

Mediterranski indeks kakvoće prehrane kod djece predškolske dobi

Kolak, Ela

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

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:159:916405>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-25**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Preddiplomski studij Nutricionizam

Ela Kolak

6521/N

**MEDITERANSKI INDEKS KAKVOĆE PREHRANE U DJECE PREDŠKOLSKE
DOBI**

ZAVRŠNI RAD

Modul: Znanost o prehrani 2

Mentor: doc.dr.sc. Ivana Rumbak

Zagreb, 2015.

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

MEDITERANSKI INDEKS KAKVOĆE PREHRANE KOD DJECE PREDŠKOLSKE DOBI

Ela Kolak, 6521/N

Sažetak: Djeca i adolescenti se smatraju populacijskom skupinom u kojoj bi obrazac mediteranske prehrane mogao biti najznačajnije narušen, pa je stoga zaslužuje posebnu pažnju. Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti kakvoću prehrane djece predškolske dobi (KIDMED indeks) te utvrditi utjecaj parametara kao što su spol, dob i uhranjenost djeteta, odnosno uhranjenost i postignuto obrazovanje majke. U istraživanje je bilo uključeno 60 djece, od kojih je bilo 32 djevojčice i 28 dječaka u dobi od 4 do 6 godina. Većina sudionika (oko 60%) u određenoj mjeri je slijedila principe mediteranske prehrane. Nije pronađena značajna razlika između KIDMED indeksa u odnosu na spol, dobi uhranjenost djeteta te obrazovanje majke i njenu uhranjenost ($p > 0,05$). Rezultate je potrebno potvrditi na većem uzorku ispitanika.

Ključne riječi: djeca predškolske dobi, mediteranska prehrana, KIDMED indeks, roditelji, kvaliteta prehrane

Rad sadrži: 29 stranica, 4 slike, 7 tablica, 33 literaturna navoda, 3 priloga

Jezik izvornika: hrvatski

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

Mentor: doc.dr.sc. Ivana Rumbak

Pomoć pri izradi: doc.dr.sc. Ivana Rumbak

Rad predan: Rujan, 2015.

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

MEDITERRANEAN DIET QUALITY INDEX IN PRESCHOOL CHILDREN

Ela Kolak, 6521/N

Abstract: Children and adolescents are considered as a population group in which form the Mediterranean diet could be the most significant disrupted, and therefore deserves special attention. The aim of this study was to evaluate the quality of the diet of preschool children (KIDMED index) and to determine the effect of parameters such as sex, age and nutritional status of the child or the nutritional status and educational attainment of the mother. The study involved 60 children, of whom there were 32 girls and 28 boys between the ages of 4 to 6 years. Most participants (60 %) to some extent followed the principles of the Mediterranean diet. There was no significant difference between KIDMED index in relation to sex, age, nutritional status of the child and the mother's education and her nutritional status ($p > 0.05$). The results must be confirmed in a larger sample.

Keywords: preschool children, mediterranean diet, KIDMED indeks, parents, diet quality

Thesis contains: 29 pages, 4 figures, 7 tables, 33 references, 3 supplements

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: Ivana Rumbak, PhD, Assistant Professor

Technical support and assistance: dr.sc. Ivana Rumbak, doc.

Thesis delivered: September, 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. TEORIJSKI DIO	2
2.1. POTREBE ZA ENERGIJOM I NUTRIJENTIMA PREDŠKOLSKE DJECE.....	2
2.1.1. Energetske potrebe predškolske djece	2
2.1.2. Makronutrijenti	2
2.1.3. Mikronutrijenti	4
2.2. PROBLEMI VEZANI UZ PREHRANU DJECE	5
2.2.1. Anemija kod djece	6
2.2.2. Zubni karijes	6
2.2.3. Konstipacija	7
2.2.4. Autizam.....	7
2.2.5. Vegeterijanstvo u djetinjstvu	7
2.3. ULOGA RODITELJA U PREHRANI DJECE	8
2.4. PRETILOST KOD DJECE PREDŠKOLSKE DOBI	10
2.5. MEDITERANSKA PREHRANA	13
2.5.1. KIDMED indeks	14
3. EKSPERIMENTALNI DIO.....	17
3.1. ISPITANICI.....	17
3.2. METODA ISTRAŽIVANJA.....	17
3.2.1. KIDMED upitnik	17
3.2.2. Opći upitnik	18
3.2.3. Statističke metode	18
4. REZULTATI I RASPRAVA	189
5. ZAKLJUČAK	1925
6. LITERATURA.....	26

1.UVOD

Predškolskoj djeci i djeci u razvoju samo pravilna prehrana s raznovrsnim izborom namirnica može osigurati pravilan rast i razvoj, osjećaj sitosti te dobru tjelesnu spremnost. Osim izravnog učinka na rast te kognitivni i fizički razvoj, već u djetinjstvu prehrana može utjecati na pojavu određenih kroničnih nezaraznih bolesti u odraslih kao što su ateroskleroza, kardiovaskularne bolesti, šećerna bolest, osteoporoza. S obzirom da se prehrambene navike stečene u djetinjstvu nastavljaju i u odraslo doba, važno je djeci pružiti kvalitetnu prehranu i omogućiti usvajanje pravilnih prehrambenih navika. Mediteranska prehrana smatra se jednim od najzdravijih prehrambenih obrazaca. Karakterizira je povećani unos namirnica biljnog porijekla i prehrambenih vlakana, umjeren unos ribe, smanjeni unos zasićenih masnih kiselina te povećani unos nezasićenih masnih kiselina (naročito iz maslinovog ulja) i smanjeni unos bezalkoholnih napitaka s dodanim šećerima i hrane bogate jednostavnim ugljikohidratima zbog čega ima povoljan učinak na razvoj djece. Dobne skupine koje su najsklonije napuštanju tradicionalnih principa mediteranske prehrane su djeca i adolescenti. Upravo zato su razvijeni indeksi poput KIDMED-a kako bi se posvetila posebna pažnja kakvoći prehrane tih skupina. Pomoću ovog indeksa procijenjena je prehrana djece u brojnim državama (Italija, Španjolska, Grčka, Turska, Cipar). Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti kvalitetu mediteranske prehrane te utvrditi utjecaj parametara kao što su spol, dob, indeks tjelesne mase djeteta te indeks tjelesne mase i razina obrazovanja majke na prehrambene navike kod djece predškolske dobi.

2. TEORIJSKI DIO

2.1. POTREBE ZA ENERGIJOM I NUTRIJENTIMA PREDŠKOLSKE DJECE

2.1.1. Energetske potrebe predškolske djece

Kako djeca rastu i razvijaju kosti, zube, mišiće i krv potrebno im je više hranjivih namirnica s obzirom na njihovu veličinu nego odraslima. Zbog slabijeg apetita tijekom dužeg razdoblja, konzumacije ograničenog broja namirnica ili namirnica niske hranjive vrijednosti, mogu biti u opasnosti od malnutricije (Lucas i Feucht, 2008). Ukupne energetske potrebe nastavljaju rasti tijekom djetinjstva zbog tjelesnog rasta, a kod neke djece zbog više razine tjelesne aktivnosti. U dobi od 4 do 8 godina, preporuke za većinu hranjivih tvari se povećavaju. Do dobi od 9 godina, potrebe dječaka za nutrijentima ne razlikuju se značajno od potreba djevojčica zbog čega je preporučeni dnevni unos (engl. daily recommended intake-DRI) za makronutrijente, vlakna i mikronutrijente grupiran zajedno i za djevojčice i za dječake u tom razdoblju (Thompson, 2011). Procjena potrebne količine energije (engl. estimated energy requirement-EER) varira s obzirom na dob, tjelesnu masu i razinu tjelesne aktivnosti djeteta (Thompson, 2011). EER uključuje cjelodnevni energetske unos (engl. total energy expenditure-TEE) i energiju potrebnu za rast. Na individualnoj razini, to može biti korisno u određivanju energetske potrebe koristeći energiju po kilogramu tjelesne mase ili energiju po centimetru tjelesne visine. Rezultati energetske unosa iz jedne longitudinalne studije preporučuju 13 do 15 kcal/cm za djecu u dobi od 2 do 5 godina te 13 do 14 kcal/cm za djevojčice i 16 do 17 kcal/cm za dječake uzrasta od 6 do 11 godina (Lucas i Feucht, 2008). Preporučeni unos ugljikohidrata iznosi između 45% i 65%, proteina 10% do 30% i masti od 25% do 35% ukupnog dnevnog energetske unosa (Lucas i Feucht, 2008). Roditelji bi trebali osigurati prehranu koja omogućava normalan rast i odgovarajuću tjelesnu aktivnost, a umanjuje rizik od povišene tjelesne mase (Thompson, 2011).

2.1.2. Makronutrijenti

Mast čini 60% središnjeg i perifernog živčanog sustava koji kontroliraju, reguliraju i integriraju svaki tjelesni sustav. Zbog toga je važno da djeca u razvoju unesu odgovarajuće količine masti prehranom. Nadalje, mast je važan element u osjećaju sitosti zbog čega obroci s niskim udjelom masti ili grickalice mogu dovesti do gladi ili do naknadnog prejedanja između obroka (Sabo, 2011). Prehrana koja osigurava unos masti niži od 25% ukupnog dnevnog energetske unosa se ne preporučuje djeci, s obzirom da ista još uvijek rastu, razvijaju se i sazrijevaju. Osim ako dijete nije pretilo ili ima posebnih zdravstvenih problema,

roditelji bi trebali izbjegavati restrikciju masti tijekom ovog uzrasta (Thompson, 2011). Iako mast ostaje ključni makronutrijent u predškolskoj dobi, kako dijete stari, ukupan unos masti bi se postupno trebao smanjivati do razine bliže onoj preporučenoj odraslim osobama to jest 25% do 35% ukupnog energetskeg unosa (Thompson, 2011).

Ukupna potreba za proteinima povećava se za djecu zbog njihove veće veličine iako je njihova stopa rasta smanjena. Preporučeni dnevni unos iznosi 0,95 g/kg tjelesne mase. Ove potrebe je lako zadovoljiti porcijama kao što su jedan pileći bata i 2 čaše mlijeka, pola šalice graha, 1 unca¹ sira i pola sendviča od kikiriki maslaca. Nemasno meso, riba, perad, mliječni proizvodi s niskim udjelom masti, razna jela od soje i mahunarke su hranjivi izvori proteina koji se mogu pružiti djeci sve dobi (Thompson, 2011). Djeca koja su u najvećem riziku od nedostatnog unosa proteina su ona na striktnoj veganskoj prehrani, sa višestrukim alergijama na hranu ili ona s ograničenim izborom namirnica zbog hirova vezanih uz prehranu, problema u ponašanju i neadekvatnog pristupa hrani (Lucas i Feucht, 2008).

Preporučeni dnevni unos za ugljikohidrate je minimalno 130 g dnevno, što je otprilike 45% do 65% ukupnog dnevnog energetskeg unosa. Naglasak je na složenim ugljikohidratima iz cjelovitih žitarica, voća, povrća i mahunarki. Jednostavni šećeri bi se trebali unositi iz voća i voćnih sokova, te u posebnim prilikama iz namirnica bogatih rafiniranim šećerom kao što su keksi, kolači i bomboni. Dozvoljeni unos vlakana za djecu je 14 g/1000 kcal, što se može osigurati konzumacijom svježeg voća, povrća, mahunarki i cjelovitih žitarica. Kao što je bio slučaj i s malom djecom, prevelik unos vlakana može biti štetan, jer kod djeteta može izazvati osjećaj punoće, ometati adekvatan unos hrane i smanjiti apsorpciju nekih hranjivih tvari kao što su željezo i cink (Thompson, 2011). U tablici 1. prikazani su preporučeni dnevni unosi za makronutrijente za djecu u dobi od 4 do 8 godina koje je izdao Institut za medicinu.

Tablica 1. Preporučeni dnevni unos makronutrijenata (IOM, 2002.)

Djeca: 4-8 godina	
Makronutrijenti	g/dan
Masti	ND
Linolna (ω-6) kiselina	10
Linolenska (ω-3) kiselina	0.9
Proteini	19
Ugljikohidrati	130
Prehrambena vlakna	25

¹ Jedinica za masu, iznosi 28,35 grama

2.1.3. Mikronutrijenti

Vitamini i minerali su potrebni za normalan rast i razvoj djeteta (Lucas i Feucht, 2008). U tablici 2., odnosno 3. prikazani su preporučeni dnevni unosi vitamina i minerala (USDA, 2011). Djeca koja svakodnevno ne konzumiraju preporučene količine voća i povrća mogu razviti deficit vitamina A, C i E. Uvođenjem svježeg voća i povrća kao malih zalogaja, kao i za vrijeme obroka, može se povećati unos ovih vitamina kao i unos vlakana i kalija. Najčešći minerali u deficitu su kalcij, željezo i cink koji se prvenstveno nalaze u namirnicama životinjskog podrijetla. Dozvoljeni unos kalcija iznosi 800 mg dnevno za djecu od 4 godine do 8 godina i 1300 mg dnevno za djecu od 9 godina do 13 godina. Vrhunac razvoja koštane mase postiže se u kasnim adolescentskim godinama ili ranim 20-im godinama, što čini djetinjstvo i pubertet kritičnim razdobljem u osiguravanju odgovarajućeg taloženja koštane mase. Nedovoljan unos kalcija u tom periodu dovodi do lošeg zdravlja kostiju i potencijalne osteoporoze u kasnijim godinama života (Thompson, 2011). Mliječni proizvodi su obično glavni izvor kalcija u prehrani, uključujući mlijeko, jogurt, sir i sladoled. Međutim, u novije vrijeme i možda zbog odražavajućih trendova nedovoljnog unosa, mnogo namirnica se obogaćuje kalcijem kao što su vafli, sokovi i žitarice (Sabo, 2011). Preporučeni dnevni unos željeza i cinka za djecu u dobi od 4 do 8 godina iznosi 10 mg, odnosno 5 mg (Thompson, 2011). Većina djece prihvaća mekane komade mesa i peradi blagog okusa, dok mahunarke nude alternativu bogatu vlaknima i bez masti koja će također dodati željezo i cink prehrani (Thompson, 2011).

Tablica 2. Preporučeni dnevni unos vitamina

mikronutrijenti	djeca: 4-8 godina
Vitamin A	400 µg/dan
Vitamin C	25 mg/dan
Vitamin D	15 µg/dan
Vitamin E	7 mg/dan
Vitamin K	55 µg/dan
Tiamin	0,6 mg/dan
Riboflavin	0,6 mg/dan
Niacin	8 mg/dan
Vitamin B ₆	0,6 mg/dan
Folat	200 µg/dan
Vitamin B ₁₂	1,2µg/dan
Pantotenska kiselina	3 mg/dan
Biotin	12 µg/dan
Kolin	250 mg/dan

Tablica 3. Preporučeni dnevni unos minerala

Mikronutrijenti	djeca: 4-8 godina
Kalcij	1000 mg/dan
Krom	15 µg/dan
Bakar	440 µg/dan
Florid	1 mg/dan
Jod	90 µg/dan
Željezo	10 mg/dan
Magnezij	130 mg/dan
Mangan	1,5 mg/dan
Molibden	22 µg/dan
Fosfor	500 mg/dan
Selen	30 µg/dan
Cink	5 mg/dan
Kalij	3,8 g/dan
Natrij	1,2 g/dan
Klorid	1,9 g/dan

Velike znanstvene udruge, kao što su Američko dijetetičko društvo (engl. American Dietetic Association-ADA) i Američko društvo za klinički nutricionizam (engl. American Society for Clinical Nutrition) smatraju da su multivitaminski i mineralni dodatci prehrani uglavnom nepotrebni zdravoj djeci; bolje je istaknuti uravnoteženu prehranu (Wardlaw i Smith, 2010). Općenito, multivitamini se ne preporučuju djeci osim ako povijest prehrane ne ukazuje na neadekvatan unos. Dodatci prehrani preporučuju se djeci koja su u nemogućnosti konzumirati izbalansiranu prehranu i onoj s kroničnim medicinskim stanjima ili liječenjima koja mogu dovesti do gubitka potrebnih vitamina kao što su djeca na dijalizi, s cističnom fibrozom, gastrointestinalnim stanjima ili alergijama na hranu (Sabo, 2011). Ako postoji zabrinutost da djetetove potrebe za hranjivim tvarima iz bilo kojeg razloga nisu zadovoljene, vitaminski i mineralni dodatci prehrani mogu pomoći u ispravljanju postojećeg deficita. Ako se upotrebljava, dodatak prehrani mora biti specifičan za dob te se preporučena doza ne smije prekoračiti (Thompson, 2011).

2.2. PROBLEMI VEZANI UZ PREHRANU DJECE

Tri glavna problema vezana uz prehranu djece predškolskog uzrasta su anemija, konstipacija i karijes. Pravilnom prehranom može se riješiti ovih stanja. Vegetarijanska prehrana također može predstavljati problem. Autizam i trovanje olovom su dodatni uvjeti na koji utječe nutritivni status (Wardlaw i Smith, 2010).

2.2.1. Anemija kod djece

Ako se ne liječi, nedostatak željeza sa ili bez anemije može dovesti do bihevioralnih, kognitivnih i motoričkih deficita, zaostatka u razvoju te smanjenog imunološkog odgovora (Thompson, 2011). Anemija smanjuje razinu energije kod djeteta i doprinosi pasivnosti i letargiji. Kognitivne i bihevioralne posljedice nedostatka željeza kod male djece mogu biti dugogodišnje, zbog čega je prevencija glavni cilj. Rano otkrivanje pomoću dijetetičkih metoda i jednostavnih krvnih testova, praćenih učinkovitim liječenjem, osigurava da će sva djeca ući u školu zdrava i spremna za učenje (Thompson, 2011). Najbolji način za sprječavanje anemije kod djece je osigurati namirnice koje su odgovarajući izvor željeza. Žitarice obogaćene željezom za doručak ili nekoliko unci nemasnog mesa su prihvatljivi način povećavanja željeza u djetetovoj prehrani. Visok udio hem-željeza² u namirnicama animalnog podrijetla omogućava lakšu apsorpciju željeza nego onog iz namirnica biljnog podrijetla (Wardlaw i Smith, 2010). Mnogo predškolske djece ne konzumira meso, tako da većina njihovog željeza potječe iz obogaćenih žitarica u obliku ne-hem³ željeza, koji se apsorbira manje učinkovito. Za poboljšanje apsorpcije iz izvora ne-hem željeza, treba povećati unos askorbinske kiseline⁴ te mesa, ribe i peradi u prehrani svoje djece (Lucas i Feucht, 2008).

2.2.2. Zubni karijes

Prehrana i prehrambene navike važni su čimbenici koji utječu na dentalno zdravlje. Optimalan unos hranjivih tvari je potreban za proizvodnju jakih zubi i zdravih desni. Sastav prehrane i prehrambene navike pojedinca (unos ugljikohidrata, zadržavanje hrane i učestalost konzumacije) važni su čimbenici u razvoju dentalnog karijesa (Lucas i Feucht, 2008). Karijes nastaje kada se bakterije u usnoj šupljini hrane ugljikohidratima koji su zaostali na zubima. Kao rezultat razgradnje ugljikohidrata, bakterije luče kiselinu koja nagriza zubnu caklinu što dovodi do propadanja zubi. Pojava karijesa može se smanjiti ograničavanjem slatkiša između obroka, pogotovo žele bombona, karamela i drugih koji se lijepe za zube. Često četkanje pomaže eliminirati šećere na zubima, kao i bakterije koje se hrane na njima. Fluor, bilo kroz gradski vodovod ili putem dodataka, također će pomoći u sprječavanju razvoj karijesa (Thompson, 2011).

²oblik željeza koje je dio hemoglobina i mioglobina, može se naći samo u hrani animalnog podrijetla kao što je meso, riba i perad

³oblik željeza koji nije dio hemoglobina ili mioglobina, može se naći u namirnicama i biljnog i animalnog podrijetla

⁴vitamin C

2.2.3. Konstipacija

Zatvor može biti povezan s više ozbiljnih bolesti, ali kod neke djece se javlja zatvor koji nije povezan sa zdravstvenim stanjem. Primarne prehrambene intervencije za ublažavanje konstipacije uključuju veći unos vlakana i tekućine (Wardlaw i Smith, 2010). U početnim fazama liječenja, osiguravajući određene voćne sokove (npr. sok od suhih šljiva, grožđa i jabuka) i zamjenom kravljeg mlijeka za sojino može se olakšati zatvor. Dugoročno gledano, cijelo voće (npr. šljive, breskve i marelice) je bolji izbor od sokova jer su cijeli plodovi manje koncentrirani izvor kalorija (Wardlaw i Smith, 2010). Dodavanjem mahunarki i voća (osobito sušenog voća), povrća, žitarica i kolača od mekinja ili sve skupa može pomoći u oslobađanju od konstipacije i poboljšanju apetita (Lucas i Feucht, 2008).

2.2.4. Autizam

Autizam je karakteriziran nizom problema vezanih uz socijalnu interakciju, verbalnu i neverbalnu komunikaciju i/ili neuobičajene i ograničene aktivnosti i interese koji se ponavljaju. Ovaj poremećaj obično je dijagnosticiran u ranom djetinjstvu i utječe na otprilike 1 dijete na svakih 150 djece, s većom učestalošću u dječaka nego djevojčica (Thompson, 2011). Isto tako odražava se na unos hranjivih tvari kod djeteta i prehrambene navike prihvaćanjem samo određene hrane, odbijanjem nove ili nepoznate hrane, povećanom osjetljivošću (npr. na teksturu, temperaturu, boju i miris) te poteškoćama u prijelazu. Djeca s autizmom obično odbijaju voće i povrće te mogu jesti samo nekoliko namirnica iz drugih skupina hrane. Iako većina djece ima normalne parametre rasta, zbog svoje ograničene prehrane mogu biti u riziku od graničnog ili nedovoljnog unosa hrane (Lucas i Feucht, 2008). Prehrambene intervencije, kao što su prehrambene restrikcije ili dodatci prehrani, obično koriste obitelji s autističnom djecom. Široko korištena prehrambena intervencija je dijeta bez glutena i kazeina, što eliminira pšenicu, ječam, raž i mliječne proizvode. Zagovornici ovog tretmana predlažu da osjetljivost na određene proteine hrane može imati učinak na sintezu neurotransmitera, čime se mijenja funkcija živčanog sustava. Klinički dokazi koji potkrepljuju učinkovitost ove prehrane, iako ograničeni, su obećavajući. Druge zanimljive terapije uključuju nadopunu prehrane s probioticima, vitaminom B₆ (0,6 mg/kg/dan), magnezijem (6,0 mg/kg/dan) i omega-3 masnim kiselinama (koji ne prelazi 800 mg/dan). Istraživanja na tim terapijama su rijetka, ali ohrabrujuća (Thompson, 2011).

2.2.5. Vegeterijanstvo u djetinjstvu

Vegetarijanska prehrana može predstavljati nekoliko rizika za djecu. To uključuje mogućnost razvoja anemije, nedostatka vitamina B₁₂ i rahitisa zbog nedostatka vitamina D (Wardlaw i

Smith, 2010). Prehrana za djecu koja jedu potpuno vegetarijansku hranu treba biti usredotočena na bjelanjčevine, vitamin B₁₂, željezo i cink s dodatnim naglaskom na vitamin D (ili redovitu izloženost suncu) i kalcij. Neki od tih nedostataka u prehrani može se nadoknaditi povećanjem unosa ulja, orašastih plodova, sjemenki, žitarica za doručak te obogaćenog sojinog mlijeka (Wardlaw i Smith, 2010).

2.3. ULOGA RODITELJA U PREHRANI DJECE

Roditelji mogu snažno utjecati na izbor hrane djeteta jer imaju pojačanu kontrolu nad dječjim radnjama u toj dobi, dok su vanjski utjecaji (škola, vršnjaci) obično minimalni. Kada djeca krenu u školu većina već ima razvijene prehrambene sklonosti (što vole i ne vole) zbog čega je teže postići promjene u ponašanju (EUFIC, 2012). U razvoju prehrambenih navika male djece i djece predškolske dobi primarni utjecaj ima obitelj (Lucas i Feucht, 2008). Zbog toga će djeca vjerojatnije usvojiti iste prehrambene navike kao i njihovi roditelji. Budući da roditelji imaju najveći utjecaj u ovom periodu djetetova života, važno je da postave dobre primjere (EUFIC, 2012). Rani utjecaj roditelja povezan je s razvojem djetetovog odnosa prema hrani u kasnijem periodu života. Na primjer, prehrambene navike mlade osobe kao što su jedenje sve hrane sa tanjura, korištenje hrane kao poticaja ili prijetnje, konzumacija deserta te redovito hranjenje prema rasporedu obroka navodno su povezane s praksom korištenom od strane njihovih roditelja za vrijeme njihovog djetinjstva. Pretpostavlja se da su rano djetinjstvo i okruženje u kojem se dijete hrani presudi za doživotnu uspostavu zdravih prehrambenih navika (ADA, 2004).

Pozitivan odnos prema prehrani uključuje podjelu odgovornosti između roditelja i djece. Roditelji te ostali odrasli pružaju sigurnu, hranjivu i razvojno prikladnu hranu u obliku redovitih obroka i malih zalogaja (Lucas i Feucht, 2008). Jedan od načina na koji odrasli mogu potaknuti djecu da jedu hranjive i dobro uravnotežene obroke je uvođenje novih namirnica i ponovljeno izlaganje njima. Večera je dobro vrijeme za kojeg djeca mogu doživjeti novu hranu i razviti sklonosti prema hrani. Predškolska djeca su posebno oprezna kada je u pitanju nova hrana. Jedan od razloga je taj što oni imaju više okusnih pupoljaka koji su ujedno i osjetljiviji nego oni kod odraslih. Osim toga, djeca imaju opće nepovjerenje prema nepoznatoj hrani (Wardlaw i Smith, 2010). Kako djeca odrastaju mogu odbijati hranu i postati izbirljiva oko određenih namirnica. Oklijevanje u probavanju tih namirnica naziva se neofobija (EUFIC, 2012). Djeca spremnije probavaju novu hranu kada je konzumira odrasla

osoba nego kada sami jedu, dok oduševljeno prihvatanje hrane od strane uzora učinkovito potiče prihvatanje novih namirnica u djece predškolske dobi. Štoviše, gledajući vršnjake koji imaju različite preferencije mijenjaju se prehrambene preferencije predškolaca: izlažući ciljnu djecu vršnjacima, koji odabiru i jedu hranu koja nije primamljiva izbirljivoj djeci, povećava se izbor među prvotno neprihvatljivim namirnicama čak i u prisutnosti vrlo poželjne hrane (Adessi, 2005). Najčešće odbačena kategorija namirnica je povrće, za koje se smatra da postoji univerzalna odbojnost, što lako dovodi do neadekvatnog unosa hranjivih tvari (EUFIC, 2012). Poznato je da djeca neće jesti ono što im se ne sviđa. Međutim, važno je shvatiti kako se dječje preferencije uče kroz ponovljenu izloženost namirnicama. S najmanje 8 do 10 izlaganja određenoj hrani, djeca će razviti povećanu sklonost za istu hranu. Dakle, roditelji i drugi djetetovi skrbnici mogu pružiti djetetu priliku da zavoli niz hranjivih namirnica izlažući ih redovito istima (ADA, 2004). Ako odrasli mogu biti strpljivi i ustrajni, djeca će izgraditi dobre prehrambene navike (Wardlaw i Smith, 2010).

Kada se planiraju obroci za rastuće dijete, važno je imati na umu različite prehrambene skupine namirnica i nutritivne potrebe. Može biti teško zadovoljiti dnevne preporuke za unos voća i povrća ako se ove namirnice nude samo kroz tri glavna jela (Sabo, 2011). U tablici 4. prikazan je preporučeni dnevni unos po skupinama namirnica za djecu u dobi od 4 do 8 godina (USDA, 2015).

Tablica 4. Preporučeni dnevni unos po skupinama namirnica za djecu od 4 do 8 godina (USDA, 2015)

Skupina namirnica	Žitarice	Voće	Povrće	Namirnice bogate proteinima	Mlijeko i mliječni proizvodi	Ulje i masti
Broj serviranja primjer jednog serviranja	5 unci	1-1½ šalice	1½ šalice	4 unce	2½ šalice	4 čajne žličice
	1 kriška kruha, ½ šalice kuhane tjestenine, 3 šalice kokica	1 manja jabuka, 1 šalice narezanih banana, 1 šalice svježe iscijeđenog voćnog soka	2 šalice sirovog zelenog listastog povrća, 1 šalice pire krumpira, 1 velika sirova rajčica	30g kuhane pileline, 1 jaje, ¼ šalice kuhanog graška	1 šalice mlijeka, 1 šalice jogurta, 45g tvrdog sira	3 čajne žličice biljnog ulja, 1 žlica majoneze, 4 velike, zrele masline

Zbog manjeg kapaciteta želuca i promjenjivog apetita, predškolska djeca jedu najbolje kada im se ponudi manji broj serviranja hrane četiri do šest puta dnevno. Grickalice su jednako važne kao obroci koji pridonose ukupnom dnevnom unosu hranjivih tvari (Lucas i Feucht, 2008). Mala djeca ne jedu dobro ako su umorna; zbog toga bi ovo trebalo uzeti u obzir kada se raspoređuju obroci i vrijeme za igru. Mirna aktivnost ili odmor neposredno prije jela su pogodni za opušteni, ugodni obrok. Međutim, djeci su potrebne visoko motorne aktivnosti i vrijeme na svježem zraku kako bi se stimulirao apetit (Lucas i Feucht, 2008).

Nacionalni trendovi pokazuju da su zajednički obiteljski obroci sve rjeđi, djelomično zbog obiteljskog rasporeda, više vremena provedenog jedući ispred televizora te smanjenog vremena posvećenog planiranju i pripremanju obiteljskih obroka (Lucas i Feucht, 2008). Atmosfera za vrijeme obroka također utječe na stavove prema hrani i hranjenju. Nerealna očekivanja prema djetetovom ponašanju tijekom obroka, argumenti i drugi emocionalni stres mogu imati negativni utjecaj. Ubrzani obroci stvaraju užurbanu atmosferu i pojačavaju sklonost ka prebrzom jedenju (Lucas i Feucht, 2008). Napetosti između roditelja ili između roditelja i djece, osobito za vrijeme obroka, često pridonose problemima s prehranom. Rješavanje obiteljskih problema i stvaranje skladne obiteljske atmosfere važni su koraci prema rješavanju mnogih prehrambenih problema u djetinjstvu (Wardlaw i Smith, 2010). Potiče se pozitivno okruženje u kojem je izdvojeno dovoljno vremena za konzumaciju i razgovor koji uključuje čitavu obitelj (Lucas i Feucht, 2008). Roditelji i djeca mogu raditi zajedno kako bi pronašli kompromis planirajući i pričajući o zdravoj hrani. Obitelji koje zajedno planiraju, pripremaju i jedu obroke su uspješnije u promicanju pravilne prehrane. Roditelji bi trebali nastaviti primjenjivati pravilnu prehranu i tjelesnu aktivnost kako bi poslali dosljednu poruku svojoj djeci (Thompson, 2011).

2.4. PRETILOST KOD DJECE PREDŠKOLSKJE DOBI

Okolišni i osobni čimbenici imaju važan utjecaj na prehrambeno ponašanje. Osim zdravstvenih problema, faktori kao što su okusne preferencije, kulturne norme i dostupnost hrane također utječu na prehrambeno ponašanje kada je u pitanju izbor hrane. Roditelji imaju veliki utjecaj na prehranu i tjelesnu aktivnost svoje djece (ADA, 2004). Poznato je da se prehrambene navike formiraju u prvim godinama života te da su prehrambene navike odrasle osobe odraz onih naučenih u djetinjstvu (Rodrigues dos Passos i sur., 2015). Proučavanje prehrambenog ponašanja ima glavnu ulogu u prevenciji i liječenju kroničnih bolesti

povezanih s lošom prehranom. Među njima je i pretilost, glavni prehrambeni problem koji predstavlja izazov kako razvijenim zemljama, tako i onima u razvoju (Rodrigues dos Passos i sur., 2015). Izrazi prekomjerna tjelesna masa i pretilost koriste se kao sinonimi, međutim imaju različito značenje. O prekomjernoj tjelesnoj masi govorimo kada je težina veća od standarda za djetetovu građu, dok je pretilost stanje viška masnog tkiva (Lucas i Feucht, 2008). Teško je odrediti da li je dijete u razvoju pretilo. Višak kilograma može se dobiti na oba kraja djetinjstva; jednogodišnje dijete i dijete pred ulazak u pubertet mogu težiti više zbog razvojnih i fizioloških razloga, ali ta dodatna težina uglavnom nije trajna. Indeks tjelesne mase (engl. body mass indeks-BMI), koristan alat za određivanje prekomjerne tjelesne mase, ima ograničenja u određivanju pretilosti zbog varijabilnosti u odnosu na spol, rasu, sastav tijela i fazu sazrijevanja (Lucas i Feucht, 2008). Glavni uzrok pretilosti i prekomjerne tjelesne mase je energetska disbalans između unosa i potrošnje kalorija (WHO, 2015). Čimbenici koji pridonose povećanom energetska unosu kod pedijatrijske populacije su pristup restoranima, hranjenje vezano uz slobodne aktivnosti (mnoge od njih sjedeće), djeca donose više odluka vezanih uz prehranu, veće porcije i tjelesna neaktivnost. Važnu ulogu u razvoju debljine ima neaktivnost, bilo da proizlazi iz upotrebe televizora i kompjutera, ograničenih mogućnosti za tjelesnu aktivnost ili sigurnosnih razloga koji sprječavaju djecu da uživaju u igri na otvorenom (Lucas i Feucht, 2008). Djeca iz država s niskom ili srednjim prihodima su više osjetljiva na nepravilnu prenatalnu i dojenačku prehranu te prehranu male djece. U isto vrijeme izloženi su namirnicama s visokim udjelom masti, šećera i soli, energetska bogatim i mikronutrijentima siromašnim namirnicama koje su jeftinije, ali isto tako i niže nutritivne vrijednosti. Ove prehrambene navike u kombinaciji s slabijom tjelesnom aktivnosti, rezultiraju oštrim povećanjem pretilosti u djetinjstvu, dok problemi pothranjenosti ostaju neriješeni (WHO, 2015).

Pretilost u djetinjstvu nije dobroćudno stanje unatoč popularnim uvjerenjima da će pretila djeca prerasti svoje stanje. Što dijete duže ima prekomjernu tjelesnu masu, vjerojatnije će i u pubertetu te odrasloj dobi imati prekomjernu tjelesnu masu ili biti pretilo. Posljedice prekomjerne tjelesne mase u djetinjstvu su psihosocijalne poteškoće poput diskriminacije od strane društva, negativna slika o sebi, depresija i smanjena socijalizacija (Lucas i Feucht, 2008). Dječja pretilost povezana je s većim šansama za pretilost, preuranjenu smrt i invalidnost u odrasloj dobi. Osim povećanih rizika u starijoj životnoj dobi, pretila djeca susreću se s poteškoćama u disanju, povećanim rizikom od prijeloma, hipertenzijom, ranim

markerima za kardiovaskularne bolesti, inzulinskom rezistencijom i psihološkim učincima (WHO, 2015).

Prema istraživanju provedenom 2010. godine, 43 milijuna djece (35 milijuna u zemljama u razvoju) procijenjeno je pretilima ili s prekomjernom tjelesnom masom, dok su 92 milijuna djece bila u riziku od prekomjerne tjelesne mase. Prevalencija dječje pretilosti širom svijeta porasla je s 4,2% u 1990. na 6,7% u 2010. godini. Očekuje se da će do 2020. godine ovaj trend doseći brojku od 60 milijuna djece, odnosno 9,1% (de Onis i sur., 2010). Broj pretila djece i djece s prekomjernom tjelesnom masom u razvijenim zemljama (Europa, Sjeverna Amerika, Australija, Novi Zeland i Japan) je gotovo dvostruko veći u odnosu na zemlje u razvoju, točnije 11,7% u odnosu na 6,1% (de Onis i sur., 201). U sklopu redovitog praćenja prehranbenog stanja i kvalitete prehrane u Republici Hrvatskoj tijekom 2012. godine provedena su antropometrijska mjerenja na uzorku od 949 školske djece u dobi od 6 do 15 godina (487 dječaka i 462 djevojčice) na području Grada Zagreba (HZJZ, 2012). Prema referentnim vrijednostima Svjetske zdravstvene organizacije 65,8% pregledanih učenika je imalo normalnu tjelesnu masu, 1,2% pothranjenu, dok je 19,4% izmjerene djece imalo prekomjernu tjelesnu masu, 11,3% je bilo pretilo, a 1,9% ekstremno pretilo (HZJZ, 2012). S obzirom na dob, vrijednosti ITM pokazuju da je udio djevojčica i dječaka u dobi od 6 do 15 godina s povećanom tjelesnom masom približno jednak i iznosi 19,3%, odnosno 19,5%. Nadalje, broj pretilih dječaka iznosio je 12,6% u odnosu na broj pretilih djevojčica koji iznosi 9,9%. Ekstremno pretilo je bilo 1,6% dječaka i 2,2% djevojčica. Pothranjenost i jaka pothranjenost zabilježena je kod 1,2% dječaka i 1,9% djevojčica (HZJZ, 2012). 2012. godine u privatnoj školi u Pelotasu (Brazil) provedeno je istraživanje u kojem su se uspoređivale prehranbene navike i ponašanja djece s normalnom tjelesnom masom i one pretile. Od ukupno 359 djece u dobi od 6 do 10 godina, 26% je imalo prekomjernu tjelesnu masu, 15% je bilo pretilo, dok je 10% djece bilo morbidno pretilo (Rodrigues dos Passos i sur., 2015). U usporedbi s djecom koja su normalno uhranjena, djeca s povećanom tjelesnom masom pokazala su veći užitek u hrani, povećani unos hrane u skladu s emocionalnim stanjem i veću želju za konzumacijom pića. S druge strane ta ista djeca su brže unosila hranu i imala slabiji odgovor na sitost (Rodrigues dos Passos i sur., 2015). Osim energetskog unosa, na stupanj uhranjenosti djeteta utječe i genetika. Smatra se kako su djeca pretilih roditelja sklonija pretilošću, čak i kada su odvojena od bioloških roditelja (Cutting i sur., 1999). Nekoliko studija je pokazalo da prehrana roditelja i način na koji hrane djecu utječe na ponašanje djeteta prema hrani kao i na njihovu tjelesnu masu (Cutting i sur., 1999). Rezultati ukazuju da

majčina prehrana i briga oko tjelesne mase, osim što imaju negativni učinak na vlastito zdravlje, utječu na stavove o hrani i ishode tjelesne mase kod kćeri (Cutting i sur., 1999). Kao što su i druge provedene studije pokazale, postoji jasna veza između povišene tjelesne mase majki i njihove djece, ali rijetko između očeva i njihove djece. Međutim ispitivanje provedeno 2003. godine u Trogiru pokazalo je da je povezanost između tjelesne mase očeva i njihove djece veća nego ona kod majki i njihove djece (Bralić i sur., 2005).

2.5. MEDITERANSKA PREHRANA

Mediteranska prehrana usko je vezana za područja na Sredozemlju poznata po tradicionalnom uzgoju maslina. Prema tome, opći pojam mediteranska prehrana odnosi se na prehrambene navike karakteristične za spomenuto područje 60-tih godina prošlog stoljeća (Willett, 1995). Ono što čini ovu prehranu specifično je i za vegetarijanstvo: razne vrste tjestenine, listasto povrće začinjeno maslinovim uljem, razno sezonsko povrće, sir te umjerena konzumacija vina (Keys, 1995). Iako ima sličnosti s vegetarijanstvom, mediteranska dijeta uključuje skromne količine namirnica životinjskog podrijetla čime se povećava unos vitamina B₁₂ i željeza te se održava niskom razina zasićenih masti (Willett, 1995).

U tradicionalnoj mediteranskoj prehrani glavninu dnevnog unosa čine namirnice biljnog podrijetla kao što su svježe povrće, voće, žitarice, orašasto voće i sjemenke (Willett, 1995). Ove namirnice su vrlo važne za unos dijetalnih vlakana koja poboljšavaju peristaltiku crijeva i smanjuju glikemijski indeks obroka (Renna, 2015). Isto tako preporuča se umjerena konzumacija ribe, naročito plave, bijelog mesa, jaja i mliječnih proizvoda. S druge strane, unos crvenog mesa, mesnih prerađevina i namirnica bogatima šećerom i zasićenim mastima bi trebao biti što manji i rjeđi (Renna, 2015). Niskom potrošnjom crvenog mesa i njegovih prerađevina te zajedno s umjerenom konzumacijom mlijeka i mliječnih proizvoda, smanjuje se unos kolesterola i zasićenih masnih kiselina. Kombiniranim unosom leguminoza i žitarica omogućeno je potpuno iskorištenje biljnih proteina visoke nutritivne vrijednosti, dok plava riba osigurava odgovarajući unos poli-nezasićenih masnih kiselina (Renna, 2015). Pozitivan učinak na kardiovaskularni sustav ima i umjerena konzumacija vina, posebno crvenog. Pod umjerenim se smatra jedna do dvije čaše dnevno za muškarce te jedna čaša dnevno za žene tijekom obroka (Willett, 1995). Prehrambene sklonosti i zdravstveni problemi variraju od društva do društva, ali se pokazalo da populacije koje usvoje mediteransku prehranu imaju niže stope kroničnih bolesti, infarkta miokarda, artritisa, dijabetesa i tumora kao što su rak dojke, debelog crijeva i prostate (Sahingoz i Sanlier, 2011). Iako još nije jasno koje

komponente hrane osiguravaju ovakve prednosti, vjerojatno je da određene komponente kada se konzumiraju zajedno pružaju vrlo zaštitnički model prehrane (Sahingoz i Sanlier, 2011).

Mediterranska prehrana je nekada bila visoko kalorična te bogata vitaminima i mineralima dobivenih iz voća povrća, žitarica, maslinovog ulja i ribe zbog čega je rizik od nedostatka mikronutrijenata bio vrlo mali. Time se objašnjava zašto je na području Sredozemlja neadekvatan unos vitamina B skupine bio rijedak, dok je unos vitamina C i E i karotena bio visok (Serra-Majem i sur., 2003). U posljednjih nekoliko desetljeća, prisutan je odmak od ovakvog načina prehrane prema visoko kaloričnim dijetama bogatima zasićenim masnim kiselinama, a siromašnima mikronutrijentima (Santomauro i sur., 2014). Naime, brzim razvojem prehrambene tehnologije, zajedno sa sociološkim promjenama i razvojem tehnologije, modificirane su prehrambene navike i stil života. Kombinacija ovih faktora potaknula je mnoge pojedince prema odabiru dijet bogate procesiranim namirnicama te istovremeno prema sjedilačkom načinu života (Santomauro i sur., 2014). Progresivna globalizacija prehrambenih proizvoda pridonijela je smanjenoj potrošnji tradicionalnih namirnica (Arriscado i sur., 2014). Ovaj postupni prijelaz je uzrokovao je alarmantan porast pretilosti, osobito među djecom Mediterana i drugih industrijaliziranih zemalja (Santomauro i sur., 2014). Proteklih godina proučavane su prehrambene navike djece te je uočena veza između nepravilne prehrane i faktora koji utječu na razvoj kardiovaskularnih bolesti kao što su pretilost, visoki krvni tlak, kolesterol i dijabetes tipa 2 (Arriscado i sur., 2014). Studija provedena u Španjolskoj među populacijom u dobi od 2 do 24 godine pokazala je kako su prisutne promjene u prehrambenim navikama, posebice među djecom i adolescentima. Isto tako je utvrđeno da se optimalnim praćenjem mediteranske prehrane smanjuje rizik od neadekvatnog unosa zbog čega je suplementacija za gotovo svim vitaminima i mineralima nepotrebna (Serra-Majem i sur., 2003).

2.5.1. KIDMED indeks

Kako bi se procijenila kvaliteta mediteranske prehrane kod djece i adolescenata primjenjuje se KIDMED indeks. KIDMED indeks je, kao dio enKID ankete, izveden na osnovi upitnika koji sadržava 16 pitanja te se može primijeniti odvojeno od 24-satnog prisjećanja (Schröder i sur., 2013). Cilj enKID studije, provedene u razdoblju od 1998. do 2000. godine, bio je procijeniti prehrambene navike i nutritivni status djece i adolescenata sa područja Španjolske. Temelji se na 24-satnom prisjećanju, upitniku o učestalosti namirnica i drugim pitanjima o životnom stilu, prehrambenim preferencijama te tjelesnoj aktivnosti. Istraživanje je obuhvaćalo 3534 osobe u dobi od 2 do 24 godine. Prehrambene navike i nutritivni profil izvedeni iz podataka

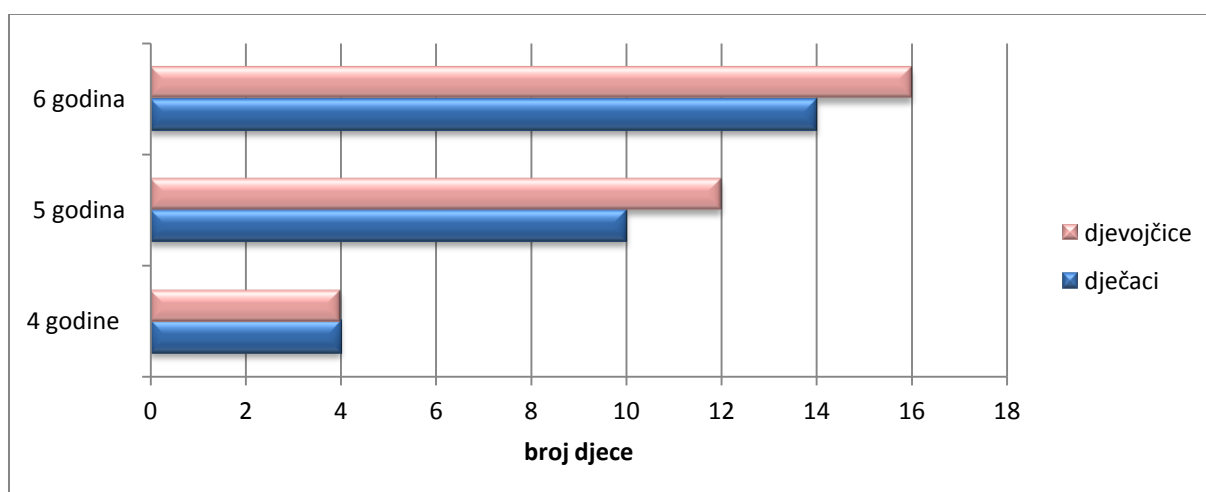
studije odražavaju promjene u prehranbenim navikama i nutritivnom statusu kod djece i adolescenata više nego kod bilo koje druge dobne skupine (Serra-Majem i sur., 2001). Sam indeks sastoji se od 16 pitanja na koja je moguće odgovoriti sa da ili ne. Pitanjima s negativnim konotacijama je dodijeljena vrijednost -1, a onima s pozitivnim aspektom vrijednost +1 (Costarelli i sur., 2013). Sume vrijednosti iz primijenjenog testa mogu se kretati od 0 do 12 i prema tome su svrstane u tri razine: >8, što označava optimalnu mediteransku prehranu; 4-7, potrebno je poboljšanje kako bi se unos prilagodio mediteranskim obrascima; ≤3, odnosno vrlo niska kvaliteta prehrane (Serra-Majem i sur., 2004). KIDMED je stvoren za procjenu pridržavanja mediteranske prehrane u djece i mladih (od 2 do 24 godine) na temelju načela koji održavaju mediteranske prehrambene navike i onih koji ih potkopavaju (Schröder i sur., 2013). Točnije prema KIDMED indeksu, pretpostavlja se dnevna potrošnja barem jednog obroka voća i povrća dok se poželjnim smatra potrošnja od najmanje dva obroka svake skupine. Preporučena razina potrošnje mliječnih proizvoda je najmanje tri obroka dnevno; jedan mliječni proizvod za doručak i najmanje dvije porcije jogurta i/ili sira tijekom ostatka dana. Konzumacija žitarica i sjemenka preporuča se svakodnevno za doručak, a tjesteninu ili rižu treba konzumirati najmanje pet puta tjedno. Poželjna je tjedna potrošnja najmanje dva do tri obroka orašastog voća i ribe te dva obroka mahunarki. Maslinovo ulje preporuča se za kulinarsku uporabu, ali nije sugerirana učestalost. Prehrambena ponašanja koja se gledaju kao štetna i strana načelima mediteranske prehrane uključuju česte unose slatkiša i bombona (više od dva puta dnevno), uporabu komercijalnih pekarskih proizvoda i slastica za doručak, potrošnju brze hrane i preskakanje doručka (Lazarou i sur., 2009). KIDMED indeks je pomagalo koje se naširoko koristi u studijama. Uz već spomenutu enKID studiju, istraživanje provedeno u Toskani poslužilo se ovim testom kako bi se procijenila kvaliteta prehrane djeteta (Santomauro i sur., 2014). Osim za procjenu kvalitete prehrane, KIDMED indeks koristi se i za procjenu stupnja uhranjenosti djeteta što je prikazano u Greco studiji (Farajian i sur., 2011) i CYKIDS studiji (Lazarou i sur., 2009). Rezultati CYKIDS studije su pokazali kako je pridržavanje načela mediteranske prehrane povezano sa stupnjem uhranjenosti djece, no značajniji utjecaj ipak imaju ostali čimbenici kao tjelesna aktivnost, prehrambene navike i genetika (Lazarou i sur., 2009). Prema GRECO studiji nisu pronađene razlike u ITM-u među tri razine KIDMED indeksa (Farajian i sur., 2011). U istraživanju provedenom sa osnovnoškolcima u dobi od 10 do 12 godina sa područja Cipra (Lazarou i sur., 2009) i Grčke (Arvaniti i sur., 2011) spomenuti indeks se koristio kako bi se utvrdio utjecaj mediteranske prehrane na zdravlje. U istraživanju na području Cipra promatrao se utjecaj mediteranske prehrane na krvni tlak kod djece. Iz rezultata je zaključeno kako je pridržavanje načela

mediteranske prehrane inverzno povezano s krvnim tlakom što je u skladu s rezultatima za odrasle osobe (Lazarou i sur., 2009). Grčko istraživanje, odnosno PANACEA studija, koja je proučavala povezanost prehrane i astme, je pokazala kako nema veze između određene namirnice i prevalencije astme. Međutim pridržavanje obrazaca mediteranske prehrane ima zaštitni učinak na simptome astme (Arvaniti i sur., 2011).

3. EKSPERIMENTALNI DIO

3.1. ISPITANICI

Rezultati prikazani u ovom radu su dio istraživanja kojem je cilj bio procijeniti mediteranski indeks kakvoće prehrane djece predškolske dobi. Ispitanici za istraživanje su probрани u dječjem vrtiću „Maslačak“ u Sinju. U istraživanje je uključeno 60 djece (32 djevojčice, 28 dječaka) u dobi od četiri do šest godina sa područja Sinja i Cetinske krajine (slika 1). Upitnik su ispunjavali roditelji ili skrbnici djece. Isti su prethodno potpisali pristanak za sudjelovanje u istraživanju u kojem su pojašnjena očekivanja i cilj istraživanja (prilog 7.1.).



Slika 1. Zastupljenost djece u istraživanju obzirom na dob

3.2. METODA ISTRAŽIVANJA

Provedeno istraživanje temeljilo se na ispunjavanju KIDMED upitnika i općeg upitnika.

3.2.1. KIDMED upitnik

KIDMED upitnik je stvoren za procjenu pridržavanja mediteranske prehrane kod djece i mladih, a temelji se na načelima koji održavaju mediteranske prehrambene navike i onima koji ih potkopavaju. Sastoji se od šesnaest pitanja (prilog 7.2.). Pitanjima koji označavaju manje pridržavanje mediteranskoj prehrani je dodijeljena vrijednost -1 (četiri pitanja), dok je onim pitanjima koja se odnose na visoko pridržavanje dodijeljena vrijednost +1 (dvanaest pitanja). Suma rezultata varira od 0 do 12; rezultat od 0 do 3 označava loše prehrambene navike u odnosu na načela mediteranske prehrane dok vrijednosti između 4-7 i 8-12 označavaju prosječno, odnosno dobro pridržavanje načela mediteranske prehrane (Serra-Majem i sur., 2004).

3.2.2. Opći upitnik

Opći upitnik (prilog 7.3.) je sadržavao niz pitanja o osobnim informacijama djeteta i majke kao što su spol, dob, mjesto prebivanja te postignuto obrazovanje majke. Provedena anketa je sadržavala i pitanja vezana uz antropometrijske podatke djeteta i majke, kao što su njihova tjelesna masa i visina. Informacije o tjelesnoj masi i visini su prijavljivale same majke, dok su podatci za djecu bili provjeravani mjerenjem za to educirane osobe u vrtiću. Prema prikupljenim podacima izračunat je indeks tjelesne mase (ITM) majki prema formuli $ITM = TM(kg) / [TV(m)]^2$.

3.2.3. Statističke metode

Odgovori upitnika bili su analizirani pomoću programa Microsoft Excel 2010. Za prikaz rezultata korištene su standardne metode deskriptivne statistike (SD- standardna devijacija, - srednja vrijednost). Kako bi se procijenio KIDMED indeks u odnosu na dob, spol, stupanj uhranjenosti i mjesto prebivališta djeteta te ITM majke i obrazovanje majke korištena je jednofaktorska ANOVA. Za svaku provedenu analizu razina značajnosti (P-vrijednost) je iznosila 0,05.

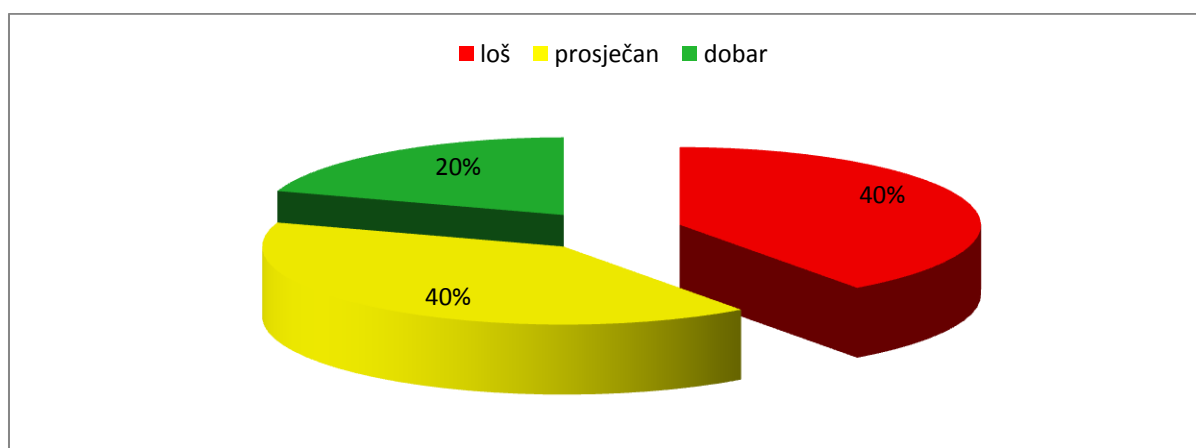
4. REZULTATI I RASPRAVA

Među djecom koja su bila uključena u istraživanje bilo je 32 djevojčice i 28 dječaka u dobi od 4 do 6 godina (slika 1). Prema rezultatima ovog istraživanja prosječna dob ispitanika je $5,37 \pm 0,71$ godina (4-6), prosječna težina $22,92 \pm 4,10$ kg, prosječna visina $1,21 \pm 0,06$ m te prosječni ITM $15,67 \pm 2,08$ kg/m². Stupanj uhranjenosti djece se određivao pomoću krivulja rasta. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO) one se sastoje od niza postotnih krivulja koje prikazuju raspodjelu tjelesnih mjera u djece u odnosu na dob i spol. Tako se za dojenčad (do 24 mjeseca) mjeri dužina te se primjenjuju krivulje koje prikazuju težinu-za-dužinu ili dužinu-za-dob. BMI-za-dob karte se preporučuju za procjenu težine u odnosu na stas za djecu od 2 do 20 godina. Spomenute krivulje ističu 5 bitnih postotnih linija (3., 15., 50., 85. i 97. postotna linija) prema kojima se određuje uhranjenost djeteta. Prema tome djeca koja se nalaze ispod 15. postotne linije su pothranjena, od 15. do 85. se nalaze djeca normalne uhranjenosti te od 85. do 97. djeca s povećanom tjelesnom masom, dok se pretila djeca nalaze iznad 97. postotne linije. U Tablici 5. su prikazane antropometrijske karakteristike djece i stupanj uhranjenosti prema spolu i dobi. Prema krivuljama rasta 63,3% djece je imalo normalnu tjelesnu masu, 15% je bilo pothranjeno, 13,3% je imalo prekomjernu tjelesnu masu, a 8,3% je bilo pretilo. U istraživanju provedenom u Ateni koje obuhvaća 525 adolescenata u dobi od 12 do 18 godina, utvrđeno je da je većina sudionika (76,1%) imala normalnu tjelesnu masu, 7,4% je bilo pothranjeno, 14,6% je imalo prekomjernu tjelesnu masu, dok je pretile djece bilo 1,9% (Papadaki i sur., 2015). U drugoj studiji (The Cyprus Kids Study) provedenoj na 823 djece, čija je prosječna dob 11 godina, stopa pretilosti je iznosila 4,3% (Lazarou i sur., 2009).

Tablica 5. Antropometrijske karakteristike, stupanj uhranjenosti djece i KIDMED indeks

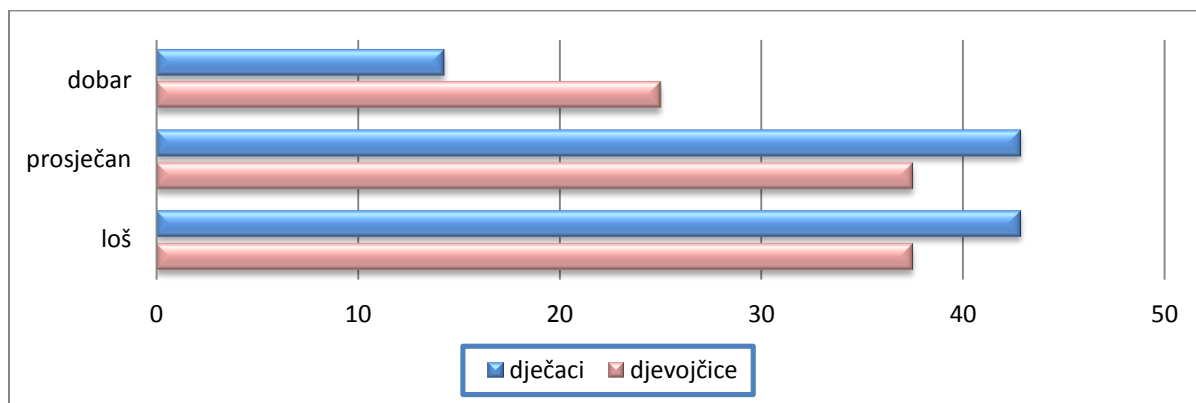
	Dječaci (n=28)	Djevojčice (n=32)	Ukupno (n=60)
Dob (godine)	$5,36 \pm 0,73$	$5,38 \pm 0,71$	$5,37 \pm 0,71$
Tjelesna masa (kg)	$23,54 \pm 4,55$	$22,37 \pm 3,71$	$22,92 \pm 4,10$
Tjelesna visina (m)	$1,22 \pm 0,06$	$1,20 \pm 0,06$	$1,21 \pm 0,06$
KIDMED indeks	$2,64 \pm 4,81$	$4,31 \pm 4,52$	$3,43 \pm 4,70$
Indeks tjelesne mase (%)			
Pothranjenost	14,29	15,63	15
Normalna tjelesna masa	60,71	65,63	63,33
Prekomjerna tjelesna masa	14,29	12,50	13,33
Pretilost	10,71	6,25	8,33

Prema rezultatima KIDMED upitnika (slika 2) i kriterijima kakvoće mediteranske prehrane u djece (Serra-Majem i sur., 2004), 20% sudionika pokazuje dobre prehrambene navike u skladu s načelima mediteranske prehrane, dok podjednako 40% sudionika pokazuje prosječno, odnosno loše pridržavanje istih. Prema istraživanju izvedenom u sklopu EnKid studije koje je provedeno na 3850 djece i mladih u dobi od 2 do 24 godine, loš KIDMED indeks je pronađen kod 4,2% ispitanika, 49,4% su imali prosječne vrijednosti te 46,4% visoke vrijednosti (Serra-Majem i sur., 2004). U drugoj studiji, utvrđeno je da samo 1,6% ispitanika u dobi od 8 do 10 godina pokazuje loše pridržavanje mediteranske prehrane, dok 49,5% te 48,6% ispitanika pokazuje prosječno, odnosno dobro pridržavanje (Mariscal-Arcas i sur., 2008).



Slika 2. KIDMED indeks

Podatci prikazani na slici 3. ukazuju na to da se djevojčice više pridržavaju zdravijih prehrambenih navika nego dječaci, iako prema KIDMED indeksu nije utvrđena razlika među spolovima (tablica 6).



Slika 3. KIDMED indeks (usporedba po spolu)

Tablica 6. KIDMED indeks prema dobi, spolu, ITM-u i mjestu prebivanja djeteta te ITM-u i postignutom obrazovanju majke

	Aritmetička sredina $\pm$ SD	F	p
Spol			
Djevojčice	4,13 $\pm$ 4,57	1,50	0,23
Dječaci	2,64 $\pm$ 4,81		
Dob			
4 godine	4,50 $\pm$ 3,16	0,41	0,67
5 godina	3,73 $\pm$ 4,71		
6 godina	2,93 $\pm$ 5,09		
Indeks tjelesne mase djeteta			
Pothranjenost	2,22 $\pm$ 6,12	2,20	0,10
Normalna tjelesna masa	3,89 $\pm$ 4,39		
Prekomjerna tjelesna masa	5,25 $\pm$ 3,99		
Pretilost	-0,80 $\pm$ 3,35		
Mjesto prebivanja			
Selo	3,93 $\pm$ 4,77	0,62	0,43
Grad	2,97 $\pm$ 4,67		
Obrazovanje majke			
Srednja škola	3,89 $\pm$ 5,01	0,64	0,59
Viša škola	1,00 $\pm$ 6,16		
Visoka škola	3,33 $\pm$ 6,85		
Magisterij	3,33 $\pm$ 6,39		
Indeks tjelesne mase majke			
Pothranjenost	-2,00 $\pm$ 0,00	0,98	0,41
Normalna tjelesna masa	3,83 $\pm$ 4,43		
Prekomjerna tjelesna masa	2,18 $\pm$ 5,90		
Pretilost	0,00 $\pm$ 0,00		

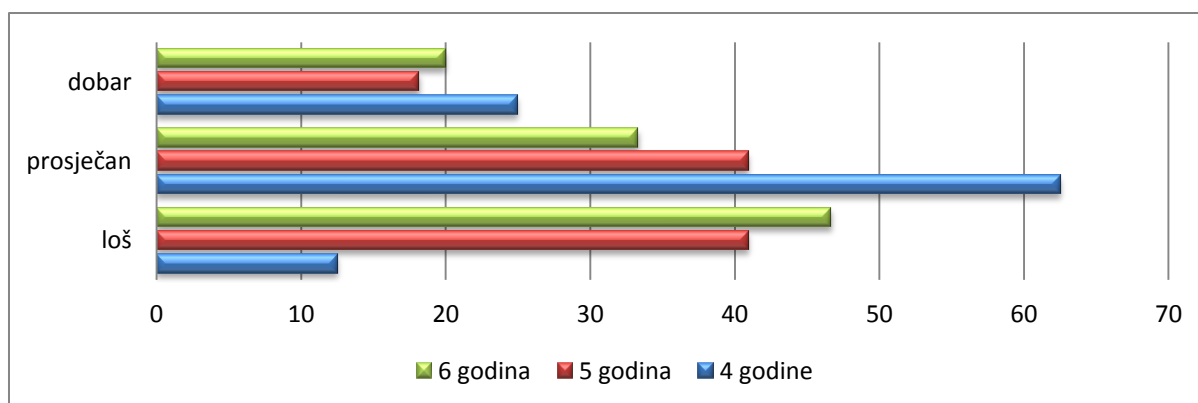
F: jednofaktorska ANOVA

Točnije, pokazalo se da djevojčice češće imaju drugi voćni obrok, češće konzumiraju svježe ili kuhano povrće na dnevnoj bazi i mliječne proizvode te rjeđe preskaču zajutak za razliku od dječaka. S druge strane, dječaci češće konzumiraju žitarice i proizvode od žitarica za zajutak te imaju drugi obrok povrća dnevno (tablica 7). U istraživanju provedenom u južnoj Španjolskoj s djecom u dobi od 8 do 10 godina pokazalo se kako dječaci imaju viši postotak lošijih rezultata (2,4%) nego djevojčice koje pak imaju viši postotak (53,1%) dobrih rezultata (Mariscal-Arcas i sur., 2008). Drugo istraživanje u Ankari, koje obuhvaća 464 dječaka i 426 djevojčica dobi od 12 do 14 godina, je pokazalo kako nije bilo statistički značajne razlike temeljene na spolu. Prosječan KIDMED indeks za dječake je iznosio 5,57 $\pm$ 2,24 u usporedbi s djevojčicama čiji je indeks iznosio 5,72 $\pm$ 2,47 (Sahingoz i Sanlier, 2011).

Tablica 7. KIDMED indeks po spolu i dobi

	4 godine			5 godina			6 godina		
	Djevojčice (%)	Dječaci (%)	Ukupno (%)	Djevojčice (%)	Dječaci (%)	Ukupno (%)	Djevojčice (%)	Dječaci (%)	Ukupno (%)
<i>KIDMED test</i>									
Svakodnevni unos voća i voćnog soka	100	75,0	87,5	100	90,0	95,45	93,75	92,86	93,34
Drugi voćni obrok	100	25,0	62,5	41,67	70,0	54,55	50,0	35,71	43,34
Svakodnevni unos svježeg ili kuhanog povrća	100	100	100	91,67	60,0	77,27	81,25	64,19	73,34
Svježe ili kuhano povrće > 1/dan	0,0	0,0	0,0	25,0	10,0	18,18	18,75	35,71	26,67
Konzumacija ribe (najmanje 2-3/tjedno)	50,0	50,0	50,0	33,34	40,0	36,36	37,50	21,43	30,0
Konzumacija hrane iz lanaca brze prehrane (>1/tjedno)	0,0	0,0	0,0	8,34	10,0	9,10	6,25	42,86	23,34
Unos mahunarki > 1/tjedno	75,0	25,0	50,0	75,0	30,0	54,55	37,5	57,14	46,69
Svakodnevni unos tjestenine ili riže	50,0	50,0	50,0	41,67	20,0	31,82	37,5	42,86	40,0
Konzumacija žitarica i proizvoda od žitarica za zajutak	100	75,0	87,5	75,0	100	86,36	87,5	92,86	90,0
Konzumacija orašastih plodova (najmanje 2-3/tjedno)	25,0	0,0	12,5	41,67	30,0	36,36	56,25	35,71	46,67
Upotreba maslinovog ulja u domaćinstvu	75,0	100	87,5	75,0	90,0	81,82	81,25	92,86	86,67
Preskakanje zajutarka	0,0	25,0	12,5	0,0	20,0	9,10	0,0	7,14	3,34
Konzumacija mliječnih proizvoda za zajutak	100	100	100	100	100	100	93,75	92,86	93,34
Konzumacija peciva i pekarskih proizvoda za zajutak	50,0	25,0	37,5	33,34	60,0	45,45	75,0	64,29	70,0
Konzumacija 2 jogurta i/ili 40g sira dnevno	50,0	0,0	25,0	33,34	30,0	31,82	31,25	35,71	33,34
Konzumacija slatkiša i bombona nekoliko puta dnevno	50,0	25,0	37,5	50,0	50,0	50,0	43,75	57,14	50,0
<i>KIDMED indeks</i>									
Loš	0,0	25,0	12,5	33,33	50,0	40,91	50,0	42,86	46,67
Prosječan	50,0	75,5	62,5	50,0	30,0	40,91	25,0	42,86	33,33
Dobar	50,0	0,0	25,0	16,67	20,0	18,18	25,0	14,29	20,0

Slično vrijedi i za dob. Iako analizom KIDMED indeksa nije pokazana značajna razlika za starost, prema podacima vidimo kako se četverogodišnja djeca najviše pridržavaju pravilne prehrane za razliku od petogodišnje, odnosno šestogodišnje djece koja su pokazala najlošije rezultate (slika 4). Istraživanje provedeno u sklopu enKid studije pokazalo je kako samo 2,9% djece u dobi od 2 do 14 godina spadaju u kategoriju lošeg KIDMED indeksa za razliku od mladih u dobi od 15 do 24 godine gdje je taj postotak 5,3% (Serra-Majem i sur., 2004). U već spomenutom istraživanju u južnoj Španjolskoj, također nisu pronađene značajne razlike u odnosu na dob. Prosječan rezultat KIDMED indeksa iznosio je 7,4 % za djecu u dobi od 8 do 10 godina, a za djecu u periodu između 10 i 16 godina 7,3% (Mariscal-Arcas i sur., 2008).



Slika 3. KIDMED indeks (usporedba po dobi)

Osim toga, promatran je i utjecaj stupnja uhranjenosti djeteta te mjesta prebivanja na KIDMED indeks. Nije bilo značajnije statističke razlike između promatranih parametara (tablica 6). Pokazalo se kako stupanj uhranjenosti djeteta nema utjecaj na kvalitetu mediteranske prehrane. Slični rezultati su pokazani i u istraživanju provedenom na sjeveru Španjolske koje je obuhvaćalo djecu dobi od 11 i 12 godina (Arriscado i sur., 2014).

KIDMED indeks djeteta je procjenjivan prema uhranjenosti majke. Pomoću prikupljenih podataka o tjelesnoj masi i visini majke izračunat je ITM koji se koristio za procjenu uhranjenosti majke. ITM se temelji na odnosu tjelesne težine i kvadrata visine osobe. Vrijednosti preporučenog ITM-a iste su za oba spola, a prema klasifikaciji Svjetske zdravstvene organizacije za europsko stanovništvo iznosi od 18,5 – 24,9 kg/m² (normalna tjelesna masa). Pothranjenima se smatraju osobe čiji je ITM niži od 18,5 kg/m², dok osobe s ITM-om između 25 i 29,9 kg/m² imaju prekomjernu tjelesnu masu. Pretilost se kategorizira u 3. stupnja; u pretilost I. stupnja spadaju osobe čiji je ITM između 30 i 34,9 kg/m², pretilost II. stupnja imaju osobe s ITM-om od 35 do 39,9 kg/m², dok osobe čiji ITM prelazi 40 kg/m² spadaju u kategoriju morbidne pretilosti. U prosjeku su majke imale normalnu tjelesnu masu. Statistički značajne razlike nisu pronađene između promatranih parametara. Prema CYKIDS studiji utvrđeno je kako tjelesna masa majke ima utjecaj na prehrambene navike i uhranjenost djeteta (Lazarou i sur., 2009)..

U tablici 6 prikazana je veza između KIDMED indeksa i ITM-a majke te njenog postignutog obrazovanja. Također nije pronađena značajnija razlika između ovih parametara ($p > 0,05$). U istraživanju provedenom u Ankari utvrđena je razlika između KIDMED indeksa djeteta u odnosu na obrazovanje majke. Proporcionalno sa porastom majčinog obrazovanja, postizali su se bolji rezultati (Sahingoz i Sanlier, 2011). Drugo istraživanje provedeno u Grčkoj koje je

obuhvatilo 525 adolescenata, dalo je slične zaključke. Veće pridržavanje mediteranske prehrane pokazali su oni adolescenti čija je majka imala viši stupanj obrazovanja. Točnije, rezultati su pokazali kako je majčino obrazovanje faktor koji najviše utječe na pridržavanje djeteta mediteranskoj prehrani (Papadaki i sur., 2015).

KIDMED indeks djeteta je procjenjivan i prema uhranjenosti majke te njenom postignutom obrazovanju. Statistički značajne razlike nisu pronađene između promatranih parametara. Prema CYKIDS studiji utvrđeno je kako tjelesna masa majke ima utjecaj na prehrambene navike i uhranjenost djeteta (Lazarou i sur., 2009). U istraživanju provedenom u Ankari utvrđena je razlika između KIDMED indeksa djeteta u odnosu na obrazovanje majke. Proporcionalno sa porastom majčinog obrazovanja, postizali su se bolji rezultati (Sahingoz i Sanlier, 2011). Drugo istraživanje provedeno u Grčkoj koje je obuhvatilo 525 adolescenata, dalo je slične zaključke. Veće pridržavanje mediteranske prehrane pokazali su oni adolescenti čija je majka imala viši stupanj obrazovanja. Točnije, rezultati su pokazali kako je majčino obrazovanje faktor koji najviše utječe na pridržavanje djeteta mediteranskoj prehrani (Papadaki i sur., 2015).

5. ZAKLJUČAK

U istraživanju koje je provedeno s ciljem procijene kvalitete mediteranske prehrane te utvrđivanja utjecaja parametara kao što su spol, dob, indeks tjelesne mase djeteta te indeks tjelesne mase i razina obrazovanja majke na prehrambene navike kod djece predškolske dobi može se zaključiti:

- U ispitivanom uzorku za 20% predškolske djece utvrđen je optimalan obrazac mediteranske prehrane. Kod 40% ispitanika potrebno je poboljšanje kako bi se unos prilagodio mediteranskim obrascima dok 40% ispitanika ima vrlo nisku kvalitetu prehrane odnosno loš KIDMED indeks.
- U usporedbi s rezultatima većine provedenih studija, pokazalo se kako je u ovom istraživanju obuhvaćen veći udio djece s lošim KIDMED indeksom. Iznimku čine CYKIDS studija i GRECO studija gdje je udio djece s lošim KIDMED rezultatom bio 39,25%, odnosno 46,8%.
- Nije pronađena značajna razlika između KIDMED indeksa u odnosu na spol ($p=0,23$), dob ($p=0,67$) i uhranjenost djeteta ($p=0,10$) te obrazovanje majke ($p=0,59$) i njenu uhranjenost ($p=0,41$).
- Iako je istraživanje provedeno na malom broju ispitanika (60 djece), u ispitivanoj skupini predškolske djece utvrđen je veći odmak od mediteranskog obrasca prehrane odnosu na istraživanja provedena u Turskoj, Grčkoj, Španjolskoj i Italiji.
- U budućim istraživanjima potrebno je uključiti veći broj djece kako bi se dobili precizniji podatci .

6. LITERATURA

ADA (2004) Position of the American Dietetic Association: Dietary Guidance for Healthy Children Ages 2 to 11 Years. *J. Am. Diet. Assoc.* **104**, 660-677.

Addessi, E., Galloway, A., Visalberghi, E., Birch, L.L. (2005) Specific social influences on the acceptance of novel foods in 2–5-year-old children. *Appetite* **45**, 264-271.

Arriscado, D., Muros, J.J., Zabala, M., Dalmau, J.M. (2014) Factors associated with low adherence to a Mediterranean diet in healthy children in northern Spain. *Appetite* **80**, 28-34.

Arvaniti, F., Priftis, K.N., Papadimitriou, A., Papadopoulos, M., Roma, E., Kapsokefalou, M., Anthracopoulou, M.B., Panagiotakos, D.B. (2011) Adherence to the Mediterranean type of diet is associated with lower prevalence of asthma symptoms, among 10-12 years old children: the PANACEA study. *Pediatr. Allergy Immu.* **22**, 283-289.

Bralić, I., Vrdoljak, J., Kovačić, V. (2005) Associations Between Parental and Child Overweight and Obesity. *Coll. Antropol.* **29**, 481-486.

Costarelli, V., Koretsi, E., Georgitsogianni, E. (2013) Health-related quality of life of Greek adolescents: the role of the Mediterranean diet. *Qual. Life Res.* **22**, 951-956.

Cutting, T.M., Fisher, J.O., Grimm-Thomas, K., Birch, L.L. (1999) Like mother, like daughter: familial patterns of overweight are mediated by mothers' dietary disinhibition. *Am. J. Clin. Nutr.* **69**, 608–613.

de Onis, M., Blö ssner, M., Borghi, E. (2010) Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am. J. Clin. Nutr.* **92**, 1257–1264.

EUFIC (2012) European Food Information Council, Parental influence on children's food preferences and energy intake, <http://www.eufic.org/article/en/page/FTARCHIVE/artid/Parental-influence-children-food-preferences-and-energy-intake/>>. Pristupljeno 28. ožujka 2015.

Farajian, P., Risvas, G., Karasouli, K., Pounis, G.D., Kastorini, C.M., Panagiotakos, D.B., Zaempras, A. (2011) Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to

the Mediterranean diet in Greek children: The GRECO study. *Atherosclerosis* **217**, 525-530.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2013) Ocjena prehrambenog stanja i prehrane u Hrvatskoj. *Hrvatski zdravstveni statistički ljetopis za 2012. godinu*, 325-326.

IOM (2002) Institute Of Medicine, Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids, <http://iom.nationalacademies.org/reports/2002/dietary-reference-intakes-for-energy-carbohydrate-fiber-fat-fatty-acids-cholesterol-protein-and-amino-acids.aspx> > Pristupljeno 13. ožujka 2015.

Keys, A. (1995) Mediterranean diet and public health: personal reflections. *Am. J. Clin. Nutr.* **61**, 1321-1323.

Lazarou, C., Panagiotakos, D.B., Matalas, A. (2009) Lifestyle factors are determinants of children's blood pressure levels: the cykids STUDY. *J. Hum. Hypertens.* **23**, 456-463.

Lazarou, C., Panagiotakos, D.B., Matalas, A. (2009) Physical activity mediates the protective effect of the Mediterranean diet on children's obesity status: The CYKIDS study. *Nutrition*, **26**, 61-67.

Mahan, K.L., Escott-Stump, S. (2008) Krause's food & nutrition therapy. U: Nutrition in childhood, (Lucas, L.B., Feucht, S.A., ured.), Elsevier Saunders, St. Louis, str. 222-245.

Mariscal-Arcas, M., Rivas, A., Velasco, J., Ortega, M., Caballero, M.A., Olea-Serrano, F. (2008) Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Indeks (KIDMED) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutr.* **12**, 1408-1412.

Papadaki, S., Mavrikaki, E. (2015) Greek adolescents and the Mediterranean diet: factors affecting quality and adherence. *Nutrition* **31**, 345-349.

Renna, M., Rinaldi, V.A., Gonnella, M. (2015) The Mediterranean Diet between traditional foods and human health: The culinary example of Puglia (Southern Italy). *Int. J. Gastro. Food Sci.* **2**, 63-71.

Rodrigues dos Passos, D., Petrucci Gigante, D., Villela Maciela, F., Matijasevich, A. (2015) Children's eating behavior: comparison between normal and overweight children from a school in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. *Rev. Paul. Pediatr.* **33**, 42-49.

Sahingoz, S.A., Sanlier, N. (2011) Compliance with Mediterranean Diet Quality Indeks (KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey. *Appetite* **57**, 272-277.

Santomauro, F., Lorini, C., Tanini, T., Indiani, L., Lastrucci, V., Comodo, N., Bonaccorsi, G. (2014) Adherence to Mediterranean diet in a sample of Tuscan adolescents. *Nutrition* **30**, 1379-1383.

Schröder, H., Mendez, M.A., Gomez, S.F., Fito, M., Ribas, L., Aranceta, J., Serra-Majem, L. (2013) Energy density, diet quality, and central body fat in a nationwide survey of young Spaniards. *Nutrition* **29**, 1350-1355.

Serra-Majem, L., Garcia-Closas, R., Ribas, L., Perez-Rodrigo, C., Aranceta, J. (2001) Food patterns of Spanish schoolchildren and adolescents: The enKid Study. *Public Health Nutr.* **4**, 1433-1438.

Serra-Majem, L., Ribas, L., Garcia, A., Perez-Rodrigo, C., Aranceta, J. (2003) Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *Eur. J. Clin. Nutr.* **57**, 535-539.

Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R.M., Garcia, A., Perez-Rodrigo, C., Aranceta, J. (2004) Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Indeks in children and adolescents. *Public Health Nutr.* **7**, 931-935.

Sharlin, J., Edelstein, S. (2011) Essentials of Life Cycle Nutrition. U: Normal Nutrition for Toddler Through School-Aged Children and the Role of Parents in Promoting Healthy Nutrition in Early Childhood, (Sabo, J., ured.), Jones and Bartlett Publishers, Sudbury, str. 48-66.

Thompson, J.L., Manore, M.M., Vaughan, L.A. (2011) The Science of Nutrition, 2. izd., Pearson Education, San Francisco.

USDA (2011) United States Department of Agriculture, Dietary Reference Intakes: Recommended Intakes for Individuals, http://www.nal.usda.gov/fnic/DRI/DRI_Tables/estimated_average_requirements.pdf.

Pristupljeno 17. travnja 2015.

USDA (2015) United States Department of Agriculture, Food Groups, <http://www.choosemyplate.gov/food-groups/> Pristupljeno 17. travnja 2015.

Wardlaw, G., Smith, A.M. (2010) Contemporary nutrition, 8. izd., McGraw-Hill Higher Education, New York.

WHO (2015) World Health Organization, Obesity and overweight,
□<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Pristupljeno 3. svibnja 2015.

Willett, W.C., Sacks, F., Trichopoulou, A., Drescher, G., Ferro-Luzzi, A., Helsing, E., Trichopoulos, D. (1995) Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am. J. Clin. Nutr.* **61**, 1402-1406.

7. PRILOZI

7.1. PRISTANAK NA SUDJELOVANJE



PRISTANAK NA SUDJELOVANJE U ZNANSTVENOM ISTRAŽIVANJU „Mediterranski indeks kakvoće prehrane u predškolske djece“

Ime i prezime: Datum:

U sklopu istraživanja koje se provodi u svrhu izrade završnog rada na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a odnosi se na procjenu mediteranskog indeksa kakvoće prehrane u predškolske djece, kao roditelji pristajem na ispunjavanje upitnika u prilogu. Svjesna/svjestan sam da su svi podaci tajni i da se prikupljaju isključivo u znanstveno-istraživačke svrhe.

Izjavljujem da sam pročitala/o i razumjela/razumio sadržaj ovog teksta te dobila/o sve potrebne informacije od istraživača na projektu. Svojevoljno potpisujem dva primjerka ovog teksta, od kojih je jedan uručen meni, a drugi primjerak zadržavaju istraživači.

Potpis:

7.2. KIDMED UPITNIK

KIDMED upitnik i bodovanje	
+1	Da li Vaše dijete svaki dan konzumira voće ili voćni sok?
+1	Da li Vaše dijete svaki dan ima i drugi (ili nekoliko) voćnih obroka?
+1	Da li Vaše dijete obično konzumira povrće (kuhano ili sirovo) jednom dnevno?
+1	Da li Vaše dijete konzumira povrće (kuhano ili sirovo) više puta na dan?
+1	Da li Vaše dijete obično konzumira ribu (najmanje 2-3 puta tjedno)?
-1	Da li Vaše dijete više od jednom tjedno konzumira hranu iz lanaca brze prehrane (npr. hamburgere i sl.)?
+1	Da li Vaše dijete voli mahunarke i jede ih češće od jednom tjedno?
+1	Da li Vaše dijete gotovo svakodnevno konzumira rižu ili tjesteninu?
+1	Da li Vaše dijete konzumira žitarice i proizvode od žitarica (kruh i sl.) za zajuttrak?
+1	Da li Vaše dijete obično konzumira orašaste plodove (najmanje 2-3 puta tjedno)?
+1	Da li u Vašem domaćinstvu prilikom pripreme obroka za Vaše dijete koristite maslinovo ulje?
-1	Da li Vaše dijete preskače zajuttrak (prvi obrok u danu)?
+1	Da li Vaše dijete konzumira mliječne proizvode za zajuttrak (jogurt, mlijeko i sl.)?
-1	Da li Vaše dijete konzumira peciva i druge pekarske proizvode za zajuttrak?
+1	Da li Vaše dijete svakodnevno konzumira barem dva jogurta i/ili sir (40g)?
-1	Da li Vaše dijete konzumira slatkiše i bombone nekoliko puta dnevno?



Mediteranski indeks kakvoće prehrane u djece

Ovo istraživanje provodi se u svrhu izrade završnog rada na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Vaši podaci su povjerljivi i dostupni samo istraživačima.

1. Spol djeteta:

Ž M

2. Dob djeteta:

3. Tjelesna visina djeteta:

4. Tjelesna masa djeteta:

5. Mjesto prebivanja:

6. Da li Vaše dijete svaki dan konzumira voće ili voćni sok?

DA NE

7. Da li Vaše dijete svaki dan ima i drugi (ili nekoliko) voćnih obroka?

DA NE

8. Da li Vaše dijete obično konzumira povrće(kuhano ili sirovo) jednom dnevno?

DA NE

9. Da li Vaše dijete konzumira povrće (kuhano ili sirovo) više puta na dan?

DA NE

10. Da li Vaše dijete obično konzumira ribu (najmanje 2-3 puta tjedno)?

DA NE

11. Da li Vaše dijete više od jednom tjedno konzumira hranu iz lanaca brze prehrane (npr. hamburgere i sl.)?

DA NE

12. Da li Vaše dijete voli mahunarke i jede ih češće od jednom tjedno?

DA NE

13. Da li Vaše dijete gotovo svakodnevno konzumira rižu ili tjesteninu?

DA NE

14. Da li Vaše dijete konzumira žitarice i proizvode od žitarica (kruh i sl.) za zajutrak?

DA NE

15. Da li Vaše dijete obično konzumira orašaste plodove (najmanje 2-3 puta tjedno)?

DA NE

16. Da li u Vašem domaćinstvu prilikom pripreme obroka za Vaše dijete koristite maslinovo ulje?

DA NE

17. Da li Vaše dijete preskače zajuttrak (prvi obrok u danu)?

DA NE

18. Da li Vaše dijete konzumira mliječne proizvode za zajuttrak (jogurt, mlijeko i sl.)?

DA NE

19. Da li Vaše dijete konzumira peciva i druge pekarske proizvode za zajuttrak?

DA NE

20. Da li Vaše dijete svakodnevno konzumira barem dva jogurta i/ili sir (40g)?

DA NE

21. Da li Vaše dijete konzumira slatkiše i bombone nekoliko puta dnevno?

DA NE

22. Postignuto obrazovanje majke:

a) Osmogodišnja škola

b) Srednja škola

c) Viša škola

d) Visoka škola

e) Magisterij

f) Doktorat znanosti

g) Ostalo _____

23. Tjelesna masa majke:

24. Tjelesna visina majke:
