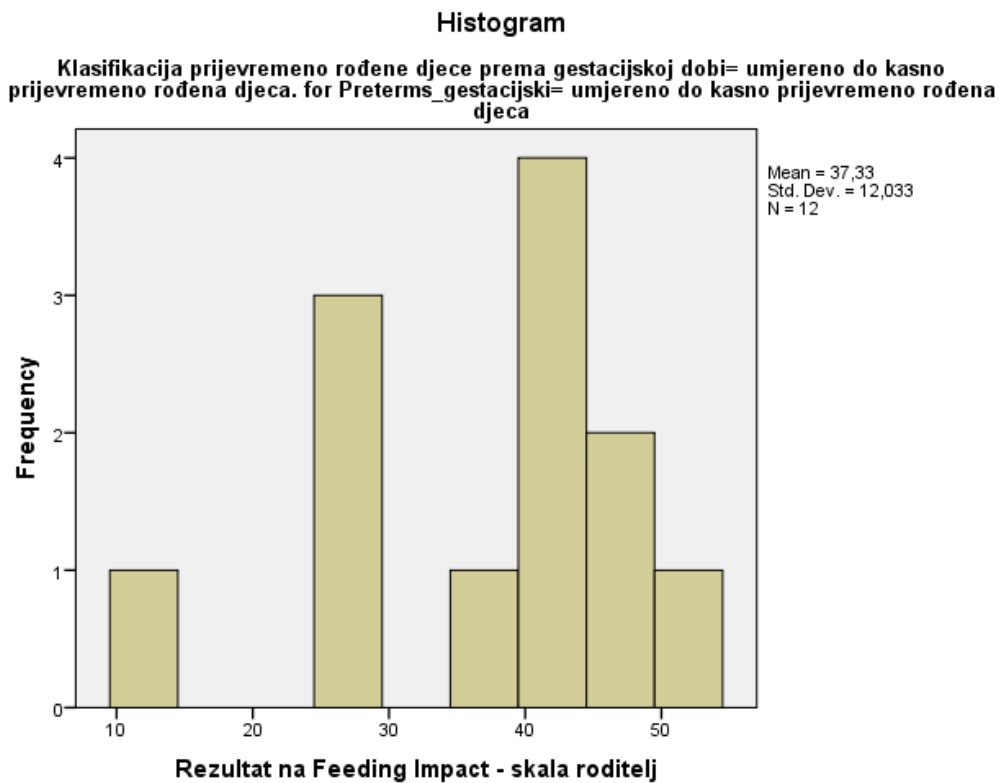




**Grafički prikaz 19:** Raspodjela rezultata vrlo prijevremeno rođene djece na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj



**Grafički prikaz 20:** Raspodjela rezultata umjereno do kasno prijevremeno rođene djece na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj



Nakon provedenog Kruskal-Wallis testa utvrđeno je kako nema statistički značajne razlike u utjecaju koji hranjenja ima na roditelja između skupina ekstremno prijevremeno rođene djece, vrlo prijevremeno rođene djece te umjereno do kasno prijevremeno rođene djece ( $U(2)=.407$ ,  $p>0.05$ ).

**Tablica 18:** Razlike između prijevremeno rođene djece s obzirom na gestacijsku dob u utjecaju koji hranjenje ima na roditelja

	<b>Rezultat na Feeding Impact Scales – podljestvica roditelj</b>
Chi-Square	,407
df	2
Asymp. Sig.	,816

## 7. RASPRAVA

Ovim istraživanjem utvrđeno je kako je hranjenje pomoću bočice najzastupljeniji način hranjenja u dojenačkoj dobi kako u skupini prijevremeno rođene djece tako i u skupini djece rođene na termin. Ipak, hranjenje na dojku je gotovo 3 puta učestalije među djecom rođenom na termin nego li među prijevremeno rođenom djecom. Razlozi ovakve raspodjele su višestruki. Neki autori smatraju kako je izvlačenje mlijeka iz dojke veći izazov za dojenče nego li izvlačenje mlijeka iz bočice (Vasquez i sur., 2012 prema Fernandez Gallardo i sur., 2017), što može biti osobito zahtjevno kada uzmemo u obzir teškoće koje nezrela prijevremeno rođena djeca mogu imati pri oblikovanju dovoljno snažnog vakuma, ali i pri koordinaciji sisanja, gutanja i disanja. Usprkos tome, drugi autori tvrde kako nezrela prijevremeno rođena djeca te ona s medicinskim komorbiditetima imaju teškoće s ostvarivanjem dovoljno snažnog vakuma te koordinacije sisanja, gutanja, disanja i pri hranjenju pomoću bočice. Isti autori smatraju kako i vrlo prijevremeno rođena djeca imaju kapacitet za rani razvoj oralnih motoričkih sposobnosti koje su dovoljne za ostvarivanje hranjenja na dojku (Nygqvist, 2008). Postoje brojni čimbenici koji utječu na učestalije hranjenje pomoću bočice nego li na dojku u prijevremeno rođene djece, a neki od njih se odnose i na djecu rođenu na termin. Primjerice, s obzirom da se u mnogim rodilištima majke po rođenju potiče na izdavanje mlijeka koje se potom prijevremeno rođenom dojenčetu daje pomoću bočice, a značajan ih se broj hrani i na sondu, čak i kada dijete kasnije postigne fiziološku spremnost potrebnu za hranjenje na dojci, majkama je taj prelazak na nov način hranjenja često otežan te su s njim nedovoljno upoznate. Kao čimbenike koji doprinose majčinom otporu i/ili nesposobnosti da pređu na hranjenje dojkom autori navode: neadekvatnu opskrbljenost mlijekom, nedostatak samopouzdanja kao i emocionalne potpore te stručnih informacija, stajalište da je bočica pogodniji način hranjenja jer omogućuje i očevima kao i ostalim članovima obitelji hranjenje djeteta, kao i izbjegavanje neugodnosti koju donosi dojenje u javnosti. Također, istraživači navode i potrebu roditelja za kvantifikacijom dnevnog unosa mlijeka (Buckley i Charles, 2006). Budući da se hranjenje na dojku smatra optimalnim načinom hranjenja kako za djecu rođenu na termin, tako i za prijevremeno rođenu djecu koja su dostigla fiziološku stabilnost za njegovo uvođenje, Buckley i Charles (2006) navode kako bi se s njegovim uvođenjem trebalo započeti prije otpusta iz rodilišta ili nedugo nakon njega iz razloga što prijevremeno rođena djeca koja su hranjena majčinim mlijekom imaju manji rizik od razvoja infekcija kao i povoljniji kognitivni i neurološki razvoj kao i razvoj osjetila vida. Kako bi majke spoznale važnost hranjenja na dojku potrebno je osigurati dostupnost informacija, kao i emocionalnu potporu koja bi im omogućila optimalno nošenje sa samim procesom dojenja.

Nadalje, razlike između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja u dojenačkoj dobi koje su utvrđene ovim istraživanjem već su opažene od strane istraživača. Naime, u istraživanju Pineda i suradnica (2020) u kojem je sudjelovalo 44 prijevremeno rođene dojenčadi i 48 dojenčadi rođene na termin utvrđeno je kako prijevremeno rođena dojenčad, čija je korigirana dob izjednačena s kronološkom dobi terminske dojenčadi, ostvaruje statistički značajno niže rezultate na standardiziranoj procjeni hranjenja instrumentom Neonatal Eating Outcome Assessment. Također, utvrđeno je kako se značajno više prijevremeno rođene dojenčadi (98%) u odnosu na dojenčad rođenu na termin (50%) hrani bočicom što je opaženo i pri provođenju ovog istraživanja. Gupta i suradnici (2017) potvrđuju postojanje razlika u stopi teškoća hranjenja i gutanja između ove dvije skupine te također navode kako i zdrava prijevremeno rođena dojenčad ima povećan rizik od pothranjenosti u prvoj godini života. Isto tako, potvrđuju kako je stopa hranjenja na dojku niža u skupini prijevremeno rođene dojenčadi u odnosu na skupinu dojenčadi rođene na termin. Dalje, istraživači su opazili da opažene razlike ostaju prisutne i u ranom djetinjstvu te je tako u istraživanju Johnson i suradnika iz 2016. godine utvrđeno kako skupina prijevremeno rođene djece i 2 godine nakon rođenja ima veću prevalenciju teškoća hranjenja i to kada je njihova korigirana dob ekvivalentna kronološkoj dobi djece rođene na termin. Također, opaženo je kako postoji statistički značajan rizik u skupini prijevremeno rođene djece za teškoće hranjenje vezane uz izbirljivo hranjenje i njegovo odbijanje kao i za oralno motoričke probleme pri hranjenju. Perzistirajuće razlike između spomenutih skupina su opažene i već predstavljene u istraživanju Parka i suradnika (2019). Usprkos tome što autori tvrde da na zdravu prijevremeno rođenu dojenčad treba gledati kao na dojenčad koja u odnosu na svoju gestacijsku dob ima uredna razvojna postignuća (Ross, 2008), razlike u prisustvu znakova teškoća hranjenja i gutanja između prijevremene i terminske populaciji, čak i kada su izjednačene po dobi, ukazuju na potrebu ranog praćenja razvoja procesa hranjenja i gutanja prijevremeno rođene djece te pružanja istima pravovremene podrške. Nadalje, uzroci ovih razlika mogu se pripisati različitim čimbenicima kao što su neurorazvijenost (Gewolb i sur., 2001), utjecaj komorbiditeta (Park i sur., 2019) te kašnjenje u sazrijevanju gastrointestinalne pokretljivosti (Jadcherla i sur., 2010). Također, u starije djece te razlike mogu biti rezultat akumuliranih negativnih iskustava vezanih uz hranjenje tijekom ranog djetinjstva (Park i sur., 2019).

Iako su istraživači suglasni oko postojanja razlika u zastupljenosti teškoća hranjenja i gutanja između prijevremeno rođene djece i one koja su rođena na termin, rezultati su istraživanja, koja

su problematizirala postojanje spomenutih razlika u prijevremeno rođene djece s obzirom na gestacijsku dob, različita. U ovom istraživanju statistički značajne razlike u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja između ekstremno, vrlo i umjereno do kasno prijevremeno rođene djece nisu opažene. Pados i suradnici (2021) također navode kako, iako je problematično hranjenje značajno učestalo u prijevremeno rođene djece u prvih 4 godine života, ne postoje razlike s obzirom na stupanj prematuriteta. Suprotno tome, u istraživanju Park i suradnika (2019) postoje statistički značajne razlike između vrlo prijevremeno te umjereno do kasno prijevremene djece na PediEAT ljestvici koja procjenjuje simptome problematičnog hranjenja. Razlike u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja između vrlo prijevremeno rođene djece te umjereno i kasno prijevremeno rođene djece opažene su i u istraživanju Hill i suradnica (2020). Konačno, iako je ovim istraživanjem pokazano kako ekstremno prijevremeno rođena ima više prisutnih znakova teškoća hranjenja i gutanja u odnosu na druge dvije skupine, te razlike nisu statistički značajne, ali se u obzir treba uzeti i vrlo mali broj ispitanika u svakoj podskupini prijevremeno rođene djece. S obzirom na opaženu oprečnost u rezultatima istraživanjima i heterogenost populacije prijevremeno rođene djece preporučuje se jednako praćenje sposobnosti hranjenja i gutanja sve prijevremeno rođene djece bez obzira na trajanje gestacije. Dalje, utvrđena značajna pozitivna povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života, kako roditelja, tako i cijele obitelji, u skladu je s već provedenim istraživanjima koja ukazuju kako teškoće hranjenja i gutanja značajno utječu na stres u roditelja te svakodnevno obiteljsko funkcioniranje (Franklin i Rodger, 2003, Fereday i sur., 2009). S obzirom da roditelji kao osobito značajan čimbenik koji im je pomogao u nošenju sa stresom navode terapiju teškoća hranjenja i gutanja (Franklin i Rodger, 2003) postoji nužnost osiguravanja takve prakse već u najranijoj dobi djeteta koji pokazuje odstupanja u tim sposobnostima. U tom kontekstu se u posljednje vrijeme sve više ističe potreba za logopedskom djelatnošću u jedinicama intenzivne njege novorođenčadi, iako je ASHA još 2003. godine objavila dokument u kojem definira znanja i vještine ključne za obavljanje logopedske djelatnosti u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi. Znanja i vještine nužne za rad s populacijom smještenom u ove jedinice usmjerene su na komunikaciju, kogniciju, hranjenje i gutanje te su utemeljene na kulturalno prikladnim, timskim, obiteljski orijentiranim te razvojno primjerenim načelima kojima se neprestano treba voditi tijekom procjene, intervencije te suradnje s obitelji (ASHA, 2003). Craig i suradnici (2020) navode logopeda kao jednog od neonatalnih terapeuta, koji uz svoje temeljno obrazovanje treba imati i specifične kompetencije i iskustvo, kako bi uz ostale stručnjake osnaživao i integrirao razvoj dojenčeta i njegovu obitelj unutar okruženja koje nudi jedinica intenzivne njege novorođenčadi.

Logoped u navedenim jedinicama doprinosi interdisciplinarnom timu tako što provodi procjenu dojenčeta i obitelji, provodi direktnu intervenciju i pruža potporu samom dojenčetu, ali i osigurava edukaciju, savjetovanje i podršku obitelji, ostalim njegovateljima te stručnjacima glede adekvatnog načina ophođenja sa svakim pojedinim dojenčetom uzimajući u obzir njegove individualne karakteristike (Barbosa, 2013). U odnosu na ostale medicinske stručnjake i one koji pružaju pomoćnu zdravstvenu zaštitu, logopede se navodi kao stručnjake čije obrazovanje omogućava najbolje razumijevanje oralne anatomije dojenčadi kao i funkcije gutanja te su upravo iz tog razloga u zemljama u kojima je svijest o važnosti logopeda u ovom kontekstu na visokoj razini to prvi i glavni stručnjaci s kojima se dijete koje ima problem s hranjenjem i gutanjem susreće. Osim hranjenja i gutanja, stručnjaci naglašavaju ulogu logopeda u procjeni i poticanju prelingvističke komunikacije i sociokomunikacijskog statusa u jedinicama intenzivne njege novorođenčadi (Mathisen i sur., 2012). Također, nedovoljno se naglašava da su jedinice intenzivne njege novorođenčadi povoljno okruženje i za poticanje razvoja jezičnih vještina. Naime, u istraživanju Caskey i suradnika (2014) pokazano je kako prijevremeno rođena djeca koja su bila smještena u jedinici intenzivne njege novorođenčadi i koja su bila izložena jezičnom stimulusu koji je imao značajno više riječi nego onaj u kontrolnoj skupini, imaju bolje jezične i kognitivne ishode u dobi od 7 i 18 mjeseci korigirane dobi. Važno je naglasiti kako je za poticanje i adekvatnu intervenciju u svim ovim područjima ključna interdisciplinarna suradnja među stručnjacima te s roditeljima koje je potrebno smatrati ravnopravnim partnerima u procesu poticanja dojenčeta optimalnog razvoja. Na taj način osigurava se najkvalitetnija njega nezrelog dojenčeta, ali i omogućava roditeljima da steknu sigurnost i kontrolu nad neočekivanom i emocionalno iscrpljujućom situacijom s kojom se susreću. S obzirom na pojavnost sve više dokaza koji podržavaju važnost logopeda kao člana interdisciplinarnog tima u jedinicama intenzivnog liječenja novorođenčadi, ali i njegovu odgovornost za poticanje razvoja komunikacije, hranjenja i gutanja u sve, a osobito nezrele i krhke dojenčadi s ciljem ostvarivanja njihovog maksimalnog potencijala (Mathisen i sur., 2012), postoji potreba za implementacijom takve prakse i u hrvatskim rodilištima. U ovom kontekstu ključan je obiteljski orijentiran pristup koji bi omogućio roditeljima aktivnu uključenost u intervencijski proces te im time pomogao da steknu kontrolu nad svojim životom, prihvate situaciju u kojoj su se našli, prepoznaju svoje snage i samouvjereno se nose s daljnjim izazovima. Takav pristup bi nesumnjivo imao samo pozitivan učinak na kvalitetu života cijele obitelji te posljedično stvorio temelj za što adekvatniji razvoj prijevremeno rođenog djeteta.

Također, u kontekstu ovog istraživanja, nepostojanje razlika između prijevremeno rođene djece kao i djece rođene na termin u utjecaju koji hranjenje ima na obitelj i roditelja iznenađujuće je s obzirom na utvrđenu značajnu pozitivnu povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja te utjecaja koji hranjenje ima na obitelj i roditelja. Budući da postoji velik nedostatak istraživanja koja analiziraju utjecaj teškoća hranjenja i gutanja na obitelji i roditelje specifično prijevremeno rođene djece, ovi rezultati se mogu objasniti samo pretpostavkama koje je nužno daljnje istražiti. Očekivan značajniji utjecaj hranjenja na obitelj i roditelja prijevremeno rođene djece nije potvrđen što se može objasniti univerzalnom tendencijom roditelja da pokazuju zabrinutost za fizički rast i napredak svoga djeteta, ali i njihovu potrebu za adekvatnim zadovoljenjem nutritivnih potreba svoga djeteta. Također, postoji mogućnost da su roditelji prijevremeno rođene djece umanjili utjecaj koji hranjenje ima na njihovu obitelj i njih same kako bi na neki način obiteljsku svakodnevicu opterećenu teretom prijevremenog rođenja predstavili u što pozitivnijem svjetlu te na taj način pokušali zaboraviti ili poreći značaj posljedica koje prijevremeno rođenje ima za njih i njihovu obitelj. Nepostojanje spomenutih razlika u skupini prijevremeno rođene djece s obzirom na gestacijsku dob objašnjivo je samim time što ne postoje statistički značajne razlike niti u prisustvu znakova teškoća hranjenja s obzirom na isti parametar već cijela populacija ima povećan rizik za razvoj spomenutih teškoća te time i za značajan utjecaj koji bi te teškoće imale na roditelja i obitelj. Dakako, u obzir valja uzeti i mal broj sudionika u pojedinim grupama prijevremeno rođene djece što je moglo imati utjecaj na dobivene rezultate te je stoga jedno od ograničenja ovog istraživanja. Još jedan nedostatak jest potencijalna subjektivnost roditeljima pri procjenjivanju znakova teškoća hranjenja i gutanja, ali i utjecaja koji hranjenje ima na njih i obitelj.

## 8. ODGOVORI NA POSTAVLJENE HIPOTEZE

Prva hipoteza (**H1**) glasila je: *Prijevremeno rođena djeca imaju značajno više teškoća hranjenja i gutanja nego djeca rođena na termin.* Ova hipoteza se **prihvaća** jer je pokazano kako prijevremeno rođena djeca imaju statistički značajno više prisutnih znakova teškoća hranjenja i gutanja u usporedbi s djecom rođenom na termin ( $U=350$ ,  $p<0.05$ ).

Druga hipoteza (**H2**) glasila je: *Prijevremeno rođena djeca niže gestacijske dobi imaju značajno više znakova teškoća hranjenja i gutanja nego djeca više gestacijske dobi.* Nakon provedbe statističke analize utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja između prijevremeno rođene djece s obzirom na trajanje gestacije ( $U(2)=1.085$ ,  $p >0.05$ ) te se ova hipoteza **ne može prihvatiti**.

Treća hipoteza (**H3**) glasila je: *Postoji povezanost između teškoća hranjenja i gutanja djeteta te utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života roditelja i obitelji – hranjenje će imati veći utjecaj na kvalitetu života roditelja i obitelji u djece koja pokazuju više znakova teškoća hranjenja i gutanja..* Utvrđena je značajna pozitivna povezanost između prisustva vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na kvalitetu života, kako roditelja ( $r(60)=0.65$ ,  $p < 0.01$ ), tako i cijele obitelji ( $r(60)=0.63$ ,  $p < 0.01$ ), te se stoga ova hipoteza **prihvaća**.

Četvrta hipoteza (**H4**) glasila je: *Utjecaj hranjenja na roditelje i obitelj značajniji je u prijevremeno rođene djece nego u djece rođena na termin.* S obzirom da nisu pronađene statistički značajne razlike u utjecaju koji hranjenje ima na roditelja ( $t(58)=1.315$ ,  $p>0.05$ ) i obitelj ( $t(58)=1.464$ ,  $p>0.05$ ) između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin, ova hipoteza se **ne prihvaća**.

Peta hipoteza (**H5**) glasila je: *Utjecaj hranjenja na roditelje i obitelj značajniji je u prijevremeno rođene djece niže gestacijske dobi.* S obzirom da nisu pronađene statistički značajne razlike u utjecaju koji hranjenje ima na roditelja ( $U(2)=.407$ ,  $p >0.05$ ) i obitelj ( $U(2)=1.035$ ,  $p >0.05$ ) između prijevremeno rođene djece s obzirom na trajanje gestacije, ova hipoteza se **ne prihvaća**.



## 9. ZAKLJUČAK

Prijevremeno rođenje globalan je problem sa značajnim zdravstvenim, ekonomskim i psihosocijalnim posljedicama za prijevremeno rođeno dijete, njegove roditelje i obitelj, ali i za cjelokupno društvo. Medicinski i tehnološki napredak omogućio je preživljavanje sve nezrelijoj prijevremeno rođenoj dojenčadi. Ipak, posljedice nezrelosti nerijetko se odražavaju u vidu brojnih teškoća koje se javljaju u ove dojenčadi. Po rođenju, najistaknutije su komplikacije vezane uz središnji živčani te dišni i probavni sustav, a uz njih se često vežu i teškoće hranjenja i gutanja. Istraživanja pokazuju kako su prijevremeno rođena djeca osobito rizična skupina za razvoj spomenutih teškoća, a da postoje razlike između prijevremeno rođene djece i djece rođene na termin u prisustvu vidljivih znakova teškoća hranjenja i gutanja u dojenačkoj dobi prikazano je i ovim radom. Opaženo ukazuje na nužnost osiguravanja tretmana teškoća hranjenja i gutanja već od samog rođenja. Nadalje, istraživanja kojima se dokazuje pozitivan utjecaj logopedске intervencije na više razvojnih područja u nezrele dojenčadi ukazuje na potrebu uključivanja logopeda u neonatološke timove ukoliko postoji želja da se nezreloj dojenčadi osigura što kvalitetnija njega. Prvi korak k ostvarivanju tog cilja jest podizanje svijesti u javnosti, ali i među stručnjacima o ulozi i znanjima koje logoped posjeduje, a koja su ključna za rano poticanje hranjenja, gutanja, komunikacije i jezika u dojenčadi. Također, valja napomenuti kako iako se uvođenje takve prakse čini financijski opterećujuće za ionako opterećen zdravstveni sustav, ono je dugoročno isplativo te se kao i sam koncept rane intervencije temelji na ulaganjima u najranijoj dobi, odnosno u dobi u kojoj se uz najmanje resursa može ostvariti najviše povoljnih ishoda, čime se smanjuju kasnija dodatna ulaganja koja su zbog zakašnjele intervencije puno značajnija. S obzirom na uočenu značajnu pozitivnu povezanost između znakova teškoća hranjenja i gutanja i utjecaja koji hranjenje ima na roditelja i obitelj, preporuka je uključivanja cijele obitelji u intervencijski proces. Treba napomenuti kako zbog nedostatka literature koja tematizira utjecaj koji teškoće hranjenja i gutanja imaju na obitelj i roditelje ove specifične populacije, postoji potreba za provedbom daljnjih istraživanja koja bi dodatno rasvijetlila ovu problematiku. U tom su kontekstu od ključne važnosti iskustva roditelja koja mogu biti značajan izvor smjernica za oblikovanje intervencijskih programa.

Naposljetku, pri tumačenju rezultata ovog istraživanja u obzir treba uzeti i njegove nedostatke kao što su subjektivnost roditelja pri ispunjavanju upitnika, mal broj sudionika, ali i tipične nedostatke internetskih istraživanja kao što su nedostatak kontrole zbog fizičke odvojenosti istraživača i ispitanika, problem s nereprezentativnošću uzorka, mogući problemi s

razumijevanjem uputa i materijala od strane ispitanika sa smanjenom mogućnošću dodatnih ograničenja...

## 10. POPIS LITERATURE

- American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn (2004). Age terminology during the perinatal period. *Pediatrics*, 114 (5), 1362-1364.
- American Speech-Language-Hearing Association (2004). Knowledge and skills needed by speech-language pathologists providing services to infants and families in the NICU environment. Preuzeto s: <https://www.asha.org/policy/ks2004-00080/>, lipanj, 2021.
- American Speech-Language-Hearing Association. Pediatric dysphagia. Preuzeto s: <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Pediatric-Dysphagia>, travanj, 2021.
- Arpi, E. i Ferrari, F. (2013). Preterm birth and behaviour problems in infants and preschool-age children: a review of the recent literature. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55 (9), 788-796.
- Arvedson, J. C. (2008). Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: clinical and instrumental approaches. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 14, 118-127.
- Arvedson, J. C., Brodsky, L., Lefton-Greif, M. A. (2020). *Pediatric swallowing and feeding: assessment and management*. San Diego, CA: Plural Publishing.
- Arvedson, J., Clark, H., Lazarus, C., Schooling, T. i Frymark, T. (2010). Evidence-based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 19, 321-340.
- Barbosa, V. M. (2013). Teamwork in the Neonatal Intensive Care Units. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 33 (1), 5-26.
- Baugh, N., Harris, D. E., Aboueissa, A. M., Sarton, C. i Lichter, E. (2016). The impact of maternal obesity and excessive gestational weight gain on maternal and infant outcomes in Maine: Analysis of pregnancy risk assessment monitoring system results from 2000 to 2010. *Journal of Pregnancy*, 2016.
- Begega, A., Mendez-Lopez, M., Jesus de Iscar, M., Cuesto-Izquierdo, M., Solis, G., Fernandez-Colomer, B., Alvarez, L., Mendez, M. i Arias, J. (2010). Assessment of the global intelligence and selective cognitive capacities in preterm 8-year-old children. *Psicothema*, 22 (4), 648-653.

- Bošnjak-Nadž, K., Mejaški-Bošnjak, V., Popović-Miočinović, Lj., Gverić Ahmetašević, S., Đaković, I. i Čikara Mladin, M. (2011). Rano otkrivanje neurozrične djece i uključivanje u rane rehabilitacijske programe. *Paediatrica Croatica*, 55, 2.
- Buckley, K. M. i Charles, G. E. (2006). Benefits and challenges of transitioning preterm infants to at-breast feedings. *International Breastfeeding Journal*.
- Carson, C., Redshaw, M., Gray, R. i Quigley, M. A. (2015). Risk of psychological distress in parents of preterm children in the first year: evidence from the UK Millennium Cohort Study. *British Medical Journal Open*, 5 (12).
- Caskey, M., Stephens, B., Tucker, R., Vohr, B. (2014). Adult talk in the NICU with preterm infants and developmental outcomes. *Pediatrics*, 133 (3), 578-584.
- Cerezo, C. S., Lobato, D. J., Pinkos, B. i LeLeiko, N. S. (2011). Diagnosis and Treatment of Pediatric Feeding and Swallowing Disorders: The Team Approach. *ICAN: Infant, Child and Adolescent Nutrition*, 3, 6, 321-323.
- Chang, Y. J., Lin, C. P., Lin, Y. J. i Lin, C. H. (2007). Effects of single-hole and cross-cut nipple units on feeding efficiency and physiological parameters in premature infants. *The Journal of Nursing Research*, 15 (3), 215-223.
- Craig, J. W. i Smith, C. R. (2020). Risk-adjusted/neuroprotective care services in the NICU: the elemental role of the neonatal therapist (OT, PT, SLP). *Journal of Perinatology*, 40, 549-559.
- de Castro A. G., de Carvalho Lima, M., de Aquino, R. P. i Eickmann, S. H. (2007). Sensory oral motor and global motor development of preterm infants. *Pro Fono*, 19 (1), 29-38.
- Dodrill, P. i Gosa, M. M. (2015). Pediatric Dysphagia: Physiology, Assessment, and Management. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66 (5), 24-31.
- El-Farrash, R. A., Shinkar, D. M., Ragab, D. A., Salem, R. M., Saad, W. E., Farag, A. S., Salama, D. H., Sakr, M. F. (2019). Longer duration of kangaroo care improves neurobihevioral performance and feeding in preterm infants: a randomized controlled trial. *Pediatric Research*, 87, 683-688.
- Estrem, H., Pados, B., Park, J., Thoyre, S., McComish, C., & Nguyen, T. (2020). The Impact of Feeding on the Parent and Family Scales (Feeding Impact Scales): Development and psychometric testing. *Journal of Nursing Measurement*, 29(3). doi: 10.1891/JNM-D-20-00008

- Eunson, P. (2012). Aetiology and epidemiology of cerebral palsy. *Paediatrics and Child Health*, 22 (9), 361-366.
- Fereday, J., Thomas, C. i Darbyshire, P. (2009). Food for thought: investigating parents' perspectives of the impact of their child's home enteral nutrition (HEN). *Neonatal, pediatric and child health*, 12, (1).
- Fernandez Gallardo, M. A., Rojas Contreras, D. P. i Vargas Keith, J. F. (2017). Development of feeding skills in preterm infants: a critical literature review. *Revista CEFAC*, 19 (4), 539-550.
- Foster-Cohen, S., Edgin, J. O., Champion, P. R. i Woodward, L. J. (2007). Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI\*. *Journal of Child Language*, 34 (3), 655-675.
- Franklin, L. I Rodger, S. (2003) Parents' perspectives on feeding medically compromised children: Implications for occupational therapy. *Australian Occupational Therapy Journal*, 50 (3), 137-147.
- Geddes, D., Hartmann, P. i Jones, E. (2013). Preterm birth: Strategies for establishing adequate milk production and successful lactation. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, 18, 155-159.
- Gewolb, I. H. i Vice, F. L. (2006). Maturation changes in the rhythms, patterning, and coordination of respiration and swallow during feeding in preterm and term infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48, 589-594.
- Gewolb, I. H., Vice, F. L., Schweitzer-Kenney, E., Taciak i V. L., Bosma, J.F. (2001). Developmental patterns of rhythmic suck and swallow in preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43, 22-27.
- Glass, H. C., Costarino, A. T., Stayer, S. A., Brett, C., Cladis, F. i Davis, P. (2015). Outcomes for Extremely Premature Infants. *Anesthesia and Analgesia*, 120 (6), 1337-1351.
- Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D. i Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*, 371, 75-84.
- Gupta, P., Mital, R., Kumar, B., Yadav, A., Jain, M. i Upadhyay (2017). Physical Growth, Morbidity Profile and Mortality Among Healthy Late Preterm Neonates. *Indian Pediatrics*, 54, 629-634.

- Hanlon, M. B., Tripp, J. H., Ellis, R. E., Flack, F. C., Selley, W. G. i Shoesmith, H. J. (1997). Deglutition apnoea as indicator of maturation of suckle feeding in bottle-fed preterm infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39 (8), 534-542.
- Heuvelman, H., Abel, K., Wicks, S., Gardner, R., Johnstone, E., Lee, B., Magnusson, C., Dalman, C. i Rai, D. (2018). Gestational age at birth and risk of intellectual disability without a common genetic cause. *European Journal of Epidemiology*, 33, 667-678.
- Hewetson, R. i Singh, S. (2009). The lived experience of mothers of children with chronic feeding and/or swallowing difficulties. *Dysphagia*, 24 (3), 322-332.
- Hill, R. R., Park, J. i Pados, B. F. (2020). Bottle-Feeding Challenges in Preterm-Born Infants in the First 7 Months of Life. *Global Pediatric Health*, 7.
- Hirvonen, M., Ojala, R., Korhonen, P., Haataja, P., Eriksson, K., Gissler, M., Luukkaala, T. i Tammela, O. (2018). Visual and Hearing Impairments After Preterm Birth. *Pediatrics*, 142 (2).
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Međunarodni dan svjesnost o prijevremenom rođenju. Preuzeto s: <https://www.hzjz.hr/sluzba-javno-zdravstvo/medunarodni-dan-svjesnosti-o-prijevremenom-rodenju/>, travanj 2021.
- Ionio, C., Colombo, C., Brazzoduro, V., Mascheroni, E., Confalonieri, E., Castoldi, F. i Lista, G. (2016). Mothers and Fathers in NICU: The Impact of Preterm Birth on Parental Distress. *Europe's Journal of Psychology*, 12 (4), 604-621.
- Ionio, C., Mascheroni, E., Colombo, C., Castoldi, F. i Lista, G. (2019). Stress and feelings in mothers and fathers in NICU: identifying risk factors for early interventions. *Primary Health Care Research & Development*, 20 (e81).
- Ivkić, M. i Brozović, B. (2019). Rana logopedska intervencija kod visokoneurorizične djece. *Pediatrics Croatica*, 63 (1), 132-136.
- Ivšac, J., Blaži, D. i Lulić S. (2007). Put od hranjenja sondom do peroralne prehrane (logopedski pristup). *Paediatrics Croatica*, 51 (1), 11-17.
- Jadcherla, S. R., Wang, M., Vijayapal, A. S i Leuthner, S. R. (2010). Impact of prematurity and co-morbidities on feeding milestones in neonates: a retrospective study. *Journal of Perinatology*, 30, 201-208.
- Jaekel, J., Wolke, D. i Bartmann, P. (2013). Poor attention rather than hyperactivity/impulsivity predicts academic achievement in very preterm and full-term adolescents. *Psychological Medicine*, 43 (1), 183-196.

- Johnson, S. i Marlow, N. (2017). Early and long-term outcome of infants born extremely preterm. *Archives of Disease in Childhood*, 102, 97-102.
- Johnson, S., Hennessy, E., Smith, R., Trikić, R., Wolke, D. i Marlow, N. (2009). Academic attainment and special educational needs in extremely preterm children at 11 years of age: the EPICure study. *Archives of Disease in Childhood – Fetal and Neonatal Edition*, 94 (4), 283-289.
- Johnson, S., Matthews, R., Draper, E. S., Field, D. J., Manktelow, B. N., Marlow, N., Smith, L. K. i Boyle, E. M. (2016). Eating difficulties in children born late and moderately preterm at 2 years of age: a prospective population-based cohort study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103, 406-414.
- Karkos, P. D., Papouliakos, C. D., Karkos, C. D. i Theochari, E. G. (2009). Current evaluation of the dysphagic patient. *Hippokratia*, 13 (3), 141-146.
- Kegler, J. J., Neves, E. T., da Silva, A. M., Jantsch, L. B., da Silva Bertoldo, C. i da Silva, J. H. (2019). Stress in Parents of Newborns in a Neonatal Intensive Care Unit. *Escola Anna Nery*, 23 (1).
- Kurdi, A. M., Mesleh, R. A., Al-Hakeem, M. M., Khashoggi, T. Y. i Khalifa, H. M. (2004). Multiple pregnancy and preterm labor. *Saudi Medical Journal*, 25 (5), 632-637.
- Lakshmanan, A., Agni, M., Lieu, T., Fleegler, E., Kipke, M., Friedlich, P. S., McCormick, M. C. i Belfort, M. B. (2017). The impact of preterm birth <37 weeks on parents and families: a cross-sectional study in the 2 years after discharge from the neonatal intensive care unit. *Health and Quality of Life Outcomes*, 15 (38).
- Landsem, I. P., Handegard, B. H., Ulvund, S. E., Kaaresen, P. I. i Ronning, J. A. (2015). Early intervention influences positively quality of life as reported by prematurely born children at age nine and their parents; a randomized clinical trial. *Health and Quality of Life Outcomes*, 13 (25).
- Lau, C. (2016). Development of infant oral feeding skills: what do we know? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103, 616-621.
- Lefton-Greif, M. A., Okelo, S. O., Wright, J. M., Collaco, J. M., McGrath-Morrow, S. A. Eakin, M. N. (2014). Impact of children's feeding/swallowing problems: validation of a new caregiver instrument. *Dysphagia*, 29, 671-677.
- Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Chu, Y., Perin, J., Zhu, J., Lawn, J., Cousens, S., Mathers, C. i Black, R. (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in

2000-2015: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet*, 388, 3027-3035.

- Madhoun, L. L., Siler-Wurst, K. K., Sitaram, S. i Jadcherla, S. R. (2015). Feed-Thickening Practices in NICUs in the Current Era: Variability in Prescription and Implementation Patterns. *Journal of Neonatal Nursing*, 21 (6), 255-262.
- Magann, E. F., Doherty, D. A., Chauhan, S. P., Klimpel, J. M., Shannon, D. H. i Morrison, J. C. (2010). Pregnancy, obesity, gestational weight gain, and parity as predictors of peripartum complications. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 284, 827-836.
- Manikam, R. i Perman, J. (2000). Pediatric Feeding Disorders. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 30 (1), 34-46.
- Marinovich, M. L., Regan, A. K., Gissler, M., Magnus, M. C., Haberg, S. E., Mayo, J. A., Shaw, G. M., Bell, J., Nassar, N., Ball, S., Gebremedhin, A. T., Marston, C., Klerk, N., Betran, A. P., Padula, A. M. i Pereira, G. (2020). Associations between interpregnancy interval and preterm birth by previous preterm birth status in four high income countries: a cohort study. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 128 (7), 1134-1143.
- Mathew, O. P. (1991). Breathing patterns of preterm infants during bottle feeding: Role of milk flow. *The Journal of Pediatrics*, 119 (6), 960-965.
- Mathisen, B. A., Carey, L. B., O'Brien, A. (2012). Incorporating speech-language pathology within Australian neonatal intensive care units. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 48 (9), 823-827.
- Matijević, V., Marunica Karšaj, J. (2015). Neurorizično dijete. *Fizikalna i rehabilitacijska medicina*, 27 (1-2), 133-142.
- Matsuo, K. i Palmer, J. B. (2008). Anatomy and physiology of feeding and swallowing: normal and abnormal. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 19 (4), 691-707.
- Miller, C. K. (2009). Updates on pediatric feeding and swallowing problems. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 17, 194-199.
- Mulder, H., Pitchford, N. J. i Marlow, N. (2010). Processing speed and working memory underlie academic attainment in very preterm children. *Archives of Disease in Childhood – Fetal and Neonatal Edition*, 95 (4), 267-272.



- Murray, S. R., Stock, S. J., Cowan, S., Cooper, E. S. i Norman, J. E. (2018). Spontaneous preterm birth prevention in multiple pregnancy. *The Obstetrician & Gynaecologist*, 20, 57-63.
- Mustillo, S., Krieger, N., Gunderson, E. P., Sidney, S., McCreath, H. i Kiefe, C. I. (2004). Self-reported experiences of racial discrimination and black-white differences in preterm and low-birthweight deliveries: The CARDIA study. *American Journal of Public Health*, 94 (12), 2125-2131.
- Northam, G. B., Liegeois, F., Chong, W. K., Baker, K., Tournier, J. D., Wyatt, J. S., Baldeweg, T. i Morgen, A. (2012). Speech and oromotor outcome in adolescent born preterm: relationship to motor tract integrity. *The Journal of Pediatrics*, 160 (3), 402-408.
- Nyqvist, K. H. (2008). Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Paediatrica*, 97 (6), 776-781.
- Offiah, I., O'Donoghue, K. i Kenny, L. (2012). Clinical risk factors for preterm birth. U: Morrison, J. (ur.): *Preterm Birth: Mother and Child*. Rijeka: InTech.
- Pados, B., Estrem, H., Thoyre, S., Park, J., & McComish, C. (2017). The Neonatal Eating Assessment Tool (NeoEAT): Development and content validation. *Neonatal Network: The Journal of Neonatal Nursing*, 36(6), 359-367. doi: 10.1891/0730-0832.36.6.359
- Pados, B., Thoyre S., Estrem, H., Park, J., & McComish, C. (2018a). The Neonatal Eating Assessment Tool –Breastfeeding (NeoEAT-Breastfeeding): Factor structure and psychometric properties. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 47, 396-414. doi: 10.1016/j.jogn.2018.02.014
- Pados, B.F., Park, J., & Thoyre, S. (2019a). The Neonatal Eating Assessment Tool – Breastfeeding: Norm-reference values for infants less than 7 months old. *Journal of Human Lactation*, 36(2), 236-244. doi: 10.1177/0890334419869598.
- Pados, B., Thoyre S., Estrem, H., Park, J., & McComish, C. (2018b). Factor structure and psychometric properties of the Neonatal Eating Assessment Tool –Bottle feeding (NeoEAT-Bottle feeding). *Advances in Neonatal Care*, 18(3), 232-242. doi: 10.1097/ANC.0000000000000494
- Pados, B.F., Park, J., & Thoyre, S. (2019b). The Neonatal Eating Assessment Tool – Bottle-feeding: Norm-reference values for infants less than 7 months old. *Clinical Pediatrics*, 58(8), 857-863. doi:10.1177/0009922819839234

- Pados, B.F., Thoyre, S.M., & Galer, K. (2019c). Neonatal Eating Assessment Tool – Mixed Breastfeeding and Bottle-Feeding (NeoEAT – Mixed Feeding): Factor analysis and psychometric properties. *Maternal Health, Neonatology, and Perinatology*, 5(12), 1-15. doi: 10.1186/s40748-019-0107-7
- Pados, B.F., Johnson, J., & Nelson, M. (2020). Neonatal Eating Assessment Tool – Mixed Breastfeeding and Bottle-feeding: Reference values and factors associated with problematic feeding symptoms in healthy, full-term infants. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*. Online ahead of print. doi: 10.1097/JXX.0000000000000476
- Pados, B. F., Hill, R. R., Yamasaki, J. T., Litt, J. S. i Lee, C. S. (2021). Prevalence of problematic feeding in young children born prematurely: a meta-analysis. *BMC Pediatrics*, 21 (110).
- Park, J., Thoyre, S. M., Pados, B. F. I Gregas, M. (2019). Symptoms of feeding problems in preterm-born children at 6 months to 7 years old. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 68 (3), 416-421.
- Pederson, D. R., Bento, S., Chance, G. W., Evans, B. i Fox, A. M. (1991). Maternal Emotion Responses to Preterm Birth. Predstavljeno na: Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development ( Seattle, WA, April 18-20, 1991).
- Pineda, R., Prince, D., Reynolds, J., Grabill, M. i Smith, J. (2020). Preterm infant feeding performance at term equivalent age differs from that of full-term infants. *Journal of Perinatology*, 40, 646-654.
- Ross, E. S. (2008). Feeding in the NICU and Issues That Influence Success. *Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders*, 17 (3), 94-100.
- Ross, E. S. i Browne, J. V. (2002). Developmental progression of feeding skills: an approach to supporting feeding in preterm infants. *Seminars in Neonatology*, 7, 469-475.
- Salihu H. M., Mbah A. K., Alio A. P., Clayton H. B. i Lynch, O. (2009). Low pre-pregnancy body mass index and risk of medically indicated versus spontaneous preterm singleton birth. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 144, 119–123.
- Shaker, C. S. (2013). Cue-based feeding in the NICU: using the infant's communication as a guide. *Neonatal Network*, 32 (6), 404-408.

- Sharashova, E. E., Anda, E. E. i Grijbovski, A. M. (2014). Early pregnancy body mass index and spontaneous preterm birth in Northwest Russia: a registry-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14.
- Stanojević, M. (2016). Prevencija prijevremenog poroda – gledište neonatologa. *Paediatrica Croatica*, 60 (1), 137-145.
- Tawfik, R. Dickson, A., Clarke, M. i Thomas, A. G. (1997). Caregivers' perceptions following gastrostomy in severely disabled children with feeding problems. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 39 (11), 746-751.
- Tesari, H., Lenček, M., Klarić-Šimić, A. i Kolundžić, Z. (2008). Utjecaj prematuriteta na razvoj izgovornog sustava u djece. *Paediatrica Croatica*, 52 (3), 177-180.
- Thoyre, S. M. i Carlson, J. R. (2003). Preterm infants' behavioural indicators of oxygen decline during bottle feeding. *Journal of Advanced Nursing*, 43(6), 631-641.
- Thoyre, S. M., Shaker, C. S. i Pridham, K. F. (2005). The early feeding skills assessment for preterm infants. *Neonatal Network*, 24 (3), 7-16.
- Trumello, C., Candelori, C., Cofini, M., Cimino, S., Cerniglia, L., Paciello, M. i Babore (2018). Mothers' Depression, Anxiety and Mental Representations After Preterm Birth: A Study During the Infant's Hospitalization in a Neonatal Intensive Care Unit. *Frontiers in Public Health*, 6 (359).
- Turpin, H., Urben, S., Ansermet, F., Borghini, A., Murray, M. M. i Muller-Nix, C. (2019). The interplay between prematurity, maternal stress and children's intelligence quotient at age 11: A longitudinal study. *Scientific Reports*, 9.
- Van Houdt, C. A., Oosterlaan, J., Van Wassenaer-Leemhuis, A. G., Van Kaam A. H. i Aarnoudse-Moens, C. S. H. (2019). Executive function deficits in children born preterm or at low birthweight: a meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 61 (9). 1015-1024.
- Vandormael, C., Schoenhals, L., Huppi, P. S., Filippa, M. i Tolsa, C. B. (2019). Language in Preterm Born Children: Atypical Development and Effects of Early Interventions on Neuroplasticity. *Neural Plasticity*, 2.
- Vincer, M. J., Allen, A. C., Allen, V. M., Baskett, T. F. i O'Connell, C. M. (2014). Trends in the prevalence of cerebral palsy among very preterm infants (<31 weeks gestational age). *Paediatrics & Child Health*, 19 (4), 185-189.
- Visser, B. C., Glasgow, R. E., Mulvihill, K. K. i Mulvihill, S. J. (2001). Safety and timing of nonobstetric surgery in pregnancy. *Digestive Surgery*, 18 (5), 409-417.

- Vogel, J. P., Chawanpaiboon, S., Moller, A., Watananirun, K., Bonet, M. i Lumbiganon, P. (2018). *The global epidemiology of preterm birth. Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 52, 3-12.
- World Health Organization (2018). Preterm Birth. Preuzeto s: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth#:~:text=Key%20facts,deaths%20in%202015%20\(1\),travanj 2021.](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth#:~:text=Key%20facts,deaths%20in%202015%20(1),travanj%202021)