

Usporedba piramida zdrave prehrane

Matijević, Dragana

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic of Šibenik / Veleučilište u Šibeniku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:143:771218>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-03**

Repository / Repozitorij:

[VUS REPOSITORY - Repozitorij završnih radova
Veleučilišta u Šibeniku](#)



VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL MENADŽMENT
SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ
MENADŽMENT

Dragana Matijević

USPOREDBA PIRAMIDA ZDRAVE PREHRANE

Završni rad

Šibenik, 2019.

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU

ODJEL MENADŽMENT

SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ

MENADŽMENT

USPOREDBA PIRAMIDA ZDRAVE PREHRANE

Završni rad

Kolegij: Prehrana u turizmu

Mentor: Nikolina Gaćina, mag. ing., v. pred.

Studentica: Dragana Matijević

Matični broj studenta: 1219043318

Šibenik, lipanj, 2019.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Svrha i kompozicija rada.....	2
1.2. Izvori podataka i metode istraživanja.....	2
2. PIRAMIDA PRAVILNE PREHRANE.....	3
2.1. Povjest nastanka piramide pravilne prehrane.....	3
2.2. Prva piramida pravilne prehrane.....	6
2.3. Prehrambene smjernice.....	8
3. MOJA PIRAMIDA (<i>My pyramid</i>).....	9
3.1. Žitarice.....	12
3.1.1. Gluten - sastavnica žitarica.....	13
3.1.2. Celijakija ili intolerancija na gluten.....	15
3.2. Povrće.....	16
3.3. Voće.....	17
3.4. Mlijeko i mliječni proizvodi.....	18
3.5. Meso, riba, jaja, orašasti plodovi i leguminoze.....	19
3.6. Masnoće i dodaci prehrani.....	20
4. PIRAMIDA TJELESNE AKTIVNOSTI.....	23
5. TANJUR ZDRAVE PREHRANE(<i>CHOOSE MY PLATE</i>).....	24
6. PIRAMIDA UNOSA TEKUĆINA.....	27
6.1. Voda.....	28
6.1.1. Manjak vode u organizmu.....	29
6.2. Čaj.....	30
6.3. Juha od povrća.....	30
6.4. Mlijeko.....	31
6.5. Voćni sok.....	32
6.6. Vino.....	33

7. TRADICIONALNI OBLICI PRAVILNE PREHRANE.....	34
7.1. Mediteranska piramida prehrane.....	35
7.2. Azijska piramida prehrane.....	38
7.3. Latinoamerička piramida prehrane.....	40
7.4. Vegetarijanska piramida prehrane.....	42
8. ZAKLJUČAK.....	46
LITERATURA.....	47

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Veleučilište u Šibeniku

Završni rad

Odjel Menadžment

Specijalistički diplomski stručni studij Menadžment

USPOREDBA PIRAMIDA ZDRAVE PREHRANE

Dragana Matijević

Kraljice Katarine 12, 23440 Gračac, dmatijev@vus.hr

Sažetak

Pojam pravilne prehrane ne podrazumijeva stroge okvire zabrana i isključivanja određene hrane u svakodnevnoj rutini. Zapravo, zdrava i nezdrava hrana ne postoje. Ključ zdravlja leži u uravnoteženosti i raznovrsnosti kao pravilnom načinu prehrane. To su i neka od načela koja zastupaju piramidu pravilne prehrane. Zdrava ili pravilna prehrana je prehrana koja tijelu osigurava optimalan energetske unos uz optimalan omjer bjelančevina, ugljohidrata, masti, vitamina, minerala i tekućine, kako bi se osigurale potrebe organizma. S ciljem edukacije javnosti, kreirane su prehranske smjernice koje sažimaju zaključke dostignuća iz znanosti o prehrani, i to tako da ih u obliku preporuka lako može prihvatiti i primijeniti šira javnost. Prehranske smjernice često se, radi lakše interpretacije, grafički prikazuju piramidom prehrane s posebno naznačenim pojedinim grupama namirnica. Prema većini autora, sve namjernice koje ljudi konzumiraju se svrstavaju u šest glavnih skupina hrane. Bazu piramide čine žitarice, zatim voće i povrće, treću stepenicu čine mlijeko i mliječni proizvodi, zatim ide meso, riba i jaja, te na samom vrhu piramide masti, ulja i slatkiši.

Uz osnovni oblik piramide pravilne prehrane smišljene su piramide pravilnog načina prehrane zasnovane na tradicionalnim, zemljopisno definiranim načinima prehrane populacija koje prema znanstvenim i epidemiološkim studijama imaju vrlo mali broj oboljenja. U našem podneblju je interesantan mediteranski model pravilne prehrane koji obuhvaća tipične namjernice mediteranske regije kao što su maslinovo ulje, crno vino, morska riba i sl. Ostale specifičnosti mediteranske prehrane su obrađene u nastavku rada, uz još tri glavne zemljopisno definirane piramide tradicionalnih načina prehrane a to su vegetarijanska, azijska te latino-američka.

Rad je pohranjen: Knjižnica Veleučilišta u Šibeniku

Ključne riječi: zdrava prehrana, prehrambene smjernice, piramida prehrane

Mentor: Nikolina Gaćina, mag. ing., v. pred.

Rad je prihvaćen za obranu.

BASIC DOCUMENTATION CARD

Polytechnic of Šibenik

Department of Management

Specialist Graduate Studies of Management

The comparison of healthy diet pyramids

Dragana Matijević

Kraljice Katarine 12, Gračac, dmatijev@vus.hr

Abstract

The term healthy nutrition does not imply strict prohibition and exclusion of specific foods in the everyday diet. Actually healthy and unhealthy food does not exist. The key to health lies in the balance and the diversity of daily nutrition. Those are the principles of healthy nutrition. The healthy or proper nutrition is a nutrition that ensures the optimal intake of calories, vitamins, minerals, liquids and optimal ratio of proteins, carbohydrates and fats. That is a way of ensuring all building energetic and protective substances that the body needs. With a goal of educating the public the nutrition guidelines were created in a way of recommendations that are easily accepted and applied to the general public. The nutrition guidelines are often, for easier interpretation, graphically shown as nutrition pyramids with specifically food groups. According to most authors all of the foodstuffs are placed into six main food groups. The base of the pyramid consists of cereals, the next level contains fruits and vegetables. The third step is meat, fish and eggs, while on the top of the pyramid are fats oils and candy.

A long this basic pyramid of healthy diet, pyramids based on traditionally and geographically defined diets were designed. Those diets have by scientific and epidemiological studies a very small number of diseases. In our region the mediterranean model of healthy diet, that includes typical mediterranean foods like olive oil, red wine sea fish and the like, is interesting. Other specifics of mediterranean diet are detailed further on along with three more main geographically defined pyramids of traditional diets which are vegetarian, asian and latino american.

Paper deposited: Library of Polytechnic in Šibenik

Keywords: proper nutrition, nutrition guidelines, food pyramid

Supervisor: Nikolina Gaćina, mag. ing., Senior Lecturer

Paper accepted.

1. UVOD

Značajnu ulogu i utjecaj na zdravlje tokom cijelog života svakog pojedinca ima prehrana. Što znači da, sva hrana koju svakodnevno čovjek unosi u organizam treba biti u ravnoteži s tjelesnim potrebama za različitim hranjivim tvarima. Vrlo je važno usvojiti zdrave prehrambene navike još u ranome djetinjstvu upravo iz razloga što je zdrava prehrana djece i mladih osnovni preduvjet za pravilan rast i razvoj.

Sitne izmjene prehrambenih navika mogu dovesti do velikih promjena našeg zdravlja. Te promjene prehrambenih navika započinju razumjevanjem skupina i svojstava namirnica koje su dio naše svakodnevne prehrane, kao i usvajanje jednostavnih principa pravilne prehrane, koji uključuju uravnoteženost, raznolikost te umjerenost prilikom konzumacije hrane. Hrana ima velik utjecaj na naše zdravlje i zato je važno pridržavati se načela zdrave prehrane koja podrazumijeva raznovrsno i uravnoteženo konzumiranje hrane. Ono što jedemo ne utječe samo na naše svakodnevno zdravlje nego i za održavanje života, rast, obnavljanje organa, energiju koja nas pokreće što znači da određuje kvalitetu i trajanje našeg života. Pravilnom prehranom možemo produžiti životni vijek, čak i liječiti, dok nepravilnom i nekvalitetnom prehranom ugrožavamo naše zdravlje te je uzrok gojaznosti, pothranjenosti i raznih kroničnih bolesti. Uz to, kao što je već navedeno, osnovno pravilo zdrave prehrane jest raznolikost. Različite namirnice sadrže brojne hranjive tvari koji su važni za ispravan rad našeg metabolizma. Iz tog razloga, pravilna prehrana bi se trebala zasnivati na piramidi prehrane koja je prikazana u ovom radu.

1.1.Svrha i kompozicija rada

Svrha ovoga rada je prikazati piramidu pravilne prehrane ne samo kao opsežni izvor informacija nego kao i simbolom koji bi trebalo slijediti. Također, želi se prikazati postojanje više vrsta piramida koje na kraju krajeva zastupaju tri ista osnovna načela prehrane: raznolikost, umjerenost i proporcionalnost.

U uvodnom dijelu rada objašnjavaju se izvor podataka i metode korištene prilikom pisanja rada te samu svrhu rade i kompoziciju . Osim uvoda, rad se sastoji od još od tri cjeline koje se provode kroz šest navedenih poglavlja te sedmo poglavlje kao zaključak. Prvi dio rada se odnosi na povijest, odnosno nastanak piramide pravilne prehrane te njezine preinake kroz povijest. Druga cjelina se odnosi na još dvije bitnije vrste piramide a to su piramida unosa tekućine te piramida fizičke aktivnosti. U trećem, posljednjem dijelu rada, šestom poglavlju prikazuju se i navode tradicionalni oblici piramide pravilne prehrane. Na samom kraju rada nakon zaključaka je naveden popis korištene literature.

1.2.Izvori podataka i metode istraživanja

Izvori podataka su prikupljeni primarnim istraživanjem. Primarni podaci dobiveni su iz knjiga, znanstvenih i stručnih radova, te putem internetskih stranica. Prilikom istraživanja za ovaj rad koristit će se sljedeće znanstvene metode:

- induktivna metoda (na temelju analize pojedinačnih činjenica dolazi se do općih zaključaka),
- metoda analize (rašćlanjivanje složenih pojmova, sudova i zaključaka na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente),
- metoda sinteze (postupak spajanja jednostavnih tvorevina u složene zaključke),
- metoda dokazivanja (utvrđivanje točnosti neke spoznaje),
- metoda klasifikacije (sistematska podjela općeg pojma na posebne pojmove),
- metoda deskripcije (jednostavno opisivanje činjenica bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja) i
- komparativna metoda (usporedba teorije i prakse te donošenje vlastitih zaključaka).

2. PIRAMIDA PRAVILNE PREHRANE

Prve prehrambene preporuke nastale su čak prije otkrića vitamina i minerala, dok je prvi prehrambeni vodič nastao 1916. godine, a sadržavao je smjernice za prehranu djece. Na inicijativu američkog predsjednika Franklina Roosevelta 1943. razvijene su preporuke Recommended Dietary Allowances ili RDA preporuke koje govore koliko iznose naše svakodnevne potrebe za energijom u kalorijama i koliko bismo trebali unositi esencijalnih hranjivih tvari. Također, u to su vrijeme izdane i preporuke naziva „Osnovnih sedam“ (Basic Seven) koje se smatraju prvim prehrambenim vodičem za odrasle. Prve su preporuke podijelile namirnice u 7 osnovnih skupina: mlijeko, povrće, voće, jaja, skupina meso, sir, riba i meso peradi, skupina žitarice i kruh i zadnja skupina maslac. Ovaj prehrambeni vodič savjetovao je konzumaciju čak jednog jaja na dan.¹

Tijekom tih godina zabilježen je porast kroničnih bolesti poput moždanog udara i bolesti srca, a budući da su znanstvenici doveli u vezu razinu kolesterola i smrtnost od tih bolesti, javila se potreba za izradom potpuno novih smjernica. U početku je koncept pravilne prehrane predstavljen u obliku krugova (Slika 1.).

¹ Piramida pravilne prehrane, <https://miss7zdrava.24sata.hr/hrana/nova-piramida-pravilne-prehrane-1882> (pristup: 10. 06. 2019.)

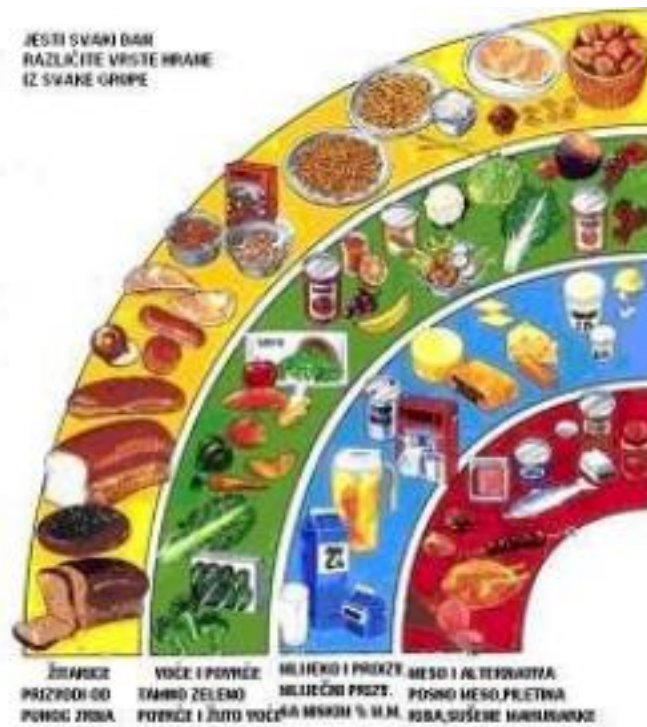
Slika 1. Prvi koncept pravilne prehrane (KRUGOVI)



Izvor: Barišin, A. (2007.), Piramida pravilne prehrane,
<https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/download/2052/2026>

No kad se došlo do pitanja količine pojedinih skupina namirnica prikaz pravilne prehrane u obliku duge je bio prikladniji (Slika 2.).

Slika 2. Prikaz pravilne prehrane (DUGA)



Izvor : Barišin, A. (2007.), Piramida pravilne prehrane,
<https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/download/2052/2026>

Kako bi zadovoljili potrebu za unosom dovoljne količine energetske i nutritivne tvari, potrebno je dobro izbalansirati obroke i pravilno kombinirati namirnice iz svih šest skupina. Pravilnim odabirom namirnica pridonosimo fiziološkoj i psihološkoj ravnoteži organizma kao i optimalnoj otpornosti na stres, infekciju i bolesti. No, potrebno je misliti i na pravilan unos količina pojedinih skupina namirnica kojim osiguravamo energiju potrebnu za rast, za tjelesnu aktivnost i tjelesne funkcije (disanje, održavanje tjelesne temperature, mentalni rad, cirkulaciju, probavu zaštitnih tvari).

S obzirom da svako razdoblje života ima svoje specifičnosti, pojedinim dobnim skupinama treba osigurati onoliko energije i prehrambenih i zaštitnih tvari koliko je potrebno. Pravilna prehrana bi trebala zadovoljavati nekoliko temeljnih postavki:²

- sadržavati dovoljne količine energije, svih potrebnih prehrambenih i zaštitnih tvari u skladu s prehrambenim potrebama pojedinca ili populacijske skupine
- osigurati uravnotežen odnos krutih i tekućih namirnica koje su lako probavljive
- osigurati osjećaj sitosti i zadovoljstva nakon uzimanja obroka

2.1.Prva piramida pravilne prehrane

Konačan prikaz pravilne prehrane predstavlja piramida. Skoro je trideset godina prošlo od kada je američko Ministarstvo poljoprivrede uvelo piramidu pravilne prehrane kao jedinstven grafički prikaz glavnih skupina prehrambenih namirnica i njihovih preporučenih količina serviranja.

Godine 1992. američko Ministarstvo poljoprivrede konstruiralo je prvu piramidu pravilne prehrane, svojevrsan grafički prikaz prehrambenih smjernica, odnosno vodič za pravilnu prehranu. Piramida pravilne prehrane postala je jednostavan i općeprihvaćen model za uravnoteženu prehranu koji pruža smjernice o potrebnoj zastupljenosti pojedinih skupina namirnica u prehrani te na taj način osigurava pravilan omjer hranjivih tvari. Prema piramidi prehrane, a na osnovi nekih zajedničkih nutritivnih karakteristika, namjernice se najčešće dijele u šest skupina:³

- žitarice i proizvodi od žita
- voće i povrće
- mlijeko i mliječni proizvodi
- meso, riba i jaja
- masti i ulja
- dodaci hrani (sol, začini, šećer, umjetni zaslađivači).

² Barišin, A. (2007.), *Piramida pravilne prehrane* (Food Pyramid), <https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/download/2052/2026> (pristup: 10. 06. 2019.)

³ Jirka Alebić, I. (2008.), Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, *Medicus, 17(1_Nutricionizam)*, od str. 37. do 46.

Slika 3. Prva piramida pravilne prehrane



Izvor: <https://klinfo.rtl.hr/roditelji-3/zdravlje/poticanje-zdravih-prehrambenih-navika-od-najmlade-dobi/attachment/piramida/>

Vodeći se piramidom pravilne prehrane, hrana je bila podijeljena u tih šest skupina, a sama je piramida koncipirana u nekoliko razina. Odnos između površine koju razina zauzima u piramidi i zastupljenosti pojedine skupine namirnica u prehrani je proporcionalna. Znači, razine bliže bazi imaju veću površinu, pa se i namirnice iz tih skupina trebaju konzumirati u većim količinama, i suprotno više razine imaju manju površinu, pa bi i unos tih namirnica trebao biti manji. Osnovna je poruka piramide pravilne prehrane jednostavna: raznolika je prehrana nužna za zdravlje stoga je svaki dan potrebno u adekvatnoj količini birati namirnice iz svih tih 6 skupina.⁴

⁴ Jošić, M. (2011.), *Piramida pravilne prehrane nekad i danas*, https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/piramida-pravilne-prehrane-nekad-i-danas-8430/?search_q=piramida (pristup: 10. 06. 2019.)

2.2.Prehrambene smjernice

Prehrambene smjernice preporučaju prehranu koja bi trebala osigurati sve nutrijente nužne za pravilan rast, razvoj i očuvanje zdravlja. Pri tome, osnovna premisa smjernica je da svi potrebni nutrijenti trebaju biti unijeti u organizam u prvom redu hranom. Hrana osim makronutrijenata te vitamina i minerala, sadržava i stotine prirodnih tvari, uključujući karotenoide, flavonoide, izoflavone, inhibitore proteaza i sl., koji mogu pomoći u zaštiti od kroničnih bolesti.⁵

Također, prehrambene smjernice ističu važnost pripreme, pohrane i upravljanja hranom na način koji maksimalno smanjuje rizik od trovanja hranom. Prema prehrambenim smjernicama, pravilno izbalansiranu prehranu karakterizira:⁶

- kontroliran energetske unos – energetske unos prilagođen osobi ovisno o njezinu spolu, dobi i visini te svakodnevnom intenzitetu tjelesne aktivnosti
- adekvatnost – mogućnost podmirivanja potreba organizma za nutrijentima i energijom
- uravnoteženost – prilagodba unosa energije njezinoj potrošnji
- nutritivna gustoća – odnosno, unos namirnica visoke gustoće, a to su one koje osiguravaju značajne količine mikronutrijenata (vitamina i minerala) i relativno malo kalorija
- raznolikost – unos raznovrsnih namirnica iz različitih skupina namirnica
- umjerenost – ograničen unos namirnica koje mogu imati negativne implikacije na zdravlje ako se unose u količinama većim od preporučenih. Te namirnice uključuju sol (ne više od 5 do 6 g na dan), alkohol (ne više od jednog alkoholnog pića za ženu, odnosno dva za muškarca), zasićene (ne više od 10% ukupnoga dnevnog kalorijskog unosa) i transmasne kiseline (ne više od 1% ukupnoga dnevnog kalorijskog unosa), kolesterol (ne više od 300 mg na dan) i šećer (ne više od 10% ukupnoga dnevnog kalorijskog unosa).

⁵ Jirka Alebić, I. (2008.), Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, *Medicus*, 17(1_Nutricionizam), od str. 37. do 46.

⁶ Ibid

Smjernice upućuju na veću konzumaciju cjelovitih žitarica (preporuka je da barem polovica ukupnog unosa žitarica bude podrijetlom od cjelovitih žitarica), odabir kvalitetnih izvora masti (poput maslinova ulja) te ograničen unos zasićenih masnoća i transnezasićenih masnih kiselina. Preporučuje se dnevni unos 5 i više serviranja voća i povrća te 3 serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda.

Prva piramida pravilne prehrane je i konstruirana u svrhu približavanja i boljeg predočavanja smjernica široj javnosti odnosno ona postavljena je kao svojevrsan vodič za pravilnu prehranu. Ali, koliko god je piramida pravilne prehrane bila nezamjenjivi alat u planiranju prehrane, tijekom godina se pokazala izuzetno manjkavom. Ponajprije je kritizirana da je previše pojednostavljena, da ne razlikuje različite vrste masti i proteine s obzirom na njihovo porijeklo te da cjelovite i rafinirane žitarice stavlja u isti koš. Kao dokaz njene neuspješnosti stručnjaci su naveli i rastuću epidemiju pretilosti koja se sa odraslih proširila i na djecu, ali i na kućne ljubimce.

Stoga se javila potreba za njenom revizijom pa je piramidu pravilne prehrane naslijedila nova unaprijeđena verzija pod nazivom "Moja piramida" (*My pyramid*).

3. MOJA PIRAMIDA (*My pyramid*)

Američko Ministarstvo poljoprivrede je prvu Piramidu zdrave prehrane, kao što je već navedeno, objavilo 1992.g., ali 2005.g. su napravili njenu izmjenu. Tijekom godina, “originalna” piramida doživjela je brojne preinake, a najvažnija je ta iz 2005. godine, kada je konstruirana „Moja piramida“ – interaktivni alat za individualne prehrambene preporuke. Piramida nije potpuno nestala nego ju je zamijenilo 12 novih individualiziranih piramida koje ovise o energetske unosu pojedinca. Tako je dostupna piramida krojena za energetske unos od 1000, 1200, 1400, 1600, pa sve do 3200 kcal na dan.⁷

Piramida koja je do 2005. godine bila dvodimenzionalna, postaje trodimenzionalna, a kako bi se pokazao pozitivan utjecaj redovitog vježbanja na tijelo, s jedne strane je ucrtan lik koji trči gore po piramidi. To pokazuje da je tjelovježba važna za održavanje uravnoteženog stila života.⁸

Slika 4. *Moja piramida*



Izvor: https://www.interijernet.hr/hr-razno/piramida-zdrave-prehrane_57167

⁷ Jirka Alebić, I. (2008.), Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, *Medicus*, 17(1_Nutricionizam), od str 37. do 46.

⁸ https://www.interijernet.hr/hr-razno/piramida-zdrave-prehrane_57167 (pristup: 10. 06. 2019.)

Prethodne vodoravne linije piramide pretvorile su se u okomite koje se spuštaju iz vrha piramide. Svrstavaju se u skupine koje bi smo trebali jesti svaki dan:⁹

1. Žitarice (narančasta boja)
2. Povrće (zelena boja)
3. Voće (crvena boja)
4. Mlijeko i mliječni proizvodi (plava boja)
5. Meso, riba, jaja, orašasti plodovi i leguminoze (ljubičasta boja)
6. Masnoće i dodaci prehrani (žuta boja)

„Moja piramida“ je piramida koja je godinama služila kao okosnica i sinonim nutricionizma. Šest boja piramide dijeli piramidu na šest proporcionalnih dijelova što simbolizira raznolikost i upućuje na odgovarajuće omjere svih skupina namirnica koje trebaju biti zastupljene u prehrani. Umjerenost je prikazana sužavanjem svake linije od dna prema vrhu piramide. Proporcionalnost je prikazana različitim širinama raznobojnih dijelova piramide koji simboliziraju te različite skupine namirnica. Ta širina pokazuje koju količinu namirnica iz pojedine skupine treba konzumirati. Širina svake skupine tek je okvirni pokazatelj i ne znači točne proporcije. Točne upute mogu se dobiti upotrebom aplikacije i upisom osobnih podataka. Tjelesna aktivnost prikazana je koracima, kao podsjetnik o važnosti dnevne tjelesne aktivnosti.

Poput prve piramide, i ova je doživjela kritike stručnjaka. Proglašena je beznadno kompliciranom i neuspješnom u ispunjenju svoje svrhe edukativnog alata. Tome svjedoči i podatak po kojem Moju Piramidu prepoznaje 80 % Amerikanaca, no dokaz njenog teškog razumijevanja i primjene je 2/3 pretilih stanovnika SAD-a.¹⁰

⁹ Jirka Alebić, I. (2008.) Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, *Medicus*, 17(1_Nutricionizam), od str 37. do 46.

¹⁰ Jošić, M. (2011.), *Piramida pravilne prehrane nekad i danas*, https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/piramida-pravilne-prehrane-nekad-i-danas-8430/?search_q=piramida (pristup 10. 06. 2019.)

3.1. Žitarice

Osnovu naše prehrane svakako trebaju činiti žitarice. Naglasak bi trebao biti na konzumaciji cjelovitih žitarica ili proizvoda od žita. Preporuka je u dnevnu prehranu uključiti između šest i jedanaest porcija namirnica iz skupine žitarica, čime se dodatno naglašava njihova važnost u svakodnevnoj prehrani. Količina žitarica koje treba jesti ovisi o dobi, spolu i razini fizičke aktivnosti. Preporučene dnevne količine su 85-170 g dnevno za žene, 115-225 g za muškarce.¹¹ Žitarice kao što su pšenica, riža, zob, kukuruz, raž, ječam, proso, heljda, kvinoja, amarant te proizvodi od žitarica kao što su kruh, tjestenina, pahuljice za doručak i sl. su temelj pravilne prehrane. Žitarice i proizvodi od žitarica važan su izvor energije za ljudski organizam. Zbog visokog sadržaja vlakana povoljno utječu na probavu, detoksikaciju i izmjenu tvari u organizmu. Ova skupina namirnica sadrži i proteine manje biološke vrijednosti tj. deficitarne su na nekim esencijalnim aminokiselinama, zbog toga ih treba kombinirati s namirnicama životinjskog porijekla, sojom ili mahunarkama.¹²

Ova skupina može se podijeliti na cjelovite žitarice i njihove proizvode te na prerađene (rafinirane) žitarice i njihove proizvode. Važnu razliku između ove dvije podskupine namirnica predstavlja njihov nutritivni sastav koji proizlazi iz načina obrade žitarica. Zrna cjelovitih žitarica su puna zrna, sastoje se od tri dijela – ljuske, endosperma i klice, dok se kod prerađenih žitarica uklanjaju ljuska i klica, a ostaje samo endosperm.

Nutritivni sastav cjelovitih žitarica, uz određene specifičnosti pojedine vrste, ne razlikuje se značajno. Karakterizira ga visok udio ugljikohidrata (prosječno 60-70%), posebice škroba, što žitarice čini izvanrednim izvorom energije koja se postepeno oslobađa a osjećaj sitosti dulje traje. Cjelovite su žitarice i izvanredan izvor prehrambenih vlakana (topljivih i netopljivih) koja su brojne zdravstvene studije dovele u vezu s poboljšanjem zdravlja čovjeka. Sadržaj prehrambenih vlakana može značajno varirati, između 0,5 i 4 grama po jedinici serviranja.¹³

¹¹ Piramida zdrave prehrane, https://www.interijernet.hr/hr-razno/piramida-zdrave-prehrane_57167 (pristup: 10. 06. 2019.)

¹² Piramida pravilne prehrane, https://zena.rtl.hr/forum/tema/piramida_pravilne_prehrane/1/7177 (pristup: 10. 06. 2019.)

¹³ U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, USDA Nutrient Data Laboratory. 2006. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/> (pristup: 10. 06. 2019.)

Također izvor su nekoliko B vitamina (tiamin, riboflavin, niacin i folna kiselina) i minerala (željezo, magnezij i selen).¹⁴

3.1.1. Gluten - sastavnica žitarica

Gluten, protein tj. funkcionalna proteinska frakcija koja se sastoji se od dvije frakcije:

- glutenina
- prolamina¹⁵

Prolaminska frakcija se naziva različito u različitim žitaricama koje je sadrže. Udio amidnih skupina je proporcionalan jačini simptoma kod oboljelih. Osobe koje zahtijevaju potpunu bezglutensku prehranu moraju izbjegavati ove namirnice, kao i proizvode koji sadržavaju njihove najmanje tragove.

Gluten je proteinska komponenta prisutna u pšenici, raži i ječmu, žitaricama koje su u većoj ili manjoj mjeri prisutne u svakodnevnoj prehrani. Proteini glutena daju elastičnost i “ljepljivost” proizvodima od brašna zbog čega zauzimaju bitno mjesto u pekarskoj industriji. Gluten, također, ima svojstva emulgatora i stabilizatora te je izvrstan nositelj aroma i začina. Zahvaljujući tim svojstvima, vrlo je često sastojak brojnih namirnica za koje ne očekuje da ga sadrže. Primjerice, često se koristi u industrijski proizvedenim umacima i aromama, a moguće ga je pronaći i u dodacima prehrani ili ružu za usne, zbog čega pokušaj njegovog isključivanja iz prehrane može biti vrlo zahtjevno.

Eliminacija glutena iz prehrane zahtijeva dosta angažmana i edukacije. Jasno je da iz prehrane valja izbaciti sve proizvode od pšenice, ječma i raži no problem mogu predstavljati brojne druge namirnice gdje je gluten “skriven” i prisutan u najmanjim količinama. Gluten, na primjer, može biti prisutan u prehrambenim proizvodima kao temeljni sastojak ili dodan kao derivat ako se hrana procesira te je od izrazite važnosti pažljivo čitati deklaraciju na proizvodu. Skriveni izvori glutena uključuju: aditive, konzervanse i različite stabilizatore koji se nalaze u procesiranoj hrani, lijekovima i sredstvima za održavanje higijene usta.

¹⁴ U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service, USDA Nutrient Data Laboratory. 2006. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/Data/> (pristup: 10. 06. 2019.)

¹⁵ Gaćina N. (2016.), *Prehrana u turizmu I: Hrana i turizam*, Veleučilište u Šibeniku, Šibenik, str. 26.

Budući da se brašno i žitarice često koriste u pripremi jela, valja voditi računa o metodama pripreme, posebice u restoranima. Također, prilikom pripreve, na primjer, kukuruznog kruha, često dolazi do kontaminacije pšeničnim ili raženim brašnom, a poznato je da su i male količine glutena problematične za oboljele.

Kao oznaka bezglutenskih proizvoda vrijedi riječ “bezglutenski” i znak precrtanog žitnog klasa (Slika 5.). Takvi proizvodi ne smiju sadržavati više od 20 mg glutena u 1 kg proizvoda.¹⁶ Potrebno je naglasiti da bezglutenska dijeta nije nimalo štetna za organizam, a gluten kao protein nije esencijalan i aminokiseline koje ga sačinjavaju zamjenjive su brojnim drugim prehrambenim izvorima.¹⁷

Slika 5. Znak za hranu bez glutena



Izvor: <http://www.alergijaija.com/wp-content/uploads/2017/05/bezglutena.jpg>

Gluten se više ne vezuje isključivo uz ozbiljnu autoimunu bolest celijakiju. Danas je poznata i preosjetljivost ili intolerancija glutena, a bezglutenska prehrana preporučuje se i kod nekih drugih bolesti poput autizma u djece. Jednim dijelom, bezglutenska prehrana postala je i moderna, no neke činjenice ipak ukazuju da je suvremena populacija pretjerala s unosom glutena i da možda svatko od nas ima svoju “kritičnu dozu” glutena koju ne bi trebalo premašiti.

¹⁶ Vrandešić Bender, D. (2017.), *Celijakija, preosjetljivost i alergija na gluten – kako ih razlikovati?*, <https://www.adiva.hr/zdravlje/alergije/celijakija-preosjetljivost-i-alergija-na-gluten-kako-ih-razlikovati/> (pristup: 24. 06. 2019.)

¹⁷ Ibid

Uz to, cjelovite žitarice sadržavaju fitate, tvari za koje je pokazano da smanjuju apsorpciju i iskorištavanje nekoliko minerala, uključujući željezo, cink i kalcij.¹⁸ Za većinu ljudi fitati u prehrani nisu veći problem, no u slučaju pretjerane konzumacije cjelovitih, posebice nekuhanih, sirovih žitarica potrebno je razmisliti o dodatnoj suplementaciji mineralima.

3.1.2. Celijakije ili intolerancija na gluten

Celijakija je nasljedna bolest koja zahvaća imunosni sustav. U oboljelih od celijakije gluten je prepoznat kao štetan čimbenik te se njegovim unošenjem u organizam potiče niz reakcija koje uzrokuju neželjene upalne procese u tankom crijevu. Rezultat tih upalnih zbivanja je propadanje stanica crijevne sluznice i atrofija crijevnih resica neophodnih za apsorpciju i iskorištavanje nutrijenata. Posljedica toga je malapsorpcija i malnutricija (pothranjenost), i to neovisno o ukupnoj količini konzumirane hrane. Nadalje, dugotrajno oštećenje sluznice tankog crijeva može dovesti do razvoja vrlo teških i po život opasnih bolesti. Celijakija je vrlo opasna bolest koja zahvaća približno 1 % populacije i donedavno se smatrala pedijatrijskom bolesti jer se dijagnosticirala uglavnom u djetinjstvu. Međutim, u posljednje vrijeme susrećemo sve više odraslih osoba s dijagnozom celijakije.¹⁹ Nažalost, celijakija je često neprepoznata jer se simptomi poput nadimanja i boli u trbuhu, kronične diareje, gubitka tjelesne mase, plinova i umora olako pripisuju stresu, neredovitoj prehrani i sjedilačkom načinu života. Dodatan problem kod celijakije je to što se najčešće prepoznaje tek kada je već nastala velika šteta u tankom crijevu. Kod oboljelih od celijakije je otežana apsorpcija hrane iz probavnog sustava, ali i lijekova.

Za razliku od celijakije koja je autoimuna bolest, alergije se javlju zbog preosjetljivosti organizma na određeni alergen. Za alergijsku reakciju odgovorni su proteini žitarica: albumin, globulin, gliadin i glutenin. Nakon konzumacije, osobito pšenice, dolazi do senzibilizacije organizma i proizvodnje protutijela IgE²⁰ razreda. Svakim sljedećim unosom žitarica (bilo kroz probavni sustav, bilo udisanjem), pa čak i proizvoda koji ih sadrže u tragovima, iz

¹⁸ Jirka Alebić, I. (2008.), Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, *Medicus*, 17(1_Nutricionizam), od str. 37. do 46.

¹⁹ Vrandešić Bender, D. (2017.), *Celijakija, preosjetljivost i alergija na gluten – kako ih razlikovati?*, <https://www.adiva.hr/zdravlje/alergije/celijakija-preosjetljivost-i-alergija-na-gluten-kako-ih-razlikovati/> (pristup: 24. 06. 2019.)

²⁰ IgE - specifičan imunoglobulin E, alergija na određeni alergen

senzibiliziranih stanica imunskog sustava izlaze medijatori upale (histamin i dr.) te izazivaju alergijsku reakciju. Alergijska reakcija najčešće se manifestira: svrbežom kože, crvenilom, oticanjem usana, mučninom, povraćanjem, grčevima, sekrecijom i nadraženošću nosne sluznice i astmom. Jedini terapijski postupak jest izbjegavanje konzumiranja pšenice i žitarica za koje je primijećeno da izazivaju alergijske reakcije te proizvoda koji ih sadrže.²¹

Osim celijakije i alergije na pšenicu, postoje slučajevi reakcija na gluten kod kojih se ne uključuju ni autoimuni ni alergijski mehanizmi. Takvi slučajevi obično se definiraju kao preosjetljivost ili intolerancija glutena. Općenito, kada se javljaju tegobe za vrijeme konzumacije glutena, a nestaju za vrijeme provođenja bezglutenske dijeta, moguće je da je riječ o intoleranciji, ako je dijagnoza celijakije isključena. Dodatna razlika između intolerancije i celijakije je i u tome što kod intolerancije ne nastaju značajnija oštećenja na tankom crijevu.

3.2.Povrće

Povrće je nezamjenjiva komponenta svakodnevne prehrane i uz voće njezin najkvalitetniji dio. Bilo koja vrsta povrća ili 100% sok od povrća spada u skupinu povrća. Povrće može biti sirovo ili kuhano, svježe, smrznuto, konzervirano ili sušeno, i može biti cijelo, narezano ili pripremljeno kao pire. Budući da se najčešće priprema kuhanjem, najveći dio štetnih tvari je smanjen, uklonjen ili neškodljiv.

Povrće je klasificirano u 5 podgrupa, ovisno o njihovom sadržaju hranjivih tvari:²²

- tamnozeleno povrće (brokula, špinat, kelj)
- narančasto povrće (tikva, mrkva)
- povrće bogato škrobom (krumpir, kukuruz, grašak)
- sušene mahunarke (grah, soja, leća)
- ostalo povrće (krastavci, cvjetača, patlidžan).

²¹ Vrandešić Bender, D. (2017.), *Celijakija, preosjetljivost i alergija na gluten – kako ih razlikovati?*, <https://www.adiva.hr/zdravlje/alergije/celijakija-preosjetljivost-i-alergija-na-gluten-kako-ih-razlikovati/> (pristup: 10. 06. 2019.)

²² Piramida zdrave prehrane, https://www.interijernet.hr/hr-razno/piramida-zdrave-prehrane_57167 (pristup: 10. 06. 2019.)

Većina povrća ima, naravno malo masti i kalorija, a nemaju uopće kolesterol. Povrće je važan izvor mnogih hranjivih tvari, uključujući kalij, vlakna, folne kiseline, vitamin A, vitamin E i vitamin C. Preporučuje se najmanje pet porcija dnevno.²³

Povrće je bogat izvor vlakna, vitamina i minerala, posebno A i C, te željeza i magnezija, niskokalorično je i lako probavljivo. Neke vrste povrća kao što su zelene salate, krastavci, rotkvice, peršinovo i celerovo lišće, naziva se povrćem bez hranjive vrijednosti tj. "povrćem A", povrće koje ima određenu energetska vrijednost "povrćem B ". Potrebno je kombinirati različite vrste povrća koje opskrbljuju naš organizam različitim, potrebnim hranjivim tvarima.²⁴

U izboru i pripremi povrća za jelo, treba se rukovoditi određenim savjetima što će nam omogućiti da do maksimuma iskoristimo njihovu hranjivost za naš organizam. Najvažnije od svega je da za prehranu se kupuje povrće kontroliranog porijekla. Nadalje je važno da povrće bude što svježije, kako bi hranjivi sastojci bili sačuvani u svoj punoći. S tim da sezonsko povrće, našega podneblja predstavlja idealan izbor, a zamrzavanje istoga vrlo je ekonomično.

3.3.Voće

Iako su u ovoj novijoj piramidi pravilne prehrane voće i povrće kao dvije skupine odvojene, nerijetko se zbog sličnih osnovnih nutritivnih karakteristika stavljaju u jednu skupinu. Voće po svojem bogatstvu oblika, struktura, boja i okusa zauzima važno mjesto u piramidi pravilne prehrane, jer je bogat izvor ugljikohidrata, vode, vitamina, minerala, celuloze, vlakana i organskih kiselina. Također vrijedi kao i za povrće, riječ je o bilo kojem voću ili 100% voćnom soku. Voće može biti svježe, konzervirano, smrznuto ili suho, i može biti cijelo, narezano i sl. Ljudi koji jedu više voća i povrća te su im sastavni dio svakodnevne prehrane, imati će smanjeni rizik od nekih kroničnih bolesti. Prehrana bogata voćem i povrćem, kao dio ukupne zdrave prehrane može smanjiti rizik od moždanog udara, drugih kardiovaskularnih bolesti, može smanjiti rizik od pojave dijabetesa tipa 2, može zaštititi od određenih vrsta raka, kao što su rak lusta, želuca i debelog crijeva. Voće sadrži vitalne hranjive tvari za zdravlje

²³ Barišin, A. (2007.), *Piramida pravilne prehrane (Food Pyramid)*, <https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/download/2052/2026> (pristup: 10. 06. 2019.)

²⁴ Piramida pravilne prehrane, <https://www.coolinarika.com/clanak/piramida-pravilne-prehrane/> (pristup: 10. 06. 2019.)

tijela. Većina voća ima malo masti, natrija i kalorija, a nema kolesterol. Voće je važan izvor mnogih hranjivih tvari, uključujući kalij, vlakna, vitamin C, te folnu kiselinu.²⁵

Većina našeg voća sadrži oko 80-93% vode, 15-20% ugljikohidrata, 3-4% organskih kiselina, vrlo malo masti i oko 1-5% proteina, izuzev nekih iznimaka (orah, badem, lješnjak, rogač, kokosov orah). Zbog udjela vode ono je niskokalorično i osvježavajuće. Vitamini E, C i provitamin vitamina A zbog antioksidacijskih svojstava štite organizam od slobodnih radikala, a zbog visokog sadržaja vlakana i već spomenute vode, voće smanjuje rizik dobivanja raka, osobito crijeva, te nekih bolesti srca. No, među različitim voćem postoje značajne razlike, te je stoga najvažnija raznovrsnost. Na europskoj top-listi, sastavljenoj u Hamburgu, među prvima su jagode koje sadrže znatne količine vitamina C, beta karotena i željeza, koje pogoduju imunološkom sustavu, te izmjeni tvari u našem organizmu, marelice koje s puno željeza utječu na kvalitetu krvne slike, breskve bogate kalijem i natrijem, trešnje s vitaminima i mineralima koji pogoduju zdravlju kostiju i zubi, kruške idealne za mozak i živce jer sadrže silicijevu i fosforu kiselinu, jabuke koje sa svojim vitaminom C, kalijem i pektinom štite crijeva i žile, te šljive koje zbog fosfora i kalcija štite kosti. Orašasti plodovi, orasi, bademi, lješnjaci i kikiriki bogati su vitaminom E, koji je snažan prirodni antioksidans. Zbog toga ovo voće može imati značajnu ulogu u prevenciji, ali i u ublažavanju simptoma srčanih i crijevnih bolesti te artritisa.²⁶

3.4.Mlijeko i mliječni proizvodi

Prema piramidi pravilne prehrane zdravlja nema bez mlijeka i mliječnih proizvoda, a prema Hipokratu mlijeko je najsavršenija namirnica na svijetu. Ovdje spadaju mlijeko, jogurt, sir i deserti na bazi mlijeka (poput pudinga, sladoleda i sl.). Hrana iz mliječne skupine sadrži hranjive tvari koje su vitalne za zdravlje i održavanje tijela. Većina proizvoda od mlijeka bi trebala biti s malo ili bez masnoća. Ove hranjive tvari uključuju kalcij, kalij, vitamin D i proteine. Kalcija najviše ima u mekom siru, parmezanu i naravno mlijeku. Spomenute namjernice glavni su izvor kalcija (koji se pojavljuje u povoljnom omjeru s fosforom) koji je

²⁵ Piramida zdrave prehrane, https://zena.rtl.hr/clanak/tezina_i_tijelo/piramida_zdrave_prehrane/3090 (pristup: 10. 06. 2019.)

²⁶ Piramida pravilne prehrane, <https://www.coolinarika.com/clanak/piramida-pravilne-prehrane/> (pristup: 10. 06. 2019.)

važan našem organizmu, jer je primjerice neophodan za rast kostiju, zuba, grušanje krvi, te funkcioniranje srca, mišića i živaca. U ovu grupu znači spadaju svi tekući mliječni proizvodi i mnogi proizvodi od mlijeka odnosno mliječni proizvodi koji sadrže kalcij, a jela od mlijeka koji imaju malo ili uopće nemaju kalcija, poput krem sira, vrhnja i maslaca, ne spadaju ovdje, odnosno nisu dio ove skupine. Uz to, mlijeko i namirnice na bazi mlijeka, jogurt i različite vrste sireva sadrže bjelančevine, vitamine i druge minerale (npr. riboflavin), koji su neophodni za normalno funkcioniranje našega organizma. Uz mlijeko, jedna od najzdravijih mliječnih namirnica su fermentirani proizvodi od mlijeka (kiselo i acidofilno mlijeko, različite vrste jogurta, kefir).

Preporučeni dnevni unos također ovisi o dobi, stilu života i sl. Preporuča se 2 puta na dan odrasli, 3 puta na dan za djecu, 4 puta na dan za trudnice, dojilje, djeca u pubertetu, žene u menopauzi. Npr. 1 jedinica serviranja sadrži jednu šalicu mlijeka ili 30 do 50 g sira odnosno sadrži 300 mg kalcija.²⁷

3.5.Meso, riba, jaja, orašasti plodovi i leguminoze

Sva jela od mesa, peradi, ribe, mahunarki, jaja, orašasti plodovi i sjemenke se smatraju dijelom ove skupine. Mahunarke su dio ove skupine, kao i skupina povrće, zato jer su izvrsni izvori biljnih proteina, a također sadrže druge hranjive tvari kao što su željezo i cink. Većina mesa i peradi bi trebala biti krta i nemasna. Riba, orašasti plodovi i sjemenke sadrže zdrave masnoće, pa se preporučuje da se češće odaberu umjesto mesa ili peradi. Preporučene dnevne količine konzumiranja hrane iz ove skupine su 140-170g dnevno.²⁸

Pri izboru mesa, ispred svinjetine i govedine treba dati prednost ribi, piletini, puretini, mesu kunića. Također pri izboru mesa prednost treba dati nemasnim dijelovima. Meso treba pripremati više kuhanjem nego pohanjem ili prženjem te odvojiti masnoće. Kao zamjena za meso može poslužiti grah, grašak, soja, leća i ostale mahunarke. Iznutrice je preporučljivo konzumirati rjeđe. Meso nije samo važan izvor energije za naš organizam, već je prava riznica bjelančevina, vitamina topivih u mastima (A, D, E i K), zatim minerala, fosfora, magnezija i

²⁷ Piramida pravilne prehrane, <https://www.coolinarika.com/clanak/piramida-pravilne-prehrane/>
(pristup: 10. 06. 2019.)

²⁸ Piramida zdrave prehrane, https://www.interijernet.hr/hr-razno/piramida-zdrave-prehrane_57167
(pristup: 10. 06. 2019.)

kalija, te elemenata u tragovima, željeza, cinka i selen. ²⁹ Meso sadrži punovrijedne proteine i masti koje su našem organizmu neophodne za normalno funkcioniranje Bjelančevine iz mesa sudjeluju u izgradnji naših stanica i tkiva (živci, mišići i krv).

Ribe, a posebno one bogate omega - 3 masnim kiselinama (sardina, skuša, losos i tuna) predstavljaju ne samo kvalitetnu hranu nego i namirnicu kojom se mogu spriječiti različita oboljenja. Redovito konzumiranje plave ribe smanjuje mogućnost ateroskleroze, srčanog i moždanog udara.

Jaja za naš organizam predstavljaju značajan i nezaobilazan izvor proteina, željeza, kalcija, fosfora i vitamina A i D te vitamina B-skupine. ³⁰ Potrošnja jaja je u novije vrijeme ograničena zbog visokog sadržaja kolesterola, koji je jedan od potencijalnih uzroka taloženja masnih naslaga na krvnim žilama. Proteini jaja su biološki punovrijedni tj. sadržavaju sve esencijalne aminokiseline, zbog čega se vrijednost ostalih proteina mjeri u usporedbi s jajetom. Kada se razdvoje žumanjak i bjelanjak sadržaj nutrijenata se bitno mijenja, jer masti zajedno sa mineralima i vitaminima ostaju u žumanjku, a samo dio proteina i voda u bjelanjku. ³¹

Ova skupina predstavlja glavni izvor proteina koji izgrađuju svaku stanicu našeg tijela. Zato ih nikako ne treba zanemariti.

3.6.Masnoće i dodaci prehrani

Na samom vrhu piramide pravilne prehrane nalaze se masnoće, ulja, maslac, margarin, šećeri, zaslađeni napici, bomboni i slične slastice koje kao što je to i grafički evidentno valja izbaciti iz prehrane ili konzumirati u minimalnim količinama. Naime, masti, ulja i slatkiši sadrže mnogo kalorija, bogate energijom, ali malo ili nimalo kvalitetnih hranjivih sastojaka odnosno niske nutritivne vrijednosti. Ali, ulja i masti ne treba izbaciti iz jelovnika jer su izuzetno važne za funkciju mozga i živčanog sustava. Kada je riječ o uljima, najveću količinu vitamina E sadrži ulje pšeničnih klica, a potom sojino, kukuruzovo i suncokretovo. Treba birati pretežito nezasićene masti koje nalazimo u maslinovom ulju, koje je najveći prirodni izvor

²⁹ Piramida pravilne prehrane, <https://www.coolinarika.com/clanak/piramida-pravilne-prehrane/> (pristup: 11. 06. 2019.)

³⁰ Piramida pravilne prehrane, <https://www.coolinarika.com/clanak/piramida-pravilne-prehrane/> (pristup: 11. 06. 2019.)

³¹ Ibid

mononezasićenih masnih kiselina, pa stoga predstavlja jedno od najkvalitetnijih i najzdravijih ulja, zatim repičinom ulju ili uljima sjemenki i orašastih plodova. Kvalitetne masnoće nalaze se i u ribi (skuša, tuna, srdela), različitim orašastim plodovima i sjemenkama (orasi, bademi, lješnjaci, suncokretove, bundevine sjemenke). Preporučeni dnevni unos jedan puta na dan.

Masti se moraju konzumirati i zbog esencijalnih masnih kiselina koje su neophodne za normalno funkcioniranje organizma i vitamina topivih u mastima (A, D, E, K). Pri izboru masnoća i ulja za pripremu hrane, treba izbjegavati masnoće životinjskoga porijekla i zamijeniti ih onima biljnoga porijekla. No, tvrdi margarin treba izbjegavati jer sadrži štetne transmasne kiseline. Posebnu pozornost treba obratiti na zasićene i trans masne kiseline, koje mogu imati nepovoljne učinke na zdravlje. Trans masne kiseline najčešće se nalaze u gotovim (prerađenim) namirnicama, keksima, krekerima, kolačima, prženoj hrani, a zasićene masne kiseline u životinjskim mastima i tropskim uljima. Trans masne kiseline treba u potpunosti izbaciti iz prehrane, a unos zasićenih masnih kiselina treba ograničiti. Znanstvenim istraživanjima je dokazana uzročna povezanost između vrste i količine konzumiranih masti kao rizičnog čimbenika u razvoju nekih kroničnih bolesti, prvenstveno srčanožilnih, dijabetesa, pretilosti i nekih oblika raka. Stoga stručnjaci preporučuju da se u prehrani pretežito koriste biljna ulja bogata nezasićenim mastima, a da ukupni unos masti u prehrani odraslih osoba ne premašuje više od 25-30% energetske vrijednosti dnevnog obroka, s tim da se svega 10 % namiruje iz masti životinjskog porijekla (zasićenih masti).³²

S tim u skladu treba izbjegavati i namirnice s dodatkom šećera, bezalkoholna pića, bombone, čokolade, kolače, kekse, sirupe, marmelade, te rafinirani (stolni) šećer, a potrebu organizma za slatkim utažiti prirodnim voćnim sokovima, sušenim voćem i medom.

Nova piramida također naglašava da, iako su ulja i masnoće potrebni u zdravoj prehrani, označeni su tankom žutom trakom, većina ih ljudi već dosta unosi u organizam redovitom prehranom kroz procesuiranu hranu, orašaste plodove, umake i slično.

Zdravstvene studije su neosporno dokazale dugotrajan štetan učinak na zdravlje nutritivno siromašne hrane – visokomasne, slane, bogate šećerom i siromašne dijetalnim vlaknima, pržene i brze hrane.³³

³² Barišin, A. (2007.), *Piramida pravilne prehrane (Food Pyramid)*
<https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/download/2052/2026> (pristup: 11. 06. 2019.)

³³ Ibid

Uz pravilnu prehranu potrebna je i redovita tjelovježba, koja također pridonosi zdravlju. Tjelesna dnevna aktivnost je regulator za količinu unosa namirnica i vrstu grupe namirnica iz koje ćemo odabrati za naš jelovnik. Treba pripaziti na unos kalorija i ne unosite više od dnevnih potreba te biti tjelesno aktivni barem 30 minuta većinu dana u tjednu. Oko 60 minuta tjelesne aktivnosti na dan može spriječiti porast tjelesne mase. Za održivi gubitak težine potrebno je 60 do 90 minuta tjelesne aktivnosti na dan. Djeca i tinejdžeri trebali bi biti tjelesno aktivni 60 minuta gotovo svaki dan.³⁴

Energiju iz hrane koja se unosi, troši se na održavanje funkcija tijela i tijekom tjelesne aktivnosti. Ako unesemo preveliku količinu energije koju ne iskoristimo, može doći do nakupljanja kilograma. Višak kilograma može dovesti do prekomjerne tjelesne mase te do pretilosti. Pretilost je bolest koja može imati ozbiljne posljedice na tijelo i zdravlje.

³⁴ Školica pravilne prehrane, <https://skolica-prehrane.rijeka.hr/tjelesna-aktivnost/> (pristup: 11. 06. 2019.)

4. PIRAMIDA TJELESNE AKTIVNOSTI

Piramida tjelesne aktivnosti Jane Nistrom, Minesota, SAD. Slika na dnu prikazuje najlakši i za svakoga prihvatljiv način fizičkih aktivnosti, od običnog hodanja, penjanja stepenicama umjesto dizalom i sl. Stepenica 2. (gledano od baze piramide) je za sportaše i amatere puna zdravlja koji mogu takve vježbe obavljati. To su skijanje, biciklizam, plivanje, ples, tenis, košarka, lakše planinarenje. Treća stepenica prikazuje još zahtjevnije vježbe: golf, dizanje utega, tjelovježbe sustavno obavljane, vježbe istezanja, kuglanje, boćanje (igranje *balota* u Dalmaciji) itd. Na vrhu piramide upozorenje: sjedeći (sedentarni) način življenja opasnost je za očuvanje zdravlja, pogotovo ako takva osoba ne obavlja nijednu fizičku aktivnost prikazanu na prve tri stepenice. Sa strane je upozorenje aktivnim sportašima kako da se vladaju da bi se očuvala aktivnost i održalo zdravlje.³⁵

Slika 6. Piramida tjelesne aktivnosti Jane Nirstorm, Minesta, SAD



Izvor: <http://www.zzjzpgz.hr/nzl/14/piramida.jpg>

³⁵ Živanović R. (2000.), *Hranom do zdravlja*, Medicinska naklada, Zagreb, str. 262.

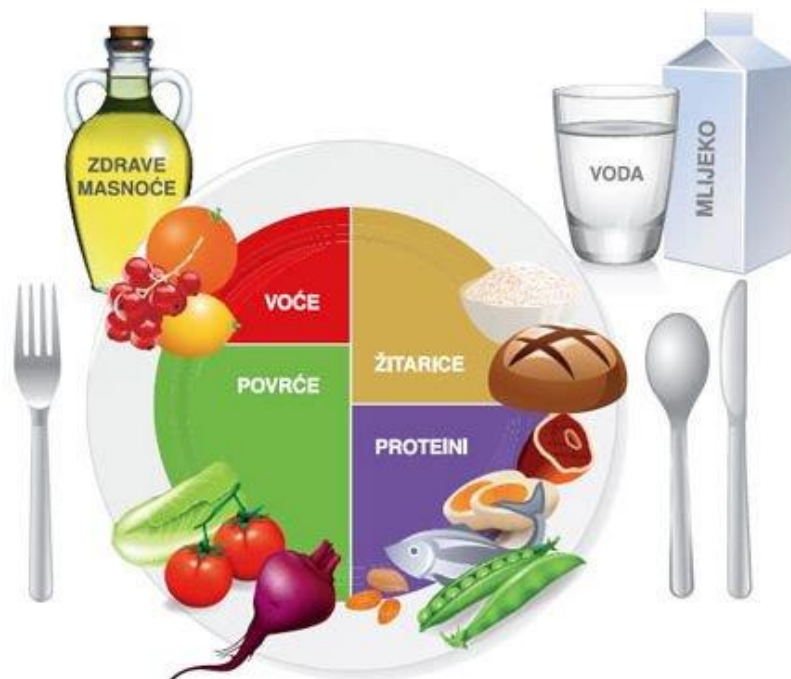
5. TANJUR ZDRAVE PREHRANE (*CHOOSE MY PLATE*)

Američko Ministarstvo poljoprivrede objavilo je novi dizajn prehrambenih preporuka u vidu tanjura jarkih boja koji je podijeljen u četiri kategorije:

- voće
- povrće
- žitarice
- proteini.

Dodatak proizvoda koji su prikazani na posebnom tanjuru manjeg omjera predstavljaju mlijeko i mliječne proizvode.

Slika 7. *Choose My Plate*



Izvor: <https://www.nestle.hr/nhw/vodic-za-pravilnu-prehranu/tanjur-pravilne-prehrane>

Tanjur pravilne prehrane usmjerava potrošače na najbolji odabir namirnica iz različitih prehrambenih grupa. Glavna poruka *Tanjura*, čiji naziv u originalu zvuči "Odaberi moj tanjur" (*Choose My Plate*), zapravo glasi da nije stvar u izbjegavanju određene hrane, već je naglasak na pravilnom odabiru, ali i u veličini porcije. Slika vrijedi tisuću riječi, time su se vodili stručnjaci prilikom kreiranja ovog grafičkog prikaza. Na tanjur pravilne prehrane se gleda s velikim optimizmom, vizualni prikaz tanjura je lako shvatljivo, čak i osobama koje ne znaju čitati te djeci.

Tanjuru pravilne prehrane predstavlja vodič za planiranje dobro balansiranih obroka te služi kao alat za održavanje pravilne prehrane i zdravog načina života. On neće definirati broj kalorija koje svaka osoba treba svakodnevno unijeti. *Tanjur zdrave prehrane* poručuje da prije svega treba obratiti pažnju na kvalitetu prehrane a uz to voditi računa o umjerenosti, raznolikosti i uravnoteženosti prehrane.

Smjernice koje donosi *Tanjur pravilne prehrane* glase:³⁶

- polovicu tanjura treba ispuniti voće i povrće
- barem polovinu ukupnog unosa žitarica čine cjelovite žitarice
- umjesto punomasnog mlijeka i mliječnih proizvoda preporučeno je konzumirati obrane proizvode
- pripaziti na unos soli odnosno natrija u hrani kod proizvoda kao što su juhe iz vrećice, kruh i peciva i gotova jela
- žeđ gasiti vodom, a ne slatkim napitcima
- uživati u hrani, ali smanjiti porcije i ne prejedati se.

Što više raznovrsnog voća i povrća raznolikih boja, to bolje. Veći naglasak je stavljen na povrće jer neke voćke imaju viši udio jednostavnih šećera pa se s njima lako može pretjerati.

Četvrtinu *Tanjura* ispunjavaju žitarice od cjelovitog zrna jer sadrže vitamine, minerale i vlakana, više rafinirane žitarice.

Preostalu četvrtinu *Tanjura* trebaju činiti proteini. Prednost treba dati ribi, mesu peradi, jajima, grahu i drugim mahunarkama. Treba pripaziti na unos crvenog mesa kao i procesiranog odnosno salame, kobasice, *hot dog* i slično.

³⁶ Piramida pravilne prehrane nekad i danas, <https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/piramida-pravilne-prehrane-nekad-i-danas-8430/> (pristup: 14. 06. 2019.)

Tanjur pravilne prehrane čine i masnoće. One se trebaju ograničiti ali mora se imati na umu da su nam masnoće neophodne za normalno funkcioniranje organizma i da postoje „dobre“ i „loše“ masnoće kao što je već navedeno u prvom djelu rada. Potiče se korištenje maslinovog, repičinog, bučinog te suncokretovog ulja a treba paziti na unos maslaca i parcijalno hidrogeniranih oblika ulja.

Harvardski znanstvenici preporučuju dva serviranja mlijeka i mliječnih proizvoda na dan.

Slatkiši se ne trebaju potpuno izbaciti ali se treba ograničiti njihov unos, kao i unos alkohola.

Ono što prati sve prehrambene smjernice ponavlja se i u *Tanjuru pravilne prehrane*, a to je tjelesna aktivnost. Činjenica je da je tjelesna aktivnost, uz pravilnu prehranu, važna u kontroli i održavanju tjelesne mase.

Još jedna važna smjernica *Tanjura pravilne prehrane* nalaže da se žeđ gasi vodom a da se izbjegavaju zaslađeni napitci.

6. PIRAMIDA UNOSA TEKUĆINE

U današnjem ubrzanom načinu života potrebno je steći naviku redovitog uzimanja tekućine, osobito vode. Ljeto je godišnje doba kada nas se najčešće podsjeća na važnost adekvatnog unosa tekućine. Sada svi već znaju da je magičan broj iz preporuke o adekvatnom dnevnom unosu dvije litre tekućine, odnosno osam čaša. No nije svejedno o kojoj je tekućini riječ. Na primjer, alkoholna, gazirana, zaslađena pića te pića bogata kofeinom samo će pojačati proces dehidracije, jer stimuliraju izlučivanje tekućine iz organima.

Tijekom dana čovjek prosječno u organizam hranom i pićem unese oko 2,5 litre tekućine. Piramida unosa tekućine sugerira nam koju bi i u kojoj količini (broj čaša) tekućinu trebali unositi u organizam. Preporuka je dnevni unos od 1,5 do 2,5 litre, ako se preporukom definira potrebna dnevna količina tekućine u čašama od 10 čaša za žene do 12 čaša za muškarce.³⁷ Sva se tekućina ubraja u tih 10 ili 12 čaša (Slika 7.).

Slika 8. Piramida unosa tekućine



Izvor: https://zena.rtl.hr/clanak/zdrava_hrana/piramida_unosa_tekucine/741

³⁷ Važnost pravilnog unosa tekućine za zdravlje, <http://www.stampar.hr/hr/vaznost-pravilnog-unosa-tekucine-za-zdravlje> (pristup: 14. 06. 2019.)

Preporučeni dnevni unos tekućine može se postići unosom izvorske, mineralne, stolne vode, biljnih čajeva, juha, izotoničnih napitaka, prirodnih voćnih sokova te niskokaloričnih negaziranih bezalkoholnih pića. Ne treba zanemariti činjenicu da dnevnom unosu vode pridonose i namirnice s visokim udjelom vode, poput voća i povrća.

6.1.Voda

Voda je sastavni dio svih biljaka i životinja, pa tako i ljudi. Voda je ključan čimbenik ljudskog postojanja. Za vodu se kaže da je najzdravije piće. U prilog toj tvrdnji idu tjelesne funkcije kao što su respiracija, probava, asimilacija, metabolizam i reguliranje temperature koje se mogu odvijati samo u prisutnosti vode. Voda također drži u ravnoteži tlak, kiselost i sastav svih kemijskih reakcija. Voda prisutna:³⁸

- u slini i želučanim sokovima, pomaže pravilnu probavu hrane
- u krvi, pomaže transport nutrijenata i kisika prema svim stanicama organizma
- u tjelesnim tekućinama, pomaže u podmazivanju te održava elastičnost organa i tkiva
- u urinu, odnosi otpadne tvari izvan organizma
- u znoju, odvodi tjelesnu toplinu nagomilanu tijekom tjelovježbe

Konzumiranje adekvatnih količina vode važno je i zbog održavanja zdrave kože.

Ljudsko tijelo sastoji se od 60% vode, kako ljudski organizam stari tako se i količina vode u tijelu smanjuje. Stupanj zastupljenosti vode u organizmu ovisi o građi tijela.³⁹ Naime, različite stanice sadrže različite količine vode. Ta stanična voda omogućuje odvijanje svih staničnih metaboličkih procesa. 1/3 vode je sadržana u krvnoj i međustaničnoj tekućini.⁴⁰ Stoga nije teško razumjeti razlog nastanka teškoća kada tijelo izgubi stanovitu količinu tekućine te važnost unosa tekućine koja mora nadoknaditi svu vodu koja se iz organizma luči raznim fiziološkim putovima.

³⁸ Piramida unosa tekućine, <https://vitamini.hr/hrana/hrana-i-zdravlje/padajuci/piramide-pravilne-prehrane/piramida-unosa-tekucine-1025/> (pristup: 14. 06. 2019.)

³⁹ Ibid

⁴⁰ Verbanac D.(2003.), *O PREHRANI što, kada i zašto jesti*, II. Izdanje, ŠKOLSKA KNJIGA, Zagreb, str. 96.

Novija tehnička dostignuća omogućuju kvalitetniju procjenu prometa vode u ljudskom tijelu i sve je više dokaza da odgovarajući unos vode ima ulogu u prevenciji kroničnih bolesti. Nova istraživanja pokazala su da je moguća korelacija između male količine unošenja tekućine i karcinoma mjehura, debelog crijeva, dojki, prostate, bubrega i testisa.

6.1.1. Manjak vode u organizmu

Teško je pretpostaviti pijemo li dovoljno tekućine, samo zato što nismo žedni. Kako ljudski organizam stari, osjetilo žeđi nestaje te tako čovjek ne osjeti kad je tijelu potrebno više tekućine. Nadalje, mnoge starije osobe koje pate od artritisa, inkontinencije ili problema koji kretanje čine bolnim namjerno uzimaju manje tekućine da bi smanjile broj odlazaka u nužnik. Znakovi i simptomi na koje treba pripaziti su: glavobolja, suha koža, suha usta i jezik s gustom slinom, umor ili slabost, grčevi u rukama i nogama, smanjeno znojenje, povećana tjelesna temperatura, ubrzani otkucaji srca, nedostatak koncentracije, mučnina, povraćanje. Ono što preostaje vode se popije tijekom dana je osjetilo žeđi, početna reakcija tijela na dehidraciju te smanjeno mokrenje i tamna boja urina. Dnevni unos tekućine treba biti veći od količine koju se izlučuje urinom i boja urina pokazuje kolika mu je rashlađivanja. Boja treba biti svjetla, gotovo čista i slabijeg mirisa. Tamnožuta boja mokraće znači da treba unositi više tekućine.⁴¹

Treba provjeriti da li se uzima dovoljno tekućine kad se povećava tjelesna aktivnosti, kad se jede hrana s mnogo vlakana, za vrijeme vrućih dana, kod velikih visina, na mjestima s malom količinom vlage i kod bolesti, osobito ako je riječ o temperaturi, dijareji ili povraćanju. Vodu treba piti u malim količinama tijekom cijelog dana jer u trenutku kad se osjeti žeđ već je riječ o laganoj dehidraciji. Najbolje je vodu držati nadohvat ruke, čime se potaknute refleksno pije. Vodu treba piti obavezno rano ujutro nakon ustajanja.

⁴¹ Važnost pravilnog unosa tekućine za zdravlje, <http://www.stampar.hr/hr/vaznost-pravilnog-unosa-tekucine-za-zdravlje> (pristup: 14. 06. 2019.)

6.2. Čaj

Prema legendi, davne 2737 g. pr. Kr., kineski car Shen Nung, prokuhavao je vodu za piće iznad otvorene vatre vjerujući da su oni koji piju prokuhanu vatru zdraviji. Nekoliko listića biljke *Camellia sinensis* tom mu je prilikom slučajno uletjelo u lončić. Car je popio mješavinu i opisao je kao napitak koji daje „snagu tijelu, zadovoljstvo umu i svrhu cilju“.⁴²

Danas je čaj drugo piće po konzumaciji u svijetu, nakon vode, a podjednako se pije topao, ledeni, biljni čaj, uz dodatak arome, šećera, meda, mlijeka ili bez ikakvih dodataka. Jedno serviranje čaja sadrži otprilike 40 mg kofeina⁴³ što znači gotovo upola manje od kave, no razina zapravo ovisi o pripremi i vrsti čaja. U današnjici je dostupan i čaj bez kofeina.

Mnogi konzumenti čaja smatraju ovaj napitak smirujućim, a narodna medicina dugo ga je cijnila kao lijek za upalu grla i tegobe sa probavom. Posljednjih godina čaj se intenzivno pročava zbog svojega blagotvornog djelovanja na zdravlje, a sve više studija pokazuje da polifenoli, fitokemikalije sadržane u čaju, mogu pomoći u smanjenju rizika od nekih ozbiljnih bolesti, uključujući aterosklerozu i neke oblike raka.

6.3. Juha od povrća

Povrće je jedan od glavnih izvora organizmu neophodnih vitamina, minerala te medicinski stručnjaci uporno ponavljaju važnost unosa barem pet serviranja voća i povrća dnevno kao što je već i navedeno u prvom dijelu rada.

Zimi je juha nenadoknativ obrok, potiče cirkulaciju, grije tijelo, jača imunološki sustav. Juha od povrća je niskokaloričan nutritivni obrok, koji organizmu osim prijeko potrebne tekućine osigurava i neke vrijedne vitamine i minerale, prehrambena vlakna i elektolite. Kako bi bili sigurni da će u juhi ostati što veća količina nutrijenata ne smije se prekuhati povrće. Što se

⁴² Piramida unosa tekućine, <https://vitamini.hr/hrana/hrana-i-zdravlje/padajuci/piramide-pravilne-prehrane/piramida-unosa-tekucine-1025/> (pristup: 14. 06. 2019.)

⁴³ Piramida unosa tekućine, https://zena.rtl.hr/clanak/zdrava_hrana/piramida_unosa_tekucine/741 (pristup: 14. 06. 2019.)

povrće manje izlaže visokoj temperaturi, veća je vjerojatnost da će sadržati veću količinu nutrijenata, posebice termolabilnih vitamina.

Japanski i tajlandski istraživači čak naglašavaju da juhe od određenih vrsta povrća mogu smanjiti rizik od razvoja nekih oblika raka.⁴⁴ Posebice se u tom kontekstu spominju juhe od rajčica i mrkve, povrća bogatih karotenoidima, nutrijentima sa dokazanim antikarcinogenim djelovanjem.

6.4.Mlijeko

Mlijeku se već stoljećima pripisuju brojna preventivna i terapijska djelovanja i ono je već u svojem izvornom obliku funkcionalna hrana⁴⁵. Svjetski trendovi obogaćivanja hrane, a posebice mlijeka, prihvaćeni su i u našim krajevima, te se danas nerijetko susrećemo s mlijekom obogaćenim kalcijem i vitaminima. Dostupna su nam i mlijeka s višim ili nižim udjelom mliječne masti. Valja napomenuti da se konzumiranjem mlijeka s nižim udjelom masti ne gube vrijedni sastojci koje mlijeko sadrži. Mlijeko je, kao što je već navedeno i opisano prije, najvažniji izvor kalcija, a odrasla osoba može podmiriti svoje potrebe za kalcijem s tri velike čaše mlijeka. U sastav mlijeka ulaze proteini, ugljikohidrati (laktoza), mliječna mast, minerali, vitamini i enzimi.⁴⁶ Vitamini topljivi u mastima, A, D, E i K nalaze se uglavnom u mliječnoj masti, dok su vitamini B kompleksa locirani u vodenoj fazi mlijeka. Najzastupljeniji minerali u mlijeku su kalcij i fosfor, minerali potrebni u velikim količinama dojenčadi i djeci tijekom rasta za formiranje kosti i razvoj mekih tkiva, a u adolescenciji i zreloj životnoj dobi za postizanje vršne koštane mase i prevenciju osteoporoze.

⁴⁴ Piramida unosa tekućine, https://zena.rtl.hr/clanak/zdrava_hrana/piramida_unosa_tekucine/741 (pristup: 14. 06. 2019.)

⁴⁵ **Funkcionalna hrana** – hrana koja sadrži bioaktivne sastojke (nutraceutike) za koje je znanstveno utvrđeno da imaju povoljno djelovanje na zdravlje ljudi, bioaktivni sastojci (nutraceutici) funkcionalne hrane mogu biti prirodan sastojak hrane ili dodatci hrani (obogaćivanje hrane); a nutraceutici (eng. nutra = hrana, ceutical = označava posjedovanje svojstva medicinskog proizvoda) su sastojci hrane koji imaju pozitivan bioaktivni, fiziološki ili terapijski učinak.

⁴⁶ Piramida unosa tekućine, <https://vitamini.hr/hrana/hrana-i-zdravlje/padajuci/piramide-pravilne-prehrane/piramida-unosa-tekucine-1025/> (pristup 14. 06. 2019.)

6.5.Voćni sok

Stoljećima su se voćni sokovi i sokovi od ekstrakta bilja koristili zbog svojih medicinskih svojstava. Voćni sok je idealno piće za cijeli dan. Izravno ga možemo vezati uz tri preporuke za zdrav život čija se važnost naglašava iz dana u dan:⁴⁷

- paziti na hidraciju: dnevno se odrasloj zdravoj osobi preporuča unos od otprilike 2 litre tekućine a tekućina bogata vitaminima, mineralima, netopivim prehrambenim vlaknima unesena u obliku voćnog soka organizmu će zasigurno pružiti vitalnost i osvježenje
- konzumirajte najmanje pet obroka voća dnevno: preporuka u prvome redu usmjerena je ka zdravlju kardiovaskularnog i probavnog sustava i iza sebe ima potvrdu brojnih znanstvenih istraživanja
- sastavni dio doručka.

Voćni sok može organizmu osigurati potrebne vitamine i minerale i tako mu pomoći da zadovolji dnevne potrebe za vrijednim nutrijentima. Sadržaj vlakana u voćnim sokovima pomaže organizmu u reguliranju probave. Prehrambena vlakna iz sokova mogu osigurati bolju pokretljivost crijeva te voćni sok može spriječiti tzv. "jutarnju hipoglikemiju", odnosno pad razine šećera koji može uzrokovati čitav niz fizioloških i tjelesnih simptoma kao što su vrtoglavica, slabost, promjene raspoloženja, bol, anksioznost i depresija.

Čaša voćnog soka ujutro već je jedan od pet preporučenih dnevnih obroka voća i povrća. Osobama koje ujutro ne osjećaju glad, voćni sok može otvoriti apetit i tako pomoći da ne preskaču najvažniji dnevni obrok. Sokovi zbog svoga sastava bogatog vitaminima, mineralima i različitim fitokemikalijama, mogu biti vrlo djelotvorna sredstva za jačanje imuno sustava i odupiranje raznim infekcijama. Količina i gustoća nutrijenata, odnosno sadržaj nutrijenata u soku ovisi o voću iz kojega je sok proizveden, kao i o metodi proizvodnje soka. Većina voćnih sokova sadrži vitamin C, folnu kiselinu i kalij.⁴⁸ Svježi sokovi su izvrstan dodatak prehrani. Kvaliteta prirodnih sokova očituje se u bogatstvu nutrijenata koji su u sokovima prisutni u svome prirodnom obliku, a to djeluje i na bolju kvalitete života.

⁴⁷ Piramida unosa tekućine, <https://vitamini.hr/hrana/hrana-i-zdravlje/padajuci/piramide-pravilne-prehrane/piramida-unosa-tekucine-1025/> (pristup: 14. 06. 2019.)

⁴⁸ Ibid

6.6.Vino

Priča koja povezuje crno vino i zdravlje počela je ranih devedesetih kada su epidemiolozi zapazili da Francuzi imaju neobjašnjivo manju incidenciju smrti uzrokovanih bolestima srca u odnosu na Amerikance, a bez obzira na otprilike jednak unos masti. Francuzi vole jesti, a njihova prehrana bogata je mastima i po svim karakteristikama trebala bi ih svrstavali u skupinu rizičnu na kardiovaskularne bolesti. Pažljivim proučavanjem karakteristika i razlika francuske i američke prehrane istraživači su zaključili da je jedina signifikantna razlika bila unos crnoga vina. Od toga razdoblja, brojne kontrolirane studije pokazale su da crno vino – kada se konzumira u umjerenim količinama – povećava razinu HDL ("dobrog" kolesterola), a smanjuje razinu LDL ("lošeg" kolesterola) u krvi te što je još važnije, sprječava stvaranje ugrušaka krvi.⁴⁹

Zaštitno djelovanje vina na kardiovaskularni sustav pripisuje se tvari nazvanoj rasveratrol koja se nalazi u crnom grožđu. U koštici i opni grožđa visoka je koncentracija OPC-a (**O**ligomenrni **P**roanto-**C**ijanidin), a ovoj fitokemikaliji pripisuju se brojna pozitivna djelovanja, posebice zaštita kardiovaskularnog sustava i kapilara. Crno vino sadrži pojedinačne molekule bioflavonoida (prvenstveno kvercetin). Nasuprot tome, flavonoidi groždanog soka su najčešće vezani za druge flavonoide ili različite šećere što može smanjiti njihovu apsorpciju. Zaštitni efekt pružaju flavonoidi u crnom vinu, a oni štite LDL kolesterol od oksidacije kojom nastaju bioprodukti koji oštećuju arterije. Pokazalo se da su jedna do dvije čaše crnog vina dnevno dobar recept za zdravo srce, pa čak i "The Heart Association"⁵⁰ preporučuje umjeren unos vina.⁵¹

⁴⁹ Piramida unosa tekućine, https://zena.rtl.hr/clanak/zdrava_hrana/piramida_unosa_tekucine/741 (pristup: 14. 06. 2019.)

⁵⁰ "The Heart Association" - Američka udruga za srce, neprofitna organizacija, SAD, 1924.

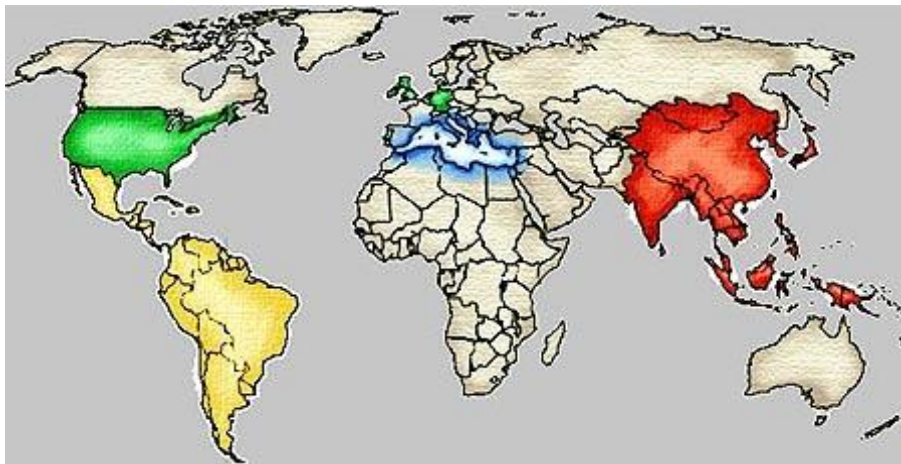
⁵¹ Piramida unosa tekućine, https://zena.rtl.hr/clanak/zdrava_hrana/piramida_unosa_tekucine/741 (pristup: 14. 06. 2019.)

7. TRADICIONALNI OBLICI PRAVILNE PREHRANE

Zemljopisno definirana područja tradicionalnih načina prehrane su:⁵²

- mediteranska prehrana (plava zona)
- vegetarijanska (zelena zona)
- azijska (crvena zona)
- latino-američka (žuta zona).

Slika 9. Zemljopisno definirana područja tradicionalnih načina prehrane



Izvor: Colić Barić I., Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu,
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm>

Do danas, načinjene su i četiri modificirane piramide mediteranske, vegetarijanske, azijske i južno-američke prehrane. U njima je revitaliziran tradicionalni način prehrane i kuhanja, uz primjenu znanstvenih spoznaja, a sve u cilju očuvanja zdravlja.

7.1. Mediteranska piramida prehrane

⁵² Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu,*
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

Tradicionalna mediteranska prehrana zasniva se na prehrambenim navikama ljudi s Krete, Grčke i južne Italije šezdesetih godina 20. stoljeća, a prema postojećim znanstvenim podacima s područja prehrane, medicine i epidemiologije odabir regije i vremena načinjen je na osnovi tri parametra a to su:⁵³

- broja kroničnih oboljenja i životne dobi
- dostupnosti podataka o osobitostima i vrsti konzumiranih jela
- ujedinjavanja utvrđenih prehrambenih navika i aktualnog poimanja optimalne prehrane, zasnovane na epidemiološkim studijama i kliničkim istraživanjima diljem cijelog svijeta.

Definirati i u potpunosti razumjeti mediteransku prehranu nije lako s obzirom da se mediteranska regija sastoji od nekoliko zemalja, a svaka zemlja sa sobom nosi svoje običaje i tradiciju koji se odražavaju na specifičnosti pojedinih kuhinja. Varijacije ove prehrane tradicionalno postoje i u drugim dijelovima Italije, Španjolske i Portugala, južne Francuske, dijelovima sjeverne Afrike (osobito Maroko i Tunis), zemljama uz Jadransko more, dijelovima Turske, kao i u dijelu srednjeg istoka (Libanon i Sirija). Može se reći da je ovaj način prehrane usko vezan uz područja koja tradicionalno uzgajaju masline.

Osnovno je za mediteransku prehranu da je karakterizirana umjerenom upotrebom mesa, mlijeka, sira, visokim unosom složenih ugljikohidrata (krumpir, palenta, tijesto, riža), svježeg voća i povrća (koji uz vitamine i minerale predstavljaju bogati izvor dijetalnih vlakana), redovitom upotrebom ribe (bogat izvor omega-3-višestruko nezasićenih masnih kiselina) i upotrebom masti koja je gotovo sva sadržana u obliku maslinovog ulja.

Piramida nije načinjena na osnovi mase ili energetske udjela namirnica i hrane u mediteranskoj prehrani, već na način relativnih proporcija i općenito učestalosti konzumiranja, kao i utjecaja hrane na zdravlje. Stoga, predstavlja najzdraviji način prehrane za odraslu populaciju, no ako se želi primjenjivati za djecu, žene u reproduktivnim godinama i druge specifične skupine, potrebno je načiniti preinake.

Slika 10. Piramida tradicionalne mediteranske prehrane

⁵³ Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*, <http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)



Izvor: Colić Barić I., Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu,
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm>

Osnove karakteristike tradicionalne mediteranske prehrane:⁵⁴

1. Mnoštvo hrane biljnog podrijetla, uključujući voće i povrće, krumpir, kruh, žitarice, grahorice, orašaste plodove i sjemenke.
2. Minimalno korištenje prerađene hrane i, kad god je to moguće, upotreba sezonskog svježeg domaćeg voća i povrća, čime se maksimalno osigurava iskorištenje mikronutrijenata i antioksidansa u hrani.
3. Maslinovo ulje kao osnovna masna jedinica, koja zamjenjuje svo drugo ulje i masti (uključujući maslac i margarin).
4. Ukupan unos masti od manje od 25 % do više od 35 %, ali s udjelom zasićenih masti ne većim od 7-8%.
5. Svakodnevno, ali umjereno konzumiranje sira (90 g/tjedan) i jogurta (1 šalica/dan) (bez masti ili niskomasni proizvodi).

⁵⁴ Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu,*
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

6. Niski, do umjereni unos ribe i peradi u tjednu, te 0-4 jaja na tjedan (uključujući i ona koja se koriste u pripremi različitih jela i kolača).
7. Svježe voće kao tipični desert, a slatko sa šećerom (češće medom) i zasićenim mastima, ne više od nekoliko puta na tjedan.
8. Crveno meso nekoliko puta mjesečno, i to nemasno (340-450 g/mjesec).
9. Umjereni konzumiranje vina, obično uz obrok (oko dvije čaše na dan muškarci i jedna žene).
10. Svakodnevna upotreba različitih biljnih začina tipičnih za mediteransko područje (ružmarin, baziliko, origano i sl.) i češnjaka.
11. Redovita, pojačana tjelesna aktivnost.

Ovako definirana, zemljopisno i vremenski, tradicionalna mediteranska prehrana postala je sinonim za zdravu prehranu. Ovaj prehrambeni model izuzetno je adekvatan za populaciju zapadne kulture, koja želi promijeniti svoje prehrambene navike na kvalitetan način bez posljedica za zdravlje.

Maslinovo ulje se izdvaja kao osnova mediteranske kuhinje. Hipokrat ga je nazvao tekućim zlatom. Ima visok udio nezasićenih masnih kiselina u odnosu na zasićene, a najveći udio među nezasićenima ima jednostruko nezasićena masna kiselina, oleinska. Sadrži ne samo vitamine topive u mastima (A, D, E i K), već i klorofil, ksantofil, minerale, enzime, skvalene, terpene i ostalo⁵⁵. Polifenoli mu daju boju, miris, aromu i snagu antioksidansa, pa zajedno sa E vitaminom i oleinskom kiselinom čine srž njegove ljekovitosti. Uz oleinsku kiselinu, sadrži i višestruko nezasićene linolne kiseline, sa manjom količinom linolenske. Te kiseline, u nerafiniranom maslinovom ulju djeluju pozitivno na metabolizam masti u jetri, regulirajući odnos lošeg (LDL) i dobrog (HDL) kolesterola, te na prevenciju promjena u krvožilnom sustavu i regulaciju visokog tlaka. Maslinovo ulje pomaže i kod problema s probavnom traktom – štiti želučanu sluznicu i sprječava gastritis, smanjuje rizik nastanka reumatoidnog artritisa za 2.5 puta, te pomaže boljem radu crijeva.⁵⁶

⁵⁵ Masnoće u hrani, <https://www.farmacia.hr/farmacia-savjetuje/clanci/83/masnoce-u-hrani/> (26. 06. 2019.)

⁵⁶ Mediteranska prehrana – jedna od tri najzdravije prehrane na svijetu, <http://www.aquamed.hr/hr/blog-clanci/195-mediteranska-prehrana> (26. 06. 2019)

Otpriblike dvije trećine ili tri četvrtine ukupnih vlakana u tipičnoj, mješovitoj prehrani bogatoj vlaknima su netopiva vlakna. Prehrambena vlakna nalaze se isključivo u voću, povrću, žitaricama i orasima. Mlijeko, meso i jaja ne sadrže prehrambena vlakna. Ribe koje su najbogatije esencijalnim masnim kiselinama, a možemo ih naći na našim tržnicama su: skuša koja sadrži 2,2-2,6 g EMK na 100 grama proizvoda, svježa tuna s 1,6 g EMK i inćun s 1,4 g EMK.⁵⁷ Tradicionalni način života uključuje dobar zdravstveni status, te osjećaj zadovoljstva i dobrobitnost što je vitalni dio i našeg kulturološkog ponašanja.

Nažalost, novija istraživanja pokazuju kako mediteranska prehrana sve više nestaje s prostora Mediterana i stoga se pokreću brojne edukativne inicijative, koje ponekad paradoksalno stižu iz SAD-a, kako bi se popularizirao ovakav način prehrane. Studija provedena u Kanadi objavljena u časopisu *Journal of Nutrition* pokazuje da prihvaćanje osnovnih principa Mediteranske prehrane ne znači povećanje troškova za prehranu. Povećava se trošak za voće, povrće, mahunarke, orašaste plodove, sjemenke, maslinovo ulje i ribu, dok se istovremeno smanjuju izdaci za crveno meso, rafinirane žitarice, slatkiše i brzu hranu.⁵⁸

7.2. Azijska piramida prehrane

Tradicionalna azijska piramida prehrane predstavlja kulturološki model pravilne prehrane. Osmišljena je na osnovi podataka o uzgoju te izvozu i uvozu hrane. U Aziji je prehrana često povezana s religijom, koja vrlo precizno definira odabir namirnica i vrijeme obroka, uz zabranu prejedanja i poštovanje raznolikosti. Na ovom je području dugi niz godina bila prisutna pothranjenost, a danas se javljaju i tipična kronična oboljenja zapadne civilizacije. 1995. godine osmišljena je piramida pravilne prehrane za područje Azije, zasnovana na općenitim osobitostima različitih tradicionalnih načina prehrane na tako velikom prostoru. Inspirirana je kuhinjom neurbane južne i istočne Azije, uključujući Kinu, Japan, Južnu

⁵⁷ Mediteranska prehrana, <https://vitamini.hr/hrana-i-zivot/top-dijete/mediteranska-prehrana-2827/> (26. 06. 2019.)

⁵⁸ Mediteranska prehrana – ukusna, a tako zdrava, <https://vitamini.hr/hrana-i-zivot/mediteranska-prehrana-ukusna-a-tako-zdrava-13364/> (pristup: 26. 06. 2019.)

Koreju, Indiju, Tajland, Vijetnam, Kambođu, Indoneziju, Maleziju, Filipine i druge zemlje Pacifika.⁵⁹

Slika 11. Piramida Azijske zdrave prehrane



Izvor: Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*,
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm>

Riža je dominirajuća namirnica, prisutna svakodnevno u svakom obroku i osigurava 25-80 % cjelodnevne energije. To je jedina žitarica koja se koristi samo za ljudsku prehranu.

Osnove karakteristike tradicionalne azijske prehrane:⁶⁰

1. Okosnica obroka su namirnice biljnog podrijetla (povrće, voće, riža i druge žitarice, morske alge, orašasti plodovi, sjemenke, suhe i svježe leguminoze, proizvodi od soje, ljekovite trave).
2. Niski unos zasićenih i ukupnih masti, iako se upotrebljava kokosovo i palmino ulje.
3. Namirnice iz skupine mlijeko i mliječni proizvodi, osim u Indiji, izostavljeni su iz prehrane.

⁵⁹ Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*,
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

⁶⁰ Ibid

4. Tjedno konzumiranje ribe i plodova mora u malim ili umjerenim udjelima, osim u područjima gdje nisu dostupni ili je tradicionalno prisutno vegetarijanstvo.
5. Konzumiranje mesa, peradi i jaja u malim, a crvenog mesa u vrlo štedljivim (30g/dan) udjelima, više kao začini tjestenini, riži, povrću, sjemenkama i orašastim plodovima.
6. Umjerenom konzumiraju čaja, vina, piva i drugih vrsta alkohola.
7. Svakodnevna tjelesna aktivnost.

Ljudi u azijskim zemljama imaju niže stope obolijevanja od raka, srčanih bolesti i pretilosti nego oni sa zapada, također i dulje žive. Istraživači pretpostavljaju da je tako isključivo zbog njihove prehrane. Istraživanja pokazuju da ljudi u azijskim zemljama koji prate ovaj način prehrane imaju manju tjelesnu masu od zapadnjaka. To je vjerojatno zato što je visoka zastupljenost zdravih namirnica koje zasićuju, na primjer cjelovite žitarice, povrće i grahorice.⁶¹

7.3.Latinoamerička piramida prehrane

Istraživanja s ovog dijela američkog kontinenta ukazuju na najniži broj oboljelih od kroničnih bolesti i najdulji životni vijek unutar ovog područja. Piramida prehrane načinjena je na osnovi dva perioda u povijesti južnoameričkog kontinenta, odnosno na prije i poslije Columba te ih objedinjuje.⁶²

Vrijeme prije Columba, ono se zasniva se na kulturi Inka i Maja. Prehrana je sačinjena uglavnom od namirnica biljnog podrijetla. U to doba na tom području bilo je svega nekoliko velikih domaćih životinja. Nekoliko puta na dan konzumirali su se kukuruz, suhe grahorice, kikiriki, krumpir i žitarice, a sve je bilo nadopunjeno voćem i povrćem, poput bundeva, tikvica, papaja, avokada, rajčica, te chili papričice i napitkom od kakaa uz svaki obrok. Riba se konzumirala svakodnevno, a perad tjedno. Crveno meso mjesečno. Med, kao glavno sladilo

⁶¹ Najpopularnije dijete: Tradicionalna azijska dijeta, <https://www.index.hr/fit/clanak/najpopularnije-dijete-tradicionalna-azijska-dijeta/870040.aspx> (pristup 26. 06. 2019.)

⁶² Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*, <http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

i alkohol od kukuruza, umjereno i povremeno. Dolaskom Columba na kontinent dolaze i velike životinje poput goveda, konja, koza, svinja i ovaca. Uz meso velikih životinja, počinju se koristiti za prehranu mlijeko i mliječni proizvodi, te jaja, riža, masline, šećer, banane, lubenice, luk, cvjetača i mango.

Slika 12. Piramida tradicionalne Latinoameričke prehrane



Izvor: Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*,

<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm>

Osnovne karakteristike tradicionalne latinoameričke prehrane:⁶³

1. Namirnice biljnog podrijetla i one na osnovi kukuruza i krumpira dominantni su dio obroka, ali i drugo povrće i voće, žitarice, kukuruzni kruh, riža, tortilje, različite vrste graha, orašastih plodova i sjemenki.
2. Svakodnevno priređivanje obroka kod kuće, uz korištenje lokalnog povrća, voća i začina.
3. Ograničen unos jestivog ulja (maslinovo, sojino i kukuruzno), ali se masti unose voćem, orašastim plodovima i određenim povrćem.
4. Svakodnevno konzumiranje chilli začina u malim udjelima.

⁶³ Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*, <http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

5. Tjedno konzumiranje ribe i mesa peradi, osobito puretine.
6. Upotreba svježeg voća i povrća, poput kivija, manga, patliđana, brokolija i korjenastog povrća uz glave obroke.
7. Dnevni unos čokolade uglavnom u obliku toplog napitka.
8. Konzumiranje crvenog mesa nekoliko puta na mjesec (prvenstveno junetine i janjetine).
9. Obično uz obroke, umjereni unos alkohola uglavnom od fermentiranog voća i povrća (1-2 čaše muškarci i 1 čaša žene na dan).

7.4. Vegetarijanska piramida prehrane

Danas je teško govoriti o tipovima vegetarijanstva jer mnogi pojedinci i skupone imaju vlastita gledišta. Unatoč tome, izdvajaju se četiri glavne skupine:⁶⁴

- vegan: stroga vegetarijanska prehrana koja uključuje samo prirodne biljne namjernice
- laktovegetarijanac: uz biljne namjernice, dopušta i mlijeko i mliječne proizvode
- ovolaktovegetarijanac: zabranjeno jest meso, ali jedu ribu, jaja, mlijeko i mliječne proizvode
- semivegetarijanac: dopušteno je pileće meso i riba, ali ne i crveno meso

Izvješće objavljeno 1999. godine o pet ispitivanja koja su uključivala 76 000 ljudi u razdoblju duljem od deset godina otkrilo je da među vegetarijancima za 24% smanjena smrtnost od srčanih bolesti. Nekoliko drugih istraživanja pokazalo je niže stope oboljenja od raka i smrti od svih drugih izora. To može biti zbog kombinacije izbjegavanja mesa, njegova zamjenjivanja zdravijim prehrambenim namjernicama i usvajanja općenito zdravijeg životnog stila od onog nevegetarijanca. Primjerice, osobe koje su se odrekle mesa vjerojatno će umjerenije konzumirati alkohol, biti nepušači i redovito vježbati.⁶⁵

⁶⁴ Živanović R. (2000.), *Hranom do zdravlja*, Medicinska naklada, Zagreb, str. 284.

⁶⁵ Uskoković D. (ur.) (2006.), *Hrana koja šteti, hrana koja liječi*, Mozaik knjiga d.o.o., Zagreb, str. 326.

Tradicionalna vegetarijanska piramida prehrane trebala je ujediniti već navedene tri piramide prehrane, jer je zasnovana na epidemiološkim studijama vegetarijanaca diljem svijeta, osobito na područjima Sjeverne i Južne Amerike, Europe i Azije. Vegetarijanstvo je tradicionalno prisutno u Aziji tj. Indiji, domovini budizma i hinduizma, ali i u SAD-u, u Evangelističkoj crkvi (adventisti 7. Dana).⁶⁶

Slika 13. Piramida tradicionalne vegetarijanske prehrane



Izvor: Colić Barić I., Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu,
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm>

Utvrđeno je da su vegetarijanci najčešće adekvatne tjelesne mase, da je manja incidencija hipertenzije, bolesti srca i krvožilnog sustava, nekih vrsta raka, žučnih kamenaca, divertikula i zatvora. Ova piramida zasniva se na principima prehrane lakto-ovo-vegetarijanaca⁶⁷ s navedenih područja, uz uvažavanje znanstvenih istraživanja s područja nutricionizma. Zastupljenost namirnica nije predstavljena u obliku mase ili energetske udjele u cjelodnevnoj prehrani, već se želio prikazati relativni odnos i opća zastupljenost s obzirom na učestalost i jedinice serviranja, čime se ujedno indiciraju namirnice koje su u pozitivnoj korelaciji sa zdravljem.

⁶⁶ Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu,*
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

⁶⁷ **Lakto-ovo vegetarijanci** - uz mlijeko i mliječne proizvode konzumiraju i jaja

Osnove karakteristike tradicionalne vegetarijanske prehrane:⁶⁸

1. Povećati konzumiranje voća i povrća, cjelovitih žitarica i leguminoza za nekoliko puta na dan.
2. Dnevno konzumiranje orašastih plodova, sjemenki, biljnih ulja, bjelanjka, sojinog mlijeka i mliječnih proizvoda.
3. Povremeno, ili u malim udjelima, konzumirati jaja i slatkiše.
4. Obratiti pozornost na raznovrsnost u prehrani (svakodnevno konzumirati namirnice iz svih sedam malih piramida unutar vegetarijanske piramide).
5. Dnevno konzumiranje dovoljnog udjela vode.
6. Redovita tjelesna aktivnost kojom se osigurava adekvatna tjelesna masa, kondicija i zdravlje.
7. Prednost dati minimalno obrađenoj hrani.
8. Umjereno konzumiranje alkoholnih pića, poput vina i žestokih pića
9. Dnevna upotreba nerafiniranih biljnih ulja.
10. Primjena vitamina i minerala u obliku dodataka prema preporukama (RDA & DRI), s obzirom na dob, spol, uz osobiti osvrt na unos vitamina D i B12, za one koji ne konzumiraju mliječne proizvode i/ili jaja.

Vegetarijanska prehrana, ako je pravilno planirana, može se smatrati adekvatnom, jer je u prehranu uključen velik broj žitarica, leguminoza, povrća i voća, a sve te namirnice dobar su izvor proteina, dijetalnih vlakana, vitamina, minerala i ugljikohidrata, a istovremeno sadrže mali udjel masti, osobito zasićenih masnih kiselina i kolesterola, te energije. Takav način prehrane zadovoljava osnovne principe pravilne prehrane te osigurava i neke prednosti, poput preventivnog djelovanja na pojavu nekih bolesti. Vegetarijanci imaju istu zadaću u pogledu prehrane, a to je unijeti dovoljno energije i nutrijenata kako bi se osigurao adekvatan rast i razvoj u djece, te omogućilo pravilno održavanje tijela u odraslih.

⁶⁸ Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*, <http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

Pravilno isplanirana svakodnevna veganska i lakto-ovo-vegetarijanska prehrana može biti adekvatna za cijeli životni ciklus čovjeka, ali iziskuje edukaciju, dovoljno vremena za redovito planiranje, nabavku i priređivanje hrane, te mogućnosti i sredstva da se nabavi što više različitih vrsta proizvoda, kako prehrana ne bi bila monotona, a time i s vremenom nedostatna na određenim nutrijentima. Izazov je u toliko veći što se navedeni zadaci trebaju postići s manjim brojem namirnica. Stoga, neadekvatno planirana prehrana vegetarijanaca obično je deficitarna na željezu, cinku, kalciju, vit B12, i vit D, a s lakoćom namiri potrebe za taminom, riboflavinom, folatom, vitaminom B6, C, A, E, a vegana i na energiji. Da bi se izbjegao nedostatak željeza, koji se iz namirnica biljnog podrijetla teže iskorištava, preporuča se, uz povrće koje ga sadrži, konzumirati i povrće ili voće koje sadrži vitamin C.⁶⁹

⁶⁹ Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*, <http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

8.ZAKLJUČAK

Budući da prehrana aktivno utječe na naše zdravlje, a u kombinaciji sa tjelesnom aktivnošću čini naš život kvalitetnijim, bitno je od najranije dobi istaknuti njenu važnost. Pravilna prehrana ključna je za očuvanje dobrog zdravlja odraslih osoba te čini osnovu pravilnog življenja. Poticanje uravnotežene prehrane i bavljenje nekim fizičkim aktivnostima spriječit će neželjene nuspojave kao što su pretilost i različite bolesti koje utječu na samopouzdanje, ponašanje i kvalitetu života općenito. Promicanjem kulture pravilne prehrane, poznavanja sa pripremom namirnica i pripremanjem jela, kroz prevenciju stvarat ćemo pozitivne stavove o pravilnoj i uravnoteženoj prehrani koju ćemo moći primjenjivati cijeloga života.

Kako bi se uspješno primjenila načela zdrave prehrane potrebno je mnogo truda, rada i informiranja. S napredovanjem društva, napreduje i naša informiranost o zdravim načinima prehrane, novim namirnicama, receptima, a sve to dostupno nam je na nekoliko klikova na računalu- Također i svijest o važnosti zdrave i pravilne prehrane polako raste u našem društvu. Oduvijek je bilo važno zdravo se hraniti jer upravo je prehrana jedan od ključnih faktora koji određuje zdravlje i kvalitetu našeg života. Kroz ovaj rad pokušala sam prikazati na koji način se prehrambene smjernice, često i radi lakše interpretacije, različito grafički prikazuju piramidom prehrane s posebno naznačenim pojedinim grupama namirnica. Znanosti o prehrani se mogu lakše usvojiti kao preporuke koje se prihvatite kao pojedinac i primjene za cijeli život. U hrani trebamo uživati, jesti raznoliko ali ne prejedati se. Umjerenost je ključ pravilne prehrane pa tako i svake navedene piramide.

LITERATURA

1. Gaćina N. (2016.), *Prehrana u turizmu I: Hrana i turizam*, Veleučilište u Šibeniku, Šibenik
2. Jirka Alebić, I. (2008.), Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, *Medicus, 17 (1_Nutricionizam)*
3. Kulier I. (1999.), *Dobro jedi i ostani živ*, Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, Zagreb
4. Mandić, M. (2003.), *Znanost o prehrani*, Znanje d.d., Zagreb
5. Rodriguez J. (2006.), *Prirodna i zdrava prehrana*, Mozaik knjiga, Zagreb
6. Uskoković D. (ur.) (2006.), *Hrana koja šteti, hrana koja liječi*, Mozaik knjiga d.o.o., Zagreb
7. Verbanac D. (2003.), *O prehrani - što, kada i zašto jesti*, II. Izdanje, ŠKOLSKA KNJIGA, Zagreb
8. Živanović R. (2000.), *Hranom do zdravlja*, Medicinska naklada, Zagreb
9. Jošić M. (2011.), *Piramida pravilne prehrane nekad i danas*,
https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/piramida-pravilne-prehrane-nekad-i-danas-8430/?search_q=piramida (pristup: 10. 06. 2019.)
10. Piramida pravilne prehrane,
<http://www.herba.hr/piramida-pravilne-prehrane-z66>, (pristup: 10.06.2019.)
11. Zdravi tanjur,
<http://www.petica.hr/zdravi-savjeti/zdravi-tanjur/piramida-pravilne-prehrane/>
(pristup: 10. 06. 2019.)
12. Nova prehrambena piramida,
<https://www.coolinarika.com/clanak/nova-prehrambena-piramida/>
(pristup: 10. 06. 2019.)
13. Piramida zdrave prehrane,
https://www.interijernet.hr/hr-razno/piramida-zdrave-prehrane_57167
(pristup: 10. 06. 2019.)

14. Piramida zdrave prehrane,
https://zena.rtl.hr/clanak/tezina_i_tijelo/piramida_zdrave_prehrane/3090
(pristup: 10. 06. 2019.)
15. Nova piramida pravilne prehrane,
<https://miss7zdrava.24sata.hr/hrana/nova-piramida-pravilne-prehrane-1882>
(pristup: 10. 06. 2019.)
16. Barišin, A. (2007) Piramida pravilne prehrane (Food Pyramid)
<https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/download/2052/2026>
(pristup: 10. 06. 2019.)
17. Piramida pravilne prehrane nekad i danas,
<https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/piramida-pravilne-prehrane-nekad-i-danas-8430/>
(pristup: 14. 06. 2019.)
18. Tanjur pravilne prehrane,
<https://www.nestle.hr/nhw/vodic-za-pravilnu-prehranu/tanjur-pravilne-prehrane>
(pristup: 14. 06. 2019.)
19. Tanjur Zdrave Prehrane (Croatian),
<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/croatian/> (pristup: 14. 06. 2019.)
20. Moj tanjur, <https://definicijahrane.hr/949/> (pristup: 14. 06. 2019.)
21. Piramida unosa tekućine,
https://zena.rtl.hr/clanak/zdrava_hrana/piramida_unosa_tekucine/741
(pristup: 14. 06. 2019.)
22. Važnost pravilnog unosa tekućine za zdravlje,
<http://www.stampar.hr/hr/vaznost-pravilnog-unosa-tekucine-za-zdravlje>
(pristup: 14. 06. 2019.)
23. Piramida unosa tekućine,
<https://vitamini.hr/hrana/hrana-i-zdravlje/padajuci/piramide-pravilne-prehrane/piramida-unosa-tekucine-1025/> (pristup: 14. 06. 2019.)
24. Celijakija, preosjetljivost i alergija na gluten – kako ih razlikovati?,
<https://www.adiva.hr/zdravlje/alergije/celijakija-preosjetljivost-i-alergija-na-gluten-kako-ih-razlikovati/> (pristup: 24. 06. 2019.)
25. Colić Barić I., *Osobitosti tradicionalnih načina prehrane restriktivnih na mesu*,
<http://www.pbf.unizg.hr/edukacija/clanci1.htm> (pristup: 26. 06. 2019.)

26. Mediteranska prehrana,
<https://vitamini.hr/hrana-i-zivot/top-dijete/mediteranska-prehrana-2827/>
(pristup: 26. 06. 2019.)
27. Mediteranska prehrana,
<https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/9396/Mediteranska-prehrana.html>
(pristup: 26. 06. 2019.)
28. Mediteranska prehrana – jedna od tri najzdravije prehrane na svijetu,
<http://www.aquamed.hr/hr/blog-clanci/195-mediteranska-prehrana>
(pristup: 26. 06. 2019.)
29. Najpopularnije dijete: Tradicionalna azijska dijeta,
<https://www.index.hr/fit/clanak/najpopularnije-dijete-tradicionalna-azijska-dijeta/870040.aspx> (pristup: 26. 06. 2019.)
30. Vegetarijanska prehrana,
<https://vitamini.hr/hrana-i-zivot/top-dijete/vegetarijanska-prehrana-2504/>
(pristup: 26. 06. 2019.)
31. Lakto-vegetarijanska dijeta,
<https://miss7zdrava.24sata.hr/dijeta/lakto-vegetarijanska-dijeta-71>
(pristup: 26. 06. 2019.)