



Co-funded by the  
Tempus Programme  
of the European Union



CaSA

**Univerzitet u Kragujevcu  
Agronomski fakultet u Čačku**

**PRIMENA TABELARNIH  
PRORAČUNA U OBLASTI  
POLJOPRIVREDE**

**autor: Dušan Marković**

CaSA  
Čačak, 2016



Co-funded by the  
Tempus Programme  
of the European Union



This material is created within Tempus project “CaSA “Building Capacity of Serbian Agricultural Education to Link with Society” 544072-TEMPUS-1-2013-1-RS-TEMPUS-SMHES (2013 - 4604 / 001 – 001) which has been funded with the support of the European Commission. This material reflects the view of the author only and the Commission can not be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

With the support of the Tempus programme of the European Union.

# PRIMENA TABELARNIH PRORAČUNA U OBLASTI POLJOPRIVREDE

Dušan Marković

Naziv hraniva	Suva materija	Voda	Pepeo	Proteini	Mast	Celuloza	Ca	P
Ječam, stočni	89	11	2.5	11.5	1.9	5	0.08	
Kukuruz, žuti	88	12	1.3	8.5	3.9	2.2	0.01	
Pšenica, meka	88	12	2	10.6	1.7	2.8	0.05	
Pšenica, tvrda	88	12	2	13.5	1.9	3	0.05	
Soja (44%)	89.6	10.4	6	44	0.5	7	0.25	
Suncokret (34%)	92	8	7.1	34	0.5	21	0.3	
Soja, ekspeler	89	11	6	42	3.5	6.5	0.12	
Pšenično brašno	88	12	2	15	3	2	0.14	
Pšenične mekinje	89	11	6.4	14.8	4	10	0.5	
Kvasac, stočni	93.2	6.8	8	48.5	2	2.7	1.3	
Mleko kravlje, obrano u prahu	95	5	8	35	1	0	0.87	
Surutka kravlja, suva	94	6	9.7	12	0.7	0	10	
Mesno brašno (50%)	93	7	30	49.5	10	0	11	
Mesno-koštano brašno (45%)	92.4	7.6	37	45	8.5	0.5		
Riblje brašno, Menchaden (62%)	92	8	17	62	10.2	1		
Ulje, sojino	99	1	0	0	99	0		
Kalcijum-karbonat, stočna kreda	98	2	98	0	0	0		
Dikalcijum-fosfat dihidrat	98	2	98	0	0	0		
Monokalcijum-fosfat hidrat	98	2	99	0	0	0		
DL-metionin, 99%	99.8	0.2	0.2	58.7	0	0		
L-lizin, monohidroklorid	98.5	1.5	0.5	95.6	0	0		

Instruktivni materijal za Tabelaerne proračune (*Spreadsheets calculations*)  
u cilju proračuna smeše za ishranu domaćih životinja

## Sadržaj

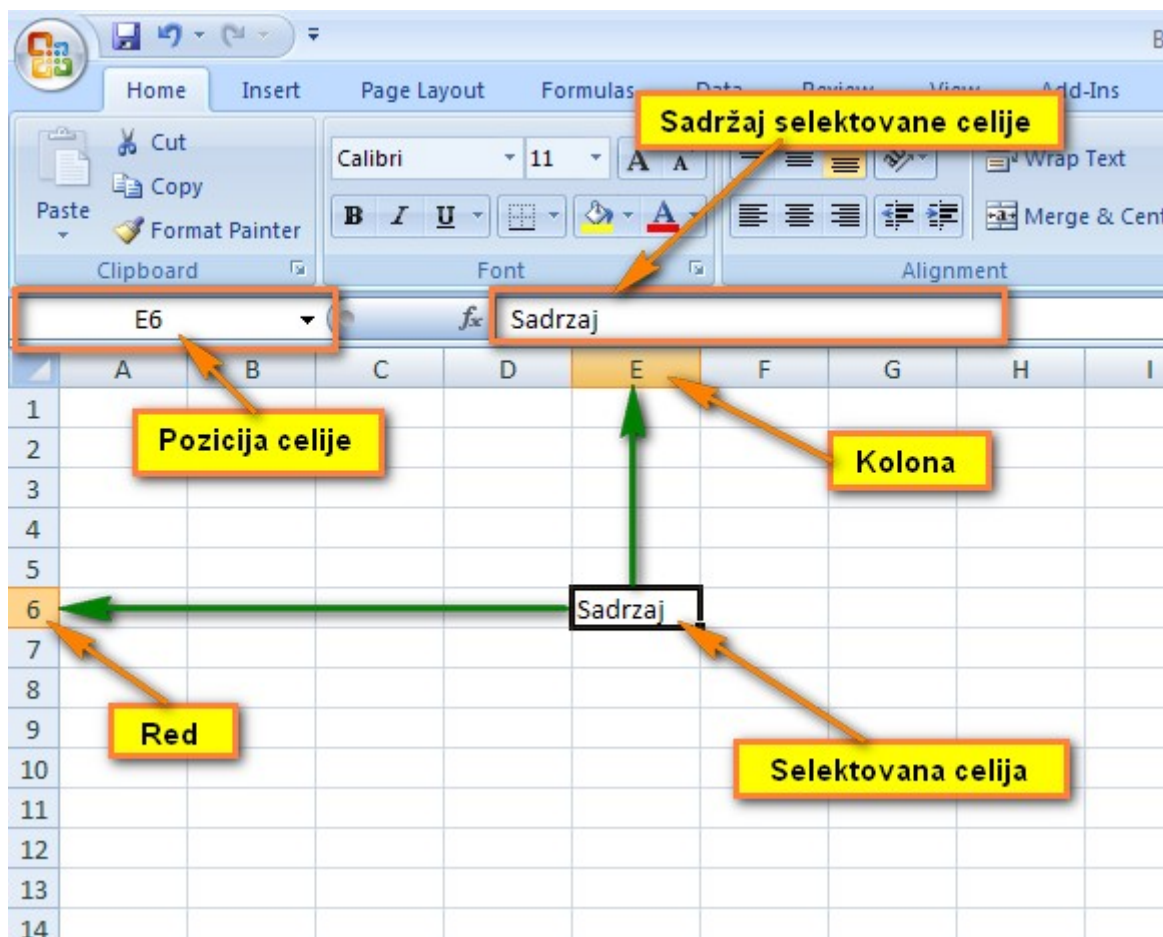
Upoznavanje sa osnovama programa za tabelarne proračune.....	1
Primena često korišćenih funkcija u programu za tabelarne proračune.....	17
Formiranje tabele, sortiranje i definisanje naziva za lakše referenciranje.....	21
Funkcija VLOOKUP.....	28
Kondicionalno formatiranje.....	31
Tabela hemijskog sastava odabranih hraniva.....	35

## Upoznavanje sa osnovama programa za tabelarne proračune

Prikaz osnovnih koraka u radu sa programom za tabelarne proračune dat je u prvom delu dokumenta i sadrži:

- Osnovni izgled dokumenta i opcije za rad sa radnim listovima
- Podešavanje radne površine - izmena dimenzija ćelije
- Formatiranje ćelija
- Kreiranje grafikona i opcije za njegovo editovanje
- Primena funkcija (Pozivanje osnovnih, često korišćenih funkcija)
- Priprema dokumenta za štampu

Izgled radnog lista programa za tabelarne proračune



### Odabir radnog lista u kome se želi raditi



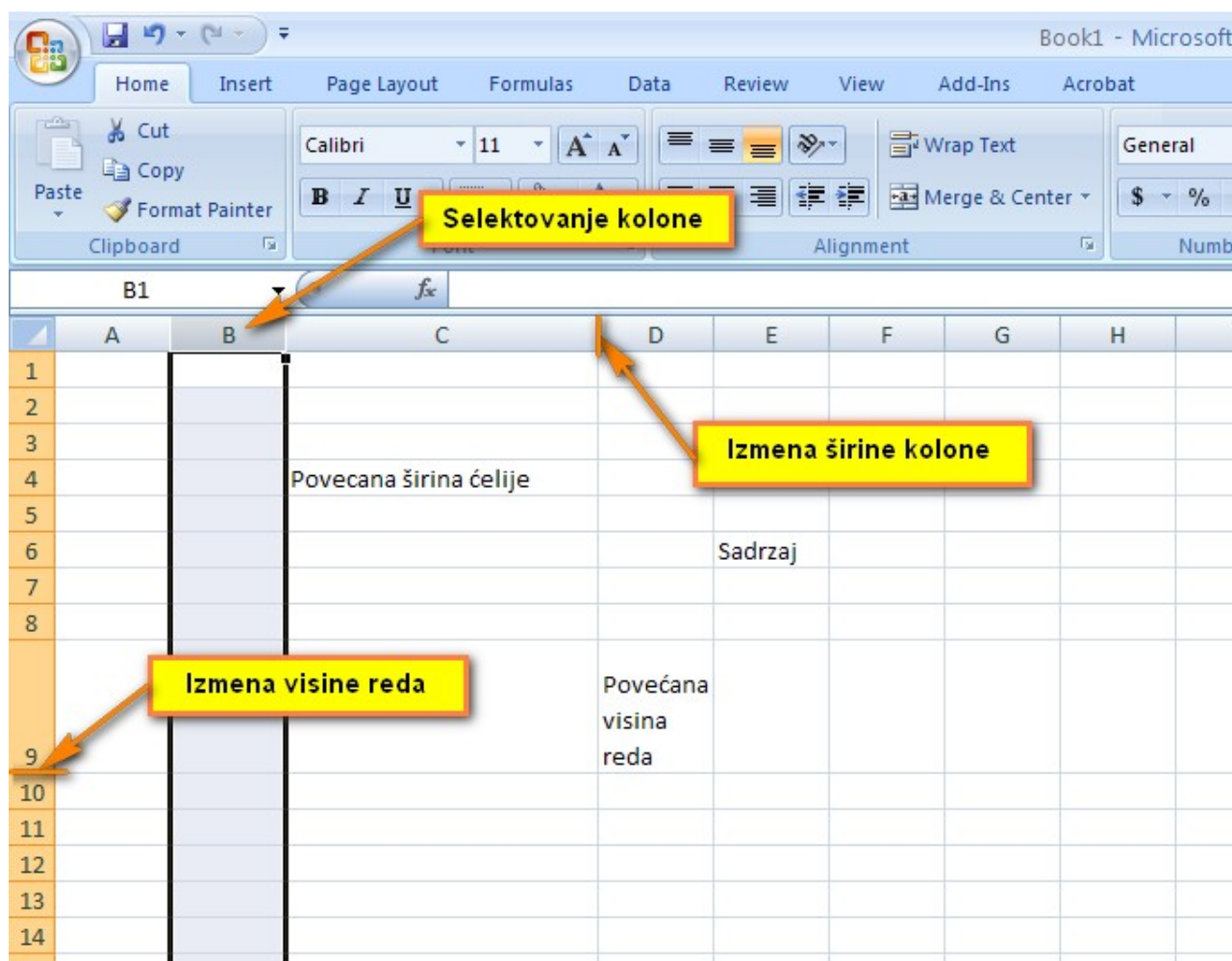
### Opcije za upravljanje radnim listovima

Desni klik >>> pomoćni meni

- Insert... – Dodavanje novog radnog lista
- Delete – Brisanje odabranog radnog lista
- Rename – Promena naziva radnog lista
- Move or Copy... – Premeštanje ili kopiranje radnog lista
- ....

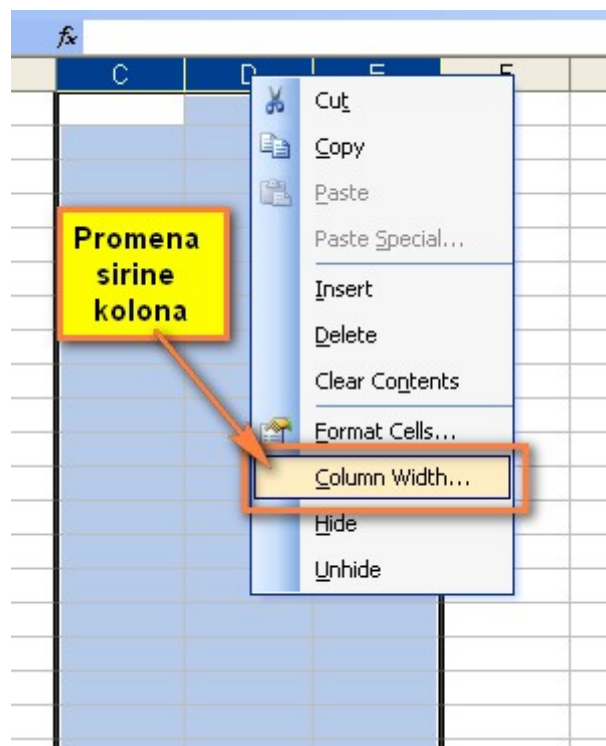
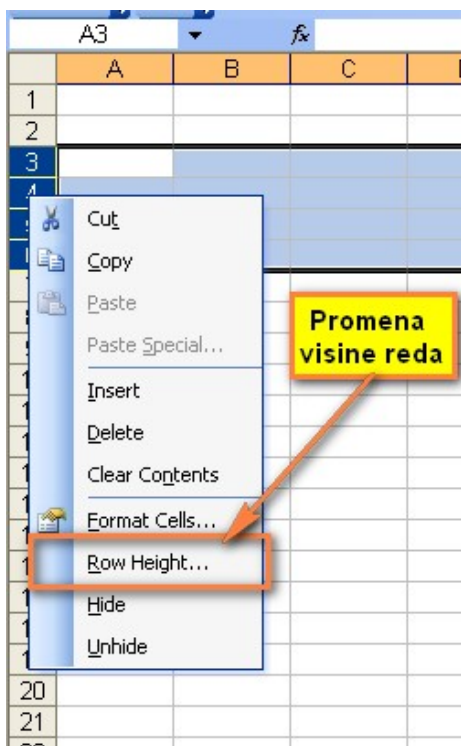
### Izmena dimenzije ćelija

- Cursor se postavi između slova za oznaku kolona pri čemu se držanjem levog tastera miša i povlačenjem levo ili desno menja širina kolone
- Cursor se postavi između brojeva za oznaku redova pri čemu se držanjem levog tastera miša i povlačenjem gore ili dole menja visina reda

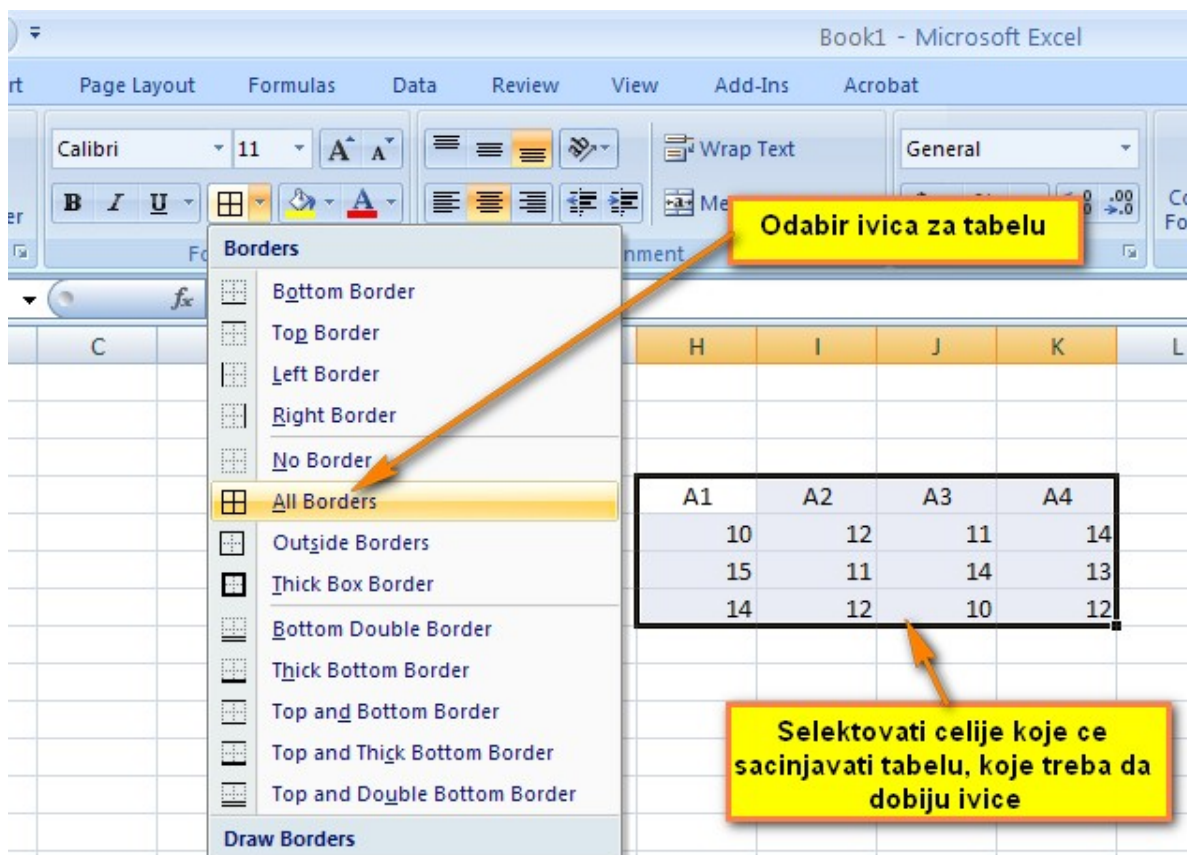




### Podešavanje visine reda i širine kolone



### Is crtavanje ivica oko selektovanih ćelija





## Spajanje više ćelija

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'Home', and the 'Alignment' group is active. The 'Merge & Center' button is highlighted with a red box. A yellow callout box with the text 'Spajanje ćelija' points to this button. In the worksheet, a table of data is shown in the range A4:E7. A yellow callout box with the text 'Selektovati ćelije koje se zele spojiti' points to a selection box around the top row of the table (A4:E4).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4		A1	A2	A3	A4					
5		10	12	11	14					
6		15	11	14	13					
7		14	12	10	12					
8										
9										
10										
11										
12										

Opcije za formatiranje ćelija  
Desni klik >>> Format Cells...

The image shows a spreadsheet with a table of data. The table has columns for categories in Cyrillic and numerical values. A 'Format Cells' dialog box is open, showing the 'Number' tab. The dialog has several tabs: Number, Alignment, Font, Border, Fill, and Protection. The 'Number' tab is active, showing a list of categories on the left and a 'Sample' field on the right. The 'Sample' field shows '18.00'. Below it, there are options for 'Decimal places' (set to 2) and a checkbox for 'Use 1000 Separator (,)', which is unchecked. A list of 'Negative numbers' is shown, with '-1234.10' selected. At the bottom of the dialog, there are 'OK' and 'Cancel' buttons. Five yellow callout boxes with orange borders point to specific parts of the dialog: 'Poravnanje sadržaja ćelije' points to the 'Alignment' tab; 'Odabir fonta' points to the 'Font' tab; 'Odabir ivica za tabele tj. selektivne ćelije' points to the 'Border' tab; 'Odabir obrasca za pozadinu' points to the 'Fill' tab; and 'Odabir tipa podataka' points to the 'Number' tab.

	Одлични	Врло доб	Добри	Довољни	Слаби	Укупно
Први	18	32	65	5	32	152
Други	20	20	5	0	0	45
Трћи	36	42	40	0	0	118

**Format Cells**

Number Alignment Font Border Fill Protection

Category:

- General
- Number
- Currency
- Accounting
- Date
- Time
- Percentage
- Fraction
- Scientific
- Text
- Special
- Custom

Sample: 18.00

Decimal places: 2

Use 1000 Separator (,)

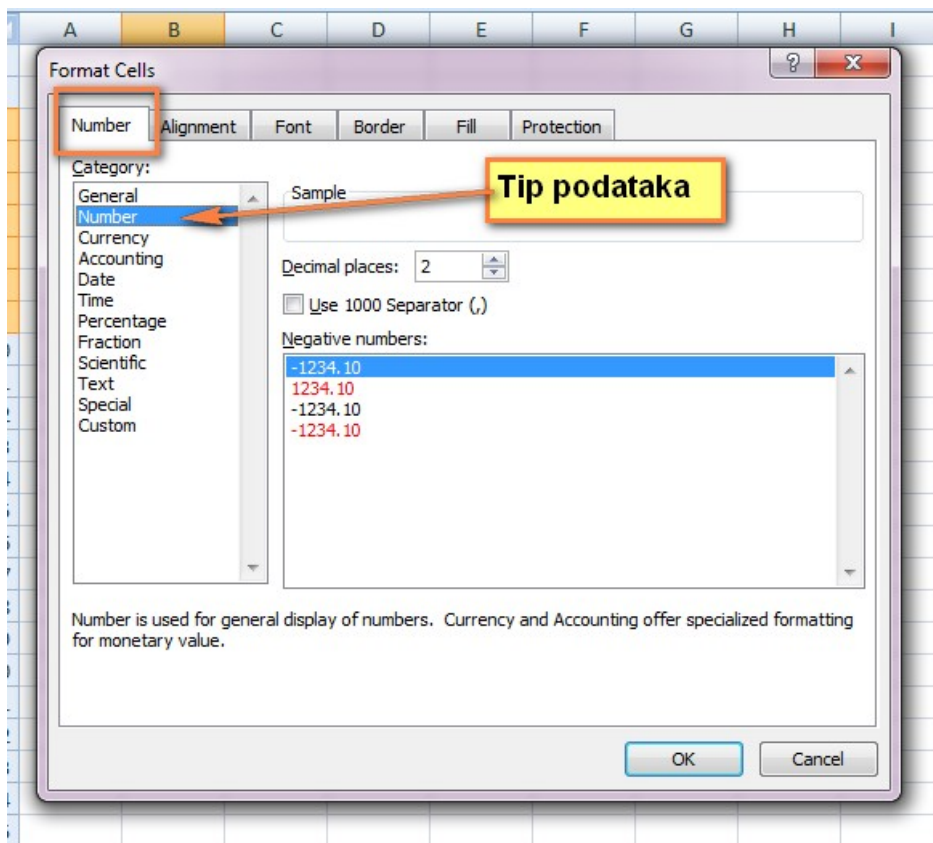
Negative numbers:

- 1234.10
- 1234.10
- (1234.10)
- (1234.10)

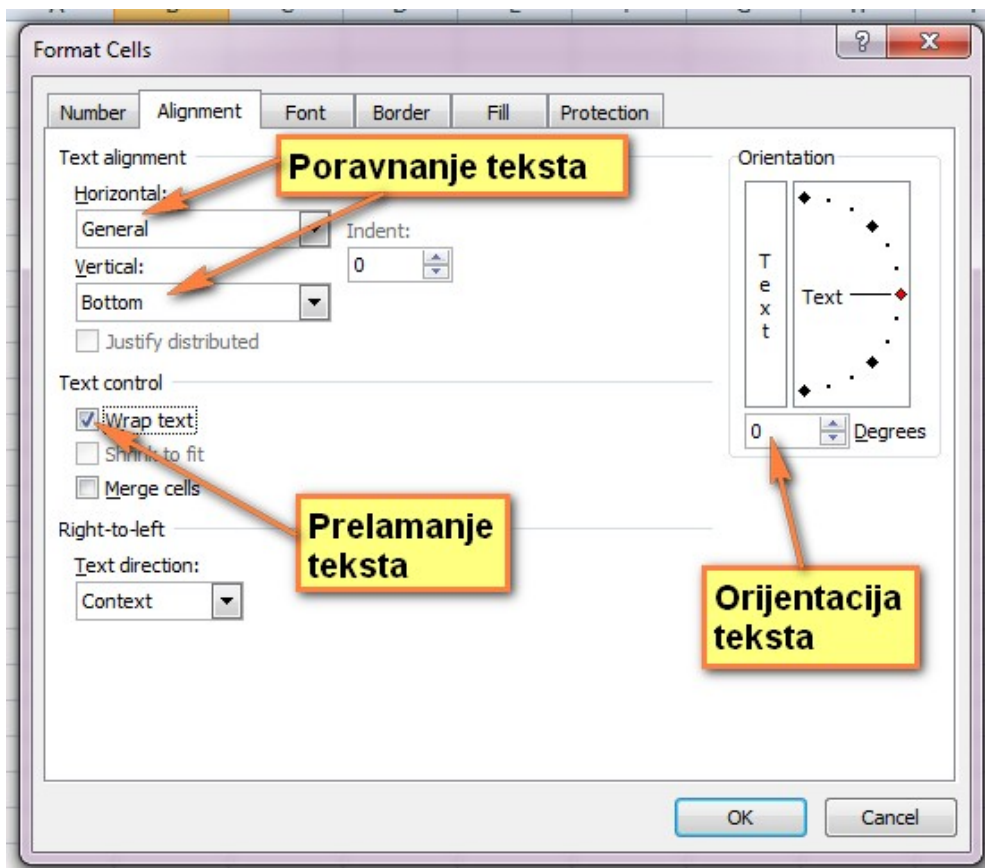
Number is used for general display of numbers. Currency and Accounting offer specialized formatting for monetary value.

OK Cancel

## Odabir tipa podataka koji će se čuvati u ćelijama



## Poravnanje teksta, Postavljanje teksta pod uglom



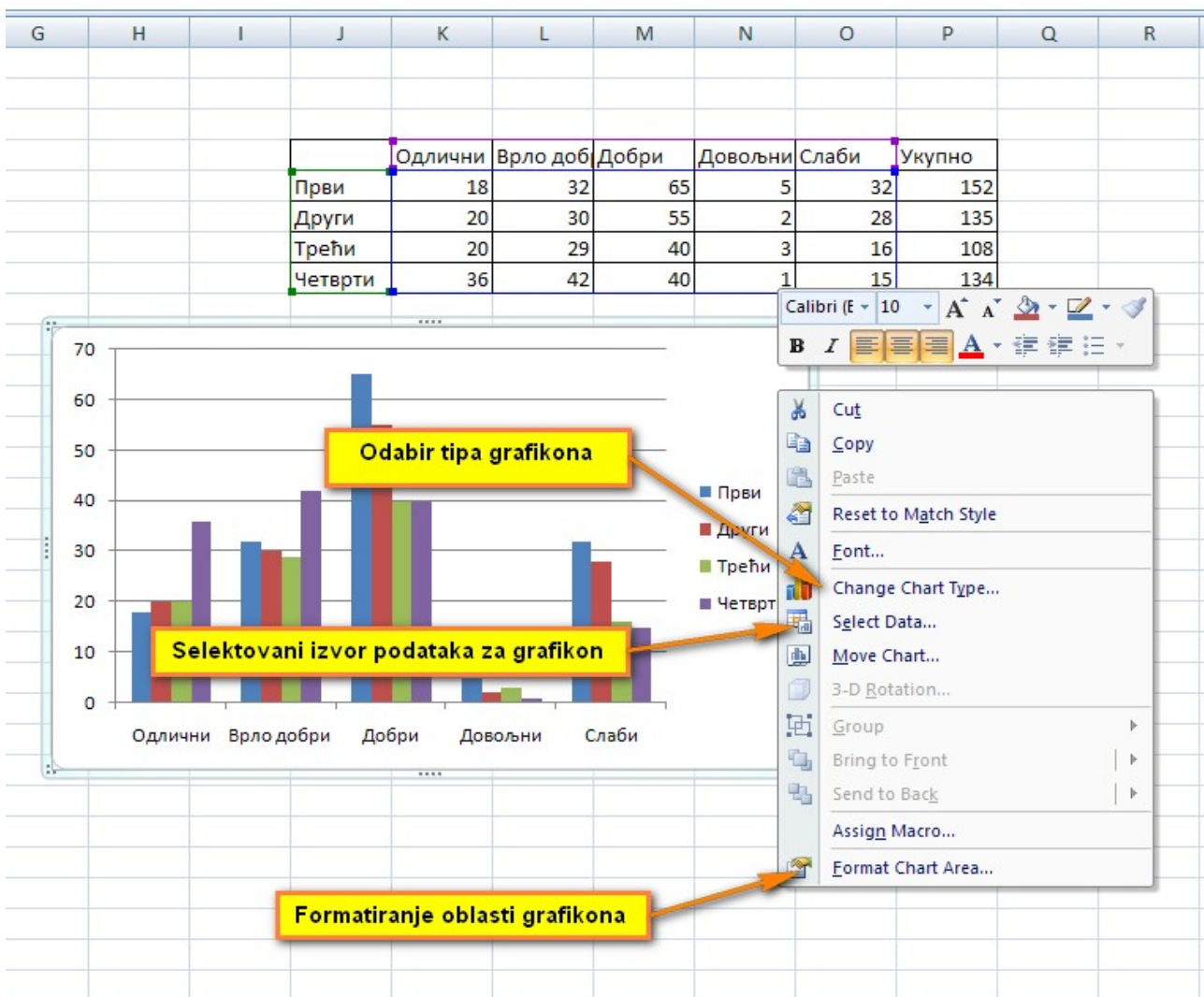
## Dodavanje Grafikona za selektovane vrednosti iz tabelle

Odabir tipa grafikona kojim se žele predstaviti podaci

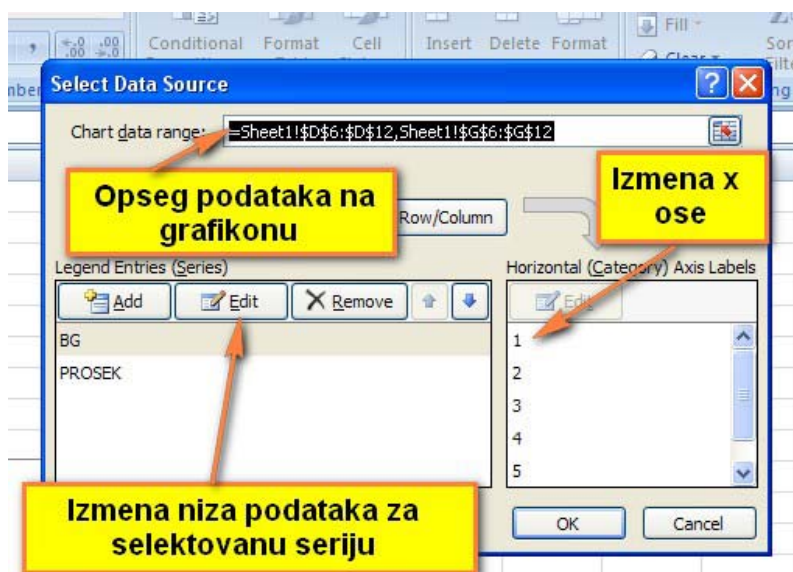
	Одлични	Врло доб	Добри	Довољни	Слаби	Укупно
Први	18	32	65	5	32	152
Други	20	30	55	2	28	135
Трећи	20	29	40	3	16	108
Четврти	36	42	40	1	15	134

Selektovati vrednosti koje se žele prikazati na grafikonu

## Formatiranje Grafikona



### Izmena opsega podataka na grafikonu (Select Data Source)





## Primena funkcija

Izračunavanja uz pomoć funkcija

**1** Selektovati celiju gde ce biti smesten rezultat

**2** Pozvati funkciju

**3** Odabrati potrebnu funkciju iz liste

God/mes.	I	II	III	IV	V	VI	Prosek
2007	24.10	29.60	26.70	20.80	94.50	29.40	=
2008	47.80	11.50	45.40	35.00	21.40	43.50	
2009	71.20	66.30	56.10	15.00	13.00	77.00	

Insert Function

Search for a function:

Type a brief description of what you want to do and then click Go

Or select a category: Most Recently Used

Select a function:

- SUM
- VLOOKUP
- SUMIF
- MMULT
- MINVERSE
- AVERAGE**
- PRODUCT

**AVERAGE(number1;number2;...)**  
Returns the average (arithmetic mean) of its arguments, which can be numbers or names, arrays, or references that contain numbers.

Help on this function

OK Cancel



Prikaz trenutnog opsega ćelija za čije podatke se vrši izračunavanje, kao i prikaz rezultata formule

**4** Odabrana funkcija sa trenutnim opsegom ćelija kao argumentima

**5** Olaksava se odabir novog validnog opsega

God/mes.	I	II	III	IV	V	VI	Prosek
2007	24.10	29.60	26.70	20.80	94.50	29.40	(E7:J7)
2008	47.80	11.50	45.40	35.00	21.40	43.50	
2009	71.20	66.30	56.10	15.00	13.00	77.00	

Function Arguments

AVERAGE

Number1:  = {24.1,29.6,26.7,20.8,94.5,29.4}

Number2:  number

Formula result = 37.51666667

Biranje konkretnog opsega ćelija za čije vrednosti je potrebno izvršiti izračunavanje

**6** Bira se novi validni opseg ćelija

**7** Povratak nazad

God/mes	I	II	III	IV	V	VI	Prosek
2007	24.10	29.60	26.70	20.80	94.50	29.40	(E7:J7)
2008	47.80	11.50	45.40	35.00	21.40	43.50	
2009	71.20	66.30	56.10	15.00	13.00	77.00	

Function Arguments

## Potvrda funkcije i dobijanje rezultata

Clipboard Font Alignment Number

AVERAGE  $\times$   $\checkmark$   $f_x$  =AVERAGE(E7:J7)

God/mes.	I	II	III	IV	V	VI	Prosek
2007	24.10	29.60	26.70	20.80	94.50	29.40	(E7:J7)
2008	47.80	11.50	45.40	35.00	21.40	43.50	
2009	71.20	66.30	56.10	15.00	13.00	77.00	

Function Arguments

AVERAGE

Number1 E7:J7 = {24.1,29.6,26.7,20.8,94.5,29.4}

Number2 = number

**Opseg celija kao argument funkcije**

**Prikaz rezultata**

= 37.51666667

Returns the average (arithmetic mean) of its arguments, which can be numbers or names, arrays, or references that contain numbers.

**Number1:** number1;number2;... are 1 to 255 numeric arguments for which you want the average.

**8 Potvrda**

Formula result = 37.51666667

[Help on this function](#)

OK Cancel

## Često korišćene funkcije

**SUM** (argument) – funkcija računa **zbir** brojeva prosleđenih kao argumenati funkcije

**SQRT**(argument) – funkcija računa **kvadratni koren** broja

**PRODUCT** (argument) – funkcija računa **proizvod** brojeva

**AVERAGE**(argument) – funkcija računa **srednju vrednost** podataka iz argumenta

**MIN**(argument) – funkcija određuje **najmanju** vrednost iz argumenta

**MAX**(argument) – funkcija određuje **najveću** vrednost iz argumenta

**COUNT**(argument) – funkcija **prebrojava** u zadanom opsegu (argumentu) samo **brojčane** podatke

**NOW()**- funkcija ispisuje tekući datumi vreme

Izračunavanje se može ostvariti ukucavanjem odgovarajućeg izraza posle znaka "=" u ćeliji gde treba da bude prikazan željeni rezultat

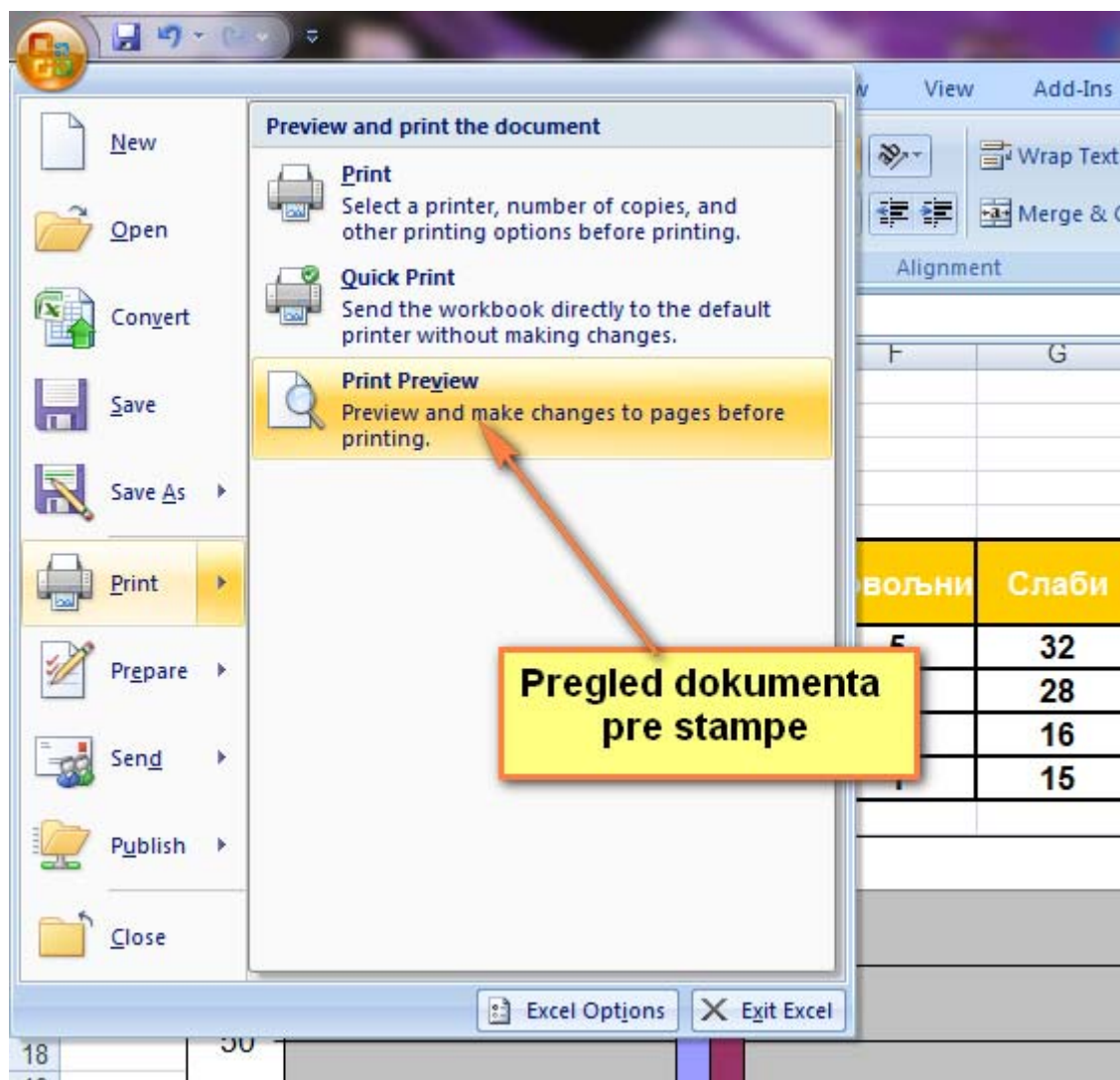
R.b.	Mesec	Trziste			Ukupno
		BG	NI	NS	
1	Januar	162.75	186.85	126.96	=
2	Februar	129.15	98.98	94.76	
3	Mart	157.50	116.15	102.12	
4	April	139.65	145.44	172.04	
5	Maj	131.25	174.73	91.08	
6	Jun	141.75	160.59	140.76	
	20%				
	35%				

Kompletan unos izraza

R.b.	Mesec	Trziste			Ukupno
		BG	NI	NS	
1	Januar	162.75	186.85	126.96	=D6+E6+F6
2	Februar	129.15	98.98	94.76	
3	Mart	157.50	116.15	102.12	
4	April	139.65	145.44	172.04	
5	Maj	131.25	174.73	91.08	
6	Jun	141.75	160.59	140.76	
	20%				
	35%				

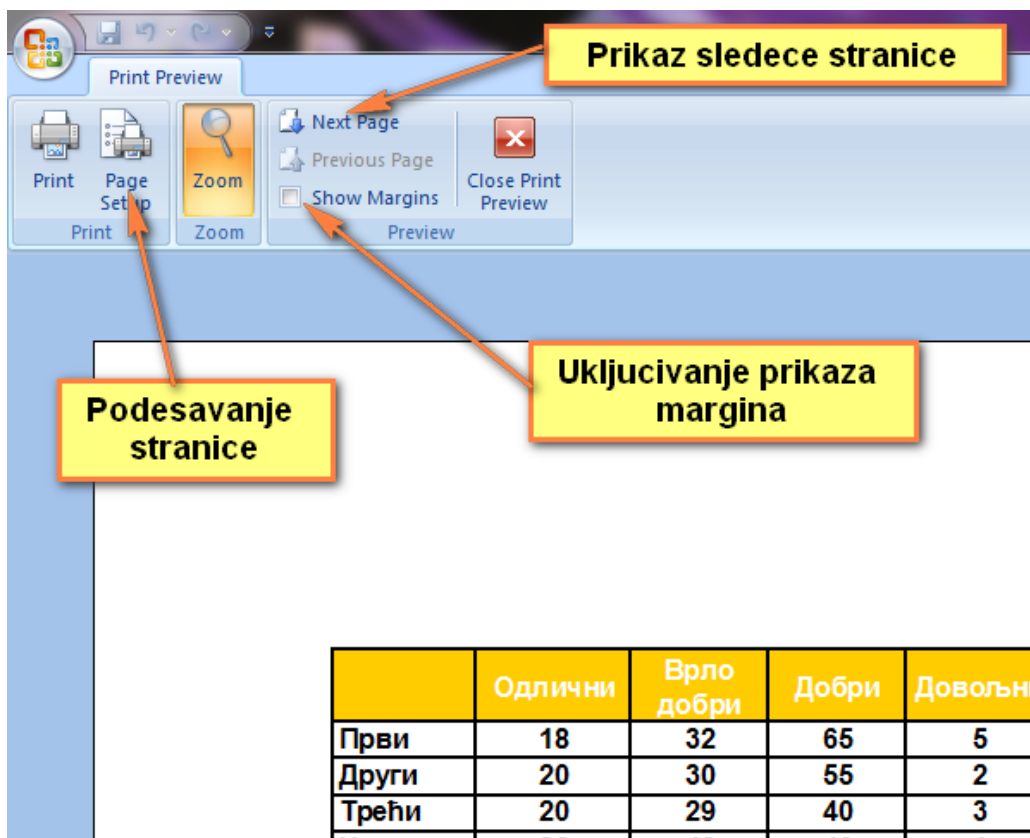
## Podešavanje dokumenta za štampu

Prikaz izgleda stranice koja se šalje na štampu

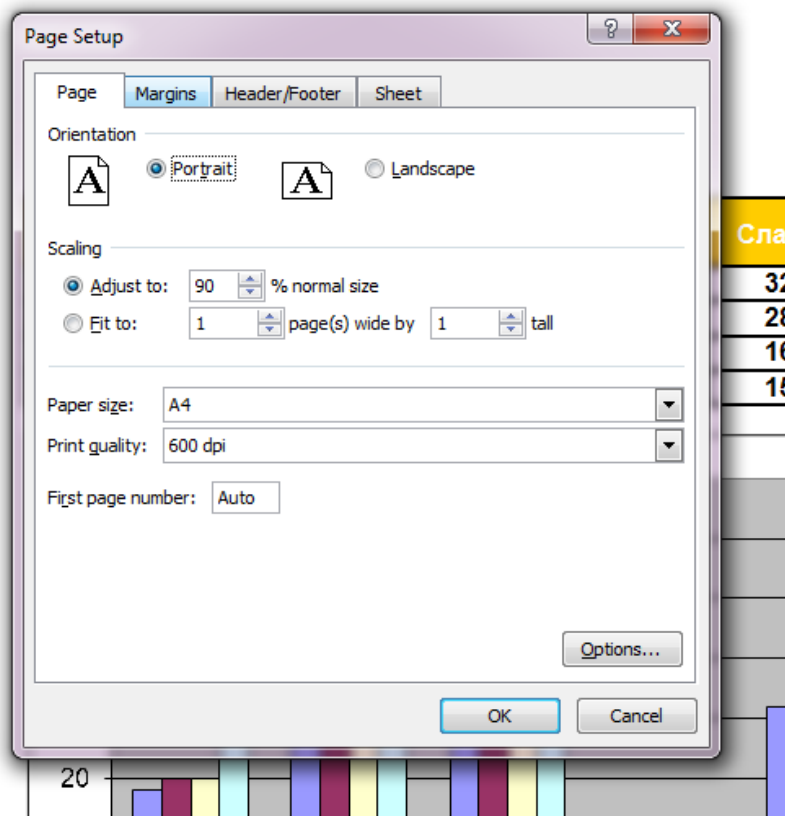




Opcije koje se mogu odabrati pri podešavanju stranice za štampu



Forma za podešavanje stranice



Prelazak na prikaz preloma strana koja pruža mogućnost podešavanja oblasti i uklapanja sadržaja na stranicama za štampu

**Podesavanje oblasti za štampu**

	Одлични	Врло добри	Добри	Довољни	Слаби	Укупно
Први	18	32	65	5	32	152
Други	20	30	55	2	28	135
Трећи	20	29	40	3	16	108
Четврти	36	42	40	1	15	134



## Primena često korišćenih funkcija u programu za tabelarne proračune

U ovom delu dokumentu su navedene često korišćene funkcije i zapis funkcija IF, COUNTIF i SUMIF.

### Matematičke i trigonometrijske funkcije

**ABS**(argument) – funkcija ispisuje **apsolutnu vrednost** broja  
**INT**(argument) – funkcija **zaokružuje** broj na najbliži manji celi broj  
**ROUND**(broj, broj decimala) – funkcija **zaokružuje** broj na zadati broj decimala  
**SQRT**(argument) – funkcija računa **kvadratni koren** broja  
**SUM** (argument) – funkcija računa **zbir** brojeva prosleđenih kao argumenati funkcije  
**SUMIF**(opseg uslova, uslov, opseg zbira) – funkcija računa **zbir** pod zadatim **uslovom**  
**PRODUCT** (argument) – funkcija računa **proizvod** brojeva

### Statističke funkcije

**AVERAGE**(argument) – funkcija računa **srednju vrednost** podataka iz argumenta  
**MIN**(argument) – funkcija određuje **najmanju** vrednost iz argumenta  
**MAX**(argument) – funkcija određuje **najveću** vrednost iz argumenta  
**COUNT**(argument) – funkcija **prebrojava** u zadanom opsegu (argumentu) samo **brojčane** podatke  
**COUNTA**(argument) - funkcija **prebrojava** u zadanom opsegu **sve ćelije** bez obzira na sadržaj  
**COUNTBLANK**(argument) - funkcija **prebrojava** koliko je **praznih** ćelija u zadanom opsegu  
**COUNTIF**(opseg, uslov)- funkcija **prebrojava** u zadanom opsegu ćelije koje zadovoljavaju **uslov**

### Funkcije za rad sa tekstom

**LEN**(tekst) – funkcija **prebrojava** znakove tekstalnog niza (računa i praznine)  
**UPPER**(tekst) - funkcija **pretvara** sva slova tekstualnog niza u **velika štampana**  
**LOWER**(tekst) - funkcija **pretvara** sva slova tekstualnog niza u **mala**  
**PROPER**(tekst) -funkcija **pretvara prvo slovo** u veliko štampano  
**LEFT**(tekst, broj znakova) – funkcija iz teksta **ispisuje zadani broj znakova** počevši od željenog znaka

### Logičke funkcije

**AND**(uslovi)- funkcija ispisuje TRUE, ako su zadovoljeni svi uslovi, u suprotnom FALSE  
**OR**(uslovi) - funkcija ispisuje TRUE, ako je zadovoljen bar jedan uslov, ako nije ni jedan FALSE  
**IF**(uslov, vrednost za ispunjen uslov, vrednost za neispunjen uslov) – funkcija ispituje uslov, ako je zadovoljen ispisaće se jedna vrednost, u suprotnom druga.

### Funkcije za rad sa podacima u obliku datuma i vremena

Podatke u obliku datuma i vremena program za tabelarne proračune pamti kao brojeve, tako da je moguće jednostavno računanje sa ovim podacima

**NOW()**- funkcija ispisuje tekući datumi vreme  
**TODAY()**- funkcija ispisuje tekući datum  
**DATE**(godina,mesec,dan) –funkcija pretvara navedene brojeve u format datuma

### Sintaksa IF funkcije

**IF**(logical\_test,value\_if\_true,value\_if\_false)

**logical\_test** – bilo koja vrednost ili izraz koja može biti izračunata kao tačno ili netačno

**value\_if\_true** – predstavlja vrednost koja se vraća ako je logički test tačan

**value\_if\_false** – predstavlja vrednost koja se vraća ako je logički test netačan

### Sintaksa COUNTIF funkcije

**COUNTIF**(range,criteria)

**range** – je opseg ćelija u kojima treba da se izbroje podaci

**criteria** – predstavlja kriterijum u formi broja, izraza, teksta ili reference na ćeliju koji definiše koje ćelije treba da budu prebrojane

### Sintaksa SUMIF funkcije

**SUMIF**(range,criteria,sum\_range)

**range** – je opseg ćelija koje učestvuju u proračunu prema kriterijumu

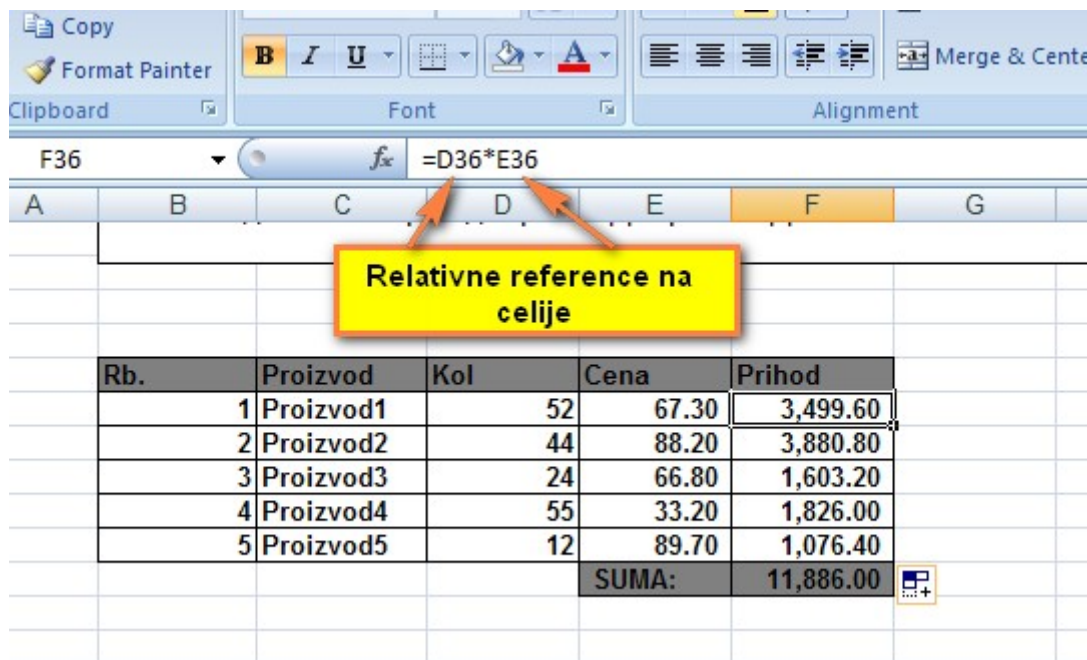
**criteria** – je kriterijum u formi broja, izraza ili teksta koji definiše koje vrednosti odnosno ćelije treba sabirati

**sum\_range** – predstavljaju stvarni opseg ćelija čije se vrednosti sabiraju ukoliko njihove odgovarajuće ćelije u range opsegu zadovoljavaju kriterijum. Ako argument **sum\_range** nije naveden, sabraće se ćelije koje su određene argumentom **range**

## Tipovi referenci na ćelije

Program za tabelarne proračune koristi dva tipa referenci na ćelije prilikom unosa formula a to su: relativne i apsolutne reference na ćelije.

**Relativne reference na ćelije** se najviše koriste i one predstavljaju reference na ćelije koja se prilagođavaju i menjaju pri kopiranju.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays the formula `=D36*E36`. A yellow callout box with the text "Relative reference na celije" has two arrows pointing to the 'D' and 'E' columns in the formula bar. Below the formula bar is a table with the following data:

Rb.	Proizvod	Kol	Cena	Prihod
1	Proizvod1	52	67.30	3,499.60
2	Proizvod2	44	88.20	3,880.80
3	Proizvod3	24	66.80	1,603.20
4	Proizvod4	55	33.20	1,826.00
5	Proizvod5	12	89.70	1,076.40
			SUMA:	11,886.00

**Apsolutne reference na ćelije** ostaju iste odnosno moraju ostati iste pri kopiranju. Znak za dolar \$ se koristi kako bi referencu na red ili kolonu zadržali konstantnom.

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing `=F6*$G$21`. The spreadsheet grid displays the following data:

				Br. bodova	Iznos	
	1	Mitić	Ana	NI	15	2250
	2	Savić	Goca	BG	14	2100
	3	Petrović	Sanja	NI	11	1650
	4	Conić	NS	NI	12	1800
	5	Ivanović	Goran	NS	10	1500
	6	Ivanović	Nikola	NI	43	6450
	7	Marković	Maja	BG	8	1200
	8	Gajić	Jelena	BG	7	1050
	9	Petković	Igor	NI	25	3750
	10	Savić	Dejan	NI	2	300
	11	Ristić	Sava	NI	15	2250
	12	Aleksić	Milan	NS	25	3750
	13	Vuković	Vesna	NS	7	1050
	14	Antić	Saša	BG	9	1350
				Vrednost boda:		150

## Formiranje tabele, sortiranje i definisanje naziva za lakše referenciranje

Dodavanje tabele na radnom listu  
Insert tab >>> Table

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Insert' tab selected. A yellow box highlights the 'Table' button in the 'Tables' group. Below the ribbon, a table titled 'Kreiranje tabele' is displayed. The table has 14 columns: 'Naziv hraniva', 'Suva materija', 'Voda', 'Pepeo', 'Proteini', 'Mast', 'Celuloza', 'Ca', 'P', 'ME za svinje', 'ME za živinu', 'Lizin', and 'Met. + Cistin'. The rows contain 22 different feed ingredients with their respective values for each nutrient.

		Suva materija	Voda	Pepeo	Proteini	Mast	Celuloza	Ca	P	ME za svinje	ME za živinu	Lizin	Met. + Cistin
1	Ječam, stočni	89.00	11.00	2.50	11.50	1.90	5.00	0.08	0.42	12.660	10.962	0.53	0.43
2	Kukuruz, žuti	88.00	12.00	1.30	8.50	3.90	2.20	0.01	0.25	14.010	14.058	0.21	0.28
3	Pšenica, meka	88.00	12.00	2.00	10.60	1.70	2.80	0.05	0.30	13.850	12.912	0.30	0.34
4	Pšenica, tvrda	88.00	12.00	2.00	13.50	1.90	3.00	0.05	0.41	13.850	12.918	0.40	0.55
5	Soja (44%)	89.60	10.40	6.00	44.00	0.50	7.00	0.25	0.60	14.190	9.372	2.90	1.32
6	Suncokret (34%)	92.00	8.00	7.10	34.00	0.50	21.00	0.30	1.25	11.110	9.464	1.42	1.19
7	Soja, ekspeler	89.00	11.00	6.00	42.00	3.50	6.50	0.20	0.60	14.590	10.125	2.70	1.22
8	Pšenično stočno brašno	88.00	12.00	2.00	15.00	3.00	2.00	0.12	0.20	13.140	12.552		
9	Pšenične mekinje	89.00	11.00	6.40	14.80	4.00	10.00	0.14	1.17	9.990	5.255	0.30	0.50
10	Kvasac, stočni	93.20	6.80	8.00	48.50	2.00	2.70	0.50	1.60	13.880	10.146	3.80	1.40
11	Mleko kravlje, obrano u prahu	95.00	5.00	8.00	35.00	1.00	0.00	1.30	1.00	15.770	10.460	2.90	2.12
12	Surutka kravlja, suva	94.00	6.00	9.70	12.00	0.70	0.00	0.87	0.79	14.040	8.008	1.10	0.50
13	Mesno brašno (50%)	93.00	7.00	30.00	49.50	10.00	0.00	10.00	4.50	13.660	9.832	2.42	1.16
14	Mesno-koštano brašno (45%)	92.40	7.60	37.00	45.00	8.50	0.50	11.00	5.90	10.230	7.180	2.20	0.89
15	Riblje brašno, Menchaden (62%)	92.00	8.00	17.00	62.00	10.20	1.00	5.00	3.00	14.260	12.343	4.70	2.40
16	Ulje, sojino	99.00	1.00	0.00	0.00	99.00	0.00	0.00	0.00	34.420	36.819		
17	Kalcijum-karbonat, stočna kreda	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	36.23	0.02				
18	Dikalcijum-fosfat dihidrat	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	23.29	18.00				
19	Monokalcijum-fosfat hidrat	98.00	2.00	99.00	0.00	0.00	0.00	15.90	24.58				
20	DL-metionin, 99%	99.80	0.20	0.20	58.70	0.00	0.00	0.00	0.00				
21	L-lizin, monohidrohlorid	98.50	1.50	0.50	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00				
22	Sojin griz - punomasni	90.00	10.00	5.50	38.00	21.00	4.50	0.25	0.60	16.510	15.070	2.90	1.32



## Odabir dimenzija tabele

Radna verzija - opste.xlsx - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Developer Add-Ins Foxit Reader PDF Acrobat

Create Table

Where is the data for your table?

=B3:\$O\$25

My table has headers

OK Cancel

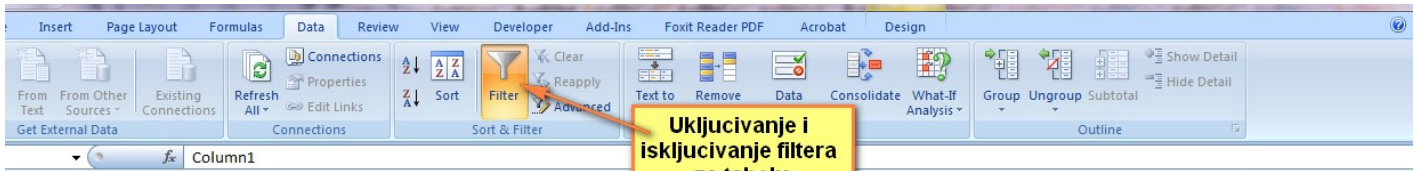
Odabira se opseg celija koje treba da budu sastavni deo tabele

	Naziv hraniva	Suva materija	Voda	Pepeo	Proteini	Mast	Celuloza	Ca	P	ME za svinje	ME za živinu	Lizin	Met. + Cistin
1	Ječam, stočni	89.00	11.00	2.50	11.50	1.90	5.00	0.08	0.42	12.660	10.962	0.53	0.43
2	Kukuruz, žuti	88.00	12.00	1.30	8.50	3.90	2.20	0.01	0.25	14.010	14.058	0.21	0.28
3	Pšenica, meka	88.00	12.00	2.00	10.60	1.70	2.80	0.05	0.30	13.850	12.912	0.30	0.34
4	Pšenica, tvrda	88.00	12.00	2.00	13.50	1.90	3.00	0.05	0.41	13.850	12.918	0.40	0.55
5	Soja (44%)	89.60	10.40	6.00	44.00	0.50	7.00	0.25	0.60	14.190	9.372	2.90	1.32
6	Suncokret (34%)	92.00	8.00	7.10	34.00	0.50	21.00	0.30	1.25	11.110	9.464	1.42	1.19
7	Soja, ekspeler	89.00	11.00	6.00	42.00	3.50	6.50	0.20	0.60	14.590	10.125	2.70	1.22
8	Pšenično stočno brašno	88.00	12.00	2.00	15.00	3.00	2.00	0.12	0.20	13.140	12.552		
9	Pšenične mekinje	89.00	11.00	6.40	14.80	4.00	10.00	0.14	1.17	9.990	5.255	0.30	0.50
10	Kvasac, stočni	93.20	6.80	8.00	48.50	2.00	2.70	0.50	1.60	13.880	10.146	3.80	1.40
11	Mleko kravlje, obrano u prahu	95.00	5.00	8.00	35.00	1.00	0.00	1.30	1.00	15.770	10.460	2.90	2.12
12	Surutka kravlja, suva	94.00	6.00	9.70	12.00	0.70	0.00	0.87	0.79	14.040	8.008	1.10	0.50
13	Mesno brašno (50%)	93.00	7.00	30.00	49.50	10.00	0.00	10.00	4.50	13.660	9.832	2.42	1.16
14	Mesno-koštano brašno (45%)	92.40	7.60	37.00	45.00	8.50	0.50	11.00	5.90	10.230	7.180	2.20	0.89
15	Riblje brašno, Menchaden (62%)	92.00	8.00	17.00	62.00	10.20	1.00	5.00	3.00	14.260	12.343	4.70	2.40
16	Ulje, sojino	99.00	1.00	0.00	0.00	99.00	0.00	0.00	0.00	34.420	36.819		
17	Kalcijum-karbonat, stočna kreda	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	36.23	0.02				
18	Dikalcijum-fosfat dihidrat	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	23.29	18.00				
19	Monokalcijum-fosfat hidrat	98.00	2.00	99.00	0.00	0.00	0.00	15.90	24.58				
20	DL-metionin, 99%	99.80	0.20	0.20	58.70	0.00	0.00	0.00	0.00				
21	L-lizin, monohidrohlorid	98.50	1.50	0.50	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00				
22	Sojin griz - punomasni	90.00	10.00	5.50	38.00	21.00	4.50	0.25	0.60	16.510	15.070	2.90	1.32



## Tabele, sortiranje, definisanje naziva, liste

### Data tab >>> Filter

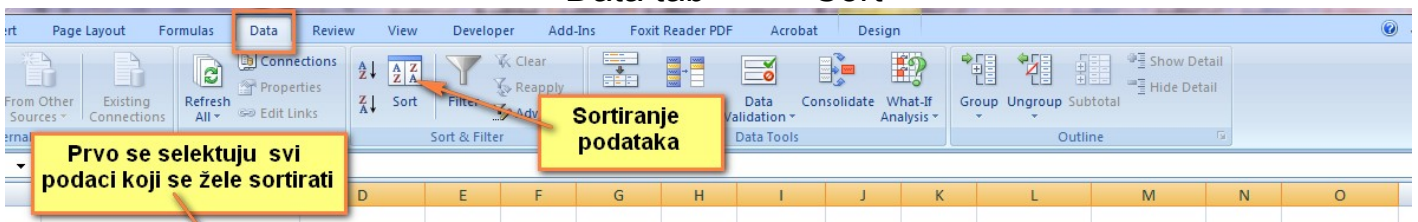


Uključivanje i isključivanje filtera za tabelu

Column1	Naziv hraniiva	Suva materija	Voda	Pepeo	Proteini	Mast	Celuloza	Ca	P	ME za svinje	ME za živinu	Lizin	Met. + Cistin
1	Ječam, stočni	89.00	11.00	2.50	11.50	1.90	5.00	0.08	0.42	12.660	10.962	0.53	0.43
2	Kukuruz, žuti	88.00	12.00	1.30	8.50	3.90	2.20	0.01	0.25	14.010	14.058	0.21	0.28
3	Pšenica, meka	88.00	12.00	2.00	10.60	1.70	2.80	0.05	0.30	13.850	12.912	0.30	0.34
4	Pšenica, tvrda	88.00	12.00	2.00	13.50	1.90	3.00	0.05	0.41	13.850	12.918	0.40	0.55
5	Soja (44%)	89.60	10.40	6.00	44.00	0.50	7.00	0.25	0.60	14.190	9.372	2.90	1.32
6	Suncokret (34%)	92.00	8.00	7.10	34.00	0.50	21.00	0.30	1.25	11.110	9.464	1.42	1.19
7	Soja, ekspeler	89.00	11.00	6.00	42.00	3.50	6.50	0.20	0.60	14.590	10.125	2.70	1.22
8	Pšenično stočno brašno	88.00	12.00	2.00	15.00	3.00	2.00	0.12	0.20	13.140	12.552		
9	Pšenične mekinje	89.00	11.00	6.40	14.80	4.00	10.00	0.14	1.17	9.990	5.255	0.30	0.50
10	Kvasac, stočni	93.20	6.80	8.00	48.50	2.00	2.70	0.50	1.60	13.880	10.146	3.80	1.40
11	Mleko kravlje, obrano u prahu	95.00	5.00	8.00	35.00	1.00	0.00	1.30	1.00	15.770	10.460	2.90	2.12
12	Surutka kravlja, suva	94.00	6.00	9.70	12.00	0.70	0.00	0.87	0.79	14.040	8.008	1.10	0.50
13	Mesno brašno (50%)	93.00	7.00	30.00	49.50	10.00	0.00	10.00	4.50	13.660	9.832	2.42	1.16
14	Mesno-koštano brašno (45%)	92.40	7.60	37.00	45.00	8.50	0.50	11.00	5.90	10.230	7.180	2.20	0.89
15	Riblje brašno, Menchaden (62%)	92.00	8.00	17.00	62.00	10.20	1.00	5.00	3.00	14.260	12.343	4.70	2.40
16	Ulje, sojino	99.00	1.00	0.00	0.00	99.00	0.00	0.00	0.00	34.420	36.819		
17	Kalcijum-karbonat, stočna kreda	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	36.23	0.02				
18	Dikalcijum-fosfat dihidrat	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	23.29	18.00				
19	Monokalcijum-fosfat hidrat	98.00	2.00	99.00	0.00	0.00	0.00	15.90	24.58				
20	DL-metionin, 99%	99.80	0.20	0.20	58.70	0.00	0.00	0.00	0.00				
21	L-lizin, monohidrohlorid	98.50	1.50	0.50	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00				
22	Sojin griz - punomasni	90.00	10.00	5.50	38.00	21.00	4.50	0.25	0.60	16.510	15.070	2.90	1.32

### Sortiranje podatka

### Data tab >>>> Sort

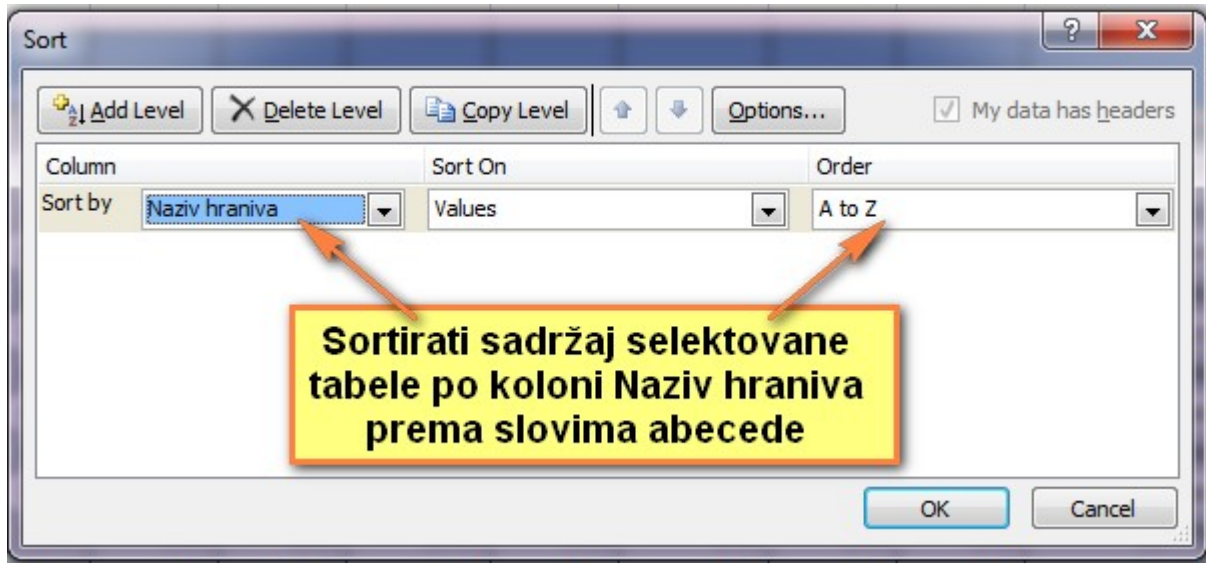


Sortiranje podatka

Prvo se selektuju svi podaci koji se žele sortirati

1	Naziv hraniiva	Suva materija	Voda	Pepeo	Proteini	Mast	Celuloza	Ca	P	ME za svinje	ME za živinu	Lizin	Met. + Cistin
1	Ječam, stočni	89.00	11.00	2.50	11.50	1.90	5.00	0.08	0.42	12.660	10.962	0.53	0.43
2	Kukuruz, žuti	88.00	12.00	1.30	8.50	3.90	2.20	0.01	0.25	14.010	14.058	0.21	0.28
3	Pšenica, meka	88.00	12.00	2.00	10.60	1.70	2.80	0.05	0.30	13.850	12.912	0.30	0.34
4	Pšenica, tvrda	88.00	12.00	2.00	13.50	1.90	3.00	0.05	0.41	13.850	12.918	0.40	0.55
5	Soja (44%)	89.60	10.40	6.00	44.00	0.50	7.00	0.25	0.60	14.190	9.372	2.90	1.32
6	Suncokret (34%)	92.00	8.00	7.10	34.00	0.50	21.00	0.30	1.25	11.110	9.464	1.42	1.19
7	Soja, ekspeler	89.00	11.00	6.00	42.00	3.50	6.50	0.20	0.60	14.590	10.125	2.70	1.22
8	Pšenično stočno brašno	88.00	12.00	2.00	15.00	3.00	2.00	0.12	0.20	13.140	12.552		
9	Pšenične mekinje	89.00	11.00	6.40	14.80	4.00	10.00	0.14	1.17	9.990	5.255	0.30	0.50
10	Kvasac, stočni	93.20	6.80	8.00	48.50	2.00	2.70	0.50	1.60	13.880	10.146	3.80	1.40
11	Mleko kravlje, obrano u prahu	95.00	5.00	8.00	35.00	1.00	0.00	1.30	1.00	15.770	10.460	2.90	2.12
12	Surutka kravlja, suva	94.00	6.00	9.70	12.00	0.70	0.00	0.87	0.79	14.040	8.008	1.10	0.50
13	Mesno brašno (50%)	93.00	7.00	30.00	49.50	10.00	0.00	10.00	4.50	13.660	9.832	2.42	1.16
14	Mesno-koštano brašno (45%)	92.40	7.60	37.00	45.00	8.50	0.50	11.00	5.90	10.230	7.180	2.20	0.89
15	Riblje brašno, Menchaden (62%)	92.00	8.00	17.00	62.00	10.20	1.00	5.00	3.00	14.260	12.343	4.70	2.40
16	Ulje, sojino	99.00	1.00	0.00	0.00	99.00	0.00	0.00	0.00	34.420	36.819		
17	Kalcijum-karbonat, stočna kreda	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	36.23	0.02				
18	Dikalcijum-fosfat dihidrat	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	23.29	18.00				
19	Monokalcijum-fosfat hidrat	98.00	2.00	99.00	0.00	0.00	0.00	15.90	24.58				
20	DL-metionin, 99%	99.80	0.20	0.20	58.70	0.00	0.00	0.00	0.00				
21	L-lizin, monohidrohlorid	98.50	1.50	0.50	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00				
22	Sojin griz - punomasni	90.00	10.00	5.50	38.00	21.00	4.50	0.25	0.60	16.510	15.070	2.90	1.32

Odabir kolone po kojoj će se vršiti sortiranje, kao i redosled





## Definisanje naziva (Define Name)

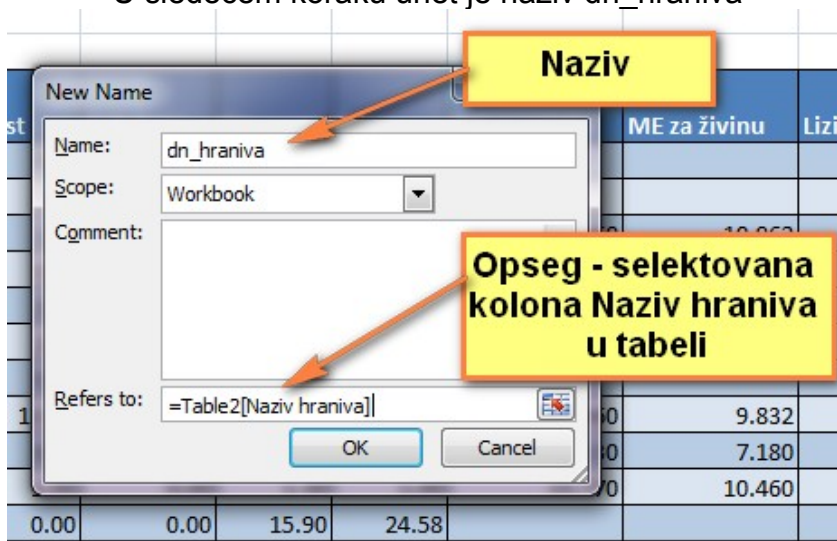
Upotreba definisanih naziva može dosta olakšati proračun, pri čemu se može definisati naziv za opseg ćelija, funkciju, konstantu ili tabelu.

### Formulas >>> Define Name

The screenshot shows the Excel interface with the 'Formulas' ribbon selected. The 'Define Name' button is highlighted with a red box. A yellow callout box with an arrow pointing to the button contains the text 'Opcija za definisanje novog naziva'. Another yellow callout box with an arrow pointing to the selected range of cells in the table contains the text 'Opseg celija koji ce biti predstavljeni Definisanim nazivom'.

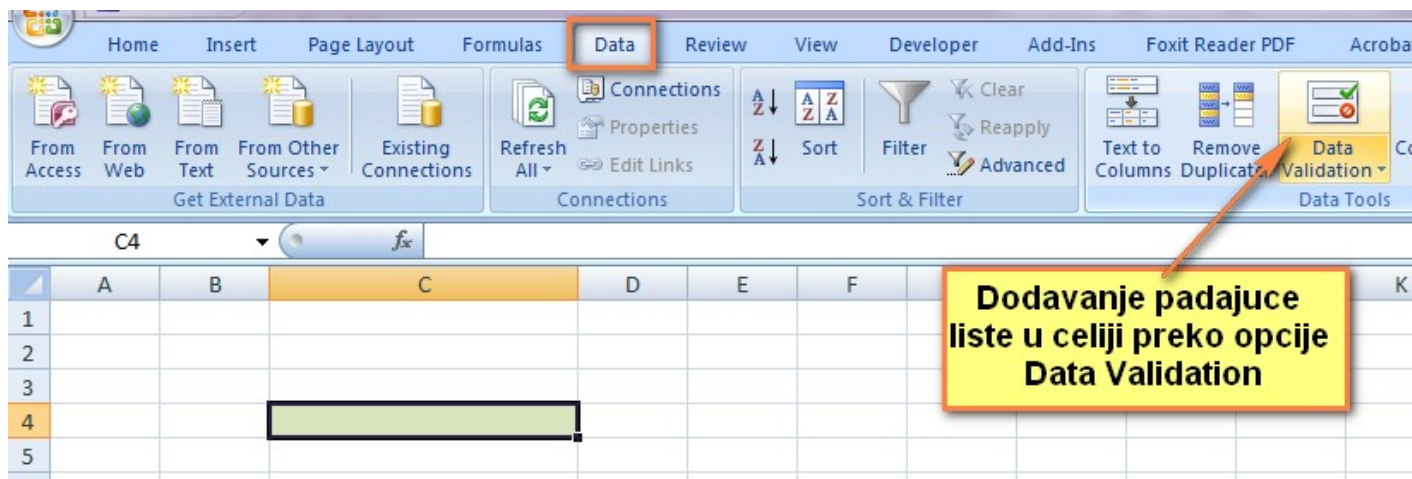
Column1	Naziv hraniva	Suva materija	Voda	Pepeo	Proteini	Mast	Celuloza	Ca	P
1	Dikalcijum-fosfat dihidrat	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	23.29	18.00
2	DL-metionin, 99%	99.80	0.20	0.20	58.70	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Ječam, stočni	89.00	11.00	2.50	11.50	1.90	5.00	0.08	0.42
4	Kalcijum-karbonat, stočna kreda	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	36.23	0.02
5	Kukuruz, žuti	88.00	12.00	1.30	8.50	3.90	2.20	0.01	0.25
6	Kvasac, stočni	93.20	6.80	8.00	48.50	2.00	2.70	0.50	1.60
7	L-lizin, monohidrohlorid	98.50	1.50	0.50	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00
8	Mesno brašno (50%)	93.00	7.00	30.00	49.50	10.00	0.00	10.00	4.50
9	Mesno-koštano brašno (45%)	92.40	7.60	37.00	45.00	8.50	0.50	11.00	5.90
10	Mleko kravlje, obrano u prahu	95.00	5.00	8.00	35.00	1.00	0.00	1.30	1.00
11	Monokalcijum-fosfat hidrat	98.00	2.00	99.00	0.00	0.00	0.00	15.90	24.58
12	Pšenica, meka	88.00	12.00	2.00	10.60	1.70	2.80	0.05	0.30
13	Pšenica, tvrda	88.00	12.00	2.00	13.50	1.90	3.00	0.05	0.41
14	Pšenične mekinje	89.00	11.00	6.40	14.80	4.00	10.00	0.14	1.17
15	Pšenično stočno brašno	88.00	12.00	2.00	15.00	3.00	2.00	0.12	0.20
16	Riblje brašno, Menchaden (62%)	92.00	8.00	17.00	62.00	10.20	1.00	5.00	3.00
17	Soja (44%)	89.60	10.40	6.00	44.00	0.50	7.00	0.25	0.60
18	Soja, ekspeler	89.00	11.00	6.00	42.00	3.50	6.50	0.20	0.60
19	Sojin griz - punomasni	90.00	10.00	5.50	38.00	21.00	4.50	0.25	0.60
20	Suncokret (34%)	92.00	8.00	7.10	34.00	0.50	21.00	0.30	1.25
21	Surutka kravlja, suva	94.00	6.00	9.70	12.00	0.70	0.00	0.87	0.79
22	Ulje, sojino	99.00	1.00	0.00	0.00	99.00	0.00	0.00	0.00

U sledećem koraku unet je naziv dn\_hraniva



### Dodavanje podajuće liste u ćeliji

Padajuća lista u ćeliji se može dodati korišćenjem opcije Data Validation  
Data tab >>> Data Validation



**Odabrati Allow: List**

Uneti u polje Source opseg ćelija odakle će se popuniti lista sa vrednostima  
U ovom slučaju to je Name dn\_hraniva koji predstavlja kolonu tabele Naziv hraniva

**Izabrati List**

**Uneti definisani opseg ćelija kao izvor**

**dn\_hraniva predstavlja kolonu Naziv hraniva iz table**

**Data Validation**

Settings | Input Message | Error Alert

Validation criteria

Allow: List

Data: between

Source: =dn\_hraniva

Ignore blank

In-cell dropdown

Apply these changes to all other cells with the same settings

Clear All | OK | Cancel



## Funkcija VLOOKUP

Upotrebom funkcije VLOOKUP vrši se vertikalna pretraga tako što se za odabranu vrednost traži njeno poklapanje u tabeli i vraća se vrednost koja se nalazi u istom redu i u koloni desno na odgovarajućoj indeksiranoj poziciji.

Zapis funkcije VLOOKUP je sledeći:

**VLOOKUP**(lookup\_value, table\_array, col\_index\_num, range\_lookup)

gde je:

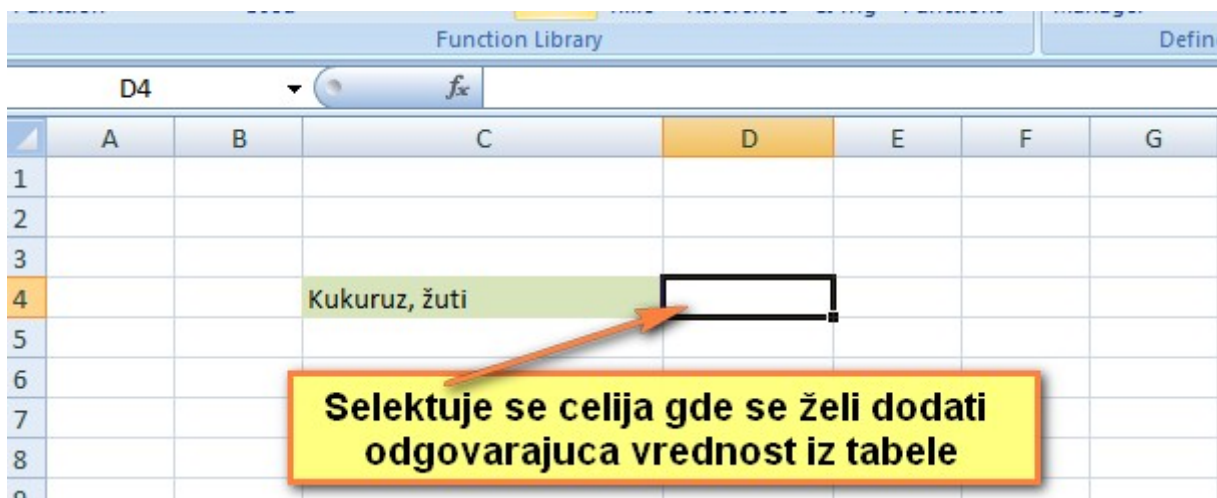
**lookup\_value** - vrednost koja se traži u prvoj koloni tabele

**table\_array** - predstavlja dve ili više kolone podataka. Koristi se referenca na opseg ili definisani naziv opsega.

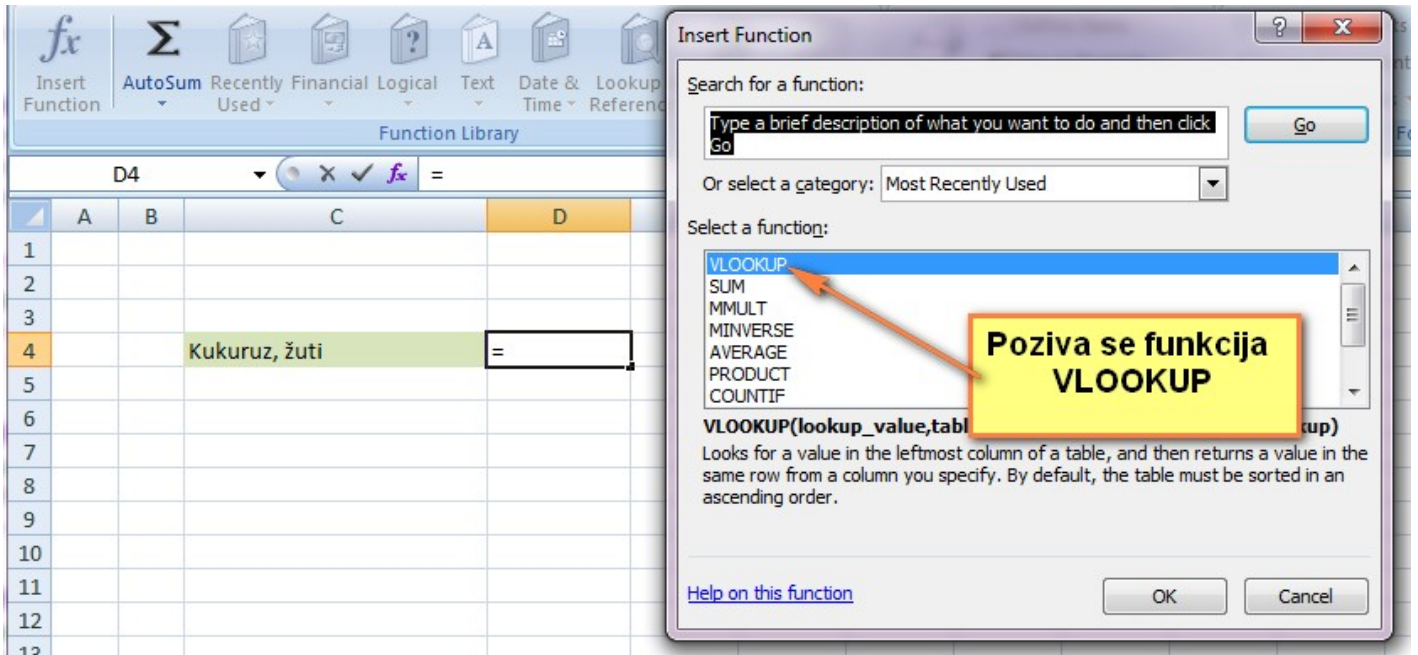
**col\_index\_num** - broj kolone u table\_array čija će vrednost pri poklapanju biti vraćena.

**range\_lookup** - logička vrednost koja specificira da li se želi pronaći tačno ili približno poklapanje. Ako je vrednost TRUE ili je izostavljena onda se može očekivati i tačno i približno poklapanje.

Odabira se ćelija gde se želi postaviti vrednost iz postojeće tabele a koja odgovara odabranoj vrednosti za pretragu, u ovom slučaju vrednost u ćeliji C4

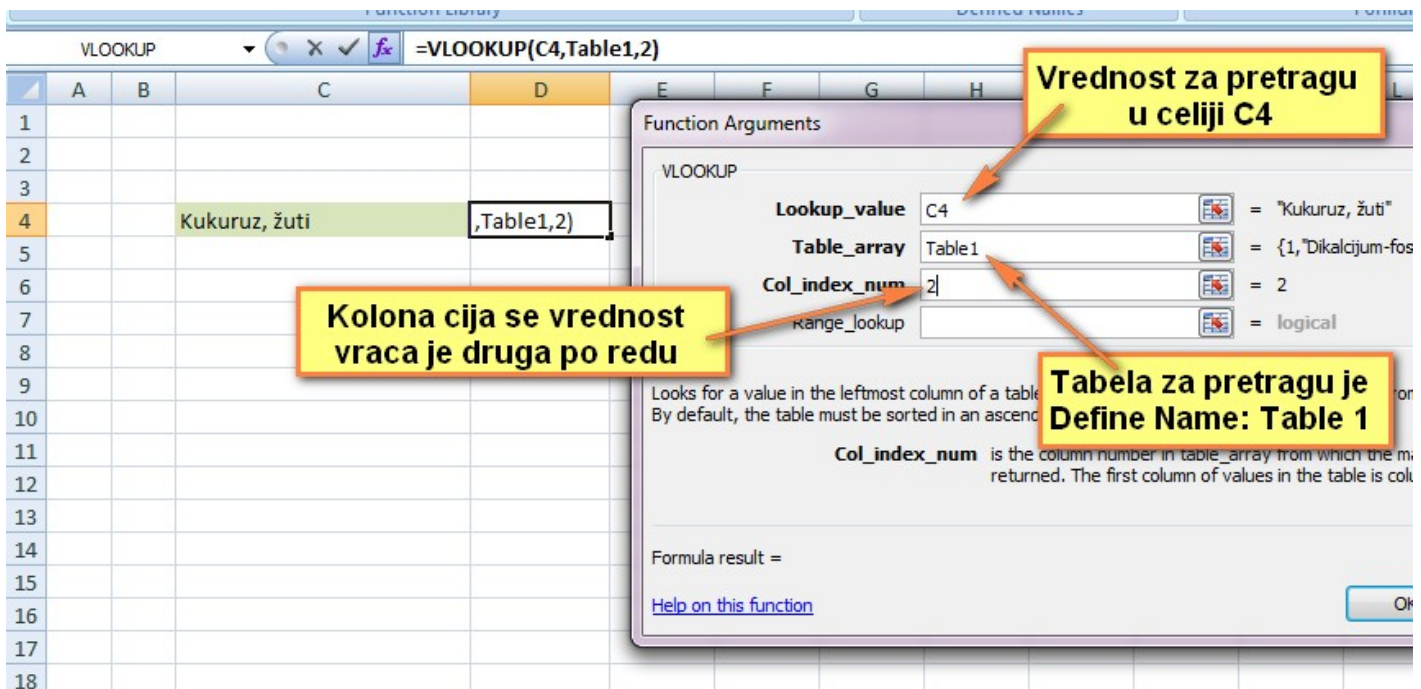


## Odabira se funkcija VLOOKUP



Unose se parametri funkcije tako da:

- Prvi parametar predstavlja vrednost koja se traži u tabeli, ćelija C4.
- Drugi parametar predstavlja opseg dve ili više kolone odnosno referencu na tabelu. U ovom slučaju to je Define Name Table1 koji određuje referencu na tabelu za Hraniva
- Treći parametar je broj kolone čija se vrednost vraća.



## Tabela Hraniva

nn1	Naziv hraniva	Suva materija	Voda	Pepeo	Proteini	Mast	Celuloza	Ca	P	ME za svinje	ME za živinu	Lizin	Met. + Cistin
1	Dikalcijum-fosfat dihidrat	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	23.29	18.00				
2	DL-metionin, 99%	99.80	0.20	0.20	58.70	0.00	0.00	0.00	0.00				
3	Ječam, stočni	89.00	11.00	2.50	11.50	1.90	5.00	0.08	0.42	12.660	10.962	0.53	0.43
4	Kalcijum-karbonat, stočna kreda	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	36.23	0.02				
5	Kukuruz, žuti	88.00	12.00	1.30	8.50	3.90	2.20	0.01	0.25	14.010	14.058	0.21	0.28
6	Kvasac, stočni	93.20	6.80	8.00	48.50	2.00	2.70	0.50	1.60	13.880	10.146	3.80	1.40
7	L-lizin, monohidrohlorid	98.50	1.50	0.50	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00				
8	Mesno brašno (50%)	93.00	7.00	30.00	49.50	10.00	0.00	10.00	4.50	13.660	9.832	2.42	1.16
9	Mesno-koštano brašno (45%)	92.40	7.60	37.00	45.00	8.50	0.50	11.00	5.90	10.230	7.180	2.20	0.89
10	Mleko kravlje, obrano u prahu	95.00	5.00	8.00	35.00	1.00	0.00	1.30	1.00	15.770	10.460	2.90	2.12
11	Monokalcijum-fosfat hidrat	98.00	2.00	99.00	0.00	0.00	0.00	15.90	24.58				
12	Pšenica, meka	88.00	12.00	2.00	10.60	1.70	2.80	0.05	0.30	13.850	12.912	0.30	0.34
13	Pšenica, tvrda	88.00	12.00	2.00	13.50	1.90	3.00	0.05	0.41	13.850	12.918	0.40	0.55
14	Pšenične mekinje	89.00	11.00	6.40	14.80	4.00	10.00	0.14	1.17	9.990	5.255	0.30	0.50
15	Pšenično stočno brašno	88.00	12.00	2.00	15.00	3.00	2.00	0.12	0.20	13.140	12.552		
16	Riblje brašno, Menchaden (62%)	92.00	8.00	17.00	62.00	10.20	1.00	5.00	3.00	14.260	12.343	4.70	2.40
17	Soja (44%)	89.60	10.40	6.00	44.00	0.50	7.00	0.25	0.60	14.190	9.372	2.90	1.32
18	Soja, ekspeler	89.00	11.00	6.00	42.00	3.50	6.50	0.20	0.60	14.590	10.125	2.70	1.22
19	Sojin griz - punomasni	90.00	10.00	5.50	38.00	21.00	4.50	0.25	0.60	16.510	15.070	2.90	1.32
20	Suncokret (34%)	92.00	8.00	7.10	34.00	0.50	21.00	0.30	1.25	11.110	9.464	1.42	1.19
21	Surutka kravlja, suva	94.00	6.00	9.70	12.00	0.70	0.00	0.87	0.79	14.040	8.008	1.10	0.50
22	Ulje, sojino	99.00	1.00	0.00	0.00	99.00	0.00	0.00	0.00	34.420	36.819		

Nastavljajući na isti način, pomoću funkcije VLOOKUP, dodaju se i vrednosti drugih kolona iz tabele Hraniva iz onih redova gde postoji poklapanje sa vrednosti odabrane ćelije u ovom slučaju C4

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in row 4:

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4		Kukuruz, žuti		88	12	1.3
5						
6						
7						
8						
9						

The formula bar shows: `=VLOOKUP(C4,Table1,7)`. A yellow callout box contains the text: **Funkcija VLOOKUP za postavljanje vrednosti 7 kolone**. An arrow points from the callout to the formula bar, and another arrow points from the callout to the value 2.2 in cell E4.

## Kondicionalno formatiranje

Da bi se naglasilo kojem opsegu pripadaju vrednosti u ćelijama može se koristiti kondicionalno formatiranje ćelija kako bi se na najbrži način istakle važne informacija na radnom listu.

Home tab >>> Conditional Formatting

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the Home tab selected. The ribbon includes options for Cut, Copy, Format Painter, Font, Alignment, and Number. The Conditional Formatting icon is highlighted in the ribbon. The spreadsheet below shows a table with the following data:

	Naziv hraniva	Procenti sastava smese	Suva materija	Proteini	Mast	Voda	Celuloza	Pepeo
1	Ječam, stočni	25	89.00	11.50	1.90	11.00	5.00	2.50
2	Surutka kravlja, suva	35	94.00	12.00	0.70	6.00	0.00	9.70
3	Sojin griz - punomasni	16	90.00	38.00	21.00	10.00	4.50	5.50
4	Riblje brašno, Menchaden (62%)	12	92.00	62.00	10.20	8.00	1.00	17.00
5	Sojin griz - punomasni	12	90.00	38.00	21.00	10.00	4.50	5.50
6								
7								
8								
9								
10								
	Ukupno	100%						



## Kondicionalno formatiranje

Dodavanje pravila za naglašavanje ćelija u slučaju kada je njena vrednost ispod granične vrednosti

Odabira se pravilo za naglašavanje celije u slucaju kada je vrednost manja od zadate

Procenti sastava smese	Suva materija	Procenti sastava smese	Suva materija	Procenti sastava smese	Suva materija	Procenti sastava smese	Suva materija
25	89.00	11.50	1.90	11.00	5.00	100%	
35	94.00	12.00	0.70	6.00	0.00		
16	90.00	38.00	21.00	10.00	4.50		
12	92.00	62.00	10.20	8.00	1.00		
12	90.00	38.00	21.00	10.00	4.50		

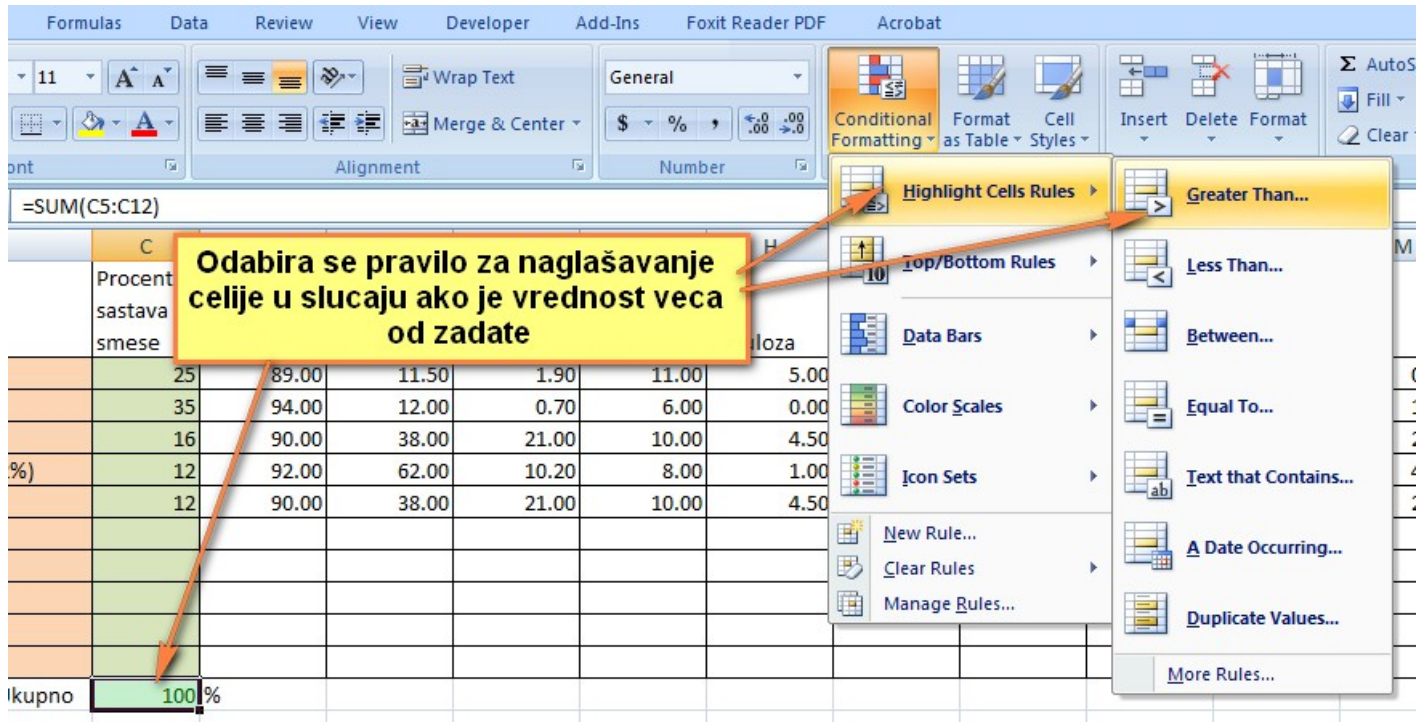
Za vrednost manju od 100 - Žuta pozadina sa tamno žutim tekstom

U slucaju da je broj manji od 100 odabira se formatiranje celije sa zutom bojom i tamno zutom bojom za tekst

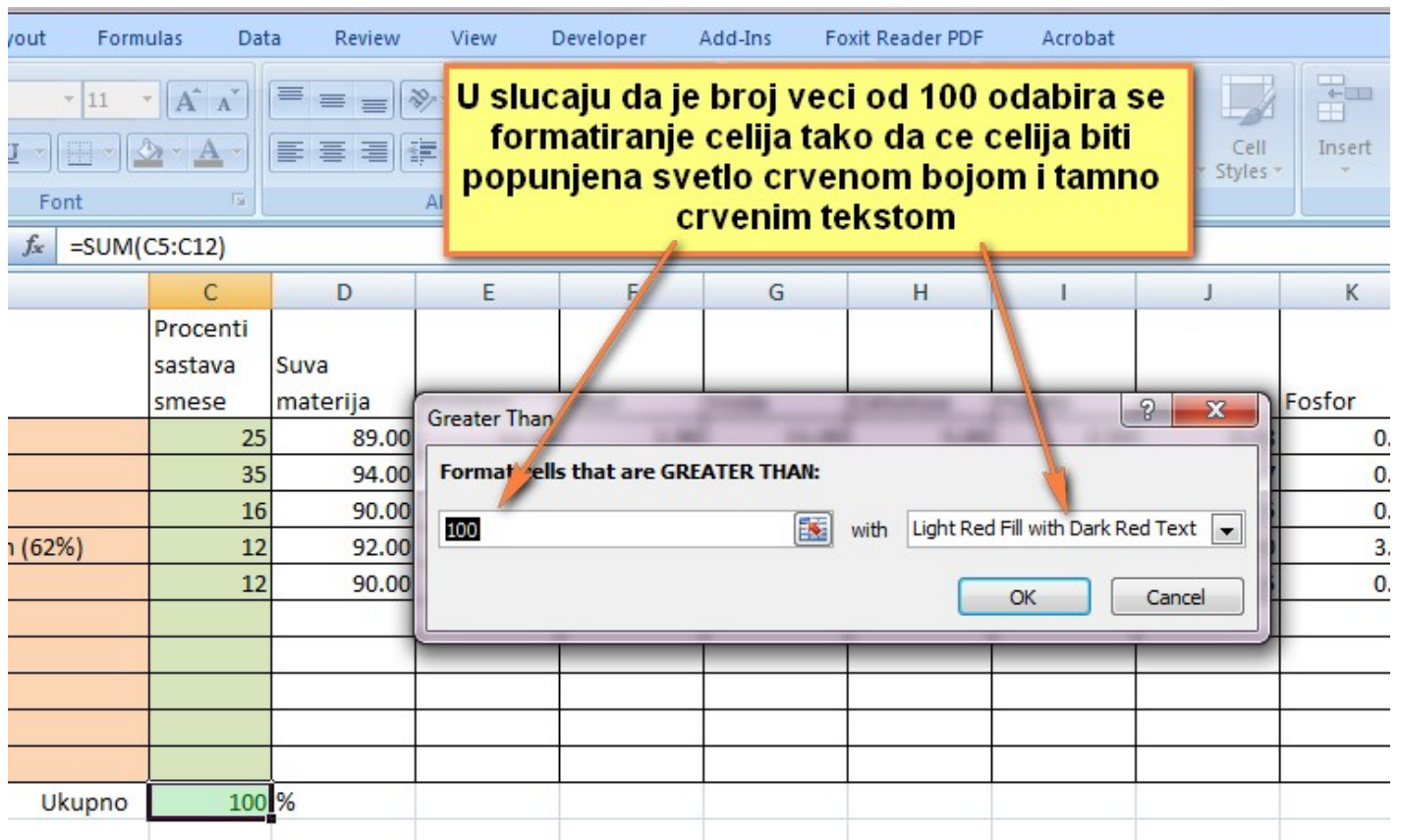
Procenti sastava smese	Suva materija
25	89.00
35	94.00
16	90.00
12	92.00
12	90.00

## Kondicionalno formiranje

Dodavanje pravila za naglašavanje ćelija u slučaju kada je njena vrednost veća od granične vrednosti



Za vrednost veću od 100 - Svetlo crvena pozadina sa tamno crvenim tekstom





## Kondicionalno formiranje

Dodavanje pravila za naglašavanje ćelija u slučaju kada je njena vrednost jednaka graničnoj vrednosti

**Odabira se pravilo za naglašavanje ćelije u slučaju kada je vrednost jednaka zadatoj**

	C	D	E	F	G	H
Procenti sastava smese						
	25	89.00	11.50	1.90	11.00	5.00
	35	94.00	12.00	0.70	6.00	0.00
	16	90.00	38.00	21.00	10.00	4.50
2%)	12	92.00	62.00	10.20	8.00	1.00
	12	90.00	38.00	21.00	10.00	4.50
Jkupno	100%					

Za vrednost jednaku 100 - Zelena pozadina sa tamno zelenim tekstom

**U slučaju da je broj jednak broju 100 odabira se formiranje ćelije tako da će unutrašnjost ćelije biti zelena sa tamno zelenim tekstom**

	C	D	E	F	G	H	I	J
Procenti sastava smese								
	25	89.00						
	35	94.00						
	16	90.00						
2%)	12	92.00						
	12	90.00						
Ukupno	100%							

Tabela hemijskog sastava odabranih hraniva

	Naziv hraniva	Suva materija	Voda	Pepeo	Proteini	Mast	Celuloza	Ca	P	ME za svinje	ME za živinu	Lizin	Met. + Cistin
1	Ječam, stočni	89.00	11.00	2.50	11.50	1.90	5.00	0.08	0.42	12.660	10.962	0.53	0.43
2	Kukuruz, žuti	88.00	12.00	1.30	8.50	3.90	2.20	0.01	0.25	14.010	14.058	0.21	0.28
3	Pšenica, meka	88.00	12.00	2.00	10.60	1.70	2.80	0.05	0.30	13.850	12.912	0.30	0.34
4	Pšenica, tvrda	88.00	12.00	2.00	13.50	1.90	3.00	0.05	0.41	13.850	12.918	0.40	0.55
5	Soja (44%)	89.60	10.40	6.00	44.00	0.50	7.00	0.25	0.60	14.190	9.372	2.90	1.32
6	Suncokret (34%)	92.00	8.00	7.10	34.00	0.50	21.00	0.30	1.25	11.110	9.464	1.42	1.19
7	Soja, ekspeler	89.00	11.00	6.00	42.00	3.50	6.50	0.20	0.60	14.590	10.125	2.70	1.22
8	Pšenično stočno brašno	88.00	12.00	2.00	15.00	3.00	2.00	0.12	0.20	13.140	12.552		
9	Pšenične mekinje	89.00	11.00	6.40	14.80	4.00	10.00	0.14	1.17	9.990	5.255	0.30	0.50
10	Kvasac, stočni	93.20	6.80	8.00	48.50	2.00	2.70	0.50	1.60	13.880	10.146	3.80	1.40
11	Mleko kravije, obrano u prahu	95.00	5.00	8.00	35.00	1.00	0.00	1.30	1.00	15.770	10.460	2.90	2.12
12	Surutka kravlja, suva	94.00	6.00	9.70	12.00	0.70	0.00	0.87	0.79	14.040	8.008	1.10	0.50
13	Mesno brašno (50%)	93.00	7.00	30.00	49.50	10.00	0.00	10.00	4.50	13.660	9.832	2.42	1.16
14	Mesno-koštano brašno (45%)	92.40	7.60	37.00	45.00	8.50	0.50	11.00	5.90	10.230	7.180	2.20	0.89
15	Riblje brašno, Menchaden (62%)	92.00	8.00	17.00	62.00	10.20	1.00	5.00	3.00	14.260	12.343	4.70	2.40
16	Ulje, sojino	99.00	1.00	0.00	0.00	99.00	0.00	0.00	0.00	34.420	36.819		
17	Kalcijum-karbonat, stočna kreda	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	36.23	0.02				
18	Dikalcijum-fosfat dihidrat	98.00	2.00	98.00	0.00	0.00	0.00	23.29	18.00				
19	Monokalcijum-fosfat hidrat	98.00	2.00	99.00	0.00	0.00	0.00	15.90	24.58				
20	DL-metionin, 99%	99.80	0.20	0.20	58.70	0.00	0.00	0.00	0.00				
21	L-lizin, monohidroklorid	98.50	1.50	0.50	95.60	0.00	0.00	0.00	0.00				
22	Sojin griz - punomasni	90.00	10.00	5.50	38.00	21.00	4.50	0.25	0.60	16.510	15.070	2.90	1.32





Co-funded by the  
Tempus Programme  
of the European Union



Building Capacity of Serbian Agricultural  
Education to Link with Society



**TEMPUS projekat:**  
**Izgradnja kapaciteta srpskog obrazovanja**  
**u oblasti poljoprivrede radi povezivanja sa društvom (CaSA)**  
**544072-TEMPUS-1-2013-1-RS-TEMPUS-SMHES (2013 – 4604 / 001 - 001)**

**Koordinator:**  
**Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet**

**WP4 (DEV) - Modernizacija nastavnih sadržaja**

**4.3. Razvoj klasičnih stručnih kurseva za  
nastavnike srednjih poljoprivrednih škola i agronome u savetodavnim službama**

**4.4. Razvoj on-line stručnih kurseva za  
nastavnike srednjih poljoprivrednih škola i agronome u savetodavnim službama**

**WP7 (DEV) - Pilot implementacija stručnih kurseva**

**7.1. Implementacija klasičnih stručnih kurseva**

**7.2. Implementacija on-line stručnih kurseva**



Co-funded by the  
Tempus Programme  
of the European Union



Building Capacity of Serbian Agricultural  
Education to Link with Society

