

# ECDL priručnik



ECDL Modul 4  
Elektronske tabele - MS Excel

# **Lanaco ECDL<sup>®</sup> priručnik**

## **Modul 4: Proračunske tablice**

### **Microsoft Excel**

**Lanaco Edukacija**

*Banja Luka, 2010.*

---

*Copyright<sup>©</sup> 2010*

*Umnožavanje, reprodukcija ili na drugi način korištenje i objavljivanje tekstova iz ovog priručnika, bez naknade i bez dozvole autora ili izdavača, kažnjivi su po članu 120. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima ("Službeni glasnik BiH", broj 7/02).*

## Sadržaj

<b>4</b>	<b>Osnove rada sa MS Excel-om .....</b>	<b>6</b>
<b>4.1</b>	<b>Rad sa MS Excel programom.....</b>	<b>6</b>
4.1.1	Rad sa tabelama.....	6
4.1.1.1	Otvaranje i zatvaranje MS Excel programa .....	6
4.1.1.2	Upotreba šablona.....	7
4.1.1.3	Snimanje fajla u Excel-u .....	8
4.1.1.4	Snimanje fajla u Excel-u u drugom formatu.....	10
4.1.1.5	Istovremeni rad sa više otvorenih fajlova – prozora.....	10
4.1.2	Povećanje produktivnosti .....	12
4.1.2.1	Postavljanje osnovnih parametara .....	12
4.1.2.2	Korištenje Help funkcije - Pomoć.....	13
4.1.2.3	Opcija povećanja – Zoom.....	13
4.1.2.4	Trake sa alatkama, glavna traka.....	14
<b>4.2</b>	<b>Ćelije .....</b>	<b>16</b>
4.2.1	Dodavanje, selektovanje ćelija.....	16
4.2.1.1	Sadržaj ćelije.....	16
4.2.1.2	Liste .....	17
4.2.1.3	Upisivanje brojeva, datuma, teksta u ćelije .....	18
4.2.1.4	Selektovanje ćelija.....	19
4.2.2	Uređivanje i sortiranje podataka .....	22
4.2.2.1	Uređivanje sadržaja ćelije .....	22
4.2.2.2	Komande Undo i Redo .....	22
4.2.2.3	Pretraga u radnom listu .....	22
4.2.2.4	Zamjena podataka u radnom listu .....	23
4.2.2.5	Sortiranje – po određenom redoslijedu.....	23
4.2.3	Kopiranje, izmještanje, brisanje .....	25
4.2.3.1	Kopiranje ćelija, opsega ćelija, kopiranje između radnih listova i dokumenata .....	25
4.2.3.2	Upotreba autofill alata.....	25
4.2.3.3	Izmještanje ćelije, opsega ćelija, izmještanje radnih listova i dokumenata.....	26
4.2.3.4	Brisanje sadržaja ćelije .....	26

<b>4.3</b>	<b>Upravljanje radnom stranom .....</b>	<b>27</b>
4.3.1	Redovi i kolone.....	27
4.3.1.1	Selektovanje reda, više susjednih i ne susjednih redova .....	27
4.3.1.2	Selektovanje kolone, više susjednih i ne susjednih kolona.....	27
4.3.1.3	Dodavanje, brisanje redova i kolona.....	28
4.3.1.4	Podešavanje širine kolona, visine reda .....	28
4.3.1.5	Zamrzavanje,odmrzavanje redova i kolona .....	29
4.3.2	Radni listovi .....	30
4.3.2.1	Upravljanje radnim listovima .....	30
4.3.2.2	Dodavanje, brisanje radnog lista.....	31
4.3.2.3	Preporuke kod imenovanja radnih listova .....	32
4.3.2.4	Kopiranje, izmještanje, preimenovanje radnih listova .....	33
<b>4.4</b>	<b>Formule i funkcije.....</b>	<b>35</b>
4.4.1	Aritmetičke formule .....	35
4.4.1.1	Preporuke kod kreiranja formula.....	35
4.4.1.2	Izvođenje formula korištenjem relativnih adresa ćelija i aritmetičkih operacija.....	35
4.4.1.3	Prepoznavanje i razumjevanje standardnih grešaka .....	38
4.4.1.4	Relativne, apsolutne i mješovite adrese u formulama .....	39
4.4.2	Funkcije .....	41
4.4.2.1	Korištenje osnovnih matematičkih i logičkih funkcija: SUM, AVERAGE, IF, MIN, MAX 42	
4.4.2.2	Upotreba logičke funkcije IF .....	45
<b>4.5</b>	<b>Uređivanje ćelija .....</b>	<b>46</b>
4.5.1	Uređivanje brojeva i datuma .....	46
4.5.1.1	Decimalna mjesta, separatori .....	46
4.5.1.2	Datum, simbol valute .....	47
4.5.1.3	Procentualni brojevi.....	47
4.5.2	Uređivanje sadržaja ćelije .....	48
4.5.2.1	Tip, veličina, slova .....	48
4.5.2.2	Podebljana, ukošena, podvučena slova .....	48
4.5.2.3	Boja ćelije i slova .....	49
4.5.2.4	Kopiranje uređenih (Formatiranih) ćelija.....	49
4.5.3	Poravnavanje teksta i efekti ivica.....	50

4.5.3.1	Kontrola teksta.....	50
4.5.3.2	Poravnavanje sadržaja ćelija .....	51
4.5.3.3	Spajanje ćelija.....	51
4.5.3.4	Dodavanje okvira ćelijama .....	51
<b>4.6</b>	<b>Grafikoni.....</b>	<b>52</b>
4.6.1	Kreiranje grafikona.....	52
4.6.1.1	Kreiranje različitih tipova grafikona .....	53
4.6.1.2	Odabir grafikona .....	53
4.6.1.3	Promjena tipa grafikona.....	56
4.6.1.4	Mjenjanje veličine, brisanje i izmještanje grafikona .....	57
4.6.2	Uređivanje grafikona.....	58
4.6.2.1	Dodavanje, izmjena i brisanje naslova grafikona.....	58
4.6.2.2	Dodaci grafikona: vrijednosti/brojevi, procenti.....	59
4.6.2.3	Podloga grafikona i legende (Legend).....	59
4.6.2.4	Podloga kolone, bara, pite, linije .....	60
4.6.2.5	Promjena veličine, boje i vrste slova teksta u grafikonu.....	60
<b>4.7</b>	<b>Priprema izlaznih podešavanja .....</b>	<b>62</b>
4.7.1	Podešavanja radnog lista .....	62
4.7.1.1	Promjena margina radnog lista.....	62
4.7.1.2	Promjena orijentacije i veličine papira radnog lista.....	62
4.7.1.3	Podešavanje sadržaja za određenu stranu radnog lista .....	63
4.7.1.4	Dodavanje, izmjena i brisanje teksta u zaglavlju i podnožju.....	63
4.7.1.5	Dodavanje i brisanje polja: broj stranice, vrijeme, datum, ime dokumenta, ime radnog lista u zaglavlju i podnožju.....	64
4.7.2	Pregled i štampanje .....	65
4.7.2.1	Pregled i provjera radne stranice.....	65
4.7.2.2	Uključivanje/isključivanje linija radne površine .....	65
4.7.2.3	Upotreba automatskog ispisa naslova redova i kolona na svim stranicama .....	66
4.7.2.4	Pregled prije štampanja .....	67
4.7.2.5	Štampanje određenog opsega ćelija, stranice, dokumenta, broja stranica.....	68

## 4 Osnove rada sa MS Excel-om

### 4.1 Rad sa MS Excel programom

Microsoft Excel (u daljem tekstu MS Excel ili Excel) je program za tabelarna izračunavanja. Pogodan je za izradu tabela, grafikona, kalkulacija sa više varijabli, te za prikaz više nezavisnih funkcija.

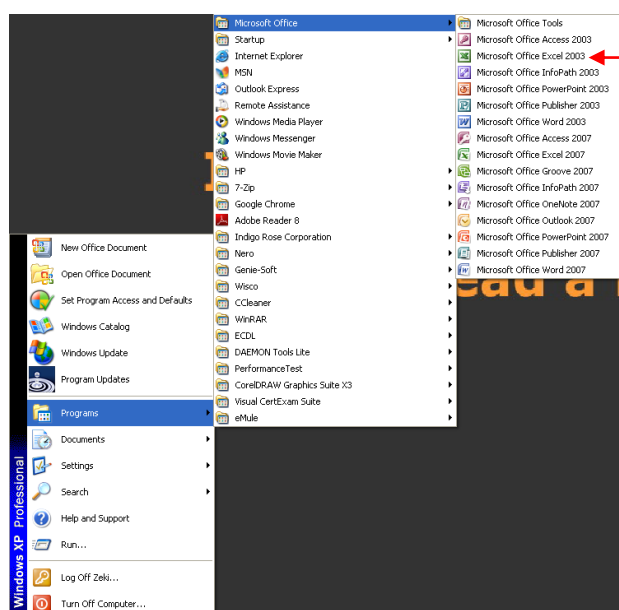
#### 4.1.1 Rad sa tabelama

Osnovni prozor programa Microsoft Excel-a predstavlja, u stvari, tabelu – sa redovima i kolonama. Redovi u Excel-u su označeni brojevima, a kolone slovima. Kolona u Excel-u ima 256, dok redova ima 65 536. Dokument u Excel-u naziva se **radna knjiga** (Workbook) i sastoji se od tri početna radna lista (Sheet1, Sheet2, Sheet3), čija se imena nalaze na dnu stranice. Radna knjiga može sadržavati maksimalno 255 radnih listova. Radni listovi se mogu brisati, kopirati, dodavati novi i sl.

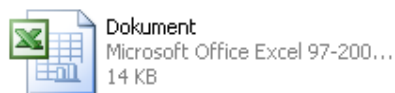
##### 4.1.1.1 Otvaranje i zatvaranje MS Excel programa

Excel se može pokrenuti na nekoliko načina:

- Sa **Start – Programs** menija
- Otvaranjem fajla (datoteke) koji ima ekstenziju **.xls**
- Pokretanjem prečice (shortcut) koja predstavlja program Excel ili datoteku rađenu u Excel-u



Slika 4-1 Pokretanje Microsoft Excela preko komandi: **Start-Programs-Microsoft Office**



Slika 4-1: Excel-ov dokument



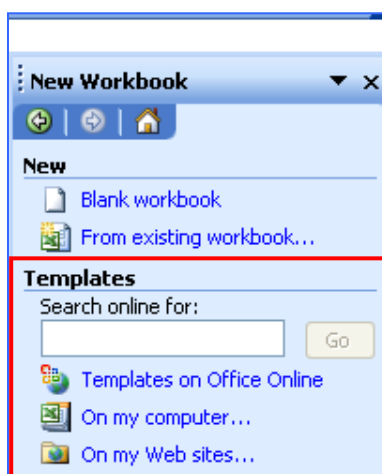
Slika 4-2 Pokretanje Excel-a korištenjem ikone sa Desktop-a

#### 4.1.1.2 Upotreba šablona

Kada posmatramo neki dokument može se uočiti da se u unešenom tekstu nalaze podebljana slova, podvučena slova, razni fontovi, boja slova, tabele, kolone, itd. Sve te stvari možemo naći objedinjene u jednom od predefinisanih fajlova, tzv. šablonima (**Templates**).

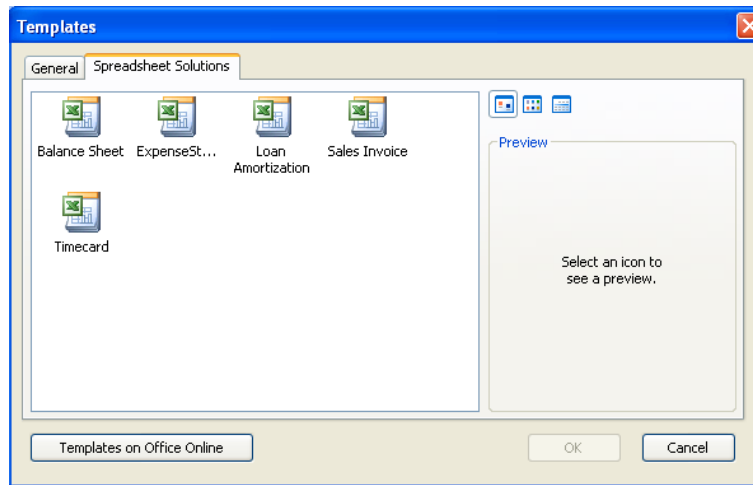
Kada kreiramo novi dokument u oknu zadataka (**Task pane**) dobijamo mogućnost da koristimo šablone iz samog Excel-a. Naravno, neke od šablona možemo da skinemo i sa interneta u zavisnosti od potreba (<http://office.microsoft.com>).

Kada pokrenemo opciju za kreiranje novog dokumenta automatski nam se otvara i okno zadataka u kojem možemo izabrati šablon koji se nalazi već instaliran na računaru (**On my computer**) ili preuzeti šablone sa interneta (**On my web sites**). Naravno izabraćemo šablon koji najviše odgovara predstojećem poslu.



Slika 4-3 Kreiranje dokumenta uz pomoć šablona

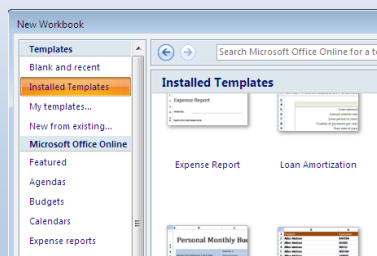
Kad izaberete opciju korištenja šablona sa računara, dobićete izbor nekoliko šablona. Izaberite jedan od njih, te klikom na dugme **OK** potvrdite izbor.



Slika 4-4 Primjeri šablona

## Excel 2007

Šablone u Excel 2007 programu možete pronaći pokretanjem čarobnjaka za kreiranje novog dokumenta, klikom na **Office** dugme, pa na komandu **New document**. Izborom opcije **Installed Templates**, pojaviće se određeni šabloni koje možete koristiti:



### 4.1.1.3 Snimanje fajla u Excel-u

Bez obzira na način kreiranja dokumenta ili radne knjige, sav rad moramo sačuvati na neko logično mjesto na računaru. Prilikom ove radnje treba voditi računa o dvije stvari:

- Kako imenovati dokument
- Gdje ga sačuvati

Sve dok ne odredimo folder u kome će biti sačuvan naš dokument, računar će smještati naše dokumente u folder **My documents**.

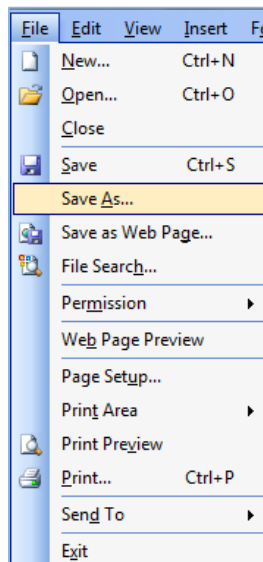


Kada prvi put želimo da sačuvamo dokument možemo da izaberemo opciju **Save** ili **Save as** u meniju **File**. Svaki sljedeći put možemo da biramo **Save** ukoliko želimo da sačuvamo promjene u već postojećem sačuvanom dokumentu ili **Save as** ukoliko želimo da sačuvamo dokument pod drugim imenom ili lokacijom.

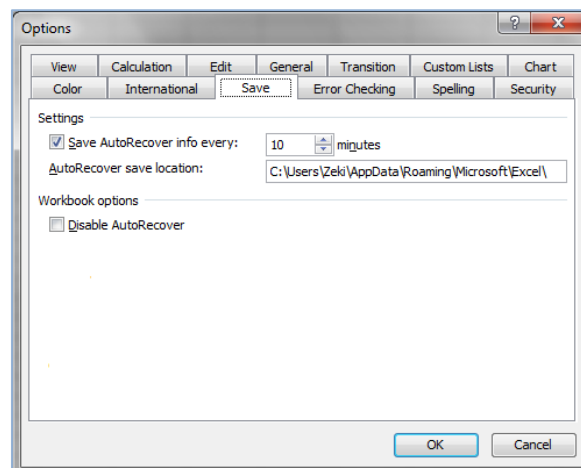
Opcijama **Save** i **Save as** možete pristupiti i:

- Ako pritisnete kombinaciju tastera **CTRL+S** na tastaturi
- Pomoću ikone **Save** na standardnoj traci alata

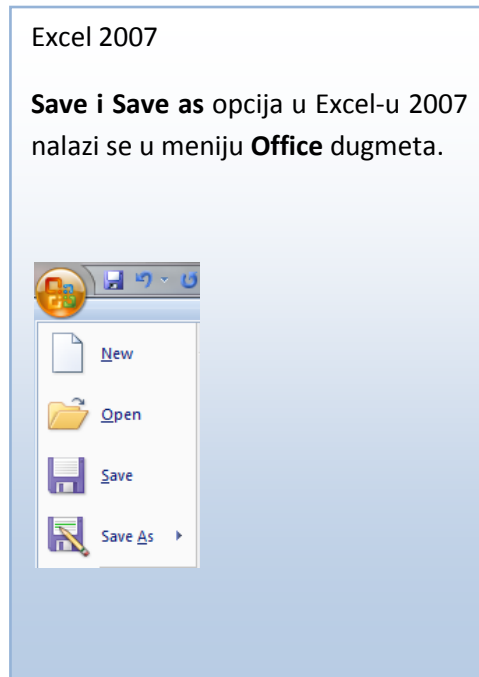
U Excelu postoji opcija i automatskog čuvanja podataka nakon određenog vremena. Tu opciju aktiviramo i podešavamo u meniju **Tools – Options - Save** tab gdje selektujete opciju **Save autorecovery info every**, pa u polju definišete vrijednost u minutama.



Slika 4-5 Čuvanje dokumenta

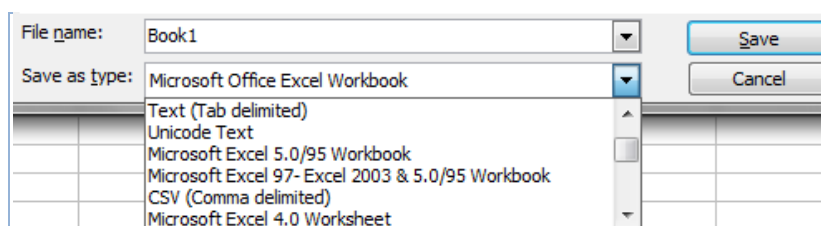


Slika 4-6 Automatsko čuvanje dokumenta



#### 4.1.1.4 Snimanje fajla u Excel-u u drugom formatu

Ukoliko radimo sa različitim verzijama Excel-a često se dešava da novije verzije programa nisu kompatibilne sa starijim, pa dokument moramo sačuvati kao stariji tip fajla da bismo ga mogli koristiti i u novijoj i starijoj verziji Excela. Tip fajla biramo tako što prilikom čuvanja dokumenta izaberemo željeni tip (CSV,Text,Templates...).



Slika 4-7 Snimanje dokumenta u drugom formatu

#### 4.1.1.5 Istovremeni rad sa više otvorenih fajlova – prozora

Ako želite da otvorite nekoliko dokumenata istovremeno, to možete uraditi tako što ćete kliknuti na opciju **Open** u meniju **File**, gdje selektujete više dokumenata odjednom i otvorite ih. ali je taj način nezgodan kada je u pitanju sam rad između više dokumenata.


	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>Airfare</b>	<b>Hotel</b>	<b>Meals</b>	<b>Total</b>		
2	Robert M.	\$380.00	\$287.00	\$64.00	\$731.00		
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

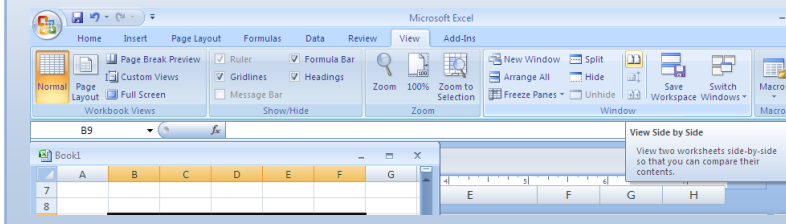
  

	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>Airfare</b>	<b>Hotel</b>	<b>Meals</b>	<b>Total</b>		
2	Mark A.	\$950.00	\$248.00	\$120.00	\$1,168.00		
3	David R.	\$650.00	\$69.00	\$109.00	\$828.00		
4	Tamara B.	\$500.00	\$310.00	\$87.00	\$897.00		
5	Robert M.	\$380.00	\$287.00	\$64.00	\$731.00		
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

Slika 4-8 Primjer višestrukog dokumenta - poređenje „prozor do prozora“

## Excel 2007

Upoređivanje tabela (prozora) različitih Excel fajlova u verziji Excel 2007 se izvodi preko **View** kartice, u **Windows** grupi komandi, preko ikonice „Side by Side“ .



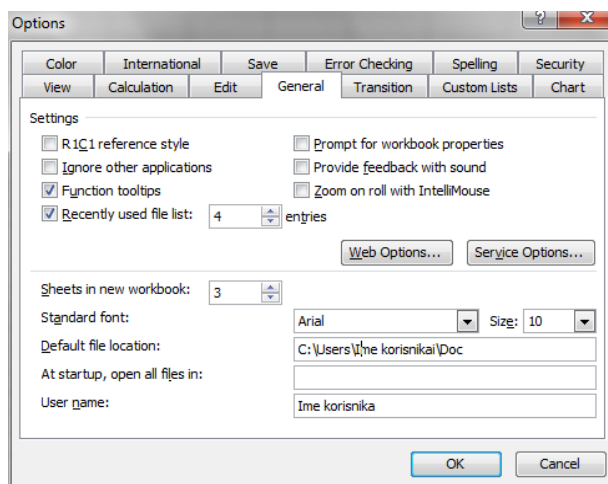
## 4.1.2 Povećanje produktivnosti

### 4.1.2.1 Postavljanje osnovnih parametara

Osnovne postavke Excel-a kao što su korisničko ime, lokacija za otvaranje i čuvanje možemo podesiti u meniju **Tools-Options**, gdje će izabrati podmeni **General**. U podmeniju **General** možemo izmjeniti standardnu lokaciju za čuvanje i otvaranje dokumenta izborom opcije **Default file location**, kao i izmjeniti korisničko ime izborom opcije **User name**.

Korisničko ime predstavlja ime autora ili kreatora dokumenta.

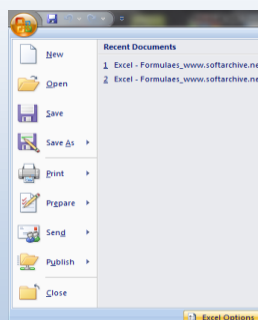
Standardna lokacija gdje se čuvaju Excel-ovi dokumenti je **My documents**, sve dok je sami ne promjenimo.



Slika 4-9 Primjer podešavanja osnovnih parametara

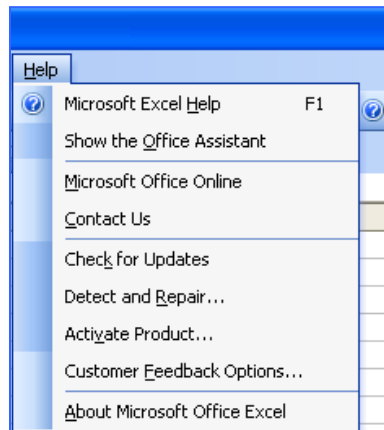
### Excel 2007

Podešavanje korisničkog imena i lokacije za čuvanje-otvaranje dokumenta nalazi se: **Office dugme-Excel options-podmeni Popular/Save**



#### 4.1.2.2 Korištenje Help funkcije - Pomoć

Kod većine programa pa tako i u Excel-u pomoć dobijamo tipkom **F1** ili u meniju **Help**. U meniju **Help** imamo mogućnost da potražimo pomoć u samom instaliranom Excel-u (*offline*) ili direktno preko interneta sa Microsoft-ove stranice.



Slika 4-10 Meni sa opcijama za pomoć pri radu

Excel 2007

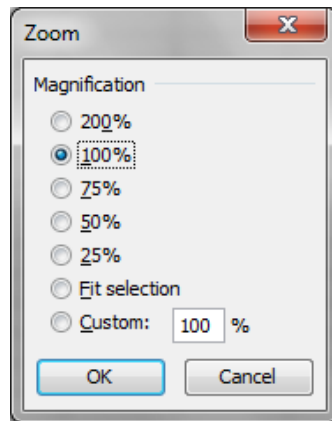
Kod Excel-a 2007 pomoćne opcije pomoći se nalaze u gornjem desnom uglu radne površine označene sa upitnikom u plavom kružiću:

A screenshot of the top right corner of the Excel 2007 window. It shows the standard window controls (minimize, maximize, close) and a blue question mark icon in a circle, which is the help button.

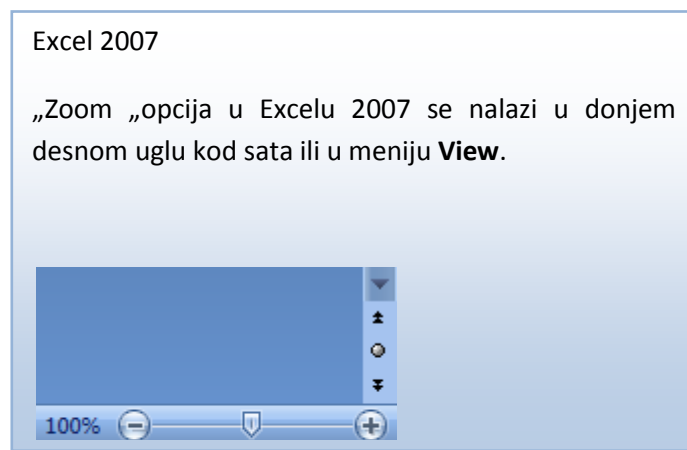
#### 4.1.2.3 Opcija povećanja – Zoom

Ako želimo povećati ili smanjiti radno površinu u Excel-u koristićemo alat **Zoom** na standardnoj traci sa alatima ili u meniju **View - Zoom**.

Najjednostavniji način povećavanja/smanjivanja radne površine je držanje pritisnute tipke **CTRL** i korištenje scroll-a na mišu.



Slika 4-11 Zoom opcija

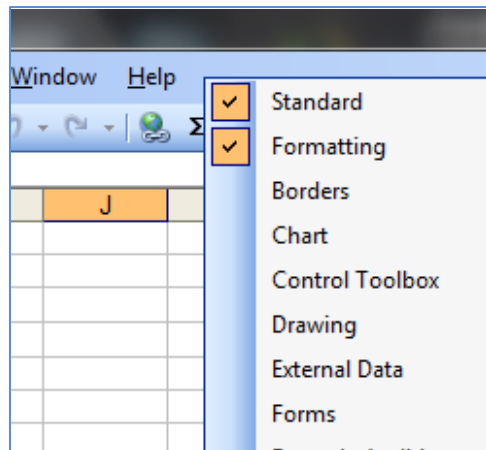


#### 4.1.2.4 Trake sa alatkama, glavna traka

Pored padajućih menija u kojima se nalaze sve opcije Excela, imamo i trake sa alatima (**Toolbars**) koje predstavljaju prečice alata iz padajućih menija.

Prikazivanje i skrivanje traka s alatima aktiviramo u meniju **View-Toolbars**. Alati koji su trenutno aktivirani imaju pored svog naziva kvačice, i obrnuto.

Trake sa alatima možemo aktivirati i brzim izbornikom desnog tastera miša na praznu površinu ispod naslovne trake.



Slika 4-12 Primjer aktiviranja traka sa alatima

## 4.2 Ćelije

### 4.2.1 Dodavanje, selektovanje ćelija

#### 4.2.1.1 Sadržaj ćelije

Ćelija može da sadrži određen tip podatka. U Excel-u razlikujemo tipove podataka: numeričke, tekstualne i formule.

U predstavljenoj tabeli (sl. 4-13) vidimo koji su numerički tipovi podataka. To su: jednostavni brojevi, brojevi sa decimalnim zarezom, brojevi izraženi u valuti, u procentima, specijalni tipovi podataka kao što su datum i vrijeme.

U tekstualne tipove podataka spadaju tekst i oni dijelovi koji u sebi sadrže specijalne karaktere kao npr. telefonski broj.

U formule spadaju svi dijelovi koji u sebi sadrže neku Formulu.

TIP PODATKA	PRIMJER
Numerički	23
Numerički	32000
Numerički	46005.00
Numerički	\$67.49
Numerički	50%
Numerički	12:55 AM
Numerički	2-Jan-04
Tekst	This is text
Tekst	555-555-5555
Formula	4
Formula	78028

Slika 4-13 Tipovi podataka u Excel-u i primjeri



Preporuka je da svaka ćelija sadrži jednu vrstu podatka, tj. u jednu ćeliju možete npr. upisati prezime, a u drugu ime, u treću broj telefona. Ili npr. jedna ćelija može sadržavati prezime i ime, a druga broj telefona:

Ime	Prezime	Telefon	Ime i prezime	Telefon
Petar	Petrović	051 334-555	Petar Petrović	051 334-555
Mitar	Mirić	051 234-890	Mitar Mirić	051 234-890
Jovan	Jovanović	033 444-567	Jovan Jovanović	033 444-567

Slika 4-14 Smještanje podataka u ćelije

Ukoliko ste upisali podatke na prvi način, biće vam kasnije lakše ih sortirati po npr. prezimenu po abecedi.

#### 4.2.1.2 Liste

Lista u programu Microsoft Excel obezbjeđuje karakteristike dizajnirane za lakše upravljanje i analizu grupa srodnih podataka u Excel radnim listama.

Možete da imate više lista na radnom listu koje vam dozvoljavaju veliku fleksibilnost pri izdvajanju očiglednih podataka, postavljanju upravljačkih pogodnosti prema vašim potrebama.

Kada se kreira lista u programu Excel, karakteristike liste i vizuelni elementi su dizajnirani tako da poboljšaju i olakšaju ove mogućnosti pri identifikaciji i izmjenama sadržaja liste. Svaka kolona na listi ima omogućeno automatsko filtriranje po podrazumijevanim vrijednostima u zaglavlju reda. Automatsko filtriranje vam dopušta da brzo filtrirate ili sortirate svoje podatke.

Prednosti korišćenja listi su:

- **Sortiranje i filtriranje listi** - Možete da sortirate liste u rastućem i opadajućem redoslijedu ili da kreirate prilagođen redoslijed sortiranja. Takođe možete da filtrirate listu da biste prikazali samo one podatke koji zadovoljavaju vaš precizirani kriterijum.
- **Obezbjeđivanje integriteta podataka** - Možete koristite ugrađene opcije za provjeru valjanosti podataka u programu Excel. Na primjer, možete da dozvolite da se samo brojevi ili datumi nalaze u koloni liste.
- **Oblikovanje objekata liste** - Možete da oblikujete ćelije na listi na isti način na koji ih oblikujete na radnom listu.

### 4.2.1.3 Upisivanje brojeva, datuma, teksta u ćelije

#### Unos brojeva

U programu Microsoft Excel broj može sadržavati samo sljedeće znakove:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - ( ) , / \$ % . E e

Microsoft Excel ignoriše znak plus ispred broja (+) i tretira tačku kao znak za decimalu. Sve druge kombinacije brojeva i nebrojanih znakova tretira kao tekst. Znakovi koje Excel prepozna kao brojeve ovise o mogućnostima koje označite u **Regional Settings** (Regionalne postavke) u **Control Panel**.

- Da izbjegnute da se razlomci interpretiraju kao datumi, počnite upis razlomka 0 (nulom); na primjer, upišite 0 1/2
- Ispred negativnih brojeva stavite znak minusa (-) ili stavite brojeve u zagrade
- Svi brojevi poravnani su na desno u ćeliji.
- Oblik broja koji ste primijenili na ćeliju određuje način na koji Microsoft Excel prikazuje brojeve na radnom listu.

Ako upišete broj u ćeliju koji ima oblik opšti format broja, Microsoft Excel će primijeniti drugi format broja. Na primjer, ako upišete \$14.73, Microsoft Excel primjenjuje oblikovanje za valutu. Za promjenu formata broja označite ćelije u kojima se nalaze brojevi. U meniju **Format** odaberite **Cell** i izaberite opciju **Number**, a zatim označite kategoriju i format.

- U ćelijama u kojima je zadani format opšti format broja, Microsoft Excel prikazuje brojeva kao cijele brojeve (789), decimalne razlomke (7.89), ili naučni zapis (7.89E+08) ako broj nije duži od širine ćelije. Opšti format prikazuje najviše 11 brojeva, uključujući decimalnu tačku i znakove kao što su "E" i "+." Za korištenje brojeva s više brojeva možete primijeniti ugrađeni format za naučne brojeve naučni format broja (eksponencijalni zapis) ili korisnički format broja
- Bez obzira na broj prikazanih znamenki Microsoft Excel sprema brojeve s najviše 15 značajnih znamenaka. Ako broj sadrži više od 15 značajnih znamenaka, Microsoft Excel pretvara ostatak znamenki u nule (0)
- Microsoft Excel sprema broj kao brojčani podatak čak i onda kada koristite naredbu ćelije (cell) za primjenu tekstualnog formata na ćelije koje sadrže brojeve. Da bi Microsoft Excel prihvatio brojeva, kao što su brojevi dijelova, kao tekst, prvo primijenite tekstualno formatiranje na prazne ćelije. Zatim upišite brojeve. Ako ste već unijeli brojeve, primijenite tekstualno formatiranje na ćelije. Pritisnite svaku ćeliju, pritisnite F2, a zatim pritisnite ENTER za ponovni unos podataka.

#### Unos datuma i vremena

Microsoft Excel tretira datume i vrijeme kao brojeve. Način na koji su datum i vrijeme prikazani na radnom listu ovisi o formatu broja koji ste primijenili na ćeliju. Kada upišete datum ili vrijeme koji Microsoft Excel prepoznaje, oblik ćelije se mijenja od opšti format broja na ugrađeni format za datum i vrijeme. Zadano je da su datumi i vrijeme poravnani u desno u ćeliji. Ako Microsoft Excel ne može prepoznati format datuma ili vremena, datum ili vrijeme se unosi kao tekst, koji je poravnat u

lijevo u ćeliji. Mogućnosti koje označite u **Regional Settings** u Control Panel-u određuju zadani oblik za tekući datum i vrijeme i znakove koje prepoznaje kao razdjelnike datuma i vremena. Na primjer, dvotočka (:) kosa crta (/) u sistemu koji se temelje u SAD-u.

- Za pisanje datuma i vremena u istu ćeliju, razdvojite datum i vrijeme razmakom.
- Za pisanje vremena koje se temelji na 12 sati, upišite razmak i nakon njega AM ili PM (ili A ili P) nakon vremena. Inače će, Microsoft Excel temeljiti vrijeme na 24 sata. Na primjer, ako upišete 3:00 umjesto 3:00 PM, vrijeme će se spremi kao 3:00 AM.

Bez obzira na format koji se koristi za prikaz datuma ili vremena, Microsoft Excel sprema sve datume kao decimalne brojeve i sprema sva vremena kao decimalne razlomke. Za prikaz datuma kao serijskog broja ili prikaz vremena kao razlomka, označite ćelije koje sadrže datum ili vrijeme. U meniju **Format** pritisnite **Cell**, zatim karticu **Number**, a onda pritisnite **General** u okviru **Category**. Vrijeme i datumi mogu se sabirati i oduzimati ili mogu biti uključeni u drugim izračunima. Za korištenje datuma ili vremena u formuli, unesite datum ili vrijeme kao tekst unutar navodnika.

### Unos teksta

U programu Microsoft Excel tekst je bilo koja kombinacija brojeva, razmaka i nebrojčanih znakova. Na primjer, Excel tretira slijedeće unose kao tekst:

34AB222, 354AYX, 19-878, 456 789

Sav tekst poravnat je u lijevo unutar ćelije. Ako želite unjeti znak za prijelaz u novi red unutar ćelije, pritisnite kombinaciju tipki **ALT+ENTER**.

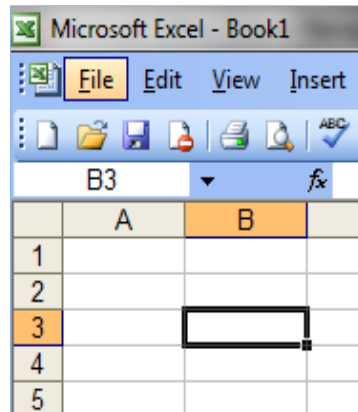
#### 4.2.1.4 Selektovanje ćelija

Prije rada s bilo kojom naredbom bez obzira birate li je iz menija ili odabirom iz alata potrebno je označiti ili selektovati ćeliju ili grupu ćelija na koju želite primijeniti naredbu. Naredbu možete dodijeliti:

- ćeliji
- redu ili koloni
- skupu ćelija
- ne susjednim ćelijama
- ili cijeloj radnoj listi

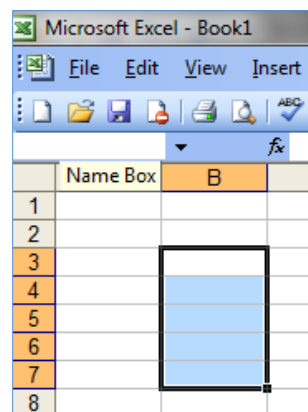
Selektovanje (označavanje) ćelije ili skupa ćelija možemo uraditi na sljedeće načine:

- Lijevim klikom miša na ćeliji koju želimo označiti



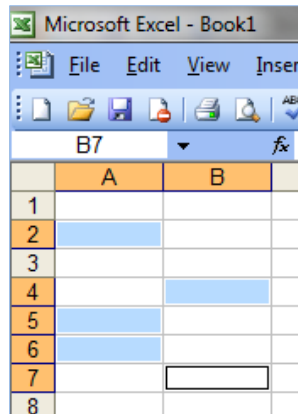
Slika 4-15 Selektovanje jedne ćelije

- Želimo li selekovati grupu susjednih ćelija tada:
- Kliknemo lijevim klikom miša na prvu ćeliju.
- Držimo pritisnutu tipku i ne puštajući je pritisnemo taster **SHIFT**
- Kliknemo lijevim klikom miša na posljednju ćeliju niza koju želimo označiti



Slika 4-16 Selektovanje više susjednih ćelija

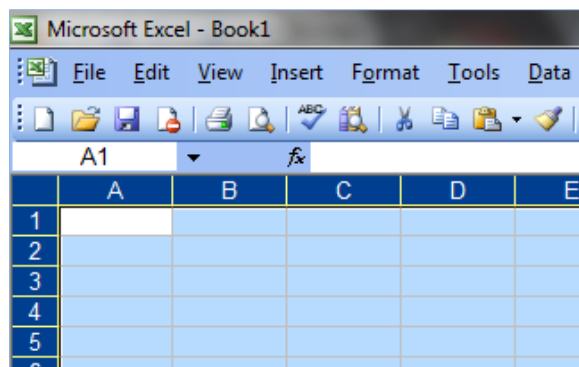
- Želimo li selekovati grupu ne susjednih ćelija tada:
- Selektujemo prvu ćeliju ili niz ćelija
- Zatim držati pritisnutu tipku **CTRL** i ne puštajući je, klikati lijevim klikom miša po ćelijama koje želimo označiti



Slika 4-17 Selektovanje više ne susjednih ćelija

Ako želite selektovati sve ćelije radnog lista lijevim klikom miša kliknemo na dugme **SELECT ALL** koji se nalazi u gornjem lijevom uglu radne liste, na mjestu gdje se nazivi redova i kolona presijecaju.

Odabir svih ćelija radnog lista, možete izvršiti pritisnite li kombinaciju tipki **CTRL + A**.



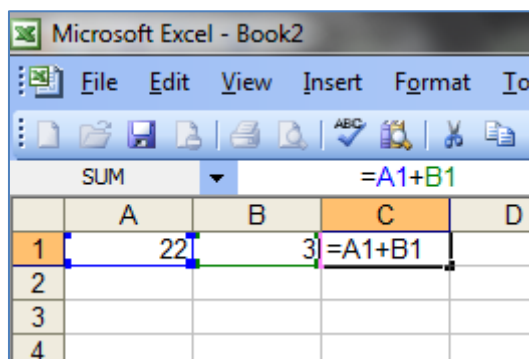
Slika 4-18 Selektovanje čitave radne površine

## 4.2.2 Uređivanje i sortiranje podataka

### 4.2.2.1 Uređivanje sadržaja ćelije

Sadržaj ćelije moguće je izmjeniti na dva načina:

- Direktnim upisom u ćeliju koju želimo mjenjati
- U Formula bar traci



Slika 4-19 Izmjena sadržaja ćelije

### 4.2.2.2 Komande Undo i Redo

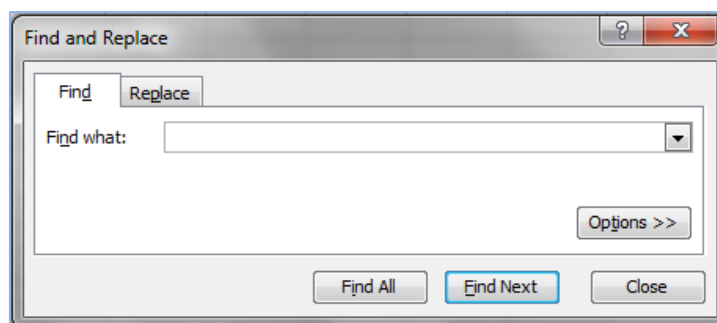
Komande **Undo** i **Redo** služe nam za vraćanje na zadnju ili više zadnjih promjena na tekstu, odnosno za jednu ili više operacija prije i poslije trenutno aktivne strane. Komande **Undo** i **Redo** aktiviramo u meniju **Edit** ili kombinacijom tipki **CTRL+Z** i **CTRL+Y**.



Slika 4-20 Komande Undo i Redo

### 4.2.2.3 Pretraga u radnom listu

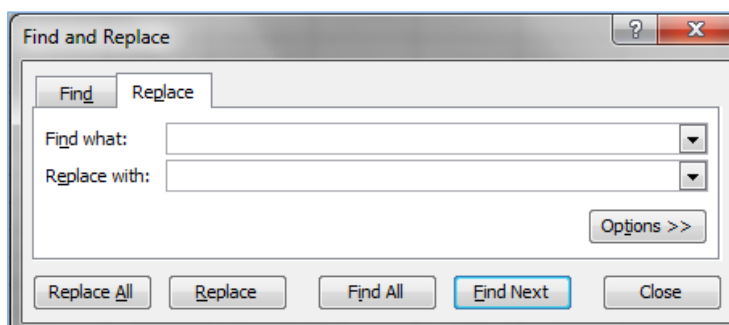
Za pronalaženje određenog sadržaja u tekstu možemo koristiti funkciju **Find** koja se nalazi u meniju **Edit**, ili kombinacijom tipki **CTRL+F**.



Slika 4-21 Pronalaženje određenog sadržaja ili riječi u tekstu

#### 4.2.2.4 Zamjena podataka u radnom listu

Da bi smo zamjenili određeni karakter ili riječ u tekstu koristimo funkciju **Replace** koja se isto nalazi u meniju **Edit**, ili kombinaciju tastera **CTRL+H**.



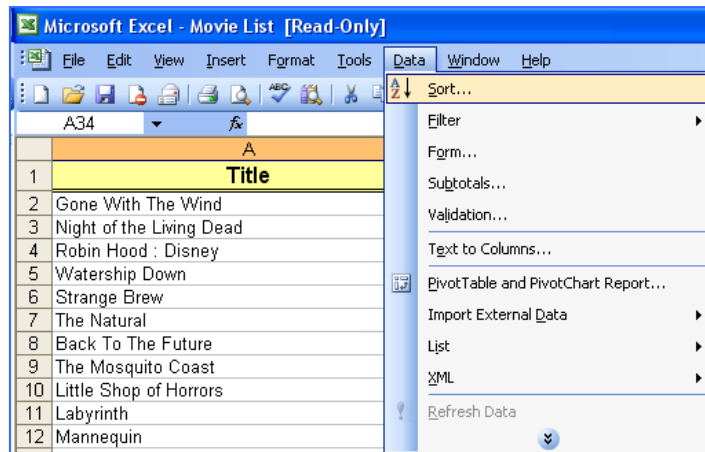
Slika 4-22 Izmjena određenog sadržaja ili riječi u tekstu

#### 4.2.2.5 Sortiranje – po određenom redoslijedu

- Po brojevima: od manjeg ka većem, od većeg ka manjem broju
- Po slovima: po abecedi od početka do kraja i od kraja do početka

Ukoliko imamo npr. listu filmskih naslova, podjeljenu po nekim kategorijama npr. naslov filma, žanr, godina... možemo izvršiti sortiranje te liste:

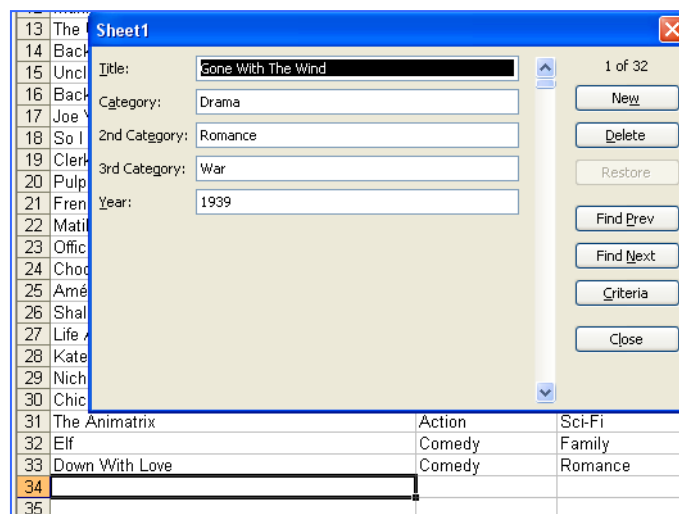
U meniju **Data-Sort** možemo da organizujemo odnosno sortiramo našu listu po prioritetima i u zavisnosti da li imamo zaglavlje ili je lista bez njega. Kada izaberemo opciju **Form** u meniju **Data** dobijamo prozor u vidu male baze koja nam prikazuje koliko imamo unosa ili zapisa na listi kao i mogućnost unošenja novog zapisa sa ponuđenim kategorijama sa liste.



Slika 4-23 Sortiranje podataka u tabeli



Slika 4-24 Načini sortiranja podataka



Slika 4-25 Pregledanje i dodavanje novih ćelija u listu



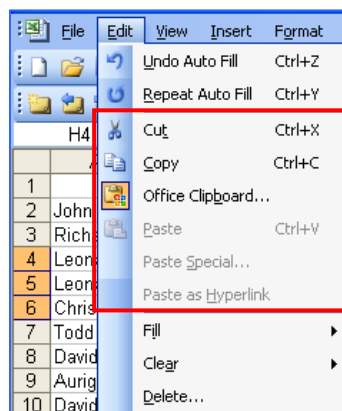
## 4.2.3 Kopiranje, izmještanje, brisanje

### 4.2.3.1 Kopiranje ćelija, opsega ćelija, kopiranje između radnih listova i dokumenata

Kopiranje ćelije ili opsega ćelija možemo pomoću funkcije **Copy** u meniju **Edit** ili kombinacijom tipki **CTRL+C**, a njegovo „ljepljenje“ na drugo mjesto funkcijom **Paste** u meniju **Edit** ili kombinacijom tipki **CTRL+V**.

Kopiranje je moguće napraviti i tako što ćemo staviti kursor na ćošak ćelije koju želimo kopirati i mišem je prevući na drugu ćeliju.

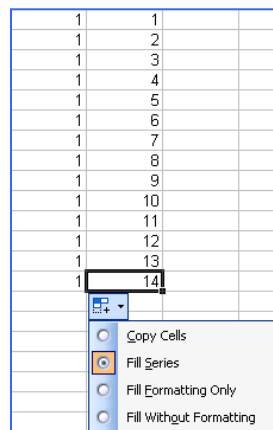
Ista pravila važe i u radu između različitih dokumenata i različitih radnih listova.



Slika 4-26 Opcije Cut, Copy, Paste

### 4.2.3.2 Upotreba autofill alata

Kod kopirane ćelije uvijek nam se pojavljuje mala ikonica (**auto fill**) koja nam nudi da jednostavno samo kopiramo željenu ćeliju ili da kopirane ćelije nastave u serijskom nizu.



Slika 4-27 Autofill opcija

### 4.2.3.3 Izmještanje ćelije, opsega ćelija, izmještanje radnih listova i dokumenata

Izmještanje ćelije ili opsega ćelija možemo pomoću funkcije **Cut** u meniju **Edit** ili kombinacijom tipki **CTRL+X**, a njegovo „ljepljenje“ možemo uraditi funkcijom **Paste** u meniju **Edit** ili kombinacijom tipki **CTRL+V**.

Ista pravila važe i kada vršimo izmještanje ćelija ili niza ćelija u neki drugi radni list ili drugi dokument.

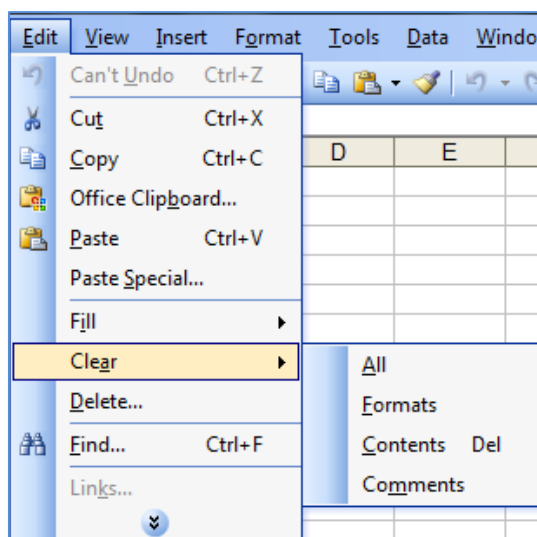
### 4.2.3.4 Brisanje sadržaja ćelije

Podatak u označenoj ćeliji moguće je izbrisati:

- Pomoću tipke **Delete** na tastaturi
- Pomoću naredbe **Clear Contense** iz brzog menija
- Pomoću naredbe **Clear** koja se nalazi u meniju **Edit**

Opcije naredbe **Clear**:

- **All** – briše se sve
- **Formats** – briše se sve osim sadržaja i komentara
- **Contense** – briše se samo sadržaj
- **Comments** – briše se samo komentar



Slika 4-28 Clear opcija

## 4.3 Upravljanje radnom stranom

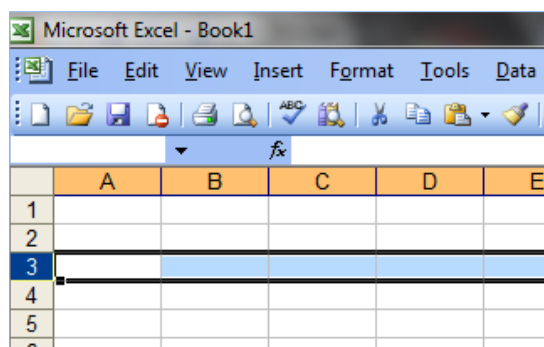
### 4.3.1 Redovi i kolone

#### 4.3.1.1 Selektovanje reda, više susjednih i ne susjednih redova

Ako želimo selektovati red jednostavno kliknemo lijevim klikom miša na naslov reda (**1,2,3...**).

Ako želimo selektovati čitav niz susjednih redova, označićemo jedan red u nizu, a zatim lijevim klikom miša označiti zadnji red u nizu pri tome držeći tipku **SHIFT** na tastaturi.

Ako želimo selektovati više ne susjednih redova, označićemo jedan red, a zatim lijevim klikom miša birati ostale redove, a pri tome držeći tipku **CTRL** na tastaturi.



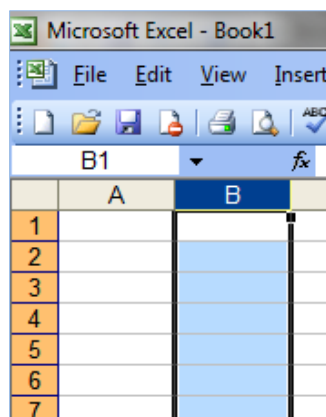
Slika 4-29 Selektovanje reda

#### 4.3.1.2 Selektovanje kolone, više susjednih i ne susjednih kolona

Ako želimo selektovati kolonu jednostavno kliknemo lijevim klikom miša na naslov kolone (**A,B,C...**).

Ako želimo selektovati čitav niz susjednih kolona, označićemo jednu kolonu u nizu, a zatim lijevim klikom miša označiti zadnju kolonu u nizu pri tome držeći tipku **SHIFT** na tastaturi.

Ako želimo selektovati više ne susjednih kolona, označićemo jednu kolonu, a zatim lijevim klikom miša birati ostale kolone, a pri tome držeći tipku **CTRL** na tastaturi.



Slika 4-30 Selektovanje kolone

#### 4.3.1.3 Dodavanje, brisanje redova i kolona

Da bismo dodali novi red ili stubac potrebno je selektovati red ili stubac, ili više njih i desnim klikom miša na stbac ili red dobijemo meni gdje ćemo izabrati opciju **Insert**. Novi red ili stubac će se uvijek pojaviti iznad selektovanih stubaca ili redova.

Na isti način vršimo brisanje redova i stubaca, ali ćemo na padajućem meniju izabrati opciju **Delete**.

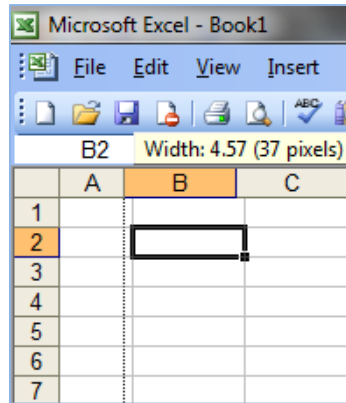
#### 4.3.1.4 Podešavanje širine kolona, visine reda

Mjenjanje širine kolona i visine reda možemo uraditi na dva načina:

- Ručno
- Automatski

Ručno podešavanje širine i visine podešavamo tako što ćemo kursor miša staviti između naslova stubaca, odnosno redova dok se ne pojave duple strelice, a onda držeći klik lijevog tastera miša povlačiti lijevo ili desno u zavisnosti da li želimo povećati ili smanjiti red ili stubac.

Automatsko podešavanje vršimo na isti način, tako što ćemo staviti kursor miša između kolona, odnosno redova dok se ne pojavi dupla strelica i onda napraviti dvostruki lijevi klik, gdje će se stubci ili redovi automatski poravnati po nadužjoj riječi u redu ili stubcu.



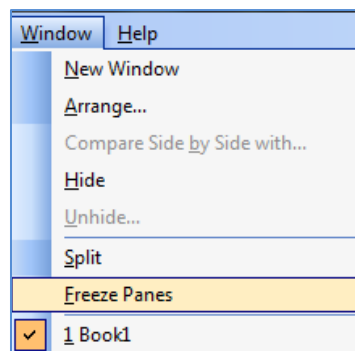
Slika 4-31 Podešavanje širine kolone

#### 4.3.1.5 Zamrzavanje,odmrzavanje redova i kolona

U Excel-u imamo mogućnost „zamrzavanja“ određenog dijela stranice, dok drugi dio ostaje aktivan.

Tu opciju dobijamo u meniju **Window-Freeze Panes**.

Da bismo „odledili“ stranicu, odnosno učinili je aktivnom izabraćemo opciju **Unfreeze Panes** u meniju **Window**.



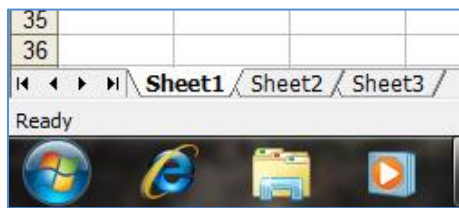
Slika 4-32 Freeze opcija

## 4.3.2 Radni listovi

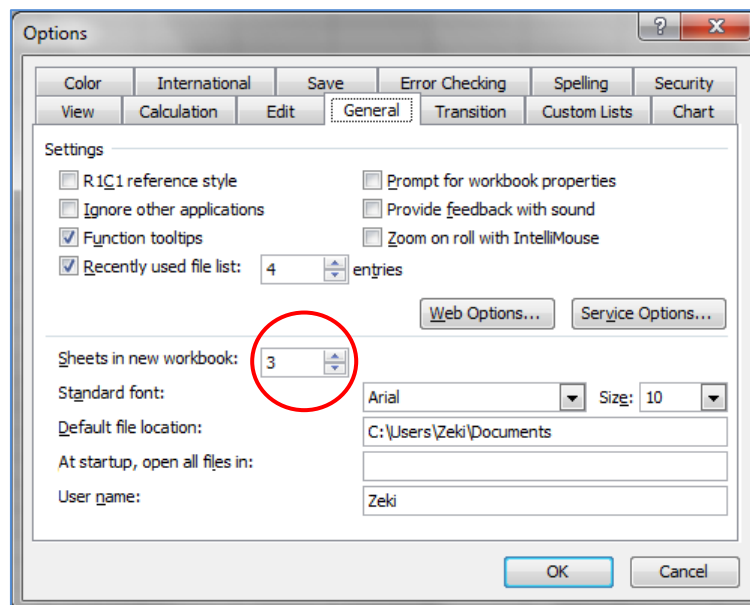
### 4.3.2.1 Upravljanje radnim listovima

Samim otvaranjem Excel-a u dnu stranice, standardno, dobijamo tri radna lista (**Sheet1**, **Sheet2**, **Sheet3**).

U opcijama samog Excel-a (**Tools-Options**) možemo da promjenimo broj radnih listova u dokumentu i to tako što ćemo u podmeniju **General-Sheets in new workbook** ukucati broj željenih radnih listova.



Slika 4-33 Radni listovi (Sheets)

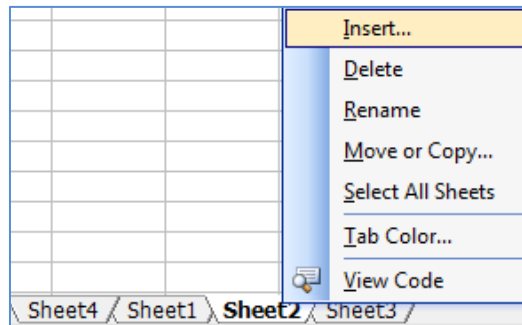


Slika 4-34 Podešavanje prikaza broja radnih listova

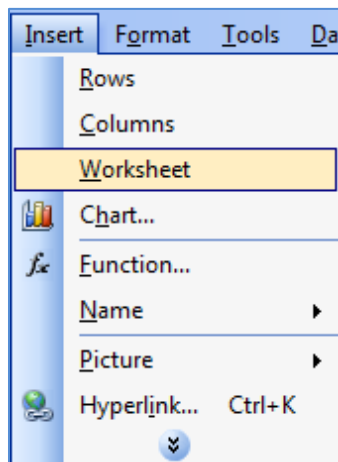
### 4.3.2.2 Dodavanje, brisanje radnog lista

Dodavanje novog radnog lista možemo izvesti na nekoliko načina:

- Kombinacija tastera **Shift+F11**
- Klikom desnog tastera miša na radni list ispred kojeg želimo dodati novi radni list i izabrati opciju **Insert**
- U meniju Insert-Worksheet



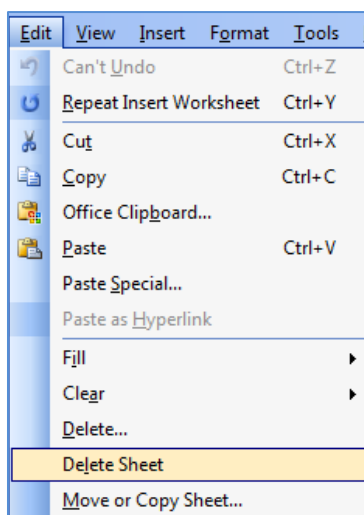
Slika 4-35 Dodavanje radnog lista brzim menijem



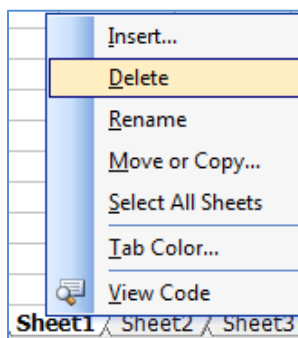
Slika 4-36 Dodavanje radnog lista iz padajućeg menija Insert

Brisanje radnog lista možemo izvesti:

- Klikom desnog tastera miša na radni list koji želimo obrisati i izabrati opciju **Delete**
- Kroz meni Edit-Delete Sheet



Slika 4-37 Brisanje radnog lista iz padajućeg menija Edit



Slika 4-38 Brisanje radnog lista brzim menijem

#### 4.3.2.3 Preporuke kod imenovanja radnih listova

S obzirom da vaš Excel dokument može sadržavati veći broj radnih listova, sa različitim informacijama na njima, bilo bi dobro da promijenite imena iz predefinisanih Sheet1, Sheet2, Sheet3 u neka imena sa određenim značenjem.

Na slici je prikazan primjer cjenovnika softverskih licenci kreiran na taj način da svaki radni list predstavlja cjenovnik određenog softvera, po načinu licenciranja ili po proizvođaču.

96	19300082	CS3 Design Standard	3	MAC	DVSET	IE	DV	
97	29300249	CS3 Design Standard	3	MLP	DVSET	IE	DV	K-1
98	29300091	CS3 Design Standard	3	WIN	DVSET	IE	DV	
99	19300009	CS3 Design Standard	3	MAC	RET	IE	DV	
100	29300010	CS3 Design Standard	3	WIN	RET	IE	DV	
101	19300106	CS3 Design Standard	3	MAC	UPG	IE	DV	Cs
102	29300136	CS3 Design Standard	3	WIN	UPG	IE	DV	Cs
103	19300094	CS3 Design Standard	3	MAC	UPSL	IE	DV	Des
104	29300121	CS3 Design Standard	3	WIN	UPSL	IE	DV	Des
105	48040107	CS3 Master Collection	3	MLP	DOCST	IF	N/A	

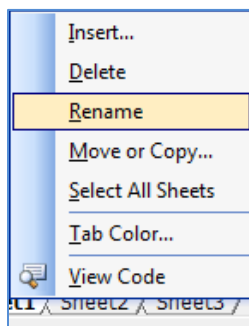
Slika 4-39 Primjer imenovanja radnih listova



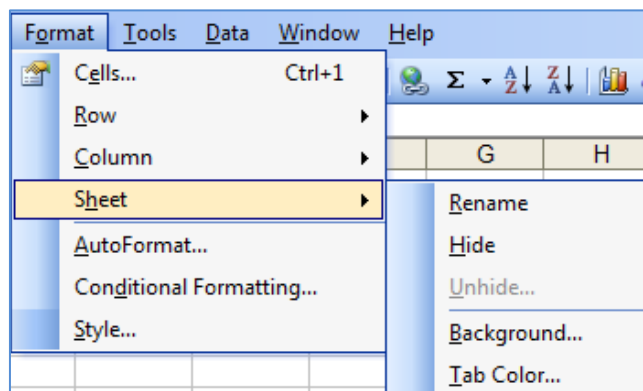
#### 4.3.2.4 Kopiranje, izmještanje, preimenovanje radnih listova

Preimenovanje radnih listova možemo izvršiti na dva načina:

- Klikom desnog tastera miša na ime radnog lista i odabirom opcije **Rename**
- Kroz meni Format-Sheet-Rename

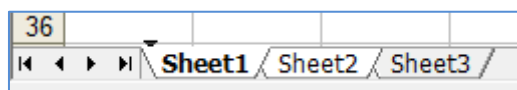


Slika 4-40 Preimenovanje radnog lista iz brzog menija



Slika 4-41 Preimenovanje radnog lista iz padajućeg menija Format

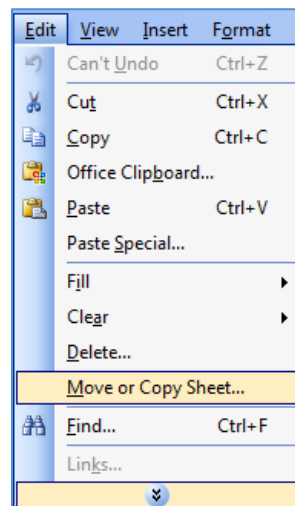
Postoji nekoliko načina kopiranja radnog lista, a najjednostavniji je prevlačenjem uz pomoć miša. Lijevim tasterom miša kliknemo na radni list koji želimo kopirati (prevući) i držeći taster **CTRL** prevući (kopirati) radni list na lijevu ili desnu stranu. Prilikom prevlačenja pojaviće nam se mali crni trokut koji označava mjesto gdje će biti iskopiran novi radni list.



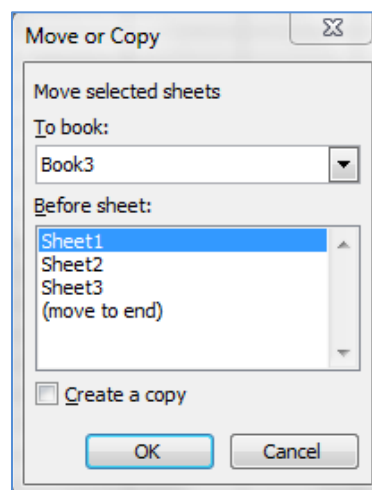
Slika 4-3 Kopiranje radnog lista prevlačenjem miša

Drugi način kopiranja ili izmještanja radnog lista je desnim tasterom miša na radni list koji želimo kopirati (**Move or Copy Worksheet**) ili izmjestiti, ili treći način kroz meni **Edit-Move or Copy Worksheet**.

U izbornom prozoru koji dobijemo možemo izabrati da li ćemo kopirati ili izmestiti radni list i mjesto gdje ćemo kopirati ili izmjestiti radni list (u postojeći ili neki drugi dokument).



Slika 4-4 Kopiranje radnog lista pomoću menija Edit



Slika 4-445 Kopiranje i izmještanje

## 4.4 Formule i funkcije

### 4.4.1 Aritmetičke formule

#### 4.4.1.1 Preporuke kod kreiranja formula

Formula je jednačina koja izvodi kalkulaciju nad vrijednostima u vašoj radnoj svesci, tj. dokumentu. Formula u MS Excel-u započinje sa znakom “=”. Npr. formula koja će pomnožiti brojeve 2 i 3, te dodati broj 5, u MS Excel-u glasi:

=5+2\*3

Dakle, unosom te jednakosti u neku ćeliju na radnom listu, ćelija će prikazati rezultat kalkulacije.

Međutim, program MS Excel j mnogo više od običnog kalkulatora, te umjesto unošenja brojeva u formulu dozvoljava unošenje referenci i oznaka drugih ćelija. Na taj način ćelija koja sadrži formulu direktno zavisi od ćelija koje su unesene u formulu. Npr. ćelija B2 može sadržavati formulu:

=C2+C3\*C4

U tom slučaju u ćeliji B2 će se uvijek nalaziti rezultat koji direktno zavisi od vrijednosti unesenih u ćelije C2, C3 i C4.

Vidjećemo kasnije da se formule mogu kopirati, te automatski kreirati nove.

#### 4.4.1.2 Izvođenje formula korištenjem relativnih adresa ćelija i aritmetičkih operacija

Formule u Excelu izvode operacije pomoću matematičkih operatora koristeći zadane vrijednosti, tekst, gotove funkcije ili neku drugu formulu. Koriste se da bi vam olakšale analizu podataka. Formula može sadržavati bilo koji od sljedećih elemenata: operacije, nazive ćelija, vrijednosti, funkcije i imena.

Svaka promjena vrijednosti koje koristi formula dovodi do automatskog preračunavanja vrijednosti. Formula može da sadrži najviše 1024 znaka. Formula se vidi u **liniji formule**.

Operacije koje Excel koristi u formulama su:

- Aritmetičke operacije
- Operacije upoređivanja
- Operacije spajanja

Aritmetički operatori se koriste za osnovne aritmetičke operacije.

Operator	Naziv
+	Sabiranje
-	Oduzimanje
-	Negacija
/	Dijeljenje
*	Množenje
%	Procenat
^	Stepenovanje

Tabela 1 Aritmetički operatori

Operator spajanja (&) povezuje dva niza u jedan. To mogu biti tekst, brojevi ili može povezivati sadržaje ćelija.

### Operatori upoređivanja

Pomoću ovih operatora moguće je upoređivati dvije vrijednosti. rezultat upoređivanja je vrijednost **TRUE** (istina-tačno) ili **FALSE** (Laž-Netačno).

Operator	Naziv	Primjer	Rezultat
=	Jednako	=100=100	TRUE
>	Veće	=100>50	TRUE
<	Manje	=50<30	FALSE
>=	Veće ili jednako	=45>=44	FALSE
<=	Manje ili jednako	=45<=44	TRUE
<>	Nije jednako	=50<>50	FALSE

Tabela 2 Operatori upoređivanja

### Prioritet operacija

Ukoliko formula sadrži zagrade onda se redoslijed operacija određuje zagrada. U tom slučaju prvo se izračunavaju izrazi u zagrada. Ukoliko u formuli ne postoji zagrada onda se poštuje prioritet kao u tabeli:

Simbol	Operator	Prioritet
^	Stepenovanje	1
*	Množenje	2
/	Dijeljenje	2
+	Sabiranje	3
-	Oduzimanje	3
&	Spajanje	4
=	Jednako	5
>	Veće	5
<	Manje	5

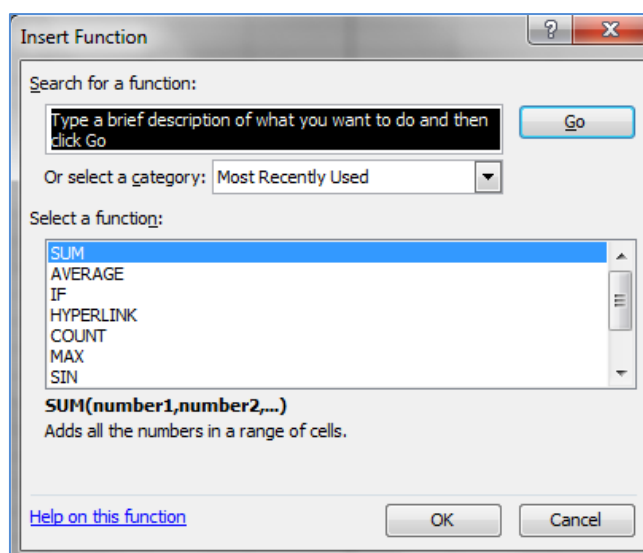
Tabela 3 Prioritet između operacija

Ukoliko se radi o slučaju kada imamo zagradu unutar zgrade, onda se prvo računaju izrazi u najdubljem dijelu zgrade.

Početak svake formule počinje znakom =. Unijeti formulu u neku ćeliju moguće je:

- **Ručno** - pisanjem formule, znak po znak
- **Označavanjem adresa ćelija**

Bilo koja tehnika da se koristi, formula mora početi sa znakom =. U suprotnom Excel će unesene podatke tretirati kao tekst. Ukoliko se u formuli koristi neka funkcija onda je to najbolje uraditi pritiskom na tipku **f<sub>(x)</sub>** kojom aktiviramo opciju **Insert function**.



Slika 4-45 Dodavanje funkcije

Formule mogu da koriste adrese ćelija i iz drugih radnih listova. To vrijedi kako za aktivni dokument, tako i za radne listove u drugim dokumentima. Za kreiranje ovakvih formula potrebno je poznavati sintaksu ovakvih formula.

Adresa određuje poziciju ćelije ili grupe ćelija u radnom listu. Pomoću adresa pronalaze se vrijednosti koje su unesene u ćeliju ili su rezultat formule u toj ćeliji.

#### 4.4.1.3 Prepoznavanje i razumjevanje standardnih grešaka

U pisanju formule vrlo lako možete napraviti grešku. Ukoliko vaša formula nije ispravna Excel će ispisati poruku o grešci u ćeliju u kojoj ste formulu upisali. U tabeli su sve greške koje se mogu pojaviti kao i njihovo značenje:

Šifra greške	Opis
#DIV/0?	Pokušaj dijeljenja sa nulom ili praznom ćelijom
#N/A?	Formula ne pronalazi vrijednost na adresi koja je unesena
#NAME?	Formula ne prepoznaje ime koje je navedeno
#NULL!	Formula koristi prosjek dvaju područja koja nemaju zajedničkih ćelija
#NUM!	U formuli je neodgovarajuća vrijednost
#REF!	Adresa ćelije nije tačna
#VALUE!	Korišćenje krivog operatora
•	Cirkularna adresa
#####	Nedovoljna širina kolone za prikaz rezultata

Tabela 4 Greške i njihovo značenje

#### 4.4.1.4 Relativne, apsolutne i mješovite adrese u formulama

Upotreba relativne i apsolutne adrese ćelije

Kako smo naveli na početku ove vježbe, kada kopirate formulu s jednog mjesta u radnom listu na drugo, Excel podešava adrese u formulama u odnosu na novo mjesto u radnom listu.

Npr. ćelija C16 sadrži formulu  $=C10+C11+C12+C13+C14$  koja izračunava ukupne troškove za januar. Ako kopirate tu formulu u ćeliju D16 (da odredite ukupne troškove za februar) Excel će automatski promijeniti formulu u  $=D10+D11+D12+D13+D14$ . S obzirom da ste kopirali formulu u drugu kolonu (iz C u D) Excel podešava slovo kolone u adresi ćelije.

Da ste kopirali istu formulu na ćeliju C18 (dva reda niže) formula bi se promijenila u  $=C12+C13+C14+C15+C16$ ; tj. sve ćelije i adrese ćelija bile bi pomjerene za dva reda.

Tako djeluju relativne adrese ćelija.

	A	B	C	D	E	F
7						
8						
9						
10			10	12		
11			20	13		
12			30	15		
13			40	18		
14			50	20		
15						
16			150	78		
17						

Slika 4-6 Kopirana formula iz C16 u D16

Ponekad nećete htjeti da se adrese same podešavaju kada kopirate formule. Tada postaje važno apsolutno adresiranje.

#### Apsolutno protiv relativnog

Apsolutna adresa je adresa ćelije koja se ne mijenja kada kopirate na novu lokaciju, za razliku od relativne adrese koja se mijenja pri kopiranju polja. Da biste adrese u formuli učinili apsolutnim, dodajte \$ (znak za dolar) ispred slova i ispred broja koji čine adresu ćelije.

Npr. ukoliko u ćeliji C16 imate formulu  $=\$C\$10+\$C\$11$  i ako tu formulu kopirate u ćeliju D16, Excel neće promijeniti formulu kao kod relativnog adresiranja, nego će i u D16 biti formula  $=\$C\$10+\$C\$11$ .

	A	B	C	D	E
7					
8					
9					
10			10	12	
11			20	13	
12					
13					
14					
15					
16			30	30	
17					

Slika 4-47 Kopirana formula sa apsolutno adresiranim ćelijama iz C16 u D16

### Mješane adrese

To su adrese koje su samo djelomično apsolutne (kao A\$2 ili \$A2.) Kada se formula koja koristi mješane adrese kopira u drugu ćeliju, mijenja se samo dio adrese (relativni dio.)

Npr. ako imate u ćeliji C16 formulu = $\$C10 + C\$11$  i prekopirate tu formulu u ćeliju D16, u njoj će formula biti = $\$C10 + D\$11$ .

	A	B	C	D	E
7					
8					
9					
10			10	12	
11			20	13	
12					
13					
14					
15					
16			30	23	
17					

4-487 Prekopirana mješana formula iz C16 u D16



## 4.4.2 Funkcije

### Šta su funkcije?

Funkcije su složene gotove formule koje izvode niz operacija u zadanom području vrijednosti. Na primjer, da biste odredili zbroj niza brojeva u ćelijama A1 do H1, možete upisati funkciju =SUM(A1:H1) umjesto upisivanja =a1+b1+c1 i tako dalje.

Svaka funkcija se sastoji od sljedeća tri dijela:

- Znak = koji naznačuje da slijedi funkcija (formula).
- Naziv funkcije (kao što je SUM) koji naznačuje koja operacija će biti izvedena.

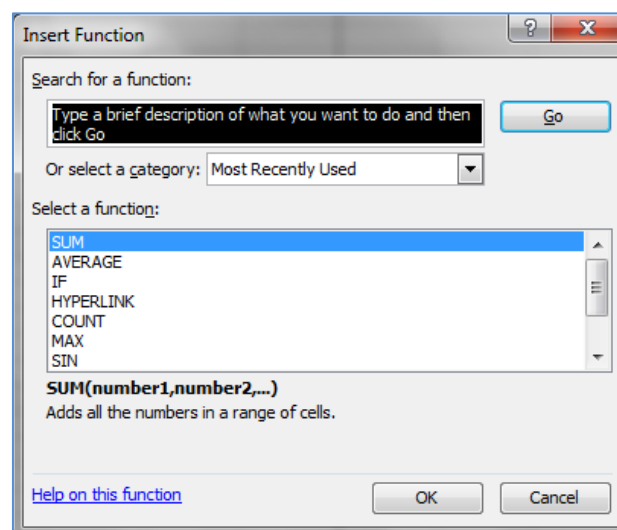
Popis argumenata u zagradama, npr. (A1:H1) koji naznačuju raspon ćelija čije vrijednosti će funkcija upotrijebiti.

Raspon ćelija je čest argument funkcije; možete upisati adresu ili naziv područja kao što je travprodaja. Neke funkcije koriste više od jednog argumenta koje odvajate zarezima (kao u A1, B1, H1.) Funkcije možete upisati upisivanjem u ćeliju ili upotrebom čarobnjaka kao što ćete vidjeti kasnije u ovoj vježbi.

Excel posjeduje više od 300 gotovih funkcija. Ono što je potrebno za korišćenje ovih funkcija je određivanje ćelije ili opsega ćelija na koje se funkcija primjenjuje. Funkcije se mogu koristiti: same u formulama, u kombinaciji sa drugim funkcijama u formuli, kao dio složene formule, u kreiranju makro naredbi.

Umetanje funkcije može se izvesti aktiviranjem tipke **fx** u liniji formule ili izborom opcije **Function** u meniju **Insert**.

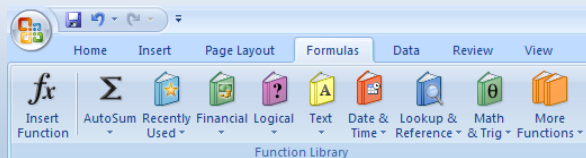
Za ubacivanje specijalnih znakova i karaktera upotrebljavamo opciju **Symbol** u meniju **Insert**.



4-498 Dodavanje funkcija

Excel 2007

U Excel-u 2007, funkcije se mogu pronaći na kartici **Formulas**, u biblioteci Function (Function Library):



#### 4.4.2.1 Korištenje osnovnih matematičkih i logičkih funkcija: SUM, AVERAGE, IF, MIN, MAX

##### Kategorije funkcija

Sve funkcije, radi lakšeg korišćenja, podjeljene su u kategorije po području primjene. U tabeli je dato 8 kategorija funkcija:

KATEGORIJA		OPIS
Financial	Finansijske funkcije	Finansijski proračuni
Date & time	Datuma i vremena	Proračuni s datumom i vremenom
Math & trig	Matematičke i trigonometrijske	Matematički i trigonometrijski proračuni
Statistical	Statističke funkcije	Statistički proračuni
Lookup&reference	Adresa i pregledanja	Prikaz podataka iz drugih područja radnog lista
Database	Funkcijebaze podataka	Proračuni u bazi podataka
Text	Tekstualne funkcije	Operacije sa tekstom
Logical	Logičke funkcije	Logičke operacije
InFormation	Informacijske funkcije	Informacije o dijelovima okruženja
Engineering	Inženjerske funkcije	Inženjerska računanja

4-50 Kategorije funkcija

Primjeri funkcija:

- **Count funkcija** (statistička) pokazuje broj ćelija u datom opsegu ćelija koje sadrže brojeve, uključujući datume i formule čiji je rezultat broj. Ova funkcija zanemaruje prazne ćelije i ćelije koje sadrže logičke, tekstualne ili vrijednosti pogrešaka.

	A
1	KREDIT
2	29.09.2004.
3	
4	28
5	33,33
6	TRUE
7	#DIV/0!

=COUNT (A2:A8) = 3

=COUNT (A5:A8) = 2

- **Min funkcija** (statistička) prikazuje najmanju vrijednost u datom opsegu ćelija. Prazne ćelije, logičke vrijednosti ili tekst u zadatom opsegu se ignorišu. Ako u argumentu postoji nebroj, funkcija prikazuje 0.

	A
1	20
2	45
3	15
4	2
5	28
6	14

=MIN (A1:A6) = 2

=MIN (A1:A3;2) = 2

- **Max funkcija** (statistička) prikazuje najveću vrijednost u datom opsegu ćelija. Ako je argument zadat kao opseg ćelija samo brojevi u tom opsegu se koriste. Prazne ćelije, logičke vrijednosti ili tekst u zadatom opsegu se ignorišu. Ako u argumentu postoji nebroj, funkcija prikazuje 0.

	A
1	20
2	45
3	15
4	2
5	28
6	14

=MAX (A1:A6) = 45

=MAX (A3:A6;30) = 30

- **Average funkcija** (statistička) izračunava aritmetičku sredinu (prosjeak) brojeva u datom opsegu ćelija.

	A
1	20
2	45
3	15
4	2
5	28
6	0
7	

=AVERAGE (A1:A6) = 18.33

=AVERAGE (A1:A7) = 18.33

0 se računa kao broj, a A7 ćelija se ne računa jer je prazna ćelija

- **Sum funkcija** (matematička) sabira niz brojeva u zadanom opsegu ćelija. S obzirom da je funkcija **sum** često korišćena, Excel na standardnoj traci sadrži tu tipku označenu sa  $\Sigma$  za korišćenje ove funkcije.

	A
1	20
2	45
3	15
4	2
5	28
6	14

=SUM (A1:A6) =124

#### 4.4.2.2 Upotreba logičke funkcije IF

- **IF funkcija** (logička) prikazuje vrijednost definisanu pod **tačno** ili **netačno** u zavisnosti od rezultata specifikiranog logičkog testa. Logički test je bilo koja vrijednost ili izraz za koje se može utvrditi da je **tačno** ili **netačno**.

	A
1	20
2	45
3	15
4	2
5	28
6	16

=IF (A1>A2;"VEĆE";"MANJE") = MANJE

=IF (A3>=A6;A3;"VEĆE") = VEĆE

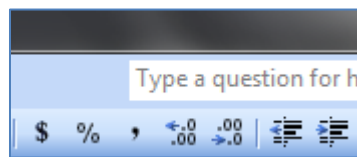
## 4.5 Uređivanje ćelija

### 4.5.1 Uređivanje brojeva i datuma

#### 4.5.1.1 Decimalna mjesta, separatori

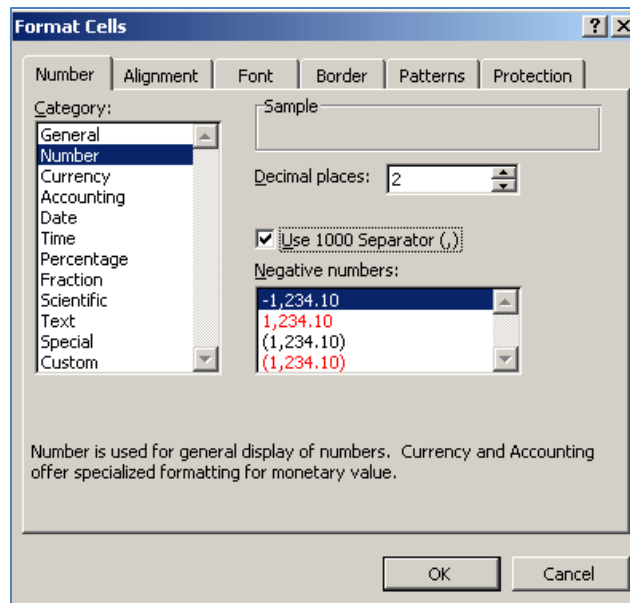
Podešavanje ćelije za prikazivanje određenog broja decimala kao i separatora hiljaditih dijelova možemo uraditi na dva načina:

- Pomoću alata iz alatne trake (**Toolbars**)



4-51 Alati za dodavanje decimala i separatora

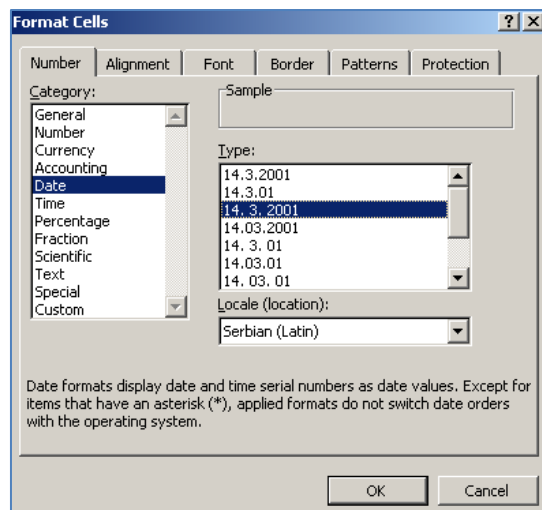
- U meniju **Format-Cell-Number** izabrati kategoriju **Number** i ukucati broj decimalnih mjesta kao i odabrati separator za odvajanje hiljaditih dijelova.



4-52 Meni za uređivanje decimala i separatora

#### 4.5.1.2 Datum, simbol valute

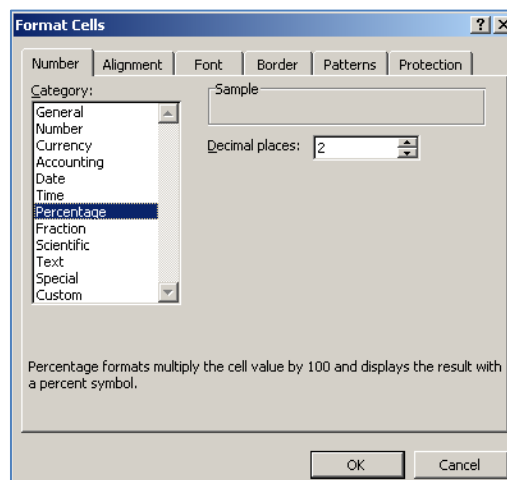
Podешavanje ćelije za prikazivanje određenog tipa ili formata datuma možemo uraditi u meniju **Format-Cell-Number** izabrati kategoriju **Date** gdje možemo izabrati Lokaciju gdje živimo kao i format datuma koji ćemo koristiti u dokumentu.



4-53 Meni za uređivanje formata datuma

#### 4.5.1.3 Procentualni brojevi

Podешavanje ćelije za prikazivanje brojeva u procentualnom obliku možemo uraditi u meniju **Format-Cell-Number** izabrati kategoriju **Percentage** ćemo izabrati da nam se brojevi prikazuju u procentima kao i broj decimalnim mjestima.



4-54 Meni za uređivanje procenata u brojevima

## 4.5.2 Uređivanje sadržaja ćelije

### 4.5.2.1 Tip, veličina, slova

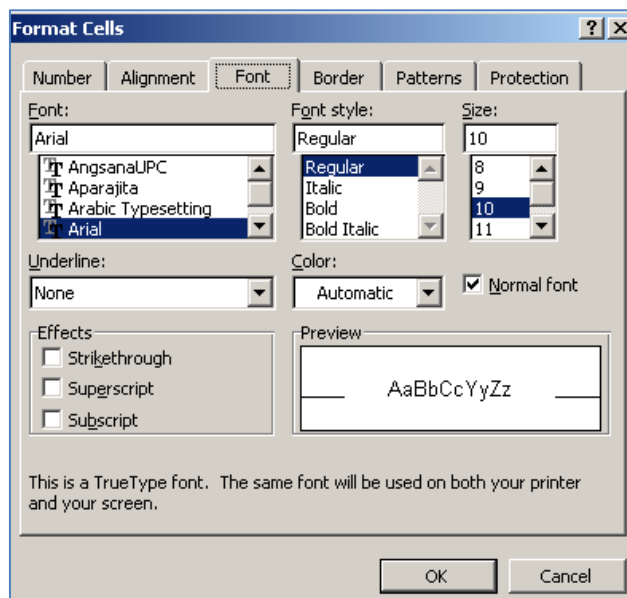
Izgled, veličinu i tip slova u ćelijama možemo izmjeniti na dva načina:

- Alatima sa alatne trake (Toolbars)



4-55 Alati za podešavanje veličine i tipa slova

- U meniju **Format-Cell-Font** biramo tip (**Font**) i veličinu slova (**Size**)



4-56 Meni za podešavanje veličine i tipa slova

### 4.5.2.2 Podebljana, ukošena, podvučena slova

Pored veličine i tipa slova imamo i mogućnost dodavanja dodatnih efekata na slova, kao što su podebljana, ukošena i podvučena slova. Ove opcije se nalaze na istom mjestu gdje biramo veličinu i tip slova.



4-57 Alatke za podešavanje podebljanih, ukošenih i podvučenih slova



### 4.5.2.3 Boja ćelije i slova

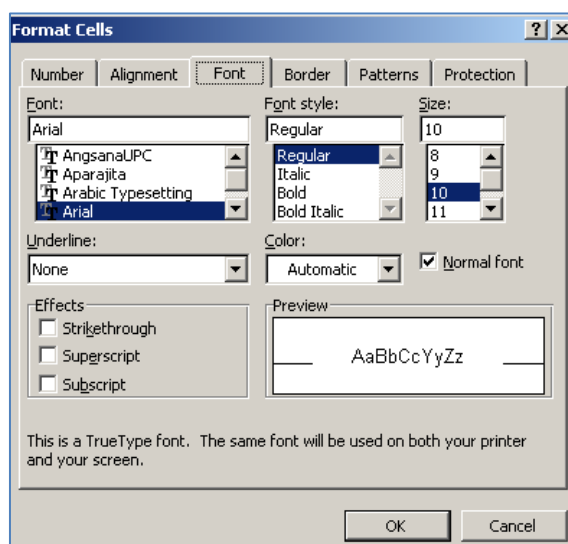
Boju slova ili fonta možemo da mjenjamo:

- u alatima na alatnoj traci



4-58 Alati za podešavanje boje slova

- u meniju meniju **Format-Cell-Font**

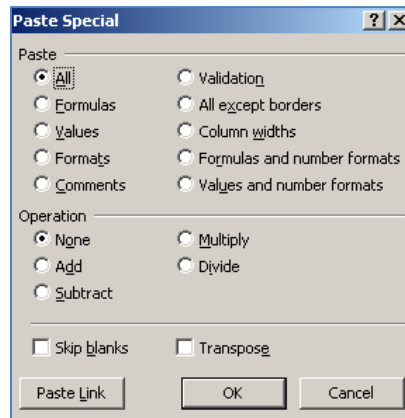


4-59 Meni za podešavanje boje slova

### 4.5.2.4 Kopiranje uređenih (Formatiranih) ćelija

Prilikom kopiranja ćelija na drugu lokaciju možemo da koristimo opciju Paste Special koja nam nudi da kopiramo:

- Sve
- Samo vrijednosti
- Samo formule
- Samo podešavanja
- Samo komentare i dr.

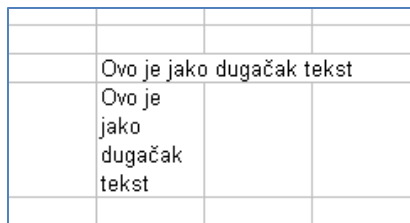


4-60 Opcija Paste Special

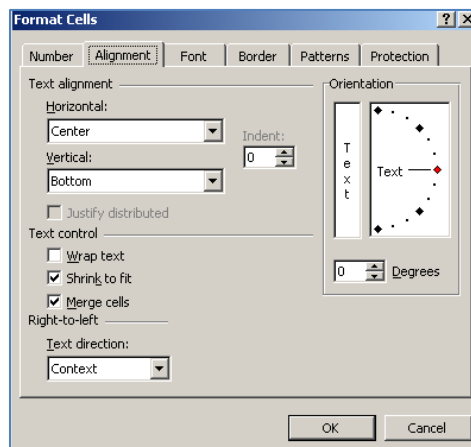
## 4.5.3 Poravnavanje teksta i efekti ivica

### 4.5.3.1 Kontrola teksta

U opcijama za poravnavanje teksta imamo dio koji utiče na kontrolu teksta, u smislu preloma teksta, zbijanje teksta i spajanja ćelija. Ove opcije aktiviramo u meniju **Format-Cell-Alignment**, gdje u dijelu **Text control** biramo željene opcije.



4-61 Primjer prelamanja teksta



4-62 Opcije kontrole teksta

### 4.5.3.2 Poravnavanje sadržaja ćelija

U meniju **Format-Cell-Alignment** imamo mogućnost poravnavanja teksta u ćelijama po horizontali i vertikalno (**Horizontal and vertical text alignment**).

TEST	
TEST	
TEST	

4-63 Primjer poravnanja teksta

### 4.5.3.3 Spajanje ćelija

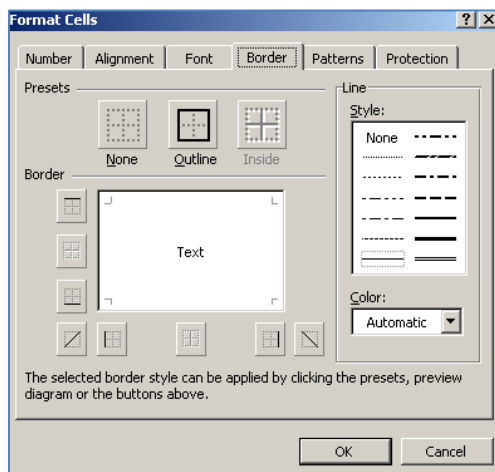
U Excelu imamo mogućnost i spajanja ćelija i tu opciju možemo uključiti u meniju **Format-Cell-Alignment** gdje ćemo čekirati opciju **Mege cells**.

		spajanje ćelija		

4-64 Primjer spajanja ćelija

### 4.5.3.4 Dodavanje okvira ćelijama

Ćeliju ili više njih možemo uokviriti kao i izabrati boju okvira. Ove izmjene možemo napraviti u meniju **Format-Cell-Border**.

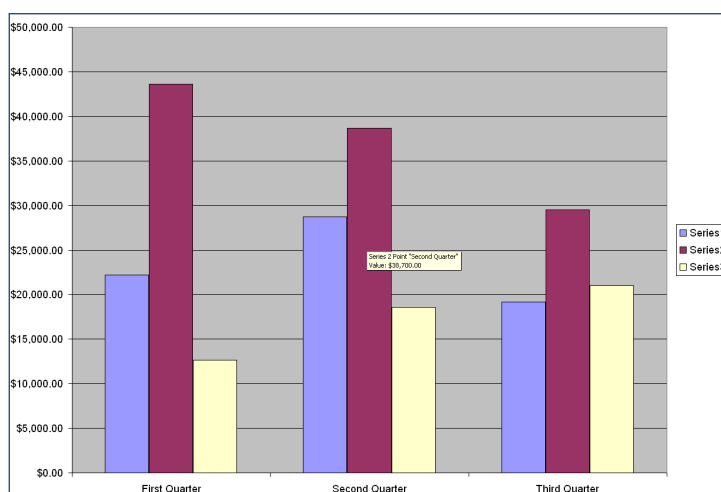


4-65 Dodavanje okvira ćelija

## 4.6 Grafikoni

Jedna od najkorisnijih stvari u Excel-u jesu grafikoni. Naravno, moramo znati prvo koje informacije želimo prikazati, odnosno upoređivati samim grafikonom; da li su to same vrijednosti ćelije, ukupne vrijednosti ili nešto drugo. Prije nego što se napravi sam grafikon potrebno je shvatiti neke osnovne komponente samog grafikona.

Na samom grafikonu imamo kategorije koje se upoređuju i vrijednosti koje se upoređuju, sam prostor grafikona (**Chart area**) i legendu koja određuje po bojama same komponente.



4-66 Primjer grafikona

### 4.6.1 Kreiranje grafikona

Kreiranje grafikona na osnovu tabele:

- Grafikon pravimo jednostavnim selektovanjem željenih vrijednosti na tabeli i pritiskom tipke **F11**.
- Drugi način pravljenja grafikona jeste uz pomoć čarobnjaka, tj. preko komandi **Insert-Chart**.

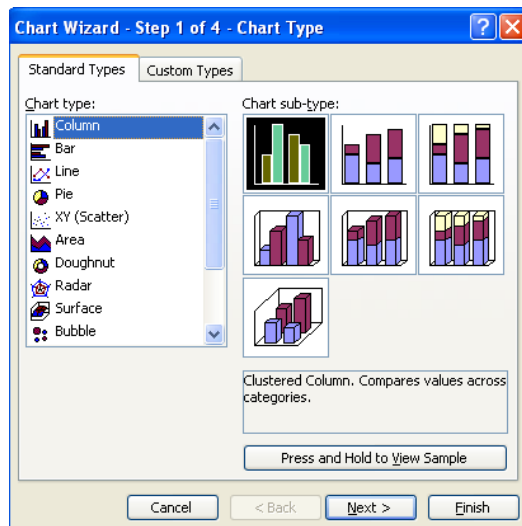
Uz pomoć čarobnjaka možemo da odaberemo tip grafikona, opseg koji predstavljamo grafikonom, naslov i dr.

Sve opcije vezane za grafikon mogu se podešavati u meniju **Chart**.

Treba napomenuti da prije nego se kreira grafikon, treba selektovati ćelije koje želimo predstaviti grafikonom.

### 4.6.1.1 Kreiranje različitih tipova grafikona

Prilikom kreiranja grafikona imamo mogućnost da izaberemo tip grafikona. Excel nam nudi više tipova grafikona prilikom njegovog kreiranja: grafikon u obliku linija, pite, radara i sl.



4-67 Kreiranje grafikona pomoću čarobnjaka

### 4.6.1.2 Odabir grafikon

Elementi grafikona

Grafikoni se koriste da predstave serije numeričkih podataka u grafičkom format, da bise lakše razumjele velike količine podataka i odnosi između različitih serija podataka.

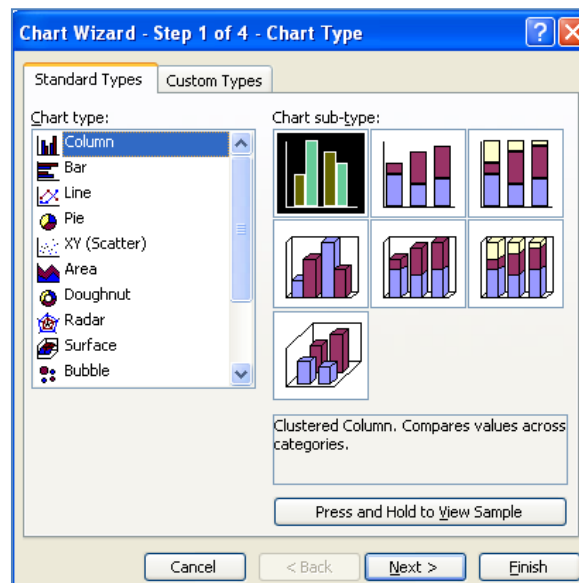
Grafikon ima mnoge elemente. Neki od tih elemenata su predstavljeni odmah po kreiranju grafikona, a neke je potrebno naknadno dodati. Izgled grafikona možete mijenjati tako što ćete ih povlačiti unutar grafikona, mijenjati im veličinu ili format, te brisati nepotrebne elemente.



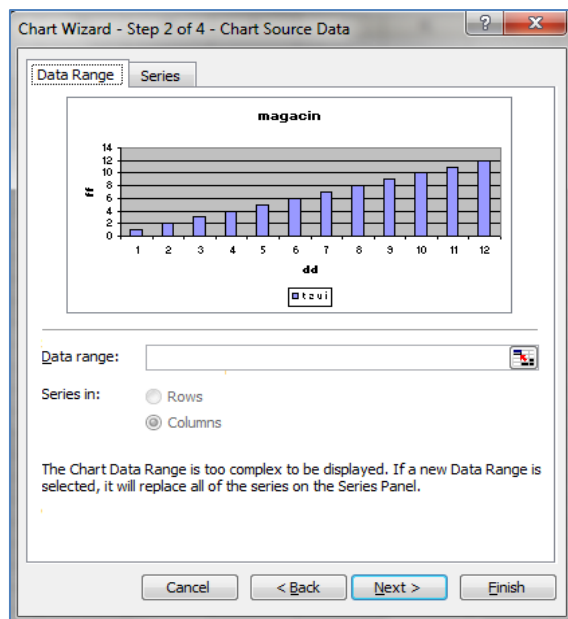
4-68 Elementi grafikona

- Oblast grafikona (**chart area**)
- Tabla grafikona
- Vrijednosti serija podataka
- Horizontalna (kategorije) i vertikalna (vrijednosti) osa
- Legenda
- Nazivi grafikona i osa
- Oznake podataka za označavanje detalja određenih tačaka u serijama podataka

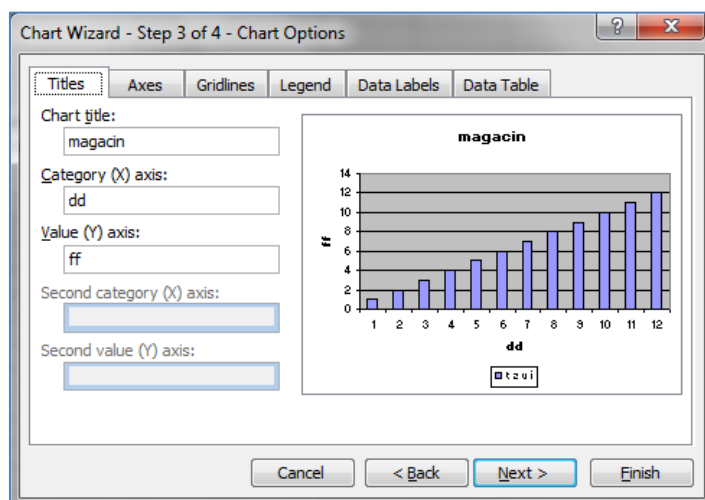
Prilikom kreiranja grafikona prvo selektujemo željeni opseg ćelija. Potom u meniju **Insert** biramo opciju **Chart**. Izabirom opcije **Chart** dobijamo „**wizard**“ (čarobnjak) koji nas vodi korak po korak pri kreiranju grafikona. U prvom dijelu wizard-a nudi nam se mogućnost da izaberemo tip grafikona (oblik linija, pite, radara...). U drugom dijelu možemo da izaberemo opseg ćelija ili tabele koji želimo predstaviti grafički (Cell range). U trećem imamo mogućnost upisivanja naslova samog grafikona, naslova kategorija po x,y osi, uključivanje/isključivanje linija po x,y osi, položaj legende, imena po seriji i kategoriji... U četvrtom dijelu wizarda možemo izabrati gdje će se prikazati grafikon, aktivni ili novi radni list.



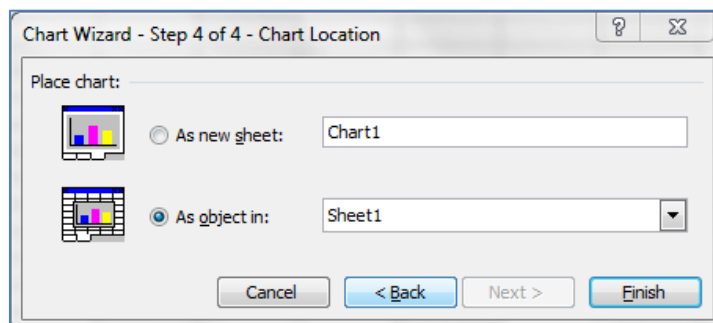
4-69 Podešavanje tipa grafikona



4-70 Podešavanje opsega ćelija



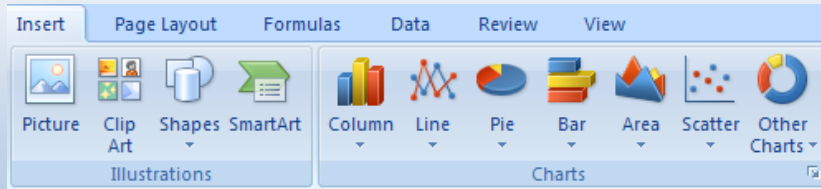
4-71 Podešavanje parametara grafikona



4-72 Izbor lokacije grafikona

Excel 2007

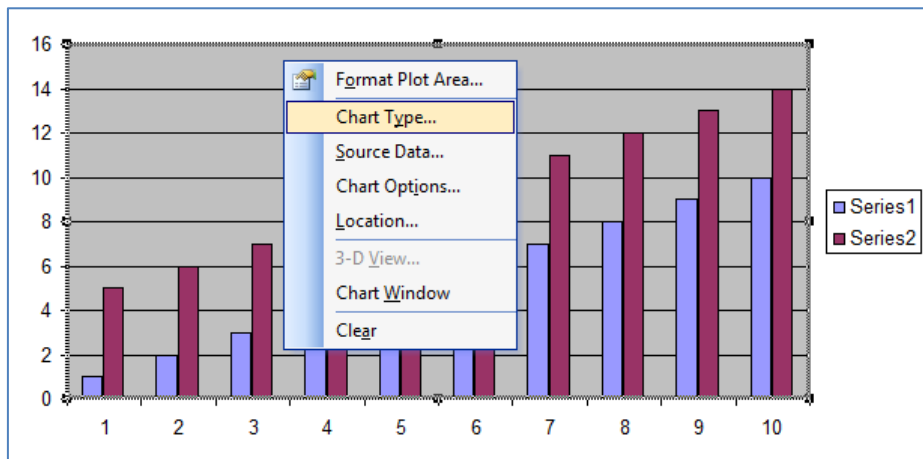
Ubacivanje grafikona u Excel-u 2007 se vrši pomoću **Insert** kartice na glavnoj traci, te izborom vrste grafikona sa trake iz grupe **Charts**:



#### 4.6.1.3 Promjena tipa grafikona

Tip ili vrstu grafikona možemo promijeniti na nekoliko načina:

- Brzim izbornikom desnog tastera miša na sam grafikon, gdje biramo opciju **Chart Type**



4-73 Promjena tipa grafikona brzim menijem

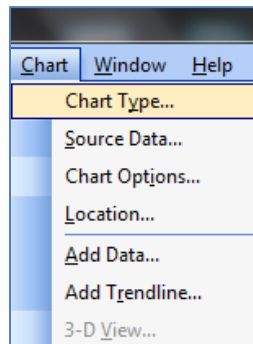
- Koristeći ikonicu **Chart** u alatima (**Toolbars**)



4-74 Mjenjanje tipa grafikona alatima iz alatne trake

- Koristeći opciju **Chart type** u meniju **Chart**

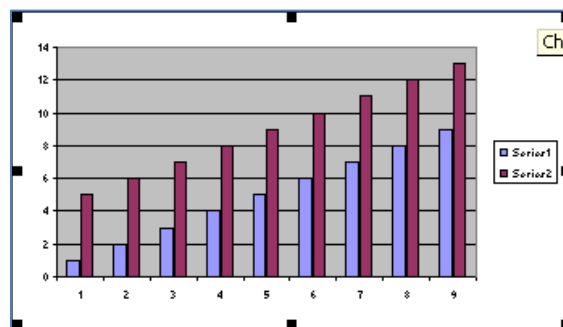




4-75 Promjena tipa grafikona iz padajućeg menija

#### 4.6.1.4 Mjenjanje veličine, brisanje i izmještanje grafikona

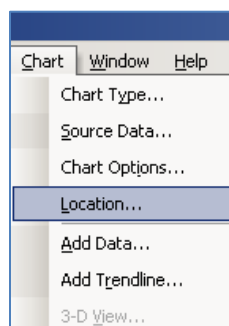
Veličinu grafikona možemo promjeniti tako što ćemo selektovati grafikon mišem (dok se ne pojave tačke na njegovim rubovima), a zatim ponovo lijevim tasterom miša označiti tačku na grafikonu i prevlačenjem povećati ili smanjiti ga.



4-76 Promjena veličine grafikona

Izbrisati grafikon možemo tako što ćemo ga selektovati mišem i pritiskom tastera **Delete** na tastaturi izbrisati ga.

Da bismo izmjestili grafikon možemo jednostavno koristiti opciju **Cut**, ili u meniju **Chart** izabrati opciju **Location** kojom ćemo izmjestiti grafikon u drugi radni list.

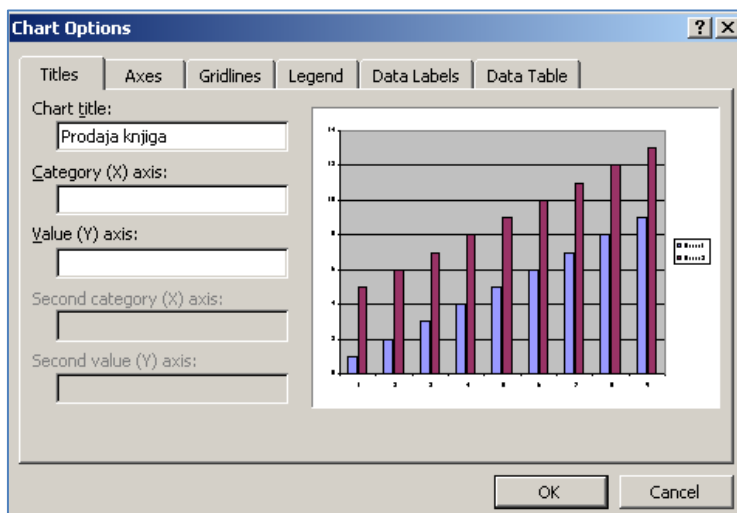


4-77 Promjena lokacije grafikona

## 4.6.2 Uređivanje grafikona

### 4.6.2.1 Dodavanje, izmjena i brisanje naslova grafikona

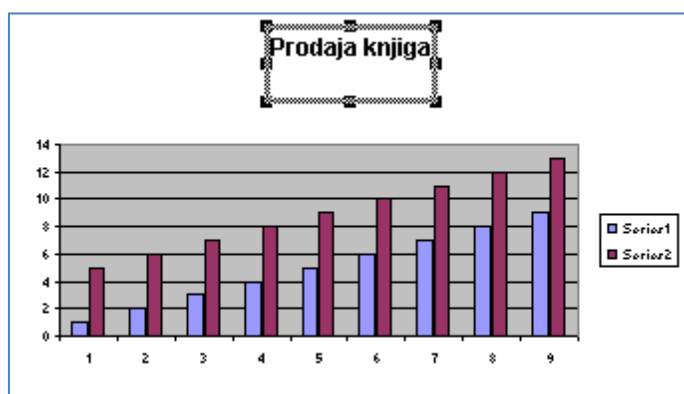
Obično prilikom kreiranja grafikona, čarobnjak nam nudi upis naslova grafikona. Ukoliko tad nismo izabrali naslov, dodavanje naslova grafikona vršimo kroz meni **Chart-Chart Options** i na kartici **Titles (Naslov)** vršimo izmjene.



4-78 Dodavanje naslova grafikona

Da bismo izbrisali Naslov (Titles) grafikona, jednostavno označimo naslov u grafikonu i tasterom **Delete** ga obrišemo.

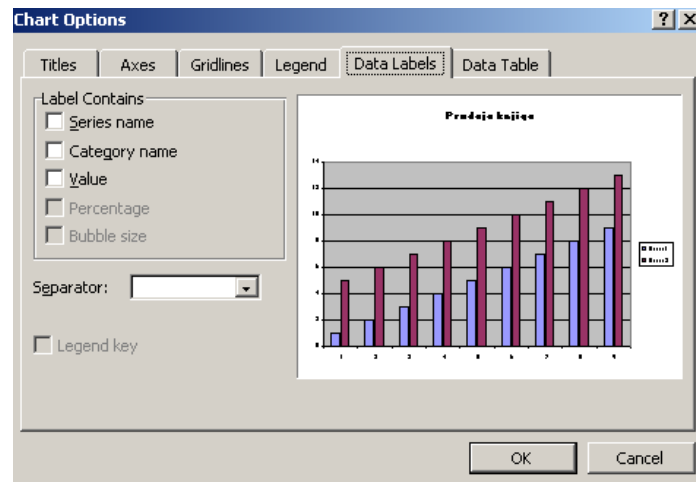
Na isti način možemo i izmjeniti naslov, označiti ga na grafikonu i upisati novi tekst.



4-79 Promjena naslova grafikona

#### 4.6.2.2 Dodaci grafikona: vrijednosti/brojevi, procenti

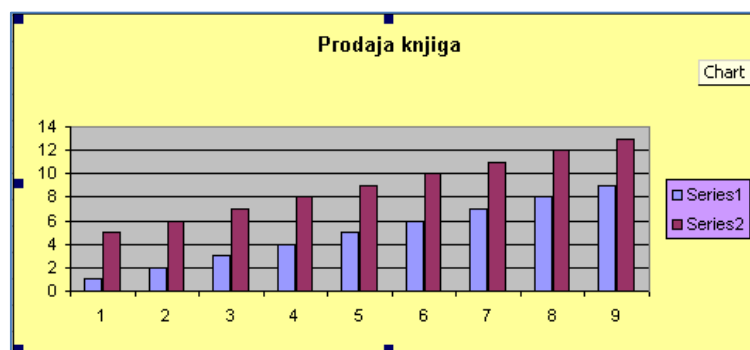
Dodatke grafikona biramo u meniju **Chart-Chart Options** pa na kartici Data Labels, gdje možemo da biramo koje će se vrijednosti sadržati na grafikonu (procenti, ime kategorije i serije...).



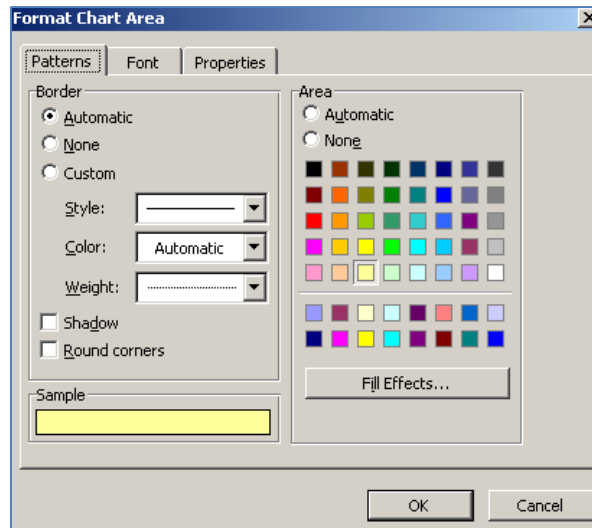
4-80 Dodaci grafikona

#### 4.6.2.3 Podloga grafikona i legende (Legend)

Boju podloge grafikona i legende možemo promjeniti tako što ćemo dvostrukim klikom lijevog miša kliknuti na područje grafikona kojem želimo da promijenimo podlogu, gdje ćemo dobiti paletu boja u kojoj biramo željenu boju. Isto važi i za područje legende.



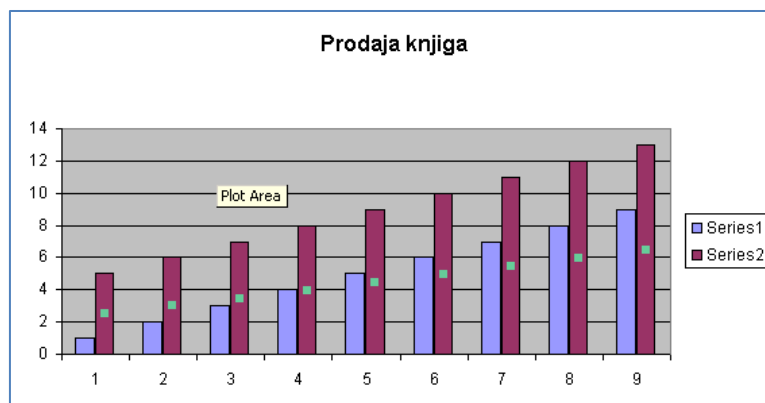
4-81 Promjena podloge grafikona



4-82 Paleta boja za podlogu

#### 4.6.2.4 Podloga kolone, bara, pite, linije

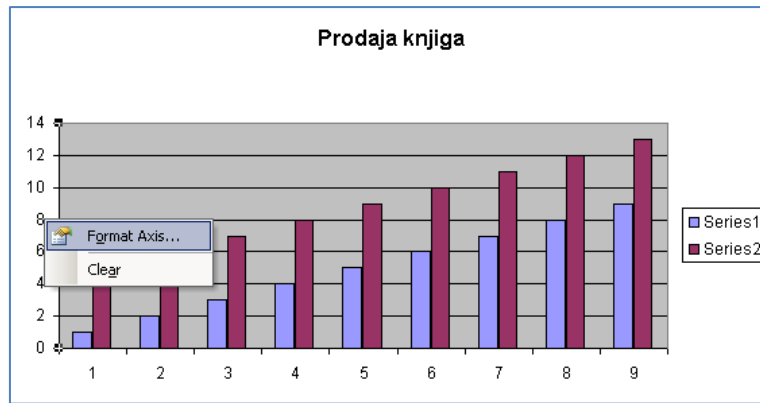
Boja podloge same unutrašnjosti grafikona se mijenja isto kao i podloga grafikona i legende, tj dvostrukim klikom miša na unutrašnjost podloge gdje dobijamo paletu boja za izbor.



4-83 Promjena podloge unutrašnjosti grafikona

#### 4.6.2.5 Promjena veličine, boje i vrste slova teksta u grafikonu

Promjenu veličine, boje i vrste slova najlakše možemo uraditi tako što ćemo brzim izbornikom desnog klika miša na tekst u grafikonu dobiti opciju **Format Axis**, **Format Chart Title** ili **Format legend** u zavisnosti koji tekst mijenjamo.



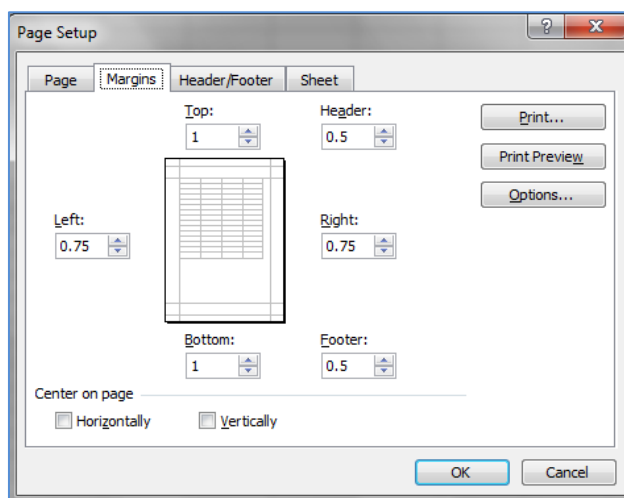
4-84 Promjena teksta u grafikonu

## 4.7 Priprema izlaznih podešavanja

### 4.7.1 Podešavanja radnog lista

#### 4.7.1.1 Promjena margina radnog lista

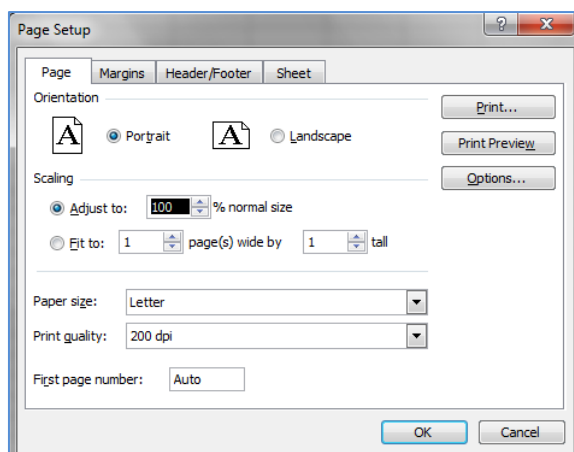
Podešavanjem margina, zapravo podešavamo koliko će podaci biti odvojeni od lijeve, desne, gornje i donje strane radnog lista. Margine podešavamo u meniju **File-Page Setup**, pa na kartici **Margins**. Na istom mjestu možemo podesiti i margine zaglavlja i podnožja.



4-85 Podešavanje margina

#### 4.7.1.2 Promjena orijentacije i veličine papira radnog lista

Promjenom orijentacije radnog lista, zapravo određujemo da li će nam radni list stajati uspravno ili vodoravno (Portret ili Pejzaž). Promjenom veličine papira radnog lista, smanjujemo ili povećavamo radni list u odnosu na normalnu veličinu papira. Obe izmjene podešavamo u meniju **File-Page Setup**, pa na kartici **Page**.

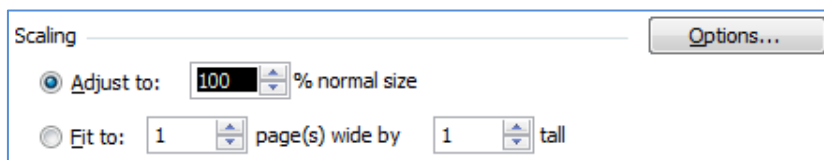


4-86 Podešavanje orijentacije i veličine radnog lista

#### 4.7.1.3 Podešavanje sadržaja za određenu stranu radnog lista

Često nam se dešava da nam sadržaj na radnoj stranici ne može stati na jednu stranu, već dio prelazi i na drugu. Pored podešavanja veličine radne stranice u odnosu na normalnu veličinu, imamo i opciju da odredimo broj strane ili stranica (po visini i širini) na koju će se ispisati tekst.

Ove izmjene podešavamo u meniju **File-Page Setup**, pa na kartici **Page**.

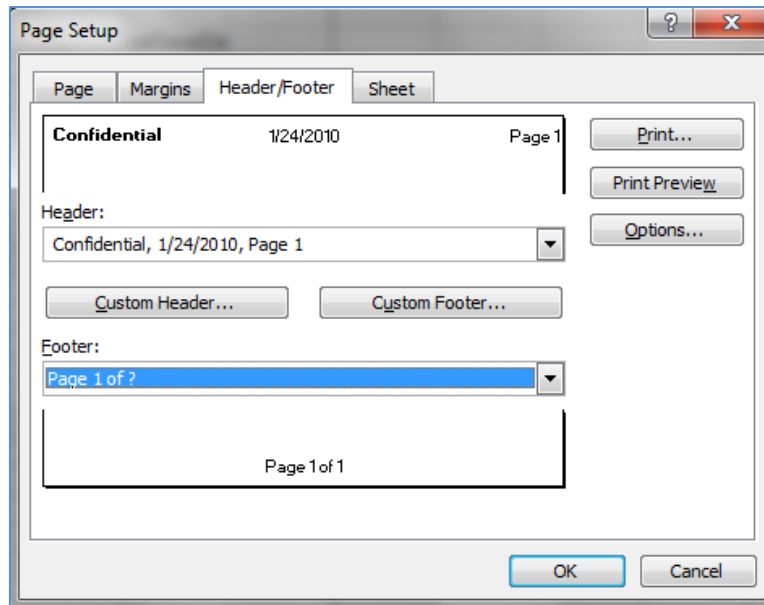


4-87 Podešavanje veličine radnog lista po broju stranica

#### 4.7.1.4 Dodavanje, izmjena i brisanje teksta u zaglavlju i podnožju

Zaglavlje i podnožje je tekst kojim se opisuje nešto (naziv firme, logo, br.telefona i sl.), a ispisuju se u vrhu, odnosno podnožju stranice. Možemo imati samo jedno zaglavlje i podnožje po radnoj stranici.

Zaglavlje i podnožje možemo podesiti u meniju **View-Header and Footer**, i to što ćemo izabrati neki od ponuđenih tekstova ili napraviti vlastiti tekst za zaglavlje i podnožje.

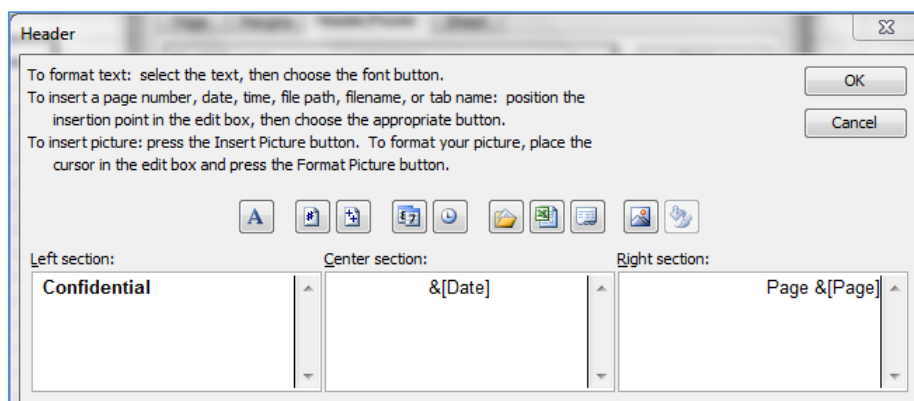


4-88 Podešavanje zaglavlja i podnožja

#### 4.7.1.5 Dodavanje i brisanje polja: broj stranice, vrijeme, datum, ime dokumenta, ime radnog lista u zaglavlju i podnožju

Pri izradi vlastitog zaglavlja i podnožja dobijamo okvir u kome možemo da biramo:

- Tip slova
- Broj stranice
- Ukupan broj stranica
- Datum
- Vrijeme
- Naziv radnog lista
- Naziv dokumenta



4-89 Kreiranje novog zaglavlja

Sve izabrane opcije za zaglavlje i podnožje možemo obrisati opcijom **Delete** na tastaturi.



## 4.7.2 Pregled i štampanje

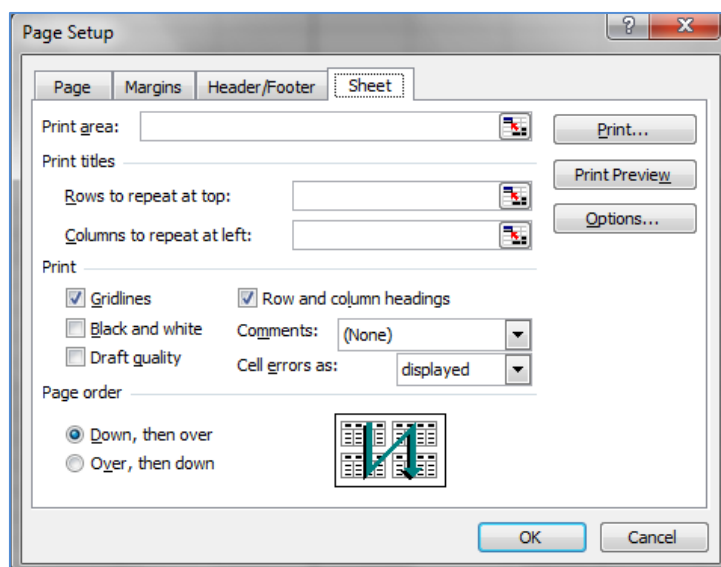
Štampanje je uvijek bitan dio posla. Veoma je važno da alati u Excel-u učine da vaš dokument izgleda lijepo isto tako kao i na monitoru. Prije svakog štampanja dokumenta poželjno je pregledati dokument.

### 4.7.2.1 Pregled i provjera radne stranice

Uvijek provjerite posao koji ste izveli na radnim listovima prije nego što radnu knjigu pošaljete nekome. Softver ne razumije što ste vi nekim postupkom u vašem radnom listu željeli postići. Unesete li pogrešne podatke, isto takve podatke ćete dobiti na izlazu. Metoda je poznato pod nazivom GIGO (garbage in garbage out) prevedeno znači smeće u smeće van. Uvijek provjerite pravopisne greške kao i grube provjere izračuna kako bi ste bili sigurni da je to ono što ste željeli dobiti.

### 4.7.2.2 Uključivanje/isključivanje linija radne površine

Uključivanje i isključivanje linija radne površine kontroliramo u **File-Page Setup**, gdje na kartici **Sheet** čekiramo opciju **Gridlines**.



4-90 Uključivanje/isključivanje linija radne površine

mon	tue	wed	thu	fri
1				
2				
3				
4				
5				
6				

4-91 Uključen prikaz linija na radnoj površini

mon	tue	wed	thu	fri
1				
2				
3				
4				
5				
6				

4-92 Isključen prikaz linija na radnoj površini

### Kontrola ispisa naslova redova i kolona

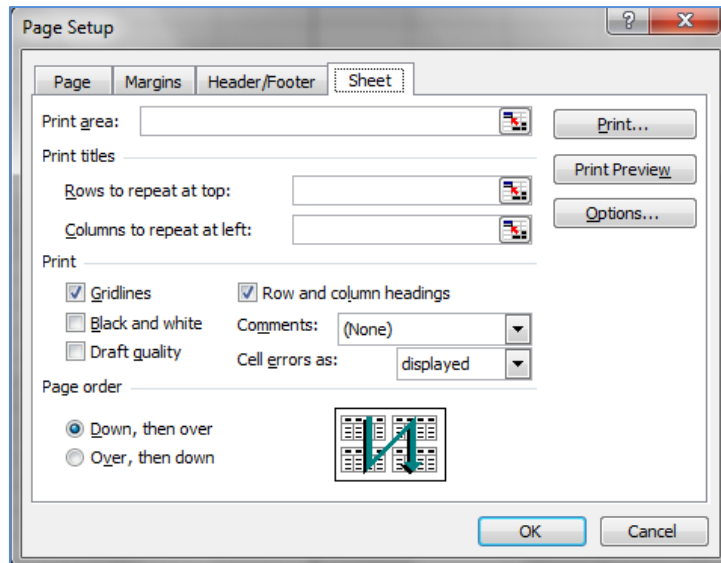
Ispis naslova redova i kolona uključujemo u meniju **File-Page Setup**, gdje na kartici **Sheet** čekiramo opciju **Row and column heading**

	A	B	C	D	E
1	mon	tue	wed	thu	fri
2	1				
3	2				
4	3				
5	4				
6	5				
7	6				

4-93 Uključen prikaz naslova redova i kolona

### 4.7.2.3 Upotreba automatskog ispisa naslova redova i kolona na svim stranicama

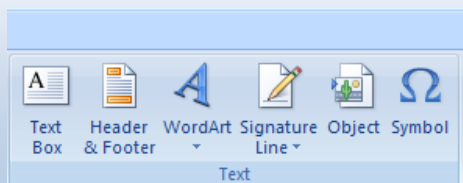
Automatski ispis naslova redova i kolona biramo u meniju **File-Page Setup**, gdje na kartici **Sheet** imamo opciju **Print title** kod koje izaberemo opseg naslova koji će se ponavljati.



4-94 Opseg naslova koji se ponavlja

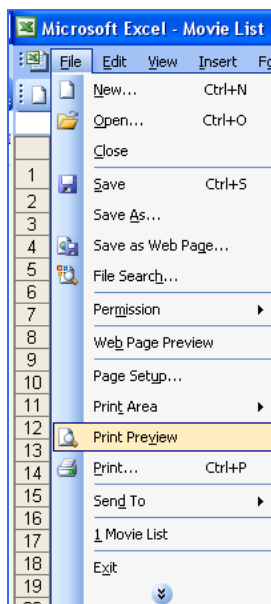
Excel 2007

Opcije podešavanja zaglavlja i podnožja u Excel-u 2007, se vrši preko kartice **Insert** na glavnoj traci, te izborom ikonice Header&Footer iz grupe komandi Text:



#### 4.7.2.4 Pregled prije štampanja

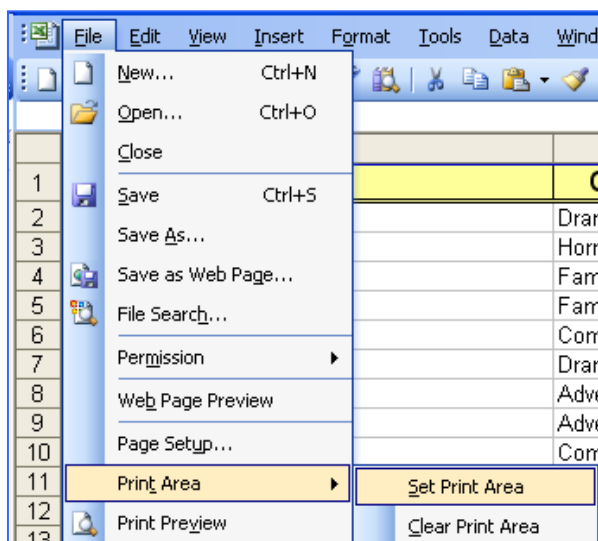
Pregled dokumenta vršimo tako što koristimo opciju **Print preview** u meniju **File**, ili **Print Preview** opciju u alatima. Tu se može jasno vidjeti dokument prije štampanja, ili se mogu podesiti margine ili nešto drugo.



4-95 Pregled prije štampanja

#### 4.7.2.5 Štampanje određenog opsega ćelija, stranice, dokumenta, broja stranica

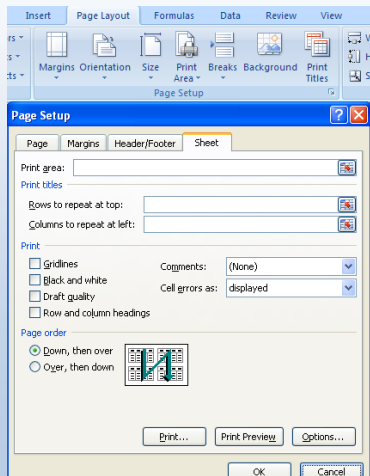
Ako želimo da sa stranice šampamo samo jedan određeni dio selektujemo taj dio i opcijom **Set print area** koja se nalazi u meniju **File - Print Area** automatski izolujemo taj dio teksta (**Clear print area**-poništanje izolovanog teksta).



Slika 4-96 Određivanje opsega štampanja

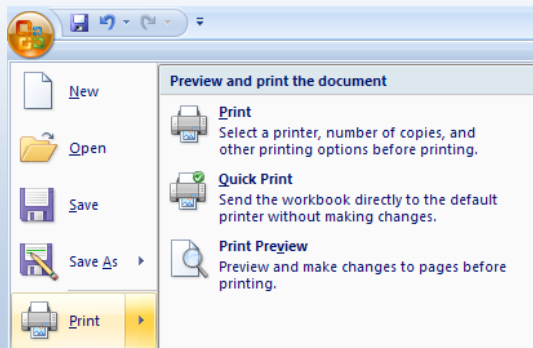
## Excel 2007

Opseg printanja se u Excel-u 2007 podešava preko kartice **Page Layout**, i preko komande **Print Area**:



## Excel 2007

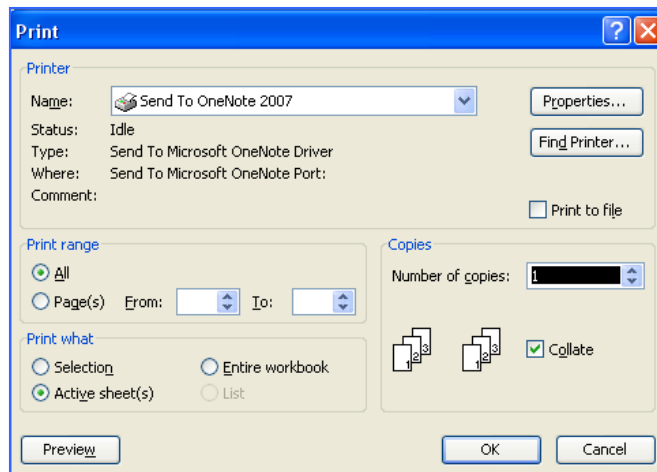
Print Preview opcija u Excel-u 2007 se dobija klikom na Office dugme (u gornjem lijevom uglu Excel dokumenta), pa na opciju **Print**, te na komandu **Print Preview**:



Ako koristimo štampanje direktno iz alatne trake (toolbar), dokument će biti odštampan bez ikakvog upita, a ako štampanje iz menija **File - Print**, možemo izabrati neke od opcija:

- Broj kopija – Number of copies
- Opseg štampanja, sve ili određene stranice (**All** ili **Pages From-To**)
- Štampanje samo selektovanog dijela – **Selection**
- Štampanje aktivne stranice – **Active sheet**

## Štampanje cijele radne knjige – Entire Workbook



4-97 Opcije štampanja

### Excel 2007

Štampanje se pokreće preko Office dugmeta u gornjem lijevom uglu Excel prozora, pa klik na komandu **Print**, i izborom prve opcije od ponuđenih – kao na slici:

