



DIJETETIKA

**ODJEL ZA ZDRAVSTVENE STUDIJE
SVEUČILIŠTA U ZADRU**

doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić

Syllabus (Nastavni plan)

Opći podaci o predmetu

Kolegij	Dijetetika
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić
ECTS bodovi	3
Semestar	1.
Status kolegija	redovan
Uvjeti upisa kolegija	-
Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku	-

Ustrojstvo nastave

Sati nastave	
Predavanja	30
Seminari	15
Vježbe	
Ukupno	45

Opće napomene o predmetu

Kompetencije koje se stječu

Omogućiti studentu razumijevanje osnovnih načela suvremene prehrane. Upoznati studenta sa specifičnim prehrambenim potrebama pojedine populacije i grupe.

Upoznati studenta s načinom pravilne prehrane; preventivnim i kliničkim pristupima pravilnoj prehrani.

Omogućiti studentu svladavanje metoda za ocjenu stanja uhranjenosti; mjera za ocjenu i unapređenje prehrane; javno-zdravstvenih aspekata prehrambenih poremećaja, prehrambenih deficita te bolesti uzrokovane ekscesivnim unosom hrane.

Upoznati studenta s mjerama za ocjenu i unapređenje društvene prehrane i prehrane u posebnim uvjetima.

Upoznati studenta s pojmom zdravstvena ispravnost hrane.

Red.br.	Tema	Datum	Vrijeme	Predavač
1	Osnovna načela pravilne prehrane	10. 10.	15.00 – 17.30	doc.dr.sc.Marijana Matek Sarić
2	Anatomija probavnog sustava i probava hrane i tekućine	11. 10.	17.00 – 19.00	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić
3	Makronutrijenti (ugljikohidrati i vlakna; bjelančevine; masti)	12. 10. 13. 10.	15.00 – 19.00 15.00 – 19.00	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić
4	Mikronutrijenti (vitamini i minerali) i voda u prehrani	14. 10.	17.00 – 19.00 15.00 – 19.00	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić
5	Kvarenje hrane, higijena i zdravstvena ispravnost namirnica	18. 12.	15.00 – 19.00	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić
6	Planiranje i evaluacija obroka, načela planiranja prehrane i sastavljanja obroka	17. 10.	15.00 – 17.00	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić
7	Ispitivanje prehrane i ocjenjivanje stanja uhranjenosti	17. 10.	17.00 – 19.00	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić
8	Tradicionalna mediteranska i vegetarijanska prehrana	11. 10	15.00 – 17.00	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić
9	Prehrana kod bolesti pojedinih organa i sustava (gastroenteroloških, endokrinoloških, kardiovaskularnih i bubrežnih bolesti), Alergije na hranu, Celijaklija, Prehrana kod malignih oboljenja	19. 10. 20. 10.	15.00 – 19.00 15.00 – 19.00	Izlaganje seminarskih radova prema listi Seminari. Izlažu studenti
10	Seminar, Pretilost – primjer seminarskog rada	10. 10.	17.30 – 19.00	doc. dr. sc. Marijana Matek Sarić

Osnovna literatura	Katalinić, V. Temeljna znanja o prehrani, Skripta Sveučilišta u Zagrebu, 2007. Mandić, M. Znanost o prehrani – Hrana, prehrana i čuvanje zdravlja, Skripta sveučilišta u Osijeku, 2007. (dostupno na internetu). Živković, R. Dijetetika, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.
Dopunska literatura	Clark, N. Sportska prehrana, Robert Schwarz “Gopal” d.o.o. Zagreb, 2000. Dakić, B. Prehrana bolesnika, Zagreb, Hrvatski farmer, 1995. Kaić-Rak, A. Prehrana pučanstva u izvanrednim i ratnim uvjetima, Zagreb, Medicinski fakultet, 1991. Kaić-Rak, A. i Antonić, K. Tablice o sastavu namirnica i pića. Zavod za zaštitu zdravlja SR Hrvatske, Zagreb, 1990. Kapetanović, T. i suradnici. Prehrana djece predškolskog uzrasta – normativi i jelovnici. Savez samostalnih zajednica društvene brige o djeci predškolskog. Kulier, I. Prehrambene tablice – kemijski sastav namirnica, Zagreb, Hrvatski farmer. Kulier, I. Tajne zdrave prehrane – Tjelesna težina i zdravlje, CD-rom. Lovrić, M. Vitamini. Priručnik za svakog liječnika i svaku obitelj. Olympic Matasović D. Hrana, prehrana i zdravlje. FOVIS, Zagreb, 1992. Montignac M. Glikemijski indeks. Naklada Zadro, Zagreb, International, Zagreb, 2002. Sadler, M. ur. Encyclopedia of Human Nutrition. Academic Press Books, London, 1998 (sinopsisi odabranih poglavlja) Valić, F. i sur. Zdravstvena ekologija, Zagreb, 2000. Verbanac, D. O prehrani što, kada i zašto, Školska knjiga, Zagreb, II. izdanje, 2003. Vranešić, D. i Alebić, I. Hrana pod povećalom. Kako razumjeti i primijeniti znanost o prehrani? Profil, Zagreb, 2006. Vučemilović, Lj., Vujić Šisler, Lj. Prehrambeni standardi za planiranje prehrane djece u dječjim vrtiću – jelovnici i normativi. Hrvatska udruga medicinskih sestara. Gradski ured za obrazovanje, kulturu i šport, Sektor predškolski odjel, 2007. Živković, R. Dijetoterapija, Naprijed, Zagreb; Medicinska biblioteka, 1994.

Obveze studenata:

▪ **Nazočnost na nastavi (u postocima)**

Oblik nastave	Redovni studenti
Predavanja	80
Seminari	100
Vježbe	

▪ **Kolokviji**

Oblik nastave	Da/Ne	Broj kolokvija
Predavanja	Ne	

▪ **Seminari**

Status	Obveza izrade (Da/ Ne)
Redovni	Da

Polaganje ispita

Način polaganja ispita:	Usmeno i pismeno
Uvjet dobivanja potpisa:	Odslušana predavanja, prezentiran i pozitivno ocijenjen seminarski rad
Uvjet za izlazak na ispit:	Odslušana predavanja, prezentiran i pozitivno ocijenjen seminarski rad

Termini provjere znanja

Redoviti rokovi:	Datum: prvi ispitni rok	Datum: drugi ispitni rok
Zimski:	24. 1. 2012.	7. 2. 2012.
Ljetni:	-	-
Jesenski:	5. 9. 2012.	19. 9. 2012.
Izvanredni rokovi:	<u>u zimskom semestru:</u>	<u>u ljetnom semestru</u>
		26. 4. 2012.

☞ **Konzultacije: utorkom, 10-11 h** (Trg kneza Višeslava 9; soba 3.5, III kat)

SEMINAR

- Svi studenti/ce podijelit će se u skupine po dvoje ili troje.
- Svaka skupina zadužit će se za izradu seminarskog rada, obradu pojedine teme (vidi listu, Seminari).
- Temu prezentira jedan ili dva studenta/ce seminarskoj grupi.
- Tijekom seminara svaka seminarska grupa prati i ocjenjuje rad svih grupa, prema upitniku pripremljenom od strane nastavnika.

ISPIT

- Pismenom dijelu ispita pristupa se po ispunjenju svih obveza predviđenih planom i programom kolegija.
- Prag prolaznosti pismenog dijela ispita je 60%, a ispit se odnosi na cjelokupno ispredavano gradivo i seminarske radove.
- Nakon položenog pismenog ispita pristupa se usmenom dijelu. Ukupnu ocjenu čini prosječna ocjena iz kolegija, koja uključuje: pismenu provjeru znanja, usmenu provjeru znanja, kvalitetu sudjelovanja na seminarskoj nastavi te kvalitetu izrade grupnog seminara.



“Nema iskrenije ljubavi od
ljubavi prema hrani.”

Bernard Show
(1856. - 1950.)



Dijetetika

- je struka koja **načela dijetne prehrane** (npr. mediteranska prehrana, prehrana sportaša ili visokoproteinska dijeta kod postoperativnog oporavka) primjenjuje na:
- izbor jela**
- prehranu pojedinaca**

Dijeta

- **propisani način života** (mediteranska prehrana, vegetarijanska, dijeta za rodilje, dijabetička dijeta)
- način prehrane koji je propisao **nutricionist, liječnik ili drugi stručnjak za prehranu**
- potpuno ili djelomično uzdržavanje od jela ili određenih namirnica zbog bolesti
- kombinacija prehrambenih proizvoda koje jede neka osoba

U svakodnevnom životu riječ "**dijeta**"
⇒ **mršavljenje i redukcijska prehrana**

dijetna prehrana je:

- prilagođavanje prehrane nekoj bolesti
- pomaže u liječenju bolesti
- podmirenje **kalorijskih i nutritivnih** potreba
- način prehrane pojedinca

- 
- "Neka hrana bude tvoj lijek, a lijek neka bude tvoja hrana. "
 - Hipokrat (460. - 370. prije Krista)
- 

- 
- slavni grčki liječnik **Hipokrat***
 - često je naglašavao da medicinska znanost ne bi bila otkrivena niti bi postala predmetom istraživanja **kad bi ista jela i pića odgovarala i bolesnu i zdravu čovjeku**
 - bolest se ne može liječiti ako se ne zna kakvu hranu treba dati bolesniku

*Hipokrat - prvi grčki liječnik koji je praznovjerje i religiju odijelio od medicinskih znanosti



Dijetna prehrana ima posebna obilježja koja se odnose na:

- ✓ **sastav**
- ✓ **količinu**
- ✓ **konzistenciju**
- ✓ **probavljivost**

Hrana?



Hrana

- je osnovni pokretač svakoga živog bića

- svaka tvar ili proizvod prerađen, neprerađen, ili djelomično prerađen, a namijenjen je ljudskoj konzumaciji ili se može očekivati da će je ljudi konzumirati



- (Zakon o hrani, Narodne novine br.47/07)

- ~(WHO i FAO)

Pojam hrane uključuje:

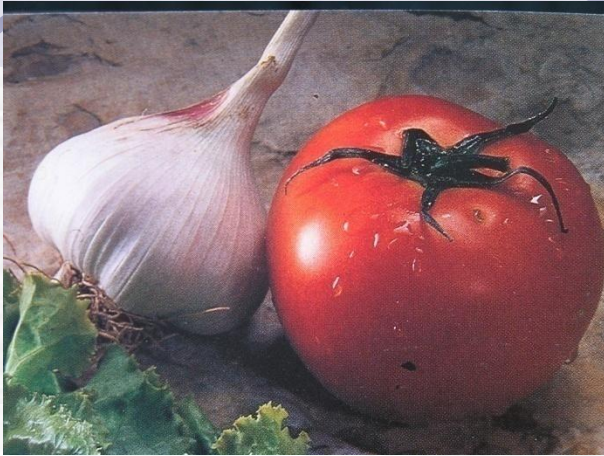


- piće
- vodu koja služi kao voda za piće u javnoj opskrbi
- vodu pakiranu u originalnu ambalažu (stolna, izvorska, mineralna)
- žvakaće gume
- prehrambene aditive
- bilo koju drugu tvar koja se namjerno ugrađuje u hranu tijekom njezine proizvodnje, pripreme ili obrade



Pojam hrane ne uključuje:

- hranu za životinje
- žive životinje, osim ako su pripremljene za stavljanje na tržište kao hrana
- biljke prije žetve ili berbe
- lijekove i medicinske proizvode definirane posebnim propisima
- kozmetiku
- duhan
- narkotike
- rezidue i kontaminante, kao i prirodne sastojke, biljnog i životinjskog podrijetla koji štetno djeluju na zdravlje ljudi



Namirnica = hrana:
sve što se upotrebljava za
hranu i piće u prerađenom ili
neprerađenom obliku

Prema podrijetlu namirnice mogu biti:

- životinjskog podrijetla
- biljnog podrijetla
- ostale namirnice (mineralnog podrijetla i
alkoholna pića)

Pregled namirnica s obzirom na podrijetlo (Tablica 1.)

1) NAMIRNICE ŽIVOTINJSKOGA PODRIJETLA

Vrsta namirnica

Jestivo meso: svinjsko, goveđe, meso divljači, meso peradi

Mesni proizvodi: mljeveno meso, kobasice (trajne, polutrajne, obarene, kuhane, kobasice za pečenje), mesne konzerve – gotova jela i suhomesnati proizvodi

Mlijeko: pasterizirano, sterilizirano

Mliječni proizvodi: mlijeko u prahu, fermentirani mliječni proizvodi, vrhnje, maslac, maslo, sir, sladoled te drugi slični proizvodi na bazi mlijeka

Jaja i proizvodi od jaja (jaja u prahu i zamrznuta jaja)

Slatkovodne i morske ribe, rakovi, školjke, morski ježevi

Glavonošci, žabe, kornjače, puževi i proizvodi

Med: bagrem, kesten, livada, kadulja ...

Pregled namirnica s obzirom na podrijetlo (Tablica 1. nastavak)

2) NAMIRNICE BILJNOG PODRIJETLA	
Vrsta namirnica	Žitarice: pšenica, zob, ječam, raž, kukuruz, riža Proizvodi od žitarica (mlinski proizvodi): brašno – tip 400, tip 500, tip 800, pšenična krupica, kukuruzni gris Pekarski proizvodi: razne vrste kruha, peciva, kolači, tijesto, tjestenina Voće: kruške, jabuke, šljive, marelice, breskve, grožđe, banane... Proizvodi od voća: zamrznuto, sušeno, pasterizirano, sterilizirano Povrće: krumpir, mrkva, krastavci, paprika, <u>grah</u>, <u>grašak</u>, mahune, zelje, cikla... Proizvodi od povrća: zamrznuto, sušeno, pasterizirano, sterilizirano Biljna ulja i masti: suncokretovo, sojino, kukuruzno i maslinovo ulje, i druga ulja te margarin Kava: nepržena, pržena u zrnju, pržena mljevena Začini: papar, klinčići, cimet, muškatni oraščić Čajevi i čajni napici: indijski, alpski, šipak, bazga, kamilica
3) OSTALE SKUPINE NAMIRNICA	
Vrsta namirnica	Voda, soda-voda, mineralna voda, mineralni i vitaminski napici

Što je pravilna prehrana?

RAZNOVRSNA PREHRANA



Masti, ulja, šećer= treba trošiti umjereno

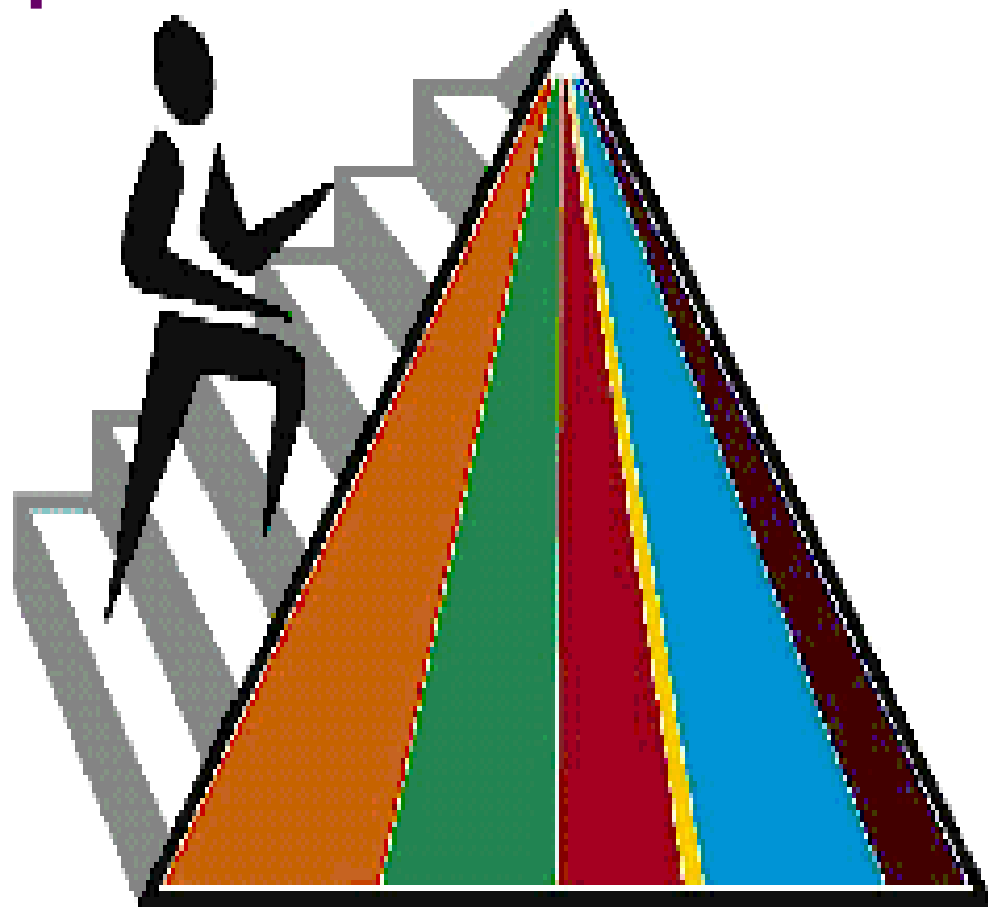
Hrana pretežno životinjskog podrijetla → bjelančevine, masti, mineralne tvari, vitamini

Namirnice biljnog podrijetla (povrće i voće) → vlakana, mineralne tvari i vitamine

U temelju piramide su žitarice: kruh, tjestenina, riža → bogate prehrambenim vlaknima, ugljikohidratima, bjelančevinama, mineralnim tvarima i vitaminima.

Piramida pravilne prehrane iz 1992.

Moja piramida – interaktivni alat, 12 novih individualnih piramida



Piramida pravilne prehrane iz 2005.

aplikacija dostupna na
www.mypyramid.gov.

tjelesna aktivnost prikazana koracima,
kao podsjetnik na važnost dnevne
tjelesne aktivnosti

žitarice; **povrće;** **voće;** **ulja;** **mlijeko;**
meso i grahorice

Raznolikost → 6 boja

Umjerenost → sužavanje linije od dna
prema vrhu

Proporcionalnost → različita širina
raznobojnih dijelova piramide koji
simboliziraju različite skupine namirnica.
Širina je okvirni pokazatelj. Točne upute
dobivaju se uporabom aplikacije i upisom
osobnih podataka.

Što je pravilna prehrana?

Kategorija hrane	Broj serviranja
Žitarice i proizvodi od žitarica (kruh, pecivo, tjestenina...)	6-11
Voće	2-3
Povrće	2-3
Mliječni proizvodi	2-3
Krto meso, perad, grašak, orasi, jaja	2
Masnoće	2-3

Na prvi pogled izgleda nevjerojatno pojesti ovolike količine hrane u jednom danu!

Ima li riječ serviranje drugo značenje od riječi serviranje koja je u svakodnevnoj upotrebi?

Npr. uobičajeni obrok špageta u restoranu sadrži 2-3 serviranja prema piramidi pravilnoj piramidi prehrane.

Jedna jedinica serviranja prema UNDA Department of Health and Human Services za različite kategorije hrane:

Kategorija hrane	Jedno serviranje
Žitarice i proizvodi od žitarica (kruh, pecivo, tjestenina...)	1 kriška kruha 1/2 šalice kuhane riže ili tjestenine 1/2 šalice kuhanih žitarica približno 30 g pahuljica
Voće	1 komad voća 3/4 šalice voćnog soka 1/2 šalice konzerviranog voća 1/4 šalice sušenog voća
Povrće	1/2 šalice sjeckanog povrća svježeg ili kuhanog 1 šalica svježeg lisnatog povrća
Mliječni proizvodi	1 šalica mlijeka ili jogurta 30 – 60 g sira
Meso, perad, riba, grah, orasi, jaja	60 – 80 g kuhanog nemasnog mesa, peradi ili ribe 1 jaje 1/2 šalice kuhanog graha 1/3 šalice oraha

Pravilna prehrana mora zadovoljavati nekoliko temeljnih postavki:

- ✓ **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

Planiranje prehrane podrazumijeva

- ✎ sastavljanje plana prema:
- ✎ vrsti namirnica i obroka za jedan ili više dana
- ✎ **energetskim i prehrambenim potrebama korisnika**
- ✎ primjenjujući prehrambene standarde

Prehrambeni standardi predstavljaju

- preporučeni dnevni unos energije
- hranjivih i zaštitnih tvari nužnih za održavanje fizioloških funkcija organizma i zdravlje pojedinca
- umjerenost je zlatno pravilo**
- jesti umjereno u kombinaciji s umjerenom tjelesnom aktivnosti je najbolji izbor za svakoga**



- ✓ **redovita tjelesna aktivnost i uravnotežena prehrana** pomažu ljudima da ostanu u **dobroj formi i zdravi**
- ✓ zbog fizioloških procesa probave potrebno je hranu raspodijeliti u nekoliko **obroka** dnevno, u razmaku od **tri do četiri sata**.

Preporučljivo je da se dnevni unos energije raspodijeli
prema omjerima:

 Zajutrak i doručak

oko $\frac{1}{3}$ dnevnog energetskeg unosa

Ručak

oko $\frac{1}{3}$ dnevnog energetskeg unosa

Užina i večera

oko $\frac{1}{3}$ dnevnog energetskeg unosa

- 
- Hrana koju svakodnevno konzumiramo sadrži **tisuće specifičnih kemijskih sastojaka** od kojih su neki:
 - poznati i dobro kvantificirani,
 - neki samo oskudno,
 - potpuno neopisani i za sada nemjerljivi
- 

Kemijske sastojke koje sadrži hrana moguće je uvjetno
svrstati u:

- ✓ **Glavni energetske izvori**
- ✓ **Esencijalne prehrambene tvari**
- ✓ **Prehrambeni aditivi**
- ✓ **Prirodna onečišćenja**
- ✓ **Kemijska onečišćenja**
- ✓ **Mikrobiološka onečišćenja**

Kemijske sastojke koje sadrži hrana moguće je uvjetno svrstati u:

- ✎ **Glavni energetske izvori:** bjelančevine, masti, ugljikohidrati i alkohol = oksidacijom osiguravaju energiju
- ✎ **Esencijalne prehrambene tvari:** esencijalne aminokiseline, esencijalne masne kiseline, mineralne tvari, vitamini (40-ak + O_2 + H_2O)
- ✎ **Prehrambeni aditivi:** konzervansi, boje, arome, antioksidansi, emulgatori, stabilizatori, zgušnjivači, regulatori kiselosti, pojačivači okusa... (svrstani u važećem pravilniku u 29 skupina) – oko 300 spojeva
- ✎ **Prirodna onečišćenja** (npr. krumpir)
- ✎ **Kemijska onečišćenja** (teški metali, pesticidi)
- ✎ **Mikrobiološka onečišćenja** (mikotoksini, mikroorganizmi)

Sadržaj prehrambenih tvari u pojedinim vrstama namirnica

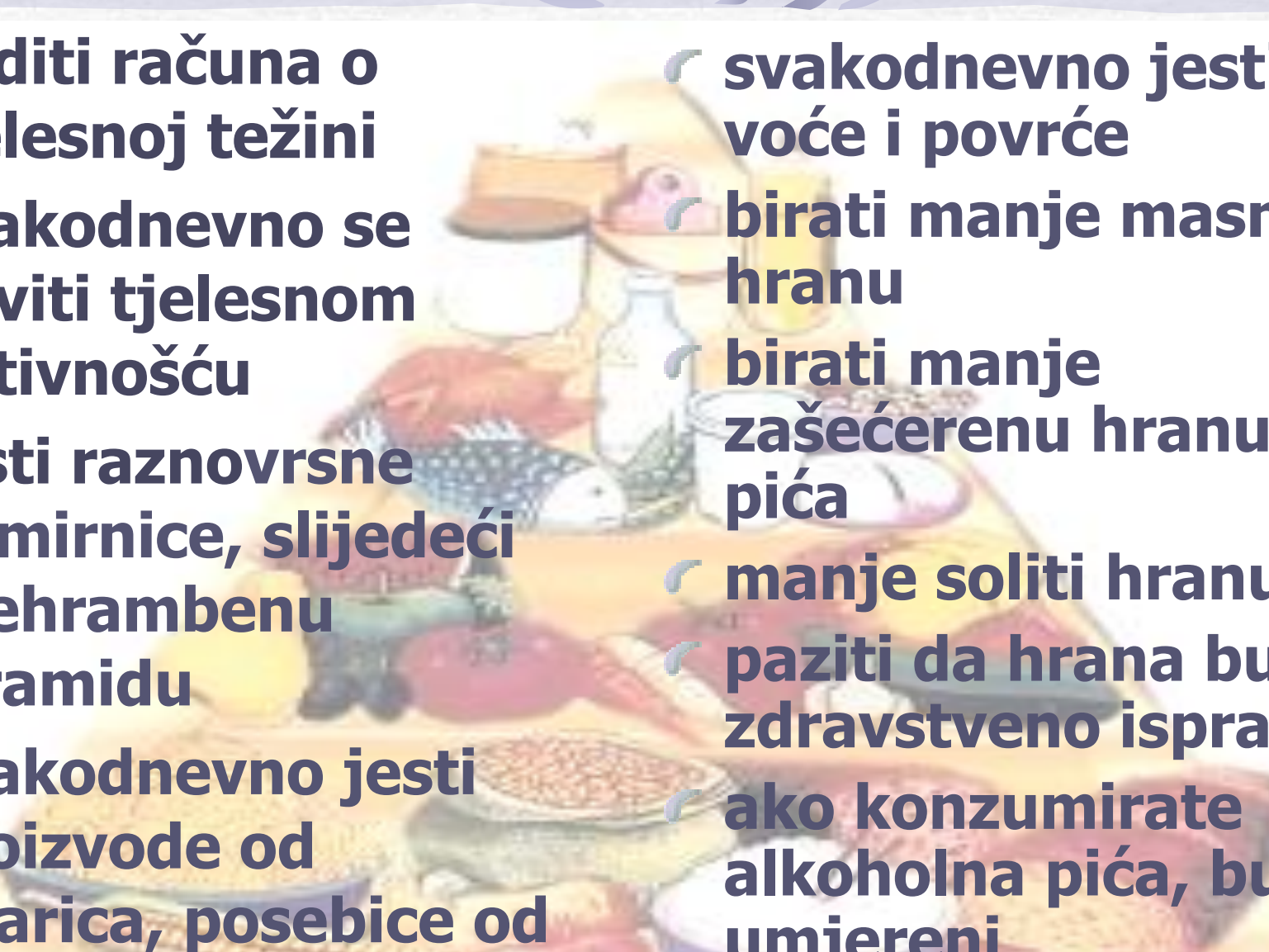
	TVARI	ULOGA U ORGANIZMU	IZVORI
BJELANČEVINE	životinjskog podrijetla	izgradnja tkiva i organa	namirnice životinjskog podrijetla
	biljnog podrijetla		soja, mahunarke, žitarice
MASTI	životinjskog podrijetla	izvori energije i nositelji vitamina topivih u mastima	savinjska mast, goveđi loj, maslac, maslo, vrhnje i sl.
	biljnog podrijetla		razne vrste ulja, bijna mast, margarin
	miješane masti		razne vrste biljnih margarina na bazi mješavine biljnih i miječnih masti
UGLJIKOHIDRATI	škrob	izvori energije nužni za rad pojedinih organa i za tjelesnu aktivnost čovjeka	žitarice i njihovi proizvodi te mlinski i pekarski proizvodi, krumpir, mahunarke, grašak, cikla, mrkva i sl.
	šećer		
VITAMINI	topivi u vodi	zaštitne tvari u organizmu	namirnice biljnog i životinjskog podrijetla u sirovom ili prerađenom obliku
	topivi u mastima		
MINERALI	makroelementi	igradnja tkiva i organa	mlijeko i mliječni proizvodi, riba i riblji proizvodi, jaja, voće, povrće
	mikroelementi		
	ultramikroelementi		
VODA		regulira pravilan rad organizm	sve namirnice, poglavito tekuće

- 
- U razvijenom svijetu **prehrambeni rizici zbog deficita osnovnih prehrambenih sastojaka** razmjerno su *rijetki*, ali *ne i zanemarivi*
 - osnovni prehrambeni sastojci hrane mogu biti štetni za zdravlje
 - pogreške zbog sastava, količine ili odnosa su moguće i dobro ih je poznavati
- 

Napuci Europske unije

- povećati potrošnju **ugljikohidrata** (55 – 60%);
- smanjiti potrošnju **masti** s 40 na 30%
- smanjiti unos zasićenih **masti** ispod 10% i *trans*-nezasićenih na 1% obroka
- od ukupne energetske vrijednosti obroka smanjiti unos **kolesterola** ispod 300 mg dnevno
- smanjiti unos **šećera** do 15% energetske potreba
- smanjiti unos **sol** za oko 50%, na oko 3 g dnevno

PREHRANA I ZDRAVLJE

- 
- ✓ **voditi računa o tjelesnoj težini**
 - ✓ **svakodnevno se baviti tjelesnom aktivnošću**
 - ✓ **jesti raznovrsne namirnice, slijedeći prehrambenu piramidu**
 - ✓ **svakodnevno jesti proizvode od žitarica, posebice od punog zrna**
 - ✓ **svakodnevno jesti voće i povrće**
 - ✓ **birati manje masnu hranu**
 - ✓ **birati manje zašćerenu hranu i pića**
 - ✓ **manje soliti hranu**
 - ✓ **paziti da hrana bude zdravstveno ispravna**
 - ✓ **ako konzumirate alkoholna pića, budite umjereni**

Literatura

- ✓ Alebić, I. Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica. Medicus17:(1) 37-46, 2008.
- ✓ Katalinić V. Temeljna znanja o prehrani, Skripta Sveučilišta u Zagrebu, 2007.
- ✓ Mandić, M. Znanost o prehrani – Hrana, prehrana i čuvanje zdravlja, Skripta Sveučilišta u Osijeku, 2007. (dostupno na internetu).
- ✓ Matasović D. Hrana, prehrana i zdravlje. FOVIS, Zagreb, 1992. (odabrana poglavlja).
- ✓ Odluka o standardu prehrane u bolnicama. Narodne novine 121/07.
- ✓ sharepoint.zvu.hr/katedre/323/Nastavni%20matrijali/Dijetetika%204.pdf
- ✓ Valić F. i sur. Zdravstvena ekologija, Zagreb, 2000.
- ✓ Verbanac, D. O prehrani što, kada i zašto, Školska knjiga, Zagreb, II. izdanje, 2003.
- ✓ Vranešić D. i Alebić I. Hrana pod povećalom. Kako razumjeti i primijeniti znanost o prehrani? Profil, Zagreb, 2006.
- ✓ Zakon o hrani. Narodne novine 117/03.
- ✓ Živković, R. Dijetoterapija, Medicinska biblioteka, Zagreb, 1994.
- ✓ Živković, R. Dijetetika, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.



HVALA NA POZORNOSTI!