



**LANACO**  
INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

# Excel 2007/2010

**Napredna informatička obuka  
nastavnog osoblja osnovnih i  
srednjih škola u Republici Srpskoj**



**Ministarstvo prosvjete i kulture  
Republike Srpske**

LANACO | Edukacija

Mart, 2011.

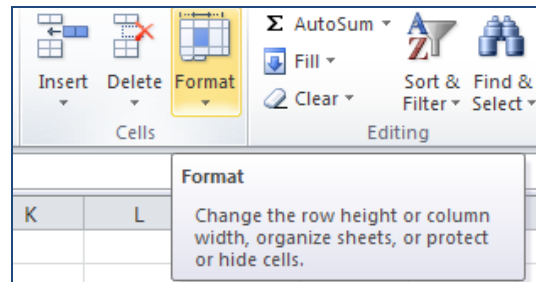
## SADRŽAJ

1	Formatiranje redova, kolona i ćelija .....	4
1.1	Formatiranje reda.....	4
1.2	Formatiranje kolona.....	5
1.3	Formatiranje ćelije.....	6
1.3.1	Formatiranje ćelija .....	6
1.3.2	Number (brojevi).....	8
1.3.3	Alignment (poravnanje) .....	10
1.3.4	Font (vrsta slova).....	11
1.3.5	Border (ivice) .....	11
1.3.6	Fill (podloga).....	12
1.4	Uslovno formatiranje.....	13
1.4.1	Uslovno formatiranje na radnim listovima .....	14
2	Zaštita u Excel-u 2007 .....	18
4.3.1	Zaštita radnog lista (Protect Sheet).....	18
2.1	Zaštita radnog dokumenta (Protect Workbook) .....	19
4.3.3	Zaštita određenog opsega ćelija (Allow Users to Edit Ranges).....	21
4.3.4	Zaštita Excel datoteke od otvaranja i editovanja .....	22
3	Tabele.....	24
3.1	Kreiranje tabela .....	24
3.1.1	Sortiranje i filtriranje podataka .....	25
3.1.2	Sortiranje teksta.....	26
3.1.3	Provjera jesu li svi podaci sačuvani kao tekst.....	27
4	Grafikoni.....	29
4.1	Pojam grafikona.....	29
4.1.1	Layout alati – alati pregleda .....	32
5	Pivot Tabele .....	34
6	Formule i funkcije.....	39

6.1	Aritmetičke formule .....	39
6.2	Izvođenje formula korištenjem relativnih adresa ćelija i aritmetičkih operacija.....	39
6.3	Operatori upoređivanja .....	40
6.3.1	Prioritet operacija .....	41
6.3.2	Prepoznavanje i razumjevanje standardnih grešaka.....	42
6.4	Relativne, apsolutne i mješovite adrese u formulama .....	43
6.4.1	Upotreba relativne i apsolutne adrese ćelije.....	43
6.4.2	Apsolutno protiv relativnog .....	44
6.4.3	Mješane adrese .....	44
6.5	Funkcije .....	46
6.6	Korištenje osnovnih mat. i logičkih funkcija: SUM, AVERAGE, IF, MIN, MAX.....	47
6.6.1	Kategorije funkcija.....	47
6.6.2	Primjeri funkcija: .....	48
6.6.3	Upotreba logičke funkcije IF .....	51
7	Vezivanje podataka.....	52
7.1	Gdje se veze mogu efektivno koristiti? .....	52
7.2	Veza sa drugom radnom sveskom .....	52

# 1 Formatiranje redova, kolona i ćelija

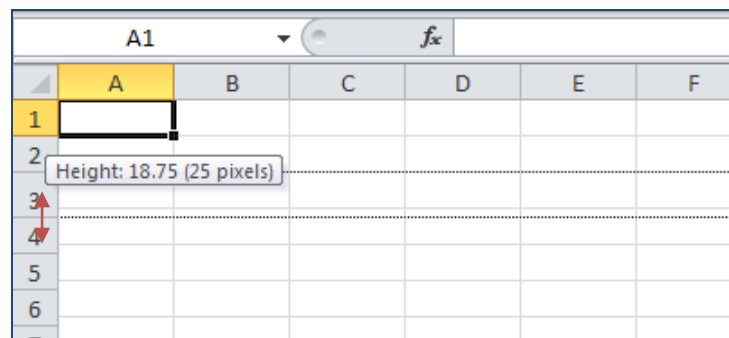
Prilikom rada u Excelu, trebamo imati na pameti tri osnovna elementa: red, kolonu i ćeliju. Da napomenem, redovi u Excel-u su označeni brojevima (1, 2,3 ...), a kolone velikim štampanim slovima (A, B, C ...). Na mjestima gdje se ukrštaju redovi i kolone nastaju ćelije. Formatiranje i uređivanje redova, kolona i ćelija vršimo u meniju **Home – Cells – Format**. Pod formatiranjem ovih elemenata podrazumjevamo podešavanje visine reda, širine kolone, boja ćelije, poravnanje, zaštita ćelije.



Slika 1-1: Dugme za formatiranje redova, ćelija i kolona

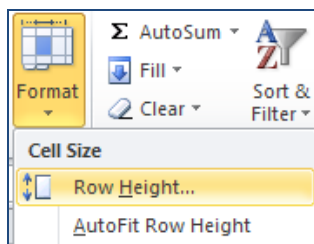
## 1.1 Formatiranje reda

Podešavanje visine reda možemo uraditi na dva načina. Prvi način je da ručno podesimo visinu reda, i to tako što ćemo kursor miša staviti na ivicu između željenih redova i lijevom klikom miša odrediti željenu visinu.



Slika 1-2: Ručno podešavanje visine reda

Drugi način podešavanja visine reda je kroz meni **Home – Cells – Format – Row Height**, gdje ukucamo željenu numeričku vrijednost reda. Pored opcije **Row Height**, na raspolaganju imamo i opciju **AutoFit Row Height** gdje se visina reda automatski prilagođava sadržaju ćelije.



Slika 1-3: Podešavanje visine "reda" u meniju



Slika 1-4: Određivanje numeričke vrijednosti visine "reda"

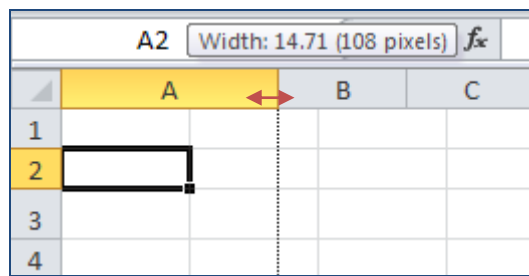
	A	B	C
1			
2	test		
3			
4			

	A	B	C	D
1				
2	test			
3				
4				

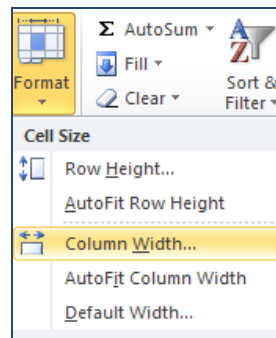
Slika 1-5: Automatsko prilagođavanje visine reda sadržaju ćelije

## 1.2 Formatiranje kolona

Podešavanje širine kolone radimo na isti način kao sa redom. Znači, možemo ručno da odredimo širinu samog reda povlačenjem miša ili da to uradimo u meniju **Home – Cells – Format – Column Width**. Pored te opcije imamo i opciju **AutoFit Column Width** gdje se širina kolone prilagođava sadržaju ćelije, kao i opciju **Default Width**, koja nam pokazuje standardnu širinu kolone.



Slika 1-6: Ručno podešavanje širine kolone



Slika 1-7: Podešavanje širine kolone u meniju

### 1.3 Formatiranje ćelije

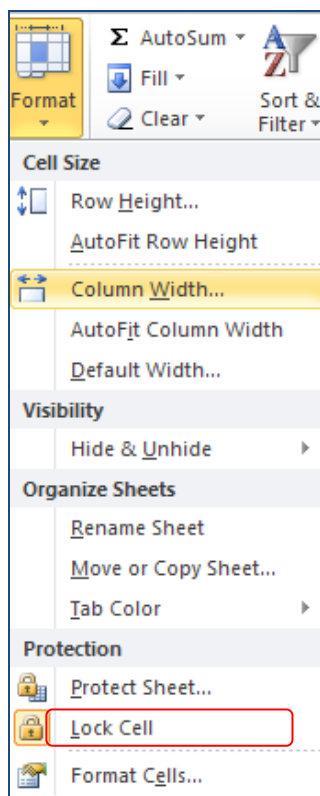
Osnovni element svakog radnog lista je ćelija (cell). Svaka ćelija ima adresu definisanu presekom reda i kolone, na primjer: A1, B4, I10 itd. Prilikom upisa adrese ćelije u formulu, svejedno je da li kucate velika ili mala slova, Excel će ih uvek prevesti u velika.

Svaki radni list, sheet ima istu šemu adresa ćelija. Ali važno je reći da u ukoliko radite sa više radnih listova sheet-ova, da svaka ćelija ima jednoznačnu adresu. To znači sledeće da ukoliko želite pozvati određenu ćeliju da bi ste se pozicionirali na tačno određenu ćeliju, tačno određenog radnog lista neophodno je da kao prefiks se napiše ime radnog lista, praćeno znakom uzvika, na primjer: Sheet2B10 itd. Ćelija može imati različit tip podataka, to može biti tekst, brojevi, formule, datum itd.

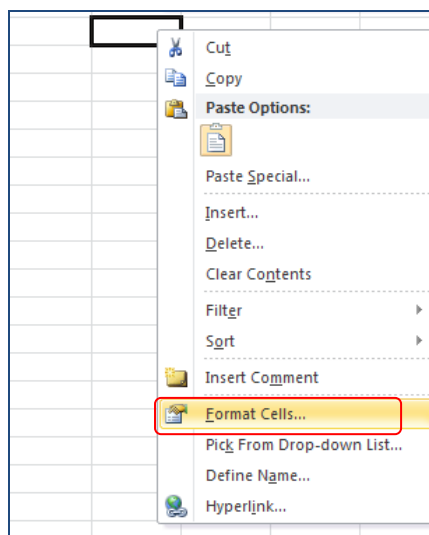
#### 1.3.1 Formatiranje ćelija

Formatiranje ćelije podrazumeva čitav set promena. Te promjene se mogu odnositi na promenu oblika, veličine i boju fonta, boju i teksturu podloge, postavljati razne linije, poravnavanje sadržaja na razne načine, mijenjati ugao unesenog teksta itd. Sve naprijed navedene opcije

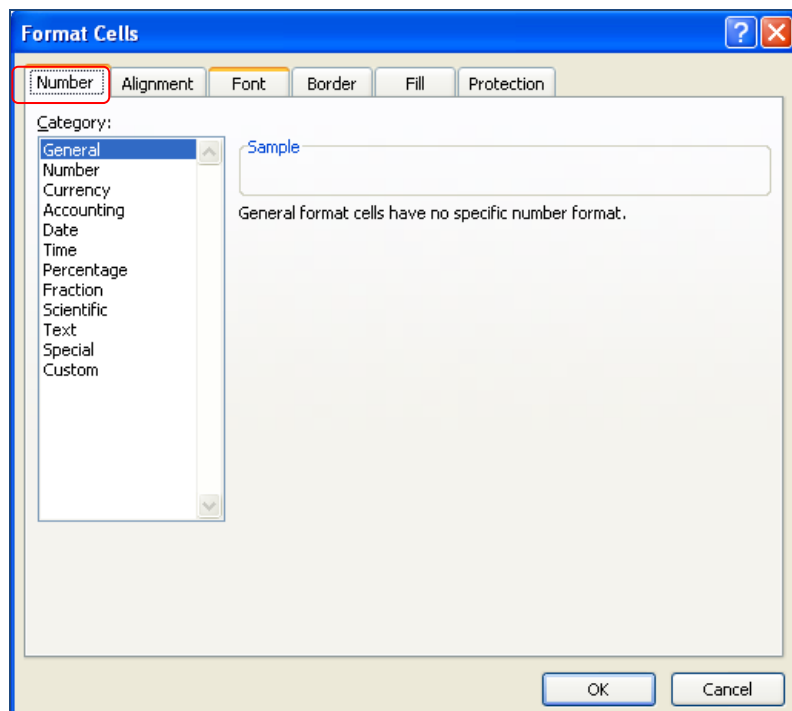
možemo pozvati iz osnovnog menija **Home - Format**, ili drugi način je tako što kliknemo na ćeliju desnim klikom i odaberemo **Format Cells**.



Slika 1-8: Formatiranje ćelije (Format cells...)



Slika 1-9: Formatiranje ćelije brzim menijem (Format cells...)



Slika 1-10: Kategorije formata ćelije (format teksta, brojeva...)

U samom Format Cells prozoru dobijemo nekoliko tabova za formatiranje ćelije: Number (**brojevi**), Alignment (**poravnanje**), Font (**vrsta slova**), Border (**ivice**), Fill (**podloga**), Protection (**zaštita**).

### 1.3.2 Number (brojevi)

Primenom različitih formata brojeva, možete promeniti izgled brojeva, a da se pri tome broj ne menja. Format brojeva ne utiče na stvarnu vrijednost ćelije koju Microsoft Excel koristi za izračunavanja. Stvarna vrijednost se prikazuje u polju za formulu.



Slika 1-11: Određivanje formata valute

#### Ostali formati za uređivanje ćelije:

**Opšti** - Ovo je podrazumjevani format brojeva koji Excel primjenjuje kada unesete broj. U većini slučajeva, brojevi formatirani u format **Opšti** se prikazuju onako kako ih unesete. Međutim, ako ćelija nije dovoljno široka da bi prikazala cijeli broj, format **Opšti** zaokružuje brojeve na određeni



broj decimala. Format brojeva **Opšti** takođe koristi naučnu (eksponencijalnu) notaciju za velike brojeve (12 ili više cifara).

**Broj** - Ovaj format se koristi za opšti prikaz brojeva. Možete navesti broj decimalnih mijesta koji želite da koristite, da li želite da koristite znak za razdvajanje hiljada i na koji način želite da prikazete negativne brojeve.

**Valuta** - Ovaj format se koristi za opšte novčane vrijednosti i prikazuje podrazumjevani simbol valute sa brojevima. Možete navesti broj decimalnih mijesta koji želite da koristite, da li želite da koristite znak za razdvajanje hiljada i na koji način želite da prikazete negativne brojeve.

**Računovodstveni** - Ovaj format se takođe koristi za novčane vrijednosti, ali on poravnava simbole valuta i znake za razdvajanje decimala u koloni.

**Datum** - Ovaj format prikazuje redne brojeve datuma i vremena kao vrijednosti datuma, prema tipu i lokalnom standardu (lokaciji) koji navedete. Osim u stavkama koje sadrže zvezdicu (\*) u listi **Tip**(kartica **Broj**, dijalog **Oblikovanje ćelija**), formati datuma koje primenite ne zamenjuju formate datuma koje koristi operativni sistem.

**Vrijeme** - Ovaj format prikazuje redne brojeve datuma i vremena kao vrijednosti datuma, prema tipu i lokalnom standardu (lokaciji) koji navedete. Osim u stavkama koje sadrže zvezdicu (\*) u listi **Tip**(kartica **Broj**, dijalog **Oblikovanje ćelija**), formati vremena koje primenite se ne mogu poklapati sa formatima vremena koje koristi operativni sistem.

**Procenat** - Ovaj format množi vrijednost ćelije sa 100 i prikazuje rezultat sa simbolom procenta. Možete navesti broj decimalnih mijesta koji želite da koristite.

**Razlomak** - Ovaj format prikazuje broj kao razlomak, prema vrsti razlomka koji navedete.

**Naučni** - Ovaj format prikazuje broj u eksponencijalnoj notaciji, zamenjujući deo broja sa  $E+n$ , gdje E (što znači „eksponent“) množi prethodni broj sa 10 do  $n$ tog stepena. Na primjer, **Naučni** format sa dve decimale prikazuje 12345678901 kao 1,23E+10, što je 1,23 puta 10 na deseti. Možete navesti broj decimalnih mijesta koji želite da koristite.

**Tekst** - Ovaj format tretira sadržaj ćelije kao tekst i prikazuje njen sadržaj onako kako ga unesete, čak i pri unosu brojeva.

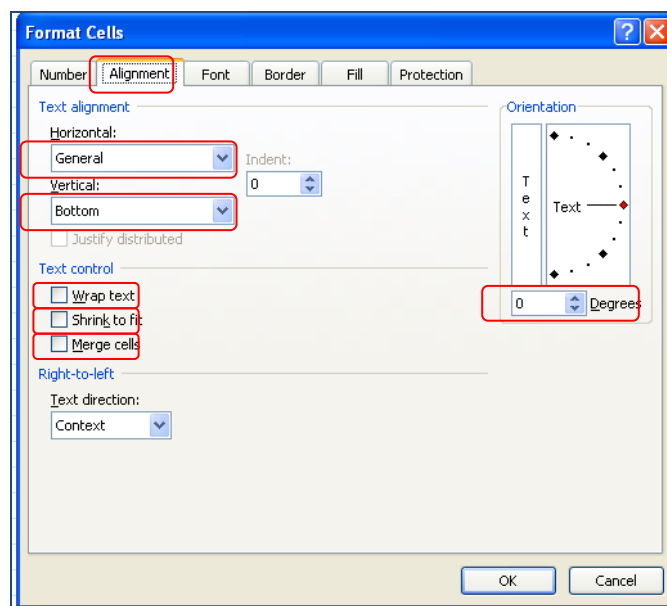
**Specijalni** - Ovaj format prikazuje broj kao poštanski broj, telefonski broj ili broj socijalnog osiguranja.

**Prilagođeni** - Ovaj format vam dozvoljava da izmenite kopiju postojećeg kôda formata broja. Time se kreira prilagođeni format broja koji se dodaje na listu kôdova formata brojeva. Možete

dodati između 200 i 250 prilagođenih formata brojeva u zavisnosti od jezičke verzije programa Excel koja je instalirana.

### 1.3.3 Alignment (poravnanje)

Alignment tab se odnosi na poravnanje sadržaja ćelije i kontrolu teksta što uključuje poravnanje sadržaja po vertikali, horizontali, rotiranje, skupljanje...



Slika 1-12: Tab za poravnavanje i kontrolu ćelija

Text alignment (poravnanje teksta):

- Horizontalno
- Vertikalno

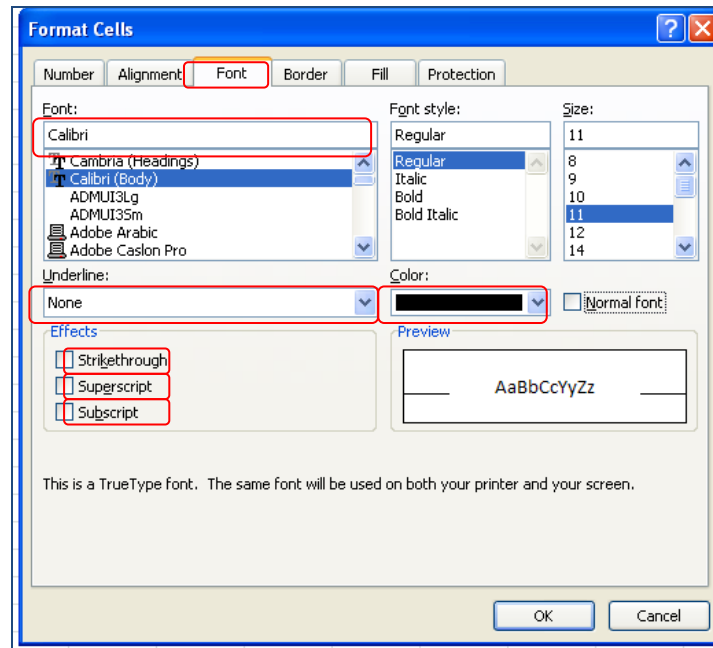
Orientation (orjentisanje) – određujemo ugao pisanja teksta u ćeliji

Text control (kontrola teksta):

- Wrap text – Automatsko povećavanje visine polja
- Shrink to fit – Smanjivanje teksta na zadatu širinu polja
- Merge cells – Spajanje više polja u jedno

### 1.3.4 Font (vrsta slova)

Font tab se odnosi na odabir vrste slova, stil, veličinu i neke specijalne efekte koje možemo primjeniti na tekst.



Slika 1-13: Tab za određivanje vrste, veličine, stila ćelije

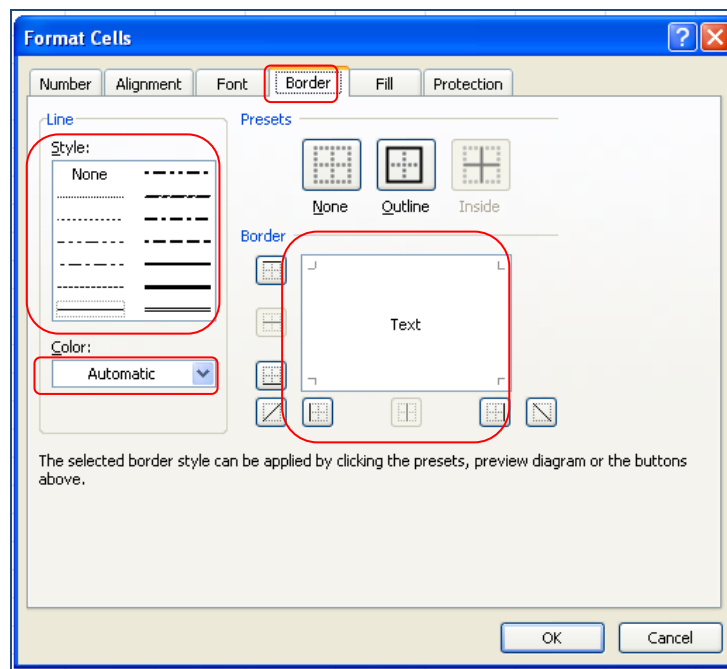
**Font** – vrsta slova; **Font style** – stil slova; **Size** – veličina slova; **Color** – Boja slova; **Underline** – podvlačenje teksta

Effects (efekti) :

- Strikethrough – precrtavanje znakova
- Subscript – znakovi u stilu indeksa
- Superscript – znakovi u stilu eksponenta

### 1.3.5 Border (ivice)

Border tab nam služi za kreiranje ivica ili okvira oko ćelije ili više njih, kao i za odabir boje i stila okvira.



Slika 1-14: Tab za određivanje vrste, boje okvira ćelije

**Line** – stil linija okvira; **Color** – boja linija

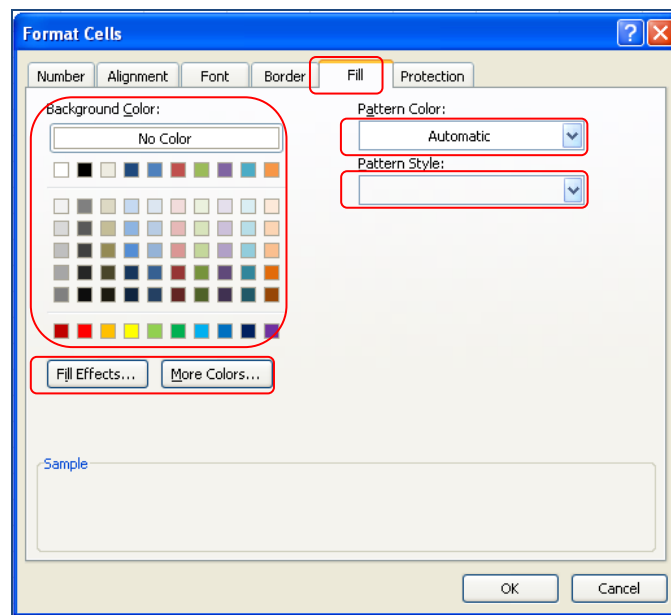
Presets (podešavanja):

- None – bez ivica
- Outline – vanjske ivice
- Inside – unutrašnje ivice

**Border** – pojedinačni odabir ivica

### 1.3.6 Fill (podloga)

Fill tab nam služi za odabir boje podloge ćelije. Pored standardnih boja koje možemo izabrati za podlogu ćelije imamo izbor dodatnih efekata (Full Effects) i dodatnih šara (Pattern Style).



Slika 1-15: Tab za određivanje boje, šare, stila podloge ćelije

## 1.4 Uslovno formatiranje

Uslovno formatiranje vam pomaže da vizuelno odgovorite na određena pitanja o podacima. Uslovno formatiranje možete primeniti na opseg ćelija, Microsoft Excel tabelu ili izvještaj izvedene tabele. Između korištenja uslovnog oblikovanja i izvještaja izvedene tabele postoje razlike koje je važno razumjeti.

### Prednosti uslovnog formatiranja!

Prilikom svake analize podataka često se pitate:

- Gdje su izuzeci u rezimeu profita za proteklih pet godina?
- Kakvi su trendovi u marketinškim anketama u protekle dve godine?
- Ko je ovog mjeseca imao prodaju veću od 500.000 KM?
- Kakva je opšta raspodjela prema starosnom uzrastu zaposlenih?
- Za koje proizvode godišnja zarada poraste za više od 10%?
- Ko su najbolji, a ko najgori studenti na prvoj godini?

Uslovno formatiranje vam pomaže da dobijete odgovore na ova pitanja tako što olakšava isticanje ćelija ili opsega ćelija koje vas zanimaju, naglašavanje neobičnih vrijednosti i vizuelizaciju

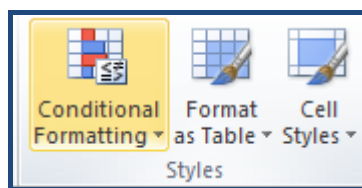
podataka pomoću traka podataka, skala boja i skupova ikona. Uslovno formatiranje mijenja izgled opsega ćelija na osnovu uslova (ili kriterijuma). Ukoliko je uslov ispunjen, opseg ćelija se oblikuje na osnovu tog uslova, a u suprotnom opseg ćelija neće se formatirati na osnovu tog uslova.

**Conditional formatting** ili uslovno formatiranje se nalazi na tabu **Home** u grupi komandi **Styles** u program MS Excel.

Sortiranje i filtriranje možete izvršavati na osnovu formatiranja, uključujući boju ćelije i fonta, bez obzira na to da li su ćelije uređivane ručno ili uslovno.

	A	B	C	D	E
1	Kategorija	Ime proizvoda	Troškovi	Cena	Oznak
2	Pečena hrana	Mešani kolači	10,50 Din.	16,00 Din.	62,90%
3	Pečena hrana	Čokoladna mešavina	6,00 Din.	10,00 Din.	60,00%
4	Pića	Pivo	10,50 Din.	14,00 Din.	33,33%
6	Pića	Zeleni čaj	2,00 Din.	2,99 Din.	49,50%
7	Voće u konzervi	Kajsije	1,00 Din.	1,20 Din.	20,00%
8	Voće u konzervi	Nadev za pitu od viš	1,00 Din.	2,00 Din.	100,00%
9	Voće u konzervi	Kruške	1,00 Din.	1,30 Din.	30,00%
10	Meso u konzervi	Meso krabe	13,80 Din.	18,40 Din.	33,33%
11	Meso u konzervi	Dimljeni losos	2,00 Din.	4,00 Din.	100,00%
12	Žitarice	Musli	2,00 Din.	4,00 Din.	100,00%
13	Žitarice	Vruće žitarice	3,00 Din.	5,00 Din.	66,67%
14	Začini	Pikantni začini	16,50 Din.	22,00 Din.	33,33%
15	Začini	Senf	9,75 Din.	13,00 Din.	33,33%

Slika 1-16: Primjer uslovnog formatiranja



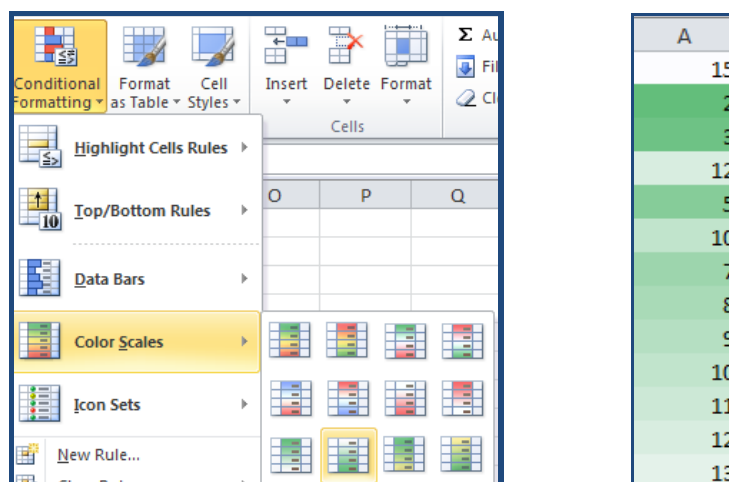
Slika 1-17: Dugme za uslovno formatiranje

#### 1.4.1 Uslovno formatiranje na radnim listovima

Uslovno formatiranje vam može u mnogome olakšati rad prilikom prebrojavanja ili izdvajanja učenika, koji su, na primjer, dobili dobre ocjene ili koji su uplatili ekskurziju ili slično. Naravno ovo sve vrijedi ukoliko ste napravili spisak u Excel-u.

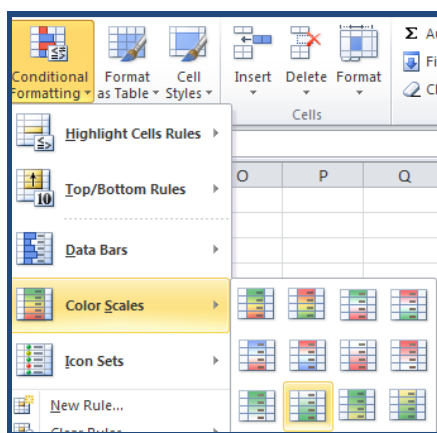
Postoji nekoliko vrsta uslovnog formatiranja:

- Formatiranje svih ćelija pomoću dvobojne skale



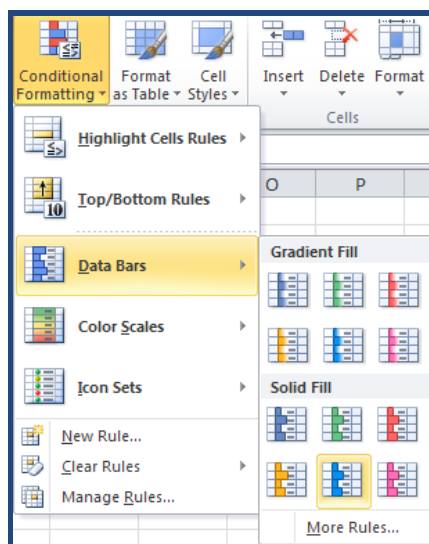
Slika 1-18: Formatiranje pomoću dvobojne skale

- Formatiranje ćelija pomoću trobojne skale



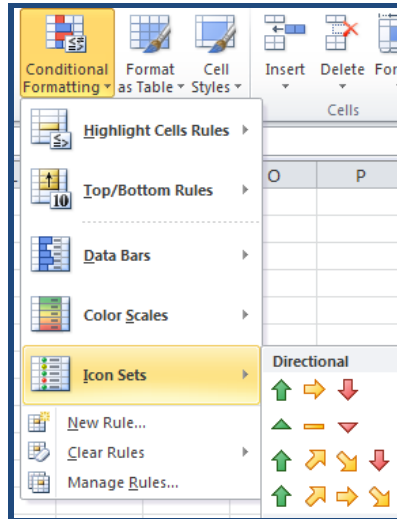
Slika 1-19: Formatiranje pomoću trobojne skale

- Formatiranje svih ćelija pomoću traka podataka



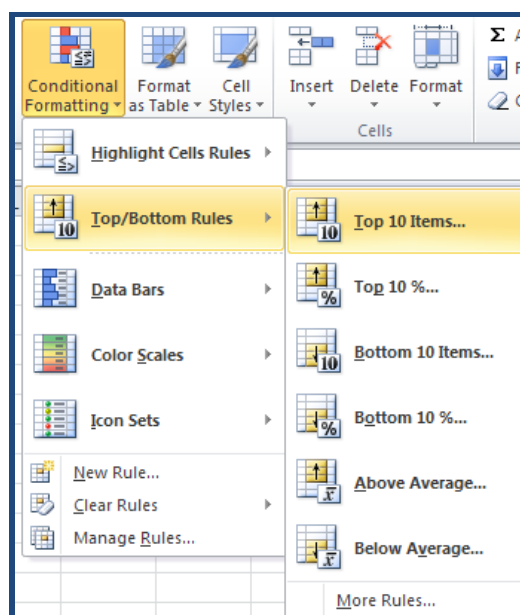
Slika 1-20: Formatiranje pomoću trake podataka

- Formatiranje svih ćelija pomoću skupa ikona



Slika 1-21: Formatiranje pomoću skupa ikona

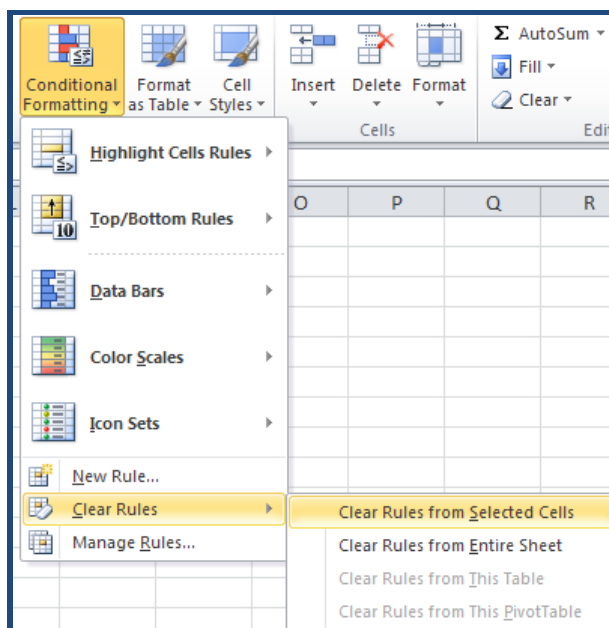
- Formatiranje samo vrijednosti sa vrha ili dna rang liste
- Formatiranje samo vrijednosti koje su iznad ili ispod prosjeka
- Formatiranje samo jedinstvenih ili duplih vrijednosti



Slika 1-22: Formatiranje specifičnih vrijednosti



- Uklanjanje uslovnog formatiranja



Slika 1-23: Uklanjanje formatiranja

*Napomena:* Uslovno formatiranje možete koristiti u ćelijama na koje se upućuje na drugom radnom listu u istom radnom dokumentu. Ova mogućnost nije dostupna među radnim knjigama.

## 2 Zaštita u Excel-u 2007

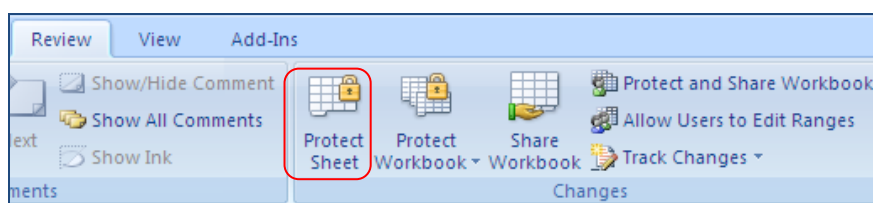
Već znamo da je zaštita u programima stalno aktuelna tema. Za razliku od starije verzije u Excel-u 2007 postoji više tipova zaštite podataka. Zavisno od naših potreba Excel 2007 nam nudi mogućnost da izaberemo stepen zaštite koji će zadovoljiti naše zahtjeve. Kada zaštitite radni list, sve ćelije su podrazumjevano zaključane i ne mogu se uređivati. Da biste omogućili uređivanje ćelija, a neke od njih ostavili zaključanim, možete otključati sve ćelije, a zatim zaključati samo određene ćelije i opsege pre nego što zaštitite radni list. U mogućnosti ste i da određenim korisnicima omogućite uređivanje određenih opsega unutar zaštićenog radnog lista.

Lozinka (eng.password) se može staviti:

- Na radni list (Protect Sheet) - zaštita od editovanja zaključanih ćelija ili promjene formata stranice
- Na radni document (Protect Workbook) – zaštita od premještanja, brisanja i dodavanja novih radnih listova
- Na određeni opseg ćelija (Allow Users to Edit Ranges) – zaštita određenog opsega od editovanja
- Na čitav Excel-ov fajl (Encrypt with password) – zaštita dokumenta od neovlaštenog otvaranja

### 4.3.1 Zaštita radnog lista (Protect Sheet)

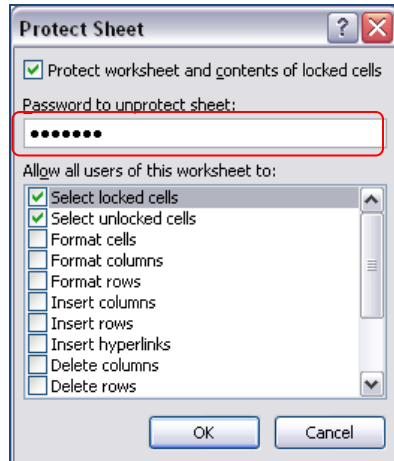
Zaštita radnog lista nam omogućava da zaštitimo podatke od neovlaštenih izmjena I pri tome odredimo koja vrsta radnji se može mjenjati na samom radnom listu. Opcija za zaštitu radnog lista nalazi se u meniju **Review** (Pregled) – **Changes** (Promjene) – **Protect sheet** (Zaštiti radni list).



Slika 2-1: Zaštita radnog lista

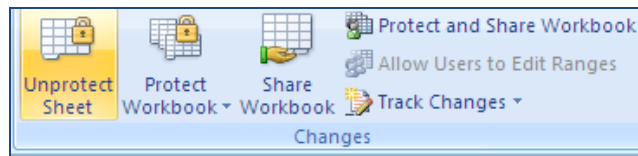
Nakon što smo odabrali opciju da zaštitimo naš radni list, dobijamo prozor u kome nam se nudi da ukucamo našu lozinku za zaštitu i da čekiramo listu operacija koje možemo ostaviti aktivnim odnosno dopustiti da se koriste i dalje. Nakon kucanja lozinke dobijamo još jedan prozor da potvrdimo našu lozinku.

*Napomena:* Lozinka nije obavezna. Ako je ne unesete, bilo koji korisnik će moći ukloniti zaštitu lista i promijeniti zaštićene elemente. Odaberete lozinku koju ćete moći zapamtiti, jer ako izgubite lozinku nećete moći pristupiti zaštićenim elementima na radnom listu.



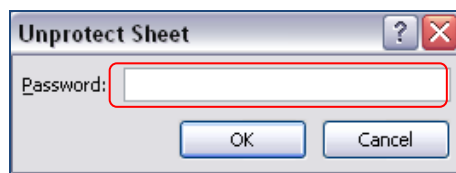
Slika 2-2: Zaštita radnog lista lozinkom

Od trenutka kad zaštitimo naš radni list i odredimo postavke zaštite automatski u istom meniju dobijemo opciju za otključavanje našeg radnog lista.



Slika 2-3: Uklanjanje lozinke

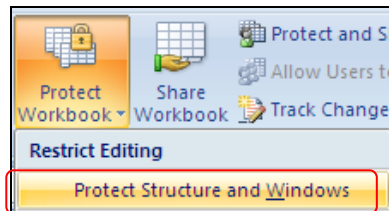
Da bismo otključali naš radni list moramo ukucati tačnu lozinku koju će nam excel tražiti.



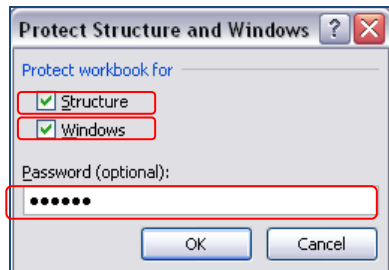
Slika 2-4: Prozor za upis lozinke

## 2.1 Zaštita radnog dokumenta (Protect Workbook)

Zaštita radnog dokumenta nam omogućava da zaštitimo Strukturu (Structure) i Prozor (Window) radne knjige (Workbook).

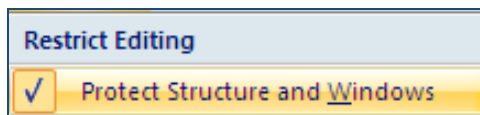


Slika 1-28: Zaštita radne knjige



Slika 2-5: Postavljanje lozinke za radnu knjigu

*Napomena:* Nakon kucanja lozinke, Excel će vam tražiti da ponovite još jednom lozinku i potvrdite naredbom OK, a da je radni document zaštićen znaćemo po čekiranoj kvačici pored opcije **Protect Structure and Windows**.



Slika 2-6: Primjenjena zaštita

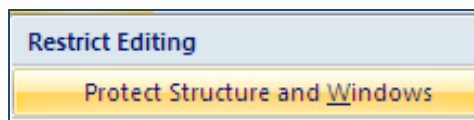
Stavljanjem lozinke na Strukturu (Structure) radne knjige podrazumjeva sprečavanje korisnika da:

- Pregledaju radne listove koje ste sakrili
- Premješta, briše, skriva ili mijenja nazive radnih listova
- Kreira nove radne listove ili listove grafikona
- Premještaju ili kopiraju radne listove u druge radne knjige, itd...

Stavljanjem lozinke na Prozor (Window) radne knjige podrazumjeva sprečavanje korisnika da:

- Mijenja veličinu I položaj radne knjige (Workbook) kad je radna knjiga otvorena
- Premješta, promjeni veličinu ili zatvara prozor

Da bismo skinuli zaštitu sa radnog dokumenta (Workbook) moraćemo raščekirati opciju **Protect Structure and Windows**.

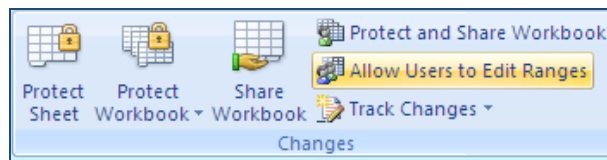


Slika 2-7: Uklonjena zaštita

*Napomena:* Lozinka je dodatna. Ako je ne unesete, bilo koji korisnik će moći ukloniti zaštitu radne knjige i promijeniti zaštićene elemente. Odaberite lozinku koju ćete moći zapamtiti, jer ako izgubite lozinku nećete moći pristupiti zaštićenim elementima u radnoj knjizi.

### 4.3.3 Zaštita određenog opsega ćelija (Allow Users to Edit Ranges)

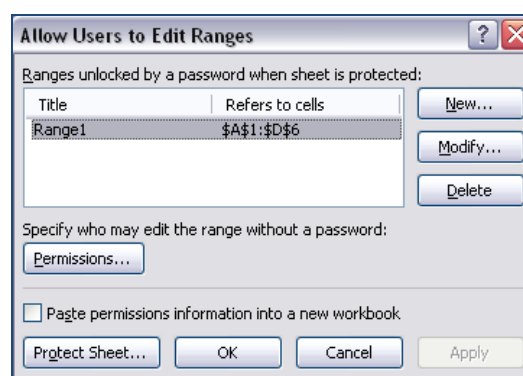
Zaštita opsega ćelija nam omogućava da stavimo lozinku na određene opsege ćelija, te dodamo određene korisnike koji će moći uređivati te opsege.



Slika 2-8: Zaštita opsega ćelija

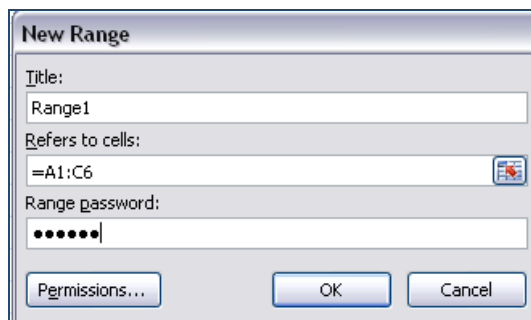
*Napomena:* Prije zaštite određenog opsega moramo aktivirati opciju **Protect Sheet**.

Nakon odabira opcije **Allow Users to Edit Ranges** dobijamo prozor gdje ćemo odabrati željeni opseg, editovati već postojeći ili ga obrisati.



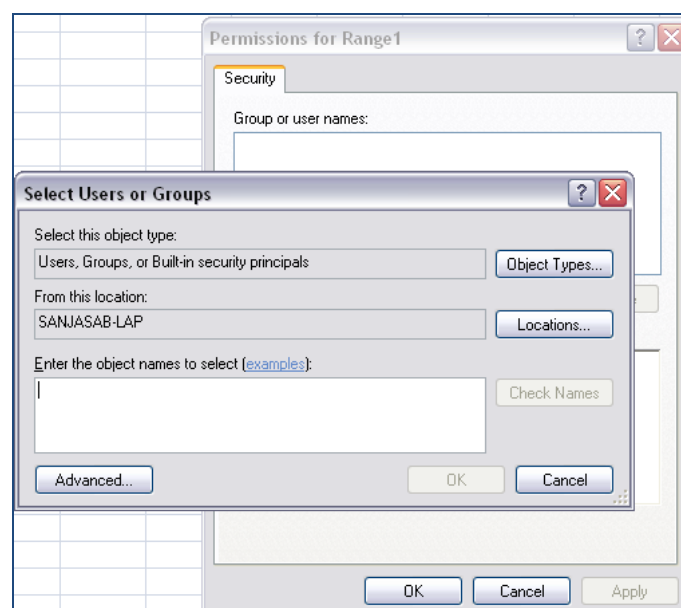
Slika 2-9: Odabir opsega i ovlaštenja nad ćelijama

Kada izaberemo željeni opseg ili više njih i potvrdimo izbor sa “OK”, excel će nam ponuditi da ukucamo lozinku da bismo zaštili taj opseg.



Slika 2-10: Postavljanje lozinke za određeni opseg ćelija

*Napomena:* Ako se korisnici nalaze u domenskom okruženju, onda se korisnicima mogu dodati ovlaštenja (**Permissions**) da bez lozinke mogu mjenjati zaštićeni (određeni) opseg.



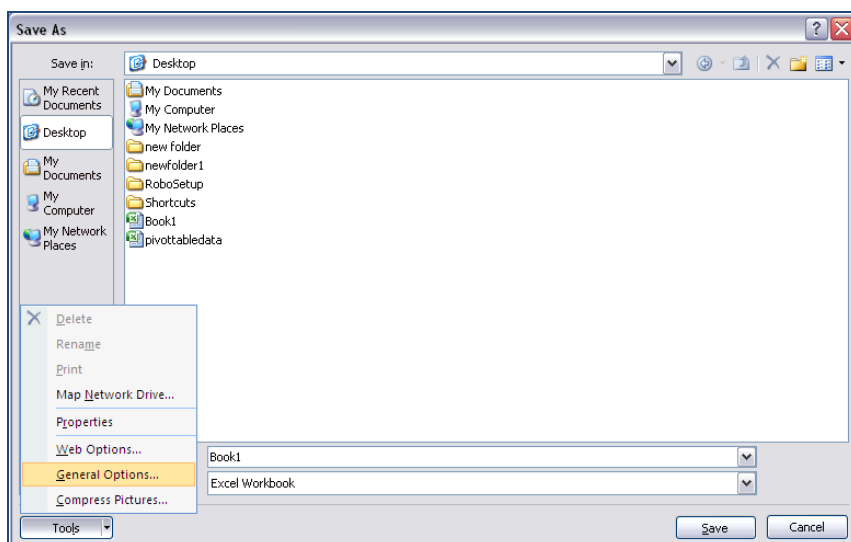
Slika 2-11: Dodavanje ovlaštenja korisnicima ili grupama

Kad više ne želimo koristiti zaštitu određenog opsega, jednostavno opet odemo na opciju **Allow Users to Edit Ranges** i sa **Delete** izbrišemo željeni opseg.

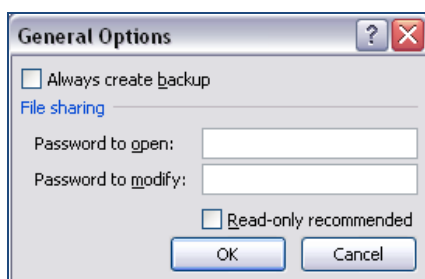
#### 4.3.4 Zaštita Excel datoteke od otvaranja i editovanja

Zaštita Excel datoteke ovo nam omogućava da zaštitimo document od neovlaštenog otvaranja i same promjene dokumenta. Prilikom čuvanja nekog Excel dokumenta u **Alatima (Tools)** imamo mogućnost da u **Generalnim opcijama (General Options)** stavimo lozinku za otvaranja i editovanje dokumenta.

*Napomena:* Naravno ako postavimo lozinku za otvaranje da nećemo moći document ni editovati bez lozinke za otvaranje.



Slika 1-36: Pristupanje dijelu za stavljanje lozinke (General Options)



Slika 1-37: Izbor lozinke za otvaranje ili editovanje dokumenta

## 3 Tabele

### 3.1 Kreiranje tabele

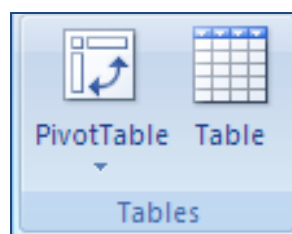
**Tables** (Tabele), odnosno opcije **Format as Table** (Formatiraj kao tabelu) se nalaze na tabu (kartici) **Home** u grupi komandi **Styles** MS Excel programa.

Tabelu možete kreirati na dva načina. Možete kreirati tabelu u zadani stil tabele ili oblikovati podatke kao tabelu u odabranom stilu. Kada stvorite tabelu u radnom listu Excel-a, podacima u toj tablici možete upravljati i analizirati ih nezavisno o podacima izvan tabele. Možete, na primjer, filtrirati kolone u tabeli, dodati red za ukupan zbir, primijeniti formatiranje tabele i objaviti tabelu npr. na Windows SharePoint Services 3.0. i dr.

	Chocolade			
	B	C	D	E
Proizvod	1. trom.	2. trom.	Ukupno	
Chocolade	3425,16 kn	747,78 kn	4172,94 kn	
Gummibärchen	23 366,16 kn	5746,32 kn	29 112,48 kn	
Scottish Longbreads	5830,50 kn	4887,50 kn	10 718,00 kn	
Sir Rodney's Scones	6522,80 kn	3477,60 kn	10 000,40 kn	
Tarte au sucre	21 748,80 kn	20 920,43 kn	42 669,23 kn	
Chocolate Biscuits	4341,89 kn	1608,16 kn	5950,05 kn	
<b>Ukupno</b>	<b>65 235,31 kn</b>	<b>37 387,79 kn</b>	<b>102 623,10 kn</b>	

Slika 3-1: Primjer tabele

Tabele u Excel-u kreiramo tako što prvo izaberemo željeni opseg ćelija koje želimo uvrstiti u tabelu. Ćelije mogu biti prazne ili popunjene podacima. U meniju **Dodati (Insert)**, u grupi **Tabele (Tables)** ćemo izabrati opciju **Tabela (Table)**. Isto to možemo uraditi pomiču tipki na tastaturi CTRL+L ili CTRL+T.



Slika 3-2: Opcija za kreiranje tabele

Nakon toga dobijamo prozor gdje imamo mogućnost da izaberemo opseg ćelija za tabelu (koji se može i ranije odabrati), kao i pitanje da li naša tabela ima zaglavlje (naslov) ili ne. Kad smo to uradili, potvrdićemo naš izbor tipkom **OK**.

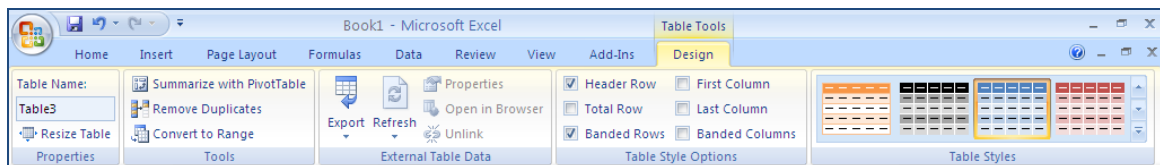




Slika 3-3: Izbor opsega ćelija

*Napomena:* Ako ne želite prikazati zaglavlja (naslove) tabele, kasnije ih možete isključiti.

Nakon kreiranja tabele automatski dobijamo **Alate tabele (Table Tools)**, koji će biti na kartici **Dizajn (Design)**, i za bilo kakvo prilagođavanje (mjenjanje) tabele koristi ćemo ponuđene alate. Za razliku od verzije Excel-a 2003, u novoj verziji Excela kod tabela nemamo poseban red (označen znakom \*) za brzo dodavanje redova.



Slika 3-4: Alati za uređenje tabele

	A	B	C	D
1	Column1	Column2	Column3	Column4
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Slika 3-5: Primjer gotove tabele

### 3.1.1 Sortiranje i filtriranje podataka

Sortiranje podataka je sastavni dio analize podataka. Možda želite popis naziva poredati po abecednom redu, poredati popis razina zaliha proizvoda od najviše do najniže ili poredati redove prema bojama ili ikonama. Sortiranje podataka je korisno za brzu vizualizaciju i bolje razumijevanje podataka, organizovabje i traženje željenih podataka te konačno za donošenje učinkovitijih odluka.

Podatke možete sortirati po tekstu (A do Z ili Z do A), brojevima (od najmanjeg do najvećeg ili od najvećeg do najmanjeg) i datumu i vremenu (od najstarijeg do najnovijeg i od najnovijeg do najstarijeg), u jednom ili više kolona. Takođe, možete sortirati po prilagođenom popisu (kao što je Veliko, Srednje i Malo) ili po formatiranju, uključujući boju ćelije, boju fonta ili skup ikona. Većina postupaka sortiranja je sortiranje kolona, ali možete sortirati i po redovima.

Kriterij sortiranja se čuva s radnom knjigom tako da možete ponovno primijeniti sortiranje prilikom svakog otvaranja radne knjige kad se radi o taeli programa Excel, ali ne i kad se radi o opsegu ćelija. Želite li sačuvati kriterij sortiranja tako da povremeno možete ponovno primijeniti sortiranje prilikom otvaranja radne knjige, dobro je koristiti tabelu. To je naročito važno kod sortiranja višestrukih kolona ili kod sortiranje čije stvaranje traje duže vremena.

### 3.1.2 Sortiranje teksta

Odaberite kolonu alfanumeričkih podataka u opsegu ćelija ili provjerite nalazi li se aktivna ćelija u koloni tabele koja sadrži alfanumeričke podatke.

U meniju Početna stranica (Home), u grupi Uređivanje (Editing) izabraćemo Sortiranje i filtriranje (Sort and Filter).

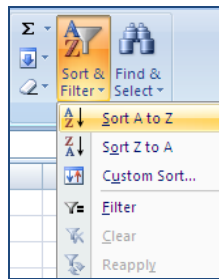


Slika 3-6: Opcija za sortiranje i filtriranje

3. Učinite nešto od sljedećeg:

- Za rastuće sortiranje prema abecednom redoslijedu pritisnite **Sortiraj od A do Z**.
- Za opadajuće sortiranje prema abecednom redoslijedu pritisnite **Sortiraj od Z do A**.

4. Prema želji možete izabrati sortiranje koje razlikuje mala i velika slova.



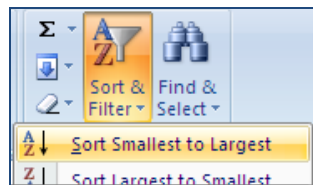
Slika 3-7: Opcija za sortiranje i filtriranje

### 3.1.3 Provjera jesu li svi podaci sačuvani kao tekst

Sadrži li kolona koju želite sortirati brojeve sačuvane kao brojeve i brojeve sačuvane kao tekst, tada ih sve morate formatirati kao tekst. Ako to ne učinite, brojevi sačuvani kao brojevi se sortiraju prije brojeva sačuvanih kao tekst.

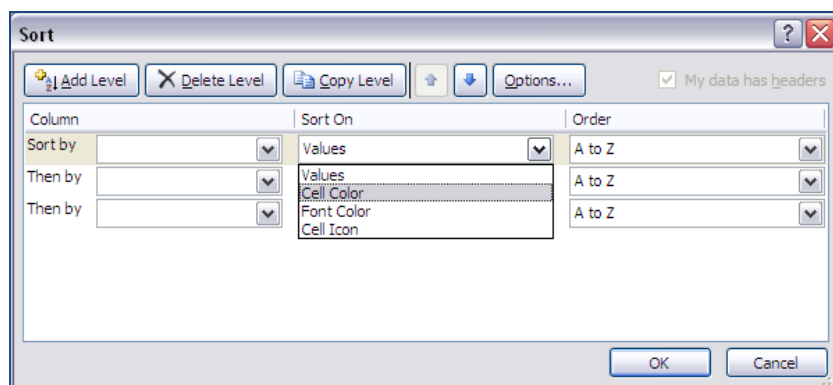
Uklanjanje svih početnih razmaka - U nekim slučajevima podaci importovani iz druge aplikacije mogu sadržavati početne razmake ubačene ispred podataka. Uklonite početne razmake prije sortiranja podataka.

Ista pravila važe kad je u pitanju sortiranje brojeva i datuma. Naravno, brojevi će se samo sortirati od najmanjeg do najvećih ( i obrnuto), a datumi od najstarijeg do najnovijeg ( i obrnuto).



Slika 3-8: Opcija za sortiranje i filtriranje

Pored ovakvog načina sortiranja postoji i opcija gdje imamo veći izbor kreiranja samog sortiranja podataka (Custom Sort).

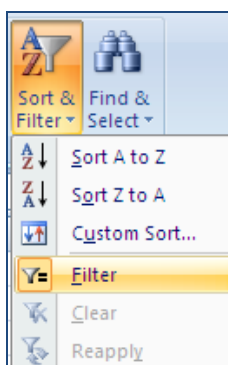


Slika 3-9: Napredno sortiranje

Filtriranje podataka brz je i jednostavan način pronalaženja podskupa podataka u opsegu ćelija ili u tabeli te rada s njima. Možete, na primjer, filtrirati tako da se prikazuju samo vrijednosti koje navedete, samo najveće ili najmanje vrijednosti ili na način koji će vam omogućiti da brzo pronađete dvostruke vrijednosti.

Nakon filtriranja podataka u opsegu ćelija ili tabele možete ponovno primijeniti filtriranje da biste dobili najažurnije podatke ili očistiti filter da biste ponovno prikazali sve podatke.

Filtriranje možemo početi tako što ćemo da odaberemo najmanje jednu ćeliju unutar opsega ili u tabeli, a potom izabrati opciju **Filter** u grupi **Sortiranje i filtriranje**.



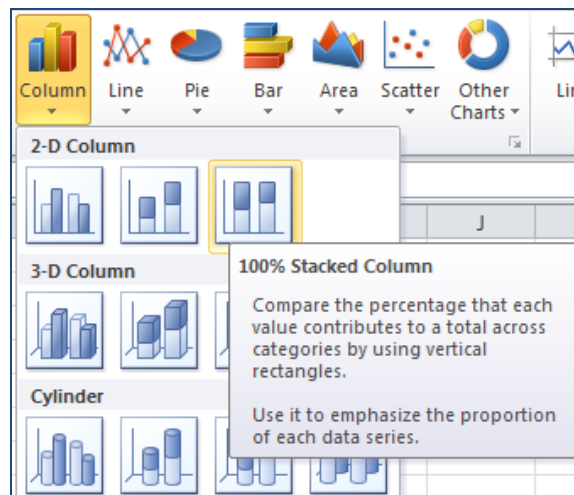
Slika 3-10: Opcija filtriranja

## 4 Grafikoni

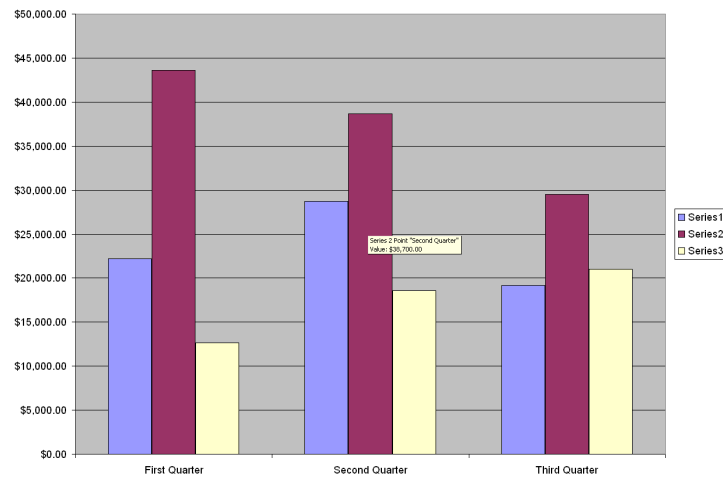
### 4.1 Pojam grafikona

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.

Grafikon kreiramo jednostavnim selektovanjem željenih vrijednosti na tabeli i pritiskom tipke **F11**. Drugi način kreiranja jeste kroz meni **Insert (Dodati) – grupa Chart (Grafikon)**, gdje možemo da odaberemo tip grafikona.

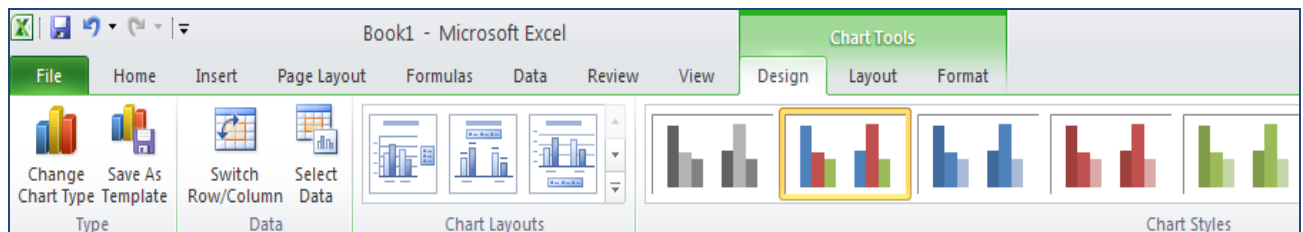


Slika 4-1: Kreiranje grafikona



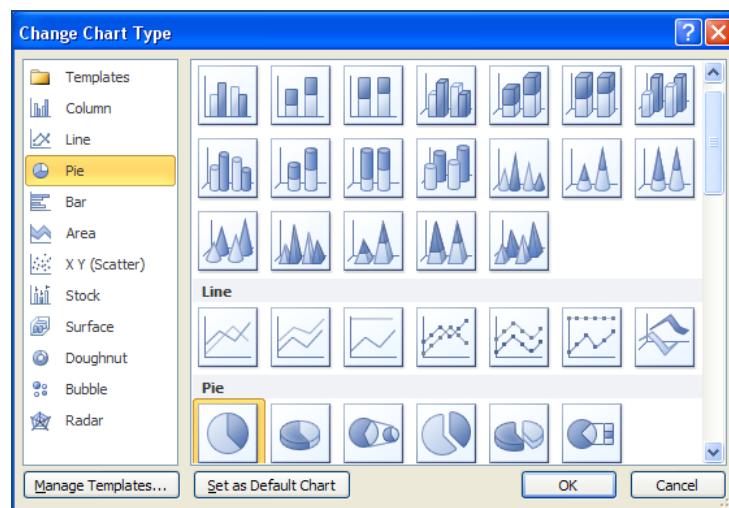
Slika 4-2: Primjer grafikona

Kada obaberemo tip grafikona, automatski dobijamo tri nova menija sa alatima za uređivanje grafikona (Design, Layout, Format).



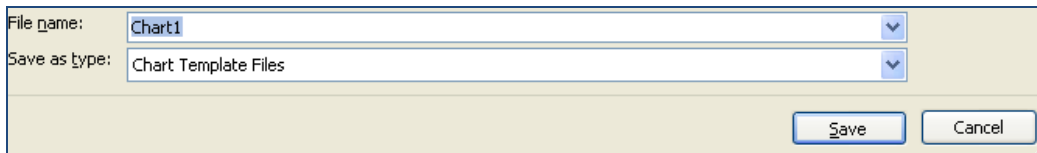
Slika 4-3: Meniji za uređivanje grafikona

**Design alati:** Change Chart Type – Promjena tipa grafikona (Pie, Line, Bar...).



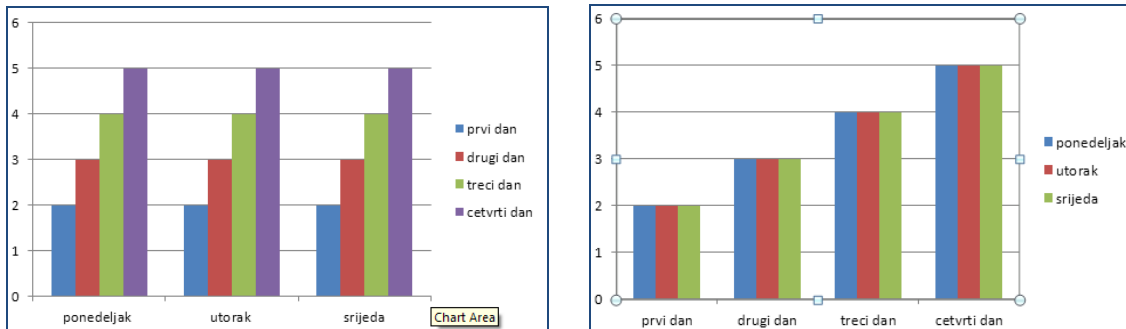
Slika 4-4: Vrste grafikona

**Save As Templates** – Čuvanje grafikona u vidu šablona (Templates).



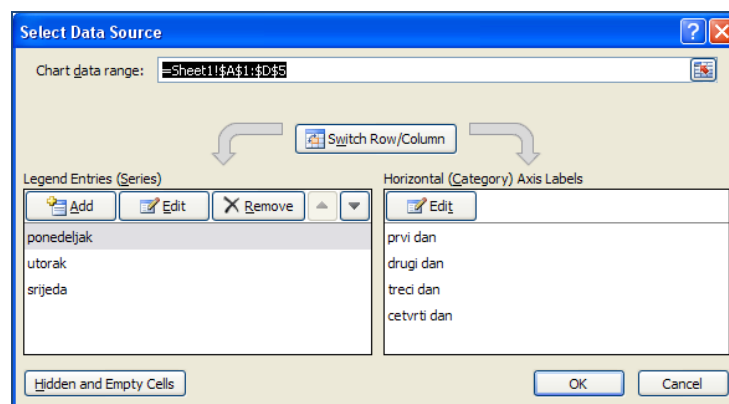
Slika 4-5: Čuvanje grafikona kao Templates (Šablon)

**Switch Row/Column** – Predstavljanje podataka po X/Y osi.



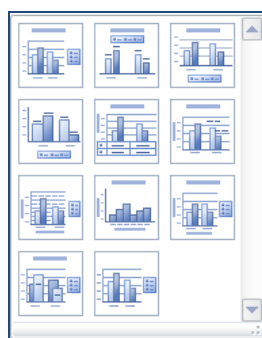
Slika 4-6: Predstavljanje podataka po X/Y osi

**Select Data** – Izbor opsega ćelija ili podataka koji će biti predstavljeni grafikonom.



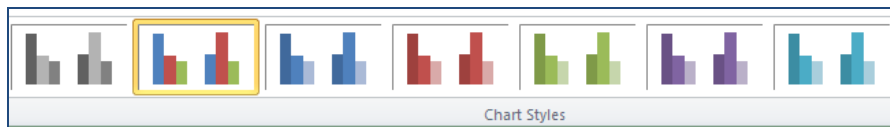
Slika 4-7: Odabir opsega ćelija

**Chart Layouts** – Izgled grafikona



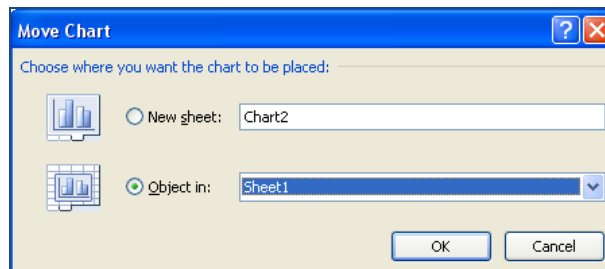
Slika 4-8: Izgled grafikona

## Chart Style – Stilovi grafikona



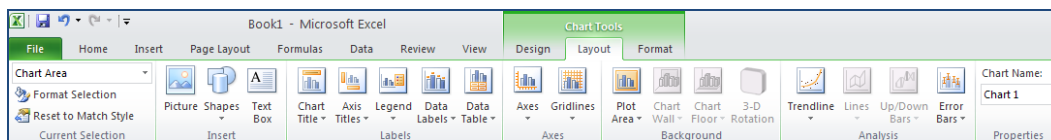
Slika 4-9: Stilovi grafikona

## Move Chart – Odabir lokacije za grafikon

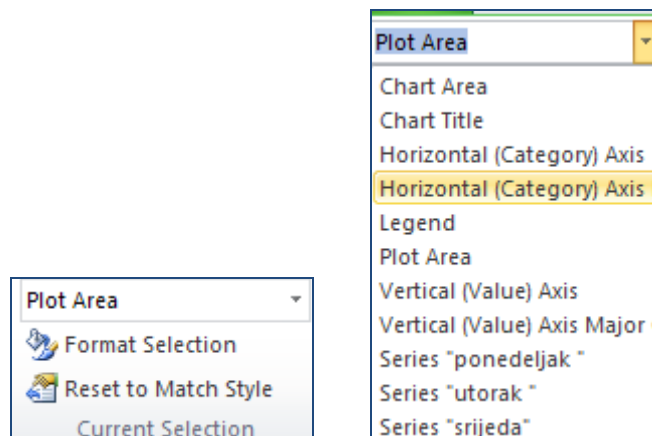


Slika 4-10: Odabir lokacije za grafikon

### 4.1.1 Layout alati – alati pregleda



Slika 4-11: Layout alati



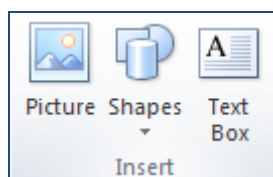
Slika 4-12: Odabir oblasti grafikona

Prva grupa alata **Current Selection** (trenutna selekcija) nam služi za formatiranje selektovanih dijelova grafikona. U padajućem nizu izabaremo oblast, te onda vršimo njeno formatiranje (**Format Selection**).

Opcija **Reset to Match Style** – služi za vraćanje na početno podešavanje.

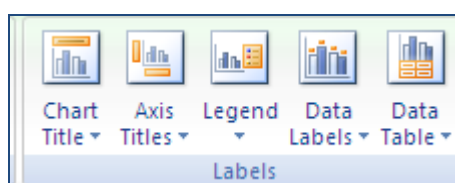


Druga grupa alata (**Insert**) nam služi za ubacivanje grafike (Picture), grafičkih objekata (Shapes) i okvira za tekst (Text Box).



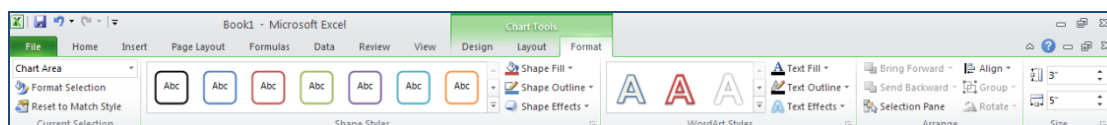
Slika 4-13: Alati za ubacivanje grafičkih objekata

Treća grupa alata (Labels) nam služi za određivanje naslova samog grafikona kao i položaja podataka u samom grafikonu.



Slika 4-14: Alati za rad sa naslovima i podacima u grafikonu

- **Chart Title** – naslov grafikona
- **Axis Title** – naslovi podataka po X/Y osi
- **Legend** – uključivanje i određivanje položaja legend
- **Data Labels** – određivanje položaja vrijednosti podataka u grafikonu
- **Data Tabel** – uključivanje same tabele u sklopu grafikona



Slika 4-15: Format alati

Format alati:

- **Shape Styles** – stilovi okvira i linija
- **Word Art Styles** – određeni stilovi za tekst
- **Arrange** – određivanje položaja selektovanih objekata
- **Size** – veličina grafikona

## 5 Pivot Tabele

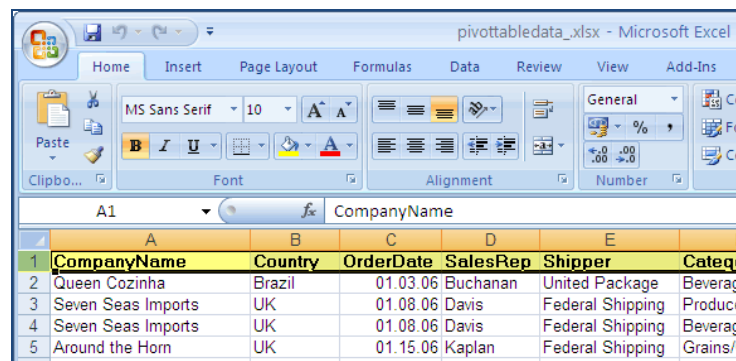
**Pivotiranje u Excelu** vam daje mogućnost grupisanja i sažimanja velike količine podataka za lakše izvještavanje i analizu. U pivot tabelama podatke možete filtrirati, sortirati, prebrojavati i sabirati, odnosno u vrlo kratkom vremenu dobiti drugačiji (pregledniji) pogled na podatke.

Da bismo lakše razumjeli i naučili raditi sa pivot tabelama, u daljem radu korišćićemo Excel-ovu tabelu u kojoj imamo spisak dobavljača čija se predstavništva nalaze u različitim zemljama, i koja prodaju različitu robu, sa različitim cijenama i rabatima. Kada u praksi imamo ovako veliku tabelu, itekako nam pivotiranje može pomoći da se snađemo među ogromnim brojem podataka, te da ih lakše sortiramo i upravljamo njima.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
	1	CompanyName	Country	OrderDate	SalesRep	Shipper	Category	Product Name	UnitPrice	Quantity	Discount %	Freight
2	Queen Cozinha	Brazil	01/03/06	Buchanan	United Package	Beverages	Côte de Blaye	\$210.80	40	25%	\$890.78	
3	Seven Seas Imports	UK	01/08/06	Davis	Federal Shipping	Produce	Rössle Sauerkraut	\$36.40	20	15%	\$22.21	
4	Seven Seas Imports	UK	01/08/06	Davis	Federal Shipping	Beverages	Chartreuse verte	\$14.40	20	15%	\$22.21	
5	Around the Horn	UK	01/15/06	Kaplan	Federal Shipping	Grains/Cereals	Gnocchi di nonna Alice	\$30.40	20	0%	\$34.24	
6	GROSELLA-Restaurante	Venezuela	01/17/06	Davis	Federal Shipping	Beverages	Rhônebrau Klosterbier	\$7.75	10	0%	\$11.51	
7	Familia Arquibaldo	Brazil	01/17/06	Denton	Federal Shipping	Beverages	Guaraná Fantástica	\$3.60	15	0%	\$13.99	
8	Familia Arquibaldo	Brazil	01/17/06	Denton	Federal Shipping	Beverages	Sasquatch Ale	\$11.20	10	0%	\$13.99	
9	Queen Cozinha	Brazil	01/18/06	Kaplan	Speedy Express	Beverages	Rhônebrau Klosterbier	\$7.75	42	20%	\$110.87	
10	Queen Cozinha	Brazil	01/18/06	Kaplan	Speedy Express	Condiments	Northwoods Cranberry Sauce	\$40.00	30	20%	\$110.87	
11	Trader Jerry	Germany	01/21/06	Davis	United Package	Beverages	Rhônebrau Klosterbier	\$7.75	40	5%	\$42.70	
12	Seven Seas Imports	UK	01/25/06	Davis	Federal Shipping	Produce	Manjimup Dried Apples	\$53.00	10	10%	\$137.44	
13	Seven Seas Imports	UK	01/25/06	Davis	Federal Shipping	Meat/Poultry	Toutiène	\$7.45	7	10%	\$137.44	
14	Königlich Essen	Germany	01/25/06	Denton	Federal Shipping	Beverages	Guaraná Fantástica	\$4.50	20	15%	\$30.76	
15	Frankenversand	Germany	01/26/06	Davis	Federal Shipping	Grains/Cereals	Tunnbröd	\$7.20	40	0%	\$135.35	
16	Eastern Connection	UK	01/31/06	Davis	Federal Shipping	Meat/Poultry	Thüringer Rostbratwurst	\$99.00	21	0%	\$83.93	
17	Eastern Connection	UK	01/31/06	Davis	Federal Shipping	Beverages	Steeleye Stout	\$14.40	35	0%	\$83.93	
18	LINO-Delicatessen	Venezuela	02/01/06	Kaplan	Speedy Express	Grains/Cereals	Tunnbröd	\$9.00	18	0%	\$31.22	
19	Ricardo Adocicados	Brazil	02/04/06	Davis	Speedy Express	Beverages	Chang	\$19.00	12	20%	\$47.38	
20	LINO-Delicatessen	Venezuela	02/05/06	Davis	Speedy Express	Condiments	Aniseed Syrup	\$8.00	50	0%	\$34.82	
21	LILA-Supermercado	Venezuela	02/08/06	Buchanan	United Package	Condiments	Original Frankfurter grüne Soße	\$13.00	15	10%	\$163.97	
22	LILA-Supermercado	Venezuela	02/08/06	Buchanan	United Package	Grains/Cereals	Ravioli Angelo	\$19.50	15	0%	\$163.97	
23	Drachenblut Delikatesser	Germany	02/08/06	Davis	Speedy Express	Meat/Poultry	Perth Pasties	\$32.80	20	0%	\$79.25	
24	Folk Brothers	Sweden	02/08/06	Kaplan	Speedy Express	Beverages	Outback Lager	\$15.00	9	0%	\$1.23	
25	Island Trading	UK	02/12/06	Denton	Speedy Express	Condiments	Northwoods Cranberry Sauce	\$40.00	20	0%	\$154.72	
26	Island Trading	UK	02/12/06	Denton	Speedy Express	Beverages	Chang	\$19.00	10	0%	\$154.72	
27	Alfreds Futterkiste	Germany	02/14/06	Davis	Federal Shipping	Condiments	Original Frankfurter grüne Soße	\$13.00	2	20%	\$69.53	
28	Tradição Hipermercados	Brazil	02/14/06	Davis	Federal Shipping	Meat/Poultry	Thüringer Rostbratwurst	\$123.79	8	5%	\$29.78	
29	Berglunds Specialties	Sweden	02/15/06	Denton	Federal Shipping	Beverages	Läkkaiköön	\$18.00	21	25%	\$13.32	
30	Trader Jerry	Germany	02/20/06	Kaplan	Speedy Express	Grains/Cereals	Wimmers gute Semmelknödel	\$33.25	48	0%	\$212.98	
31	Trader Jerry	Germany	02/20/06	Kaplan	Speedy Express	Grains/Cereals	Tunnbröd	\$9.00	70	10%	\$212.98	
32	Trader Jerry	Germany	02/20/06	Kaplan	Speedy Express	Grains/Cereals	Singaporean Hokkien Fried Mee	\$14.00	42	10%	\$212.98	
33	Trader Jerry	Germany	02/20/06	Kaplan	Speedy Express	Beverages	Steeleye Stout	\$18.00	25	10%	\$212.98	
34	Ose Delicia	Brazil	02/20/06	Kaplan	Speedy Express	Condiments	Original Frankfurter grüne Soße	\$10.40	10	15%	\$89.23	

Slika 5-1: Primjer tabele za pivotiranje

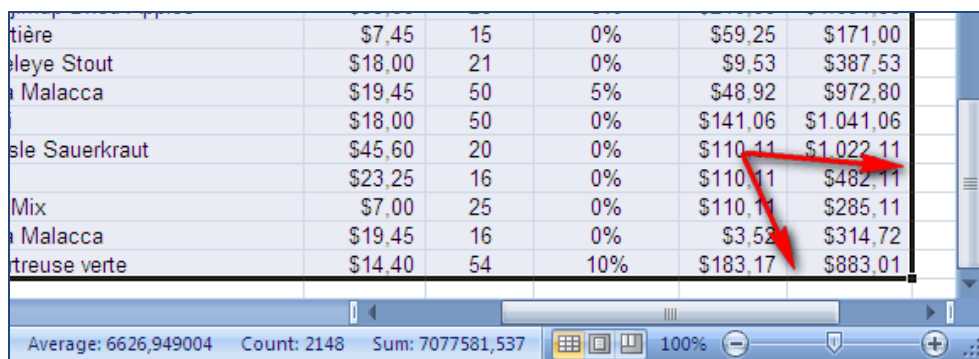
Ukoliko kolone u tabeli nemaju nazive napišite ih kako biste mogli prepoznati o kojoj koloni, odnosno podacima je riječ prilikom pivotiranja. Ako vam je potreban novi red iznad podataka kako biste upisali naslove kolona na lijevoj strani kod broja reda 1 kliknite desnom tipkom miša i odaberite **Insert**.



	A	B	C	D	E	F
1	CompanyName	Country	OrderDate	SalesRep	Shipper	Category
2	Queen Cozinha	Brazil	01.03.06	Buchanan	United Package	Beverage
3	Seven Seas Imports	UK	01.08.06	Davis	Federal Shipping	Produce
4	Seven Seas Imports	UK	01.08.06	Davis	Federal Shipping	Beverage
5	Around the Horn	UK	01.15.06	Kaplan	Federal Shipping	Grains/Cereals

Slika 5-2: Ubacivanje naslova u tabelu

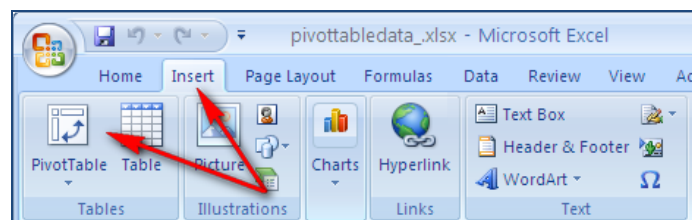
U sljedećem koraku odabirete podatke koje želite pivotirati zajedno sa naslovima koji vam moraju biti prvi. To možete napraviti tako da označite podatke uz pomoć miša ili jednostavnije uz pomoć tipki CTRL + A za odabir svih podataka, no u slučaju da u prvih nekoliko redova ili samo jednom imate nekakve nepotrebne podatke (naslov ili nešto slično) te redove obrišite tako da označite brojeve redova s lijeve strane, kliknete desnom tipkom miša i odaberete Delete. Nakon što su podaci u tabeli posloženi, označite ih.



	A	B	C	D	E	F
1	tière	\$7.45	15	0%	\$59.25	\$171.00
2	Eleye Stout	\$18.00	21	0%	\$9.53	\$387.53
3	Malacca	\$19.45	50	5%	\$48.92	\$972.80
4		\$18.00	50	0%	\$141.06	\$1.041.06
5	le Sauerkraut	\$45.60	20	0%	\$110.11	\$1.022.11
6		\$23.25	16	0%	\$110.11	\$482.11
7	Mix	\$7.00	25	0%	\$110.11	\$285.11
8	Malacca	\$19.45	16	0%	\$3.52	\$314.72
9	treuse verte	\$14.40	54	10%	\$183.17	\$883.01

Slika 5-3: Određivanje opsega tabele

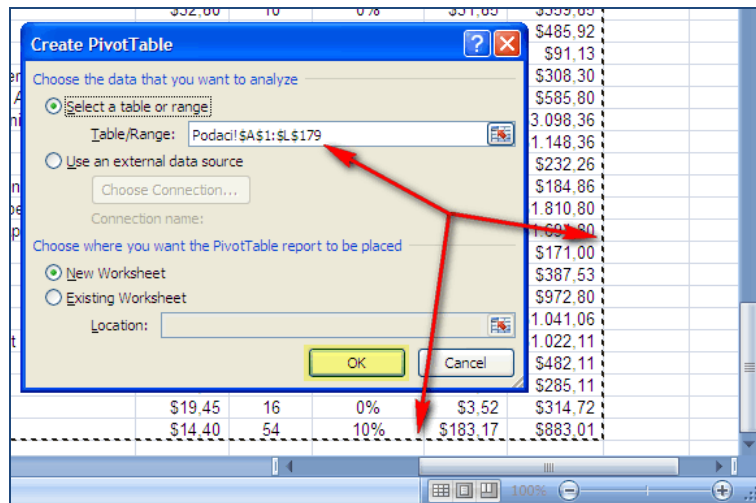
Na tabu Insert kliknite na dugme PivotTable.



Slika 5-4: Kreiranje Pivot tabele

U novo otvorenom prozoru možete vidjeti od koje ćelije lijevo-gore do desno-dole su odabrani (unutar isprekidanih linija) podaci za pivot što možete i sami provjeriti skrolovanjem. Ako je sve uredno kliknite na **OK**. Pored opsega ćelija koji biramo unutar worksheet-a (radnog lista), možemo

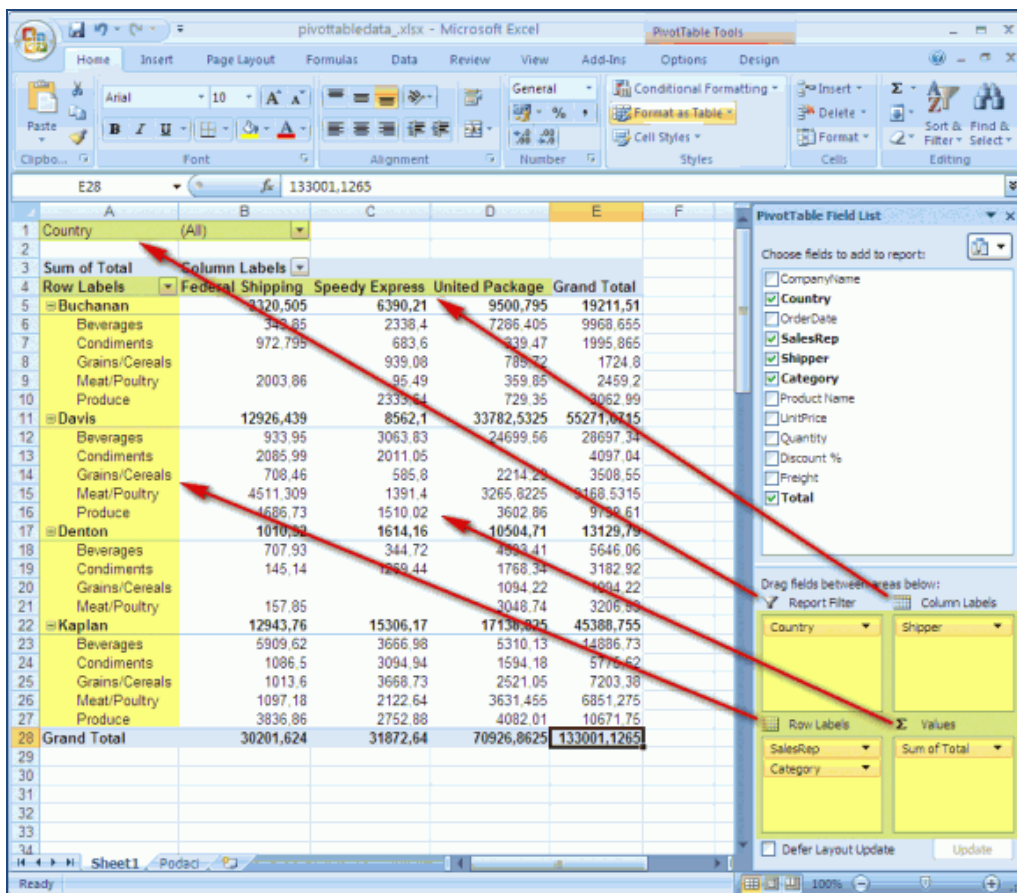
izabrati opseg iz nekog eksternog mjesta, kao i izabrati da li da pivot tabela bude smještena na istom random listu ili novom.



Slika 5-5: Naknadno određivanje opsega tabele

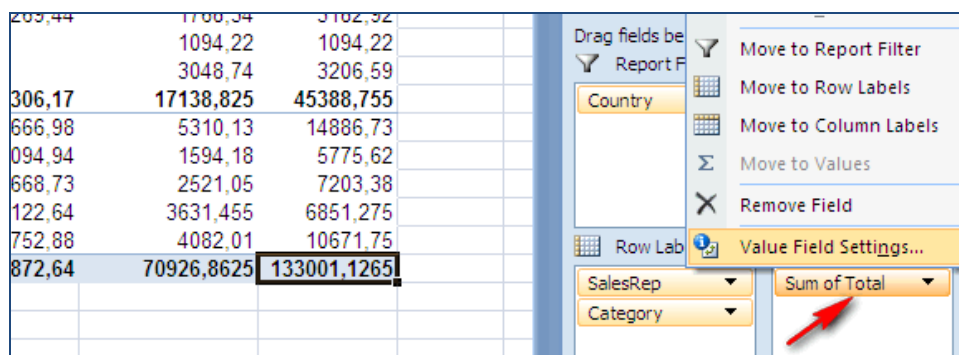
Ovo je korak gdje uz pomoć drag&drop (uzmi i prevuci) tehnike slažete pivot tako što “nazive kolona” s desne strane slažete u 4 polja u uglu desno dole:

- **Report Filter:** kolona(e) za čije vrijednosti želite filtrirati pivot
- **Column Labels:** kolona(e) za čije vrijednosti želite rasporediti podatke u kolone
- **Row Labels:** kolona(e) za čije vrijednosti grupišete podatke
- **Values:** kolona(e) za čije vrijednosti brojite, sabirate...



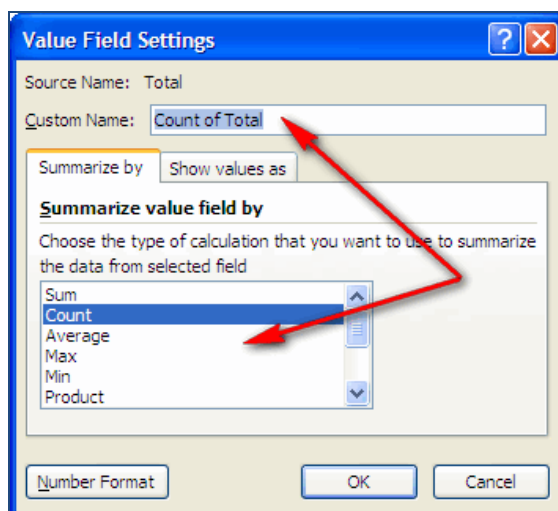
Slika 5-6: Objašnjenje drag&drop opcije

Kako gornji pivot prikazuje prodaju, promjenu recimo na broj prodaja se radi tako da kliknete na stupac i iz izbornika odaberete Value Field Settings.



Slika 5-7: Objašnjenje opcije za sumiranje

Upišete željeno ime ili ostavite kako jeste, te odaberete vrstu kalkulacije koju želite raditi.



Slika 5-8: Objašnjenje opcije za sumiranje

Nakon čega dobijate broj prodaja.

	1	1
	1	2
23	31	69
8	11	27
5	4	10
5	7	14
3	5	10
2	4	8
54	77	178

Slika 5-9: Izračunavanje konačnog rezultata

## 6 Formule i funkcije

### 6.1 Aritmetičke formule

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 je 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:

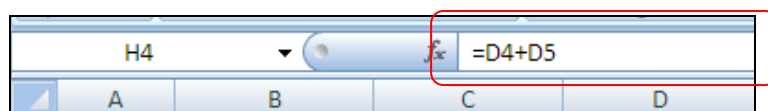
=C2+C3\*C4

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.

### 6.2 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** (traci za formule – Formula Bar)



Slika 6-1: Prikaz formule u formula baru

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 6-1: Aritmetički vučer

Operator spajanja (&) povezuje dva niza u jedan ( tekst, brojevi ili mogu se povezivati sadržaji ćelija).

### 6.3 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 6-2: Operatori uređivanja

### 6.3.1 Prioritet operacija

Ukoliko formula sadrži zagrade onda se redosljed operacija određuje zagradama. U tom slučaju prvo se izračunavaju izrazi u zagradama. 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 6-3: Pripritet operacija

Ukoliko se radi o slučaju kada imamo zagradu unutar zgrade, onda se prvo računaju izrazi u najdubljem dijelu zagrada (unutrašnjim zagradama).

Početak svake formule počinje znakom jednakosti “=”.

Unijeti formulu u neku ćeliju moguće je:

- **Ručno** - pisanjem formule, znak po znak
- **Označavanjem adresa ćelija** – klikom na pojedine ćelije

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(x)** kojom aktiviramo opciju **Insert function**.

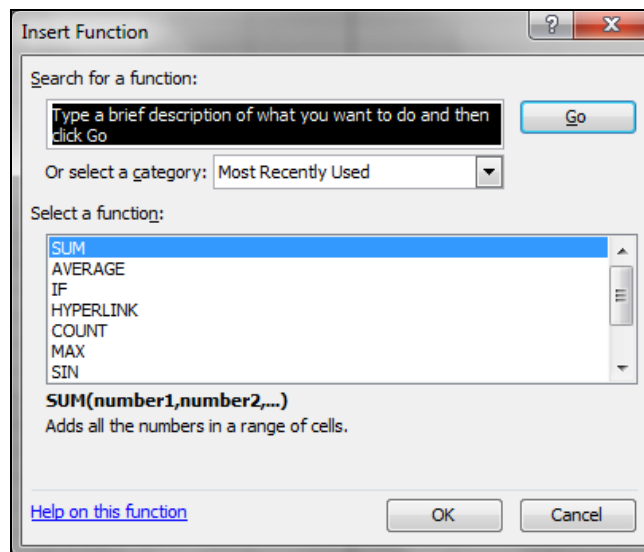


Tabela 6-4: Dodavanje funkcije

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.

### 6.3.2 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 ispod navedene 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
#NUM!	U formuli je neodgovarajuća vrijednost
#REF!	Adresa ćelije nije tačna
#VALUE!	Korišćenje krivog operatora
•	Cirkularna adresa
#####	Nedovoljna širina kolone za prikaz rezultata

Tabela 6-5: Greške i njihovo značenje

## 6.4 Relativne, apsolutne i mješovite adrese u formulama

### 6.4.1 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.

C16						D16					
A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
7						7					
8						8					
9						9					
10		10	12			10		10	12		
11		20	13			11		20	13		
12		30	15			12		30	15		
13		40	18			13		40	18		
14		50	20			14		50	20		
15						15					
16		150	78			16		150	78		
17						17					

Slika 6-2: Kopirana formula iz C16 u D16

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

#### 6.4.2 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 6-3: Kopirana formula sa apsolutno adresiranim ćelijama iz C16 u D16

#### 6.4.3 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 (i to 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					

Slika 6-4: Prekopirana mješana formula iz C16 u D16

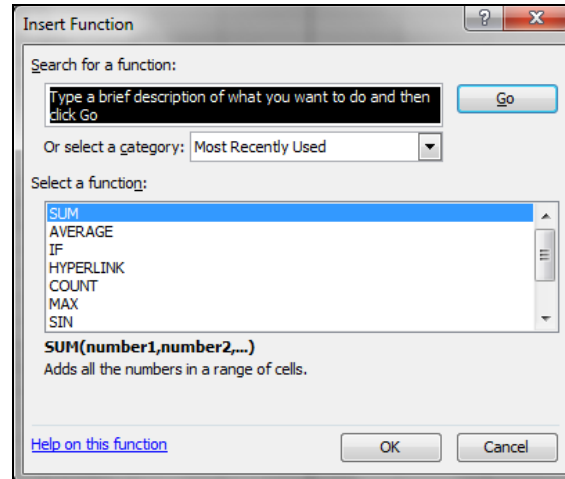
## 6.5 Funkcije

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

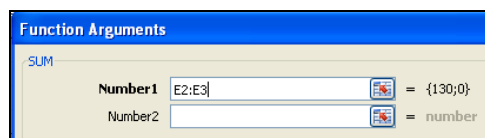
Svaka funkcija se sastoji od tri dijela:

- Znak = koji označava da slijedi funkcija (formula).
- Naziv funkcije (kao što je SUM) koji označava koja operacija će biti izvedena.
- Popis argumenata u zagradama, npr. (A1:H1) koji označava raspon ćelija čije vrijednosti će funkcija upotrijebiti.

Raspon ćelija je čest argument funkcije; možete upisati adresu ili naziv područja kao što je “prodajaza2009”. Neke funkcije koriste više od jednog argumenta koje odvajate zarezima (kao u A1, B1, H1.) Funkcije možete unijeti direktnim upisivanjem u ćeliju ili upotrebom čarobnjaka kao što ćete (preko dugmeta **fx**). Umetanje funkcije aktiviranjem tipke **fx** u liniji formule ili izborom opcije **Function** u meniju **Insert** pojavljuje se čarobnjak kao na slici.

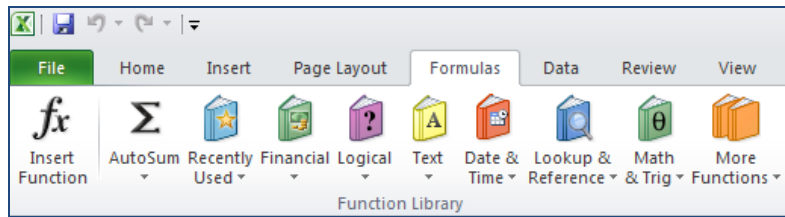


Slika 6-5: Prozor Insert Function



Slika 6-6: Kreiranje funkcija pomoću čarobnjaka

Izaberite neku od navedenih funkcija, te unesite opseg ćelija (engl. **Function Arguments**) na koje želite primijeniti funkciju.



Slika 6-7: Kartice formula

## 6.6 Korištenje osnovnih mat. i logičkih funkcija: SUM, AVERAGE, IF, MIN, MAX

### 6.6.1 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	Funkcije baze 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

Tabela 6-6: Kategorije funkcija

### 6.6.2 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!

Slika 6-8: Count funkcije

=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

Slika 6-9: Min funkcija



=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

Slika 6-10: Max funkcija

=MAX (A1:A6) = 45

=MAX (A3:A6;30) = 3

**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	

Slika 6-11: Average funkcija

=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 korištena, 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

Slika 6-12: Sum funkcija

### 6.6.3 Upotreba logičke funkcije IF

**IF funkcija** (logička) prikazuje vrijednost definisanu pod **tačno** ili **netačno** u zavisnosti od rezultata specificiranog 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

## 7 Vezivanje podataka

Vezivanje podataka u MS Excel-u je jako bitno. Podaci se mogu vezivati između više radnih listova unutar jedne radne knjige i između više radnih knjiga

Veza je referenca za drugu radnu svesku (eng. workbook) i ponekad se zove spoljna referenca. Veza može da se napravi i sa drugim programom i takva veza se ponekad zove udaljena referenca. Postoje opcije za kontrolisanje ažuriranja veza zato što se podaci u drugoj radnoj svesci ili programu mogu promeniti a mogu i da zastare podaci u vašoj radnoj svesci.

### 7.1 Gdje se veze mogu efektivno koristiti?

Povezivanje je posebno korisno kada nije praktično da se u istoj radnoj svesci zajedno čuvaju veliki modeli radnog lista.

- **Objedinite podatke iz nekoliko radnih sveski.** Možete da povežete nekoliko radnih sveski, nekoliko korisnika ili odseka i da zatim objedinite važne podatke u jednu zbirnu radnu svesku. Na taj način, kada se izvorne radne sveske promene, nećete morati da ručno menjate zbirnu radnu svesku.
- **Kreirajte različite prikaze podataka.** Možete da unesete sve podatke u jednu ili više radnih sveski i da zatim kreirate jednu radnu svesku u vidu izvještaja koja bi sadržavala veze samo sa važnim podacima.
- **Osavremenite velike, složene modele.** Razdvajanje komplikovanog modela u niz međusobno zavisnih radnih sveski omogućava vam da radite na svom modelu a da ne otvarate sve listove koji se na njega odnose. Manje radne sveske se lakše menjaju, ne zahtevaju tako mnogo memorije i brže se otvaraju, čuvaju i računaju.

### 7.2 Veza sa drugom radnom sveskom

Formule koje imaju vezu sa drugom radnom sveskom (eng. Workbook) prikazuju se na dva načina, u zavisnosti od toga da li je izvorna radna sveska – odnosno radna sveska iz koje formula uzima podatke – otvorena ili zatvorena.

- Kada je izvor otvoren, veza sadrži naziv radne sveske u uglastim zagradama, sledi naziv radnog lista, znak uzvika (!) i ćelije od kojih formula zavisi. Na primjer, sledeća formula dodaje ćelije C10:C25 iz radne sveske pod nazivom Budžet.xls.

VEZA

=SUM([Budžet.xls]Godišnji!C10:C25)

Slika 7-1: Veza između radnih svesaka (Otvoren izvor)

Kada izvor nije otvoren, veza sadrži celokupnu putanju.

VEZA

=SUM('C:\Izvještaji\[Budžet.xls]Godišnji!C10:C25)

Slika 7-2: Veza između radnih svesaka (Zatvoren izvor)

*Napomena:* Ukoliko naziv drugog radnog lista ili radne sveske sadrži znake koji ne predstavljaju slova, ispred i iza naziva (ili putanje) morate da stavite apostrofe.

Formule koje se povezuju sa definisanim imenom u drugoj radnoj svesci koriste ime te radne sveske iza koga sledi znak uzvika (!), a zatim ime. Na primjer, sljedeća formula dodaje ćelije u opseg pod nazivom „Prodaja“ iz radne sveske pod nazivom Budžet.xls.

VEZA

=SUM(Budžet!Prodaja)

Slika 7-3: Dodavanje ćelija pod obrađenim opsegom