

## Vežba

Unesite vrednost boda i izračunajte plate zaposlenih tako što ćete pomnožiti vrednost boda brojem bodova. Nakon toga popunite polja pored tabele pomoću formula.

### PLATNI SPISAK

R.B.	Prezime	Ime	Grad	Br. bodova	Plata
1	Perić	Petar	Niš	15	
2	Žikić	Mika	Beograd	12	
3	Mikić	Žika	Niš	11	
4	Lazić	Pera	Niš	10	
5	Perić	Goran	NS	10	
6	Radović	Nikola	Niš	14	
7	Janković	Maja	Beograd	8	
8	Gajić	Petar	Beograd	7	
9	Mitić	Lazar	Niš	25	
10	Savić	Žarko	Niš	2	

VREDNOST BODA:

Broj radnika iz Niša

Broj radnika koji imaju platu veću od 10000

Zbir plata za radnike iz Nisa

Prosečna plata

Minimalna plata

Ukupni broj bodova radnika iz Beograda

Broj osoba sa imenom Petar

Broj osoba kojima je drugo slovo u prezimenu „i“

# UPUTSTVO ZA RAD U Excel-u 2007

## 1. POČETAK RADA

Osnovna namena Excela je numerička obrada podataka na uređen način putem formiranja tabela, primenom funkcija i formula koje omogućavaju da izračunavanjem dođemo do rezultata. Mogućnosti programa ogledaju se u sledećem:

- numerička obrada podataka, tabelarna izračunavanja, izrada predračuna, matematička, statistička, grafička i druga analiza rezultata,
- izrada spiskova, šema i drugih dokumenata potrebnih u svakodnevnoj organizaciji podataka,
- grafičko prikazivanje podataka primenom velikog broja različitih dijagrama,
- korišćenje eksternih podataka, mogućnost razmene podataka sa drugim programima,
- upotreba slika i grafičkih modela.

Program Microsoft Excel 2007 pokreće se iz start menija, All Programs/Microsoft Office i izborom Microsoft Office Excel 2007 ili pritiskom na ikonicu Excel 2007, čime se pojavljuje prazna tabela koja predstavlja radni list u koji možemo upisivati brojeve, oznake i formule. Na vrhu Excel prozora nalazi se dugme Office (otvara funkcije za rad sa dokumentom: New, Save, Print, ...), paleta alatki Quick Access Toolbar, traka za naslov i dugmad za zatvaranje programa, minimalnu i maksimalnu veličinu prozora. Ispod njih nalaze se palete sa alatkama (Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review i View), grupisanim po funkcijama koje su predstavljene ikonama.

Ispod toga je oznaka za ime ćelije i polje za formule.

U dnu prozora nalazi se oznaka statusa, radni listovi, pomeranje listova, insert dugme, klizač po horizontali, prikaz strane, kontrola uvećanja.

### 1.1 Podešavanje Excela (Excel Options)

Pritiskom na dugme Office u gornjem levom uglu otvaraju se funkcije za rad sa dokumentom, odnosno funkcije za podešavanje Excela. Izborom dugmeta Excel Options pokrećemo grupu funkcija za podešavanje Excela. Izabrane opcije važiće svaki put kada pokrenemo program, sve dok ih ne promenimo.

U grupi Popular u delu When creating new workbooks može se podesiti font, veličina fonta, broj listova (Sheets) u okviru radne sveske (workbook), izbor jezika. Izbor jezika se vrši tako što se izabere jezik u levom prozoru mišem, a zatim se pritisne na dugme Add čime će se naziv jezika pojaviti u desnom prozoru. Na kraju se izbor potvrdi pritiskom na dugme OK u donjem desnom delu prozora.

U grupi Save u delu Save workbooks možete izabrati da se vaše tabele čuvaju u formatu Excel 97-2003 Workbooks, a ne u originalnom formatu za Excel 2007, zbog ranijih zapisa u Excel 2003 ili starijim verzijama. Takođe, možete promeniti lokaciju foldera gde će Excel smeštati datoteke svaki put kada zadate komandu Save.

U grupi Customize možete odabrati funkcije koje najviše koristite i koje će se pojaviti u paleti alatki Quick Access, u gornjem levom uglu. Izbor se vrši pritiskom na funkciju u levom prozoru, a zatim na dugme Add, posle čega se funkcija pojavljuje u desnom prozoru. Funkcija se briše pritiskom na funkciju u desnom prozoru, a zatim na dugme Remove, posle čega će ikona funkcije biti izbrisana iz palete alatki Quick Access.

## 1.2 Palete s alatkama

Sadržaj paleta s alatkama možemo videti ako pritisnemo dugme u paleti sa komandama (Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review i View).

## 1.3 Linija za formule

Linija za formule se sastoji iz dva dela: Name Box – u njemu se vidi položaj aktivnog polja, Formula Bar – aktivira se znakom jednakosti čime se uključuje opcija za pisanje formula u suprotnom se u polju može videti sadržaj selektovanog polja iz radnog lista. Kad u aktivno polje unesemo = formulu pišemo ili preko oznaka polja ili selektovanjem polja kao i kucanjem operatora (+, -, \*, /).

## 2. UNOS PODATAKA

Kad unesemo podatke u ćeliju upis možemo izvršiti na više načina: Enter, Tab ili strelice na tastaturi, pritiskom na Enter (zeleni znak za štikliranje koji se pojavi prilikom unosa sadržaja polja) ili na neko drugo polje. Ako odustajemo od otkucanog sadržaja u ćeliji pritisnemo dugme Esc ili pritisnemo na Cancel (crveno X koje se pojavljuje prilikom unošenja sadržaja). Ako želimo da brišemo sadržaj ćelije pritisnemo na nju i za brisanje ulevo koristimo Backspace, a za brisanje udesno koristimo Delete.

## 3. RADNI LIST I RADNA SVESKA

### 3.1 Radni list

Radni list (Worksheet) je prostor u kome se radi a sastoji se od polja (ćelija) čiji je položaj određen oznakama kolona (A-Z i AA-IV – ima ih 256) i redova (brojevi od 1-65536) tako da polje u koloni A na rednom broju 10 ima oznaku A10. Ako želimo da taj naziv promenimo u neko ime koje nas na nešto asocira pritisnemo na polje zatim na krajnje levo polje iznad tabele i tu napišemo naziv. Ukoliko želimo da vidimo sva imenovana polja pritisnemo na strelicu pored polja u koje smo unosili nazive, izaberemo naziv polja i ono se automatski označi. Drugi način je izborom Formulas/Defined Names/Define Name i unesemo naziv ćelije. Za brisanje imena ćelije koristimo Formulas/Defined Names/Name Manager i izaberemo naziv ćelije i pritisnemo na Delete.

### 3.2 Radna sveska

Više radnih listova čine radnu svesku (Workbook). Radna sveska je u osnovi sastavljena iz tri radna lista (Sheet1, Sheet2 i Sheet3) koji se generišu prilikom pokretanja Excel-a. Međutim, tokom rada radna sveska može dobiti neograničen broj radnih listova. Radne listove biramo pritiskom na naziv radnog lista. U jednom trenutku možemo otvoriti više radnih sveski.

### 3.3 Promena imena radnog lista

Nazive koji su dodeljeni svakom listu možemo promeniti tako što ga selektujemo, posle čega se aktivira neka od sledećih procedura:

- dva puta pritisnemo na naziv lista,

- pritisnemo desnim tasterom miša na jezičak izabranog radnog lista i na otvorenom kontekstnom meniju izaberemo Rename.

Na jezičku izabranog radnog lista upišemo novo ime a zatim pritisnemo levim tasterom bilo gde na radnom listu. Na jezičku uočavamo novo ime radnog lista.

### 3.4 Promena redosleda radnih listova

Ukoliko raspored radnih listova ne odgovara možemo ga menjati tako što pritisnemo na list koji pomeramo, držimo taster i kad dodjemo na željeno mesto puštamo taster. Mala strelica koja se pri tom javlja ukazuje na mesto gde će biti smešten list koji pomeramo.

### 3.5 Premeštanje radnog lista s kopiranjem

Selektujemo radni list koji želimo da umnožimo (naziv), držimo pritisnut levi taster miša i taster <Ctrl>. Na malom listu koga drži strelica miša pojavljuje se znak +. Kad strelicom miša dođemo na mesto gde želimo da smestimo umnoženi radni list, otpuštamo taster miša i taster <Ctrl>. Na izabranom mestu se pojavljuje jezičak s nazivom kopiranog radnog lista i oznakom naziv (2).

### 3.6 Umetanje novih radnih listova

Pritiskom dugmeta Insert Worksheet (Shift + F11) - novi list se pojavi levo od lista koji smo izabrali. Ako ima više listova ne moraju se svi videti pa ih možemo listati strelicom.

### 3.7 Brisanje radnih listova iz radne sveske

Izaberemo radni list koji želimo da obrišemo. Pritisnemo desnim tasterom i iz kontekstnog menija izaberemo Delete. Ukoliko se na listu koji brišemo nalaze podaci, pre brisanja se pojavljuje upozorenje kojim se traži potvrda brisanja.

## 4. UPISIVANJE PODATAKA U POLJA RADNOG LISTA

U polja radnog lista se mogu upisivati tekst, brojevi i matematički izrazi (formule).

### 4.1 Upisivanje teksta u polje

Selektujemo polje u koje želimo da upišemo tekst, unosimo tekst koji se vidi i u liniji za formule a u imenu polja se pojavljuje oznaka položaja polja (A1). Tekst se prilikom pisanja prostire i na naredna polja ukoliko je duži od zadate širine selektovanog polja. Napomenimo da će tekst biti odsečen prilikom štampanja ako u narednom polju ima podataka.

#### 4.1.1 Formatiranje teksta u polju

Formatiranje možemo vršiti za svaku ćeliju ili za grupu ćelija (Home/Cells/Format). Za promenu vrste zapisa na ćeliji pritisnemo na nju zatim promenimo font, izaberemo veličinu slova, bold i sl. kucamo sadržaj ili ako sadržaj postoji on se automatski menja. Napomenimo da ako promenimo recimo veličinu slova u jednoj ćeliji promeniće se veličina ćelija u celom redu ali će veličina upisanih sadržaja ostati nepromenjena.

#### 4.1.2 Automatsko proširivanje polja prema dužini teksta

Selektujemo polje ili kolonu kod kojih je tekst duži od širine polja, Home/Cells/Format/AutoFit Column Width ili AutoFit Row Height - tekst će automatski proširiti polje prema svojoj širini ili visini.

#### 4.1.3 Smanjivanje teksta na zadatu širinu polja

Ako je tekst duži od polja, a nemamo mogućnost da koristimo i naredno polje, moramo ga smanjiti tako da stane u posmatrano polje:

#### 4.1.4 Automatsko povećanje visine polja

Ukoliko želimo da u polje unesemo tekst duži od veličine polja to možemo učiniti i kucanjem teksta u više redova. Da bi to bilo moguće moramo obezbediti da se automatski povećava visina polja.

Selektujemo polje, izaberemo Home/Alignment i u opciji Wrap text, kucamo tekst koji će automatski, kada ispuni polje, preći na novi red u istom polju (slično kao tekst u tabelama).

#### 4.1.5 Vertikalno ravnanje teksta u polju

Selektujemo polje u kome se nalazi tekst. Pritisnemo desni taster miša i izaberemo Format Cells/Alignment dok u opciji Text alignment postavljamo horizontalno (može i preko palete Home/Alignment) poravnanje teksta pomoću Horizontal, kao i vertikalno (Vertical). Kad smo izabrali poravnanje teksta u polju pritisnemo na OK. Tekst će biti poravnat.

#### 4.1.6 Spajanje više polja u jedno i centriranje teksta

Veoma često se prilikom pisanja zaglavlja javlja potreba da više polja spojimo u jedno, a da ukucani tekst bude centriran u novonastalom polju. To se postiže na dva načina:

- Selektujemo više polja odjednom a zatim na paleti Home/Alignment pritisnemo Merge & Center posle čega kucamo tekst,
- Otkucamo tekst preko više slobodnih polja, selektujemo ceo tekst i pritisnemo Merge & Center

#### 4.1.7 Ručna promena širine više kolona odjednom

Kad krenemo da radimo s novom Excel tabelom dobijamo uvek istu veličinu polja. Ako su nam potrebna polja veće širine a da pri tom ostanu jednaka to možemo postići na sledeći način:

Selektujemo onoliko kolona kolika će biti tabela zatim kursorem miša dođemo s desne strane neke od selektovanih kolona (pojavi se dvostruka strelica), pritisnemo levim tasterom i držimo dok udesno povlačimo ivicu kolone.

Na sličan način se menja visina više redova s tim što se u ovom slučaju selektuje više brojnih oznaka redova a zatim prevlači kursorem miša na gore ili dole.

#### 4.1.8 Rotiranje teksta u polju

Ako iz nekih razloga želimo da nam tekst u zaglavlju kolona bude ispisan vertikalno ili ukoso to postićemo na sledeći način:

Selektujemo jedno ili više polja gde želimo da rotiramo tekst, desni klik miša, izaberemo Format Cells/Alignment i u opciji Orientation izaberemo smer rotiranja u odnosu na x osu a zatim ugao pod kojim želimo da tekst bude rotiran ili korišćenjem palete Home/Alignment/Orientation.

#### 4.1.9 Pravljenje namenskih listi

Ukoliko imamo nizove podataka koji se često ponavljaju u različitim Excel tabelama, da ne bi čuvali veliki broj različitih šablona možemo formirati namenske liste.

Izaberemo Office button/Excl Options/Popular/Edit Custom Lists i u polju List entries upišemo listu koju pravimo. Kad smo završili s listom pritisnemo Add. Lista će biti smeštena u opciju Custom Lists.

##### 4.1.9.1 Upotreba namenske liste

Pritisnemo na polje gde će biti upisan član iz namenske liste zatim upišemo prvi član liste. Dođemo kursorom miša do donjeg desnog ugla aktivnog polja gde se nalazi mali crni kvadratić (marker za popunu) i tad se kursor pretvori u krstić. Držimo pritisnut levi taster miša i prevlačimo preko polja u koja će biti upisani natpisi iz liste.

#### 4.2 Unošenje brojčanih podataka u polja

Brojčane podatke unosimo u polja kao i tekst. Kad završimo upis cifara u polje i predjemo na sledeće, brojevi se automatski poravnavaju udesno. Pri unosu sve cifre moraju biti smeštene u okvir polja jer ne mogu da prelaze automatski u sledeće polje kao tekst. Da bi Excel mogao upisane brojeve koristiti u računanjima u polja se unose bez dodatnog teksta, osim sistemskih oznaka.

##### 4.2.1 Formatiranje brojčanih oznaka

Prikaz brojeva: Selektujemo ćeliju, Home/Cells/Format/Format Cells nakon toga biramo Number, izaberemo tip formata, definišemo broj decimala, znak polja i sl. Za naše govorno područje umesto decimalne tačke kuca se zarez. Obično se selektovanje vrši za sve ćelije u koloni pri čemu pomenuti postupak izvršimo nad poljem u kome je slovna oznaka kolone.

##### 4.2.1.1 Brojevi kao novčane jedinice

Selektujemo polja u kojima želimo da upisani brojevi budu prikazani kao novčane jedinice, pritisnemo desni taster miša i izaberemo Home/Cells/Format/Format Cells nakon toga biramo Number/Currency. Pošto definišemo broj decimalnih mesta, vrstu valute, i prikaz negativnih vrednosti, izbor potvrdimo na OK. U selektovanim poljima pojaviće se izabrana novčana jedinica.

##### 4.2.1.2 Brojevi kao procenti

Selektujemo polja u kojima želimo da upisani brojevi budu prikazani kao procenti (0,05 kao 5%), pritisnemo desni taster miša i izaberemo Home/Cells/Format/Format Cells nakon toga biramo Number/Percentage. Pošto definišemo broj decimalnih mesta, izbor potvrdimo na OK. U selektovanim poljima pojaviće se zapisi u vidu procenata. Moramo voditi računa da Excel upisanu brojčanu vrednost množi sa 100 pri pretvaranju u procenat (10 → 1000%).

### 4.3 Unos matematičkih izraza (formula) i funkcija

Sve formule se upisuju u liniju formula posle aktiviranja unosom znaka jednakosti (=). U računskim operacijama se u formulama isključivo koriste adrese polja ili dodeljeni nazivi i brojevi. Excel prepoznaje 6 osnovnih operatora: + (sabiranje), - (oduzimanje), \* (množenje), / (deljenje), ^ (stepenovanje) i % (izračunavanje procenata). Excel izvodi matematičke operacije uobičajenim matematičkim redosledom. Dodavanjem zagrada takođe možemo odrediti redosled izvršenja računskih operacija ali pri tom moramo voditi računa da broj levih i desnih zagrada bude isti. Kad unosimo formulu u polje (recimo F1), njen matematički zapis se pojavljuje i u liniji za formule i u aktivnom polju. Rezultat upotrebe formule se pojavljuje u aktivnom polju, a matematički zapis u liniji za formule. Korišćenjem adresa polja u matematičkim operacijama postizemo da izmenom vrednosti polja Excel automatski izračunava, po zadatoj formuli, vrednost u rezultatnom polju.

#### 4.3.1 Redosled izvršavanja matematičkih operacija

Zagrade – sve računске operacije se prvo izvode u zagradama

Negacija – negativni predznak broja prethodi svim ostalim operacijama

Procenat – izračunavanje procenta prethodi operacijama koje slede

Stepenovanje – primenjuje se kao sledeća operacija

Množenje – izvodi se posle operacija u zagradama i pre svih operacija van zagrada

Deljenje – izvodi se posle množenja a po važnosti je jednako množenju

Sabiranje – izvršava se posle deljenja

Oduzimanje – izvršava se odmah posle sabiranja a po važnosti je jednako sabiranju

### 4.4 Okvir polja i ispunjavanje bojom

Selektujemo polje koje želimo da uokvirimo, desni klik miša, Format/Cells/Border ili Home/Cells/Format/Format Cells nakon toga biramo Border i u opciji Presets biramo način uokviravanja, u opciji Border možemo postaviti okvir na pojedine strane polja, u polju Line opcijom Style biramo vrstu linije, u polju Color biramo boju linije okvira. Napomenimo da pošto izaberemo Style i Color u okviru Presets i Border biramo elemente na koje će se taj izbor odnositi. Na kartici Fill biramo boju polja (Background Color) i vrstu i boju šrafure (Pattern Color i Pattern Style) .

### 4.5 Uklanjanje pomoćnih linija

Pomoćne linije pomažu da se lakše krećemo kroz polja radnog lista. One se mogu skloniti s radnog lista u cilju biljeg vizuelnog prikaza dokumenta. View/Show/Hide, dečekiramo Gridlines, a s radnog lista nestaju pomoćne linije. Uklanjanje pomoćnih linija s radnog lista obavlja se najčešće po završetku rada na njemu.

### 4.6 Umetanje nove kolone

Selektujemo kolonu s čije leve strane želimo da umetnemo novu kolonu, desni klik miša, Insert. Ako želimo umetnuti više novih kolona, selektujemo odgovarajući broj kolona. Selektovana kolona i sve kolone desno od nje biće pomerene udesno a umetnuta kolona će zauzeti oznaku selektovane kolone. Posle umetanja nove kolone program će je automatski uzeti u obzir, u poljima koja se izračunavaju putem formule (gde je bilo Sum(B2:E2) biće Sum(B2:F2).

## 4.7 Umetanje novog reda

Selektujemo red ispod koga želimo da dodamo novi red, desni klik miša, Insert. Ako želimo da umetnemo više redova selektujemo odgovarajući broj redova. Polja novog reda su takođe automatski uključena u formule.

## 4.8 Brisanje reda ili kolone

Selektujemo red ili kolonu, desni klik mišem, Delete. Za brisanje više uzastopnih redova ili kolona jednostavno ih selektujemo i izbrišemo na opisan način. Sve kolone desno od obrisanih kolona pomeriće se u levo za onoliko koliko je obrisano kolona. Na sličan način se briše više redova. Sve formule koje su koristile brisani red ili kolonu automatski se koriguju tako što se isključe obrisana polja iz izraza.

## 4.9 Komentar uz polje

Komentari se javljaju na radnom listu kad dođemo na polje za koje su vezani ali ne utiču na ponašanje sadržaja u polju.

Pritisnemo na polje mišem, desni klik miša, Insert Comment ili Review/Comments/New Comment, pojavi se okvir u koji upisujemo komentar na isti način kao i svaki drugi tekst. Okvir za tekst komentara je povezan s poljem na koje se odnosi. U gornjem desnom uglu polja kome je dodat komentar nalazi se mali crveni trougao. Unos i formatizacija teksta komentara isto je kao za normalni tekst.

### 4.9.1 Naknadana formatizacija komentara

Selektujemo polje uz koje je napisan komentar i pritisnemo desni taster miša. Iz menija izaberemo Edit Comment ili Review/Comments/Edit Comment. Komentar postaje stalno vidljiv pa možemo pristupiti izmeni sadržaja. Veličina okvira komentara menja se prevlačenjem slično kao kod tabela. Po izmeni teksta komentara iz okvira izlazimo aktiviranjem bilo kog polja na listu.

### 4.9.2 Brisanje komentara

Selektujemo polje koje ima komentar i pritisnemo desni taster miša. Iz menija izaberemo Delete Comment ili Review/Comments/Delete Comment. Komentar će biti izbrisan.

## 4.10 Sortiranje podataka u radnom listu

Selektujemo polja čiji sadržaj želimo sortirati po rastućoj ili opadajućoj vrednosti (za brojeve) ili po abecednom redu (za tekst) zatim pritisnemo na ikone za sortiranje na paleti Data/Sort & Filter/Sort.

## 4.11 Umetanje slika

Da bi dokument u Excel-u bio funkcionalniji i lepši, ponekad je potrebno ubaciti slike. Insert/Illustrations/Picture, na okviru za dijalog Insert Picture pronađemo sliku na disku i selektujemo fajl. Kad se uverimo da je to slika koju želimo pritisnemo na Insert. Slika umetnuta u Excel se može formatizovati:

Selektujemo sliku, desni klik mišem, Format Picture ili Picture Tools/Format/Size, možemo podesiti veličinu slike. Pored toga mogu se iskoristiti i funkcije Adjust, Picture Styles, Arrange.



## 4.12 Automatsko unošenje podataka

Obavlja se tako što se aktivira ćelija i pokazivač dovede u donji desni ugao kada ima oblik krstića i držeći desni taster miša markirati ćelije u koje hoćemo da se unesu podaci. Ovako se mogu markirati samo kolone ili samo redovi. Kada otpustimo desni taster aktivira se kontekstualni meni koji nudi sledeće funkcije:

- Fill Series – popunjava markirane ćelije sa rednim brojevima počevši od vrednosti prve ćelije,
- Fill Months – nastavlja da popunjava ćelije sa nazivima meseci.

## 5. PRIMENA FORMULA I FUNKCIJA

Pritisnemo na ćeliju, za pisanje formule unesemo = a zatim pišemo formulu koristeći i operatore: +, -, \*, /, %, ^ (Shift/6 - za stepen), >, <, >=, <=, <> (različito od), & (Shift/7 - za nastavak teksta). Da bi primenili formule koristimo oznake polja ili dodeljene nazive (= A4 \* B4 ili = cena \* količina). Otkucani blanko karakteri u formuli nemaju značaja.

### 5.1 Upotreba alatke AutoSum

Najjednostavniji način da izvršimo sabiranje sukcesivnih polja je korišćenjem alatke AutoSum ( $\Sigma$ ) koja se nalazi na paleti Home/Editing. Pomoću ove alatke možemo pored funkcije Sum, korišćenjem strelice, izabrati i Average, Count Numbers, Max, Min kao i niz drugih funkcija ako pritisnemo na More Functions.

Selektujemo sukcesivna polja koja želimo da saberemo korišćenjem alatke AutoSum. Pritisnemo dugme AutoSum a Excel će automatski u prvo sledeće polje (ispod ako su selektovana polja u koloni ili desno ako su selektovana polja u redu) upisati vrednost zbira selektovanih polja. Za polje u kome se nalazi zbir dobijen ovom alatkom, u liniji za formule biće automatski upisan matematički izraz za zbir a u polju će biti rezultat.

### 5.2 Pisanje jednostavnih formula

Formule možemo pisati u samom polju gde želimo da iskažemo rezultat i u liniji za formule. U narednim primerima prikazaćemo redosled izvršavanja matematičkih operacija.

#### 5.2.1 Sabiranje polja

Selektujemo polje u kome želimo da bude rezultat koji predstavlja zbir izabranih polja. U liniji s formulama pritisnemo na  $f_x$  (Insert Function) da bi aktivirali opciju za rad s formulama. U selektovanom polju i u liniji s formulama se pojavljuje znak =. Pojavljuje se takođe i lista s najčešće korišćenim funkcijama. Izaberemo opciju SUM. U liniji s formulama pojavljuje se oznaka SUM i polja za koja Excel pretpostavlja da ćemo sabirati. Ako nismo zadovoljni izborom označimo polja na dijalogu Function Arguments ili pritisnemo na prazno polje i unesemo formulu u polje ili liniju za formule. Za kraj pisanja formule preko dijaloga pritisnemo na OK ili Enter na tastaturi. U izabranom polju pojavljuje se rezultat koji je jednak zbiru vrednosti iz izabranih polja, a u liniji sa formulama piše matematički izraz za zbir polja.

Formula za zbir sukcesivnih polja od E2 do G2 ima oblik: = SUM(E2:G2).

Ukoliko su u pitanju nesukcesivna polja formula za sabiranje je: = SUM(A1;B4;C7).

## 5.2.2 Množenje zbir polja

Za pisanje kompleksnih formula možemo koristiti zagrade. Formula se piše tako što pritisnemo na određeno polje a zatim kucamo formulu recimo:  $=(A1+B1+C1+D1+E1)*F1$  ili skraćeno  $=SUM(A1: E1)*F1$ .

## 5.2.3 Množenje dva ili više zbirova polja

Aktiviramo polje u kome želimo da bude matematički izraz (formula) za proizvod dva ili više zbirova polja. Aktiviramo liniju za formule i izaberemo SUM, a zatim selektujemo polja koja će biti prvi sabirak. U liniji za formule posle izraza  $=SUM(B6:C6)$  upišemo znak  $*$ . Aktiviramo ponovo opciju SUM i selektujemo polja koja će biti drugi sabirak i sl. Kad smo završili pisanje formule pritisnemo Enter a rezultat se pojavi u aktiviranom polju.

## 5.2.4 Kombinacija sabiranja, množenja i oduzimanja

Aktiviramo polje u kome želimo da bude rezultat matematičke formule. Aktiviramo liniju za formule pritiskom na znak  $=$ . Pritisnemo na oznaku SUM a zatim selektujemo polja za zbir. Upišemo znak  $*$  (množenje) a zatim pritisnemo na polje kojim množimo. Upišemo znak  $-$  (oduzimanje) i selektujemo polje čiju vrednost oduzimamo. U liniji za formule će recimo biti ispisan izraz:  $=SUM(B7:C7)*(D7)-E7$ . Pritisnemo Enter i u aktiviranom polju biće rezultat matematičkog izraza:  $(5+12)*4-23=10*4-23=40-23=17$ .

## 5.2.5 Operacije sa stepenovanjem

U polju F8 upisati formulu čiji će rezultat biti zbir polja B8 i C8 stepenovan vrednošću polja D8 a zatim oduzeta vrednost polja E8.

Pritisnemo na polje F8, pritisnemo  $=$  za aktiviranje linije s formulama, pritisnemo na SUM na paleti Home/Editing/AutoSum, selektujemo B8 i C8, upišemo znak  $^$  (stepenovanje), selektujemo polje D8, upišemo znak  $-$  (oduzimanje) selektujemo polje E8. U liniji s formulama biće ispisan izraz:  $=SUM(B8:C8)^D8-E8$  što prevedeno na matematički izraz glasi:  $(B8+C8)^{D8}-E8$ . Neka su u poljima B8, C8, D8 i E8 bile vrednosti 5, 6, 2 i 7 respektivno. Rezultat u datom primeru biće:  $(5+6)^2-7=114$

## 5.2.6 Izračunavanje na osnovu podataka iz različitih listova

Pritisnemo na ćeliju gde želimo da se upiše rezultat, kucamo  $=$ , unesemo formulu za obradu podataka s tim što ispred podatka s drugog lista kucamo naziv tog lista i znak  $!$ .

Od polja E4 s lista ZARADE oduzeti zbir polja od B2 do B7 s tekućeg lista:

$= ZARADE!E4 - SUM (B2:B7)$

Brisanje formula se vrši isto kao brisanje podataka (pritisnemo na polje,  $<Delete>$ ).

## 5.3 Primena funkcija

Funkcije su prethodno definisane formule. Pritisnemo na ćeliju gde želimo da koristimo funkciju, pritisnemo na fx (upiši funkciju) ili Formulas/Function Library/Insert Function, pojavi se tabela u kojoj izaberemo kategoriju (Logical, Most Recently Used i sl.) i dobijemo listu funkcija iz te kategorije sa karakterističnim opisom.

### 5.3.1 Funkcije Logical

Pritisnemo na polje za smeštanje rezultata, pritisnemo na  $f_x$ , izaberemo kategoriju Logical, selektujemo funkciju IF i za nju dobijemo kratak opis:

IF(logički test, vrednost za tačno, vrednost za netačno)

Ovaj kratak opis logičke funkcije znači: Proveri logički test i ako je tačan primeni vrednost za tačno u suprotnom primeni vrednost za netačno. Neka je logički test  $B1 > C1$ , vrednost za tačno  $B1 - 2 * C1$  a vrednost za netačno  $C1 - B1$  pa bi opis funkcije glasio:

IF( $B1 > C1$ ;  $B1 - 2 * C1$ ;  $C1 - B1$ )

Navedenu IF funkciju možemo opisati na sledeći način: Proveri logički test da li je  $B1 > C1$  i ukoliko jeste upiši u rezultat  $B1 - 2 * C1$  a ako je netačan u rezultat upiši  $C1 - B1$ .

Neka je data sledeća Excel tabela:

	A	B	C	D
1	10	12	55	
2	20	32	50	
3	30	35	43	
4	40	61	18	

Pritisnemo na polje D1, otkucamo znak  $f_x$ , u okviru Logical izaberemo funkciju IF. Pojavi se dijalog sa sledećim poljima:

- Logical test – unesemo  $B1 > C1$
- Value\_if\_true – unesemo  $B1 - 2 * C1$
- Value\_if\_false – unesemo  $C1 - B1$

U navedenom primeru logički test  $B1 > C1$  je netačan jer 12 nije veće od 55 pa se primenjuje vrednost za netačno:  $C1 - B1$  odnosno  $55 - 12$  i u naznačenom polju D1 dobijamo rezultat 43. U donjem desnom uglu se pojavljuje crni kvadratić. Pritisnemo na njega i vučemo naniže po D koloni. Na ovaj način se formula automatski kopira i primenjuje za svaki od redova u tabeli. Na ovaj način smo dobili sledeći rezultat:

	A	B	C	D
1	10	12	55	43
2	20	32	50	18
3	30	35	43	8
4	40	61	18	25

### 5.3.2 Najčešće korišćene funkcije

Među najčešće korišćenim funkcijama su, pored pomenutih SUM i IF, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT i SUMIF.

#### 5.3.2.1 Funkcija AVERAGE

Ova funkcija vraća srednju vrednost 1-30 argumenata. Argumenti mogu biti brojevi, imena, nizovi i sl. Pritisnemo na polje gde želimo da prikazemo prosečnu vrednost (D5) zatim na  $f_x$ , pojavi

se dijalog na kome biramo kategoriju Most recently used a u okviru nje funkciju Average. Otvara se dijalog u kome u polje Number unesemo D1:D4 (podaci iz primera). U polju D5 dobijamo rezultat 23,50. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: =AVERAGE(D1:D4).

	A	B	C	D
1	10	12	55	43
2	20	32	50	18
3	30	35	43	8
4	40	61	18	25
	Srednja vrednost			23,50

### 5.3.2.2 Funkcija MAX(MIN)

Ova funkcija vraća maksimalnu (minimalnu) vrednost 1-30 argumenata. Argumenti mogu biti iz skupa vrednosti, a funkcija vraća rezultat ignorišući logičke vrednosti, tekst i prazna polja. Pritisnemo na polje gde želimo da prikazemo maksimalnu (minimalnu) vrednost (D6 odnosno D7 ) zatim na fx, pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju Most recently used a u okviru nje funkciju MAX(MIN). Otvara se dijalog u kome u polje Number unesemo D1:D4 (podaci iz primera). U polju D6 dobijamo rezultat 43(8). Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: =MAX(D1:D4) ili =MIN(D1:D4).

	A	B	C	D
1	10	12	55	43
2	20	32	50	18
3	30	35	43	8
4	40	61	18	25
5	Srednja vrednost			23,5
6	Maksimalna vrednost			43
7	Minimalna vrednost			8

### 5.3.2.3 Funkcija COUNT

Ova funkcija vraća broj 1-30 argumenata. Argumenti mogu biti iz skupa vrednosti a funkcija vraća rezultat brojeći samo numeričke vrednosti. Pritisnemo na polje gde želimo da prikazemo broj podataka(D8) zatim na fx, pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju Most recently used a u okviru nje funkciju COUNT. Otvara se dijalog u kome u polje Value1 unesemo D1:D4 (podaci iz primera). U polju D8 dobijamo rezultat 4. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: =COUNT(D1:D4).

	A	B	C	D
1	10	12	55	43
2	20	32	50	18
3	30	35	43	8
4	40	61	18	25
5	Srednja vrednost			23,5
6	Maksimalna vrednost			43
7	Minimalna vrednost			8
8	Broj polja			4

### 5.3.2.4 Funkcija COUNTIF

Ova funkcija broji polja čije vrednosti zadovoljavaju date granice (>, <, >=, <=). Pritisnemo na polje gde želimo da prikazemo broj podataka(D9) zatim na fx, pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju Most recently used a u okviru nje funkciju COUNTIF. Otvara se dijalog u kome u polje Range unesemo B1:B4 (podaci iz primera) a u polje Criteria >33. U polju D9 dobijamo rezultat 2. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: =COUNTIF(B1:B4;">33").

	A	B	C	D
1	10	12	55	43
2	20	32	50	18
3	30	35	43	8
4	40	61	18	25
5	Srednja vrednost			23,5
6	Maksimalna vrednost			43
7	Minimalna vrednost			8
8	Broj polja			4
9	Broj polja u koloni B, iznos > 33			2

### 5.3.2.4 Funkcija SUMIF

Ova funkcija sabira polja čije vrednosti se nalaze u redovima ili kolonama s poljima, ili su povezana s određenim poljima, koja zadovoljavaju date granice (>, <, >=, <=). Pritisnemo na polje gde želimo da prikazemo sumu koja predstavlja zbir polja specificiranih datim uslovima i kriterijumima (D10), zatim na fx, pojavi se dijalog na kome biramo kategoriju Most recently used a u okviru nje funkciju SUMIF. Otvara se dijalog u kome u polje Range unesemo B1:B4 (podaci iz primera), u polje Criteria <34 a u polje Sum\_range D1:D4. U polju D10 dobijamo rezultat 61. Do istog rezultata dolazimo ako unesemo formulu: =SUMIF(B1:B4;"<34";D1:D4) koja ima značenje ukoliko polja B1-B4 zadovoljavaju uslov da imaju vrednost manju od 34 sabrati respektivna (odgovarajuća) polja D1-D4 (polju B1 odgovara polje D1 i sl.) a rezultat se smešta u prethodno selektovano polje D10.

	A	B	C	D
1	10	12	55	43
2	20	32	50	18
3	30	35	43	8
4	40	61	18	25
5	Srednja vrednost			23,5
6	Maksimalna vrednost			43
7	Minimalna vrednost			8
8	Broj polja			4
9	Broj polja u koloni B, iznos > 33			2
10	Suma D ako je B < 34			61

Funkcije se mogu aktivirati i na sledeći način: pritisnemo na polje gde želimo da smestimo rezultat, zatim na strelicu (ikona AutoSum -  $\Sigma$ ), biramo neku od navedenih funkcija a ako ne nađemo odgovarajuću pritisnemo na More Functions, biramo kategoriju Most recently used a ako i tu ne nađemo odgovarajuću funkciju biramo kategoriju All gde se nalaze sve funkcije, posle čega nastavljamo već opisani postupak za svaku od funkcija. Napomenimo i to da ako radimo preko dijaloga za određenu funkciju, prilikom selektovanja polja ili kriterijuma, desno od maske za dijalog, dobijamo njihove konkretne vrednosti a ispod maske rezultat koji proističe iz konkretnih vrednosti.

## 5.5 Izrada pregleda s upotrebom formule

Prikažaćemo obim proizvodnje grupe radnika u toku radne nedelje. Formatiramo naslov tako što selektujemo polja a zatim ih pomoću alatke Merge & Center spojimo u jedno. Kad izaberemo font i veličinu slova ispišemo naslov. Poravnavanje naslova vršimo desnim klikom miša i na kontekstnom meniju izaberemo Home/Alignment a za horizontalno i vertikalno poravnanje izaberemo Center. Dane u nedelji unosimo pomoću namenske liste a ako je nema unesemo je (Tools, Options, Custom Lists, NewList). Kad unesemo ponedeljak i pritisnemo na crni kvadratić u donjem desnom uglu i prevučemo udesno automatski se ispisuju dani u nedelji (ako nema liste ponedeljak bi se ponavljao u svim poljima). Nazive dana centriramo u poljima tako što ih selektujemo i na paleti Alignment biramo ikonicu Center. Počinjemo s unosom imena radnika tako što prvo proširimo, recimo kolonu A, klikom na desnu ivicu u zaglavlju kolone i prevučemo udesno. Za određene dane unosimo ostvarenu proizvodnju (broj komada). Na taj način smo dobili sledeći izgled:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3		OBIM PROIZVODNJE U RADNOJ JEDINICI 42							
4									
5									
6									
7			ponedeljak	utorak	sreda	četvrtak	petak	subota	nedelja
8	Antić Marko	211	204	224	189	251	172	0	
9	Jović Vlada	203	166	241	197	211	0	208	
10	Milić Dušan	199	216	209	205	231	197	0	
11	Pajić Senka	209	211	232	203	236	181	0	
12	Ilić Zoran	205	206	204	209	211	199	203	

Aktiviramo polje I8 jer u njemu želimo da upišemo formulu koja će sabrati vrednosti polja po danima. Pritisnemo na fx, u liniji za formule i u aktiviranom polju se pojavljuje znak =. Na listi funkcija, koja se otvorila, izaberemo funkciju SUM koja će biti automatski upisana u liniji s formulama. Excel će upisati i polja za koja pretpostavlja da želimo da saberemo (sva polja istog reda levo od polja sa formulama):

Antić Marko	211	204	224	189	251	172	0	=Sum(B9:H9)
Jović Vlada	203	166	241	197	211	0	208	

Pojavljuje se i okvir za dijalog, u kome možemo videti u polju Number1 sva polja koja su obuhvaćena formulom a desno od njega su ispisane vrednosti u obuhvaćenim poljima. Ispod okvira se može videti rezultat koji će se pojaviti u polju radnog lista. Ako Excel nije pogodio našu želju po pitanju izbora polja onda pojedinačno selektujemo polja. Pritisnemo na dugme OK na dijalogu ili na <ENTER> na tastaturi. U polju u kome je napisana formula pojavljuje se rezultat.

Ako želimo da dobijemo obim proizvodnje na nivou dana sabiramo polja ispod naziva dana. Aktiviramo polje B13, aktiviramo funkciju SUM a Excel selektuje sva polja u koloni iznad aktivnog polja. Ukoliko se slažemo s izborom potvrdimo na OK. U polju se pojavljuje rezultat.

### 5.5.1 Primena formula na redove ili kolone u nizu

Formirane formule za jedan red odnosno kolonu možemo primeniti za ostale redove odnosno kolone. Pritisnemo na crni kvadratić polja u kome je rezultat (proizvodnja na nivou radnika) i držeći pritisnut levi taster prevlačimo naniže do poslednjeg reda s podacima. U poljima se

pojavljuje rezultat i kad pritisnemo na neko od tih polja u liniji za formule vidimo da su automatski generisane. Isti postupak možemo primeniti i za kopiranje formule za sve kolone.

### 5.5.2 Primena formula na polja sa već unetim formulama

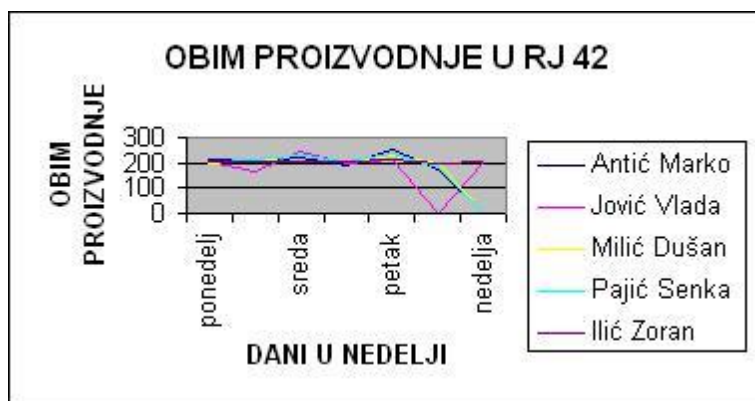
Na većini izveštaja javlja se potreba za iskazivanjem ukupnog zbira koji se dobija sabiranjem prethodno dobijenih zbrova. Aktiviramo polje u kome želimo da bude ukupan zbir. Izaberemo funkciju  $\Sigma$  na jedan od načina (klik na strelicu sa ikonom AutoSum, izaberemo SUM). Vidimo da je postupak sabiranja polja s formulama isti kao i za obična polja jer ih Excel uzima kao izračunate vrednosti. Naravno, ako promenimo sadržaj nekog polja u redu, automatski menja i zbir reda i ukupan zbir:

	ponedeljak	utorak	sreda	četvrtak	petak	subota	nedelja	
Antić Marko	211	204	224	189	251	172	0	1251
Jović Vlada	203	166	241	197	211	0	208	1226
Milić Dušan	199	216	210	205	231	197	0	1258
Pajić Senka	209	211	232	203	236	181	0	1272
Ilić Zoran	205	206	204	209	211	199	203	1437
	1027	1003	1110	1003	1140	749	411	
	Ukupna proizvodnja za nedelju dana:							6444

Kao što se vidi u primeru obično se unosi labela (opis koji objašnjava sadržaj polja) za sva karakteristična polja kao što su ukupni zbrovi, srednje vrednosti i sl.

## 6. IZRADA DIJAGRAMA

Postoje različite vrste dijagrama: linijski, prostorni, stubičasti, prugasti (ako je horizontalan) i kružni. Svaki dijagram ima x i y osu. Izrada dijagrama vrši se uz pomoć Insert/Charts i služi za prikazivanje sukcesivnih polja u tabeli pri čemu treba voditi računa da se ne javljaju prazni redovi i kolone. Označimo sve ćelije, uključujući i zaglavlja kolona i redova, pri čemu se sadržaj zaglavlja kolona koristi za naznaku x ose a sadržaj zaglavlja redova ide u legendu dijagrama. Ako nam izgled dijagrama ne odgovara možemo ga promeniti tako što ćemo umesto rows označiti columns. Početak rada na izradi dijagrama je kad pritisnemo na ikonicu Charts na paleti Insert i izaberemo odgovarajući dijagram postavljajući tražene podatke i upišemo naslov dijagrama, legendu i sl. Kad smo formirali dijagram možemo ga upisati kao objekat na postojećem listu ili kao novi list.



Dijagram možemo da pomeramo po radnom listu tako što dovedemo pokazivač miša iznad dijagrama, pritisnemo levi taster i pomeramo dijagram po listu.

Postoje sledeći dijagrama:

- column, histogram ili stubičasti dijagram – koristi se da prikaže različite veličine unutar nekog numeričkog opsega,
- line – linije su dvodimenzionalni dijagrami za prikazivanje kretanja neke pojave u odnosu na planirane veličine,
- pie – pite služe za prikazivanje strukture u % kao komad pite,
- bar – odvojeni stubovi, vodoravni ili uspravni, kojima se prikazuje učestalost vrednosti za različite kategorije,
- vremenski dijagrami – služe za prikaz rokova kao i trajanje aktivnosti kod složenih projekata,
- organizacioni dijagram služi za prikazivanje organizacione strukture.

## 6.1 Preformatiranje dijagrama

Izmena, premeštanje i brisanje dijagrama: Pritisnemo mišem unutar dijagrama i držeći taster pomeramo dijagram. Ako želimo da promenimo veličinu dijagrama to radimo preko crnih kvadratića, koji se pojave kad pritisnemo na dijagram, pri čemu oni u uglu menjaju odmah obe dimenzije. Pošto smo kliknuli na dijagram za brisanje kucamo Delete. Kad menjamo tip dijagrama biramo Change Chart Type i sl.

## 7. Čuvanje podataka

U osnovnom meniju izaberemo Office button/Save (Save in) – u polju Save in određujemo mesto gde ćemo izvršiti upis, u File name upisujemo ime datoteke, pritisnemo na Save i dokument će biti upisan. Tokom rada treba često čuvati dokument pritiskom na ikonicu Save. Postoji mogućnost da se postavlja automatsko upisivanje koje nas obezbeđuje od mogućeg gubitka podataka (Excel Options/Save/Save AutoRecover information every – definišemo broj minuta kad će se vršiti automatski upis podataka).

## 8. ŠTAMPANJE

Da bi štampali biramo Office button/Print/All za štampu svih listova ili definišemo samo određene listove iz sveske. Print Preview da vidimo kako će izgledati štampa.