

OBROKI IN DOGODKI Z ANIMACIJO

GASTRONOMSKI TEHNIK

PREHRANA

Zdenka Kersnik

**1. Opišite načela uravnotežene, varovalne in varne prehrane. Na primerih razložite priporočila za planiranje prehrane. Zakaj je vedno več predebelih otrok? Utemeljite. Zamenjajte živilo, tako da bo ustrezalo načelom zdrave prehrane in zamenjavo utemeljite.**

Živilo	Zamenjava
margarina	
pašteta	
bel kruh	
coca cola light	
piškoti	
majoneza	

**1. VARNA HRANA** – preprečuje akutne in kronične zastrupitve z aditivi in kontaminanti, ki so v hrani (ne sme vsebovati bioloških, kemičnih, radioloških in drugih onesnaževalcev oz. aditivov, ki bi lahko ogrozili naše zdravje)

**2. ENERGIJSKO IN HRANILNO URAVNOTEŽENA PREHRANA** – človeku daje vse potrebne hranilne in energijske snovi (beljakovine, maščobe, ogljikove hidrate, voda, vitamine, minerale, prehranske vlaknine, druge aktivne snovi) v takih količinah in razmerjih, da zadoščajo za optimalno delovanje vseh telesnih procesov. (Preprečuje deficitarne bolezni)

**3. VAROVALNA HRANA** – zaradi katere je človek varnejši pred sodobnimi, tako imenovanimi civilizacijskimi boleznimi, oskrbuje organizem z osnovnimi hranili, poleg tega pa preprečuje obolenja in prispeva k boljšemu zdravstvenemu stanju (nap. sveže sadje in zelenjava-antioksidanti).

Obroki naj bodo usklajeni s priporočenimi energijskimi in hranilnimi vnosi, ki upoštevajo starosti in telesno dejavnost.

Pripravljeni obroki naj bodo sestavljeni iz priporočenih kombinacij različnih vrst živil iz vseh skupin živil, kar bo ob ustreznem energijskem vnosu zagotovilo zadosten vnos vseh hranil, potrebnih za normalno delovanje organizma.

Priporočene kombinacije živil v obrokih dajejo prednost sadju in zelenjavi, kakovostnim ogljikohidratnim živilom (npr. polnovrednim žitom in žitnim izdelkom), kakovostnim beljakovinskim živilom (npr. mleku in mlečnim izdelkom z manj maščobami, ribam, pustim vrstam mesa ter stročnicam) ter kakovostnim maščobam (npr. olivnemu, repičnemu, sojinemu olju in drugim kvalitetnim 100 % rastlinskim oljem).

V vsak obrok naj se vključi (sveže) sadje in/ali zelenjava, ki pomembno prispevata k vzdrževanju ustreznega hranilnega in energijskega ravnovesja.

Pri obrokih naj se ponudi tudi zadostne količine pijač, predvsem pitne vode.

Za uživanje vsakega obroka mora imeti človek dovolj časa, obroki pa morajo biti ponujeni v okolju in na način, ki vzbuja pozitiven odnos do prehranjevanja.

Pri načrtovanju prehrane je treba upoštevati tudi želje ter jih uskladiti s priporočili energijsko-hranilne in kakovostne sestave ter splošne zdravstvene ustreznosti ponujenih obrokov.

Pri sestavljanju jedilnika še upoštevamo: ali potrebujemo posebno zdravilno dieto; ali imamo alergije in/ali intoleranco na hrano; kakšne so naše prehranske navade. Poleg pestre ponudbe živil v obrokih hrane, so pomembne tudi različne tehnike priprave hrane ter gastronomski vidik prehranjevanja.

### **Smiselno sestavite povedi, tako da dobite priporočila za sestavljanje jedilnikov.**

- Upoštevam razmerje živil v dnevni prehrani,
- Večjo nasitno vrednost imajo jedi z več vlakninami,
- V enem obroku naj se ne ponavljajo jedi iz istih živil,
- Pripravljamo zdravo hrano,
- zato dodajamo čim manj maščob, soli in sladkorja ter več sadja in vrtnin.
- ravno tako naj bodo tehnike priprave jedi v obroku različne.
- zato vključujemo jedi iz celih zrn žitaric, ter čim več sadja in vrtnin.
- zato vključujemo kruh, testenine, riž ali krompir v vsak obrok.

### **2. Naštete esencialne hranilne snovi. Pojasnite energijsko in hranilno vrednost hrane.**

**Izračunajte energijsko vrednost jedilnika, ki je sestavljen iz:**

- 352 g ogljikovih hidratov,
- 81 g maščob
- 58 g beljakovin.

**Ocenite % energijskih hranilnih snovi glede na priporočila.**

### **ESENCIALNE HRANILNE SNOVI VNESE ZDRAV ČLOVEK V TELO S HRANO.**

Če jih v organizmu primanjkuje, lahko zbolimo. Neesencialne ali nebitvene hranilne snovi pa organizem lahko zgradi sam s pomočjo biosinteze iz hranilnih snovi, ki so na voljo.

Esencialne ali bistvene so: 10 aminokislin v dobi otroštva, 8 aminokislin odrasli, 2 maščobni kislini, vitamini in mineralne snovi.

Energijska vrednost pomeni energijo, ki se sprosti pri presnovi iz hranilnih snovi, vsebovanih v določeni količini živila.

Prehranska oziroma hranilna vrednost živila pomeni energijsko vrednost živila in vsebnost hranilnih snovi v določeni količini živila.

### **3. Navedite ustrezne dnevne količine beljakovin v zdravi prehrani ( v gramih in v %). Pojasnite pomen beljakovinskih živil v prehrani starejših ljudi.**

**Razložite, zakaj je biološka vrednost beljakovin v mleku višja od biološke vrednosti beljakovin v žitaricah.**

**Med naštetimi živali izberite živila z visoko biološko vrednostjo. Svojo izbiro pojasnite.**

*oslič  
fižol  
koruza*

*pšenica  
rž  
jajca*

*soja  
sir  
meso kuncev*

### **Biološka vrednost beljakovin**

Če vsebuje neko živilo vse esencialne AK v optimalnem razmerju (niti primanjkljaja, niti presežkov) glede na potrebe človeka, je to živilo z visoko biološko vrednostjo.

**Biološka vrednost beljakovine je delež v odstotkih, ki pove, koliko beljakovin**

**iz živila se bo uporabilo za izgradnjo telesne beljakovine človeka.**

Npr. BV = 75 % pomeni, da bo 100 g beljakovin nekega živila dalo 75 g telesnih beljakovin.

Glede na biološko vrednost beljakovin lahko razdelimo živila v tri kategorije:

I. kategorija (BV ok. 80 – 100 %): jajca, mleko, meso, jetra, ribe

II. kategorija (BV ok. 60 – 70 %): stročnice, orehi, krompir

III. kategorija (BV ok. 30 – 70 %): žita, testenine, sadje, zelenjava

**Živilo Biološka vrednost (%)**

Jajce 100

Mleko 88

Meso 92

Soja 84

Pšenica 56

Fižol 72

Na splošno prevladuje mnenje, da je glede na oskrbo z aminokislinami najboljša taka uravnoteženost, kakršno dosežemo z beljakovinami visoke biološke vrednosti. Novejše raziskave kažejo, da je pogostost raka manjša pri populacijah, ki uživajo beljakovine z manjšo biološko vrednostjo.

Biološko vrednost manjvrednih beljakovin je mogoče povečati z dodatkom **limitirajočih AK** ali s kombiniranjem različnih beljakovin. Limitirajoča AK je tista esencialna AK, ki je v živilu najmanj, zato kljub presežkom ostalih AK telo ne more sintetizirati lastnih beljakovin.

Polnovredna beljakovinska živila so:

- mleko, jajca, ribe, meso, perutnina ...
- koruza+riž+fižol
- koruza+grah
- leča+kruh

**4. Navedite v kJ nastalo energijo, če se oksidira 1 g hranilnih snovi. Katere hranilne snovi nimajo energijske vrednosti in zakaj?**

**Razložite nastanek energije v telesu.**

**Zamenjajte živila v jedilniku in ga preoblikujte tako, da bo ustrezal načelom zdrave prehrane. Zamenjave utemeljite.**

<b>zajtrk</b>	<b>kosilo</b>	<b>večerja</b>
<b>bel kruh med, margarian bela kava</b>	<b>goveja juha  svinjska pečenka pečen krompir zeljnata solata  orehova potica</b>	<b>posebna salama, edamec majoneza polnozrnata bombetka</b>

Vsebnost energije v hranilih	Dnevni vnos energije s posameznimi hranili	Priporočila za zdravo prehranjevanje
ogljikovi hidrati <b>1 g = 17 kJ</b> (4 kcal)	55–65 %	4 –6 g na kg telesne teže na dan
Beljakovine <b>1 g = 17 kJ</b> (4 kcal)	10–15 %	0,8 g biološko visokovrednih beljakovin (mleko, meso, ribe) na kg telesne teže na dan
Maščobe <b>1 g = 37 kJ</b> (9 kcal)	največ 25–30 %	1 –1,2 g na kg telesne teže na dan
nasičene	< 7 %	
enkrat nenasičene	5–15 %	
večkrat nenasičene	> 10 %	
vlaknine		30 g na dan (3g/MJ ženske, 2,4g/MJ moški)
holesterol		do 300 mg na dan

1 kcal (= 4.184 kJ), 1 g beljakovin daje 4 kcal (16.7 kJ) energije, 1 g maščob 9 kcal (37.6 kJ) in 1 g ogljikovih hidratov 4 kcal (16.7 kJ).  
Hranilne snovi anorganskega izvora (voda, minerali) ne izgorevajo in ne dajejo energije.

V procesu prebave se hrana razgradi do hranilnih snovi, ki se v črevesnih resicah vsrkajo v kri ali limfo, po krvi pa se prenašajo do vseh telesnih celic. V celicah se vodik, ki ga vsebujejo hranilne snovi, oksidira s kisikom, ki je prišel v telo z dihanjem. Pri tem nastane voda. Nastajanje vode je najpomembnejši proces v telesu, pri katerem se sprošča energija.

Zajtrk	25-35%	Zajtrk	15-25%	Zajtrk	15-25%
		Malica	15-25%	Malica, kosilo	25-35%
Kosilo	30-45%	Kosilo	25-35%		
				Popoldanska malica	10-15%
Večerja	20-35%	Večerja	15-25%	Večerja	15-25%

Izračunajte energijsko vrednost zajtrka. Ali energijska vrednost zajtrka ustreza otroku, če dnevno potrebuje 7500 kJ?

<i>živilo</i>	<i>Količina (g)</i>	<i>EV/100 g (kJ)</i>	<i>EV (kJ)</i>
<i>bel pšenični kruh</i>	<i>125</i>	<i>979</i>	
<i>margarina</i>	<i>25</i>	<i>3054</i>	
<i>polnomastno mleko</i>	<i>200</i>	<i>255</i>	

### **5. Določite hranilne snovi, ki dajejo energijo, gradijo telo in uravnavajo biokemijske procese.**

**Ocenite pravilnost razmerja med hranilnimi snovmi glede na prehranska priporočila, če je celodnevni vnos 265 g ogljikovih hidratov, 74 g beljakovin in 67 g maščob. Ali celodnevni vnos energije in količine hranilnih snovi ustrezajo vašim potrebam? Utemeljite in ustrezno popravite.**

Dnevna potreba po energiji, hranljivih in zaščitnih snoveh je odvisna od bazalne presnove (osnovni metabolizem), stopnje telesne aktivnosti in drugih faktorjev, kot so na primer potrebe po rasti, nosečnost, dojenje, menopavza ali povišana telesna temperatura.

#### ***Energijske potrebe za osnovni metabolizem***

Energijske potrebe za osnovni metabolizem so povprečne energijske potrebe človeka v popolnem mirovanju (leže), 12 ur po zadnjem zaužitem obroku hrane, v prostoru s temperaturo 20°C. To je količina energija, ki jo posamezni organi potrebujejo za svoje delovanje: možgani 25%; prebavni trakt, jetra, ledvice: 35%, skeletne mišice: 20%; srce: 6%; ostali organi: 14%.

Otroci v obdobju 1-18 let porabijo približno 50 % energije za bazalno presnovo, 12 % energije za rast, 25 % za fizično aktivnost ter 13 % za ostale potrebe.

Energijske potrebe za osnovni metabolizem lahko spremenijo bolezen, stres, podnebje itd.

#### ***Energijske potrebe za delo***

Na energijske potrebe za delo vplivajo:

- prebavljanje
- uravnavanje telesne temperature
- mišične dejavnosti – delovna opravila

Vsaka mišična dejavnost zahteva dodatno energijo.

1 ura branja: 100 kJ (24kcal)

1 ura likanja: 300 kJ (71kcal)

1 ura plesa: 1320 kJ (315 kcal)

1 ura plavanja: 3800 kJ (820 kcal)

#### **Formula za izračun dnevne energijske potrebe v (MJ):**

Dnevna energijska potreba = ITT(kg) x E(MJ/kg)

ITT(kg) je idealna telesna teža, odčitamo jo v tabeli.

E(MJ/kg) je energijska potreba na kilogram in je odvisna od dela, ki ga opravljamo.

**MJ**=mega joule je merska enota za energijo; 1 MJ=1000KJ, kar je 250 kcal

Dnevne energijske potrebe na kilogram telesne teže(izražene v MJ/kg)

Spol	Vrsta dela			
	lahko	srednje težko	težko	zelo težko
moški	0,17	0,19	0,23	0,26
ženske	0,15	0,17	0,20	0,23

Tabela 8: Odbitki v odstotkih(%), ki jih upoštevamo pri dnevni energetski potrebi, za določena starostna obdobja

Starostna skupina (leta)	Odbitek v odstotkih (%)
Do 29	0
30-39	3
40-49	6
50-59	14
60-69	21
Nad 70	31

**6. Dopišite skupine živil v tabelo. Koliko % celodnevne energije dobite z večerjo? Koliko gramov beljakovin in koliko gramov maščob vnesete z večerjo? Katera živila v večerji vsebujejo vlaknine?**

Obrok	Skupine živil	Enote	Živila in jedi	Količina (g)	Energija (kJ)
večerja		1	solata kristalka	200	
		1	s kuhanim fižolom	60	
		4	ržen kruh	120	
		3	oljčno olje	15	

Celodnevni vnos energije je 8675 kJ: 275 g ogljikovih hidratov, 77 g beljakovin, 67 g maščob.

1 enota vsebuje:

skupina živil	g ogljikovih hidratov	g beljakovin	g maščob	energija kJ
MLEKO IN FERMENTIRANO MLEKO	10	7	2	350
ZELENJAVA	5	2	0	105
SADJE	15	0	0	250
ŠKROBNA ŽIVILA	15	2	0	300
STROČNICE IN ZAMENJAVE	15	5	0	350
MESO IN ZAMENJAVE Z MANJ MAŠČ.	0	7	2	190
MESO IN ZAMENJAVE Z VEČ MAŠČOBE	0	7	7	390
MESO IN ZAMENJAVE Z VELIKO MAŠČ.	0	7	12	590
MAŠČOBE IN MAŠČOBNA ŽIVILA	0	0	5	200
SLADKOR IN SLADKA ŽIVILA	10	0	0	170

glej internet: Priporočeno število dnevno zaužitih enot živil

### Količina živila za 1 enoto

#### Skupina živil: kruh, žita, riž, testenine, krompir in druga škrobna živila

Živila	Količina	Splošna mera
Ajdov kruh	25g	½ kosa
Beli ali polbeli kruh	30g	½ kosa
Prepečenec (navaden)	20g	1 mali košček
Koruzni kosmiči (nesladkani)	20g	2 veliki žlici
Ovseni kosmiči	20g *	1 velika žlica *
Musli (brez sladkorja)	20g	2 veliki žlici
Ajdova kaša	20g *	1 velika žlica *
Mlinci	20g *	¼ mlinca *
Krompir	80g *	1 srednje velik *
Riž	20g *	1 velika žlica *
Testenine	20g *	1 velika žlica *

\* suha teža oziroma mera surovega živila



Tabela: Posamezne skupine živil ter njihove glavne hranilne snovi in priporočila za njihovo uživanje.

	Kaj spada v to skupino?	Glavne hranilne snovi	Priporočila
1	Škrobna živila  Kruh, izdelki iz pšenice, rži, koruze, ajde, testenine, riž, testenine, stročnice	Ogljikovi hidrati, vlaknine, nekaj kalcija in železa, vitamini iz B skupine	8 - 16 enot na dan  1 enota je 1 kosa kruha, 2 veliki žlici kuhanega riža, kaše testenin, 3 velike kuhane žlice fižola, graha. Jejite polnozrnatne izdelke z veliko vlaknin
2	Sadje in zelenjava Sveže, posušeno, konzervirano in zamrznjeno tudi sadni sokovi, delno tudi stročnice	Vitamin C, folna kislina, karoteni, vlaknine, ogljikovi hidrati	5 --9 enot na dan  1 enota je 1 sadež ali 1dl sadnega soka ali 1 solatni krožnik solate ali 1 lonček zelenjave.
3	Mleko in mlečni izdelki  Mleko, siri, jogurti, sirni in mlečni namazi,	Kalcij  Beljakovine  Vitamini B 12, A, D	2 - 4 enote na dan  1 enota je 2 dl mleka, jogurta, košček sira v velikosti škatlice vžigalic,  3 žlice puste skute
4	Meso, ribe in zamenjave  Meso, ribe, perutnina, jajca, stročnice, mesni izdelki ( salame, šunke, paštete)	Beljakovine  Železo  Vitamini B  cink  magnezij	2 - 4 enote na dan  1 enota je pol manjšega zrezka, pol srednje velike ribe, pol hrenovke  Kadar je le mogoče izbirajte izdelke z manj maščob: obrezano meso, perutnino brez kože, ribe brez maščob, mesne izdelke z znakom varovalnega živila.
5	Živila z veliko maščob: margarina, maslo, mastni namazi, mast, olje, polivke, omake, majoneze, smetana, čokolada  Živila z veliko sladkorja: brezalkoholne pijače, slaščice, marmelade, sladkor, torte, pudingi, biskviti, sladoledi	maščobe,  esencialne maščobne kisline,  vitamini, minerali  sladkor,	Maščobna živila uživajte redko.  Olje, maslo 5g je 1 enota – 1 čajna žlička  Sladkor 10 g je 1 enota – 2 čajni žlički  Nekatera maščobna živila, ki jih uživate skoraj vsak dan, uživajte v zelo majhnih količinah (olje, margarine, namazi)  Sladka živila uživajte redko, če pa že, jih uživajte ob obroku

**7. Naštejte načine za ugotavljanje prehranjenosti. Kaj prikazuje razmerje:**

**telesna teža (kg)**

**telesna višina<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)**

**Izračunajte in ocenite svoje stanje prehranjenosti. Razložite, zakaj je primernejše počasno hujšanje od hitrega hujšanja.**

**Med naštetimi jedmi izberite tiste, ki so primerne za vključevanje v shujševalne jedilnike. Svojo izbiro utemeljite.**

*mesna lazanja*

*zelenjavna juha*

*piščančji file na žaru, zelenjava po angleško*

*slivovi cmoki*

*ocvrt puranji zrezek, krompirjeva solata*

*višnjevo kuhana postrv, ribji krompir*

Vzrokov za nastanek debelosti je več:

- vplivi okolja, ki se kažejo v prehranskih navadah, navadah glede telesne aktivnosti,
- psihološki dejavniki, kot so stanja kroničnega stresa, depresije, ki vodijo v čezmerno uživanje hrane,
- zdravljenje z zdravili, ki imajo stranski učinek povečanje apetita ali zmanjšanje porabe energije (antidepresivi, kontracepcijske tablete...),
- dedna nagnjenost k debelosti,
- hipotiroza zmanjša presnovo in porabo energije, zato lahko telesna teža poraste,
- pri bolnicah s sindromom policističnih ovarijev je debelost prisotna v 50%,
- okvara gena, ki je odgovoren za nastajanje LEPTINA.

**Prehranjenost ugotavljamo z:**

- indeksom telesne mase,
- debelino kožne gube,
- obsegom pasu,
- odstotkom maščobe v telesu.

ITM izračunamo kot razmerje med telesno maso (v kg) in kvadratom telesne višine (v metrih).

<b>Klasifikacija</b>	<b>ITM (kg/m<sup>2</sup>)</b>
Prenizka telesna teža	<18,49
Normalno	18,50 - 24,99
Prekomerna telesna teža	25,00 - 29.99
Debelost	≥30,00

Prekomerno uživanje maščob je velik dejavnik tveganja pri nastanku bolezni srca in ožilja, sladkorne bolezni, debelosti, povišanega krvnega pritiska in nekaterih vrst raka. Epidemiološke raziskave kažejo povezavo med uživanjem prehranskih maščob in različnimi vrstami raka, predvsem dojke, debelega črevesa, slinavke in prostate.

Vso odvečno energijo telo shrani v obliki maščobe (za vsake 9.3 kcal se shrani 1g maščobe).

**8. Opišite posebne pomeni pravilne prehrane otrok in mladine.**

**Ocenite energijske potrebe otrok glede na starost in spol.**

**Določite živila, s katerimi mladostnik pokriva potrebe po vitaminu A, D in kalciju.**

**Predlagajte možnosti, s katerimi bi izboljšal prehranjevalne navade mladine.**

**Presodite motnje hranjenja pri mladini.**

**Predlagajte zdrav zajtrk za mladostnika, ki ima prekomerno telesno težo.**

Kateri so pomeni pravilne prehrane za otroke in mladino?

- omogoča rast in psihofizični razvoj
- omogoča obnavljanje organizma
- omogoča hitrejše požiranje hrane, če je neprivlačna na izgled
- zvišuje odpornost proti nalezljivim boleznim
- varuje pred sladkorno boleznijo in visokim krvnim pritiskom
- omogoča pridobivanje pravih prehranskih navad
- navadi jih na različne okuse in živila

Izračunajte energijsko vrednost zajtrka in ocenite primernost zajtrka za mladostnika.

Živilo	količina (g)	EV/100g (kJ)	EV (kJ)
Beli pšenični kruh	125	979	
Mešana marmelada	45	1091	
Margarina	25	3054	
Posneto mleko	125	268	

Energijska vrednost zajtrka je \_\_\_\_\_ kJ.

Mladostnik dnevno potrebuje 10000 kJ. Izračunajte, koliko % energije je mladostnik dobil z zajtrkom.

Kaj bi spremenili v sestavi zajtrka glede na priporočila zdrave prehrane za mladostnika?

Navedite 2 spremembi in jih utemeljite.

Izračunajte potrebe po energiji v kJ za 17 let starega fanta, ki teha 93 kilogramov in prosti čas preživi pred računalnikom. Uporabite tabelo.

starost v letih	Dnevna potreba po energiji za zmerno telesno dejavne kJ/kg (kcal/kg)		Dnevna potreba po energiji za manj telesno dejavne kJ/kg (kcal/kg)	
	moški	ženske	moški	ženske
15–18	195 (46)	180 (43)	165 (39)	150 (36)
19–24	170 (41)	165 (40)	145 (35)	135 (33)
25–50	165 (39)	165 (39)	140 (34)	135 (33)
51–64	145 (35)	145 (35)	130 (32)	130 (32)
65 in več	140 (34)	135 (33)	125 (30)	125 (30)

Potrebe po energiji so \_\_\_\_\_ kJ.



## 9. Razloži pravilno prehrano športnikov.

**Med naštetimi živali izberi in obkroži živila, ki naj prevladujejo v jedilnikih športnikov!**

polenta	jabolko	rozine
med	džem	ješprenj
integralne testenine	žganci	marmelada
čokolada	riž	ovseni kosmiči
kruh s semeni	sladkor	bonboni

Ali napisane trditve ustrezajo pravilni prehrani športnika? Pri vsaki trditvi obkrožite odgovor, ki je pravilen.

- |   |    |    |
|---|----|----|
| a. S povečano telesno aktivnostjo se zvišajo energijske potrebe.  | DA | NE |
| b. Povečana telesna masa ima pozitiven vpliv na telesne sposobnosti.  | DA | NE |
| c. Večji obrok hrane naj športnik zaužije pol ure pred tekmovanjem.   | DA | NE |
| d. Enostavne ogljikove hidrate lahko zaužije tik pred telesno obremenitvijo ali med tekmovanjem.                              | DA | NE |
| e. Utrujenost med tekmovanjem se najprej pojavi pri uživanju beljakovinske hrane.   | DA | NE |
| f. V mišicah se pospešeno kopiči glikogen, če po treningu zaužije obrok z veliko ogljikovih hidratov.                         | DA | NE |
| g. Telesna obremenitev vpliva na povečano mišično maso in s tem na sintezo beljakovin.  | DA | NE |
| h. Prekomerno uživanje beljakovin obremeni presnovo in povzroča povečanje jeter in ledvic ter večjo izgubo kalija in kalcija. | DA | NE |
| i. Če športnik izloča veliko znoja, mora med obremenitvijo popiti vsaj pol litra napitka, ki vsebuje sol.                     | DA | NE |
| j. Pri pretežno ogljikohidratni prehrani se povečajo potrebe po vitaminih.  | DA | NE |
| k. Dietni preparati so za športnika nujno potrebni in ji ne more nadomestiti z vsakdanjimi živali.                            | DA | NE |

Obkrožite črko pred ustreznim % beljakovin, ki jih potrebuje športnik na dan.

- A 2 %
- B 8 %
- C 15 %
- Č 30 %

Koliko gramov beljakovin potrebuje na dan športnik, če tehta 80 kg in potrebuje 1 gram beljakovin na kilogram telesne mase?

1 t

**10. Opišite spremembe, ki nastanejo s staranjem organizma in navedite bolezni, ki so povezane z nepravilno prehrano**  
**Določite živila, ki prispevajo k ohranjanju zdravja v starosti.**  
**Predlagajte možnosti uporabe zelenjave in sadja v jedilnikih namenjenih starejši populaciji.**

Bolezen in izguba občutka za okus lahko npr. zmanjšata tek; izguba zob lahko povzroči težave z žvečenjem; različne motnje v želodcu in črevesju lahko vodijo v motnje prebave. Starejši potrebujejo hrano z ustrežno in skladno vsebnostjo beljakovin, sladkorjev, maščob, vitaminov, mineralov in dietnih vlaken. Starejše ženske morajo imeti v prehrani zadostno količino kalcija, da bi zmanjšale izgubo kostne mase. Starejši človek mora dnevno zaužiti od 1000 do 1500 mg kalcija.

Največ kalcija vsebujejo mlečni izdelki, morske ribe (sardelice) in stročnice (zlasti soja).

1/2 l mleka = 500 mg kalcija; sardele 630 mg kalcija; ovseni kosmiči 120 mg kalcija;  
ostala živila, skupaj z napitki (mineralno vodo, studenčnico) 250 mg kalcija;  
skupaj vsebuje jedilnik najmanj 1.500 mg kalcija

Star organizem potrebuje razmeroma veliko tekočine. Priporočljivi so sadni sokovi in mineralna voda. Kava in čaj sta dovoljena, če ju ni prepovedal zdravnik. Isto velja za vino. Pomembno je tudi, da je hrana pisana in postrežena z vso ljubeznijo, kot so jo stari ljudje navajeni.

Zaradi znižane funkcije ledvic lahko pri starejšem človeku prej nastopi dehidracija in hiperhidracija. Kljub visoki dehidraciji starostnik običajno ne občuti močne žeje. Zaradi slabšega okušanja hrane je količina zaužite soli lahko tudi večja. Zato preventivno ponudimo dnevno najmanj 8 kozarcev napitkov (vode).

Nekatera živila, ki vsebujejo izjemno veliko količino rastlinskih estrogenov, izoflavinov (fitoestrogenov), izboljšajo gostoto kosti in tudi dvignejo raven dobrega, HDL holesterola v krvi. Veliko fitoestrogenov vsebujejo zlasti stročnice, še posebno soja, zelje, ohrovt, brstični ohrovt, brokoli, cvetača, korenje, sladka koruza, sladki koren, ovseni kosmiči, riž, laneno in sezamovo seme, arašidi, janež, kumina, sezamovo seme, jabolka, ananas. Ta živila tudi varujejo pred boleznimi srca in ožilja ter raka.

OSTEOPOROZA

Kosti hitreje izgubljajo kalcij kot ga lahko nadomeščajo. Postanejo porozne in občutljive na zlome

ATEROSKLEROZA

Na gladki plasti znotraj arterije nastanejo maščobne obloge, v katere se kopiči kalcij. Trda obloga prepreči krvni obtok.

SENILNA  
DEMENCA

Pomeni starostno slaboumnost in jo povezujejo s pomanjkanjem folatov, vitamina B<sub>1</sub>, B<sub>12</sub> in C vitamina.

**Priporočene količine živil v dnevnem jedilniku starejšega človeka:**

<b>Vsak dan</b>	<b>Količina živil*</b>
Mleko	2,5 do 5 dl, tudi več, če oseba ne uživa veliko hrane
<i>Izberemo 2 enoti na dan:</i> meso ribe sir jajca	<i>Enota, kuhana živila:</i> 50-70 g 100-125 g 50 g 1 kos
kruh, riž, testenine, kaše, kosmiči, krompir	Dnevno ponudimo eno ali več enot živil glede na tek starejšega človeka
Zelenjava (sveža in zmrznjena)	Najmanj dve enoti (porciji)
Sadje (sveže, sok, suho, konzervirana)	Najmanj eno enoto na dan
Napitki (kaj, kava, juha, sok, voda)	Najmanj osem skodelic, kozarcev na dan

\* priporočene količine živil enakomerno porazdelimo v dnevnem jedilniku (zajtrk, kosilo, večerja in malica).

Ljudje, ki imajo v krvi previsoke vrednost sečne kisline, pogosto obolevajo za

- A aterosklerozo
- B osteoporozo
- C demenco
- D protinom.

Obkrožite črko pred pravilno trditvijo, ki se nanaša na prehrano starostnika.

- A Uživajo naj težko prebavljivo hrano.
- B Uživajo naj beljakovine z višjo biološko vrednostjo
- C Uživajo naj živila z veliko soli.
- Č Uživajo naj ocvrta živila.

**11. Navedite vzroke za nastanek sladkorne bolezni in spremembe v organizmu pri sladkorni bolezni.**

**Razložite, kako vpliva insulin in kako glukagon na uravnavanje sladkorja.**

**Ocenite jedilnik za sladkornega bolnika, predlagajte izboljšave in jih utemeljite.**

<i>zajtrk</i>	<i>kosilo</i>	<i>večerja</i>
<i>bel kruh marmelada mleko (3,5% mleč. maščobe)</i>	<i>goveja juha  svinjska pečenka pražen krompir zelena solata  pečena jabolka z nadevom iz orehov in medu</i>	<i>hrenovka gorčica žemlja</i>

SLADKORNA BOLEZEN ali DIABETES MELLITUS je motnja v presnovi, izhajajoča iz številnih vzrokov, ki jo določa kronična hiperglikemija (stanje zvišanega nivoja sladkorja v krvi). Kaže se kot motnja v presnovi ogljikovih hidratov, maščob in beljakovin, posledici nepravilnosti v izločanju ali delovanju inzulina. Končni učinki bolezni so lahko trajne okvare, nepravilnosti v delovanju ali pa celo odpoved številnih telesnih organov.

## DELITEV SLADKORNE BOLEZNI GLEDE NA NASTANEK

Tip 1 (od inzulina odvisna sladkorna bolezen)

Tip 2

- je najpogostejša oblika sladkorne bolezni: ima jo približno 90 % vseh diabetikov
- osnova je verjetno genetska
- ne gre za pomanjkanje inzulina, pač pa za odpor proti njegovemu delovanju (lahko ga je celo preveč)
- odpornost na inzulin se s starostjo povečuje (če je za to dedna osnova); hiperglikemija je sprva zmerna, nato se povečuje
- pri zdravljenju zadoščajo dieta in antidiabetične tablete, sočasno je treba zdraviti tudi težave, ki se pojavljajo vzporedno (zvečan krvni sladkor, zvečane maščobe v krvi, zvečan krvni tlak) oziroma zmanjšati telesno težo, če je ta prevelika, ter opustiti kajenje;
- z leti lahko bolniki dosežejo tako visoke vrednosti glukoze v krvi, da je potrebno zdravljenje z inzulinskimi injekcijami
- tako k nastanku kot k slabšanju bolezni pripomorejo neustrezne življenjske okoliščine (neprimerna prehrana, prevelika telesna teža, premalo gibanja, stres)

**INZULIN** (lat. insula = otok) je hormon, kemijsko beljakovina, ki jo izločajo beta celice v trebušni slinavki, natančneje v tako imenovanih Langerhansovih otočkih v trebušni slinavki

Inzulin se pospešeno sprošča po obroku. Sporoča nam, kdaj smo siti, in skrbi, da koncentracija krvne glukoze ne postane prevelika ter je zato pomemben pri uravnavanju telesne teže.

Njegovi biokemijski učinki so:

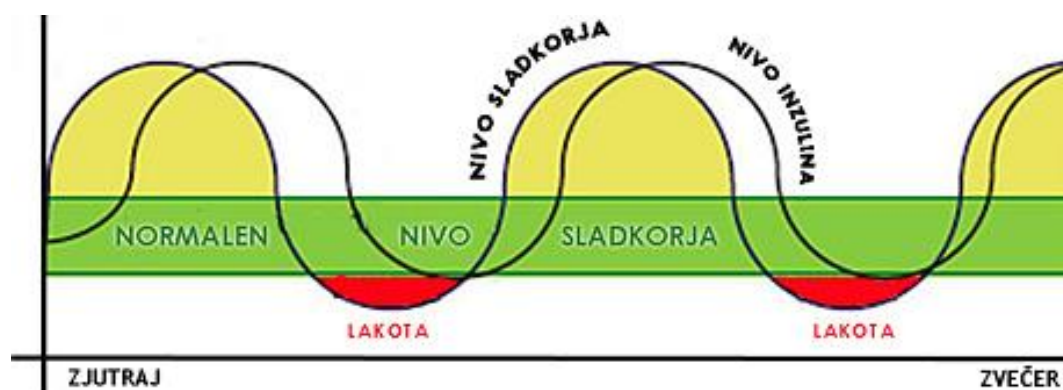
- Pospešen prenos glukoze v mišice in maščobne celice
- Stimulacija sinteze glikogena v jetrih in mišicah
- Stimulacija sinteze triglicerolov v jetrih in maščobnem tkivu
- »Kličče« telo, naj je. Spodbuja nas k uživanju hrane, bogate z ogljikovimi hidrati

TIPIČNI KLINIČNI ZNAKI ZA NASTANEK SLADKORNE BOLEZNI SO:

- povečano izločanje vode iz telesa (uriniranje) - poliurija
- s tem povezana dehidracija in huda žeja - polidipsija
- slabo počutje
- izguba teže



## MIŠIČNI IN JETERNI GLIKOGEN, IZGRADNJA MAŠČOB



8,0 mmol/l ali več  
na tešče  
**HIPERGLIKEMIJA**

do 7 mmol/l  
po obroku hrane

3,5 – 5,6 mmol/l  
3 – 4 ure po  
obroku

**HIPOGLIKEMIJA**

## JETRNI GLIKOGEN, RAZGRADNJA MAŠČOB GLUKAGON, ADRENALIN

### **Zelo priporočljiva hrana:**

- hrana, ki vsebuje veliko vlaknin: polnozrnat, rženi, črn, ajdov kruh; ajdova, prosena kaša, ješprenj; ječmenovi, ovseni, rženi kosmiči; krompir v olupku, neglasiran riž, polnozrnat testenine; fižol, grah, soja; sveža, zamrznjena zelenjava; surovo, neolupljeno sadje, predvsem jagodičje;
- posneto mleko, nemastna skuta
- jajčni beljak
- nesladkane pijače: čaj, voda, mineralna voda, čiste zelenjavne juhe

### **Hrana, priporočljiva v zmernih količinah:**

- pogosto: krompir, riž, testenine, mleko, jogurt, polmastni sir, pusto meso, ribe;
- poredko: bel kruh, keksi za diabetike, sladko sadje, sadni sok iz svežega sadja, pasti izdelki iz mesa, jajčni rumenjaki, drobovina;

### **Hrana, ki se je moramo izogibati:**

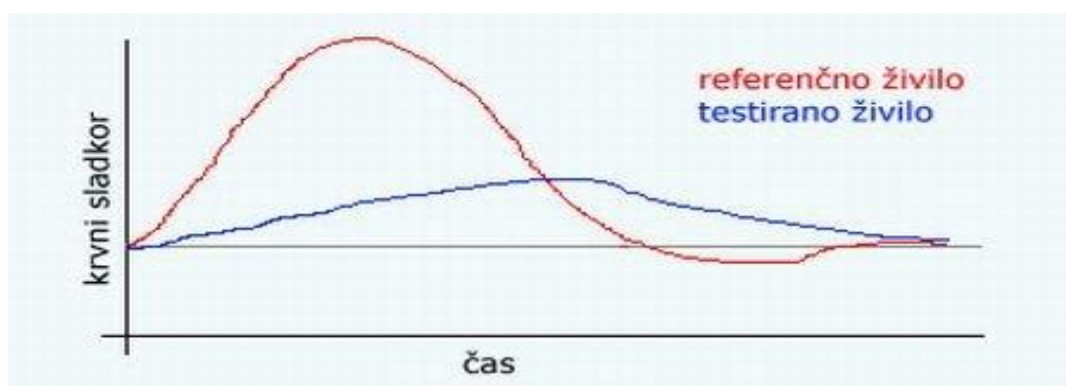
- hrana z veliko maščobami: ocvrte jedi, maslo, svinjska mast, margarina, mastno meso, majoneza, masleni rogljički, kremni siri, hrenovke, salame, klobase, industrijsko pripravljene jedi, pomfri, čips, industrijsko izdelane kremne juhe živila z veliko sladkorja: marmelada, med, sadni sirupi, kompoti, sadni izdelki iz konzerv, pudingi, brezalkoholne sladkane pijače (kokakola, kokta, fanta...), likerji
- živila z veliko maščob in sladkorja: torte, sladoled, čokolada

## 12. Kaj določa glikemični indeks?

Razložite, katere lastnosti morajo imeti ogljikovi hidrati v prehrani sladkornega bolnika. Določite živila z nizkim in visokim glikemičnim indeksom.

Glikemični indeks je število, ki živila razvršča glede na to, kako testirano živilo vpliva na hitrost dviga in količino krvnega sladkorja v primerjavi z referenčnim živilom, za katerega se določi, da ima glikemični indeks 100.

Višji glikemični indeks pomeni večji dvig sladkorja v krvi.



Če se nivo krvnega sladkorja nenadoma poviša, se iz trebušne slinavke poveča izločanje hormona inzulina. Inzulin znižuje količino sladkorja v krvi, poleg tega pa odvečni sladkor spreminja v trigliceride, ki se nato shranjujejo v maščobne celice in se zredimo.

Priporočljivo je uživanje živil, ki vsebujejo sestavljene ogljikove hidrate, ker imajo nižji GI. Prednost sestavljenih ogljikovih hidratov je v večji vsebnosti prehranske vlaknine. Prehranska vlaknina je v zdravi in uravnoteženi prehrani izredno pomembna tudi zato, ker znižuje GI živilu/obroku in ugodno vpliva na prebavo.

### Ogljikovi hidrati z visokim GI: njihov GI je višji od 50

- ogljikohidratna živila z visokim glikemičnim indeksom so: sladkor, sladke pijače, marmelada, med, bela moka, bel kruh, biskvitna peciva, bele testenine, ravioli, kruhovi cmoki, koruzna moka, polenta, koruzni kosmiči, pokovka (popcorn), krompir, krompirjeva moka, krompirjev pire, krompirjeva musaka, lubenica, melona, banana, papaja, vse vrste prezrelega sadja,
- naštetá živila povzročajo hiter in občutnejši porast glukoze v krvi

### Ogljikovi hidrati z nizkim GI: njihov GI je nižji od 50

- ogljikohidratna živila z nizkim glikemičnim indeksom so: neoluščena žita (polnovredna pšenica, pšenica durum, pira, kamut, oves, ajda, rž, ječmen,...), polnovredna moka (mletje celega zrnja), polnovredne testenine, neoluščen riž, divji riž, neoluščen dolgozrnati riž, quinoa, stročji fižol, grah, leča, suhi fižol, bob, topinambur, batata, zelenjava in primerno zrelo sadje ter oreščki,
- naštetá živila upočasnijo presnovo in s tem je porast glukoze v krvi počasnejši in enakomernejši

Pri sladkorni bolezni je zaradi pomanjkanja insulina v organizmu motena presnova ogljikovih hidratov, beljakovin in maščob. Ugotovite, katere motnje so opisane in pripišite:

- OH - motnje v presnovi ogljikovih hidratov  
 B - motnje v presnovi beljakovin  
 M - motnje v presnovi maščob

a. V jetrih iz glukoze ne nastane glikogen.	
b. Ker se količina glukoze v krvi povečuje, se izloča z urinom. Pomanjkanje vode v organizmu povzroča hudo žejo.	
c. Zaradi pomanjkanja insulina celice maščobnega tkiva in mišic ne sprejemajo glukoze.	
d. Zaradi razgradnje rezervne maščobe se v krvi povečuje količina prostih maščobnih kislin.	
e. Iz glicerola nastaja v jetrih glukoza, ki zopet poveča količino sladkorja v krvi.	
f. Iz prostih maščobnih kislin nastaja očetna kislina, ki se v jetrih razgradi v ketonska telesa. Urin in izdihan zrak imata vonj po acetonu.	
g. Zaradi povečane razgradnje beljakovin v aminokisliline telo izgublja beljakovine in hujša.	
h. V jetrih se aminokisliline pretvarjajo v glukozo, ki dodatno poveča količino sladkorja v krvi.	

Hormon insulin iz trebušne slinavke povzroči

- A prehajanje glukoze iz prebavne cevi  
 B prehajanje glukoze iz krvi v telesne celice  
 C razgradnjo škroba  
 D razgradnjo glikogena v jetrih

Kaj je glikogen?

- A rezerven ogljikovhidrat v jetrih  
 B sladkor v krvi  
 C hormon trebušne slinavke  
 D snov v slini

Našteti so trije procesi v telesu. Katero zaporedje je pravilno?

- 1 izločanje insulina  
 2 vsrkavanje monosaharidov iz tankega črevesa v kri  
 3 nastajanje glikogena v jetrih
- A 3 – 2 – 1  
 B 2 – 3 – 1  
 C 1 – 3 – 2  
 D 2 – 1 – 3

Ko koncentracija glukoze v krvi upade, se začne glukoza sproščati z razgradnjo glikogena v jetrih. Kaj sproži pretvorbo glikogena v glukozo?

- A izločanje žolča iz žolčnika  
 B hormon, ki ga izloča trebušna slinavka (insulin)  
 C hormon, ki ga izloča ščitnica  
 D hormon, ki ga izloča trebušna slinavka (glukagon)

Podčrtajte pravilne možnosti ob poševnici.

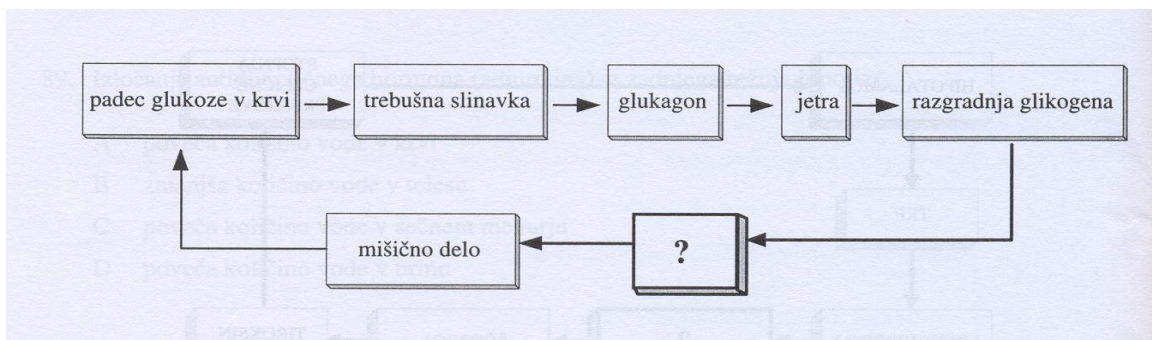
Z uživanjem živil z nižjim GI je porast *glukoze / fruktoze* je v krvi *hitrejše / počasnejše*, zato je izločanje hormona insulina *zmanjšano / povišano*. Živila z nizkim glikemičnim indeksom zmanjšajo možnost za nastanek *srčnožilne / sladkorne* bolezni.

Našteta živila razvrstite v preglednico.

Beli kruh, koruzni žganci, ajdovi žganci, rjavi riž, jabolko, suhe marelice, polnozrnat kruh, glaziran riž

živila z visokim GI	živila z nizkim GI

Kaj se v prikazani shemi zgodi s količino sladkorja v krvi?



- A količina glukoze v krvi se zmanjša
- B količina glukoze v krvi se poveča
- C glukoza prehaja v jetra
- D količina glukoze v krvi ostane nespremenjena

Kateri pomen glede količine sladkorja v krvi ima hormon insulin iz trebušne slinavke?

**13. Naštete živila, ki vsebujejo veliko holesterola in imenujte bolezni srca in ožilja. Opišite zdrav način prehrane ljudi z boleznimi srca in ožilja. Povprečen Slovenec poje okrog 20 g soli na dan. Predvidite posledice takšnih prehranskih navad. Predlagajte možnosti nadomeščanja soli pri pripravi jedi. Ocenite sestavo jedilnika glede vsebnosti vlaknin in holesterola. Spremenite jedilnik tako, da zmanjšate energijski vnos.**

<i>zajtrk</i>	<i>kosilo</i>	<i>večerja</i>
---------------	---------------	----------------

<i>bel kruh maslo mleko (3,5% mleč. maščobe)</i>	<i>goveja juha svinjska pečenka pražen krompir zelena solata  pečena jabolka z nadevom iz orehov in medu</i>	<i>hrenovka gorčica polnozrnata bombetka</i>
--	--	--

Bolezni srca in ožilja so: zvišan krvni tlak ali hipertenzija → koronarna srčna bolezen → motnje srčnega ritma → srčno popuščanje → ;

Čim več dejavnikov tveganja imate, tem večja je verjetnost, da boste zboleli na srcu ali doživeli nevaren srčno-žilni dogodek, npr. srčni infarkt, možgansko kap, periferno žilno bolezen ... Prisotnost dveh ali treh dejavnikov tveganje ne samo podvoji ali potroji, ampak ga zveča za nekajkrat.

<b>Najpomembnejši dejavniki tveganja</b>
visok krvni tlak → tveganje narašča s starostjo > 140/90 mmHg
zvišana vrednost holesterola → tveganje je večje pri moških skupni holesterol > 5,0 mmol/l LDL holesterol > 3 mmol/l
kajenje
sladkorna bolezen glukoza > 6,1 mmol/l na tešče
bolezni srca v družini
ITM (indeks telesne mase) > 25
alkohol

Približno 75 odstotkov holesterola v krvi proizvaja telo, preostalih 25 odstotkov pa izvira iz hrane, ki jo uživamo. Holesterol nastane v jetrih, njegovo proizvodnjo pa spodbuja prisotnost nasičenih maščob. Viri nasičenih maščob so živila živalskega izvora, se pravi meso in mlečni izdelki.

Prevelik vnos sladkorja, rafiniranih žit in drugih ogljikovih hidratov z visokim glikemičnim indeksom je glavni vzrok visokih trigliceridov. Izkušnje kažejo, da omejevanje sladkorja in žit normalizira raven trigliceridov pri večini ljudi. Tako kot holesterol tudi trigliceridi spadajo v družino lipidov (maščob). Predstavljajo bistven vir energije za telo, dobimo pa jih iz hrane ali pa jih proizvedejo jetra. Kadar ima telo več trigliceridov kot jih lahko porabi, se presežni trigliceridi transportirajo v maščobne celice. Trajno povišana raven trigliceridov lahko povzroči arteriosklerozo in poškoduje srce.

Smiselno sestavite povedi tako, da dobiš priporočila prehranjevanja pri boleznih srca in ožilja!

- Omejite uživanje nasičenih maščobnih kislin in holesterola,
  - Povečajte uživanje enkrat nenasičenih maščobnih kislin,
  - Povečajte uživanje večkrat nenasičenih maščobnih kislin,
  - Uživajte živila z veliko vlaknin,
  - Omejite uživanje sladkarij in alkoholnih pijač,
- ki jih vsebuje olje iz koruznih kalčkov, sončnično in sojino olje.
  - postanite telesno aktivni in opustite nezdrave razvade (cigarete, kava)
  - ki jih vsebuje sadje in zelenjava.
  - ki jih vsebujeta zlasti repično in oljčno olje.
  - ki jih vsebujejo živila živalskega izvora.

Katere maščobne kisline zmanjšuje tveganje za nastanek ateroskleroze?

- A trans maščobne kisline
- B n-3 ( $\omega$ ) maščobne kisline
- C nasičene maščobne kisline
- D hidrogenirane maščobne kisline

Prednost uporabe rastlinskih olj v primerjavi z živalskimi mastmi v zdravi prehrani je

- A vsebujejo holesterol
- B pri pregrevanju ne nastaja akrolein
- D imajo višje tališče
- E vsebujejo esencialne maščobne kisline

Z nezdravim načinom življenja in s pretiranim uživanjem živil bogatih z živalskimi maščobami se holesterol začne nabirati na notranjih straneh žil. Kako se imenuje bolezen, ki se razvije?

---

Navedite štiri dejavnike tveganja za bolezen srca in ožilja.

---

**14. Naštejte oblike vegetarijanske prehrane in navedite vzroke za vegetarijanstvo. Utemeljite prednosti in pomanjkljivosti vegetarijanske prehrane. Izberite priporočljiva živila iz vsake skupine živil glede na obliko vegetarijanske prehrane.**

Oblike vegetarijanske prehrane:

- **laktovegetarijanci** uživajo poleg rastlinske hrane le še mleko
- **laktoovovegetarijanci** mleko in jajca
- **Ovovegetarijanci** pa uživajo poleg rastlinske hrane še jajca .
- **Vegani** ne uživajo nobenega živalskega proizvoda: poleg mesa niti jajc, mleka, niti medu, izogibajo se tudi uporabi živalskih proizvodov iz usnja, volne in podobno.
- **Frutarijanci** pa uživajo le sadje.

Različni verski rodovi se prehranjujejo pretežno kot vegetarijanci.

Beseda vegetarijanec izhaja iz latinske besede "vegetus", kar pomeni zdrav, močan in čil. Vegetarijanstvo je kot način življenja in prehranjevanja prisotno že kar nekaj časa in ima mnogo privržencev, ki poudarjajo ugoden vpliv na zdravje in ostale prednosti vegetarijanstva kot načina prehranjevanja in načina življenja. Motiv posameznika, ki se odloči za vegetarijanski način prehranjevanja, je pogosto izboljšanje zdravja, versko prepričanje, moralno in etično stališče ter odnos do okolja.

Mnogi vegetarijanci so sprejeli življenjski slog, ki se bistveno razlikuje od ostalih: lažje vzdržujejo zdravo telesno težo, ne kadijo, ne uživajo prepovedanih drog, ne uživajo pretiranih količin alkohola in so telesno dejavni. Raziskave kažejo, da imajo skupni dejavniki tveganja večji vpliv na zdravje, kot sam vegetarijanski način prehrane.

Neustrezno načrtovana vegetarijanska prehrana lahko vodi do prenizkega vnosa esencialnih in tudi drugih hranil živalskega izvora ter previsok vnos prehranske vlaknine in pogosto tudi maščob. Neustrezno planirana in neuravnotežena vegetarijanska prehrana lahko vodi tudi do pomanjkanja železa, cinka, kalcija, vitamina B<sub>12</sub>, in vitamina D. Prehrana, ki vsebuje zadostne količine prehranske vlaknine je varovalna prehrana pred zaprtjem, rakom (zlasti na debelem črevesju), žolčnimi kamni, debelostjo, sladkorno boleznijo, povišanim krvnim tlakom in boleznimi srca in ožilja. Prekomerno uživanje prehranske vlaknine ima za posledico oteženo absorpcijo esencialnih snovi iz črevesa.

Strokovnjaki so mnenja, da je lahko lakto-ovo vegetarijanski način prehranjevanja sprejemljiv, in da lahko skrbno načrtovana lakto-ovo vegetarijanska prehrana posamezniku omogoča zdrav način prehranjevanja. Raziskave kažejo manjše tveganje vegetarijancev za nastanek civilizacijskih bolezni, kot so na primer sladkorna bolezen tipa 2, debelost, srčno žilne bolezni, rak. Vzrok manjše incidence civilizacijskih bolezni ni samo v prehrani vegetarijancev, ampak tudi v načinu življenja, ki je v povprečju bolj zdrav in zmeren kot pri nevegetarijancih. Vegetarijanci so v povprečju bolj telesno dejavni, zaužijejo manj alkohola, manj kadijo, kar pa bistveno pripomore k preprečevanju bolezni.

V lakto-ovo vegetarijanskih jedilnikih meso in mesne izdelke zamenjamo z enakovrednimi enotami mlečnih izdelkov, jajc in stročnic. S stročnicami zamenjujemo mesne izdelke, ni pa nujno, da mleko in mlečne izdelke zamenjamo s sojinim mlekom oziroma sojinim sirom, tofujem. Beljakovine naravnega mleka in siri imajo višjo biološko vrednost kot beljakovine sojinega mleka in tofuja. Mlečne beljakovine vsebujejo pomembne esencialne aminokislino, ki so v mleku in mlečnih izdelkih zastopane v najugodnejšem razmerju. Mleko vsebuje tudi konjugirano linolno kislino, masleno kislino in v maščobi topne vitamine A in D, E in K ter betakaroten, ki so pomembne prehranske zaščitne snovi. Mleko je izjemno pomemben vir kalcija in vitamina B<sub>12</sub>. Meso je bogat vir beljakovin, vitaminov B skupine (predvsem B<sub>1</sub> in B<sub>12</sub>), vitamina E, folne kisline, železa, cinka, selena.

V primeru, da se človek prehranjuje lakto-ovo vegetarijansko, morajo biti obroki pravilno sestavljeni, z ustrežno vsebnostjo beljakovin, vitaminov in mineralov ter vključujoč jajca, ribe, mleko in mlečne izdelke. Vegetarijanska prehrana vsebuje nižjo vsebnost skupnih beljakovin, ki so nižje biološke vrednosti, zato so potrebe po beljakovinah pri vegetarijancih nekoliko višje. Neustrezno načrtovana in neuravnotežena vegetarijanska prehrana lahko vodi do pomanjkanja železa, cinka, kalcija, vitamina B<sub>12</sub> in vitamina D.

Pri vegetarijanski prehrani lahko primanjkuje nekaterih hranilnih snov. Obkrožite črko pred dvema.

- A ogljikovi hidrati
- B maščobe.
- C vitamin B<sub>12</sub>
- Č cink
- D vitamin C
- E beljakovine

Dopolnite tabelo, tako da določite tip vegetarijanske prehrane glede na navedena živila, ki se uživajo pri posameznem tipu vegetarijanske prehrane.

dovoljena živila v vegetarijanski prehrani	tip vegetarijanske prehrane
žita, sadje, zelenjava, jajca	
mleko in mlečni izdelki, zelenjava, sadje, žita	

Komu bi odsvetovali vegetarijanski način prehrane?

---

**15. Razvrstite jedi z nizko in z visoko energijsko gostoto. Kako bi jedem znižali ali zvišali energijsko gostoto?**

**Med naštetimi jedmi izberite tiste, ki imajo nizko energijsko gostoto. Svojo izbiro utemeljite.**

**Naštejte dejavnike, ki upočasnijo in pospešijo praznjenje želodca.**

**Razložite, kaj vpliva na lakoto in sitost. (navade, količine obroka, izguba vode, energijska gostota hrane)**

*mesna lasanja*

*zelenjavna juha*

*piščančji file na žaru, zelenjava po angleško*

*slivovi cmoki*

*ocvrt puranji zrezek, krompirjeva solata*

*višnjevo kuhana postrv, ribji krompir*

Ugotovite psihološki pomen hrane.

Utemeljite razloge za vedno pogostejšo pojavnost motenj hranjenja med mladino.

Čas popolne izpraznitve zaužite hrane iz želodca pa je okvirno od 2-8 ur. Na hitrost praznjenja želodca vpliva vrstni red uživanja hrane, ki določa razporeditev in sestavo plasti hrane v želodcu in temperatura zaužitega obroka.

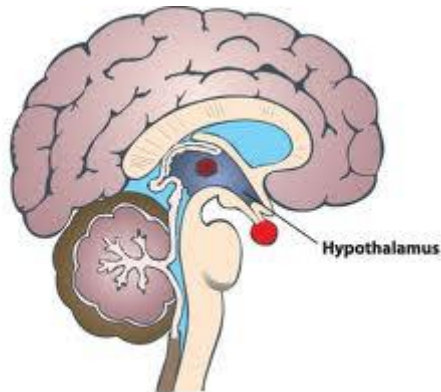


## MEHANIZMI URAVNAVANJA TELESNE TEŽE:

Najočitnejša mehanizma za uravnavanje telesne teže sta **LAKOTA IN SITOST**

Centra za lakoto in sitost ležita v hipotalamusu. Center za lakoto reagira na skrčen želodec, nizek nivo glukoze, nizko temperaturo; center za sitost pa ravno obratno.

## LEPTIN



Leptin proizvajajo maščobne celice - po krvi nato potuje do hipotalamusa.

Leptin v hipotalamusu zmanjšuje izločanje neuropeptida Y in tako zavira občutek lakote, spodbuja telesno dejavnost in termogenezo ter simpatično živčno aktivnost in tako povečuje porabo energije. Če se zdrav človek prične rediti, mu maščobne celice izločajo več leptina, zato se jim zmanjša tek. Ker manj jejo, se telesna teža zmanjša. Tako se telesna teža samodejno uravnava. Leptin tudi povečuje izločanje natrija v ledvicah, zato se krvni tlak zniža.

Debeli ljudje so bolniki, pri katerih maščobne celice izločajo neučinkovit leptin, zato jim bolezensko spremenjeni leptin kljub naraščanju telesne teže ne jemlje teka—(preveč jedo, čeprav so njihove zaloge maščevja že zvrhano polne).

Problemi z leptinom spadajo med genske vzroke.

**Energijska gostota** je definirana kot količina energije na 1 mililiter, torej nam pove, koliko energije ima določeno živilo ali določena vrsta hrane na prostorninsko enoto (koliko kJ ali kcal razvije 1 g ali 1 ml hrane). Naša hrana ima energijsko gostoto 0-39 kJ ali 0-9 kcal na g ali ml hrane. Normalno praznjenje želodca in s tem normalna obremenitev presnove s hranili se doseže s hrano, ki ne preseže 4,2 kJ. Ta energijsko vredna hrana se iz želodca prazni počasneje kot energijsko gosta hrana.

Hrana z veliko maščob in sladkorjev je energijsko gosta in praviloma vsebuje malo esencialnih hranil, kar je pogosto povezano s prekomernimi vnosi energije in posledično debelostjo, predvsem zaradi hitrega praznjenja vsebine želodca glede na energijo in majhne nasitne vrednosti take hrane, ob hkratni premajhni telesni dejavnosti.

Energijsko gosta hrana se glede na izpraznjene kcal na minuto hitreje prazni iz želodca in zato hitreje obremeni presnovo z dvigi glukoze, maščobnih kislin in drugih hranil v krvi.

Podatki raziskav kažejo, da uživanje energijsko goste hrane, še posebej v kombinaciji z manjšim številom dnevnih obrokov od priporočenih in ob premajhni telesni dejavnosti, lahko povzroča nastanek debelosti in presnovnih motenj v mladosti ter nastanek kroničnih nenalezljivih bolezni pozneje v življenju.

Hrani lahko zmanjšamo energijsko gostoto tudi z dodajanjem vode, vendar ji na ta način zmanjšamo tudi vsebnost hranilnih snovi.

## PSIHOLOŠKI VPLIVI NA HRANJENJE

Raziskave so pokazale, da se s hranjenjem ljudje na nek način sproščajo.

Zaradi užitka pri hranjenju, kljub temu da nam energije ne primanjkuje, ljudje radi jedo.

### 1 Anoreksija nervoza

Za osebo, ki boleha za anoreksijo nervozo je značilno, da pretirano nadzira svoje hranjenje. Zavrača vse vrste hrane ali pa le ogljikove hidrate in drugo hrano, za katere anoreksična oseba meni, da je visoko kalorična. Pri tem ne izgubi apetita, ampak lahko omeji količino zaužite hrane vse do stradanja, ker se boji, da bi se zredila. Anoreksična oseba ves čas misli na hrano, zbira kuharske recepte, sešteva kalorije, pripravlja hrano za druge, pri čemer se sama hrane niti ne dotakne, v pogostih primerih poleg tega, da zatre občutek lakote, še pretirano telovadi, tudi do več ur na dan. V večini primerov se bolezen pojavi v adolescenčnem obdobju, ni pa nujno. Pogosto sledi nekemu sprožilnemu dogodku, ki je lahko izguba ljubljene osebe, daljša odsotnost od doma in podobno. Najpogosteje se pojavi med 14. in 18. letom starosti.

### 2 Bulimija nervoza

Za bulimijo nervozo je značilno prenejedanje oziroma basanje z velikimi količinami hrane, ki je običajno visokokalorična. Po zaužitju hrane zaradi notranje duševne prisile sledijo ekstremni načini kontrole teže, kot je samopovzročeno bruhanje, zloraba odvajal in diuretikov ter pretirana telovadba. Bulimija nervoza se največkrat pojavi v obdobju pozne adolescence, pri mladih ženskah (samo približno 10 % vseh, ki boleha za to boleznijo, je moških). Najpogosteje se pojavi med 18. in 25. letom starosti, število pa v zadnjih letih še narašča.

### 3 Kompulzivno prenejedanje

Za to najpogostejšo obliko motenj hranjenja je značilno, da se prizadeta oseba zaradi notranje prisile bolj ali manj pogosto prenejeda. Pri tem se izmenjujejo obdobja kontroliranja hranjenja v obliki shujševalnih diet in obdobja prenejedanja. Sčasoma se lahko razvije zasvojenost s hrano, ki je podobna drugim oblikam zasvojenosti. Najpogosteje se pojavlja med 18. in 45. letom starosti (Hafner, 2007).

**16. Razlikuje vina glede na barvo, količino alkohola, nepovretega sladkorja in kakovost.**

**Določite razmerje med sestavinami vina, ki vplivajo na primernost za staranje. Izberite rdeča vina, ki so primerna za staranje in utemeljite izbiro.**

Barva: bela, rose, rdeča, rdečkasta

Nepovreti sladkor:

- suho vino koncentracija reducirajočih sladkorjev ne presega 9 g/l sladkorjev
- polsuho vino koncentracija reducirajočih ne presega 18 g/l
- polsladko vino koncentracija reducirajočih sladkorjev ne presega 45 g/l
- sladko vino koncentracija reducirajočih sladkorjev presega 45 g/l

alkohol: od 9,5 do 15

Oznake kakovosti vina

razred namiznih vin:	a) namizna
	b) deželna PGO
razred kakovostnih vin:	c) kakovostna ZGP
	d) vrhunska ZGP

zaščiteno geografsko poreklo (ZGP) - oznaka za vina iz razreda kakovostnih vin, če je grozdje in vino pridelano v istem vinorodnem okolišu

priznana geografska oznaka (PGO) - oznaka za deželna vina oznaka, če je grozdje in vino pridelano v isti vinorodni deželi

**17. Opišite lastnosti vina, ki jih ocenjujemo po Buxbaumovi metodi.**

**Razložite harmoničen okus vina.**

**Določi zaporedje vin pri degustaciji:**

*Metliška črnina, suho, 2011*

*Belokranjec, suho, 2010*

*Laški rizling, vrhunska ZGP, polsuho, 2010*

*Modri pinot, vrhunska ZGP, suho 2011*

**Priporočajte vina k naštetim jedem in utemeljite izbiro.**

*goveja juha*

~

*krvavice*

*bujta repa*

*krompir v oblicah*

~

*fritule*

LASTNOST VINA			TOČKE
IZGLED VINA	BISTROST	motno rahlo megleno kristalno bistro	0 1 2
	BARVA	vodena, bleda sortno neznačilna sortno značilna	0 1 2
VONJ VINA		z napako neizrazit, nevinski vinski dober vinski z lepo, zaokroženo cvetico	0 1 2 3 4
OKUS VINA		z napako tanek, prazen dober vinski	0 - 6
HARMONIČNOST		odličen, harmoničen	0 - 6
ORGANOLEPTIČNA OCENA			največ 20

**18. Naštejte aromatične sorte grozdja in sorte z veliko kislinami. Razložite, kako aromatičnost vin in kislost vin vpliva na priporočanje vin. Določite zaporedje naštetih vin za degustacijo.**

vino	letnik	alkohol (vol.%)	kategorija
TERANTON	2003	13,0	suho
SIVI PINOT	2007	12,0	suho
BELI KRAŠEVEC	2007	12,0	suho
IZBRANI TERAN PTP	2007	11,5	suho
MALVAZIJA	2007	12,0	suho

**Predlagajte zaporedje vin in utemeljite.**

**Dopolnite.**

- Vrstni red ocenjevanja vzorcev mora teči po naslednjem hierarhičnem vrstnem redu:
- belo vino pred \_\_\_\_\_ in pred rdečim;
  - \_\_\_\_\_ pred sortnim vinom;
  - \_\_\_\_\_ vino pred aromatičnim;
  - bolj \_\_\_\_\_ vina pred slajšimi;
  - vina z \_\_\_\_\_ kislino pred vini z \_\_\_\_\_ kislino;

**19. Poimenujte vinorodne dežele in okoliše na zemljevidu.**

**Razložite pridelavo suhega jagodnega izbora, ledenega vina in vina iz sušenega grozdja.**

**Naštete sorte grozdja, ki jih sadijo le v vinorodni deželi Primorska in jih razlikuje po barvi.**

**Preoblikujte meni tako, da bo vključeval jedi, ki so značilne za Primorsko in k jedem predlagajte vina.**

*klobasa z zaseko, črn kruh*

*kurja obara s cvičkom*

*skuša na žaru*

*blitva na oljčnem olju*

*polenta*

*prekmurska gibanica*

**Vinorodne dežele so:** »Primorska«, »Podravje« in »Posavje«.

**Vinorodni okoliši so:**

1 Slovenska Istra

2 Kras

3 Vipavska dolina« ali »Vipava«

4 Brda« ali »Goriška brda«

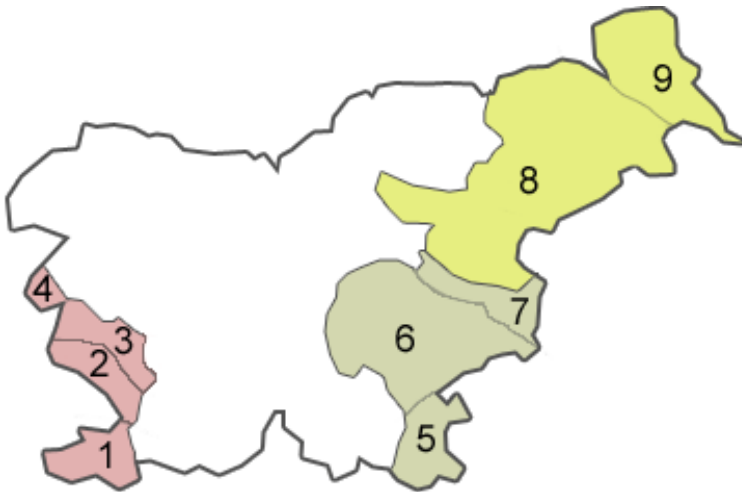
5 Bela krajina

6 Dolenjska

7 Bizeljsko Sremič

8 Štajerska Slovenija

9 Prekmurje



rebula  
malvazija

pinela  
sauvignonasse  
zelen  
prosecco  
verduc  
pikolit

merlot  
barbera  
refošk  
syrah  
cabernet franc  
cabernet sauvignon

**20. Naštejte sorte rdečega grozdja, ki jih sadijo v vinorodni deželi Posavje. Razložite, kaj so zvrsti in navedite 4 primere zvrsti PTP, ki jih pridelujejo v Posavju. Na zemljevidu označite področja proizvodnje Terana PTP, Belokranjca PTP, Metliške črnine PTP, Cvička PTP in Bizeljčana PTP. Izberite in opišite eno vino PTP.**



žametovka  
zweigelt  
modra frankinja  
portugalka  
gamay  
modri pinot

»vino s priznanim tradicionalnim poimenovanjem« ali »vino PTP« oziroma »renome«.

Lastnosti morajo biti tradicionalno značilne za vino s tega območja, zato morajo biti sestavni del elaborata tudi podatki, dokazujoči tradicijo pridelave, ki ne sme biti krajša od 25 let. Takšno vino mora zajeti najmanj 15% v register prijavljene pridelave vina na tem območju.

## 21. Naštejte sorte, ki jih sadijo v Podravju.

Razložite vplive podnebja na pridelavo in značilnosti vin v posameznih vinorodnih deželah.

Primerjajte primorska vina z vini vinorodnih dežel Podravje in Posavje.

Preoblikujte meni tako, da bo vključeval jedi, ki so značilne za Primorsko in k jedem predlagajte vina.

*bakala na belo, črn kruh*

*kurja obara s cvičkom*

*skuša na žaru*

*blitva na oljčnem olju*

*polenta krompirica*

*prekmurska gibanica*

šipon

zeleni silvanec

rizvanec

ranina

kerner

renski rizling

traminec

laški rizling

beli pinot

chardonnay

sivi pinot

sauvignon

## 22. Prepoznajte opisano vino.

*Vino je suho, rumenkaste barve z zelenkastimi odtenki, s primarno aromo belih sort in prijetno blago svežega okusa v prvem letu po trgatvi. Pri degustaciji, ki jo izvede pooblaščen organizacija, mora biti vino ocenjeno z najmanj 16,3 točke, kar ga uvršča med kakovostna vina ZGP.*

### Sortna sestava

Sorta	%
<i>kraljevina</i>	<i>20 – 40</i>
<i>laški rizling</i>	<i>30 – 50</i>
<i>ostale sorte (najmanj dve sorti)</i>	<i>do 10</i>

Določite zaporedje naštetih vin pri degustaciji in utemeljite.

*Metliška črnina, suho, 2011*

*Belokranjec, suho, 2010*

*Laški rizling, vrhunsko ZGP, polsuho, 2010*

*Modri pinot, vrhunsko ZGP, suho 2011*

**23. Razlikujte peneča vina glede na metodo proizvodnje in glede na količino sladkorja.**

**Glede na lastnosti penečih vin prikažite možnosti ponudbe. Opišite pozitivne in negativne vplive pitja alkoholnih pijač.**

Poznamo naslednja peneča vina:

- a) peneče vino, ki je pridobljeno s primarnim in sekundarnim alkoholnim vrenjem, ki lahko poteka v steklenicah (tradicionalna metoda) ali v zaprtih posodah (charmat metoda). Nadtlak zaradi prisotnosti CO<sub>2</sub> je najmanj 3,5 bare in ne več kot 7 barov pri 20°C.
- b) biser vino, ki je pridobljeno s primarnim in sekundarnim alkoholnim vrenjem. Tlak je zaradi prisotnosti CO<sub>2</sub> večji od 1 bara in manjši od 2,5 barov pri 20°C.

slovenska oznaka	koncentracija sladkorja
popolnoma suho	manj kot 3 g/l
izredno suho	manj kot 6 g/l
zelo suho	manj kot 15 g/l
suha	od 12 do 20 g/l
polсуho	od 17 do 35 g/l
polsladko	od 33 do 50 g /l
sladko	več kot _____ g /l

**24. Definirajte, kaj je naravno žganje in naštejte 4 primere žganj z geografskim poreklom. Razložite postopek pridobivanja žganj.**

**Naštete žgane pijače razvrstite v tabelo in dodajte k vsaki skupini 2 primera žganih pijač.**

<i>armanjak</i>	<i>grappa</i>	<i>gin</i>
<i>medenovec</i>	<i>burbon</i>	<i>brinjevec</i>
<i>sadjevec</i>	<i>viljamovka</i>	

<i>Vinski destilati:</i>	
<i>Žitna žganja:</i>	
<i>Ostala žganja:</i>	

**Prikažite možnosti ponudbe žganih pijač. Presodite kakovost »domačega žganja«.**

Žgana pijača je alkoholna pijača namenjena za pitje, ki ima najmanjšo vsebnost alkohola 15 vol %, razen v primeru jajčnega likerja, ki ima najmanjšo vsebnost alkohola 14 vol %

Naravno žganje je žgana pijača, izdelana izključno z destilacijo fermentiranega soka, sadne ali žitne drozge, tropin iz sadja, grozdja ali jagodičja, ki je brez dodatka arom in vsebuje največ 52 vol % alkohola.

Postopek, pri katerem iz alkoholno prevrete drozge ločijo alkohol, se imenuje destilacija..



**Tabelo dopolnite z naštetimi fazami proizvodnje.**

Faze proizvodnje: destilacija  
alkoholno vrenje  
zorenje

vstopne surovine	faza proizvodnje	produkt
surovina, ki vsebuje sladkor in kvasovke		alkohol in CO <sub>2</sub>
sveži destilat		žgana pijača
alkoholno prevreta raztopina		sveži destilat

Dopišite osnovno surovino za naštete žgane pijače.

rum	medeni liker	orehovec
brandy	grappa	whisky Bourbon
vinjak	sadjevec	vodka

**25. Poimenujte vrste piva glede na barvo in količino alkohola.  
Glede na hranilne snovi v pivu razložite pomen piva v prehrani.  
Predlagajte možnosti uporabe piva v gastronomiji.**

Pivo se v prometu razvršča in poimenuje zlasti kot:

1. pivo, ki vsebuje od 5–13,5% (m/m) ekstrakta v sladici;
2. specialno pivo, ki vsebuje od 13,5–16% (m/m) ekstrakta v sladici;
3. močno pivo, ki vsebuje najmanj 16% (m/m) ekstrakta v sladici;
4. lahko pivo, ki vsebuje največ 3% vol alkohola;
5. brezalkoholno pivo, ki vsebuje največ 0,5% vol alkohola;
6. pšenično pivo, izdelano iz najmanj 30% (m/m) pšeničnega slada;
7. pivo, fermentirano z mešanico mikrobioloških kultur;
8. pivo z nizko vsebnostjo ogljikovih hidratov, ki vsebuje največ 7,5 g/L ogljikovih hidratov.

Barva: svetlo pivo, temno pivo,

pivo z dodatki: lahko vsebuje dodane surovine, kot so sadni sok, arome, vitamini in druge surovine