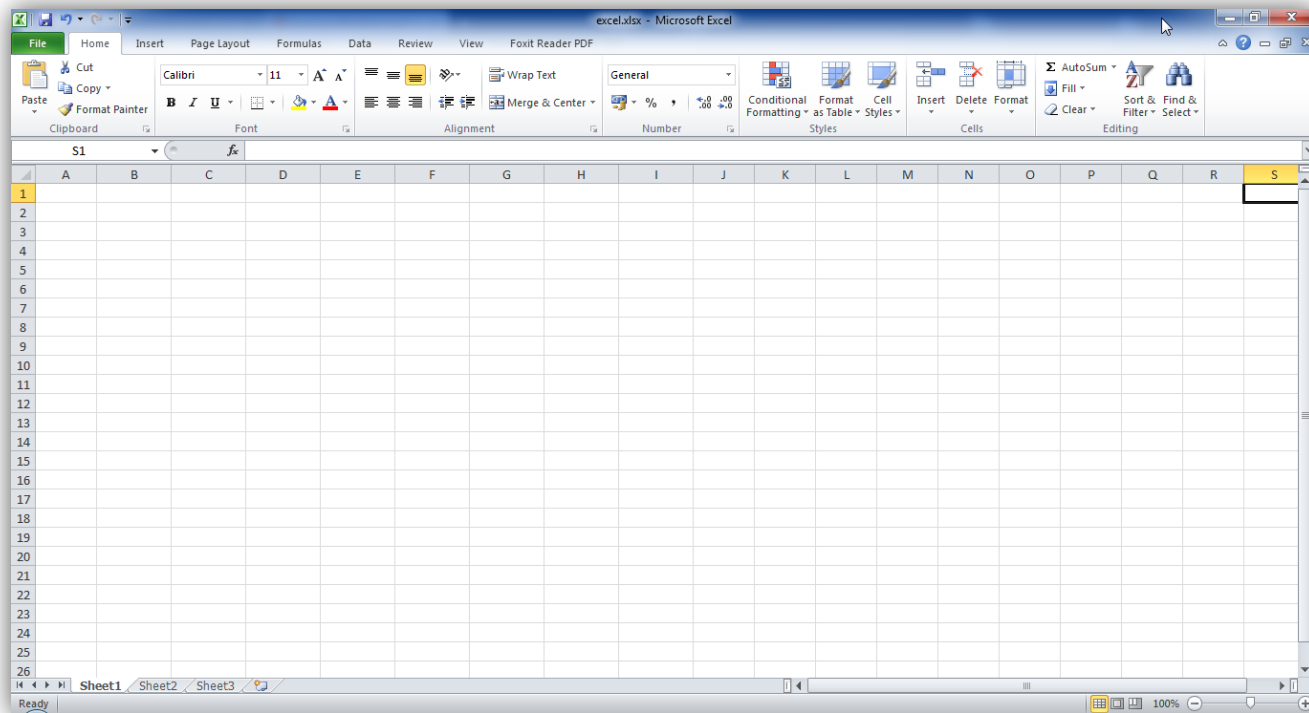


## MICROSOFT EXCEL – IZRADA TABELA I GRAFIKONA

*Microsoft Excel* je deo *Office* paketa koji se koristi za izradu tabela i grafikona, za proračune i tabelarni prikaz podataka. Prednosti ove aplikacije su te što se može baratati izuzetno velikim brojem podataka (1.048.576 redova puta 16.384 kolona, iako se uglavnom radi sa znatno manjom količinom podataka) i što je korisnički interfejs izuzetno dobro organizovan. Na slici 1 se vidi osnovni prozor *Excel* aplikacije.

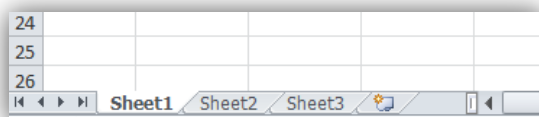


Slika 1

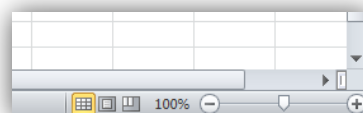
## IZGLED I PODEŠAVANJA RADNE SVESKE I RADNIH LISTOVA

Prozor aplikacije u delu gde baratamo podacima je organizovan tako da se sa leve strane nalaze brojevi redova obeleženi brojevima od 1 do 1.048.576, a sa gornje se nalaze oznake kolona koje su obeležene slovima (kombinacije od A do Z za prvih 26 kolona, zatim od AA, AB, AC... do ...XZ, V, ZZ za sledećih 626 kolona i od AAA, AAB, AAC... do ...XFB, XFC, XFD za preostalih 15.734 kolona). Tanke sive inije koje se vide su linije vodilje (guidelines) i one su tu radi vizuelne predstave o granicama između ćelija i ne vide se prilikom štampe.

U levom donjem uglu se nalaze *Sheet1*, *Sheet2* i *Sheet3* (*sheet* je radni list, dok se ceo dokument naziva radna knjiga, eng. *workbook*, slika 2). Maksimalan broj radnih listova u teoriji nije ograničen, jedina granica je veličina memorije računara, onoliko koliko je računar u stanju da obradi, a podrazumevani broj je 3. Najbolja praksa je da se odmah obrišu radni listovi 2 i 3, jer nema potrebe držati ih aktivne sve do momenta dok ne zatrebaju. Pored poslednjeg radnog lista se nalazi ikona za dodavanje novog radnog lista.

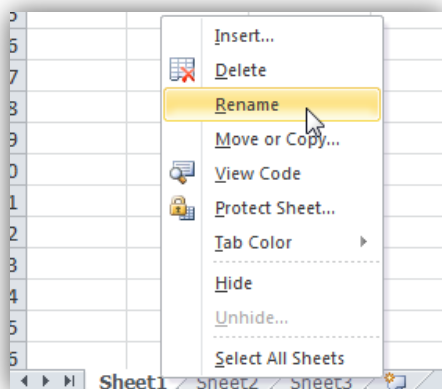


Slika 2

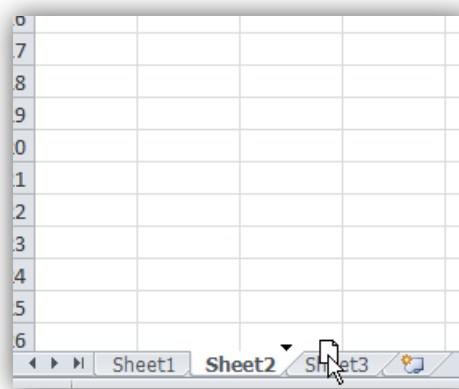


Slika 3

Imena radnih listova se mogu menjati opcijom Rename (slika 4), a može im se menjati i položaj tako što se pomeraju po potrebi dok se drže levim klikom miša (slika 5).

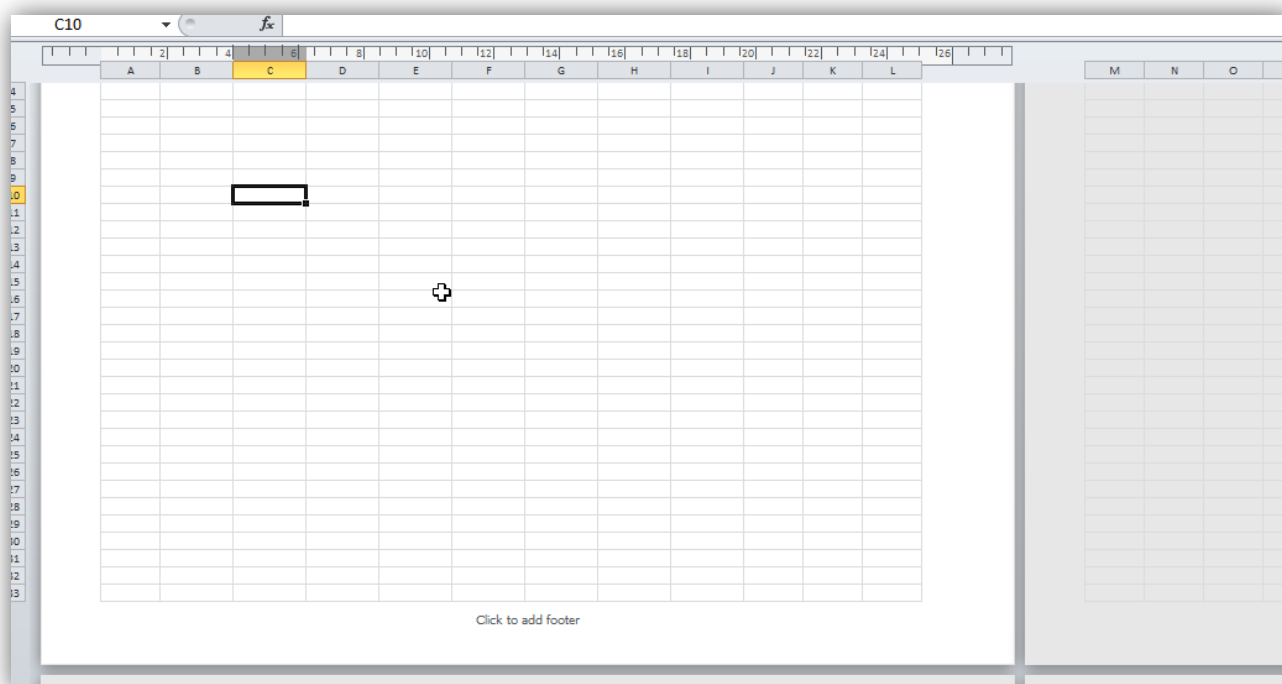


Slika 4



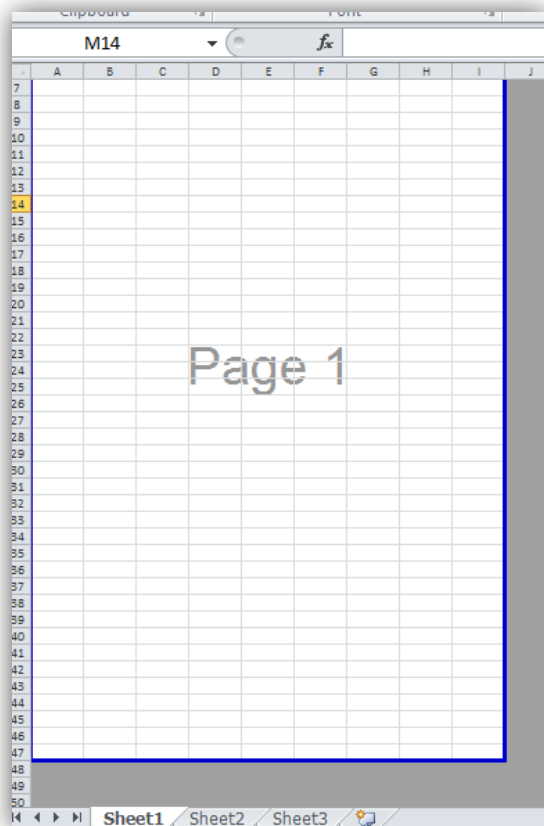
Slika 5

U donjem desnom uglu se nalaze tri ikone pomoću kojih se podešava pregled strane (slika 3). Podrazumevano je da je cela radna sveska prikazana prva ikona, druga služi da se prebaci na prikaz po stranama sa vidljivim delom štampe i prikazanim marginama (slika 4, radi preglednosti stranice na ovoj slici su u položenoj rijentaciji), a treća ikona služi da se prelom stranica (*Page break preview*) i vidljive ćelije (slika 5).

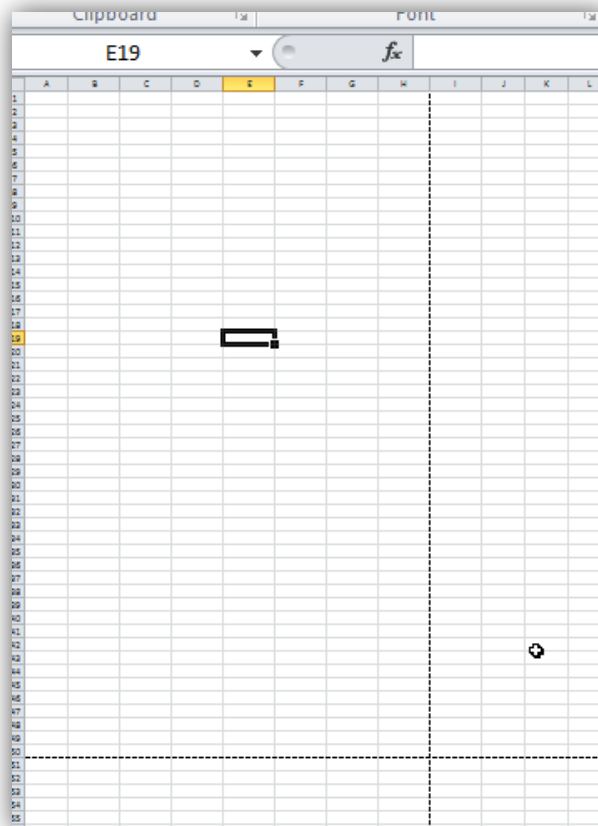


Slika 6

Interesantna stvar je da kada se sa *Page break preview* prikaza ponovo slektuje prva opcija za prikaz svih ćelija, ostaje crna isprekidana linija koja predstavlja granicu između vidljivih delova stranica, margine u tom slučaju nisu prikazane pa izgleda izduženije od A4 formata (slika 6).

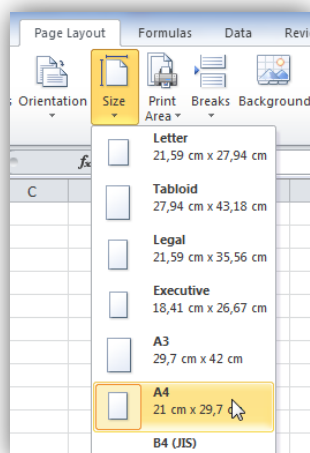


Slika 7

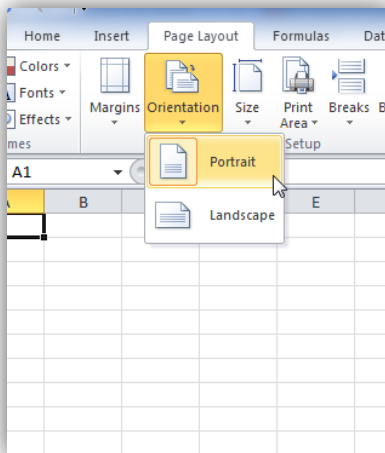


Slika 8

Treba imati u vidu da je predefinisana vrednost za veličinu stranice *Letter* a ne A4 format, pa treba prebaciti na A4 (slika 9). Predefinisana orijentacija strane je uspravna (*portrait*), a u zavisnosti od izgleda tabele može se staviti i položena orijentacija (*landscape*) (slika 8). Oba podešavanja nalaze se u kartici za izgled strane *Page Layout*.

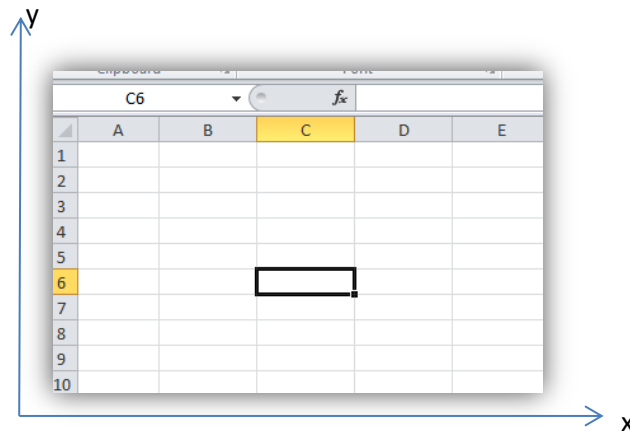


Slika 9



Slika 10

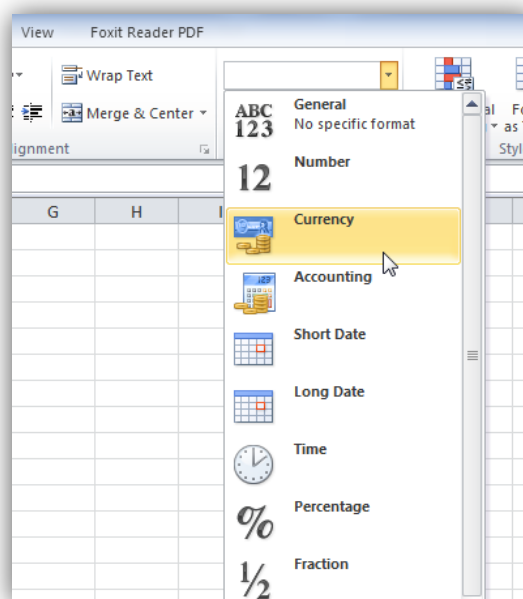
Sledeća stavka su ćelije (*cells*). Ćelija je osnovna jedinica radnog lista i svaka ima svoju adresu. Adrese služe da bi mogli da koristimo funkcije nad ćelijama, jer funkcija da bi radila mora da zna tačno sa kojom ćelijom radi. Adresa ćelije se sastoji iz odrednice kolone i odrednice reda, što je zapravo položaj ćelije po zamišljenoj x, odnosno y osi dokumenta. Odrednica kolone je ime kolone, a odrednica reda je broj reda, i adresiranje kreće od A1, što je prva ćelija u tabeli. Npr. ćelija na slici 11 ima adresu C6.



Slika 11

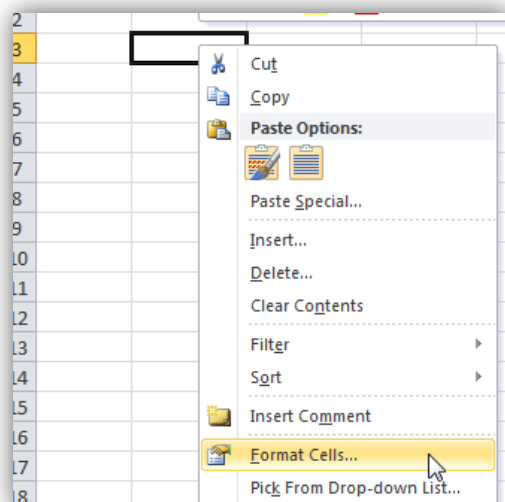
Ukoliko se koristi recimo funkcija sabiranja SUM, ona funkcioniše tako što sabira vrednosti iz zadatih ćelija, npr. A2+C5+D3.... To ne bi bilo moguće kada bi ćelije bile samo grafički element na papiru, odnosno zamišljenoj radnoj površini. Zbog toga su ćelije logičke jedinice tabele, tj. deo logičke strukture dokumenta, a ne samo grafičke, kao što je slučaj sa tabelama u *Word*-u. *Excel* je zamišljen kao alat za obradu podataka, prvenstveno brojnih vrednosti, gde tekst više služi za lakše orijentisanje sa elementima tabele. Jedina bitna funkcija nad tekstualnim podacima u *Excel*-u jeste sortiranje podataka u listama po nekom kriterijumu, npr. po imenu rastuće ili opadajuće, ili po rednom broju, gde se na brojeve gleda samo kao na znakove. Sortiranje se vrši najpre po brojevima krenuvši od nule, zatim po znakovima i na kraju slovima, a-z u engleskom alfabetu, a-ž u srpskoj latinici, a-ш u srpskoj ćirilici.

U ćeliji se može baratati sa različitim tipovima podataka. Predefinisana vrednost je opšti tip podataka *General*, a pored njega postoje još tipovi za broj, tekst, datum, valutu (*currency*), vreme, procenite (*percentage*), naučni tip (*scientific*). Kada se stane na ćeliju može se izabrati tip podatka iz padajuće liste kao na slici 12.

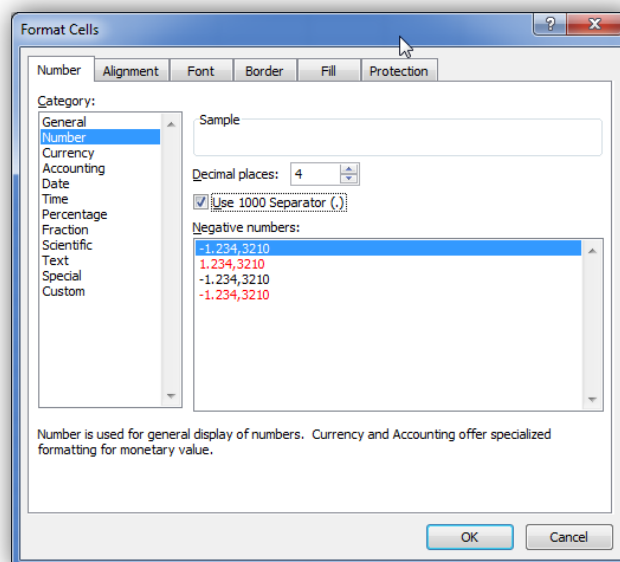


Slika 12

Biranje tipa podatka u ćeliji iz padajuće liste je način za brzo biranje bez podešavanja. Ukoliko je potrebno podesiti preciznije sadržaj ćelije (npr. Staviti da broj ima 4 decimale i da je “.” separator za 1.000 pa da broj izgleda 1.286,0021) to se radi u prozoru formatiranja ćelije *Format Cells* koji se otvara iz kontekstnog menija desnog klika miša i tu se bira *Format Cells* (slika 13). Kako prozor za podešavanja izgleda vidi se na slici 14.

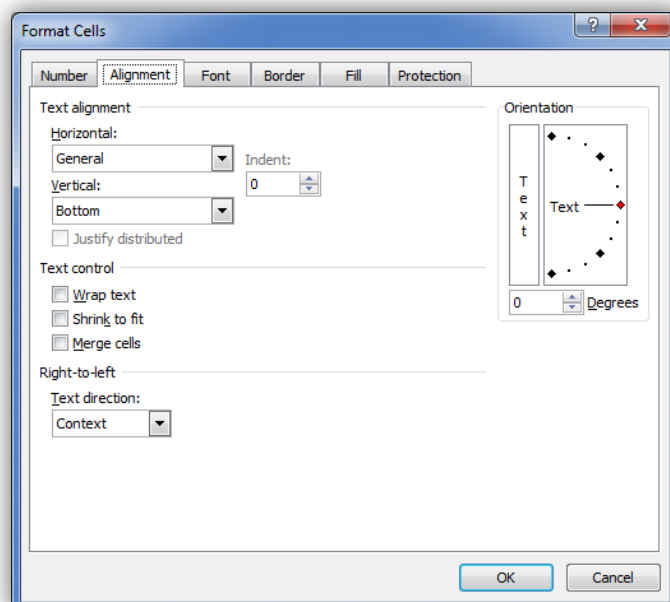


Slika 13



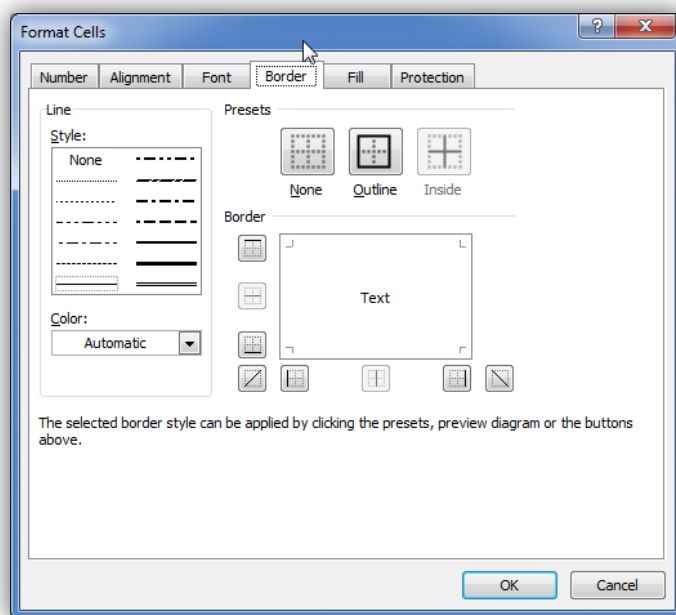
Slika 14

Pored podešavanja samih tipova podataka, u okviru *Format Cells* prozora se podešava položaj i smer teksta u kartici *Alignment* (slika 15), zatim podešavanje izgleda teksta u kartici *Font*, izgleda linije ćelija u kartici *Border* (slika 16), zatim boje ćelije u kartici *Fill* (slika 17). U poslednjoj kartici se *Protection* se podešava zaštita ćelije, zapravo njena vidljivost njenog sadržaja i mogućnost izmene sadržaja ukoliko se tabela zaključa.



Slika 15

**Text Alignment** – položaj teksta u ćeliji, postoji 9 mogućnosti; **Indent** je odstojanje od leve stranice ćelije  
**Text Control** – ponašanje teksta u ćeliji ukoliko tekst prevazilazi veličinu ćelije  
**Text Direction** – smer teksta, sa desna na levo ili sa leva na desno  
**Orientation** – Ugao pod kojim tekst stoji u ćeliji



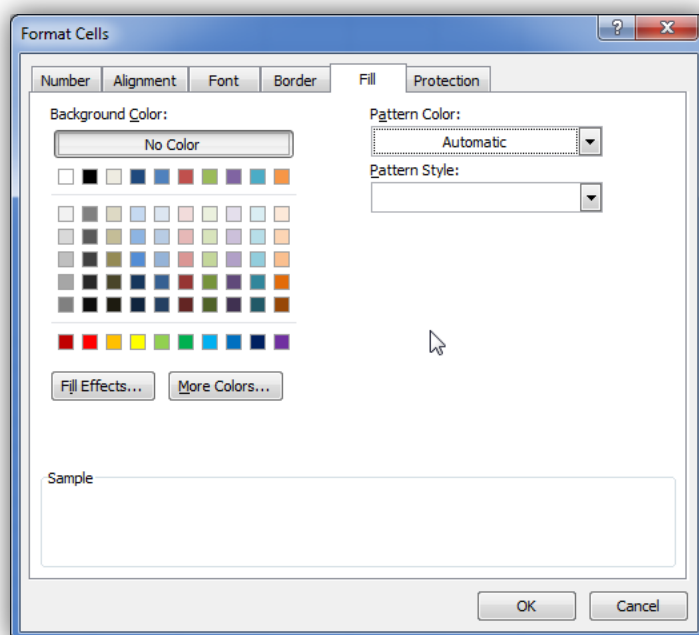
Slika 16

**Style** – stil linije: puna, isprekidana, dupla...

**Color** – boja linije

**Presets** – predefinisani parametri primene stila na ćeliju ili više ćelija (bez primene, samo outline, i medjulinije

**Border** – biranje primene izabranog stila linije na stranice ćelije: leva, desna, gornja, donja i dijagonalno



Slika 17

**Background color** – boja ćelije, 70 predefinisanih ponuđenih boja

**Fill Effects** – efekti preliivanja dve boje umesto samo jedne

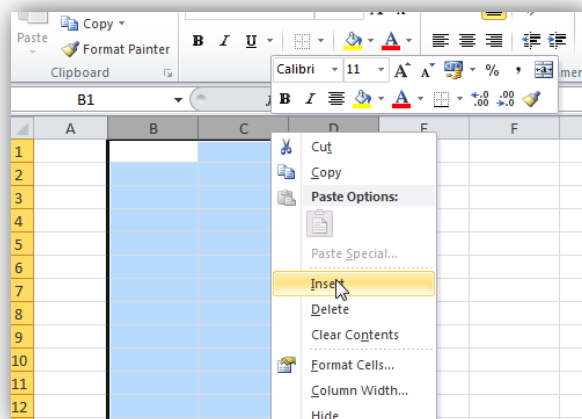
**More Colors** – biranje neke od boja iz palete koje nisu ponuđene ili pravljenje bilo koje RGB boje

**Pattern Color** – boja šare; ćelije mogu biti popunjene i šarama umesto čistom bojom

**Pattern Style** – stil šare

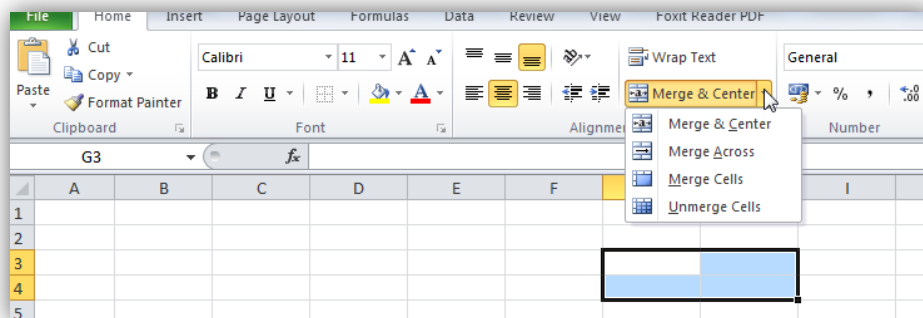
## UMETANJE KOLONA I REDOVA I SPAJANJE ČELIJA

Ukoliko prilikom rada na tabeli postoji potreba da se umetne jedna ili više kolona ili redova, ili da se neki obrišu, to se može lako postići uz pomoć komande *Insert*. Selektuje se broj kolona ili redova koji je potrebno umetnuti i iz kontekstnog menija desnog klika miša izabere se *Insert* (slika 18). U slučaju na slici selektovane su tri kolone (B, C i D) tako da bi komandom *Insert* bile umetnute još 3 levo od ove tri selektovane. Treba napomenuti da se tri selektovane kolone prilikom umetanja novih pomeraju za onoliko pozicija koliko je novih kolona umetnuto, tako da bi se oznake ovih kolona promenile u E, F i G. Na isti način se briše jedna ili više kolona ili redova, samo komandom *Delete*. Redovi se umeću i brišu na identičan način.



Slika 18

Spajanje ćelija se vrši komandom *Merge* koja se nalazi u *Home* kartici pod sekcijom *Alignment* i postroji padajuća lista opcija za spajanje. Kada se selektuju željenje ćelije za spajanje iz padajućeg menija bira se jedna od opcija (slika 19, selektovane su ćelije G3, H3, G4 i H4):



Slika 19

**Merge and center** za spajanje i centriranje teksta, s tim što ako više ćelija sadrži tekst, briše se sav sadržaj osim iz prve, gornje leve, ćelije

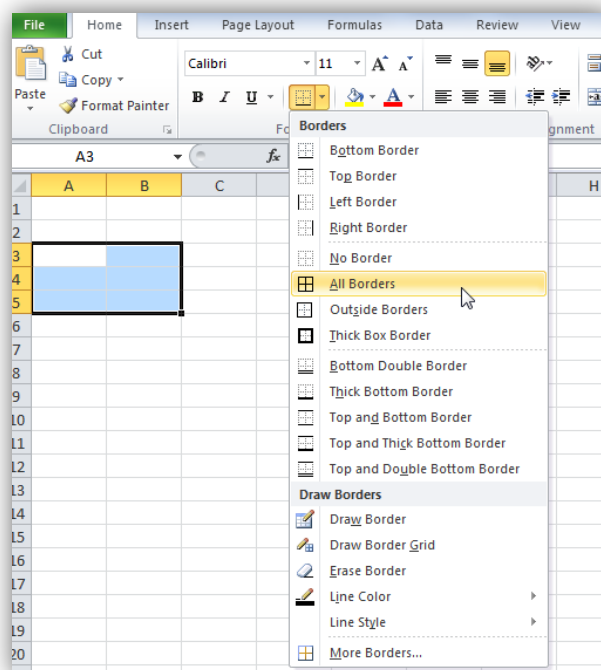
**Merge Across** za spajanje ćelija samo po horizontali, u slučaju na slici dobili bi 2 ćelije – spojene bi bile G3 i H3, kao i G4 i H4

**Merge Cells** radi isto što i Merge and center samo što se tekst u novoj ćeliji ne centrira već ostaje onakav kakav je bio pre spajanja

**Unmerge cells** za razdvajanje spojenih ćelija na prvobitno stanje.

## CRTANJE TABELE

Tabele se crtaju tako što se označenim ćelijama dodaju linije. Ukoliko se selektuje određeni broj ćelija njihove linije se mogu dodati tako što se izabere neka ponuđena vrednost iz padajućeg menija *Borders* u *Home* kartici u sekciji *Font* kao na slici 20.



Slika 20

Najčešće se korисти vrednost da sve ćelije dobiju sve linije (*All borders*) i vrednost da se popune samo vanjske linije selektovanih ćelija, da se dobije tzv. okvir ili *outline* (*Outline borders* ili *Thick outline borders*, ako treba da okvir bude deblji). Primeri se mogu videti na slici 21. Jedna od često korišćenih vrednosti je i *No borders* da bi oslobodili ćeliju ranije iscrtanih linija.

Q13													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
	All Borders			Outside Border			Thick Box Border			Kombinacija All Borders i Thick Box Border			
9													
10													

Slika 21



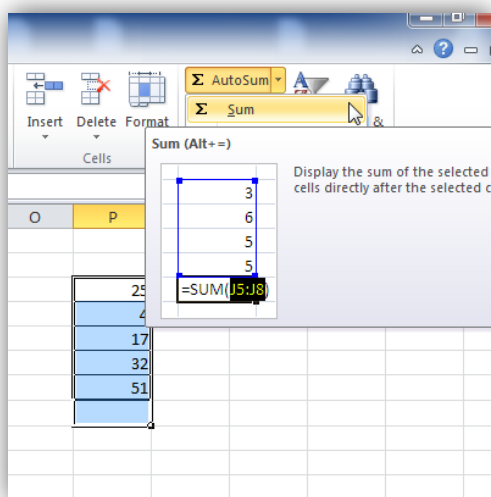
Jedan od načina da se dobije još specifičniji izgled jeste da se u slučaju potrebe ćelija ili grupe ćelija posebno dorađuju. To se može izvesti tako što se iz kontekstnog menija desnog klika miša izabere *Format Cells...* i tu u kartici *Borders* izabere specifična boja, izgled i debljina linija koje se iscrtavaju po granici ćelije, što se vidi na slici 16. Takođe, na taj način moguće je crtati i dijagonalne linije u okviru ćelije.

## FUNKCIJE

Jedna od najvažnijih mogućnosti *Excel* aplikacije jeste mogućnost korišćenja matematičkih formula na podacima iz tabela. Zapravo, podaci ne moraju nužno biti u tabeli, tabele uglavnom služe da bi ceo sadržaj bio pregledniji i čitljiviji. Postoji mnogo različitih funkcija koje se koriste kod obrade podataka, a ovde će biti reči o funkcijama SUM i AVERAGE. Funkcija SUM služi za sabiranje, dok funkcija AVERAGE služi za računanje prosečne vrednosti, tj. aritmetičke sredine.

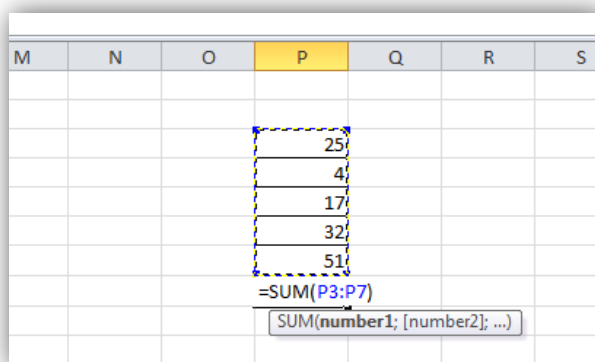
Funkcije se upisuju u ćeliju u kojoj treba da se prikaže ukupna vrednost sabrana iz svih selektovanih ćelija u funkciji. Kao primer ćemo uzeti nejjednostavniju listu od 5 vrednosti i sabrati ih. Princip kako se unosi funkcija je sledeći:

1. Obeležimo ćeliju u kojoj treba da se prikaže rezultat funkcije (u ovom slučaju to je P8)
2. Izaberemo željenu funkciju (u ovom slučaju SUM, kao podopcija od *AutoSum*) iz liste funkcija kao na slici 22. *AutoSum* se nalazi u *Home* kartici u *Editing* delu



Slika 22

3. Zatim obeležimo sve ćelije jednu po jednu držeći taster *Ctrl*, slika 23



Slika 23

4. Kada izaberemo sve ćelije pritisnemo *Enter* taster i funkcija se izvršuje nad selektovanim ćelijama

L	M	N	O	P	Q	R
				25		
				4		
				17		
				32		
				51		
				129		

Slika 24

5. Na slici 24 se vidi da je sadržaj ćelije P8

`=SUM(P3:P7)`

što znači da se sabiraju sve vrednosti u ćelijama od P3 do P7 i rezultat je 129. Druga opcija bi bila se umesto opsega P3:P7 ručno upisuju sve ćelije sa “;” kao separatorom, tada bi sadržaj ćelije bio:

`=SUM(P3;P4;P5;P6;P7)`

U oba slučaja rezultat bi bio isti. Ovaj princip se primenjuje na sve funkcije, s tom razlikom što različite funkcije daju različite rezultate, zavisno od toga šta treba postići, tj. izračunati.

Još jedna često korišćena funkcija je funkcija AVERAGE koja služi za izračunavanje srednje vrednosti. Slično kao i kod funkcije SUM i funkcija AVERAGE se može odraditi na 2 načina kao na primeru sa slika 25 i 26.

M	N	O	P	Q
			25	
			4	
			17	
			32	
			51	
			25,8	

Slika 25

M	N	O	P	Q
			25	
			4	
			17	
			32	
			51	
			25,8	

Slika 26

Kao što se vidi na slici 25 korišćena je funkcija AVERAGE, ali je zato na slici 26 korišćena funkcija SUM s tom razlikom što smo ukupan zbir podelili sa brojem vrednosti u funkciji, ovde ih ima 5 i to su 25, 4, 17, 32 i 51. Još jedanput, rezultat je isti. Zapravo, skoro sve funkcije mogu biti urađene na 2 ili više načina i uvek su u formatu:

**`=FUNKCIJA(ćelija1;ćelija2;ćelija3;.....)`**