

# Redoslijed uvođenja namirnica kod dohrane dojenčadi s područja grada Zagreba

---

Šivak, Mia

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology / Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:651878>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-06**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Food Technology and Biotechnology](#)



**Sveučilište u Zagreb**  
**Prehrambeno – biotehnološki fakultet**  
**Preddiplomski studij Nutricionizam**

**Mia Šivak**

**6417/N**

**REDOSLIJED UVOĐENJA NAMIRNICA KOD DOHRANE DOJENČADI S PODRUČJA  
GRADA ZAGREBA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Modul: Znanost o prehrani II**

**Mentor: Doc. dr. sc. Ivana Rumbak**

Zagreb, 2016.

# DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Završni rad

Sveučilište u Zagrebu  
Prehrambeno – biotehnološki fakultet  
Preddiplomski studij Nutricionizam  
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda  
Laboratorij za znanost o prehrani

## Redoslijed uvođenja namirnica kod dohrane dojenčadi s područja grada Zagreba

Mia Šivak 6147/N

**Sažetak:** Pravovremeno uvođenje krute hrane neophodno je zbog dostupnosti svih hranjivih tvari prilikom razvoja djeteta, međutim u praksi različiti kulturni i socioekonomski faktori mogu utjecati na odstupanje od preporuka o vremenu, vrsti i količini ponuđenih namirnica. Cilj ovog rada bio je istražiti koje su preferirane namirnice u provođenju dohrane, koji je redoslijed i dob njihova uvođenja, utvrditi jesu li u skladu s preporukama te provjeriti mogući utjecaj parametara kao što su obrazovanje i dob majke. U istraživanju je sudjelovalo 59 ispitanika, od čega 28 dječaka i 31 djevojčica, u dobi od 3 mjeseca do 2 godine. Anketnim upitnikom prikupljeni su podaci o djetetu i o majci. Rezultati su pokazali da je 52% majki započelo s dohranom u 5. mjesecu, a 27% u 6. mjesecu djetetova života. Kao prva uvedena namirnica najčešće je korištena jabuka (s frekvencijom od 27,1%). Najveće odstupanje od preporuka u rezultatima istraživanja uočeno je kod uvođenja žitarica i svježeg cijedenog soka koji su u djetetovu prehranu uvedeni prekasno s obzirom na preporuke. Pri usporedbi povezanosti obrazovanja i dobi majke sa drugim varijablama nije uočena statistički značajna razlika, osim kod povezanosti dobi majke i dobi uvođenja dohrane, gdje je uočena statistički značajna razlika ( $F=4,82$ ;  $p<0,05$ ). Potrebno je provesti opsežnija istraživanja koja bi obuhvatila reprezentativan uzorak s većim brojem ispitanika kako bi potvrdili rezultate ovog preliminarnog istraživanja.

**Ključne riječi:** prehrana, dojenje, dohrana, dojenčad, namirnice, smjernice

**Rad sadrži:** 28 stranica, 7 slika, 5 tablica, 53 literaturna navoda

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u:** Knjižnica Prehrambeno - biotehnološkog fakulteta, Kačićeva 23, Zagreb

**Pomoć pri izradi:** doc. dr. dc. Ivana Rumbak

**Mentor:** doc. dr. dc. Ivana Rumbak

**Rad predan:** rujana, 2016.

## BASIC DOCUMENTATION CARD

Final work

University of Zagreb  
Faculty of Food Technology and Biotechnology  
Undergraduate studies Nutrition  
Department of Food Quality Control  
Laboratory for Nutrition Science

### Order of introduced foods during complementary feeding in infants from Zagreb

Mia Šivak 6147/N

**Abstract:** Well-time introduction of appropriate complementary foods is essential for adequate nutritional supply for development of children, however, different cultural and socio-economic factors can affect compliance with recommendations concerning time, the type and quantity of foods offered. The aim of this research was to see which are the preferred foods in complementary feeding, what is the applied sequence of introducing them and the age they are being introduced at, is it according to the dietary recommendations and investigate the possibility of age and education of the mother as a factor. This research included 59 test subjects, 28 boys and 31 girls aged 3 months to 2 years. The survey collected information both regarding the mother and the child. The results showed that 52% of the mothers started complementary feeding at age of 5 months old, and 27 % at 6 months. The first introduced firm food was apple (27,1%). Biggest deviation from the results is noticed when it comes to cereal and freshly pressed juice, which have been introduced later than what is recommended. When comparing the relevance of mothers age and education, there was no significant statistical difference, apart from comparing the age of the mother and the time of introducing complementary feeding, where there is a 5% significance statistical difference ( $F=4,82$ ;  $p< 0,05$ ). It's necessary to conduct broader research which would include reprezentativan sample with a larger number of test subject to confirm the results of this preliminary study.

**Keywords:** nutrition, breast-feeding, complementary feeding, infants, nutrients, guidelines

**Thesis contains:** 28 pages, 7 figures, 5 tables, 53 references

**Original in:** Croatian

**Final work in printed and electronic (pdf format) version is deposited in:** Library of Faculty of Food Technology and Biotechnology, Kačićeva 23, Zagreb

**Mentor:** PhD. Ivana Rumbak, Assistant professor

**Technical support and assistance:** PhD. Ivana Rumbak, Assistant professor

**Thesis delivered:** September, 2016.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. TEORIJSKI DIO .....	2
2.1 Upute za prehranu zdrave dojenčadi .....	2
2.2 Potrebe za hranjivim tvarima i energijom .....	3
2.2.1 Voda .....	3
2.2.2 Energija .....	3
2.2.3. Makronutrijenti .....	4
2.2.4 Mikronutrijenti .....	5
2.2 Mliječna prehrana dojenčadi .....	6
2.2.1 Majčino mlijeko – prirodna prehrana (dojenje) .....	6
2.2.2 Adaptirane mliječne formule – umjetna prehrana .....	6
2.2.3 Kravlje mlijeko .....	6
2.3 Dohrana .....	7
2.3.1 Uvođenje dohrane .....	7
2.3.2 Odabir i redosljed uvođenja namirnica – preporuke .....	9
2.3.3 Rizična hrana za dojenčad .....	10
2.3.4 Uvođenje dohrane u svijetu .....	10
3. EKSPERIMENTALNI DIO .....	11
3.1 Ispitanici .....	11
3.2 Metode rada .....	11
3.2.1 Anketni upitnik .....	11
3.2.2. Statističke metode .....	12
4. REZULTATI I RASPRAVA .....	12
4.1 Ispitanici .....	12
4.1.1 Podaci o majci .....	12
4.1.2 Podaci o djetetu .....	13
4.2 Mliječna prehrana .....	13
4.2.1 Dojenje .....	13
4.2.2 Adaptirane mliječne formule .....	15
4.3 Dohrana .....	17
5. ZAKLJUČAK .....	23
6. POPIS LITERATURE .....	24

## 1. UVOD

Od najranije dobi ljudskog života, odnosno već od samog djetinjstva, stavljen je naglasak na važnost prehrane koja je jedna od najvažnijih odrednica ljudskog zdravlja. Osnovna potreba djeteta je hrana kojom osiguravamo određene količine hranjive tvari potrebne za optimalno funkcioniranje djetetova organizma. Prehrana dojenčeta odnosno malog djeteta treba biti postupna, određena, uravnotežena i raznolika te su radi lakšeg snalaženja utemeljene preporuke za prehranu dojenčadi i male djece koje sadrže najnovija saznanja i ističu važnost prehrane i njen utjecaj na zdravlje. Prehrana započinje dojenjem, a nakon određenog vremena isključivog dojenja postupno se u dječju prehranu uvodi kruta hrana te se djetetu vrlo postepeno predstavljaju nove namirnice, teksture, okusi i mirisi. Uvođenje krute hrane u prehranu djeteta nazivamo dohrana. S dohranom se započinje u razdoblju od 4. do 6. mjeseca djetetova života kako bi se zadovoljile povećane potrebe djeteta kojemu samo mlijeko više nije dovoljna hrana (EFSA, 2009).

Gledano u svijetu, procjenjuje se da je samo 34,8% dojenčadi isključivo dojeno u prvih 6 mjeseci života, većina već u prvim mjesecima prima neku drugu krutu hranu ili tekućinu (WHO, 2009). Kruta hrana najčešće se uvodi ili prerano ili prekasno s obzirom na djetetovu dob te je često nutritivno neadekvatna i nesigurna za dijete i ne prati preporuke pri samom redoslijedu uvođenja. Prikupljeni podaci iz 64 zemlje svijeta, koji uključuju 69% rođenih u razvijenim zemljama, pokazuju vidno poboljšanje u navedenoj situaciji. Između 1996. i 2006. godine stopa isključivog dojenja u prvih 6 mjeseci u Europi porasla je sa 10% na 19% (UNICEF, 2007). Međutim, sličan napredak nije uočen u području dohrane. Iako su provedena mnoga istraživanja i otkrića su doprinjela širenju baze preporuka za pravilnu dohranu dojenčadi, nova znanja još uvijek nisu prenesena u praksu (WHO, 2001).

Pregledani radovi o prehrambenim smjernicama izdanim od strane različitih nacionalnih i internacionalnih organizacija pokazuju nedosljednosti u specifičnim preporukama za prehranu dojenčadi i male djece. Neke od smjernica temeljene su na tradiciji umjesto na znanstvenim dokazima ili su puno opširnije nego što je to potrebno u pitanjima o redoslijedu uvođenja namirnica ili njihovim količinama. Da ne bi dolazilo do zabune, potreban je skup jedinstvenih smjernica utemeljenih na znanstvenim saznanjima koje se mogu prilagoditi tradicionalnim načinima prehrane i uvjetima (WHO/PAHO (2002). Takve jedinstvene preporuke za dohranu utemeljilo je Europsko udruženje za dječju gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu (ESPGHAN) 2008. godine stoga su rezultati ovog rada gledani u odnosu na navedene preporuke.

Cilj ovog rada bio je istražiti koje su preferirane namirnice u provođenju dohrane, koji je redoslijed i dob njihova uvođenja, utvrditi jesu li u skladu s preporukama te provjeriti mogući utjecaj parametara kao što su obrazovanje i dob majke.

## **2. TEORIJSKI DIO**

### **2.1 Upute za prehranu zdrave dojenčadi**

Kao prirodna prehrana djeteta koristi se majčino mlijeko koje je i najzdravija hrana za dojenče i jedina hrana koju dijete treba u prvim mjesecima svoga života. Nakon nekog vremena, djeca uz majčino mlijeko trebaju i drugu hranu da bi zadovoljila svoje prehrambene potrebe. Hrana koja se dodaje treba biti nadopuna hranjivim tvarima i energiji koju osigurava majčino mlijeko.

Uvođenje dohrane ne bi nužno trebalo značiti prestanak dojenja kao ni zamjenu majčinog mlijeka krutom hranom. Uvođenje dohrane treba biti pravovremeno te je potrebno obratiti pažnju na redosljed uvođenja namirnica, veličinu i broj obroka, teksturu hrane itd. Za pravilnu prehranu dojenčadi i male djece Hrvatsko društvo za dječju gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu izdalo je sljedeće preporuke (Kolaček i sur., 2010):

1. Zdravom dojenčetu omogućiti isključivu prirodnu prehranu (majčino mlijeko) do šestog mjeseca života te uz dohranu nastaviti dojiti i nakon navršene prve godine
2. Ako dijete nije na prirodnoj prehrani, jedini prihvatljivi vid umjetne prehrane jesu gotovi dojenački pripravci
3. Kravlje mlijeko kao osnovni mliječni napitak ne preporuča se u prvih 12 mjeseci no u malim se količinama može davati i ranije u hrani za dohranu
4. Vremenski okvir za početak dohrane je između navršenog 4. i 6. mjeseca života (tj. između 17. i 26. tjedna života)
5. Namirnice za dohranu treba uvoditi postupno i pojedinačno
6. Odgađanje početka dohrane zdrave dojenčadi i nakon šestog mjeseca života ne sprječava alergiju niti kronične bolesti poput celijakije, pa stoga nije opravdano. Ista preporuka vrijedi i za namirnice s alergenim potencijalom (mlijeko, riba, jaja, gluten) te za svu zdravu djecu, s pozitivnom atopijskom predispozicijom ili bez nje
7. Ne preporuča se eliminacija alergene hrane iz prehrane trudnica i dojilja zdrave dojenčadi jer nema dokaza da to pridonosi sprječavanju atopijskih bolesti u njihove djece. Ta se uputa odnosi na svu zdravu dojenčad, s pozitivnom atopijskom anamnezom ili bez nje
8. Dojenački pripravci na bazi soje nisu namijenjeni prehrani zdrave djece, već samo one dojenčadi koja zbog određenih razloga ne smije primati laktozu ili protein kravljeg mlijeka

## 2.2 Potrebe za hranjivim tvarima i energijom

### 2.2.1 Voda

Voda čini oko 75 posto mase tijela dojenčeta i oko 70 posto mase malog djeteta (1-2 godine) (More, 2013). Dojenčad i mala djeca imaju veći ukupan sadržaj vode u tijelu u odnosu na tjelesnu masu nego starija djeca i odrasli te imaju i slabije razvijen mehanizam znojenja (Atkinson, 2013) i ograničenu sposobnost da signaliziraju žeđ, posebno kada su bolesna (Sugarman, 2010) te zato mogu vrlo brzo dehidrirati, stoga je potrebe za vodom bitno održavati tijekom dana (More, 2013). Nekolicina istraživanja pokazala je da zdrava djeca ne trebaju dodatnu vodu tijekom prvih 6 mjeseci života ako su isključivo dojena majčinim mlijekom, čak i u toploj klimi. Samo majčino mlijeko je 88 % vode te je dovoljno kako bi zadovoljila žeđ djeteta (FAQ Sheet 5, 2002). Uvođenjem krute hrane dio potreba za vodom zadovoljiti će i voda iz hrane i pića (More, 2013). Optimalan unos vode u dojenčadi je važniji nego u bilo kojem drugom razdoblju u životu (Atkinson, 2013).

Preporuke za unos vode kod dojenčadi i male djece su sljedeće (DRI, 2004):

\*0 – 6 mjeseci 0,7 l/dan; 7 – 12 mjeseci 0,8 l/dan; 1 - 2 godine 1,3 l/dan te (AI) (EFSA, 2010):

\*0 – 6 mjeseci 100 - 190 mL/kg; 7 – 12 mjeseci: 800 - 1000 mL/dan; 1 – 2 godine: 1100-1200 mL/dan

(\*preporuke za unos vode u dobi od 0-6 mjeseci temelje se na unosu vode majčini mlijekom)

### 2.2.2 Energija

Energetske potrebe predstavljaju količinu energije koja je potrebna za funkcioniranje organizma, fizičku aktivnost te rast i razvoj (UNICEF, 2013). Tijekom djetinjstva, energetske potrebe rastu s povećanjem tjelesne mase i s obzirom na individualne zahtjeve koji ovise o stopi rasta i fizičkoj aktivnosti. Energetski unos ostvaruje se unosom hrane i pića te mlijeka u dojenčadi. Energiju dobivamo iz ugljikohidrata, masti, proteina i alkohola (More, 2013). Energetske potrebe dojenčadi iznose više kcal/kg TM nego u bilo kojem razdoblju života. Raspon u energetskim zahtjevima je vrlo velik od 80 do 120 kcal/kg TM (DRI, 2002). Čimbenici koji utječu na energetski raspon su tjelesna masa, stopa rasta, ciklus spavanja, fizička aktivnost, metabolički odgovor na hranu i zdravstveni status (Sugarman, 2010).

Preporuke za unos enegije kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 2005):

0 – 3 mjeseci:  $(89 \times \text{TM [kg]} - 100) + 175$  kcal

4 – 6 mjeseci:  $(89 \times \text{TM [kg]} - 100) + 56$  kcal

7 – 12 mjeseci:  $(89 \times \text{TM [kg]} - 100) + 22$  kcal

13 – 24 mjeseci:  $(89 \times \text{TM [kg]} - 100) + 20$  kcal

te (DACH, 2013):

0-4 mjeseca: dječaci – 500 kcal; djevojčice – 450 kcal

4-12 mjeseci: dječaci – 700 kcal; djevojčice – 700 kcal



### 2.2.3. Makronutrijenti

#### Ugljikohidrati

Ugljikohidrati su glavni izvor energije te su prisutni u obliku šećera, škroba i vlakna. Svi ugljikohidrati u tijelu se metaboliziraju u glukozu koja se u stanicama koristi kao energija. Mozak kao izvor energije koristi isključivo glukozu, dok druge stanice mogu koristiti i masti (More, 2013).

Preporuke za unos ugljikohidrata kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 2005):  
0-6 mjeseci: 60 g/dan; 7-12 mjeseci: 95 g/dan; 1-2 godine: 130 g/dan te (EFSA, 2010):  
do 1 godine: /; od 1 godine: 130 g/dan odnosno 45-60% dnevnog energetskeg unosa

#### Proteini

Proteini su potrebni za izgradnju i održavanje svih stanica u tijelu. Tijekom rasta, stvara se ogroman broj novih stanica te su potrebe za proteinima tada povećane (More, 2013).

Potrebe za proteinima variraju u ovisnosti o istim čimbenicima kao i energetske status no na proteinske potrebe puno više utječe i samo tijelo jer metabolički aktivni mišići zahtijevaju više proteina za održavanje (Sugarman, 2010).

Preporuke za unos proteina kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 2005):  
0-6 mjeseci: 9,1 g/dan; 7-12 mjeseci: 13,5 g/dan; 1-2 godine: 13 g/dan te (EFSA, 2010):  
5-12 mjeseci: 1,12 g/kg TM/dan; nakon 12 mjeseci: 0,95 g/kg TM/dan

#### Masti

Glavni izvor masti u prehrani većine male djece jest majčino mlijeko ili formula. Postotak masti u prehrani pada nakon što dijete prihvati krutu hranu. Dojenčad i mala djeca trebaju mast, koja je koncentriran izvor energije kako bi pokrila njihovu veliku potrebu za energijom (Sugarman, 2010). Prosječan dnevni unos masti baziran je na prosječnom unosu masti iz majčinog mlijeka, samog ili kao dodatak dodanoj hrani nakon 7 mjeseci starosti (Atkison, 2013).

Preporuke za unos masti kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 2005):  
0-6 mjeseci: 31 g/dan; 7-12 mjeseci: 30 g/dan; 1-2 godine: 30-40% (AMDR) te (EFSA, 2010):  
0-6 mjeseci: /; 7-12 mjeseci: 40% ukupnog dnevnog energetskeg unosa;  
1-2 godine: 35-40% kcal ukupnog dnevnog energetskeg unosa

## 2.2.4 Mikronutrijenti

### Vitamini

Za dojenče su od najveće važnosti 3 vitamina (vitamin D, vitamin K i vitamin B<sub>12</sub>) (Langley, 2009).

Preporuke za unos vitamin D kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 2011):

0-6 mjeseci: 5 µg/dan 7-12 mjeseci: 5 µg/dan; 1-2 godine: 5 µg/dan

Vitamin D igra važnu ulogu u izgradnji kostiju - dovoljne količine vitamina D presudne su za apsorpciju kalcija u organizmu. Manjak vitamina D može izazvati rahitis, ali i velike doze ovog vitamina mogu imati štetne posljedice (smanjeni apetit i smanjeni kvocijent inteligencije) (Sanghvi, 2014).

Preporuke za unos vitamin K kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 2001):

0-6 mjeseci: 2 µg/dan; 7-12 mjeseci: 2,5 µg/dan; 1-2 godine: 3 µg/dan

Vitamin K ima važnu ulogu u zgrušavanju krvi. Novorođenoj djeci koja se isključivo hrane dojenjem nedostaje vitamina K, jer ljudsko mlijeko ne sadrži dovoljne količine vitamina K. Nedostatak vitamina K može uzrokovati hemoragijsku bolest u novorođenčadi (Committee on Fetus and Newborn, 2003).

Preporuke za unos vitamin B<sub>12</sub> kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 1998):

0-6 mjeseci: 0,4 µg/dan; 7-12 mjeseci: 0,5 µg/dan; 1-2 godine: 0,9 µg/dan

Vitamin B<sub>12</sub> ima važnu ulogu u metabolizmu aminokiselina, proteina i masti te normalnom funkcioniranju živčanog sustava. Do manjka vitamina B<sub>12</sub> može doći u dobi od 4 do 6 mjeseci kod dojenčadi čije su majke vegetarijanke (von Schenck, 1997).

### Mineralne tvari

Za dojenče su od najveće važnosti 2 mineralne tvari (željezo i fluor) (Langley, 2009).

Preporuke za unos željeza kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 2001):

0-6 mjeseci: 0,27 mg/dan; 7-12 mjeseci: 11 mg/dan; 1-2 godine: 7 mg/dan

Željezo je sastavni dio hemoglobina te sudjeluje u transportu kisika. Majčino mlijeko siromašan je izvor željeza i zato su isključivo dojena djeca izložena riziku od manjka željeza odnosno anemiji (Alvisi, 2015).

Preporuke za unos fluora kod dojenčadi i male djece su sljedeće (RDA) (DRI, 1997):

0-6 mjeseci: 0,01 mg/dan; 7-12 mjeseci: 0,5 mg/dan; 1-2 godine: 0,7 mg/dan

Fluor ima važnu ulogu u održavanju zdravlja zubi. Majčino mlijeko je siromašan izvor fluora te ukoliko nije nadomješten hranom i tekućinama može doći do manjka fluora te do razvoja zubnog karijesa (Canadian Paediatric Society, 2002).

## **2.2 Mliječna prehrana dojenčadi**

### **2.2.1 Majčino mlijeko – prirodna prehrana (dojenje)**

Majčino mlijeko sadrži svu energiju i tekućinu te sve nutrijente koji su potrebni zdravom dojenčetu u prvih 6 mjeseci života (Lutter, 2012). U ESPGHAN preporukama ponovno se naglašava tzv. „zlatni standard“ dojenačke prehrane, prema kojemu svako dijete treba nastojati isključivo dojiti do 6 mjeseca života, a uz dohranu nastaviti s dojenjem „sve dok to majci i njezinom djetetu odgovara“ (ESPGHAN, 2009). Pod isključivim dojenjem smatramo da dojenče prima samo mlijeko, bez dodatka ikakvih tekućina ili krute hrane, pa čak niti vode, s izuzetkom davanja rehidracijske otopine ili dodataka prehrani (More, 2013).

Svjetska zdravstvene organizacija (WHO) preporuča dojenje do 2 godine života, uz uvođenje dohrane prema preporukama (WHO/PAHO, 2002).

### **2.2.2 Adaptirane mliječne formule – umjetna prehrana**

Ukoliko djeca nisu dojena, majčino mlijeko potrebno je zamijeniti gotovim dojenačkim pripravcima. Gotovi dojenački pripravci najčešće su napravljeni od industrijski modificiranog kravljeg mlijeka ili soje. Tijekom procesa prerade sastav hranjivih tvari podešava se kako bi se postigla što veća sličnost s majčinim mlijekom. Međutim, majčino mlijeko i dalje ima veliku prednost s obzirom na kvalitetniji sastav proteina i masti koji se u adaptiranim formulama ne može ostvariti (WHO, 2009). Pripravci na bazi soje ne preporučuju se za prehranu zdrave dojenčadi, već samo one koja iz zdravstvenih razloga ne smije primati kravlje mlijeko (Kolaček i sur., 2010).

### **2.2.3 Kravlje mlijeko**

Uvođenje kravljeg mlijeka kao samostalnog napitka, ne preporuča se u prvih 12 mjeseci (ESPGHAN, 2008) već samo u obliku adaptirane formule.

## **2.3 Dohrana**

Dohrana se definira kao proces u kojem se započinje s uvođenjem hrane i tekućine zajedno s majčinim mlijekom, jer samo majčino mlijeko više ne može zadovoljiti prehrambene potrebe dojenčadi (More, 2013). S jedne strane Svjetska zdravstvena organizacija dohranom smatra svu hranu koja nije majčino mlijeko, dok Europsko društvo za dječju gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu vidi dohranu kao uvođenje i prihvaćanje sve krute i tekuće hrane koja nije majčino mlijeko ili dojenački mliječni pripravak (Niseteo, 2013).

### **2.3.1 Uvođenje dohrane**

#### **Kada započeti dohranu?**

U posljednjih nekoliko desetljeća preporuke o dobi djece za početak uvođenja krute hrane su se mijenjale (More, 2013). Sva dojenčad razvija se različiti brzinama i roditeljima je potrebna podrška da odluče kada je njihovo dijete spremno za uvođenje čvrste hrane. Potrebne vještine za potporu prijelaza na krutu hranu vidljive su u djece od 3 do 6 mjeseci (Carruth, 2002). Unutar Europe, nacionalne preporuke razlikuju se od zemlje do zemlje, a preporuča započeti s odvikavanjem između 4 i 6 mjeseci starosti (EFSA, 2009). To je vjerojatno zato što smatraju da bebe koje brže rastu su spremne za više od samog mlijeka već u ranijoj dobi. U praksi, razvojni znakovi koji ukazuju da je dijete spremno prihvatiti hranu su (More, 2013):

- da mogu sjediti uz potporu i imaju dobru kontrolu glave i vrata
- u usta stavljaju igračke i druge objekte – refleks sisanja je nestao
- gledati druge s interesom dok jedu
- imaju sposobnost dati signal za prestanak hranjenja ili zahtijevati hranu

U literaturi također stoji da je u dobi od petog do desetog mjeseca dojenče najviše sklono prihvaćanju različitih okusa i oblika hrane. Taj „kritični“ vremenski period jako je važno iskoristiti za uvođenje dohrane. Nakon toga dijete će teško prihvatiti kašastu i krutu hranu, ali i nove okuse. Stoga se savjetuje početi dohranu između 17. i 26. tjedna života, znači, u dobi od 26 tjedna sva zdrava djeca već bi morala uzimati nemliječne namirnice (Kolaček i sur., 2010). Buđenje po noći i plač nisu nužno znakovi gladi u toj dobi. Oko te dobi, navike spavanja se mijenjaju i neka djeca se mogu početi buditi noću. Mnogi roditelji se nadaju da će uzimanje krute hrane njihovoj djeci pomoći da lakše prespavaju noć, no nema dokaza koji potvrđuju tu teoriju (More, 2013).

#### **Pravila pri uvođenju dohrane**

- uvoditi jednu po jednu namirnicu, kako bi se dijete naviknulo na novi okus
- novu vrstu hrane uvoditi u razmacima od nekoliko dana kako bi uočili negativnu reakciju djeteta na hranu (alergija)
- u hranu ne dodavati začine, sol i šećer
- u samom početku, novu vrstu hrane potrebno je davati u vrlo malim količinama te s vremenom povećavati

➤ dijete hraniti polako, kroz igru

(Sugarman, 2010; More, 2013; WHO 2009).

### **Tekstura i količina hrane**

Dnevne energetske potrebe, tekstura hrane, broj obroka i količina hrane u pojedinom obroku s obzirom na dob (Sanghvi, 2014):

<b>Dob</b>	<b>Dnevne energetske potrebe</b>	<b>Tekstura</b>	<b>Broj obroka</b>	<b>Količina hrane u pojedinom obroku</b>
6-8 mjeseci	200 kcal/dan	Početi s gustim kašicama, hrana u obliku pirea; nastaviti sa miksanom, mljevenom obiteljskom hranom	2-3 obroka/dan	Početi s 2-3 žlice, postepeno povećavati
9-11 mjeseci	300 kcal/dan	Fino sjeckana, mljevena hrana i hrana koju dijete može uzeti u ruku	3-4 obroka/dan	pola šalice od 250 ml
12-23 mjeseca	550 kcal/dan	Obiteljska hrana, sjeckana ili mljevena ako je potrebno	3-4 obroka/dan	cijela ili pola šalice od 250 ml

### 2.3.2 Odabir i redosljed uvođenja namirnica – preporuke

Kalendar dohrane prema preporukama ESPGHAN (ESPGHAN, 2008):

Dob djeteta	Uvođenje krute hrane - redosljed dohrane
0. – 4. mjesec	Mlijeko kroz 5 do 7 obroka; sa starenjem djeteta smanjivati broj obroka mlijeka
5. mjesec	Mlijeko kroz 5 obroka; prirodni voćni sok (jabuka, kruška) između obrok; prema potrebi kašice od žitarica bez glutena (riža, kukuruz, helda)
6. mjesec	Mlijeko kroz 3 obroka; kašica od žitarica bez glutena; <b>postepeno uvoditi</b> : voćnu kašicu napravljenu od svježeg voća (jabuka, kruška), kašicu od povrća (mrkva, blitva, tikvice), kašicu od žitarica sa glutenom (pšenica, griz, ječam)
7. mjesec	Mlijeko kroz 3 obroka; voćna kašica (postepeno uvoditi: banana, marelica, breskva); kašica od povrća (postepeno uvoditi: krumpir, špinat, brokula); kašica od žitarica
8. mjesec	Mlijeko kroz 3 obroka; voćna kašica (postepeno uvoditi: šljiva); kašica od povrća; kašica od žitarica; <b>postepeno uvoditi</b> : usitnjeno meso (piletina, kunić, puretina, janjetina - do 3 puta tjedno), cjelovito voće
9. mjesec	Mlijeko kroz 2 obroka; voćna kašica; kašica od povrća (postepeno uvoditi: grašak, grah, mahune); kašica od žitarica; usitnjeno meso (postepeno uvoditi: teletina, junetina ili bijela riba); cjelovito voće; <b>postepeno uvoditi</b> : jedan obrok mlijeka moguće je zamijeniti sa kašicom od običnog jogurta ili svježeg kravljeg sira
10. – 12. mjesec	Mlijeko kroz 2 obroka; voćna kašica ili nasjeckano voće (postepeno uvoditi: šumsko voće); kašica od povrća ili nasjeckano povrće (postepeno uvoditi: grašak, grah, mahune); kašica od žitarica; usitnjeno meso ili riba (postepeno uvoditi: teletina, junetina, plava riba); cjelovito voće; <b>postepeno uvoditi</b> : jedan obrok mlijeka moguće je zamijeniti jogurtom, vrhnjem, sirnim namazom, topljenim sirom ili čak kruhom i dvopekrom sa sirnim namazom; tvrdo kuhani žumanjak
Nakon 12. mjeseca	Mlijeko i mliječni proizvodi (svi); voće (postepeno uvoditi: mandarina, kivi, jagoda, naranča, limun); povrće; meso ili riba (postepeno uvoditi: cijelo tvrdo kuhano jaje); <b>postepeno uvoditi</b> : tjestenina, kuhana šunka, maslac, kravlje mlijeko

\*mlijeko-majčino mlijeko ili adaptirana mliječna formula

### 2.3.3 Rizična hrana za dojenčad

Novi roditelji mogu nehotice birati hranu s obzirom na to što oni vole ili ne vole umjesto s obzirom na djetetove potrebe. Takvi odabiri predstavljaju problem kada povećavaju rizik od gušenja. Neki od primjera rizične hrane za dojenčad:

- Kokice
- Kikiriki
- Groždice, cijelo grožđe
- Nenarezano ljepljivo meso
- Žvakače gume i gumeni bomboni
- Tvrđi i žele bomboni
- Komadi hot-doga
- Tvrđi komadi sirovog voća i povrća (npr. jabuke)
- Mahune

Neke namirnice predstavljaju rizik za gušenje dojenčadi zbog njihovih nedovoljno razvijenih vještina žvakanja. Nedovoljno prožvakani i usitnjeni komadi hrane mogu smanjiti prohodnost djetetovih dišnih puteva, a namjerno kašljanje i čišćenje grla su vještine koje još nisu svladane (Nardella, 2004).

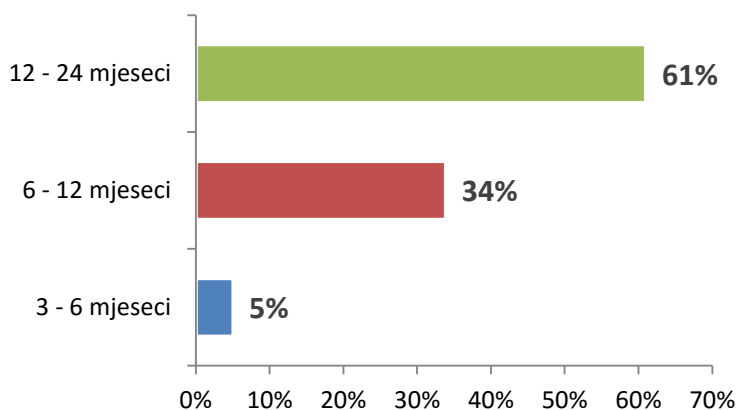
### 2.3.4 Uvođenje dohrane u svijetu

Prema istraživanju “Infant Feeding Survey” provedenom 2010. u Velikoj Britaniji, 30 % majki započinje s dohranom u dobi do 4 mjeseca starosti, 75% u dobi do 5 mjeseci starosti i 94% njih u dobi do 6 mjeseci. Samo oko 5% majki započelo je s uvođenjem krute hrane nakon 6. mjeseca života (McAndrew, 2012). Nekada je započinjanje dohrane bilo povezano s faktorima kao što su dob i socijalni status, na primjer mlađe majke započinju dohranu ranije. Etnička pripadnost je također jedan od faktora koji utječe na dob uvođenja dohrane. Majke iz Azije, Kine, pripadnice crne rase sklone su uvoditi čvrstu hranu kasnije nego pripadnice bijele rase (Cook, 2013). Istraživanje provedeno u 5 europskih zemalja – Njemačkoj, Belgiji, Španjolskoj, Poljskoj i Italiji pokazalo je da je kod velikog broja djece dohrana uvedena prije 17. tjedna života (Schiess, 2010). U navedenom istraživanju uočen je i utjecaj obrazovanja majke na dob uvođenja dohrane-majke nižeg stupnja obrazovanja započele su dohranu ranije. Rezultati multicentričnog istraživanja Svjetske zdravstvene organizacije iz 2006. godine koje je uključivalo zemlje cijeloga svijeta, utvrdili su da su žitarice najčešća namirnica kojima se započinje dohrana no pokazano je da to mogu biti i druge nespecifične namirnice poput mesa ili žumanjka (WHO, 2006). Navedene studije uključivale su zemlje sa različitim tradicijom, kulturom i prehranbenim navikama. Iako su smjernice za uvođenje dohrane vrlo slične u svim zemljama, u praksi se uočavaju razlike između različitih zemalja.

### 3. EKSPERIMENTALNI DIO

#### 3.1 Ispitanici

U ovom istraživanju sudjelovalo je 59 ispitanika. Ispitanici su bili djeca u dobi od 3 mjeseca do 2 godine (Slika 1) od čega je bilo 28 dječaka i 31 djevojčica. Podaci su prikupljeni od veljače 2016. do travnja 2016. godine na području grada Zagreba. Upitnik su ispunjavali roditelji ili skrbnici djece te su prethodno potpisali pristanak za sudjelovanje u istraživanju u kojem su bili informirani o cilju i potrebama istraživanja. Etičko povjerenstvo Klinike za dječje bolesti Zagreb odobrilo je protokol ovog istraživanja.



Slika 1. Raspodjela ispitanika po dobnim skupinama (N=59)

#### 3.2 Metode rada

Istraživanje je provedeno prikupljanjem podataka putem anketnih upitnika koji su roditeljima/skrbnicima bili uručeni osobno.

##### 3.2.1 Anketni upitnik

Anketni upitnik sastojao se od ukupno 26 pitanja podijeljenih u 2 skupine. Prva skupina „Pitanja koja se odnose na dijete“ sadržavala je 18 pitanja koja se odnose ponajprije na opće podatke o ispitaniku odnosno djetetu za koje se ispunjava upitnik uključujući dob, spol, tjelesnu masu i tjelesnu duljinu djeteta, redni broj djeteta za koje se ispunjava upitnik i drugo. Zatim pitanja vezana za dojenje djeteta kao što su duljina isključivog dojenja te ukupna duljina dojenja djeteta. Sljedeća su bila pitanja o uzimanju, dobi uvođenja i vrsti adaptiranih mliječnih formula te pitanje o dobi uvođenja kravljeg mlijeka u prehranu. Preostala pitanja odnosila su se na uvođenje krute hrane u prehranu djeteta odnosno na dohranu: dob uvođenja prve namirnice, definiranje prve 3 namirnice te dob njihova uvođenja, dob uvođenja pojedinih namirnica u prehranu itd. Druga skupina „Pitanja koja se odnose na roditelje“ sastojala se od ukupno 8 pitanja gdje su se tražili osnovni podaci o roditeljima odnosno majci kao što su dob, tjelesna masa i visina, obrazovanje, mjesečni prihod kućanstva i drugo. Na neka pitanja nisu odgovorili svi ispitanici te je zbog toga u rezultatima uvijek naznačen ukupan broj odovora.



### 3.2.2. Statističke metode

U analizi rezultata korišteni su programi Microsoft Excel 2013 i IBM SPSS 21.0. Za prikaz rezultata korištene su metode deklinativne statistike (aritmetička sredina, standardna devijacija, medijan, postotna frekvencija, raspon varijacije). Povezanost dviju grupa ispitivana je korištenjem jednofaktorske anove.

## 4. REZULTATI I RASPRAVA

### 4.1 Ispitanici

#### 4.1.1 Podaci o majci

U ispitivanju je sudjelovalo 59 ispitanika – roditelja/skrbnika djece. Prikupljeni su podaci o majkama. Njihove karakteristike sažete su u sljedećoj tablici:

Tablica 1. Karakteristike majki

Godine starosti	Broj osoba	Postotak
do 25	3	5%
25 - 35	34	58%
35 i više	20	34%
nema odgovora	2	3%
<b>Ukupno</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>
Obrazovanje	Broj osoba	Postotak
Srednja škola	19	32%
Viša škola	12	20%
Visoka škola (fakultet)	21	36%
Magisterij/doktorat znanosti	5	8%
nema odgovora	2	3%
<b>Ukupno</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>
Broj djece	Broj osoba	Postotak
1	21	36%
2	20	34%
3	12	20%
4	4	7%
5	0	0%
6	2	3%
<b>Ukupno</b>	<b>59</b>	<b>100%</b>

Od ukupnog broja majki, najviše njih, 34 (60%) je u dobi između 25 i 35 godina. Gledano na obrazovanje najveći dio je završio ili srednju školu, njih 19 (33%) ili visoku školu (fakultet), njih 21 (37%). Najveći broj ispitanika ima 1 dijete (21; 36%), zatim 2 djece (20; 34%) te 3 djece (12; 20%).

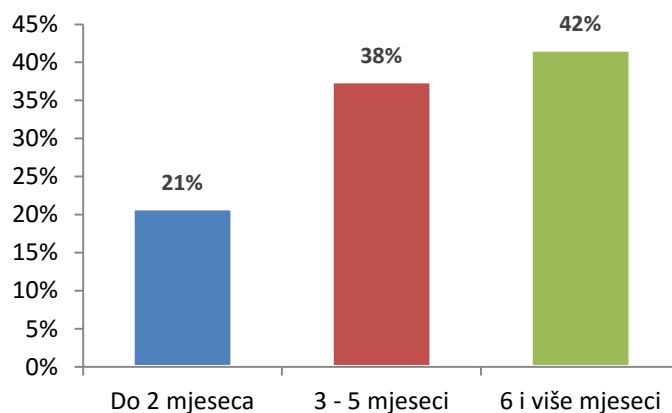
#### 4.1.2 Podaci o djetetu

Rezultati istraživanja odnose se na djecu u dobi od 3 mjeseca do 2 godine starosti. Od ukupnog broja djece 47 % je muške, a 53% ženske djece. Prosječna dob i tjelesna masa djevojčica bila je 16,4 mjeseca i 10,9 kilograma, a dječaka 13,7 mjeseci i 9,9 kilograma.

### 4.2 Mliječna prehrana

#### 4.2.1 Dojenje

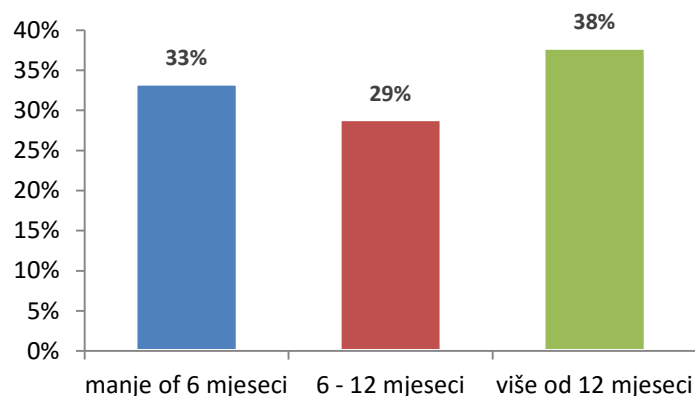
Prema preporukama ESPGHAN svako dijete treba nastojati isključivo dojiti do 6. mjeseca života (ESPGHAN, 2009). U većini europskih zemalja pojava isključivog dojenja u prvih šest mjeseci relativno niska (Yngve, 2001; Wagner, 1999). Naše istraživanje pokazuje da je prehranu isključivo dojenjem u prvih 6 mjeseci na području grada Zagreba provodilo 20 majki (42%) od ukupno 48 (Slika 2) što je puno češće u usporedbi sa drugim zemljama. Kao primjer, u Španjolskoj, Austriji i Njemačkoj broj odnosno postotak isključivo dojene djece je mnogo manji - u Španjolskoj 10% (de la Torre et al., 2001), u Njemačkoj 21,4% (Kohlhuber et al., 2008), u Austriji 46% (Cattaneo et al., 2005). U Hrvatsko zdravstveno-statističkom ljetopisu za 2015. stoji podatak da je 18,6% djece isključivo dojeno u prvih 6 mjeseci života u Hrvatskoj (HZJZ, 2015). Uspoređujući s podacima našeg istraživanja, vidljivo je da grad Zagreb sa brojkom od 42% odskoče od rezultata zabilježenih u Hrvatskom zdravstveno-statističkom ljetopisu za 2015. godinu.



Slika 2. Trajanje isključivo dojenja (N=48)

Prema Hrvatskom društvu za pedijatrijsku gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu s dojenjem bi trebalo nastaviti i nakon 6 mjeseci starosti, ali i nakon prve godine života. Istraživanja su dokazala da uvođenjem dohrane uz dojenje puno rjeđe dolazi do razvoja alergija i bolesti poput celijakije i to je samo jedan od mnogih razloga zašto dojenje treba biti nastavljeno (Kolaček i sur., 2010). U našem istraživanju, od ukupnog broja majki (N=45), samo 13 njih (29 %) (Slika 3) nastavilo je s dojenjem u dobi od 6-12 mjeseci djetetove starosti te 17 (38%) nakon prve godine djetetova života i time nije pokazana sukladnost sa navedenim stavom. U Hrvatskom zdravstveno-statističkom ljetopisu za 2015. navedeno je da 25,3% djece u dobi od 6-12 mjeseci

bilo dojeno prilikom uvođenja dohrane te da niti jedno dijete nije bilo dojeno prilikom uvođenja dohrane nakon navršene prve godine života (HZJZ, 2015).

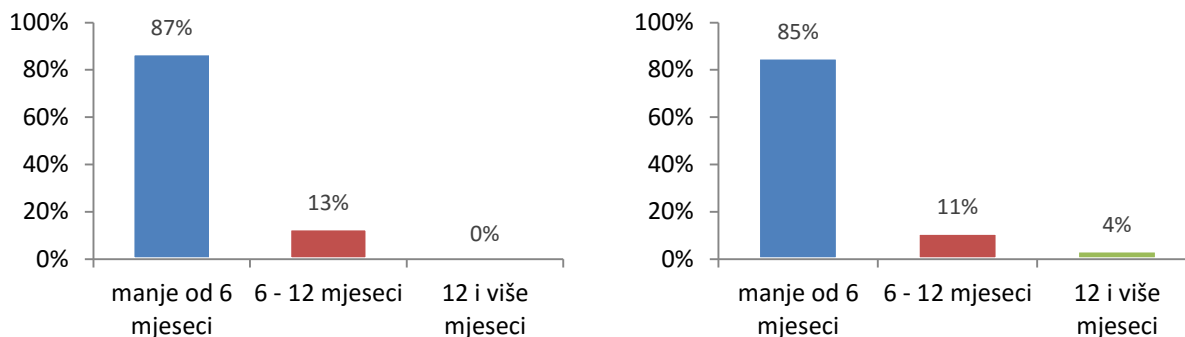


Slika 3. Trajanje ukupnog dojenja (N=45)

Ispitalo se postoji li razlika u ukupnom trajanju dojenja između majki različitih dobnih skupina i različitog obrazovanja. Rezultati su pokazali da nije utvrđena povezanost, odnosno statistički značajna razlika, dobi ( $F=0,642$ ;  $p>0,05$ ) i obrazovanja ( $F=1,09$ ;  $p>0,05$ ) majke sa duljinom ukupnog dojenja. Pojedine studije u razvijenim zemljama pokazale su da se kod majki sa višim stupnjem obrazovanja uočava trend duljeg dojenja djeteta (Bertini, 2003). Isto tako, u istraživanju provedenom u Engleskoj možemo vidjeti da stopa duljine dojenja raste sukladno starosti majke, naročito u urbanim, gradskim sredinama (Oakley, 2013). S obzirom na dostupnost službenih preporuka, zaključujemo da su ispitanici u našem istraživanju vrlo dobro educirani te zato nije pokazana signifikantna razlika s obzirom na obrazovanje majki i duljine dojenja no moguće je i da isti ili suprotan trend nije uočen zbog premalog broja ispitanika u našem istraživanju.

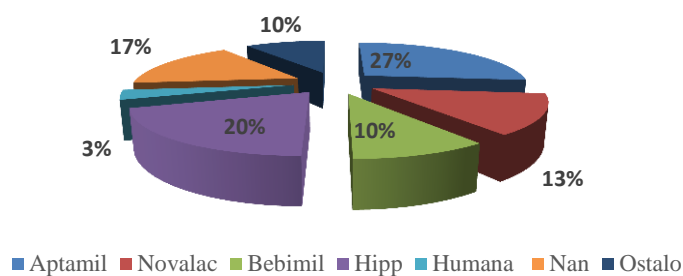
#### 4.2.2 Adaptirane mliječne formule

Na slikama možemo vidjeti da je većina majki (87%) (Slika 4a) adaptiranu formulu djetetu ponudila već u prvih 6 mjeseci života te skoro jednak broj njih (85%) (Slika 4b) nakon uvođenja s istom i nastavio svaki dan.



Slika 4: a) Adaptirana formula prvi put (N=23) b) Adaptirana formula svaki dan (N=27)

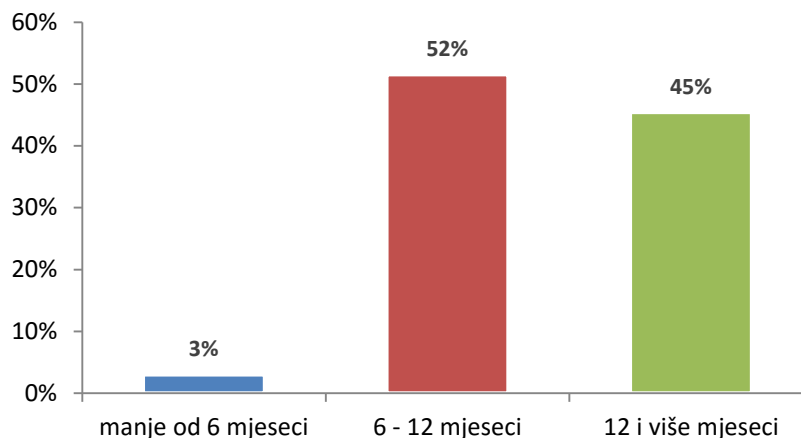
Ispitivano je postoji li razlika u korištenju adaptirane mliječne formule između majki različitih dobnih skupina i različitog obrazovanja. Rezultati su pokazali da nije utvrđena povezanost, odnosno statistički značajna razlika, dobi ( $F=0,606$ ;  $p>0,05$ ) i obrazovanja ( $F=1,8$ ;  $p>0,05$ ) s obzirom na dob u kojoj dijete svakodnevno uzima adaptiranu mliječnu formulu. U istraživanju, provedenom kroz nekoliko godina, u kojem su sakupljeni rezultati iz 20 zemalja s područja Afrike, Azije i Latinske Amerike pokazano je da sa višim stupnjem obrazovanja raste stopa korištenja adaptiranih mliječnih pripravaka (Yarnoff, 2014). Naše istraživanje vjerojatno bi pokazalo sukladnost s navedenim istraživanjem ili možda potpuno suprotan u slučaju da je provedeno na reprezentativnijem uzorku ispitanika.



Slika 5. Najčešće korištene adaptirane formule (N=30)

Rezultati su pokazali da je najčešće korištena adaptirana formula Aptamil, a odmah iza nje Hippi (Slika 5).

Od ukupno 33 majke koje su djetetu dale kravlje mlijeko, njih 17 (52%) učinilo je to u dobi od 6 do 12 mjeseci, dok ih je 15 (45%) uvelo nakon 1. godine života (Slika 6). Samo 1 (3 %) od njih uvela je kravlje mlijeko u prehranu prije navršenih 6 mjeseci života. Uvođenje kravljeg mlijeka u prehranu djeteta ne preporuča se u prvih 12 mjeseci (ESPGHAN, 2008). U usporedbi s preporukom, većinski dio rezultata pokazuje odstupanje no gotovo polovina (45%) je u skladu preporukom.

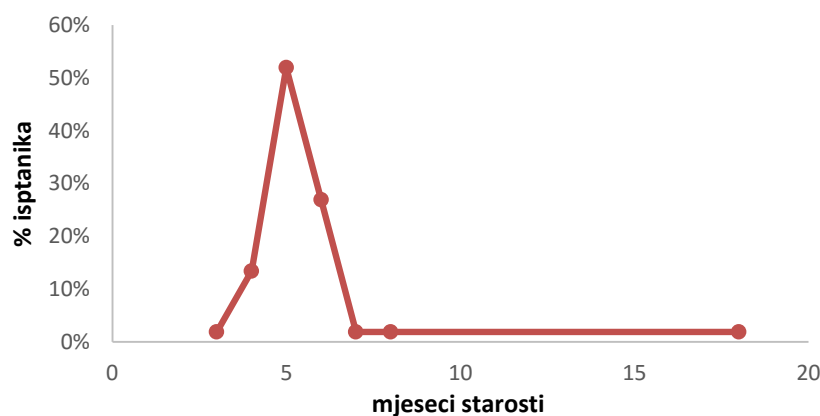


Slika 6. Dob uvođenja kravljeg mlijeka (N=33)

Preporučena dob za uvođenje kravljeg mlijeka u prehranu djeteta razlikuje se među industrijski razvijenim zemljama. Na primjer, većina zemalja drži se preporuke ESPGHAN-a koja nalaže da kravlje mlijeko ne bi trebalo uvesti prije dobi od 12 mjeseci starosti dok zemlje kao što su Danska, Švedska i Kanada preporučuju uvođenje u dobi između 9 i 10 mjeseci (ESPGHAN, 2008). Glavni razlog za kasnije uvođenje kravljeg mlijeka je prevencija deficita željeza u djece jer je kravlje mlijeko siromašan izvor željeza.

### 4.3 Dohrana

Na grafu je vidljivo kako se s dohranom najčešće započinje u dobi od 5 mjeseci, odnosno preciznije 27 (52%) majki započelo je s dohranom u toj dobi. Velik broj majki (14; 27%) uvodi hranu u dobi od 6 mjeseci dok je samo 1 od njih započela s dohranom u dobi prije navršena 3 mjeseca starosti i nakon navršene 1. godine. Prema preporukama, s uvođenjem dohrane najbolje je započeti u dobi od 5 do 10 mjeseci kada se dijete najbolje nosi sa upoznavanjem i prihvaćanjem novih okusa i oblika hrane. Što se kasnije kreće s dohranom, to će dijete puno teže prihvaćati krutu hranu i nepoznate okuse. Preporuka Europskog udruženja za dječju gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu je započeti uvođenje dohrane u dobi između 17. i 26. tjedna života (Kolaček i sur., 2010).



Slika 7. Početak uvođenja dohrane (N=52)

Za razliku od našeg istraživanja, u kojem je pokazano da samo 1 od ukupno 52 majke, istraživanje provedeno u 5 europskih zemalja – Njemačkoj, Belgiji, Španjolskoj, Poljskoj i Italiji pokazalo je da je kod velikog broja djece dohrana uvedena prije 17. tjedna života (Schiess, 2010) što nije u skladu s preporukama koje ukazuju da sa dohranom ne bi trebalo počinjati prije navršena 4. mjeseca. Rezultati našeg istraživanja ukazuju na pravovremeno uvođenje dohrane u ispitivanom uzorku dojenčadi.

Ispitana je povezanost dobi u kojoj je započeta dohrana s obrazovanjem majke te je utvrđeno da ne postoji statistički značajna razlika u vremenu početka dohrane s obzirom na obrazovanje majke ( $F=1,15$ ;  $p>0,05$ ). U jednom istraživanju u SAD-u, provedenom na znatno većem uzorku u odnosu na naše istraživanje (N=2783), dobiveni su drugačiji rezultati. Uočeno je da su majke sa stupnjem obrazovanja nižim od srednje škole započinjale sa uvođenjem krutih namirnica u prehranu djeteta i prije navršena 4 mjeseca starosti (Fein, 2008). U studiji 5 europskih zemalja (Schiess, 2010) dobiveni su vrlo slični rezultati-neke majke nižeg stupnja obrazovanja započele su s uvođenjem dohrane u dobi od 4 mjeseca starosti. U navedenoj studiji uočena je i

povezanost dobi majke sa započinjanjem dohrane u djeteta-nekolicina mlađih majki započela je uvođenje krute hrane u dobi od 3 mjeseca starosti. To se može objasniti time što viši stupanj obrazovanja majci donosi i više informacija te majke višeg obrazovanja bolje razumiju prednosti pravovremenog uvođenja dohrane. Naše istraživanje, kao što je već ranije spomenuto, možda ne pokazuje isti trend zbog premalog uzorka ispitanika na kojem je provedeno istraživanje. Isto tako, mlađe majke još uvijek nisu dostigle odgovarajući stupanj obrazovanja te još uvijek nisu dobile odgovarajuće informacije vezane za dohranu djeteta. Gledano na povezanost dobi majke i dobi uvođenja dohrane, uz razinu od 5% signifikantnosti, pronađene su statistički značajne razlike (**F=4,82; p<0,05**) u dobi uvođenja dohrane i starosti majke.

Tablica 2. Kronološko uvođenje namirnica

Prva namirnica	Apsolutna frekvencija	%	Druga namirnica	Apsolutna frekvencija	%	Treća namirnica	Apsolutna frekvencija	%
jabuka	16	27,1	/	9	15,3	/	10	16,9
mrkva	15	25,4	jabuka	9	15,3	banana	6	10,2
/	8	13,6	mrkva	8	13,6	kruška	6	10,2
povrće	4	6,8	kruška	6	10,2	meso	6	10,2
banana	4	6,8	krumpir	5	8,5	mrkva	6	10,2
voće	3	5,1	banana	4	6,8	jabuka	5	8,5
riža	2	3,4	voće	4	6,8	krumpir	3	5,1
sok od jabuke	1	1,7	povrće	3	5,1	rižine pahuljice	2	3,4
rižine pahuljice	1	1,7	brokula	1	1,7	tikvica	2	3,4
proso	1	1,7	cvjetača	1	1,7	riža	2	3,4
kruška	1	1,7	koraba	1	1,7	brokula	1	1,7
kašice	1	1,7	kruh	1	1,7	buća	1	1,7
buća	1	1,7	proso	1	1,7	keks	1	1,7
batat	1	1,7	razrijeđeni sok	1	1,7	korabica	1	1,7
Ukupno	59	100,0	riža	1	1,7	kruh	1	1,7
			smeđa riža	1	1,7	proso	1	1,7
			špinat	1	1,7	batat	1	1,7
			tikvice	1	1,7	slatka riža	1	1,7
			zob, kvinoja, amarant	1	1,7	šljiva	1	1,7
			Ukupno	59	100,0	tikvice	1	1,7
						žitarice	1	1,7
						Ukupno	59	100,0

(\*nema odgovora /)



Odabir namirnice kojom će se započeti dohrana ovisi o podneblju, tradiciji te o prehranbenim navikama obitelji. U našoj je zemlji prva dječja hrana voće koje će, zbog svoje prirodene sklonosti prema slatkom i slanom te odbojnosti prema gorkom i kiselom okusu, dijete lakše i radije prihvatiti (Niseteo, 2013). Navedeni stav sukladan je s našim istraživanjem. Na području grada Zagreba, kao prva namirnica (Tablica 2) najčešće je uvođena jabuka te zatim mrkva i banana. U preporukama (ESPGHAN, 2008) kao prva namirnica navedeno je voće i to upravo jabuka i mrkva te žitarice bez glutena. Kao što vidimo, rezultati istraživanja u skladu su s preporukama no samo djelomično. Iznenadujuće je da je hrana na bazi žitarica i riže uvođena s puno manjom frekvencijom s obzirom da preporuke navode da nema nužne razlike između voća, povrća i žitarica kao prve namirnice koja se uvodi u prehranu djece. Slični rezultati prikazani su i u jednom švicarskom istraživanju gdje su voće i povrće u obliku kašica odabrane kao prva namirnica kod dohrane (Dratva, 2006). Uočena je puno veća raznolikost kod odabira druge i treće namirnice, no naglasak je ponovno na voću odnosno najčešća istaknuta druga namirnica je ponovno jabuka, a kao najčešća treća banana. Prema preporukama (ESPGHAN, 2008) uvođenje banana u djetetovu prehranu preporuča se tek u dobi od 7 mjeseci. U ukupnom rezultatu, pri navođenju prve, druge i treće namirnice u najvećoj frekvenciji pojavljuje se banana što ukazuje na odstupanje s obzirom na preporuke.

Tablica 3. Dob uvođenja pojedinih namirnica

	Prosjek mjeseci	Maksimum	Minimum	Uzorak
Vodovodna voda	7,3	24	0,2	46
Voda u boci	5,7	18	0	35
Čaj s dodanim šećerom	10,9	24	2,5	20
Čaj bez šećera	7,1	24	1	40
Svježe cijedeni sok (bez dodatka šećera)	9,1	19	4	35
Aromatizirana voda (voda s okusom)	12,0	14	10	4
Ledeni čaj	15,2	24	6	14
Slatka gazirana pića	14,6	30	4	5
Voćni nektar	12,5	30	4	26
Pića za razrjeđivanje	15,9	30	6	20
Kruh, žitarice, pahuljice bez dodanog šećera	8,1	18	4,5	44
Krumpir, tjestenina i riža	6,5	18	4,5	49
Povrće	5,7	18	4	50
Voće	5,7	18	4	51
Kravlje mlijeko kao samostalni napitak	11,6	18	6	31
Jogurt i drugi fermentirani proizvodi	9,2	13	6	42
Meso i mesni proizvodi	7,3	10	5	45
Jaja	10,7	15	6	37
Morske ribe	10,0	20	6	40
Morski plodovi	12,8	18	8	10
Ulje, margarin, maslac	8,6	15	5	39
Kikiriki	15,7	30	7	15
Orašasti plodovi	15,9	24	10	17
Pahuljice za zajutrak	11,1	24	5	36
Med	12,5	18	6	22
Šećer	10,9	18	4	27
Sol	9,8	18	4	36
Hrana s glutenom	7,8	18	4	37

Uspoređujući dob uvođenja pojedinih namirnica s preporukama (ESPGHAN, 2008) uočeno je sljedeće (Tablica 3): najveće odstupanje od preporuke uočeno je pri uvođenju svježeg cijedenog soka i žitarica. Dok preporuka jasno ukazuje da samu dohranu treba započeti prirodnim voćnim sokovima i kašicama od žitarica (5. mjesec starosti djeteta) rezultati istraživanja pokazali su da je prosječna dob uvođenja cijedenog soka 9,1 mjeseci, a unosa žitarica 8,8 mjeseci. Rezultati vrlo sličnog, multicentričnog istraživanja Svjetske zdravstvene organizacije iz 2006. godine koje je uključivalo zemlje cijeloga svijeta utvrdili su da su žitarice najčešća namirnica kojima se započinje dohrana no pokazano je da to mogu biti i druge nespecifične namirnice poput mesa ili žumanjka (WHO, 2006). Isto tako, u istraživanju provedenom u Italiji (Giovannini, 2004), dobivena prosječna dob unošenja žitarica iznosila je 5,2 mjeseci. Mogući razlog odstupanja u našem istraživanju i odgađanje uvođenja žitarica u djetetovu prehranu je „strah od glutena“ no to pobija činjenica da je dobivena prosječna dob uvođenja hrane s glutenom 7,8 mjeseci. Nije potpuno u skladu s preporukom koja potiče i raniji unos hrane sa glutenom u prehranu (6. mjesec starosti djeteta), koji možemo vidjeti u istraživanju (Giovannini, 2004), gdje je prosječna dob uvođenja glutena iznosila 5,7 mjeseci, no odstupanje je nešto manje nego kod prethodnih varijabli. Usporedno s navedenim istraživanjem provedenim u Italiji (Giovannini, 2004), gdje je prosječna dob uvođenja voća bila 4,3, a povrća 5,0 mjeseci, naši rezultati bili su vrlo slični- uvođenje voća (prosječna dob 5,7 mjeseci) i povrća (5,7 mjeseci) te su u skladu s preporukama s obzirom da unos voća i povrća započinjemo već u 5. mjesecu dohrane i kroz naredne mjesece uvodimo nove namirnice iz navedenih skupina hrane. Uvođenje maslaca u prehranu djeteta ne preporuča se prije navršenog 12. mjeseca starosti. Rezultati našeg istraživanja pokazuju odstupanje - prosječna dob uvođenja maslaca iznosi 8,6 mjeseci. Preostale namirnice kao što su meso (7,3 mjeseci), riba (10,0 mjeseci), jaja (10,7 mjeseci), jogurt i drugi fermentirani proizvodi (9,2 mjeseci) ne pokazuju značajna odstupanja od preporuka stoga možemo reći da su relativno u skladu s preporukama. Malo drugačiji trend uočen je u talijanskom istraživanju (Giovannini, 2004), gdje je prosječna dob uvođenja navedenih namirnica bila nešto ranija: meso 5,5 mjeseci, riba 9,1 mjeseci, jaja 8,5 mjeseci, mliječni proizvodi 6,2 mjeseci. Uvođenje soli i šećera te meda ne preporuča se u ranim mjesecima dohrane. Rezultati pokazuju dosta kasno uvođenje, nakon 9. mjeseca dohrane za sol i šećer, dok je prosječna dob uvođenja meda 12,5 mjeseci što je također u skladu s preporukom.

Mnoge namirnice mogu sadržavati spore *Clostridium botulinum* no potrošnja meda je u više navrata povezivana s botulizmom u dojenačkoj dobi. To je razlog zašto med ne bi trebalo uvesti u prehranu djeteta prije 12 mjeseci starosti (Tanzi, 2002).

## 5. ZAKLJUČAK

S obzirom na postavljeni cilj istraživanja, koji je bio utvrđivanje redoslijeda namirnica kod započinjanja dohrane na području grada Zagreba te usporedba s preporukama, iz ovog istraživanja može se zaključiti sljedeće:

1. 52% majki započelo je s dohranom u 5. mjesecu, a 27% u 6. mjesecu djetetova života te možemo reći da je postignuta sukladnost s preporukama
2. Pri usporedbi povezanosti dobi ili obrazovanja majke sa drugim varijablama dobiveni su sljedeći rezultati:
  - u našem istraživanju ne postoji statistički značajna razlika u ukupnom vremenu dojenja s obzirom na obrazovanje majki ( $F=1,09$ ;  $p>0,05$ ) te ne postoji statistički značajna razlika u ukupnom vremenu dojenja s obzirom na dob majki ( $F=0,642$ ;  $p>0,05$ )
  - u istraživanju ne postoji statistički značajna razlika u vremenu početka dohrane s obzirom na obrazovanje majki ( $F=1,15$ ;  $p>0,05$ ) no uočene su statistički značajne razlike, uz 5% signifikantnosti, u vremenu početka dohrane s obzirom na dob majke ( $F=4,82$ ;  $p<0,05$ )
3. Kao prva namirnica, s najvećom frekvencijom uvedena je jabuka, kao druga namirnica također jabuka te kao treća namirnica banana. U ukupnom rezultatu, pri navođenju prve, druge i treće namirnice u najvećoj frekvenciji pojavljuje se banana što ukazuje na odstupanje s obzirom na preporuke.
4. Najveće odstupanje kod same dobi uvođenja u dohranu uočeno je kod žitarica i svježeg cijeđenog soka. Prosječna dob uvođenja žitarica u našem istraživanju bila je 8, 8 mjeseci te uvođenja svježeg soka 9,1 mjeseci. Za obe namirnice, dob za uvođenje navedena u preporukama, iznosi 5 mjeseci starosti. Potrebno je provesti kvalitetne edukacije roditelja i skrbnika djece o redoslijedu uvođenja namirnica u dohranu kako bi se navedeno odstupanje smanjilo te provodila ispravnija dohrana dojenčadi i male djece.
5. Voće (prosječna dob uvođenja 5,7 mjeseci), povrće (5,7 mjeseci), namirnice kao što su meso (7,3 mjeseci), riba (10,0 mjeseci), jaja (10,7 mjeseci), jogurt i drugi fermentirani proizvodi (9,2 mjeseci) ne pokazuju značajna odstupanja od preporuka stoga možemo reći da su u skladu s preporukama. Rezultati ukazuju na uvođenje soli i šećera nakon 9. mjeseca starosti te meda nakon 12. mjeseca što je također u skladu s preporukama. Prosječna dob uvođenja hrane s glutenom iznosi 7,8 mjeseci dok prosječna dob uvođenja maslaca iznosi 8,6 mjeseci. Navedeni rezultati nisu u skladu s preporukama.
6. Potrebno je provesti opsežnija istraživanja koja bi obuhvatila reprezentativan uzorak s većim brojem ispitanika kako bi potvrdili rezultate ovog preliminarnog istraživanja

## 6. POPIS LITERATURE

Alvisi, P., Brusa, S., Alboresi, S., Amarri, S., Bottau, P., Cavagni, G., Corradini, B., Landi, L., Laroni, L., Marani, M., Osti, M. I., Povesi-Dascola, C., Caffarelli, C., Valeriani, L., Agostoni, C. (2015) Recommendations on complementary feeding for healthy, full-term infants. *Ital J Pediatr.* **41**, 1-9

Atkinson, S.A. (2013) Nutritional requirements. U: Encyclopedia of Human Nutrition, (Caballero, B.), Elsevier Academic Press, London str. 28-42

Bertini, G., Perugi, S., Dani, C., Pezzati, M., Tronchin, M., Rubaltelli, F. F. (2003) Maternal education and the incidence and duration of breast feeding: a prospective study, *J Pediatr Gastr Nutr.* **37**:447-452

Canadian Paediatric Society, Nutrition Committee (2002) The use of fluoride in infants and children. *Paediatr Child Health.* **7**, 569–572

Carruth, B. R., Skinner, J. D. (2002) Feeding behaviours and other motor development in healthy children (2–24 months). *J Am Coll Nutr.* **21**, 88–96

Cattaneo, A., Yngve, A., Koletzko, B., Guzman, L. R. (2005) Protection, promotion and support of breast-feeding in Europe: current situation. *Public Health Nutr.* **8**, 39-46

Committee on Fetus and Newborn (2003) Controversies Concerning Vitamin K and the Newborn. *Pediatrics.* **112**, 191-192

Cooke, L., McCrann, U., Higgins, C. (2013) Managing weaning problems and complementary feeding. *Paediatr Child Heal.* **23**, 346-350

D-A-C-H (Deutsche Gesellschaft für Ernährung - Österreichische Gesellschaft für Ernährung - Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung – Schweizerische Vereinigung für Ernährung) (2013) Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Frankfurt am Main: Umschau Braus Verlag

De la Torre, M. J., Martin-Calama, J., Hernandez-Aguilar, M. T., Spanish Committee on Human Lactation, S. P. A. (2001) Breast-feeding in Spain. *Public Health Nutr.* **4**, 1347-1351

Dratva, J., Merten, S., Ackermann-Liebrich, u. (2006) The timing of complementary feeding of infants in Switzerland: compliance with the Swiss and the WHO guidelines. *Acta Paediatr.* **95**, 818-825

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) (2010) Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal.* 8(3):1459

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) (2012) Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. *EFSA Journal.* 10(2):2557

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) (2010) Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal*. 8(3):1462

EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) (2010) Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. *EFSA Journal*. 8(3):1461

EFSA, Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) (2009) Scientific opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants. *EFSA Journal*. 7, 14-23.

ESPGHAN, Agostoni, C., Decsi, T., Fewtrell, M., Goulet, O., Kolacek, S., Koletzko, B., Michaelsen, K. F., Moreno, L. A., Puntis, J., Rigo, J., Shamir, R., Szajewska, H., Turck, D., Van Goudoever, J., Nutrition, E.C.O (2008) Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastr Nutr*. 46, 99-110

ESPGHAN, Agostoni, C., Decsi, T., Fewtrell, M., Goulet, O., Kolacek, S., Koletzko, B., Michaelsen, K. F., Moreno, L. A., Puntis, J., Rigo, J., Shamir, R., Szajewska, H., Turck, D., Van Goudoever, J., Nutrition, E.C.O (2009) Breastfeeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastr Nutr*. 46, 99-110

FAQ Sheet 5 (2002) Exclusive breastfeeding: The only water source young infants need. Washington DC, Academy for Educational Development

Fein, B. S., Labiner-Wolfe, J., Scanlon, S. K., Grummer-Strawn, L. M. (2008) Selected Complementary Feeding Practices and Their Association With Maternal Education. *Pediatrics*. 122, 91-97

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (1997) Dietary Reference Intake for Calcium, Phosphorous, Magnesium, Vitamin D and Fluoride, National Academies Press, Washington, DC.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (1998) Dietary Reference Intake for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin and Choline, National Academies Press, Washington, DC.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (2001) Dietary Reference Intake for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc, National Academies Press, Washington, DC.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (2002) Dietary Reference Intake for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, National Academies Press, Washington, DC.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (2004) Dietary Reference Intake for Water, Potassium, Sodium, Chloride and Sulfate, National Academies Press, Washington, DC.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (2005) Dietary Reference Intake for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, National Academies Press, Washington, DC.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine (2011) Dietary Reference Intake for Calcium and Vitamin D, National Academies Press, Washington, DC.

Giovannini, M., Riva, E., Banderali, G., Scaglioni, S., Veehof, S. H. E., Sala, M., Radaelli, G., Agostoni, C. (2004) Feeding practices of infants through the first year of life in Italy. *Acta Paediatr.* **93**, 492-497

HZJZ (2016) Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2015. godinu. Zagreb, Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Kohlhuber, M., Rebhan, B., Schwegler, U., Koletzko, B., Fromme, H. (2008) Breastfeeding rates and duration in Germany: a Bavarian cohort study. *Brit J Nutr.* **99**, 1127-1132

Kolaček, S., Barbarić, I., Despot, R., Dujšin, M., Jelić, N., Hegeduš-Jungvirth, M., Mišak, Z., Peršić, M., Pinotić, L., Radman, D., Senečić-Čala, I., Tješić-Drinković, D., Žaja, O. (2010) Nutrition of Healthy Infants: Recommendations of the Croatian Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, *Pediatr Croat.* **54**, 53-56

Langley, E. S. (2009) Nutrition and Childhood. U: Nutrition: A Lifespan Approach (Langley, E. S.), John Wiley & Sons, Ltd., Oxford str. 124-139

Lutter, C. K., Lutter, R. (2012) Fetal and early childhood under-nutrition, mortality and lifelong health. *Science.* **337**, 1495-1499

McAndrew, F., Thompson, J., Fellows, L., Large, A., Speed, M., Renfrew, J. M. (2012) Infant feeding survey 2010. Health and Social Information Centre, Part of the Government Statistical Service str. 126-142

More, J. (2013) Nutritional Requirements and Healthy Eating. U: Infant, Child and Adolescent Nutrition, (More, J.), CRC Press, London/New York str. 1-25

Nardella, M. T., Owens-Kuehner, A. (2004) Feeding and eating. U: Children with special health care needs: Nutrition care handbook, (Lucas, B. L.), American Dietetic Association, Chicago str. 59-87

Niseteo, T. (2013) Životni ciklus: Dohrana-novi svijet, svijet okusa, boja, mirisa i tekstura. U:100 (i pokoja više) crtica iz znanosti o prehrani (Štalić, Z.), Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, str. 94-96

- Oakley, L., Renfrew, M., Kurinczuk, J., Quigley, M. (2013) Factors associated with breastfeeding in England: an analysis by primary care trust, *BMJ Open*. **3**, e002765
- Sanghvi, G. T., Haider, R. (2014) Infant and Young Child Feeding: Strategies and Lessons Learned in Bangladesh. U:Public Health Nutrition, (Stein, N.), Jonas and Barlett, New York str. 137-152
- Schiess, S., Grote, V., Scaglioni, S., Luge, V., Martin, F., Stolarczyk, A., Vecchi, F., Koletzko, B. (2010) Introduction of Complementary feeding in 5 European Countries. *J Pediatr Gastr Nutr*. **50**, 92-98
- Sugarman I, J. (2010) Infant Nutrition. U: Nutrition Through the Life Cycle, (Judith E. Brown), Cengage learning, Boston str. 222-246
- Tanzi, M.G., Gabay, M.P. (2002) Association between honey consumption and infant botulism. *Pharmacotherapy*. **22**, 1479-1483.
- UNICEF (2007) Progress for children: a world fit for children. Statistical Review Number 6. New York
- UNICEF, Federalno Ministarstvo Zdravstva (2013) Smjernice za zdravu ishranu djece uzrasta do tri godine. Sarajevo, Amos graf
- von Schenck, U., Bender-Gotze, C., Koletzko, B. (1997) Persistence of neurological damage induced by dietary vitamin B12 deficiency in infancy. *Arch Dis Child*. **77**, 137-139
- Wagner, C. L., Wagner, M. T. (1999) The breast or the bottle? Determinants of infant feeding behaviors. *Clin Perinatol*. **26**, 505-525
- WHO (2001) Complementary feeding: Report of the global consultation, Summary of guiding principles. Geneva
- WHO (2009) Global Data Bank on Infant and Young Child Feeding
- WHO (2009) Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professionals. Geneva
- WHO/PAHO (2002) Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Pan American Health Organization/World Health Organization
- World Health Organization, Department of Nutrition (2006) Complementary feeding in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Pædiatr*. **450**, 27-37
- Yarnoff, B., Allaire, B., Detzel, P. (2014) Mother, Infant and Household Factors Associated with the Type of Food Infants Receive in Developing Countries. *Front Pediatr*. **2**, 1-10



Yngve, A., Sjoström, M. (2001) Breastfeeding determinants and a suggested framework for action in Europe. *Public Health Nutr.* **4**, 729-739