



**MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, RIBARSTVA I RURALNOG RAZVOJA**  
ULICA GRADA VUKOVARA 78, ZAGREB

## **Vodič za navođenje hranjivih vrijednosti hrane**

Izdanje 1.

Srpanj, 2009. godine

## **SADRŽAJ**

<b>UVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>1. PRIMJENA VODIČA ZA NAVOĐENJE HRANJIVIH VRIJEDNOSTI HRANE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. POJMOVI, ENERGETSKA VRIJEDNOST I HRANJIVA VRIJEDNOST HRANE..</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Pojmovi.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Energetska vrijednost i količina hranjivih tvari .....</b>	<b>5</b>
<b>3. NAVOĐENJE HRANJIVIH VRIJEDNOSTI HRANE .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. Navođenje hranjivih vrijednosti hrane prema skupinama .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2. Navođenje podataka o šećerima, poliolima, škrobu.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3. Navođenje podataka o količini masti, masnih kiselina i kolesterola .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4. Način navođenja hranjivih vrijednosti hrane.....</b>	<b>8</b>
<b>3.5. Navođenje hranjivih vrijednosti hrane po obroku.....</b>	<b>8</b>
<b>3.6. Navođenje vitamina i minerala .....</b>	<b>9</b>
<b>4. NAVOĐENJE HRANJIVIH VRIJEDNOSTI KOD PROIZVODA S PREHRAMBENOM TVRDNJOM .....</b>	<b>10</b>
<b>5. NEZAPAKIRANA HRANA.....</b>	<b>13</b>
<b>6. REFERENTNE VRIJEDNOSTI HRANJIVIH TVARI HRANE .....</b>	<b>15</b>
<b>6.1. RDA (Recommended Daily Allowances).....</b>	<b>15</b>
<b>6.2. GDA (Guideline Daily Amounts).....</b>	<b>15</b>
<b>7. PRIMJERI ČESTIH POGREŠAKA PRI NAVOĐENJU HRANJIVIH VRIJEDNOSTI HRANE .....</b>	<b>19</b>
<b>VITAMINI I MINERALI KOJI SE MOGU NAVODITI I NJIHOVE PREPORUČENE DNEVNE KOLIČINE (RDA) .....</b>	<b>25</b>
<b>PRILOG 2. ....</b>	<b>25</b>
<b>POPIS POSEBNIH PROPISA IZ POGLAVLJA 3. ....</b>	<b>25</b>

Vodič za navođenje hranjivih vrijednosti hrane je izrađen radi primjene Pravilnika o navođenju hranjivih vrijednosti hrane (NN 29/09) i podložan je izmjenama u slučaju donošenja novih propisa.

Primjeri korišteni u ovom dokumentu su informativnog karaktera i navedeni su samo kao pojašnjenje.

Hrana označena prema Pravilniku o navođenju hranjivih vrijednosti hrane (NN 60/08, 74/08) može se nalaziti na tržištu do 31. listopada 2012. godine.

## UVOD

Način navođenja hranjivih vrijednosti hrane propisan je Pravilnikom o navođenju hranjivih vrijednosti hrane (NN 29/09) koji je donesen u veljači 2009. godine, temeljem Zakona o hrani (NN 46/07; NN 155/08), a primjenjuje se na hranu namijenjenu isporuci krajnjem potrošaču, kao i na hranu namijenjenu opskrbi ugostiteljskih objekata, kantina, bolnica, dječjih vrtića, škola, ustanova socijalne skrbi i drugih sličnih subjekata u poslovanju s hranom koji hranu nude krajnjem potrošaču za izravnu konzumaciju. Odredbe spomenutog Pravilnika ne primjenjuju se na prirodne mineralne vode ili druge vode namijenjene konzumaciji i na dodatke prehrani.

Pravilnik o navođenju hranjivih vrijednosti hrane ne dovodi u pitanje odredbe Pravilnika o hrani za posebne prehrambene potrebe (NN 78/08).

Uravnotežena prehrana je važna tijekom cijelog životnog perioda te ima veliki utjecaj na zdravlje pojedinca. Hranom se osigurava energija potrebna za rast, tjelesnu aktivnost i druge tjelesne funkcije te se unose tvari koje izgrađuju i održavaju tijelo, pridonose održavanju tjelesne i mentalne kondicije i poboljšavaju otpornost prema bolestima. Važno je zadovoljiti energetske potrebe i potrebe za hranjivim tvarima pojedinca. Za postizanje uravnotežene prehrane važno je znati izvor hranjivih tvari, njihovu funkciju i količinu, stoga je važno da potrošač dobiva ispravnu i jasnu informaciju temeljem koje će moći donijeti odluku o kupnji određenog proizvoda u skladu sa njegovim prehrambenim navikama.

Upute u Vodiču se primjenjuju na zapakiranu i nezapakiranu hranu koja se isporučuje krajnjem potrošaču odnosno svim subjektima u poslovanju s hranom koji hranu nude krajnjem potrošaču za izravnu konzumaciju.

## 1. PRIMJENA VODIČA ZA NAVOĐENJE HRANJIVIH VRIJEDNOSTI HRANE

Ovim Vodičem pojašnjava se način navođenja hranjivih vrijednosti hrane.

Vodič se ne primjenjuje na:

- prirodne mineralne vode ili druge vode namijenjene konzumaciji te
- dodatke prehrani.

Vodič je namijenjen subjektima u poslovanju s hranom koji su odgovorni za označavanje hrane te osobama koje obavljaju službenu kontrolu hrane.

## 2. POJMOVI, ENERGETSKA VRIJEDNOST I HRANJIVA VRIJEDNOST HRANE

### 2.1. Pojmovi

„*Navođenje hranjivih vrijednosti hrane*“ je navođenje podataka koji se odnose se na:

- a) energetska vrijednost hrane;
- b) sljedeće hranjive tvari:
  - bjelančevine
  - ugljikohidrati
  - masti
  - vlakna
  - natrij
  - vitamini i minerali navedeni u Prilogu 1. koji su prisutni u značajnoj količini kako je definirano u Prilogu 1.

„*Prehrambena tvrdnja*“ je svaka tvrdnja koja pri prezentiranju ili reklamiranju hrane tvrdi, navodi na zaključak ili upućuje da hrana ima određena hranjiva svojstva uvjetovana:

- a) energetska vrijednošću koja može biti prirodna, smanjena, povećana ili je nema i/ili
- b) hranjivim tvarima koje mogu biti prirodno prisutne, dodane, oduzete ili nisu prisutne.

„*Bjelančevine*“ podrazumijevaju količinu bjelančevina izračunatu prema formuli: bjelančevine = ukupni dušik po Kjeldahlovoj metodi x 6,25.

„*Ugljikohidrati*“ podrazumijevaju sve ugljikohidrate koji se prerađuju metabolizmom čovjeka, uključujući i poliole.

„*Šećeri*“ podrazumijevaju sve monosaharide i disaharide zastupljene u hrani, osim poliola.

„*Masti*“ podrazumijevaju ukupne lipide uključujući i fosfolipide.

„*Zasićene masne kiseline*“ podrazumijevaju masne kiseline bez dvostruke veze.

„*Jednostruko nezasićene masne kiseline*“ podrazumijevaju masne kiseline sa cis dvostrukom vezom.

„*Višestruko nezasićene masne kiseline*“ podrazumijevaju masne kiseline sa cis, cis-metilen prekinutim dvostrukim vezama.

„*Vlakna*“ čine polimeri ugljikohidrata sa tri ili više monomernih jedinica koja nisu probavljiva niti se apsorbiraju u tankom crijevu, a pripadaju u jednu od sljedećih kategorija:

- jestivi polimeri ugljikohidrata prirodno prisutni u hrani;
- jestivi polimeri ugljikohidrata dobiveni fizikalnim, enzimskim ili kemijskim postupkom iz sirovine i koji imaju znanstveno dokazan pozitivan fiziološki učinak na organizam;
- jestivi sintetski polimeri ugljikohidrata koji imaju znanstveno dokazan pozitivan fiziološki učinak na organizam.

„*Prosječna vrijednost*“ je vrijednost koja najbolje predstavlja količinu hranjive tvari sadržanu u određenoj hrani, uz dopuštena odstupanja obzirom na sezonsku promjenjivost, način konzumacije i ostale čimbenike koji mogu prouzrokovati variranje stvarne vrijednosti.

## 2.2. Energetska vrijednost i količina hranjivih tvari

Kako bi se odredila energetska vrijednost koriste se sljedeći faktori preračunavanja:

- ugljikohidrati (osim poliola) 4 kcal/g – 17 kJ/g
- polioli 2,4 kcal/g – 10 kJ/g
- bjelančevine 4 kcal/g – 17 kJ/g
- masti 9 kcal/g – 37 kJ/g
- alkohol (etanol) 7 kcal/g – 29 kJ/g
- organske kiseline 3 kcal/g – 13 kJ/g
- salatrim (struktuurirani triglicerid niže energetske vrijednosti) 6 kcal/g – 25 kJ/g
- vlakna 2 kcal/g – 8 kJ/g
- eritritol 0 kcal/g – 0 kJ/g.

Jedinice u kojima se brojčano izražava energetska vrijednost i količina hranjivih tvari ili njihovih sastojaka u hrani su sljedeće:

- energetska vrijednost kJ i kcal
- bjelančevine (g)
- ugljikohidrati (g)
- masti (g)
- natrij (g)
- vlakna (g)
- kolesterol (mg)
- vitamini i minerali kako je navedeno u Prilogu 1.

## 3. NAVOĐENJE HRANJIVIH VRIJEDNOSTI HRANE

Navođenje hranjivih vrijednosti hrane obvezno je kod:

1. hrane sa navedenom prehrambenom ili zdravstvenom tvrdnjom propisane posebnim propisom (Prilog 2. točka 1.);
2. hrane obogaćene hranjivim tvarima kao što su vitamini i minerali i druge tvari propisane posebnim propisom (Prilog 2. točka 2.);
3. hrane za dojenčad i malu djecu te prerađenu hranu na bazi žitarica za dojenčad i malu djecu propisane posebnim propisom (Prilog 2. točka 3.).

Na zapakiranoj hrani svi podaci o hranjivim vrijednostima hrane moraju biti jasno vidljivi, čitljivi, neizbrisivi i moraju se nalaziti na uočljivom mjestu na ambalaži.

Navođenje hranjivih vrijednosti hrane, bez obzira radi li se o obveznom ili dobrovoljnom navođenju, mora biti u skladu s Pravilnikom o navođenju hranjivih vrijednosti hrane. Preporuka je pri navođenju hranjivih vrijednosti koristiti terminologiju koju koristi i spomenuti Pravilnik. Hranjiva vrijednost hrane izražava se na 100 g ili 100 ml proizvoda koji se stavlja na tržište, a može se izraziti i po obroku (vidjeti poglavlje 3.5.).

### 3.1. Navođenje hranjivih vrijednosti hrane prema skupinama

Hranjive vrijednosti hrane se navode prema sljedećim skupinama i navedenom redoslijedu:

a) skupina 1:

- energetska vrijednost hrane,
- količina bjelančevina,
- količina ugljikohidrata,
- količina masti.

b) skupina 2:

- energetska vrijednost hrane,
- količina bjelančevina,
- količina ugljikohidrata,
- količina šećera,
- količina masti,
- količina zasićenih masnih kiselina,
- količina vlakana i
- količina natrija.

<i>Primjer:</i>	
Navođenje hranjivih vrijednosti hrane prema skupini 1.	
Prosječne hranjive vrijednosti	100 g
Energetska vrijednost	1640 kJ 387 kcal
Bjelančevine	5 g
Ugljikohidrati	85 g
Masti	3 g

<i>Primjer:</i>	
Navođenje hranjivih vrijednosti hrane prema skupini 2.	
Prosječne hranjive vrijednosti	100 g
Energetska vrijednost	1640 kJ 387 kcal
Bjelančevine	5 g
Ugljikohidrati	85 g
od toga: šećeri	35 g
Masti:	3 g
od toga: zasićene masne kiseline	1,5 g
Vlakna	2 g
Natrij	0,5 g

### 3.2. Navođenje podataka o šećerima, poliolima, škrobu

Podaci o šećerima i/ili poliolima i/ili škrobu, navode se odmah nakon navođenja količine ugljikohidrata i to na sljedeći način:

- ugljikohidrati (g)
- od toga:
  - šećeri (g)
  - polioli (g)
  - škrob (g).

Navođenje šećera kao dio ugljikohidrata podrazumijeva ukupne monosaharide i disaharide. U slučaju kada se navodi prehrambena tvrdnja vezana za vrstu šećera, primjerice fruktozu ili laktozu, navodi se količina te vrste šećera u odnosu na ukupne šećere na sljedeći način:

-ugljikohidrati (g)  
                   od toga: šećeri (g)  
                   od toga: fruktoza (g)

<i>Primjer:</i>	
Piće sa sokom od crnog ribiza i jabuke od koncentriranog soka	
100 ml približno sadrži	
Energetska vrijednost	153kJ (36 kcal)
Bjelančevine	< 0,1g
Ugljikohidrati	9,0g
od toga: šećeri	9,0g
Masti	0,1g
od toga: zasićene masne kiseline	0
Vlakna	0,1g
Natrij	0,1g

### 3.3. Navođenje podataka o količini masti, masnih kiselina i kolesterola

Podaci o količini masnih kiselina i/ili kolesterola, navode se odmah nakon navođenja ukupne količine masti na sljedeći način:

- masti (g)
- od toga:
  - zasićene masne kiseline (g)
  - jednostruko nezasićene masne kiseline (g)
  - višestruko nezasićene masne kiseline (g)
  - kolesterol (mg).

Prilikom navođenja količine jednostruko nezasićenih masnih kiselina i/ili višestruko nezasićenih masnih kiselina mora se obvezno navesti i količina zasićenih masnih kiselina iako se to ne smatra prehrambenom tvrdnjom.

<i>Primjer :</i>	
Proizvod „Margarin“	
Energetska vrijednost	
	2200kJ/540 kcal
Bjelančevine	0 g
Ugljikohidrati	0 g
od toga: šećeri	0 g
Masti	60 g
od toga:	
zasićene masne kiseline:	22 g

jednstruko nezasićene masne kiseline	19 g
višestruko nezasićene masne kiseline	< 0,5 g
kolesterol	0 mg
Natrij	0,195 g
Vitamin E	15 mg (150%)*
Vitamin A	700 µg (87,5%)*
Vitamin D	5 µg (100%)*
* RDA- preporučene dnevne količine	

### 3.4. Način navođenja hranjivih vrijednosti hrane

Podaci se mogu navoditi:

- u tabelarnom obliku, znamenkama poravnatim u stupce ili
- nanizani u liniji, ukoliko nema dovoljno raspoloživog prostora za tabelarni oblik

*Primjer:*

Proizvod „Fermentirano mlijeko sa žitaricama“

#### **Tabelarni prikaz:**

Hranjiva vrijednost hrane	100 g
Energetska vrijednost	407 kJ 96 kcal
Bjelančevine	3,3 g
Ugljikohidrati	15,2 g
od toga:	
šećeri	14,0 g
Masti	2,5 g
od toga:	
zasićene masne kiseline	1,6 g
Vlakna	0,2 g
Natrij	0,02 g

#### **Linijski prikaz:**

Hranjiva vrijednost hrane u 100 g: energetska vrijednost 407 kJ/96kcal, bjelančevine 3,3 g; ugljikohidrati 15,2 g od toga šećeri 14,0 g; masti 2,5 g od toga zasićene masne kiseline 1,6 g; vlakna 0,2 g, natrij 0,02 g.

### 3.5. Navođenje hranjivih vrijednosti hrane po obroku

Podaci o hranjivim vrijednostima hrane navode se za količinu od 100 g ili 100 ml, a mogu se izražavati i po obroku, ukoliko je označen podatak o količini koju čini jedan obrok ili podatak o broju obroka sadržanih u pretpakovini.

*Primjer:*

Proizvod „Voćni musli“

Pri navođenju hranjivih vrijednosti hrane po obroku potrebno je odrediti količinu obroka

Hranjiva vrijednost hrane	100g	po obroku (40 g muslija + 60 ml
---------------------------	------	---------------------------------



		mljeka s 1,7% m.m.)
Energetska vrijednost	1365 kJ 322 kcal	666 kJ 157 kcal
Bjelančevine	8,2 g	5,3 g
Ugljikohidrati	63 g	28 g
od toga:		
šećeri	24 g	12,4 g
Masti	3,7 g	2,5 g
od toga:		
zasićene masne kiseline	0,6 g	0,8 g
Vlakna	10 g	4 g
Natrij	0,04 g	0,01 g
Tiamin	0,3 mg (27% RDA)*	0,2 mg (18% RDA)*
Magnezij	89 mg (24% RDA)*	43 mg (11% RDA)*
Željezo	3,4 mg (24% RDA)*	1,4 mg (10% RDA)*
*RDA -preporučena dnevna količina		

### 3.6. Navođenje vitamina i minerala

Ukoliko su u hrani prisutne značajnije količine vitamina i/ili minerala, one moraju biti izražene i kao postotak preporučene dnevne količine (Recommended Daily/Dietary Allowances – RDA) za količine od 100 g ili 100 ml ili po obroku.

Pod značajnijom količinom smatra se količina koja iznosi 15 % od preporučene dnevne količine navedene u Prilogu 1., a sadržana je u 100 g ili 100 ml ili u jednoj pretpakovini, koja se stavlja na tržište, a koja sadrži jedan obrok ili više obroka od kojih je samo jedan obrok preporučen za dnevnu konzumaciju.

Vitaminski i mineralni prisutni u količini manjoj od 15% RDA ne navode se u tablici hranjivih vrijednosti hrane, nego se navode u popisu sastojaka.

<i>Primjer 1.:</i>		
Energetsko piće		
250 ml		
Prosječne hranjive vrijednosti	u 100 ml	% RDA*
Energetska vrijednost:	261 kJ (62 kcal)	
Bjelančevine	0,4 g	
Ugljikohidrati	15 g	
Masti	0 g	
Niacin	8 mg	50
Pantotenska kiselina	2 mg	33
Vitamin B6	2 mg	143
Vitamin B2	1,6 mg	114
Vitamin B12	1,6 µg	64

*Primjer 2.:*

Naziv proizvoda: Tvrdi bomboni s okusom limuna, s vitaminom C  
 Neto količina: 250 g e  
 11 bombona dnevno podmiruje dnevnu potrebu za vitaminom C

Prosječne hranjive vrijednosti	u 100 g	4 g (1 bombon)
Energetska vrijednost:	1630 kJ / 383 kcal	65 kJ / 15 kcal
Bjelančevine	0 g	0 g
Ugljikohidrati	95,3 g	3,8 g
- od toga šećeri	67,9 g	2,7 g
Masti	0 g	0 g
- od toga zasićene masne kiseline	0 g	0 g
Vlakna	0 g	0 g
Natrij	0 g	0 g
Vitamin C	180 mg (225 % RDA*)	7,2 mg (9 % RDA*)

\*RDA – preporučena dnevna količina

*Primjer 3.:*

Proizvod „Biskvit s mliječnim punjenjem i čokoladnim preljevom“  
 U ovom primjeru navedeni su podaci za hranjive vrijednosti hrane iz skupine 1 uz navođenje vitamina i minerala.

Hranjiva vrijednost	100g	RDA*
Energetska vrijednost	kJ/kcal	1842/442
Bjelančevine	g	7,2
Ugljikohidrati	g	37,4
Masti	g	29,3
Vitamin B2 (riboflavin)	mg	0,25 (18 %)
Vitamin B12	µg	0,45 (18 %)
Kalcij	mg	149 (19 %)
Fosfor	mg	185 (26 %)

\*RDA – preporučena dnevna količina

#### 4. NAVOĐENJE HRANJIVIH VRIJEDNOSTI KOD PROIZVODA S PREHRAMBENOM TVRDNJOM

Za hranu kod koje se pri označavanju, prezentiranju ili reklamiranju, isključujući generičko reklamiranje, navodi prehrambena tvrdnja, obvezno je navođenje hranjivih vrijednosti. Podaci o hranjivim vrijednostima te hrane moraju uključivati i hranjivu tvar koja je navedena u prehrambenoj tvrdnji.

Ukoliko je navođenje hranjive tvari i njezine količine propisano posebnim propisima, navedenim u Prilogu 2., tada se isto ne smatra prehrambenom tvrdnjom.

*Primjer 1.:*

Proizvod „Sok od više vrsta voća“ ima navedenu prehrambenu tvrdnju „obogaćen vitaminima“  
 U ovom slučaju tablica hranjivih vrijednosti hrane mora sadržavati podatak o količini vitamina i postotni udio preporučene dnevne

količine (RDA).	
<b>Prosječne hranjive vrijednosti u</b>	
<b>100 ml</b>	
Energetska vrijednost	218 kJ / 51 kcal
Bjelančevine	0,4 g
Ugljikohidrati	11,6 g
od toga: šećeri	11,2 g
Masti	0,2 g
od toga: zasićene masne kiseline	0,03 g
Vlakna	0,3 g
Natrij	< 0,01 g
<b>VITAMINI</b>	<b>u 100 ml (RDA*)</b>
Vitamin C	20 mg (25 %)
Niacin	6,0 mg (37 %)
Vitamin E	3,0 mg (25 %)
Pantotenska kiselina	2,0 mg (33 %)
Vitamin B6	0,7 mg (50 %)
Vitamin B1	0,5 mg (45 %)
Vitamin A (iz provitamina A)	120 µg (15 %)
Folna kiselina	66 µg (33 %)
Biotin	15 µg (30 %)
*RDA = preporučena dnevna količina	

ILI

<b>Prosječne hranjive vrijednosti u</b>	
<b>100 ml</b>	
Energetska vrijednost	218 kJ (51 kcal)
Bjelančevine	0,4 g
Ugljikohidrati	11,6 g
od toga: šećeri	11,2 g
Masti	0,2 g
od toga: zasićene masne kiseline	0,03 g
Vlakna	0,3 g
Natrij	< 0,01 g
<b>VITAMINI</b>	
Vitamin C	20 mg (25 % RDA*)
Niacin	6,0 mg (37 % RDA)
Vitamin E	3,0 mg (25 % RDA)
Pantotenska kiselina	2,0 mg (33 % RDA)
Vitamin B6	0,7 mg (50 % RDA)
Vitamin B1	0,5 mg (45 % RDA)
Vitamin A (iz provitamina A)	120 µg (15 % RDA)
Folna kiselina	66 µg (33 % RDA)
Biotin	15 µg (30 % RDA)
*RDA = preporučena dnevna količina	

ILI

<b>Prosječne hranjive vrijednosti u</b>	<b>100 ml</b>
Energetska vrijednost	218 kJ / 51 kcal
Bjelančevine	0,4 g
Ugljikohidrati	11,6 g
Masti	0,2 g
Vitamin C	20 mg (25 % RDA*)
Niacin	6,0 mg (37 % RDA)
Vitamin E	3,0 mg (25 % RDA)
Pantotenska kiselina	2,0 mg (33 % RDA)
Vitamin B6	0,7 mg (50 % RDA)
Vitamin B1	0,5 mg (45 % RDA)
Vitamin A (iz provitamina A)	120 µg (15 % RDA)
Folna kiselina	66 µg (33 % RDA)
Biotin	15 µg (30 % RDA)
*RDA=preporučena dnevna količina	

<i>Primjer 2.:</i>	
Svježi brancin	
Navedena prehrambena tvrdnja -izvor omega-3-masnih kiselina	
<b>Prosječne hranjive vrijednosti u 100 g</b>	
Energetska vrijednost:	677 kJ/ 162 kcal
Bjelančevine	19,8 g
Ugljikohidrati	0 g
-od toga: šećeri	0 g
Masti:	9,2 g
- od toga:	
-zasićene masne kiseline u g:	2,4 g
-jednostruko nezasićene masne kiseline u g:	3,3 g
-višestruko nezasićene masne kiseline u g:	3,5 g
-od toga:	
-omega 3 masne kiseline u g:	1,3 g
Vlakna	0 g
Natrij	0,09 g
Vitamin E	3 mg (25 % RDA*)
Fosfor	275 mg (39 % RDA)
Kalcij	138 mg (17 % RDA)
*RDA = preporučena dnevna količina	

<i>Primjer 3.:</i>	
Šunkarica, polutrajna kobasica	
Na ambalaži su navodi: “light - sadrži 3 % masti” i “smanjen sadržaj masti u odnosu na klasičnu šunkaricu koja sadrži 18 % masti”.	
Također smije pisati navod “količina masti smanjena zamjenom masnog tkiva s mesom”.	
<b>Prosječne hranjive vrijednosti u 100 g</b>	
Energetska vrijednost	434 kJ / 103 kcal

Bjelančevine	16 g
Ugljikohidrati	3,0 g
- od toga šećeri	< 1,0 g
Masti	3,0 g
- od toga zasićene masne kiseline	1,2 g
Vlakna	< 1,0 g
Natrij	0,9 g

*Primjer 4.:*

Dvopek sa heljdinim brašnom s navedenom prehrambenom tvrdnjom: „Izvor vlakana”

<b>Hranjive vrijednosti</b>	<b>u 100 g</b>	<b>1 komad (9,8 g)</b>
Energetska vrijednost	1540 kJ/364 kcal	151 kJ/36 kcal
Bjelančevine	11,0 g	1,1 g
Ugljikohidrati	68,7 g	6,7 g
-od toga: šećeri	3,0 g	0,3 g
Masti	5,0	0,5 g
-od toga: zasićene masne kiseline	2,3 g	0,2 g
Vlakna	10 g	0,98 g
Natrij	0,50 g	0,05 g

*Primjer 5.:*

Proizvod „Trajno mlijeko“ s navedenom prehrambenom tvrdnjom „90% manje laktoze“

Prosječna hranjiva vrijednost za 100 g

Energetska vrijednost	238 kJ 57 kcal
Bjelančevine	3,2 g
Ugljikohidrati	4,7 g
od toga: šećeri	4,7 g
od toga: laktoza	<0,3 g
Masti	2,8 g
od toga: zasićene masne kiseline	1,9 g
mononezasićene masne kiseline	0,8 g
polinezasićene masne kiseline	0,1 g
Natrij	0,03 g
Kalcij	120 mg (15% RDA)
RDA=preporučeni dnevni unos	

## 5. NEZAPAKIRANA HRANA

Pojam nezapakirana hrana podrazumijeva hranu koja se pakira na mjestu prodaje na zahtjev potrošača ili bez njega, koja se prodaje krajnjem potrošaču ili je namijenjena opskrbi ugostiteljskih objekata, kantina, bolnica, dječjih vrtića, škola, ustanova socijalne skrbi i drugih sličnih subjekata u poslovanju s hranom koji hranu nude krajnjem potrošaču za izravnu konzumaciju.

Kod nezapakirane hrane hranjive vrijednosti navode se u popratnom dokumentu i moraju se dati na uvid potrošaču u slučaju njegovog zahtjeva.

Gotova jela u ugostiteljskim objektima također mogu imati navedene hranjive vrijednosti što potrošači ocjenjuju korisnom informacijom i dobrom uslugom.

<i>Primjer 1:</i>	
Gotovo jelo „Piletina u umaku s bijelom rižom“	
Hranjiva vrijednost za „piletinu s umakom“	100 g
Energetska vrijednost (kJ/kcal)	583/139
Bjelančevine (g)	15,5
Ugljikohidrati (g)	3,0
od toga: šećeri (g)	2,1
škrob (g)	0,7
Masti (g)	7,2
od toga: zasićene masne kiseline (g)	2,7
jednostruko nezasićene masne kiseline (g)	2,5
višestruko nezasićene masne kiseline (g)	1,0
kolesterol (mg)	51
Vlakna (g)	1,1
Natrij (g)	0,2
Hranjiva vrijednost za „bijelu rižu“	100 g
Energetska vrijednost (kJ/kcal)	587/54
Bjelančevine (g)	2,6
Ugljikohidrati (g)	30,9
od toga šećeri (g)	1,2
Masti (g)	1,3
od toga: zasićene masne kiseline (g)	0,3
jednostruko nezasićene masne kiseline (g)	0,3
višestruko nezasićene masne kiseline (g)	0,5
Vlakna (g)	0,1
Natrij (g)	0,1

<i>Primjer 1:</i>	
Gotovo jelo „Piletina u umaku s bijelom rižom“	
Hranjiva vrijednost	100 g
Energetska vrijednost (kJ/kcal)	961/227
Bjelančevine (g)	12,2
Ugljikohidrati (g)	26
od toga šećeri (g)	5
Masti (g)	8,2
od toga: zasićene masne kiseline (g)	0,7
Vlakna (g)	0,8
Natrij (g)	0,3

## 6. REFERENTNE VRIJEDNOSTI HRANJIVIH TVARI HRANE

### 6.1. RDA (Recommended Daily Allowances)

RDA je standard kojim se propisuju preporučene dnevne količine vitamina i minerala potrebne za ispravnu prehranu. Međutim, u svijetu se uvode novi izračuni i novi terminološki sustav DV (Daily Value) dnevnih vrijednosti, odnosno DRI (daily recommended intake) dnevni preporučeni unos. To je novi sustav koji predlaže potrebne količine vitamina i minerala izražene na dinamički način, uz najnižu i najvišu granicu bez opasnosti za zdravlje ljudi. Navedeni izračuni temelje se na RDA vrijednostima.

### 6.2. GDA (Guideline Daily Amounts)

Hrana koja dolazi na hrvatsko tržište iz Europske Unije, a u zadnje vrijeme sve više i hrana proizvedena u Hrvatskoj, označena je s podacima o GDA vrijednostima čije navođenje nije obvezno.

GDA (Guideline Daily Amounts) je vodič (smjernice) koji pokazuje koliko kalorija i hranjivih tvari (bjelančevine, ugljikohidrati, šećeri, masti, zasićene masne kiseline, vlakna i sol) sadrži određena količina hrane (obrok) u odnosu na referentni dnevni unos od 2000 kcal.

GDA je informacija o energetske vrijednosti hrane i količini četiriju hranjivih tvari: masti, zasićenih masnih kiselina, šećera, soli (natrija) i vlakna ako ih proizvod sadrži. Od velike je važnosti za ljudsko zdravlje regulirati njihovo unošenje uravnoteženom prehranom.

GDA vrijednosti hrane računaju se na temelju sljedećih referentnih vrijednosti:

Energija	2000 kcal
Bjelančevine	45 g
Ugljikohidrati	230 g
Šećeri	90 g
Masti	70 g
Zasićene masne kiseline	20 g
Vlakna	24 g
Sol	6 g

Navođenje GDA vrijednosti na hrani pomaže potrošaču izbjegavati prekomjernu konzumaciju određene hrane te mu omogućava da svakodnevno vodi brigu o uravnoteženoj prehrani i održava normalnu tjelesnu masu.

Drugim riječima, uravnotežena prehrana prosječnog pojedinca temelji se na dnevnom unosu hrane čija je ukupna energetska vrijednost 2000 kcal (8400 kJ). Pri tome udio, primjerice masti, ne bi trebao biti veći od 70 g (što iznosi 630 kcal odnosno 31,5 % ukupne dnevne energetske potrebe), odnosno šećera 90 g (što iznosi 360 kcal odnosno 18 % ukupne dnevne energetske potrebe).

Preporučuje se navođenje GDA vrijednosti na prednjoj strani proizvoda radi bolje komunikacije sa potrošačima. Podaci o energetske vrijednosti hrane, šećerima, mastima, zasićenim mastima, soli (natrija), a ukoliko je potrebno i vlaknima se navode u tablici i izraženi su na 100 g proizvoda ili na jedan obrok o čijoj količini odlučuje proizvođač.

*Primjeri navođenja:*

**Izraženo na 100 g ili na jedan obrok od .....g ( ili primjerice 5 keksa )**

Energetska	šećeri	masti	zasićene masti	sol
------------	--------	-------	----------------	-----

vrijednost	g	g	g	g
%	%	%	%	%

Ukoliko ima raspoloživog prostora na ambalaži preporuka je navesti objašnjenje tablice.

Preporučeni dnevni unos prehrambenih tvari (GDA)

energetska vrijednost Kcal	šećeri u g	masti u g	zasićene u masti g	NaCl u g
2000	90	70	20	6

Tri su načina označavanja energetske vrijednosti kod navođenja GDA vrijednosti

1. „Kalorije“ (što podrazumijeva kcal) + energetska vrijednost





2. „Kalorije“ + energetska vrijednost + kcal

**250 mL napitka sadrži**



**od preporučenog dnevnog unosa\***

3. Energetska vrijednost + kcal

**250 mL napitka sadrži**



**od preporučenog dnevnog unosa\***

Postoji kombinacija semafora (označavanje bojama pozitivnih i negativnih karakteristika proizvoda – visokog, srednjeg i niskog sadržaja hranjivih tvari ) i GDA vrijednosti. Takvo označavanje nije preporučljivo jer dodatno zbunjuje potrošača, a također nije ni definirano koja količina pojedine hranjive tvari označava visok, srednji i nizak sadržaj tako da se za istu količinu hranjive tvari boje razlikuju od proizvođača do proizvođača.

*Primjer 1.*



*Primjer 2.*

po serviranju GDA		
<b>MASTI</b>	7,7 g	70 g
<b>ZASIĆENE MASTI</b>	2,0 g	20 g
<b>ŠEĆERI</b>	42,2 g	90 g
<b>SOL</b>	2,0 g	6 g
visok sadržaj	srednji sadržaj	nizak sadržaj

## Razumijevanje tablica

*Primjer:*

Sladoled s jagodom i okusom vanilije (neto količina 75 g)

Prosječne hranjive vrijednosti	Komad (75 g)
Energetska vrijednost	689 kJ/163 kcal
Bjelančevine	2 g
Ugljikohidrati	29,4 g

od toga: šećeri	24,0 g
Masti	4,1 g
od toga: zasićene masne kiseline	3,6 g
Vlakna	2,0 g
Natrij	0,08 g

Kcal	šećeri	masti	zasićene masne kiseline	Na	vlakna
163 kcal	24 g	4,1 g	3,6 g	0,08 g	2 g
8 %	27 %	6 %	18 %	3 %	8 %

Objašnjenje:

Konzumiranjem jedne pretpakovine sladoleda potrošač će podmiriti čak 27 % dnevne potrebe za šećerima, a pri tome će zadovoljiti samo 8 % svoje dnevne energetske potrebe, što znači da ostali obroci tijekom dana moraju sadržavati manju količinu šećera, odnosno energetska vrijednost bi trebala biti iz drugih hranjivih tvari (npr. bjelančevine, masti..)

## 7. PRIMJERI ČESTIH POGREŠAKA PRI NAVOĐENJU HRANJIVIH VRIJEDNOSTI HRANE

Dolje navedeni primjeri pokazuju neke od najčešćih pogrešaka kod navođenja hranjivih vrijednosti hrane. U navedenim primjerima **crvenim slovima** označeni su pogrešno napisani podaci, **plavim slovima** preporuka, a **zelenim slovima** je napisano ispravno navođenje.

*Primjer 1.:*

Proizvod „Osvježavajuće gazirano bezalkoholno piće od biljnih ekstrakata“

Prosječne hranjive vrijednosti	u 100 ml	u 355 ml
Energetska vrijednost	2,8 kcal/11,8 kJ	10 kcal/ 42 kJ
Bjelančevine	0 g	0 g
Ugljikohidrati	0 g	0 g
od toga šećeri	0 g	0 g
Masti	0 g	0 g
od toga zasićene masne kiseline	0 g	0 g
<b>Vit C</b>	16,9 mg (21 % RDA)	60 mg (75 % RDA)
<b>Vit B2</b>	0,47 mg (34 % RDA)	1,7 mg (121 % RDA)
Niacin	5,6 mg (35 % RDA)	20 mg (125 % RDA)
<b>Vit B6</b>	0,56 mg (40 % RDA)	2 mg (143 % RDA)
<b>Vit B12</b>	1,69 µg (68 % RDA)	6 µg (240 % RDA)
Biotin	84,5 µg (169 % RDA)	300 µg (600 % RDA)
Pantotenska kiselina	2,8 mg (47 % RDA)	10 mg (167 % RDA)
Krom	14,1µg (35 % RDA)	50 µg (125 % RDA)
<b>Vlakna</b>	0 g	0 g
<b>Natrij</b>	0,0016 g	0,006 g

\* RDA – preporučena dnevna količina

Vitamin

Redosljed navođenja iza količina masti

*Primjer 2.:*

Proizvod „Biskvit s mliječnim punjenjem i čokoladnim preljevom“

U ovom primjeru upotrijebljeni su izrazi drugačiji od onih u Pravilniku o navođenju hranjivih vrijednosti hrane. Preporuka je upotrebljavati iste izraze kao u navedenom Pravilniku.

Prosječne  
hranjive

Masti

Prehrambena vrijednost		100g	30 g
Energetska vrijednost	kJ/kcal	1842/442	553/132
Bjelančevine	g	7,2	2,2
Ugljikohidrati	g	37,4	11,2
<b>Masnoće</b>	g	29,3	8,8
Vitamin E	mg	1,5 (15%*)	0,4 (4%*)
Vitamin B2 (riboflavin)	mg	0,25 (15%*)	0,07 (4%*)
Vitamin B12	µg	0,45 (45%*)	0,1 (10%*)
Kalcij	mg	149 (18%*)	44 (5%*)
Fosfor	mg	185 (23%*)	55 (6%*)
Magnezij	mg	45 (15%*)	13 (4%*)
*RDA – <b>preporučljiva</b> dnevna količina			

preporučena

Primjer 3.:

Proizvod „Krem juha od rajčica“ s prehrambenom tvrdnjom „+ vitamini B, C, E i visok sadržaj inulina“

vlakna

Prosječne hranjive vrijednosti	<b>100 ml pripremljene juhe (9 g suhog proizvoda)</b>	200 ml pripremljene juhe (18 g suhog proizvoda)
Energetska vrijednost	<b>111kJ/26 kcal</b>	222,5 kJ/52,5 kcal
Bjelančevine	<b>0,5 g</b>	1 g
Ugljikohidrati od toga: šećeri	<b>5,4 g 3,4 g</b>	10,8 g 6,8 g
Masti od toga: zasićene masne kiseline	<b>0,15 g</b>	0,3 g
<b>Dijetalna vlakna</b> - od toga inulin	<b>1,4 g 0,9 g</b>	2,8 g 1,8 g
Natrij	<b>0,25 g</b>	0,5 g
Vitamin E	<b>1,0 mg (10%)*</b>	2,0 mg (20%)*
Vitamin C	<b>6,0 mg (10%)*</b>	12,0 mg (20%)*
Vitamin B1	<b>0,15 mg (10%)*</b>	0,3 mg (20%)*
Vitamin B2	<b>0,18 mg (10%)*</b>	0,35 mg (20%)*
Niacin	<b>2,0 mg (10%)*</b>	4,0 mg (20%)*
Vitamin B6	<b>0,23 mg (10%)*</b>	0,46 mg (20%)*
Folna kiselina	<b>20 µg (10%)*</b>	40 µg (20%)*
*% od dnevno preporučene količine		

Navodi se na 100  
g proizvoda

Primjer 4. :

Proizvod „Trajno mlijeko“ sadrži prehrambenu tvrdnju „+ vitamini C, E, B6, B12, folna kiselina, + kalcij“

100 ml sadrži približno:

Energetska vrijednost	195 kJ	46 kcal
Bjelančevine	3,3 g	
Ugljikohidrati	4,7 g	
od toga: <b>mliječni</b> šećer	4,7 g	
Masti	1,6 g	
od toga: zasićene masne kiseline	1,1 g	
<b>Balastna tvar</b> inulin	1.0 g	
Kalcij	160 mg	(20% RDA*)
Vitamin C	12 mg	(20% RDA*)
Vitamin E	2 mg	(20% RDA*)
Vitamin B6	0,4 mg	(20% RDA*)
Vitamin B12	0,2 µg	(20% RDA*)
Folna kiselina	40 µg	(20% RDA*)

\*RDA=preporučeni dnevni unos

šećer

vlakn

preporučena  
dnevna količina

Primjer 5. :

Proizvod „Piće s biljnim ekstraktom bijelog čaja“

masti

ugljikohidrati

vlakna

µg

Hranjive vrijednosti na 100 ml: energetska vrijednost 29,2 kcal, **ukupne** masti 0 g, zasićene masne kiseline 0 g, natrij 4,2 mg, **ukupni** ugljikohidrati 7,9 g, **šećeri** 7,5 g, **dijetalna** vlakna 0 g, bjelančevine 0 g, vitamin A 100.000 mcg (125% RDA), vitamin C 12 mg (15% RDA), **vitamin E** 0,95 mg (10% RDA), **selen** 1 mcg (1,8% RDA).

\* RDA – preporučena dnevna količina

pogrešan redoslijed  
navođenja (vidjeti  
poglavlje 4.1.)

od toga:  
šećeri

vitamin E i selen se  
ne navode jer ne  
iznose 15% RDA  
vrijednosti

Mora imati naveden način pripreme  
odnosno što sadržava obrok

Primjer 6.:  
Proizvod „Početna hrana za dojenčad“

Prosječna hranjiva vrijednost		na 100 g proizvoda	na 100 ml gotovog obroka	RDA na obrok
Energetska vrijednost		kcal	484	67
		kJ	2030	282
<b>Ukupne masti</b>		g	21,86	3,04
- od toga nezasićene		g		
linolna		g	4,2	0,58
α –linolenska		mg	480	66,5
- od toga zasićene		g	6,9	0,9
<b>Proteini</b>		g	12,32	1,71
<b>Ukupni ugljikohidrati</b>		g	59,61	8,29
- od toga šećeri		g	40	5,6
Vlakna		g	<0,5	
<b>Minerali (pepeo)</b>		g	3,21	0,45
Natrij		mg	231	32
Kalij		mg	581	81
Kloridi		mg	418	58
Kalcij		mg	640	89
Fosfor		mg	414	58
Magnezij		mg	60	8,3
Mangan		mcg	300	42
Selen		mcg	28,9	4
<b>Vlaga</b>		g	3	
Vitamin A		<b>IU/mcg RE</b>	2100/620	290/86
Vitamin D		<b>IU/mcg CE</b>	350/8,8	49/1,2
Vitamin E		<b>IU/mg TE</b>	6,0/4,0	0,84/0,56
Vitamin K		<b>mcg</b>	24	3,4
Vitamin C		mg	71	9,9
Vitamin B1		mg	0,73	0,1
Vitamin B2		mg	1	0,14
Niacin		mg	4,2	0,58
Vitamin B6		mg	0,44	0,061
Folna kiselina		<b>mg</b>	73	10
Pantotenska kiselina		mg	3,5	0,49
Vitamin B12		<b>mcg</b>	1,4	0,2
Biotin		<b>mcg</b>	13	1,8
Željezo		mg	8,2	1,1
Jod		<b>mcg</b>	82	11
Bakar		mg	0,34	0,047
Cink		mg	5,8	0,81

RDA je podatak koji se navodi na 100 g ili 100 ml, a ne po obroku

Pogrešan redoslijed navođenja i nepotpuni nazivi

Masti

bjelančevine

Ugljikohidrati

U tablici hranjivih vrijednosti se navode hranjive tvari, a ne vlaga i pepeo

µg

Ispod tablice nedostaje navod „RDA = preporučena dnevna količina“

Primjer 7.:

Piće sa sokom od crnog ribiza i jabuke od koncentriranog soka.

šećeri

100 ml približno sadrži	
Energetska vrijednost	153kJ (36 kcal)
Bjelančevine	< 0,1g
Ugljikohidrati	9,0g
od toga: <b>šećer iz voća</b>	9,0 g
Masti	< 0,1g
od toga zasićene masne kiseline	< 0,1g
Vlakna	< 0,1g
Natrij	< 0,1g

Primjer 8.:

Proizvod „Margarin sa smanjenim udjelom masti“

Mora biti navedena prosječna hranjiva vrijednost u 100g

masti  
od toga: zasićene masne kiseline  
jednostruko nezasićene masne kiseline  
višestruko nezasićene masne kiseline  
kolesterol

Energetska vrijednost	2200kJ/540 kcal
bjelančevine	0 g
ugljikohidrati	0 g
od toga šećeri	0 g
masti	60 g
- masne kiseline:	
zasićene	22 g
<b>mono</b> nezasićene	19 g
<b>trans</b>	< 0,5 g
kolesterol	0 mg
vlakna	0 g
natrij	0,195 g
vitamini	
E	15 mg (150%)*
A	700 µg (87,5%)*
D	5 µg (100%)*
* RDA preporučene dnevne količine	

Primjer 9.:

Jogurt - 2,8% mliječne masti

Ne navodi se već samo podaci prema skupini 1.

Hranjive vrijednosti	100 g (% RDA)
Energetska vrijednost	263 kJ 62 kcal
Bjelančevine	4,3 g
Masti	2,8 g
od toga <b>mliječna</b> mast	2,8 g
Kalcij	125 mg (15)

Primjer 10. :

Proizvod „Voćne energetske pločice s bobičastim voćem“

Prosječne hranjive vrijednosti u	100 g	75 g
Energetska vrijednost	1235 kJ (296 kcal)	941 kJ (222 kcal)
Bjelančevine	2,0 g	1,5 g
Ugljikohidrati	63,0 g	47,3 g
od toga: šećeri	44,0 g	33,0 g
od toga: <b>groždani šećer</b>	22,0 g	16,5g
Masti	4,0 g	3,0 g
od toga: zasićene masne kiseline	2,0 g	1,5 g
Vlakna	12,8 g	9,6 g
Natrij	< 0,1 g	< 0,1 g
Vitamin B1	0,94 mg (67%)*	0,7 mg (50%)*
Vitamin B2	1,07 mg (67%)*	0,8 mg (50%)*
Vitamin B6	1,3 mg (65%)*	1,0 mg (50%)*

\*RDA= preporučene dnevne količine

Ne navodi se već samo podaci prema skupini 2.



## PRILOG 1.

### VITAMINI I MINERALI KOJI SE MOGU NAVODITI I NJIHOVE PREPORUČENE DNEVNE KOLIČINE (RDA)

Vitamin A µg	800	Klor mg	800
Vitamin D µg	5	Kalcij mg	800
Vitamin E mg	12	Fosfor mg	700
Vitamin K µg	75	Magnezij mg	375
Vitamin C mg	80	Željezo mg	14
Tiamin mg	1,1	Cink mg	10
Riboflavin mg	1,4	Bakar mg	1
Niacin mg	16	Mangan mg	2
Vitamin B6 mg	1,4	Florid mg	3,5
Folna kiselina µg	200	Selen µg	55
Vitamin B12 µg	2,5	Krom µg	40
Biotin µg	50	Molibden µg	50
Pantotenska kiselina mg	6	Jod µg	150
Kalij mg	2000		

## PRILOG 2.

### POPIS POSEBNIH PROPISA IZ POGLAVLJA 3.

1. Pravilnik o prehranbenim i zdravstvenim tvrdnjama (NN 17/09);
2. Pravilnik o hrani obogaćenoj nutrijentima (dodavanje vitamina, minerala i drugih tvari hrani) (NN 148/08);
3. Pravilnik o hrani za dojenčad i malu djecu te prerađenoj hrani na bazi žitarica za dojenčad i malu djecu (NN 74/08).
4. Pravilnik o sirevima i proizvodima od sireva (NN 20/09);
5. Pravilnik o mlijeku i mliječnim proizvodima (NN 20/09);
6. Pravilnik o voćnim džemovima, želeima, marmeladama, pekmezu te zaslađenom kesten pireu (NN 76/06);
7. Pravilnik o kakau i čokoladnim proizvodima (NN 73/05);
8. Pravilnik o mazivim mastima (NN 89/08);
9. Pravilnik o voćnim sokovima i njima srodnim proizvodima namijenjenim za konzumaciju (NN 20/09);
10. Pravilnik o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama (NN 57/09);
11. Pravilnik o hrani za posebne prehranbene potrebe (NN 78/08);