

ZORICA BRUCK, DIPL. ING.

Excel – napredna razina

priručnik uz obuku



2019

KAZALO:

1. UVOD.....	4
2. OBLIKOVANJE ĆELIJA I TABLICE.....	4
2.1. Automatsko oblikovanje ćelija i tablice	4
2.2. Uvjetno oblikovanje	4
2.3. Prilagođeno oblikovanje brojeva	5
3. PRIKAZ PODATAKA	6
3.1. Kopiranje i premještanje radnih listova	6
3.2. Skrivanje i otkrivanje redaka, stupaca, radnih listova	6
3.3. Podjela prozora	7
3.4. Kako „zamrznuti“ dio tablice?.....	8
4. UNOS I PORUKE O POGREŠKAMA.....	9
4.1. Vrednovanje unosa podataka	9
4.2. Ulazna poruka i poruka o pogrešci	9
4.3. Uporaba komentara	10
5. FORMULE I FUNKCIJE	11
5.1. Primjena relativnih, apsolutnih i miješanih adresa u formulama.....	11
5.2. Primjena 3-D referenci.....	12
5.3. Primjena matematičkih funkcija	13
5.4. Primjena statističkih funkcija	14
5.5. Primjena funkcija referenci i pretraživanja.....	15
5.6. Primjena funkcija baze podataka.....	17
5.7. Nadziranje formula	18
6. ANALIZA PODATAKA	20
6.1. Sortiranje.....	20
6.2. Filtriranje.....	21
6.3. Podzbrojevi (Subtotali)	22
6.4. Pivot tablice.....	22
7. GRAFIKONI	23
7.1. Promjena vrste grafikona.....	23

7.2. Kombinirani grafikoni i sekundarne osi	24
7.3. Oblikovanje elemenata grafikona	24
8. POVEZIVANJE I UVOZ PODATAKA	25
8.1. Povezivanje podataka u Excelu	25
8.2. Uvoz podataka iz tekstualne datoteke u tablicu.....	28
9. MJERE SIGURNOSTI I ZAŠTITA PODATAKA.....	28
9.1. Dodavanje i uklanjanje lozinke za zaštitu radne knjige	28
9.2. Dodavanje i uklanjanje lozinke za zaštitu radnih listova	29
9.3. Zaštita ćelija, skrivanje formula	30
10. PRILOZI	31
Vježba 1: Primjena prilagođenog i uvjetnog oblikovanja	31
Vježba 2: Prikaz podataka na radnom listu.....	31
Vježba 3: Vrednovanje i nadziranje podataka	31
Vježba 4: Napredna primjena funkcija i formula	32
Vježba 5: Nadziranje formula.....	32
Vježba 6: Primjena sortiranja po više kriterija	32
Vježba 7: Primjena naprednog filtriranja	32
Vježba 8: Subtotali	33
Vježba 9: Izrada Pivot (zaokretne) tablice	33
Vježba 10: Kombinirani grafikon.....	33

1. UVOD

Ovaj priručnik je razvijen uz obuku državnih službenika u području informacijskih tehnologija za naprednu primjenu Excela. Obuka je bila namijenjena djelatnicima koji u svom radu upotrebljavaju Excel i žele proširiti svoja znanja radi što bržeg i učinkovitijeg obavljanja svakodnevnih zadataka. Realizirana je u 15 nastavnih jedinica metodom predavanja, demonstracije i rješavanjem primjera uz dodatna pojašnjenja i savjete. Nakon obuke i uz primjenu ovog priručnika očekuje se kako će sudionici biti sposobni:

- primijeniti napredne mogućnosti oblikovanja
- vrednovati i nadzirati valjanost unosa podataka u tablicu
- izvoditi proračune pomoću određenih matematičkih, statističkih i funkcija pretraživanja
- prilagoditi izgled grafikona svojim potrebama
- analizirati podatke
- poboljšati produktivnost rada
- primijeniti značajke sigurnosti u radu

2. OBLIKOVANJE ĆELIJA I TABLICE

2.1. Automatsko oblikovanje ćelija i tablice

U svrhu povećavanja preglednosti, lakšeg korištenja i bolje vizualne prezentacije Excel nudi mogućnost oblikovanja ćelija po unaprijed definiranim predlošcima, koje korisnik može po želji i izmijeniti.

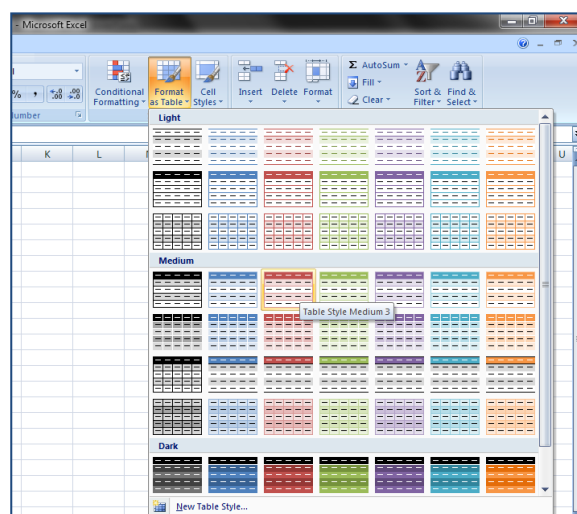
Primjena automatskog oblikovanja/stila tablice na raspon ćelija

- odabrati ćelije koje želimo oblikovati
- **Polazno (Home) → Stilovi (Styles) → Oblikuj kao tablicu (Format as Table)**
- odabrati željeni stil

2.2. Uvjetno oblikovanje

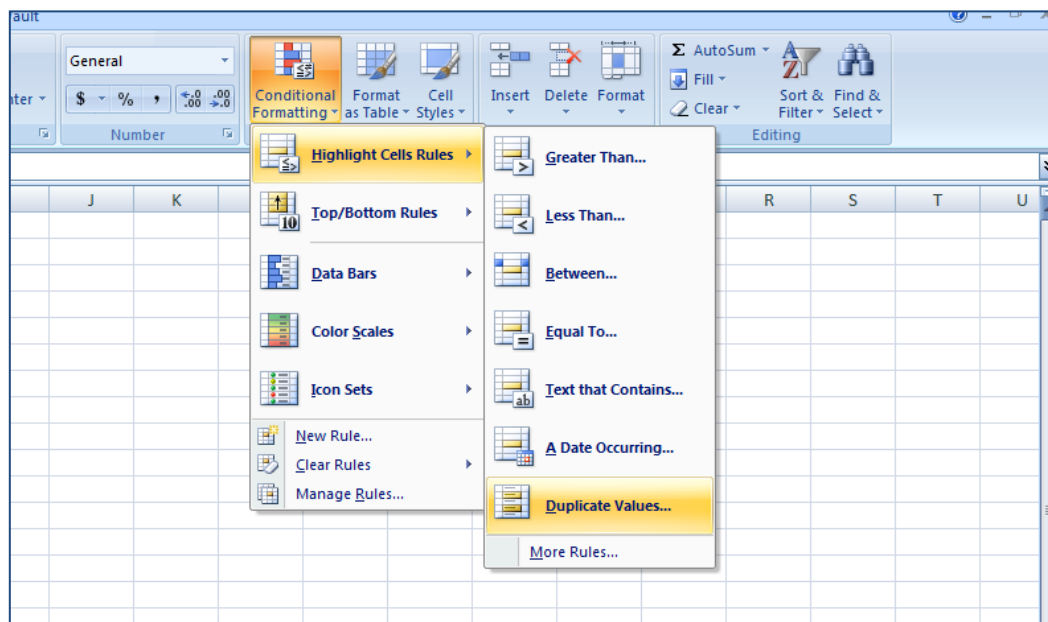
Ponekad je podatke potrebno oblikovati na način da se oblikovanje mijenja ovisno o nekom uvjetu koji je prije zadan. Moguće je npr. drugom bojom istaknuti određene brojeve koji imaju posebno značenje u tablici (npr. temperature više od prosječnih).

Kako bi se primijenilo uvjetno oblikovanje potrebno je:



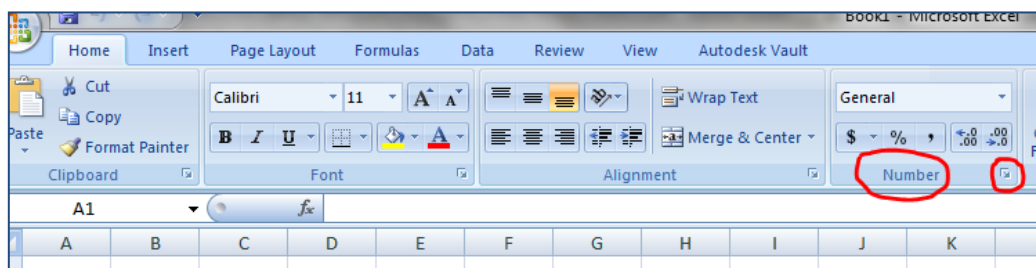
- Označiti ćelije, odnosno raspon ćelija nad kojima se želi primijeniti uvjetno oblikovanje
- **Polazno (Home) -> Stilovi (Styles) -> Uvjetno formatiranje (Conditional Formatting)**
- Odabrati željeno uvjetno oblikovanje.

Ako želimo istaknuti temperature više od prosječnih, tada je potrebno označiti tablicu s podacima te kliknuti na „Veće od“ gdje bi bilo potrebno unijeti vrijednost prema kojoj će se vršiti usporedba, a onda odabrati i boju kojom želimo da te ćelije budu obojane.



2.3. Prilagođeno oblikovanje brojeva

Primjenom različitih oblika brojeve je moguće prikazati kao postotak, datum, valutu, itd.



Potrebno je označiti ćelije koje se želi oblikovati pa onda odabrati:

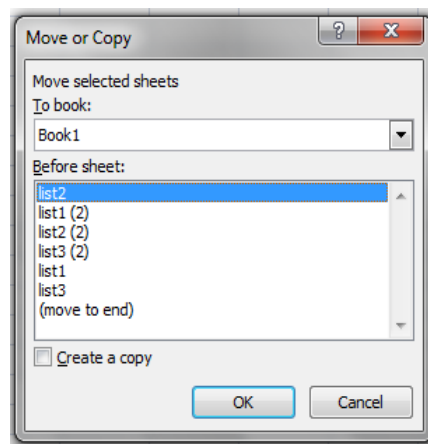
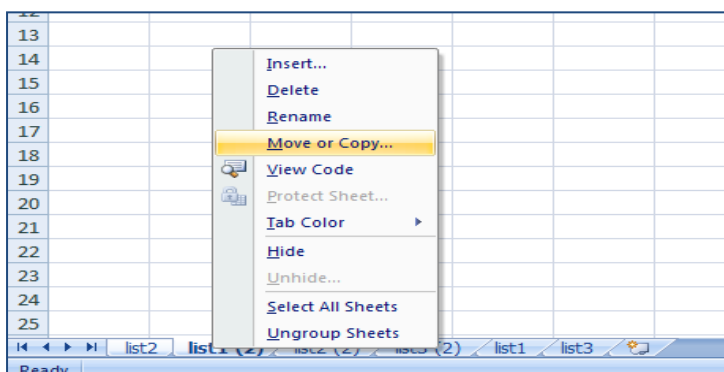
- **Polazno (Home) → Broj (Number)**
- Kliknuti na **Pokretač dijaloškog okvira** pokraj opcije *Number* (u donjem desnom kutu)
- Na popisu **Kategorija (Category)** kliknuti oblik koji želimo koristiti, a zatim podesiti postavke po potrebi.

NAPOMENA: Do dijaloškog okvira moguće je doći i desnim klikom miša na označene ćelije.

3. PRIKAZ PODATAKA

3.1. Kopiranje i premještanje radnih listova

Radna knjiga (datoteka s nastavkom .xlsx) sadrži više radnih listova. Ako želimo premjestiti ili kopirati radne listove potrebno ih je odabrati na način da kliknemo lijevom tipkom miša na njihovu karticu (na kojoj se nalazi ime lista). Kod označavanja više listova primjenjivati uobičajena pravila pomoću tipki **Shift** i **Ctrl**. Ako želimo sve listove označiti koristimo mogućnost **Označi sve** (*Select All Sheets*) iz brzog izbornika kojeg pozivamo desnom tipkom miša na karticu bilo kojeg lista. Najjednostavniji način za kopiranje ili premještanje radnih listova jeste pomoću brzog izbornika (desni klik na karticu) u kojem se nude opcije **Premjesti ili kopiraj** (*Move or Copy*).



Odabirom željene radnje otvara se dijaloški okvir za odabir mjesta na koje želimo premjestiti radni list, u postojećoj radnoj knjizi ili nekoj drugoj koja je otvorena. Organiziranje radnih listova (premještanje, preimenovanje, pa čak i promjena boje kartice) može se pozvati i na način **Polazno (Home) -> Ćelije (Cells) -> Oblikovanje (Format)**.

NAPOMENA: Kada stvorite kopiju radnog lista, stvara se duplikat radnog lista u odredišnoj radnoj knjizi. Kada radni list premjestite, on se uklanja iz izvorne radne knjige i pojavljuje se samo u odredišnoj radnoj knjizi. Kada brišemo radni list program od nas traži potvrdu jer jednom izbrisan radni list ne može se povratiti.

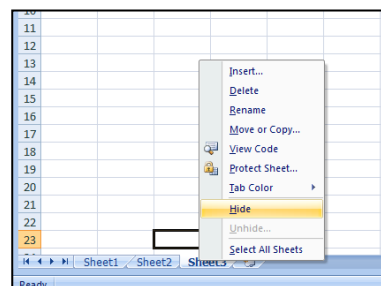
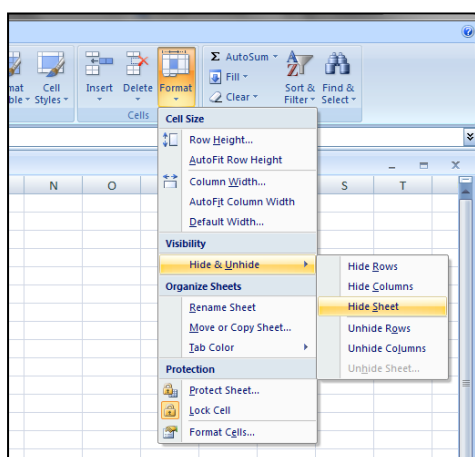
3.2. Skrivanje i otkrivanje redaka, stupaca, radnih listova

Skrivanje jednog ili više redaka ili stupaca je najjednostavnije pomoću brzog izbornika kojeg pozivamo desnim klikom miša nad označenim retcima ili stupcima koje želimo sakriti. Iz izbornika biramo opciju **Sakrij** (*Hide*). Drugi način je odabrati **Polazno (Home) -> Ćelije (Cells) -> Oblikuj (Format)** pa opciju **Sakrij stupac** (*Hide Column*) ili **Sakrij redak** (*Hide Rows*) u odjeljku **Vidljivost (Visibility)**.

Za otkrivanje skrivenih redaka ili stupaca potrebno je označiti oba susjedna retka ili stupca pa onda odabrati opciju **Otkrij** (*Unhide*) ili iz brzog izbornika ili iz odjeljka **Vidljivost** (*Visibility*).

Poseban slučaj je otkrivanje skrivenog prvog stupca ili prvog retka, jer u tom slučaju ne možemo selektirati oba susjedna retka ili stupca. U tom slučaju je potrebno na drugi način označiti redak ili stupac koji želimo otkriti. Najjednostavnije je u **okvir naziva ćelije** upisati A1 i pritisnuti tipku Enter. Nakon toga idemo na otkrivanje stupca ili retka pomoću **Polazno (Home) -> Ćelije (Cells) -> Oblikuj (Format) -> Otkrij stupac (Unhide Column)** ili **Otkrij redak (Unhide Rows)** u odjeljku **Vidljivost (Visibility)**.

Za skrivanje radnih listova odabrati željene listove te zatim u kartici **Polazno (Home) -> Ćelije (Cells) -> Oblikuj (Format)**. U odjeljku **Vidljivost (Visibility)** kliknuti na **Sakrij list (Hide Sheet)**.



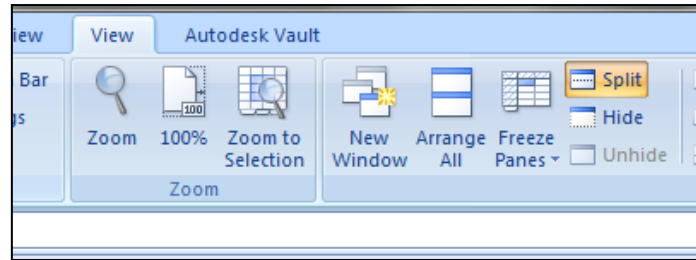
Drugi, ujedno i jednostavniji način jeste pomoću brzog izbornika kojeg pozivamo desnim klikom miša na označeni radni list, u kojem biramo opciju **Sakrij** (*Hide*) ili **Otkrij** (*Unhide*).

Za otkrivanje **Polazno (Home)-> Ćelije (Cells) -> Oblikuj (Format)**. U odjeljku **Vidljivost (Visibility)** kliknuti na **Otkrij list (Unhide Sheet)**. U okviru **Otkrivanje (Unhide)** odabrati naziv skrivenog lista kojeg želite prikazati.

NAPOMENA: Kod skrivanja radnih listova treba voditi računa o tome da istovremeno možete sakriti više radnih listova, ali možete otkriti samo svaki list zasebno.

3.3. Podjela prozora

Podjela prozora olakšava rad s velikim tablicama i prikazom puno podataka na jednom radnom listu. Standardna podjela koju Excel implementira je podjela prozora na 4 dijela. Postiže se tako da se odabere **Prikaz (View) -> Prozor (Window) -> Podijeli (Split)**. Ponovnim klikom na **Podijeli** se uklanja podjela. Inače, svi alati za upravljanje izgledom prozora u kojima se otvara datoteka nalaze se u ovom odjeljku **Prozor (Window)** alatne trake **Prikaz (View)**.



Za proizvoljnu vodoravnu i vertikalnu podjelu na 2 dijela najlakše je koristiti trake podjele koje se nalaze na pomičnim trakama prozora i to:



Traka za okomitu podjelu nalazi se desno od klizača za vodorani pomak.



Traka za vodoravnu podjelu nalazi se iznad klizača za okomiti pomak.

Traku podjele možemo premješati prema želji tako da ju lijevom tipkom miša odvučemo na željeno mjesto.

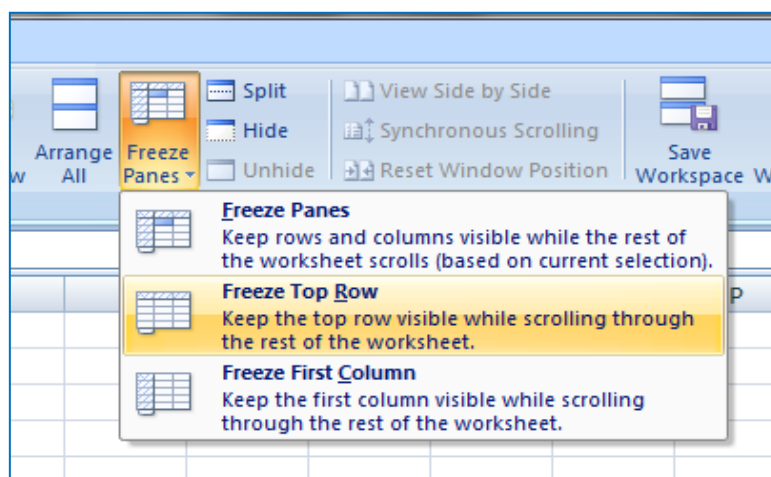
3.4. Kako „zamrznuti“ dio tablice?

Mogućnost 'zamrzavanja' dijelova tablice najčešće se primjenjuje na prvi redak (zaglavlje) ili prvi stupac tablice. Na alatnoj traci **Pogled (View)** na kartici **Prozor (Window)** potrebno je odabrati opciju **Zamrzni okna (Freeze Panes)**. Ovisno od toga što želimo zamrznuti biramo:

Freeze First Row – zamrzni prvi redak

Freeze First Column – zamrzni prvi stupac

Freeze Panes – zamrzni okna (u ovom slučaju označimo samo ćeliju koja se nalazi ispod i desno od ćelija koje želimo zamrznuti)

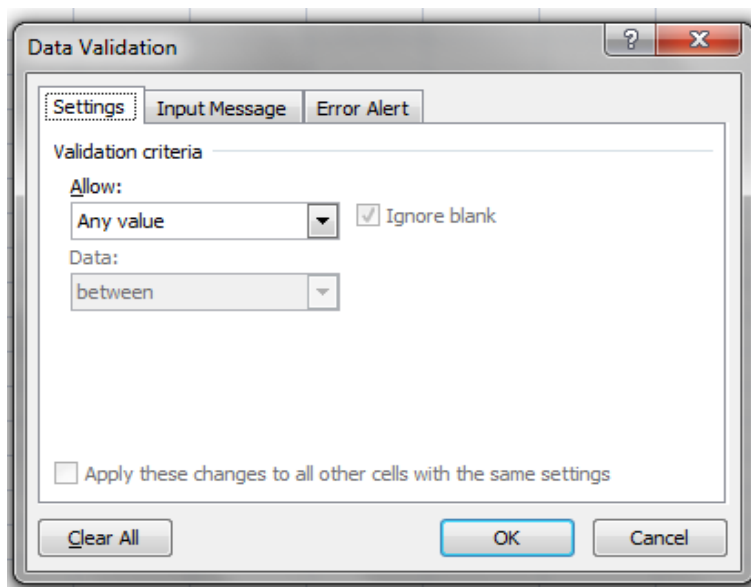


4. UNOS I PORUKE O POGREŠKAMA

4.1. Vrednovanje unosa podataka

Za vrednovanje podataka koji se unose u tablicu potrebno je:

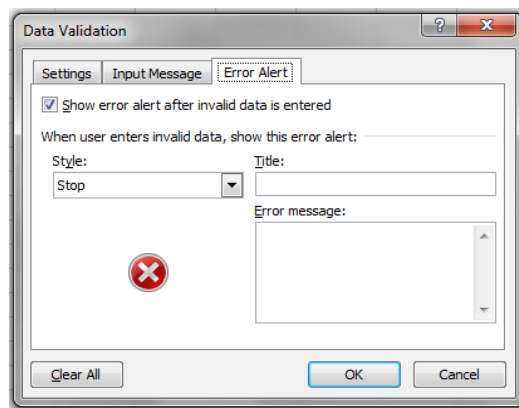
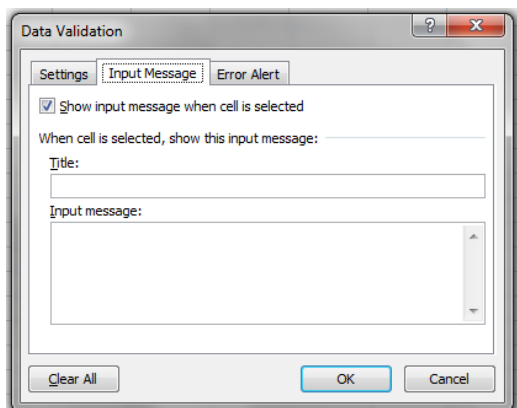
- Označiti željeni raspon ćelija
- Odabrati **Podatci (Data)** → **Alati podataka (Data Tools)** → **Provjera valjanosti podataka (Data Validation)**
- Odrediti **Kriterij vrednovanja (Validation Criteria)**



Postavljena validacija uklanja se u istom dijaloškom okviru klikom na **Očisti sve (Clear All)**.

4.2. Ulazna poruka i poruka o pogrešci

Excel nam u istom dijaloškom okviru (*Data Validation*) nudi mogućnosti postavljanja ulaznih poruka za korisnike i upravljanja porukama o pogrešci pri unosu. Ove poruke mogu biti od koristi ukoliko želimo korisnika naših tablica jasno uputiti na način unosa podataka u njih.



Vrste poruka o pogreškama su sljedeće:

Stani (Stop) – zaustavlja i sprječava neispravan unos

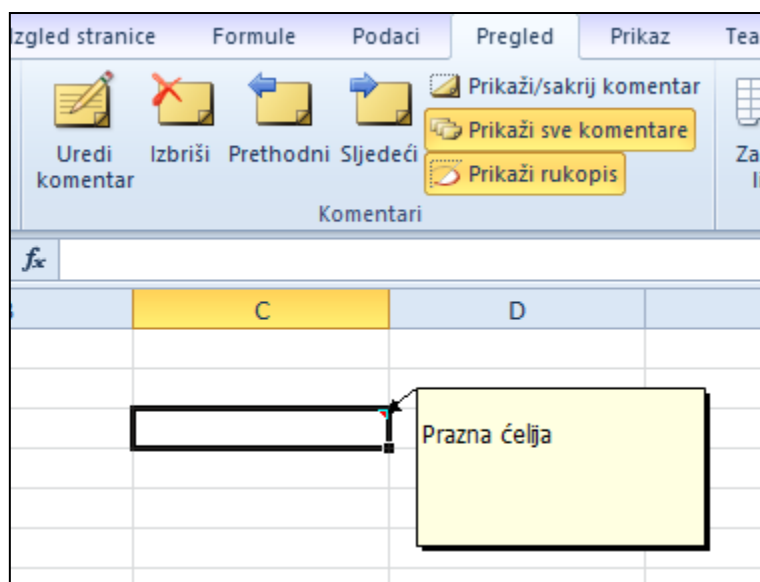
Upozorenje (Warning) – Upozorava da je unos neispravan, ali ga ne sprječava

Informacija (Information) – Obavještava da uneseni podatci nisu valjani, ali ne sprječava unos

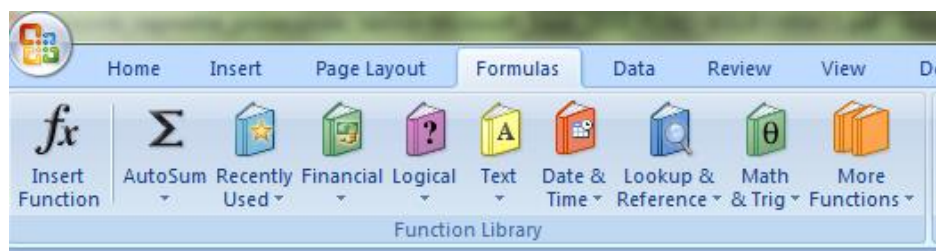


4.3. Uporaba komentara

Komentari su dodatna pojašnjenja sadržaja u ćelijama. Radnje koje se mogu izvesti s komentarima su: umetanje/brisanje, uređivanje te prikazivanje/skrivanje. Sve potrebno za navedene radnje nalazi se na traci **Pregled (Review)** i kartici **Komentari (Comments)**.



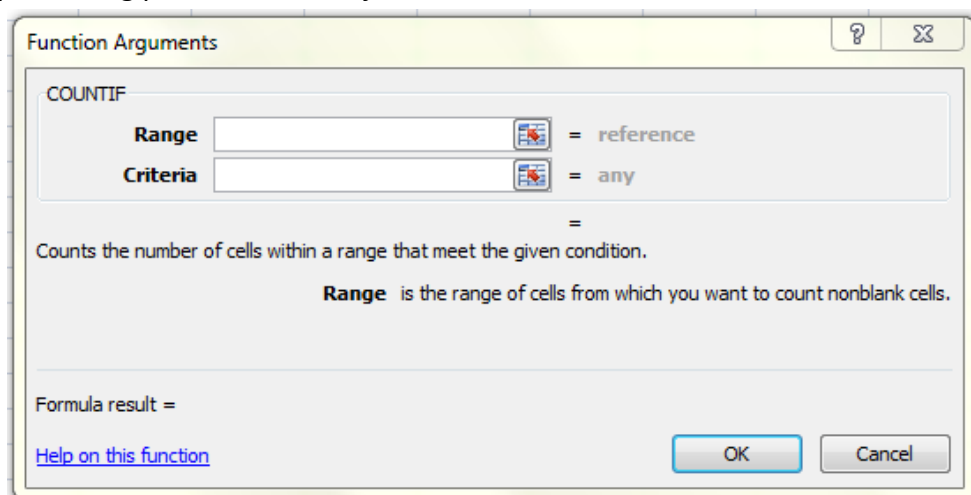
5. FORMULE I FUNKCIJE



Formule i funkcije su temelj proračunskih tablica. Njihov unos počinje upisivanjem znaka jednakosti (=). Funkcije su unaprijed definirane formule za računanje pomoću određenih vrijednosti koje se zovu **argumenti**, u nekom točno zadanom redoslijedu ili strukturi.

One su dostupne na alatnoj traci **Formule (Formulas)**, a možemo ih pronaći i pritiskom na gumb (fx) na traci formule. Odabirom željene funkcije se otvara pomoćni prozor pomoću kojeg određujemo pojedine argumente. (**Okvir za odabir funkcije se otvara i kombinacijom tipki Shift + F3.**)

Primjer pomoćnog prozora za funkciju COUNTIF:



Argumenti mogu biti: brojevi, tekst, logičke vrijednosti, adrese ćelija, operatori ili funkcije (gotovi izrazi). Sve funkcije su grupirane po određenoj logici ponašanja u: financijske, logičke, tekstualne, vremenske (datum i vrijeme), funkcije pretraživanja, matematičke, statističke i druge. Za svaku funkciju Excel nudi kratko pojašnjenje po odabiru (kada zadržimo pokazivač miša nad nazivom funkcije) ili u prozoru **Argumenti funkcije (Function Arguments)**.

5.1. Primjena relativnih, apsolutnih i miješanih adresa u formulama

U formulama se mogu koristiti dvije vrste adresa ćelija: relativne i apsolutne. **Relativne adrese** se u formulama automatski prilagođavaju novom mjestu kada se ćelija koja sadrži formulu kopira. Na slici je prikazana promjena adresa ćelija u formuli koja je kopirana iz stupca A u stupac B.

	A	B
1	20	30
2	30	60
3	10	100
4	=A1+A2+A3	=B1+B2+B3

Kada ne želimo da se adrese ćelija u formuli koja se kopira mijenjaju onda koristimo **apsolutne adrese**. Adrese ćelija postaju apsolutne kada se ispred oznake stupca i retka stavi znak za dolar (\$), npr. \$A\$4. (**Brza pretvorba relativnih u apsolutne adrese je pritisnuti tipku F4 kada je označena ćelija koju koristimo u formuli**). Na slici je prikazan primjer formule u kojoj je kopiranjem spriječena promjena adrese A1 pri kopiranju formule iz C1 u E5.

E5		fx = \$A\$1*5				
	A	B	C	D	E	F
1	8		=A\$1*5			
2	1					
3	5					
4						
5					=A\$1*5	
6						

Miješane adrese su one koje su samo djelomično apsolutne. Pri kopiranju ćelije koja sadrži miješane adrese ćelija mijenja se samo onaj dio adresa koji je relativan (bez znaka \$).

C5		fx = A5/C\$9	
	A	B	C
1	preračunavanje marke u euro		
2	iznos u KM		iznos u EUR
3	25		=A3/C\$9
4	50		=A4/C\$9
5	100		=A5/C\$9
6	700		=A6/C\$9
7	1000		=A7/C\$9
8	10000		=A8/C\$9
9	trenutni tečaj	1 EUR=	1,95
10			

5.2. Primjena 3-D referenci

3D adresiranje služi za povezivanje podataka u formulama iz susjednih radnih listova. Postupak je sljedeći:

- Označiti ćeliju u kojoj će se prikazati rezultat
- Odabrati potrebnu funkciju (npr. SUM)
- Pritisnuti oznaku prvog radnog lista u rasponu
- Označiti ćeliju ili raspon ćelija na tom listu koje sudjeluju u formuli
- Pritisnuti i držati pritisnutom tipku **Shift**
- Pritisnuti oznaku zadnjeg radnog lista u rasponu
- Otpustiti tipku Shift i pritisnuti tipku **Enter**.

Primjer 3D adresiranja = **SUM(Sheet1:Sheet3!A1)** je formula kojom se zbrajaju vrijednosti ćelije A1 na radnim listovima List1, List2 i List3.

f_x		=SUM(Sheet1:Sheet3!A1)		
	D	E	F	G

5.3. Primjena matematičkih funkcija

Matematičke (i trigonometrijske; *Math & Trig*) služe za algebarske i trigonometrijske izračune.

Funkcije **ROUND**, **ROUNDDOWN** i **ROUNDUP** služe za zaokruživanje decimalnih brojeva, a ponašaju se različito kako je prikazano na slici primjera (ROUNDUP – zaokruživanje uvijek na višu; ROUNDDOWN – zaokruživanje uvijek na nižu vrijednost)

1	Broj	Zaokruživanje	Funkcija	Rezultat
2	1895,7825	na dvije decimale	=ROUNDUP(A2;2)	1895,79
3		na cijeli broj	=ROUNDUP(A2;0)	1896
4		na stotice	=ROUNDUP(A2;-2)	1900

1	Broj	Zaokruživanje	Funkcija	Rezultat
2	1895,7825	na dvije decimale	=ROUNDDOWN(A2;2)	1895,78
3		na cijeli broj	=ROUNDDOWN(A2;0)	1895
4		na stotice	=ROUNDDOWN(A2;-2)	1800

Razlike u zaokruživanju u odnosu na funkciju ROUND prikazane su na slici ispod.

Broj	Zaokruživanje	ROUND	ROUNDDOWN	ROUNDUP
1895,7825	na dvije decimale	1895,78	1895,78	1895,79
	na cijeli broj	1896	1895	1896
	na stotice	1900	1800	1900

Funkcija **SUMIF** se koristi za zbrajanje vrijednosti u nekom rasponu koje zadovoljavaju određeni kriterij. Funkcija prima obavezno dva argumenta, a to su **raspon ćelija** na koje se odnosi funkcija zbrajanja i **kriterij** u obliku broja, izraza, reference ćelije, teksta ili funkcije koji definiraju koje ćelije će biti uzete u obzir pri izračunu.

Npr. ako želimo zbrojiti u rasponu A1:A35 sve vrijednosti koje su manje od 19, onda će ta funkcija glasiti **=SUMIF(A1:A35; „<19“)**.

Općenito funkcija SUMIF ima tri argumenta:

- **Raspon (Range)** ćelija u kojima se nalazi uvjet
- **Kriterij (Criteria)** ili uvjet koji određuje koje će ćelije biti zbrojene
- **Raspon_zbroja (Sum_range)** ili raspon ćelija koje treba zbrojiti; ako nije naveden, onda se zbrajaju sve ćelije u rasponu (*Range*).

Primjer za primjenu sva tri argumenta:

C1		fx =SUMIF(A1:A5;"jabuke";B1:B5)				
	A	B	C	D	E	F
1	jabuke	18	43			
2	kruške	20				
3	jabuke	25				
4	višnje	85				
5	kruške	12				

5.4. Primjena statističkih funkcija

Funkcija **COUNTIF** broji ćelije u zadanom rasponu koje zadovoljavaju određeni uvjet:

= COUNTIF [raspon (Range); kriteriji (Criteria)]

D2 fx =COUNTIF(A2:A6;"jabuke")					
	A	B	C	D	E
1	Proizvod	Količina	Cijena		
2	jabuke	18	12,90 kn	2	
3	kruške	20			
4	jabuke	25	13,00 kn		
5	višnje	85	18,00 kn		
6	kruške	12	15,00 kn		

Funkcija **RANK** prikazuje položaj broja u popisu brojeva =**RANK(broj; ref; redosljed)**, gdje je:

- **Broj (Number)** – broj u popisu čiji se položaj želi pronaći
- **Ref (Ref)** – raspon ćelija s popisom brojeva u kojem se treba odrediti položaj
- **Redosljed (Order)** – broj koji određuje redosljed, ako je izostavljen ili 0 onda je redosljed padajući (silazni); ako je 1 onda je redosljed rastući (uzlazni).

D2 fx =RANK(C2;\$C\$2:\$C\$9;0)				
	A	B	C	D
1	Ime	Prezime	Broj bodova	Rang uspješnosti
2	Marta	Burazin	252	6
3	Vedran	Horvat	251	7
4	Marko	Iličić	315	1
5	Marija	Martinko	145	8
6	Jasna	Paunković	299	4
7	Tvrtko	Petrić	300	3
8	Dina	Spajić	299	4
9	Zdravko	Tihomirović	314	2

5.5. Primjena funkcija referenci i pretraživanja

Funkcije referenci (adresne) i pretraživanja daju informacije o podacima na određenim mjestima.

Funkcijama **VLOOKUP** i **HLOOKUP** pretražuju se zadane vrijednosti u određenom rasponu ćelija. Navedene funkcije gotovo su identične, razlikuju se jedino u obliku tablice u kojoj se traže podaci. Funkcija **VLOOKUP** (*Vertical Lookup*) koristi se za pretraživanje podataka po zadanom stupcu, a **HLOOKUP** (*Horizontal Lookup*) za pretraživanje podataka po zadanom retku.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
ime i prezime	JMBG	adresa				red. Br.	JMBG	adresa
Marko Marković	100596844455	Karlova 12		4		1	1102936444	kovarska 35
Ivani Ivić	120796545666					2	1203937455	itska 15
Janko janković	502998465333					3	130494944435	Radićeva 13
Tomo Tomić	110699944422					4	230493444456	Ljubina 23
Zoran Zorić	220594245632					5	150999944556	Brešanova 34
Slaven Slavinić	707937465123					6	100596844455	Karlova 12
Jure Jurić	810964465111					7	220294244467	Zvonimirova 14
						8	110293444456	Zagrebačka 11
						9	220797844456	Vukovarska 25
						10	110197844456	Splitska 20
						11	120796545666	Radićeva 23
						12	310896743561	Ljubina 12
						13	240397844435	Brešanova 14
						14	707937465123	Karlova 19
						15	110393244456	Zvonimirova 15

Funkcija **VLOOKUP** je češća u uporabi jer su podaci u tablicama najčešće vertikalno postavljene, tj. sa zaglavljem na vrhu tablice. Ova tablica ima 3 +1 argumenta koja unosimo na sljedeći način:

Function Arguments

VLOOKUP

Lookup_value = any
Table_array = number
Col_index_num = number
Range_lookup = logical

=

Looks for a value in the leftmost column of a table, and then returns a value in the same row from a column you specify. By default, the table must be sorted in an ascending order.

Lookup_value is the value to be found in the first column of the table, and can be a value, a reference, or a text string.

Formula result =

[Help on this function](#)

OK Cancel

Vrijednost_pretraživanja (*Lookup_value*) je zadana vrijednost koju treba pronaći u tablici informacija, koja može biti određena vrijednost ili adresa ćelije ili raspon ćelija (u slučaju na slici gore to je raspon ćelija B1:B8 jer za sve te JMBG tražimo adrese u drugoj tablici ili tablici informacija)

Polje_tablice (*Table_array*) je tablica informacija u kojoj se traže podaci; potrebno je označiti cijelu tablicu **s prvim stupcem koji je zajednički za obje tablice** (u ovom slučaju to je stupac JMBG)

Indeks_stupca (*Col_index_num*) je broj stupca označenog raspona ćelija iz kojeg će biti vraćena tražena vrijednost (1 odgovara prvom stupcu, 2 drugom itd.)

Raspon_pretraživanja (*Range_lookup*) je logička vrijednost koja određuje hoće li se tražiti identična ili približna vrijednost (ako se izostavi onda program podrazumjeva TRUE vrijednost).

FALSE ili 0 – identična (točna) vrijednost

TRUE ili 1 – približna vrijednost

Preporuka je uvijek staviti FALSE!

NAPOMENE:

- U tablici informacija (*table_array*) selektirati **uvijek prvi zajednički stupac** i sve stupce **desno** od njega. To ne mora nužno biti prvi stupac u tablici pretrage.
- Vrijednost koju tražimo treba da je u tablici informacija u stupcu koji je desno od zajedničkog stupca. *VLOOKUP* funkcionira samo udesno, ali **ne i ulijevo**.
- Pri odabiru obvezno **uključiti i nazive stupaca**.
- Ako se funkcija kopira obvezno koristiti **apsolutne adrese** ćelija (znak \$).
- **Col_index_num** se uvijek broji od zajedničkog stupca udesno.
- Za pravilan rad ove funkcije bitno je da tablica informacija u kojoj se traže podatci sadrži **jedinstvene vrijednosti** zajedničkog stupca. Kada bi se neki podatak pojavio više puta i to s različitim adresama, funkcija *LOOKUP* bi „pokupila“ onu adresu koja je prva u tablici a ostale zanemarila.
- Često se događa da funkcija javi da nema odgovarajuće vrijednosti u tablici pretrage, mada one tamo postoje. Najčešće se to događa u slučajevima gdje su **brojevi** u jednoj tablici **formatirani kao tekst**. Takvi brojevi jednako izgledaju, ali ih Excel tretira drukčije i ne može ih povezati u pretrazi. Ovo je jedna od **najčešćih pogrešaka** koje treba izbjegavati.

5.6. Primjena funkcija baze podataka

Funkcije u ovoj kategoriji počinju slovom **D** (*Database*) i imaju svoje ekvivalente u običnim funkcijama (zbrajanje, prosjek, minimum, maksimum).

Funkcija **DSUM** zbraja brojeve, koji zadovoljavaju određene uvjete, u zadanom stupcu (polju baze podataka): = **DSUM[baza_podataka(Database);polje(Field);kriteriji(Criteria)]**

Clipboard		Font		Angl...		
G4		fx		=DSUM(A4:D13,D4,B1:C2)		
A	B	C	D	E	F	G
kriterij:	artikl	cijena				
	kruške	< 4				
red. Br.	artikl	cijena	količina		DSUM=	20000
1	jabuke		2 12800			
2	kruške		3 10000			
3	banane		4 85000			
4	jabuke		3 390			
5	šljive		4 599			
6	kruške		4 15000			
7	limun		5 600			
8	banane		2 12000			
9	kruške		2 10000			

Npr. potrebno je izračunati ukupnu količinu krušaka na skladištu čija je cijena manja od 4 KM. U ovom slučaju argumenti funkcije su redom:

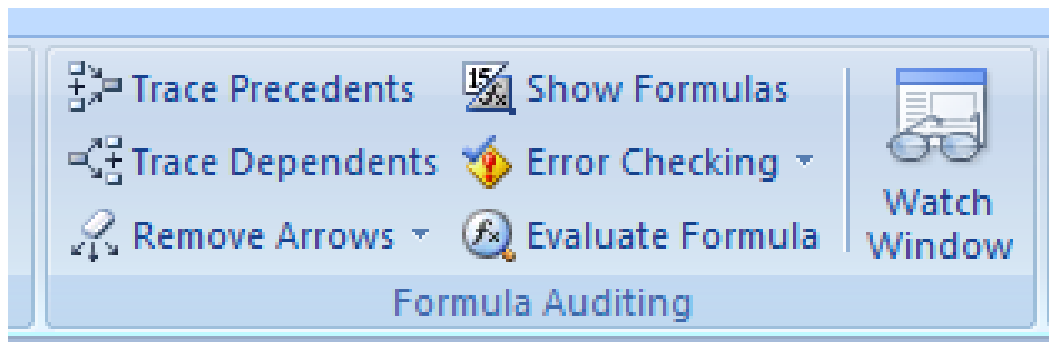
- **Baza_podataka** – cijela tablica s podacima, tj. raspon A4:D13
- **Polje** – adresa naziva stupca u kojem se nalaze podatci na koje se primjenjuje funkcija (u ovom slučaju zbrajanje SUM) tj. D4
- **Kriterij** – raspon ćelija u kojima je definiran kriterij, tj. B1:C2 (ovdje treba paziti da nema pogrešaka u ispisivanju naziva, jer će funkcija vratiti nulu za rezultat).

5.7. Nadziranje formula

Formule u Excel-u mogu sadržavati prethodnike i mogu služiti kao zavisne drugim formulama. Ćelija se često ponaša i kao prethodna i kao zavisna.

	A	B	C	D	E
1	Podružnica	Ostvarena prodaja			
2	Zagreb	50000			
3	Split	20000			
4	Dubrovnik	33000			
5	Osijek	21000			
6	Rijeka	36000			
7	Zadar	18000			
8	Ukupna prodaja	=SUM(B2:B7)			
9				Dobit	=B8-B17
10	Podružnica	Troškovi			
11	Zagreb	7000			
12	Split	2000			
13	Dubrovnik	4000			
14	Osijek	3000			
15	Rijeka	5000			
16	Zadar	1000			
17	Ukupni troškovi	=SUM(B11:B16)			

Prethodne i zavisne ćelije se dobiju tako da se označi ćelija za koju želimo provjeriti prethodne i zavisne ćelije te se po potrebi odabere **Formule (Formulas)**-> **Kontrola formule (Formula Auditing)** -> **Prati prethodnike (Trace Precedents)** ili **Formule (Formulas)** -> **Kontrola formule (Formula Auditing)**-> **Prati ovisne elemente (Trace Dependents)**. Za uklanjanje strelica koristi se **Formule (Formulas)**-> **Kontrola formule (Formula Auditing)** -> **Ukloni strelice (Remove Arrows)**.



Praćenje pogrešaka -> ukoliko recimo u B8 zamijenimo B2 sa B3, automatski će nestati praćenje prethodnike te će se pojaviti upozorenje o mogućoj grešci.

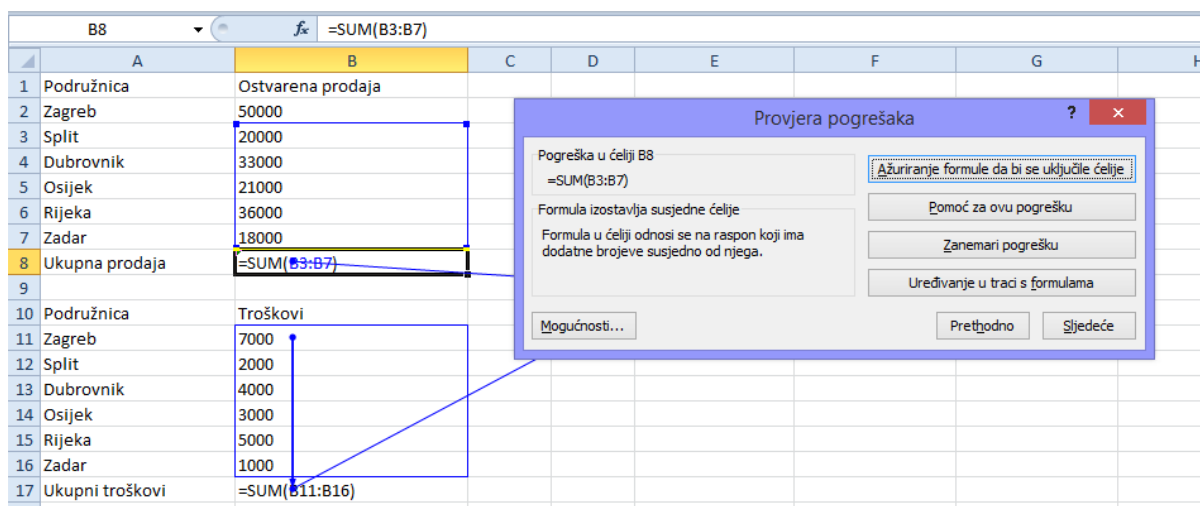
	A	B	C	D	E
1	Podružnica	Ostvarena prodaja			
2	Zagreb	50000			
3	Split	20000			
4	Dubrovnik	33000			
5	Osijek	21000			
6	Rijeka	36000			
7	Zadar	18000			
8	Ukupna prodaja	=SUM(B3:B7)			
9					
10	Podružnica				
11	Zagreb				
12	Split				
13	Dubrovnik				
14	Osijek				
15	Rijeka				
16	Zadar				
17	Ukupni troškovi	=SUM(B11:B16)			

Dobit =B8-B17

Context menu for cell B8:

- Formula izostavlja susjedne ćelije
- Ažuriranje formule da bi se uključile ćelije
- Pomoć za ovu pogrešku
- Zanemari pogrešku
- Uređivanje u traci Formula
- Mogućnosti provjere pogrešaka...

Provjeru pogrešaka možete napraviti i preko **Formule (Formulas)** -> **Kontrola formule (Formula Auditing)** -> **Provjera pogrešaka (Error Checking)** pri čemu se otvara dijaloški okvir preko kojeg možemo dalje obraditi pogreške.



Sve formule mogu se prikazati na radnom listu, umjesto rezultata formula, na način da odaberemo **Formule (Formulas) → Kontrola Formule (Formula Auditing) → Prikaži Formule (Show Formulas)**

6. ANALIZA PODATAKA

6.1. Sortiranje

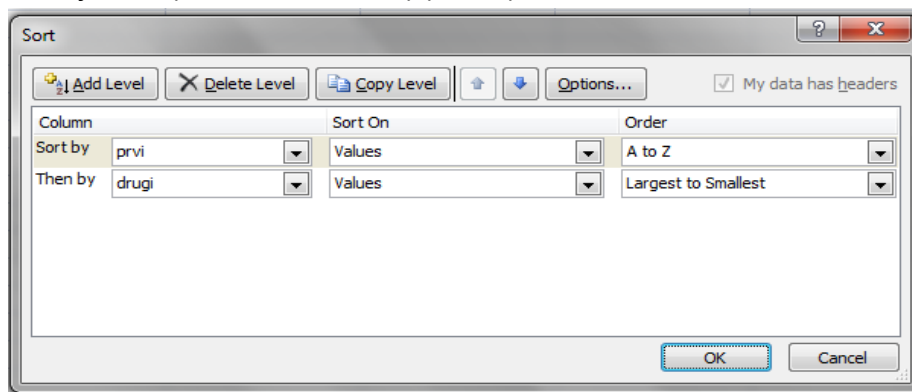
Razvrstavanje ili sortiranje podataka u tablici služi za postizanje bolje preglednosti podataka. Postoje dvije vrste sortiranja u Excelu:

- brzo sortiranje (uzlazno ili silazno, prema vrijednosti)
- korisničko sortiranje (po više stupaca ili kriterija)

Naredbu Sort možemo pronaći na alatnoj traci **Podatci (Data)**, na alatnoj traci **Polazno (Home)** ili u brzom izborniku (desni klik miša na ćelije).

Za sortiranje po više kriterija potrebno je kliknuti na tablicu, pokrenuti naredbu **Sort**, pa u dijaloškom okviru **Sortiranje (Sort)** odrediti:

- po čemu će se podatci sortirati (*Sort by*)
- kako će se sortirati (po sadržaju ili oblikovanju ćelije) (*Sort On*)
- kojim redoslijedom (uzlazno, silazno...) (*Order*)



6.2. Filtriranje

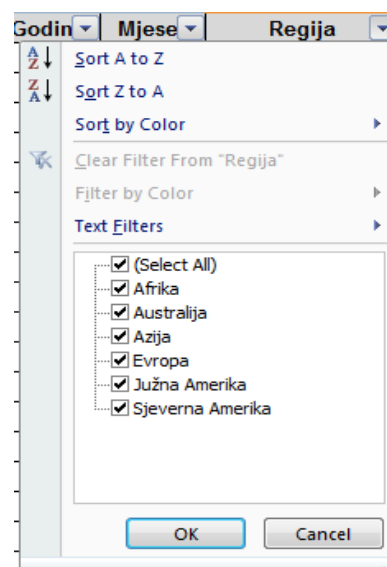
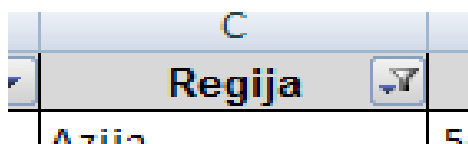
Filtriranje podataka pomaže lakšem pronalaženju određenih podataka, posebno ako su u pitanju vrlo velike tablice. Filtriranjem se ne mijenja sadržaj ćelija niti njihov raspored u tablici, samo se privremeno skrivaju određene ćelije po određenim kriterijima.

Postoje dvije vrste filtriranja:

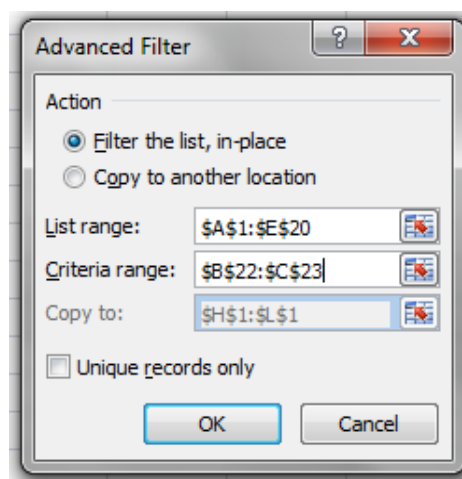
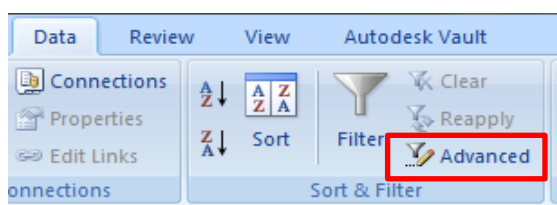
- **automatsko** – jednostavni kriteriji
- **napredno** – složeniji kriteriji

Kod automatskog filtra postupak je sljedeći:

- odabrati jednu od ćelija tablice
- uključiti automatski filter naredbom Filter
- u zaglavlju stupca pritiskom na strelicu otvoriti izbornik
- odabrati kriterij filtriranja



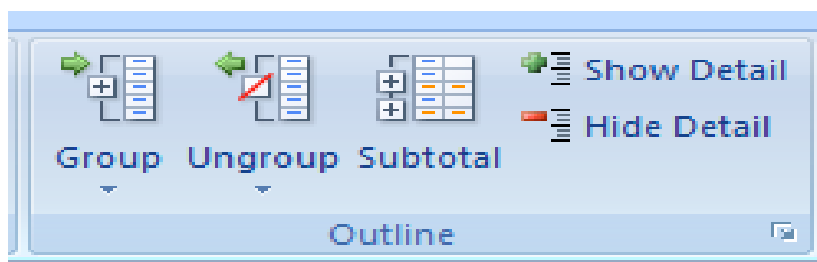
Zadavanje složenijih i višestrukih kriterija moguće je kod opcije **napredno filtriranje (Advanced)**. Ono zahtjeva određivanje kriterija u novom rasponu ćelija, odvojeno od popisa koji se filtrira. Raspon kriterija ima najmanje dva retka: naslovi stupaca po kojima se tablica filtrira i kriterij filtriranja.



6.3. Podzbrojevi (Subtotali)

Podzbrojevi ili Subtotali su proračuni za određene skupine podataka. Za automatsko izračunavanje podzbrojeva potrebno je:

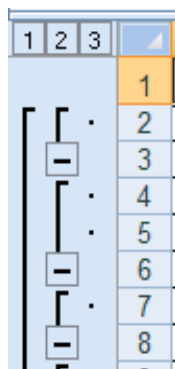
- **razvrstati (sortirati) popis po stupcu prema kojem će se podatci grupirati**
- odabrati jednu od ćelija tablice (kliknuti na tablicu)
- odabrati naredbu **Podatci (Data) → Struktura (Outline) → Podzbroy (Subtotal)**



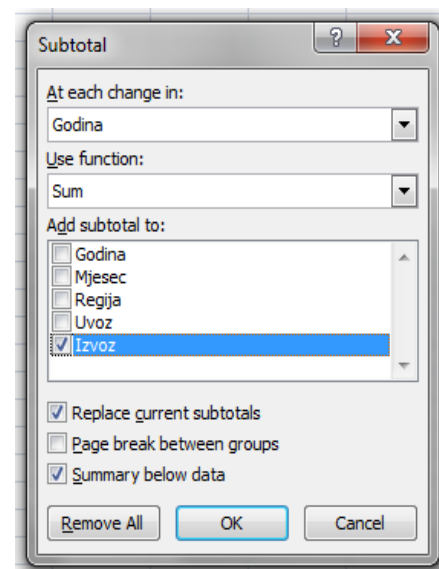
U dijaloškom okviru Subtotal treba odrediti postavke:

- stupac po kojem se podatci grupiraju
- funkciju koja se primjenjuje u podzbroyu (Sum, Average, Min...)
- izbor stupaca na koje se odnosi funkcija
- uključiti/isključiti sažetak ispod podataka

Strukturalni prikaz ima u osnovi 3 razine, a ako se rade dva subtotala na jednoj tablici onda prikaz ima i 4 razine.



1	2	3
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



6.4. Pivot tablice

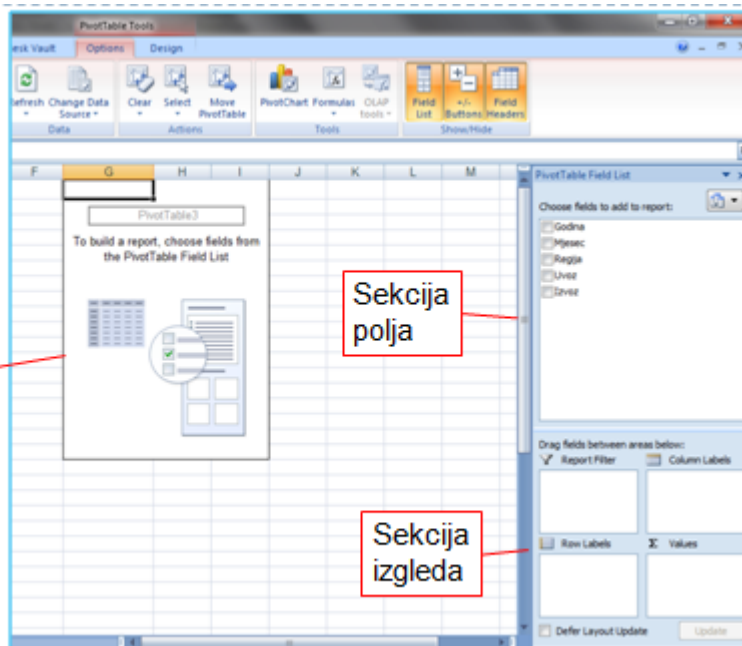
Zaokretne tablice (Pivot table) ili stožerne tablice su poseban prikaz postojećih tablica koje daju sažetak informacija iz određenih polja (stupaca) popisa ili baze podataka. One služe za analizu podataka i omogućuju jednostavan i brz prikaz podataka u različitim oblicima. Napravljena tablica može se 'okretati' tako da stupci postanu retci i obrnuto pa otuda i naziv 'zaokretna' tablica. Kriteriji za analizu podataka mogu se premještati, dodavati i uklanjati.

Postupak stvaranja zaokretne tablice je sljedeći:

- kliknuti na tablicu
- na alatnoj traci **Umetanje (Insert)** odabrati u odjeljku **Tablice (Tables)** naredbu **PivotTable**.
- u dijaloškom okviru odabrati raspon tablice i mjesto na koje će se smjestiti Pivot tablica (na isti ili novi radni list).



Područje izgleda izvještaja zaokretne tablice



Seksija polja

Seksija izgleda

NAPOMENE:

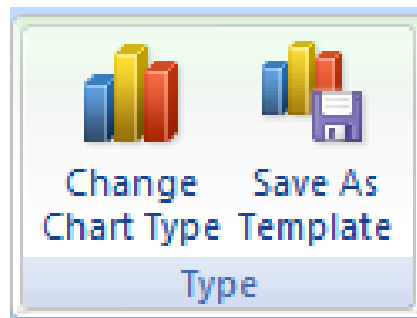
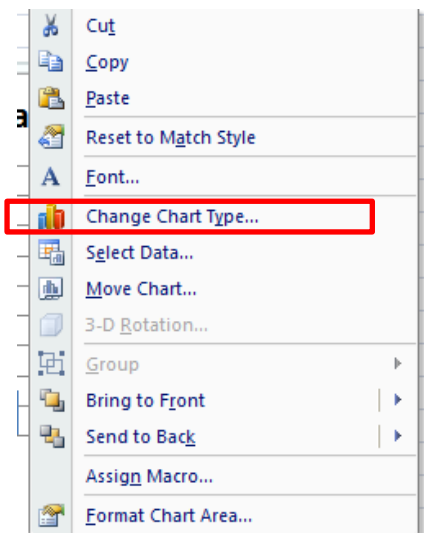
- svaki stupac mora imati zaglavlje, tj. naziv stupca
- ne smije biti praznih redaka niti stupaca unutar tablice
- ne smiju biti nikakve spajane ćelije (Merge Cells)
- ne smiju biti skriveni retci ili stupci (Hidden Row/Column)
- ne smije biti nikavih totala ni subtotala u tablici

7. GRAFIKONI

7.1. Promjena vrste grafikona

Za kreiranje grafikona poznato je da treba označiti ona područja tablice koja želimo prikazati grafički. To može biti cijela tablica ili samo neki dijelovi. Nakon označavanja na alatnoj traci **Umetanje (Insert)** biramo karticu **Grafikoni (Charts)** i na njoj željeni tip grafikona.

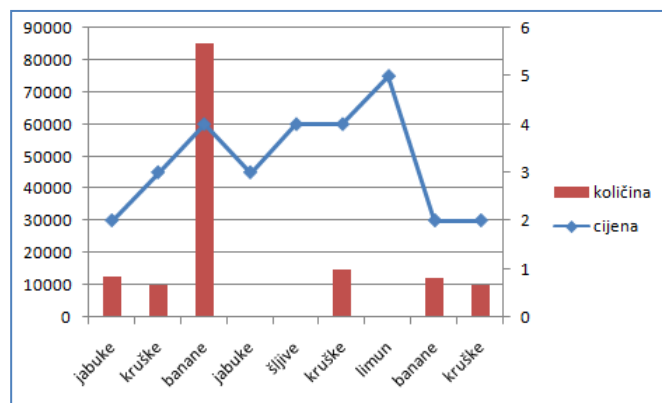
Za promjenu vrste već kreiranog grafikona ponovno označimo područje grafikona i na alatnoj traci **Dizajn (Design)** biramo karticu **Vrsta (Type)** i opciju **Promjeni vrstu grafikona (Change Chart Type)**. Brži i jednostavniji način je pomoću okvira za dijalog koji se pojavi nakon što smo desnom tipkom miša kliknuli na grafikon pa odabirom opcije **Promjeni vrstu grafikona (Change Chart Type)**.



7.2. Kombinirani grafikoni i sekundarne osi

Kada mijenjamo vrstu grafikona samo jednom nizu podataka dobijemo **kombinirani grafikon**. Kombinirani grafikon može npr. imati jedan niz podataka prikazan linijski a drugi stupčasto (stupčasto-linijski). Koristimo ih za jasniji i pregledniji prikaz svih nizova podataka na jednom grafikonu.

red. br.	artikl	cijena	količina
1	jabuke	2	12800
2	kruške	3	10000
3	banane	4	85000
4	jabuke	3	390
5	šljive	4	599
6	kruške	4	15000
7	limun	5	600
8	banane	2	12000
9	kruške	2	10000

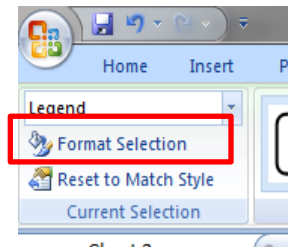
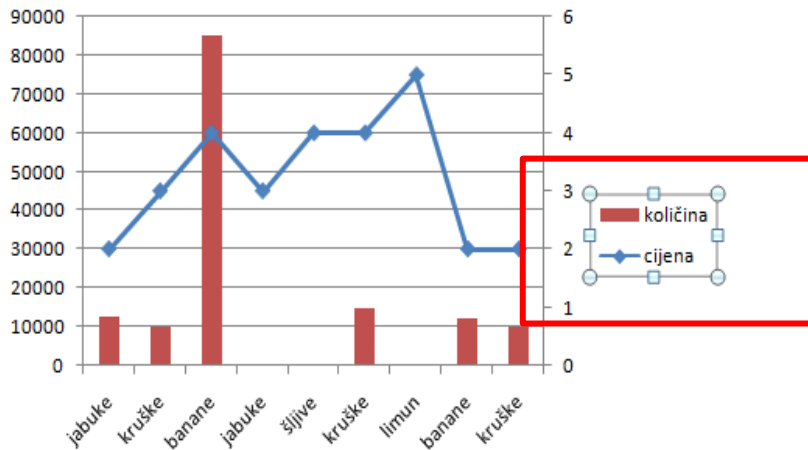


Ako se vrijednosti nizova podataka na grafikonu znatno razlikuju ili ako se rabi kombinirani grafikon, jedan ili više nizova podataka može se prikazati na sekundarnoj okomitoj osi. Za dodavanje sekundarne okomite osi potrebno je:

- označiti niz podataka koji želimo da se prikaže na sekundarnoj osi
- pozvati okvir za dijalog **Oblikovanje niza podataka** (*Format Data Series*)
- u okviru odabrati opciju **Sekundarna os** (*Secondars Axis*) u dijelu **Series Options**.

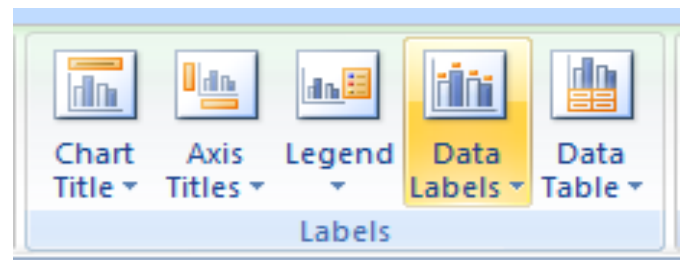
7.3. Oblikovanje elemenata grafikona

Za dodatno oblikovanje bilo kojeg elementa grafikona potrebno je označiti taj element pa na alatnim trakama **Oblikovanje** (*Format*) ili **Izgled** (*Layout*) odabrati karticu **Trenutni odabir** (*Current Selection*) i naredbu **Oblikuj označeno** (*Format Selection*).



Za promjenu položaja elemenata grafikona potrebno je označiti grafikon pa na kartici **Izgled** (*Layout*) odabrati karticu **Natpisi** (*Labels*) te odabrati koji element i na koji način želimo promijeniti:

- Naziv grafikona (*Chart Title*)
- Nazivi osi (*Axis Titles*)
- Legenda (*Legend*)
- Natpisi nizova podataka (*Data Labels*)
- Tablica podataka (*Data Table*)



8. POVEZIVANJE I UVOZ PODATAKA

8.1. Povezivanje podataka u Excelu

Podaci se mogu povezati na istom radnom listu, između radnih listova, između radnih knjiga ili s datotekama drugih programa.

Povezivanje se može izvršiti:

- ručnim unosom formula,
- kopiranjem i lijepljenjem veze ili
- umetanjem hiperveze.

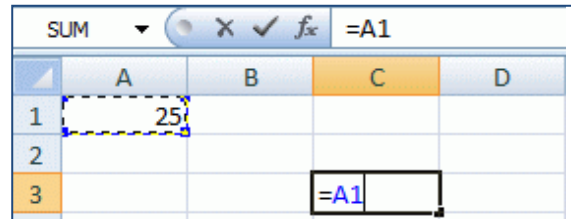
Povezivanje podataka na jednom radnom listu obavlja se adresama tj. formulama. Čelija u kojoj se nalazi formula povezana je s drugim ćelijama preko njihovih adresa.

Jednako tako i podaci koji se prikazuju u grafikonu povezani su i ovise o podacima pripadajuće tablice. Svaka promjena u tablici dovodi do promjene izgleda grafikona.

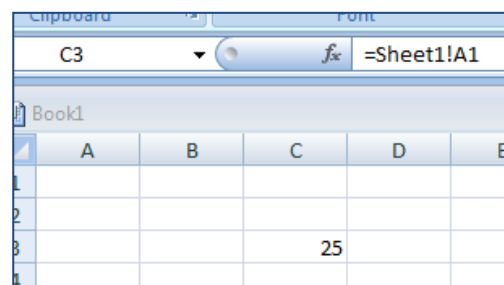
Povezivanje podataka između radnih listova u jednoj radnoj knjizi obavlja se isto tako

formulama s tim da je u ovom slučaju adresiranje ćelija nešto drukčije jer se mora uključiti i oznaka radnog lista na kojem se nalazi ćelija koja se povezuje.

Npr. ako želimo da se na C3 (List2) ispisuje vrijednost ćelije A1 s prvog radnog lista potrebno je:



- odabrati ćeliju C3 na radnom listu **List2** i upisati znak =
- pritisnuti oznaku **List1** i odabrati ćeliju A1
- potvrditi sa Enter



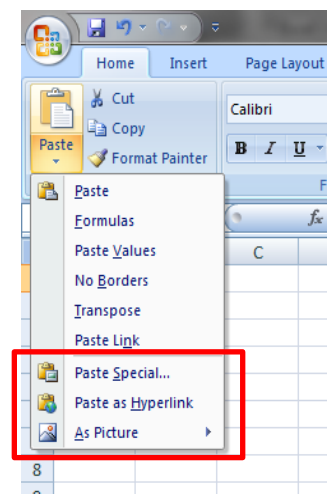
Povezivanje podataka između radnih knjiga je vanjsko adresiranje pa uz oznaku radnog lista u adresu uključuje i oznaku radne knjige s kojom se povezuje. To izgleda ovako:

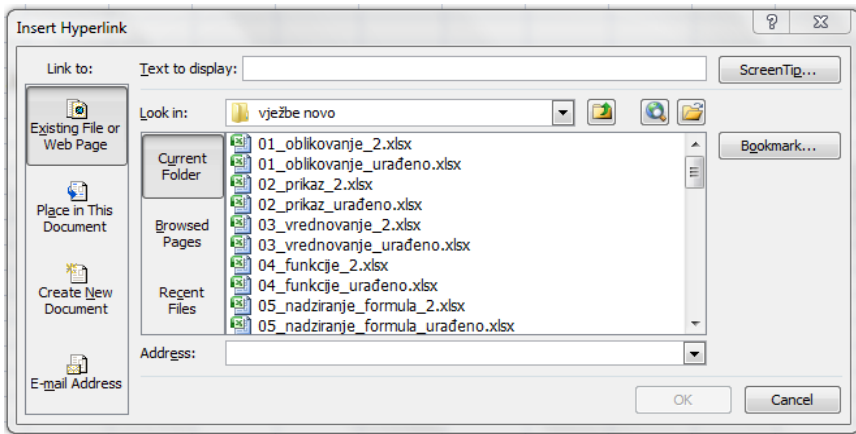
- =[Knjiga1.xlsx]List1!A1 – ako je radna knjiga otvorena
- ='C:\Users\user_name\Dokumenti\[Knjiga1.xlsx]List1!A1 – ako je radna knjiga zatvorena.

Povezivanje podataka kopiranjem i lijepljenjem veze se obavlja tako da se nakon kopiranja koristi opcija **Zalijepi poveznicu (Paste Link)** iz izbornika **Zalijepi (Paste)** ili iz okvira za dijalog **Posebno lijepljenje (Paste Special)**.

Hiperveza se postavlja na nekoliko načina:

- upisivanjem točne web adrese ili npr. e-mail adrese
- naredbom **Umetanje (Insert) → Veze (Links) → Hiperveza (Hyperlink)**
- prečicom na tipkovnici **Ctrl + K** (jednako otvara dijaloški okvir *Insert Hyperlink*)



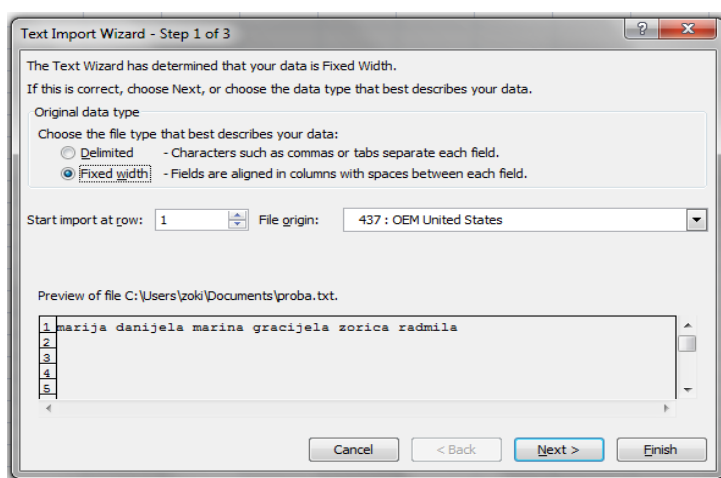
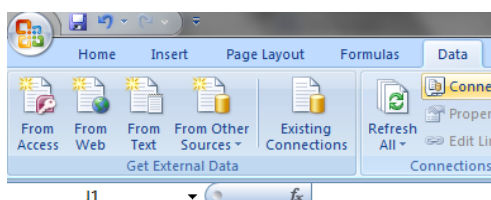


8.2. Uvoz podataka iz tekstualne datoteke u tablicu

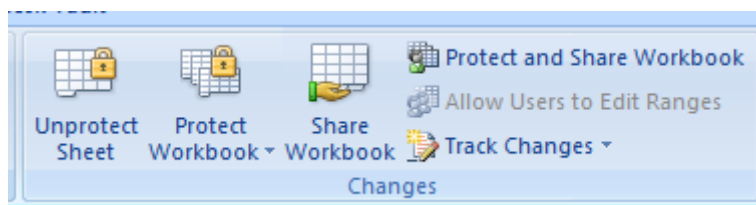
Jedan od načina kako biste sebi olakšali unos većeg broja podataka u tablicu jeste da te podatke zapišete u običnu tekstualnu datoteku (.txt) a zatim ih uvezete u Excel.

Postupak je sljedeći:

- unijeti podatke (brojeve, riječi ili sl.) u tekstualnu datoteku tako da ih razdvajate razmaknicom, tabulatorom, zarezom ili drugim razdjelnikom
- u Excelu odaberete opciju **Dohvaćanje vanjskih podataka** (*Get External Data*) → **Iz teksta** (*From Text*)
- u okviru **Uvoz tekstualne datoteke** odaberete postojeću datoteku
- pritiskom na gumb **Uvoz** pokreće se čarobnjak koji vodi postupak uvoza podataka.



9. MJERE SIGURNOSTI I ZAŠTITA PODATAKA



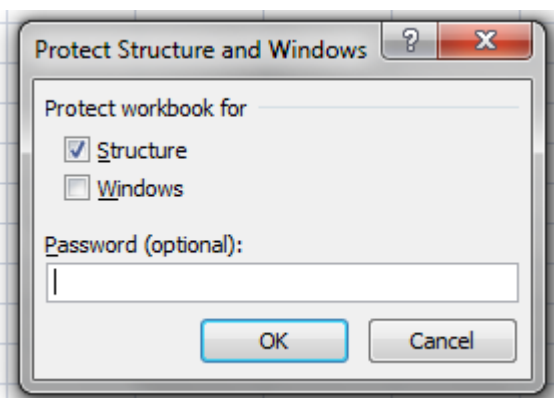
9.1. Dodavanje i uklanjanje lozinke za zaštitu radne knjige

Zaštita radne knjige lozinkom onemogućava samo promjenu strukture i izgleda radne knjige, npr. sprječava dodavanje ili uklanjanje radnih listova. Zaštita se ne odnosi na sadržaj radne knjige. Kako bi se zaštitila radna knjiga potrebno je na traci **Pregled** (*Review*) na kartici **Promjene** (*Changes*) kliknuti na **Zaštiti radnu knjigu** (*Protect Workbook*). U dijaloškom okviru

koji se pojavio treba unijeti lozinku. U okviru **Potvrdi lozinku** (*Confirm Password*) potrebno je unijeti lozinku još jednom radi potvrde.

Zaštita radne knjige nudi dvije opcije:

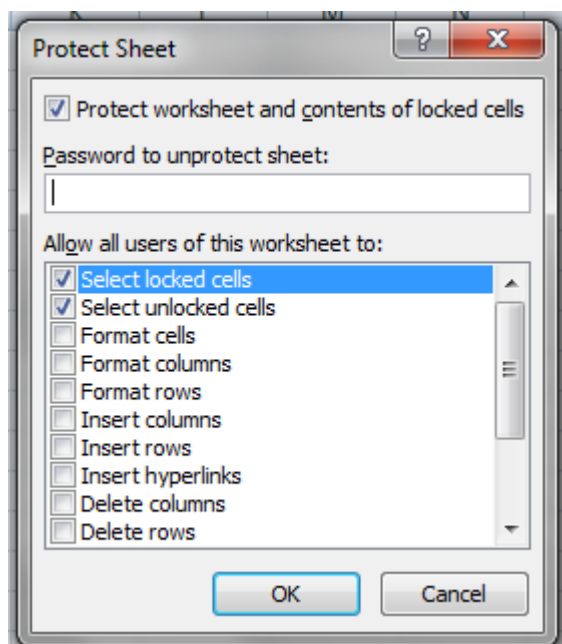
- zaštitu promjene strukture i
- zaštitu izgleda prozora radne knjige.



Kako bismo uklonili zaštitu radne knjige potrebno je ponovno kliknuti na **Zaštiti radnu knjigu** (*Protect Workbook*) i unijeti lozinku te će time biti uklonjena zaštita.

9.2. Dodavanje i uklanjanje lozinke za zaštitu radnih listova

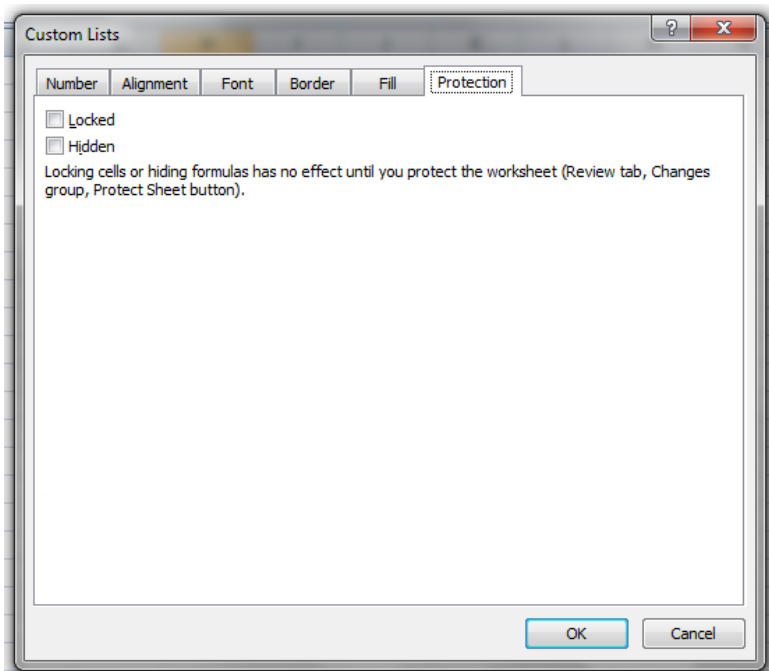
Kako bismo zaštitili sadržaj ćelija tj. radnih listova potrebno je na kartici **Promjene** (*Changes*) kliknuti na **Zaštiti list** (*Protect Sheet*). U dijaloškom okviru treba unijeti lozinku i odabrati na koji način želimo zaštititi sadržaj, tj. koje radnje nad sadržajem želimo dopustiti.



Lozinku je potrebno još jednom potvrditi, a uklanjanje zaštite se radi tako što kliknemo na **Ukloni zaštitu lista** (*Unprotect Sheet*) i unesemo lozinku čime će i zaštita biti uklonjena.

9.3. Zaštita ćelija, skrivanje formula

Zaštita ćelja od promjena koje se mogu odnositi na unos, oblikovanje ili neke druge radnje nad njima radi se na način da označimo samo one ćelije koje želimo zaštititi, pa u dijaloškom okviru **Oblikovanje ćelija** (*Format Cells*) na kartici **Zaštita** (*Protect*) stavimo kvačicu ispred **Zaključana** (*Locked*) ili **Skrivena** (*Hidden*). Nakon toga je obvezno napraviti zaštitu radnog lista lozinkom (*Protect Sheet*).



Opcija **Skrivena** (*Hidden*) često se koristi za skrivanje prikaza formula koje se nalaze u ćelijama.

Za svaku promjenu zaštite ćelija potrebno je najprije ukloniti zaštitu radnog lista pa onda napraviti željene izmjene zaštite ćelija.

10. PRILOZI

Vježba 1: Primjena prilagođenog i uvjetnog oblikovanja

- Otvorite datoteku **01_oblikovanje.xlsx**
- Na radnom listu Automatsko_oblikovanje oblikujte tablicu primjenom stila tablice po želji. Neka tablica ima zaglavlje.
- Preimenujte drugi radni list u **Prilagođeno_oblikovanje**
- Kopirajte uređenu tablicu na radni list Prilagođeno_oblikovanje pa u rasponu C2:C30 izradite prilagođeni oblik tako da su brojevi prikazani s jednom decimalom i odvojenom tisućicom.
- Preimenujte treći radni list u **Uvjetno_oblikovanje** i na njega preslikajte tablicu s drugog radnog lista. U rasponu C2:C30 zelenom bojom istaknite pet najviših vrijednosti, a crvenom bojom pet najnižih vrijednosti.
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.

Vježba 2: Prikaz podataka na radnom listu

- Otvorite datoteku **02_prikaz.xlsx**
- Na prvom radnom listu podijelite prozor vodoravno i sakrijte prikaz zaglavlja
- Na drugom radnom listu otkrijte prikaz prvog stupca.
- Na trećem radnom listu zamrznite zaglavlja tablice.
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.

Vježba 3: Vrednovanje i nadziranje podataka

- Otvorite datoteku **03_vrednovanje_podataka.xlsx**
- Postavite kriterije valjanosti unosa podataka:
 - o na raspon ćelija A1:A10 tako da mogu biti uneseni samo cijeli brojevi od 1 do 10
 - o na raspon ćelija B1:B10 tako da mogu biti uneseni samo decimalni brojevi veći od nule
 - o na raspon ćelija C1:C10 tako da mogu biti uneseni samo gradovi s popisa u stupcu H
- Unesite ulaznu poruku o valjanosti podataka za svaki raspon ćelija koja glasi:
 - o A1:A10 - Unesite broj od 1 do 10.
 - o B1:B10 – Unesite decimalni broj veći od nule.
 - o C1:C10 – Unesite ime grada s popisa u stupcu H.
- Unesite poruku upozorenja o pogrešci za svaki raspon ćelija koja glasi „**Pokušajte ponovno.**“ pa odaberite stil upozorenja:
 - o A1:A10 – Stani (*Stop*)
 - o B1:B10 – Upozorenje (*Warning*)
 - o C1:C10 – Informacija (*Information*)

- Za jedan od 10 gradova u stupcu H umetnite komentar po izboru, npr. za Dubrovnik – „omiljena destinacija“.
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.

Vježba 4: Napredna primjena funkcija i formula

- Otvoriti datoteku **04_funkcije.xlsx**
- Na radnom listu **statističke** izračunati tražene vrijednosti primjenom funkcija SUMIF I COUNTIF. Pripazite pri kopiranju formule na primjenu mješovitih adresa (broj redaka pri kopiranju se ne mijenja)
- Na radnom listu **reference** pomoću funkcije pretraživanja VLOOKUP izdvojite cijenu i količinu voća prema zadanoj šifri te izračunajte ukupnu vrijednost tog proizvoda.
- Otvorite radni list **baze_podataka** i primjenom odgovarajućih funkcija baze podataka odredite:
 - Ukupnu količinu jabuka kojima je cijena manja od 5 KM?
 - Koliko ima vrsta jabuka s cijenom manjom od 5 KM?
 - Koja je prosječna cijena jabuka koje se nalaze na skladištu?
 - Koja je najniža cijena jabuka?
 - Koja je najviša cijena jabuka?
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.

Vježba 5: Nadziranje formula

- Otvoriti datoteku **05_nadziranje_formula.xlsx**
- Na radnom listu **reference** učinite sve formule vidljivim na radnom listu.
- Na radnom listu **baze_podataka** prikažite od čega ovisi izračun vrijednosti u ćeliji I1.
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.

Vježba 6: Primjena sortiranja po više kriterija

- Otvoriti datoteku **06_sortiranje.xlsx**
- Sortirati podatke prema godini u padajućem redoslijedu (od većeg ka manjem), pa onda prema regiji u rastućem redoslijedu (od A do Z).
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.

Vježba 7: Primjena naprednog filtriranja

- Otvoriti datoteku **07_filtriranje.xlsx**
- Na radnom listu **filtriranje** uključite automatsko filtriranje podataka. Prikažite sav uvoz i izvoz za regiju Južna Amerika u godini 1987.
- Na radnom listu **napredno_filtriranje** u ćeliju G1 izdvojiti podatke prema zadanim kriterijima (godina 1989, uvoz između 10000 i 30000)
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.

Vježba 8: Subtotali

- Otvoriti datoteku **08_subtotali.xlsx**
- Na radnom listu **subtotal1** prikažite pomoću subtotala (podzbrojeva) ukupan IZNOS uvoza i izvoza ZA SVAKU GODINU.
- Na radnom listu **subtotal2** prikažite pomoću subtotala (podzbrojeva) ukupan PROSJEK uvoza i izvoza ZA SVAKU REGIJU.
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.

Vježba 9: Izrada Pivot (zaokretne) tablice

- Otvoriti datoteku **09_pivot.xlsx**
- Na radnom listu kreirati zaokretnu tablicu tako da su nazivi redaka – godine, vrijednosti koje se analiziraju su 'uvoz' i 'izvoz', a filtri za izvješća su 'regije' i 'mjeseci'.
- Analizirati tablicu s različitim pretragama
- Spremiti promjene i zatvoriti datoteku.

Vježba 10: Kombinirani grafikon

- Otvoriti datoteku **10_grafikoni.xlsx**
- Za prikazanu tablicu na prvom radnom listu kreirajte stupčasti grafikon.
- Grafikon uredite tako da se na horizontalnoj osi nalaze nazivi mjeseci.
- Napravite kombinirani grafikon tako da niz podataka **Ukupno** prikažete **linijski**.
- Dodati sekundarnu okomitu os za niz Ukupno.
- Postavite naslov grafikona „*Prodaja pića u prvih šest mjeseci*“ iznad grafikona.
- Spremite promjene i zatvorite datoteku.