Програм за табеларне прорачуне – Excel

Садржај је обрађен кроз четри вежбе које обухватају:

- * Основне појмове и покретање програма
- * Радни лист и радна свеска
- Унос и форматизација података у ћелијама
- Промена ширине колоне и висине реда
- Убацивање и брисање ћелија, колона иредова
- * Уређење табеле
- * Рад са формулама и функцијама
- * Креирање и уређењ еграфикона
- * Практичне вежбе
- * Питања

Вежба бр.10

Основни елементи, унос и измена података, аутоматско попуњавање -

серије и листе

Spreadsheet програми, тј. програми за унакрсна израчунавања, су у многоме помогли да персонални рачунари стекну своје место на тржишту и постигну успех који данас имају. Програм Excel је, захваљујући графичком радном окружењу Windows-a, као и интеграцији са текст процесором Word, базом података Access и неким другим програмима у пакет Microsoft Office, најпродаванији програм своје врсте на свету. Пошто је намењен најширем кругу корисника, подразумева се да се Excel-ови велики потенцијали могу искористити и без икаквог програмирања - нарочито у погледу рада са формулама и базама података, као и у представљању у облику графикона и табела и њиховом улепшавању.

Активирање и напуштање програма Excel је на стандардни начин:

- Каскадни мени Start>Programs> MicrosoftExcel
- Активирање иконе на радној површини (ако постоји)

Основни елементи су: радна свеска (workbook), радни листови (worksheet) и ћелија (cell).

Приликом стартовања програма Excel у прозору је приказан документ који називамо радном свеском (књигом - *workbook*) са приказаним тренутно активним радним листом (*worksheet*). Сваки радни лист је практично засебна целина, која се састоји од мреже колона (означених словима абецеде) којих максимално може бити 256 и редова (означених бројевима) којих може максимално бити 65536. У пресеку редова и колона налазе се ћелије (*cell*) које представљају најмању радну јединицу Excel-а. Свака ћелија има једнозначну адресу која се састоји од слова колоне и броја реда у којима се налази (A1, B8...). Између ћелија могу се дефинисати одређене везе, тако да се измена садржаја једне ћелије одражава и на садржаје с њом повезаних ћелија. Подаци и формуле се ућосе у ћелије и тако се формирају радни листови. Њихов број се може

мењати до највише 256, а иницијално је постављен на 3. Основни елементи прозора програма Excel приказани су на Слици 43.

🔀 Microsoft Excel - Book1							_ <u>8</u> ×
📳 Eile Edit View Insert Format Iools Data Wind	dow <u>H</u> elp				Type a questic	on for help	×
🗅 😅 🖬 🔒 🔩 🎒 🖪 🖉 💖 👗 🖻 🛍 • 💅 🗠	+ C4 + 🍓	$\Sigma \rightarrow \frac{A}{2} \downarrow \frac{Z}{4}$	t i 🛍 🦧	100% 👻	2.		
Arial • 10 • B <i>I</i> U ≡ ≡ ≡	₽ %	00. 0.+		- 🕭 - <u>2</u>	<u>A</u>		
A1 🗸 🏂		-					
A B C D E	F	G	Н	l I	J	К	L
Активна							
3 ћелија	Линија за	а унос и	измену				
4	садржаја	ћелије		Загл	авље		
5				КОЛ	она		
Б Поље Name у којем се приказује							
💧 референца активне ћелије							
9							
10							
12 Заглавље Ф							
13 редова							
14			Т	раке за н	сретање		
15							
17 Картице радних	Стат	усна лин	ија				
18 листова - Тар							
19							
20 21							
22							
23							
24					↓		▼
Ready	•					NUM	

Слика 43. Изглед основног прозора програма Excel

Рад са документом је на већ раније описан (стандардни) начин који ће овде бити само укратко поновљен:

Отварање новог документа:

- Команда File≻New

Отварање постојећег документа:

- Команда File≻ Open
- D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D

Чување документа:

- Команда File>Save(чува под постојећимименом)
- Команда File>SaveAs(увек отвара прозор заиме)
- D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D
 D

а што је приказано на Слици 44

		Save As		? ×
New Workbook	• ×	Save in:	🗎 My Documents 💿 🕲 - 🖄 🔍 🏹 📰 + Tools +	
😔 🕀 🐴		à	Why to Documents	
New Ripple workback		My Recent Documents	My Pictures	
			Carlos Ca	
From existing workbook		Desktop	Dupdater Updater5	
Templates				
Search online for:	0	My Documents		
by Templates on Office Online		My Computer		
On my computer				
📴 On my Web sites		My Network	File name: Book1.xls	•
		Places	Save as type: Microsoft Office Excel Workbook (*.xls)	el

Слика 44. Изглед дијалог прозора команди New и Save As

Са радним листовима се рукује умногоме као и са самим ћелијама - могу се означавати (*select*), копирати или премештати у оквиру једне или више радних књига. Селекција радног листа је једноставна – кликне се мишем на жељену картицу. Ако их има пуно, па се не виде сви, са леве стране су стрелице за њихово померање. Ако је потребна селекција неколико радних листова, постоје два начина: уколико желимо да означимо неколико суседних листова кликнемо на први, а затим држећи притиснут *Shift*, на последњи у групи. За несуседне листове селектујемо њихове табове држећи притиснут тастер *Ctrl*.

Додавање (*insert*) нових листова се обавља тако што се изабере онај *ucnped* кога се жели убацивање новог, затим се отвори Insert мени и изабере *Worksheet*. Брише се тако што се нежељени листови означе и изврши Delete Sheet команда из менија Edit. Премештање и копирање се изводе на сличан начин - означавањем праћеним са командом Move or Copy из менија Edit. Затим се у дијалог прозору унесе у коју књигу листови иду и испред ког листа се убацују. Ако се жели копирање а не премештање, само се кликне на '*Create a Copy*' квадратић. Други начин за ове операције је вуци-и-спусти' (*drag and drop*): означе се табови листова које желимо да преместимо, и онда се мишем "одвуку" на жељено место. Копирање се изводи на исти начин само уз притиснут тастер *Ctrl* при одвлачењу. Промена имена радном листу ради се тако што се дупло кликне на његово име и унесе ново или опцијом **Rename** са помоћног менија. На помоћном менију се налазе и горе поменуте команде а што је приказано на Слици 45.



Слика 45. Селекција радног листа, команде на помоћном менију, дијалог прозор команде Move or Copy

Ако је потребно, радни листови се могу привремено и "сакрити" помоћу команде **Format**► Sheet► Hide, а касније их вратити са Unhide.

Кретање мишем по документу је на потпуно исти начин као и у осталим Windows апликацијама. Постоји и могућност директног "скока" на жељену ћелију – притиском на F5 (иди на) директно уносимо њену адресу или уносом референце у поље Name. Омогућено је референцирање на ћелије и области које се налазе на другом радном лист или чак и у другом фајлу.

Мењање садржаја ћелије могуће је:

- дупли клик на ћелију
- променом у линији за унос када је ћелија активна
- притиском на функцијски тастер F2 када је ћелија активна

Завршетак рада је притисак на тастер Enter (прихватање $\sqrt{}$) или Esc (одустајање од измена ×).

Брисање садржаја ћелије:

- притисак на <Backspace> или <Delete> на тастатури брише садржај активне ћелије или селектованих ћелија
- притиском на десни тастер миша и избором Clear Contents

Брисање ћелија:

■ Команда Edit>Delete

а што је приказано на Слици 46.

Edit	<u>V</u> iew <u>I</u> nsert	F <u>o</u> rmat	Tools	Data	<u>W</u> indow				
=7	Can't <u>U</u> ndo	Ctrl+Z		2 - <	1 - (
U	<u>R</u> epeat Close	Ctrl+Y	U	EE	=				
*	Cu <u>t</u>	Ctrl+X							
	⊆ору	Ctrl+C							
1	Office Clip <u>b</u> oard.		D		E				
2	<u>P</u> aste	Ctrl+V			1				
	Paste <u>S</u> pecial								
	Paste as <u>Hyperlin</u>	k		1	1				
	Fill	•	-						
(Cle <u>a</u> r	•		All					
	<u>D</u> elete			<u>F</u> ormat	s	Delete			×
	Delete Sheet			⊆onten	ts Del	Delete			
	Move or Copy Sh	eet		Co <u>m</u> me	nts	● Sh	ift cells left		
孡	<u>F</u> ind	Ctrl+F				O Sh	ift cells yp		
	Replace	Ctrl+H				O En	tire <u>r</u> ow		
	<u>G</u> o To	Ctrl+G				O En	tire <u>c</u> olumn		
	Lin <u>k</u> s		-		2		к	Cancel	
	Object		<u> </u>				······	22/100/	

Слика 46. Команде за брисање ћелија (Delete) или њиховог садржаја (Clear)

Копирање (**copy**) и премештање (**move**) садржаја ћелија ради се потпуно исто као у свакој Windows апликацији. При смештању података на нову локацију сав ранији садржај циљних ћелија биће уништен.

Прављење серија података:

Веома корисна функција Excel-a је попуњавање (*fill*) суседних ћелија сродним садржајем, као што су имена дана у недељи или месеци у години, или једноставно убацивање редних бројева. Када желите да попуните већи број ћелија истим садржајем, довољно је да га откуцате само у једној. Затим миша доведете изнад ње и превучете је (притиском на леви тастер) преко оних које желите да попуните. Онда из Edit менија изаберите Fill и из његовог подменија смер у коме желите попуњавање - биће прекопиран садржај и формат почетне ћелије. Ова врста копирања може да се изведе и из једног радног листа у друге. За копирање садржаја и формата ћелије се бира All, само за садржај Contents a само за формат Formats, праћено наравно са Ok.

За разлику од функције Fill која само копира садржај, Auto Fill је много "паметнији", тако да ако, рецимо, желимо да унесемо дане у недељи, довољно је да откуцамо само први дан (Monday) и повучемо "ручицу за попуњавање" (има је свака означена ћелија, представља је мали квадрат у доњем десном углу) у жељеном смеру. Када се миш доведе изнад њега, стрелица се претвара у мали знак '+'. По отпуштању дугмета на мишу, Excel ће сам попунити додатне ћелије одговарајућим данима Сличне листе можемо креирати и сами, потребно је урадити следеће: У Tools менију изаберемо Options, па затим Custom Lists таб. Кликом на ставку NEW LIST, курзор се појављује у List Entries пољу. Унесемо ставке листе и притиском на Add (када можете дефинисати још неку листу), или OK завршавамо унос, а што је приказано на Слици 47.



Слика 47. Попуњавање (fill) и унос нове листе

Креирање серије је веома једноставно: унесе се вредност у почетну ћелију, означе се ћелије које треба попунити и изменија Edit изаберемо команду Fill► Series.

Изаберемо да ли се серија шири по колони или реду, врсту серије и корак (Step value) и зауставну вредност (Stop value) као што је приказано на Слици 48.

У већини случајева **Excel** ће схватити шта се жели и самим повлачењем ручице за попуњавање.

Serija	Inicijalni	Rezultujućaserija	Series		? ×
	podaci		Series in		Date unit
Linearna	1,2	3,4,5	C <u>R</u> ows Columns	C Growth	© Day C Weekday
	100,99	98,97,96		C Date	C Month
	1,3	5,7,9	I <u>T</u> rend		
Porast	10	50, 250, 1250	Erob Larger		
(Growth)	(korak 5)			OK	Cancel
	10	100, 1000, 10000			
	(korak 10)				
Datum	Mon	Tue, Wed, Thur			
	Feb	Mar, Apr, May			
	1995	1996, 1997, 1998			
AutoFill	Team 1	Team 2, Team 3, Team 4			
	Qtr 4	Qtr 1, Qtr 2, Qtr 3			
	1st Quarter	2nd Quarter, 3rd Quarter, 4th Quarter			

Слика 48. Команде за прављење серија различитих типова

- 1. Направите нови документ програма Excel. Прегледајте делове прозора програма Excel и проверите да ли су на прозоруприсутне:
 - стандардна палета саалаткама;
 - палета са алаткама за форматирање;
 - линија за уписивање садржаја;
 - статусна линија.

Празној радној свесци доделите име **Prva** и сачувајте је у фолдеру **Excel** који ћете направити у фолдеру ваше групе.

- 2. У документу Prva:
 - промените имена радних листова: Sheet1 у Podaci, Sheet2 у Tabela.
 - Уклоните радни лист Sheet3.

Сачувајте овако измењенидокумент.

- **3**. На радном листу**Родасі**:
 - У ћелију В1 упишите: Име и презиме (ваше име ипрезиме)
 - У ћелију В 2 упишите: Место и годинарођења
 - **Y D7** 12345; **F11** –2009.
- 4. Додајте нови радни лист и подесите да буде последњи. Промените му име у **Automatskopopunjavanje**.
- 5. У радном листу Automatskopopunjavanje увежбајте копирање садржаја ћелије у суседне ћелије истог реда или колоне, повлачењем ручице за копирање. Пробајте са следећим садржајем:
 - Једне ћелије: а) 2000; б) Испит 1; в) Sunday; г)Feb.
 - Две суседне ћелије: а) 2000 и 2002; б) 1990 и 1995; в) ДАН и МЕСЕЦ.

Сачувајте измењену радну свеску Prva.

Вежба бр.11 Форматирање садржаја ћелије, промена ширине колоне и

висине реда,

Садржај који је унет у неку ћелију (или скуп ћелија) можемо форматирати избором команде **Cell** менија **Format.** Добија се прозор са више картица приказаних на Слици 49.

Формат броја:

• број децималних места и формат негативних бројева

изглед фонта:

 назив, стил, величина, боја и специјални ефекти

Format Cells	:					? ×
Number /	Alignment	Font	Border	Patterns	Protection	
Category:		Sam	ple			
General	<u> </u>					
Currency Accounting		<u>D</u> ecim	al places:	2	×	
Time		ΠU	se 1000 Sep	arator (,)		
Percentage		Negal	tive number	s:		
Scientific		-123	4.10		A	
Text		(1234	4.10 (4.10)			
Custom	~	(123	4.10)		7	
Number is used for general display of numbers. Currency and Accounting offer specialized formatting for monetary value.						
				ОК	Capo	el I

формат датума:

• тип приказа датума



Format Cells

Arial Albertus Extra Bold Albertus Medium Antique Olive Arial	Regular 10 Regular 8 Italic 9 Bold Italic 11			
Underline: None	Color: Automatic V Normal font			
Effects Strikethrough Superscript Subscript	AaBbCcYyZz			
This is a TrueType font. The same font will be used on both your printer and your screen.				

? ×

поравнање и оријентацијатекста:

•хоризонтално, вертикално, оријентација текста и прелом текста

Format Cells	? ×
Number Alignment Font	Border Patterns Protection
Text alignment	Orientation
Horizontal:	
General	Indent:
<u>V</u> ertical:	
Bottom	t ion i
🔲 Justify distributed	•
Text control	I I+ · I]
I Wrap text	0 🚔 Degrees
Merge cells	
Right-to-left	
Text direction:	N
Context 🗾	43
	OK Cancel

Слика 49. Опције које се могу подешавати избором команде Format Cell

Ту је и дијалог за оквире (**Border**), при чему и на линији са алаткама можемо наћи одговарајуће команде као што је приказано на Слици 50.

ormat Cell	s						? ×
Number	Alignment	Font	Border] Patt	terns	Protection	1
Presets —					Line-		
					<u>S</u> tyle:	:	- 11
	None	Outline	Inside		NO	ne	
Border —	Here	<u>0</u>	110100			···· -·- ·	
	7		L		·		
		Text					
	~		г		⊆olor	:	
Ζ					Au	tomatic 💌	
The selected border style can be applied by clicking the presets, preview diagram or the buttons above.						~	
					ОК	Cano	el

-		• /	<u> </u>
	\blacksquare		:: :

Слика 50. Подешавање оквира



> мишем тако што се поинтер примакне заглављу, а затим повуче жељена ивица





Мењање ширине колоне G, и реда 6.

1. Отворите радну свеску Prva коју сте формирали у претходној вежби. На

радном листу Podaci форматизуј унети садржај на следећи начин:

- У ћелију **В1** где пише **Име и презиме** (фонт: Arial, подебљана, закошена слова, величина 15 pt, ћирилица), централно поравнање. Промени ширину колоне да се види цеотекст.
- У ћелију **В 2** где пише **Место и година рођења** (фонт: Verdana, подебљана слова величине 10) и оријентација текста вертикална (90⁰).
- У **D7** 12345, поравнање централно, боја бројева црвена
- У F11 2009, поравнање лево, боја у ћелији жута, боја бројева зелена.
- 2. На радном листу **Tabela** направите доле приказану табелу и форматирајте је на приказан начин.

Табела 1. Прегле	д прекршаја током прве	
седмице априла 2	2000.године, на подручју ОУ	П-а

	Број прекршаја							
Дан	JPM	CA0	CH	Остали				
Понедељак	35	36	39	42				
Уторак	36	10	27	68				
Среда	37	6	8	42				
Четвртак	40	13	23	36				
Петак	45	80	64	53				
Субота	50	65	44	23				
Недеља	57	90	95	36				

- 3. Промени спољни оквир табеле да буде двострука линија.
- 4. Сачувајте овако измењени документ под новим именом **Druga** у истом фолдеру где је био документ **Prva**.

Вежба бр.12 Израда и уређење дијаграма (графикона)

Графикон представља графички (визуелни) приказ вредности садржаних у табели. Пре почетка рада са графиконима, објаснимо нове термине које ћемо користити:

Data Series- серије података чине групе података повезаних неким релацијама (обично је то само један ред или колона табеле или радног листа).

Axis- оса, представља једну страну графикона. У дводимензионалном имамо x-осу (хоризонталну) и y-осу (вертикалну), а у тродимензионалном графикону z-оса представља вертикалу, а x-оса (одстојање) і y-оса (ширина) представљају две стране "пода".

Legend- легенда, дефинише значење разних делова графика.

Да бисмо креирали графикон, прво морамо селектовати податке које желимо приказати графички, а сам поступак израде дијаграма (chart) и Excelu могућ је на неколико начина:

- Притиском на функцијски тастер F11 графикон се креира на посебном листу;
- Из менија Insert наредбом Chart;
- Помоћу Excelovog чаробњака (*ChartWizard*) из линије са алаткама

Уз помоћ чаробњака графиком креирамо кроз 4 корака:

1. Бирамо тип графикона *Chart Type*, где ако нисмо нашли одговарајући у стандардној понуди избором *Custom Types* добијамо додатне графиконе изведене из стандардних. Притиском на дугме **Press and Holdt o View Sample**, видећемо умањен приказ изабраног графикона базираног на селектованим подацима, а што је приказано на слици51.



Слика 51. Први корак: избор типа дијаграма

Постоји приличан број разноврсних предефинисаних типова графикона. Основне групе су:

- Column (вертикални стубичасти дијаграм-хистограм),
- **Пие** (пита, **кружни дијаграм** који се користи за приказивање релација између делова целине за једну серију података),
- Line (линијски дијаграм најбоље приказује трендове и промене које се јављају током времена),
- **Bar** (хоризонтални **тракасти дијаграм** који је 'заокренути стубичасти дијаграм'),
- Area (области, служе за приказивање промене у вредностима).

Већину основних типова можете представити у тродимензионалном облику.

2 Притиском на тастер Next, долазимо до дијалога где одређујемо опсег података који ће бити приказан графиконом ChartSourceData. Ту одређујемо и да ли се серије налазе у редовима или колонама. Ако смо у старту направили погрешну селекцију података можемо је исправити директним куцањем у поље Range, или поновним превлачењем мишем преко жељене области (ако приказани дијалог смета, кликните мишем на икону са црвеном стрелицом у углу поља за опсег и дијалог ће се смањити – величину му враћате истим кликом). На картици Series можемо дати имена серијама података, а што је приказано на Слици52.



Слика 52. Други корак: избор опсега података

- 3. Избором *Next* долазимо до опције *Chart Options* где можемо подешавати следеће опције графикона:
- *Titles* нуди могућност насловљавања графикона, као и давања имена осама;
- Axes омогућава укључење исписа натписа поред оса;

- Gridlines служи за укључење главних и споредних линија мреже по све три осе;
- *Legend* омогућава приказивање легенде као и њено позиционирање на графикону;
- *Data Labels* укључује исписивање имена или вредности уз сваки део графикона;
- Data Table, омогућава укључивање табелу са вредностима испод графикона. Неке од

ових опција приказане су на Слици 53.

Chart Wizard - Step 3 of 4 - Chart Options	Chart Wizard - Step 3 of 4 - Chart Options
Chart Wizard - Step 3 of 4 - Chart Options ? × Titles Axes Gridlines Legend Data Labels Data Table Chart title: PROBA	Chart Wizard - Step 3 of 4 - Chart Options
Second value (Y) axis: Cancel < Back Next > Einish	Cancel <back next=""> Einish</back>

Слика 53. Трећи корак: подешавање опција дијаграма

4. Поновним избором *Next* долазимо до последњег корака *Chart Location* и дијалога у коме бирамо да ли ће се графикон појавити на новом радном листу креираном само за њега, или на неком од постојећих. Притиском на тастер *Finish* завршавамо креирање графикона као што је приказано на слици 54.



Слика 54. Четврти корак: избор локације дијаграма

Графикону се може по вољи мењати величина ручкама на срединама страна као и у његовим теменима, а може се и вући и постављти на жељено место.

Кликом на графикон можемо га учинити активним и мењати његову форматизацију, или чак додавати нове или избацивати постојеће серије података. То радимо на следећи начин: означимо ћелије у табели, укључујући и имена категорија и серија података које желимо да додамо. Одвуче се мишем жељена област на жељену позицију на дијаграму и посао је готов. Ако је потребно неку серију избацити, само се на њу кликне и затим притисне тастер **Delete**.

- 1. Отворите радну свеску **Druga** коју сте формирали у претходној вежби. Додајте нови радни лист и доделите му име **Dijagram**. Сачувајте измењену радну свеску у фолдеру **Excel** у фолдеру ваше групе под именом **Treća**.
- 2. Прекопирајте Табелу 1 са радног листа **Tabela** на радни лист **Dijagram**, а назив табеле промените у Табела 2. Прекопирана табела. На основу података из прекопиране табеле на истом радном листу направите стубичасти дијаграм који приказује зависност броја прекршаја (за сваку врсту) од дана у седмици. Дијаграм треба да садржи наслов, називе координатних оса исписаних ћирилицом и легенду постављену надну.
- 3. На новом радном листу **Tipovidijagrama** формирајте табелу састављену од претколоне и колоне СН, *Табеле 1*. Назив табеле треба да буде: *Табела 3*. *Саобраћајне незгоде*. Направите три дијаграма на основу података из ове табеле:
 - стубичасти;
 - линијски и
 - прстенасти.
- 4. Сачувајте измењену радну свеску.

Вежба бр.13 Рад са формулама и функцијама, обрада података у табели

Основна намена Excel-а су табеларна израчунавања. Да би нешто могло да се рачуна, треба задати формуле зависности одговарајућих ћелија.

Формула: Једначина у којој се над подацима унетим у радни лист извршавају операције као што су сабирање (+), одузимање (-), множење (*) и дељење (/). Формуле увек почињу знаком (=), и увек треба притиснути тастер Enter да би потврдили формулу. Компоненте формуле се називају аргументи и они могу бити референце ћелија или бројеви (константе). Редослед извршавања рачунских операција не разликује се од стандардне математике.

Формула се уноси куцањем или означавањем адреса ћелија. Прво означите ћелију у којој желите да се појави резултат. Затим куцате знак једнакости (=) који Excel-у говори да ћете унети формулу, а за њим и саму формулу. Резултат се израчунава чим притиснете Enter.

Други начин је у ствари исти, с том разликом да не уносите ручно адресе ћелија које садрже операнде, већ их селектујемо мишем а Excel сам уписује адресе. Овако се могу уносити како адресе појединачних ћелија тако и области (превлачењем). Ако желите да прекинете унос и занемарите откуцани део, довољно је да притиснете **Esc**.

Исте операције могу се обавити и у посебном пољу за унос формула (Formula bar). Лево од поља за унос су тастери са ознакама 'X' і ' $\sqrt{}$ ' који имају исту улогу као и тастери Esc и Enter, а што је приказано на Слици 55. Ту је и тастер са ознаком ' f_x ' који активира додатни алат за уношење сложених формула –функција.

M	licrosoft Exc	el - Book1			
(B)	<u>Eile E</u> dit	<u>V</u> iew <u>I</u> ns	ert F <u>o</u> rmat	<u>T</u> ools	<u>D</u> ata <u>W</u> ine
1		IAR	1 🛱 🛍 🛛	6 🖬 🖻	
Aria	al	- 12	- B 2	<u>u</u> 🛛	
POP	PDF Transfor	mer			
	SUM	TXV	fx =A1*A2	-A3+A4*/	45/A6
	A	8	C	D	E
1	3				
2	4				
3	5				
4	6				
5	5				
6	3				
7					
8					
9					
10		=A1*A2-	A3+A4*A	5/A6	
11				1000	
12					

Укуцати формулу користећи поинтерски режим рада:

=A1*A2-A3+A4*A5/A6

Израчуната ћелија је ћелија која садржи прорачун, али приказује резултат прорачуна.

Слика 55. Приказ уноса формуле у ћелију

Поруке о грешкама:

- #### ћелија садржи тачан податак који је сувише велик да би се приказао у ћелији, треба подесити ширину колоне;
- #VALUE! Формула садржи текст (или референцу ћелије која садржи текст), а Excel очекује број;
- > **#DIV./0!** Покушали сте да делите са нулом;
- #REF! Формула садржи референцу на ћелију која више не постоји јер је избрисана.

Функција је унапред дефинисана формула, уграђена у Excel, која се користи за одређену намену. Навешћемо неке од најчешће коришћених функција:

- SUM (number1, number2, ...) или SUM (number1: number2) где су number1, number2, ... од 1 до 30 аргумент типа бројчаног податка за које се рачуна збир, односно референца прве и последње ћелије опсега за који се рачуна сума. Ова функција занемарује ћелије које садрже текст или супразне.
- AVERAGE (number1, number2, ...) где су number1, number2, ... од 1 до 30 аргумент типа бројчаног податка за који се рачуна средња вредност.
- MIN и MAX користимо за проналажење најмање односно највеће вредности у датој групи ћелија.
- COUNT омогућава да у датој групи ћелија пребројимо уписане бројчане вредности.

Када уносимо функцију прво означимо ћелију која треба да садржи резултат, затим уносимо функцију из менија Insert **>** Function

Insert Function	Insert Function	<u>? ×</u>
Search for a function:	Search for a function:	
Type a brief description of what you want to do and then <u>Go</u>	Type a brief description of what you want to do and then click Go	Go
Or select a category: Most Recently Used	Or select a category: Most Recently Used	
Select a function:	Select a function: Most Recently Used	
SUM CEILING AVERAGE IF HYPERLINK COUNT MAX	SUM Financial CEILING Date & Time AVERAGE Math & Trig IF Statistical HYPERLINK Lookup & Reference COUNT Database MAX Text	
SUM(number1,number2,) Adds all the numbers in a range of cells.	SUM(number1,nun Logical Information	
Help on this function OK Cancel	Help on this function OK	Cancel

Слика 56. Дијалог прозор команде за унос функције

Појављује се дијалог као на слици 56. Категорију бирамо из листе категорија (*Select a category*), тако да се у делу за функције (*Select a function*) појављују само оне које припадају тој категорији. Ова подела је врло згодна за лакше проналажење

жељене функције. Под категорије спадају између осталих финансијске (*Financial*), математичке (*Math& Trig*), статистичке (*Statistical*), као и посебне: скуп свих функција (*All*) или оних које су најскорије употребљене (*Most Recently Used*). Испод се налази синтакса и детаљнији опис функције која је тренутно изабрана.

Када се одлучите за категорију и функцију коју желите да примените, притисните Enter на тастатури или тастер OK у дијалогу. Приказаће се нови дијалог који представља други (и крајњи) корак чији садржај зависи од аргумената изабране функције, а наведено је њено име и кратак опис. Могу се директно куцати адресе а омогућен је и унос мишем, тако што се кликне на жељену ћелију, када сам Excel уноси њену адресу. Као аргумент се може унети и нека друга функција. Поред поља у које се уносе аргументи одмах се приказује и њихова вредност, а у доњем левом углу дијалога је поље са називом Formula result у коме се одмах добија резултат. Све наведено за функцију SUM приказано је на Слици56.

Цела операција се завршава притиском на дугме **ОК**, када се формула преноси у табелу и производи ефекат.



Слика 56. Дијалог прозор за избор аргумената изабране функције SUM

- 1. Отворите радну свеску **Treća** коју сте формирали у претходној вежби. Додајте нови радни лист и доделите му име **Formule i funkcije**. Сачувајте измењену радну свеску у истом фолдеру под именом**Četvrta**.
- 2. Прекопирајте Табелу 1 са радног листа **Tabela** на радни лист **Formule i funkcije** и означите је са Табела 4 (прва колона табеле нека буде у колони В). Прекопираној табели додајте колону и ред **Укупно.** Форматирајте додатне елементе табеле, тако да буду уочљиви (обојте ћелије другом бојом). Израчунајте одговарајуће вредности у колони и реду **Укупно**.
- 3. Промените вредности у Табели 4 такода укупан број прекршаја по врстама не буде једнак. Посматрајте како се мењају сумарне вредности (ћелије у којима су формуле) када мењате вредност ћелије у којој је аргумент.

Додајте ред Просек и израчунајте просечан број прекршаја по врстама.

4. Формирајте Табелу 5 са почетком у колони J тако што ћете прекопирати заглавље Табеле 4 и ред Укупно. Табели доделите назив Преглед прекршаја по врстама. Приликом копирања користите Paste Special, са потврђеном опцијом Values. У претколони нове табеле уместо речи Дан напишите Врста прекршаја, а уместо Укупно, Број прекршаја.

Напомена:	Табела 5 требс	а да изгледа сл	ично овој:

Врста прекршаја	JPM	CAO	СН	Остали	Укупно
Број прекршаја	300	321	343	410	1374

- 5. Додајте нови ред Табели 5 на следећи начин: у претколони новог реда напишите **Заступљеност**, а у ћелијама за податке израчунајте процентуалну заступљеност сваке врсте прекршаја у односу на укупан број. Формулу за израчунавање заступљености напишите тако да се можепрекопирати.
- 6. Сачувајте измењену раднусвеску.
- 7. Направите нови документ програма Excel. Прекопирајте следећу табелу:

					Табела
Преглед броја саобраћајних незгода на подручју АБЦ у периоду 1996–2000. год.					
Мес. / Год.	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.
Јануар	1180	1315	1603	1758	1797
Фебруар	997	1100	1252	1383	1545
Март	995	1205	1301	1410	1523
Април	1142	1241	1358	1469	1648
Maj	1535	1837	2091	2084	2447

Јун	2879	2989	3337	3428	4028
Јул	8938	9707	10753	10909	12626
Август	8219	9103	9806	9352	10022
Септембар	2652	2886	3032	3205	3522
Октобар	1394	1507	1776	1777	2202
Новембар	1055	1208	1298	1448	1626
Децембар	1030	1174	1197	1330	1440

Програм sa табеларне прорачуне – Excel

Након копирања подесите изглед табела (димензије колона и редова, оквири). Дајте радном листу име **Mesečni pregled.** Сачувајте измењену радну свеску у фолдеру **Excel** фолдера ваше групе под именом **Poslednja**.

- 8. На радном листу Mesečni pregled:
 - графички прикажите број саобраћајних незгода за сваку годину (5 серија на истом дијаграму), у зависности од месеци. За тип дијаграма изаберите линијски. Дијаграм треба да садржи наслов, називе оса и легенду.
 - Додајте табели нове редове који ће садржати:
 - ✓ укупан број незгода током једне године (Укупно),
 - 🗸 просечан број незгода (Просек),
 - ✓ максималан број незгода током године (Max),
 - ✓ минималан број незгода током године (Min),
 - ✓ разлику између максималног и минималног броја током године (Распон).
 - Прикажите графички: просек, минимуме и максимуме у зависности од година.
- 9. Сачувајте овако измењену радну свеску.

Одговори на питања:

1) Шта је **Excel**?

2)	Документ у програму Excel назива сеи састоји се од радних
	листова (Sheet), којих може бити (допуните реченицу).
3)	 Који тип датотеке се користи за табеларне прорачуне (spreadsheets)? a) .mp3 b) .doc c) .gif d) .xls
4)	Како се назива ова линија са алатима? ВЗ Х√ <i>k</i> =
	Линија
5)	Адреса (референца) ћелије представља: а) Ознаку колоне у мрежи радне табеле у којој се налази ћелија b) Ознаку реда у мрежи радне табеле у ком се налази ћелија c) Ознаку положаја ћелије у мрежи радне табеле.
6)	 За селектовање опсега несуседних ћелија користимо тастер: a) Shift b) Ctrl c) F2 d) Alt
7)	Када се притисне тастер Delete на тастатури, брише се садржај ћелије и сама ћелија а) Тачно b) Нетачно
8)	Поље Name приказује: a) Референцу ћелије која је тренутно активна b) Име радне свеске c) Име радног листа d) Ваше име
9)	 Excel-ов тастер за едитовање садржаја ћелије (Edit) је: a) Alt b) F2 c) Insert d) Ctrl
10)	Нови радни лист додаћете командомиз менија
11)	Радни лист премештате командомиз менија Edit.

- 12) Уклањање ћелија извршавате командом:
 a) Clear из менија Edit
 b) Delete из менија Edit
 c) Cells из менија Format.
- 13) Сваки прорачун или математичка формула почиње знаком______ (доврши реченицу).
- 14) У формули се може употребити само један оператора) Тачноb) Нетачно
- 15) У формулама се могу користити:
 - а) само бројне вредности
 - b) бројне вредности и адресе ћелија
 - с) само адресе ћелија.
- 16) Копирање редова у колоне и колона у редове табеле омогућава потврда опције _____у дијалогу команде **Paste Special**.
- 17) Ако измените вредност у ћелији, морате поново унети све формуле у којима се та ћелија референцира да би се поново израчунала њихова вредност?
 а) Тачно
 - a) 149H0
 - b) Нетачно
- 18) Функција SUM ће јавити грешку ако један од њених аргумената није број
 - а) Тачно
 - b) Нетачно
- 19) Алатку Autofill можете употребити за:
 - а) Копирање бројева и текста у суседне ћелије
 - b) Инкрементално копирање месеци у години и дана у недељи у суседне ћелије
 - с) Копирање формула у суседне ћелије
 - d) Све претходно
- 20) Функција **AVERAGE** рачуна:
 - а) аритметичку средњу вредност аргумената
 - b) разлику аргумената
 - с) суму аргумената.
- 21) Шта ради функција МАХ?_____
- 22) Шта означава низ повисилица (####) у ћелији?_____
- 23) Навести најмање два начина за креирање графикона:
- 24) Дијаграмј е могућесместити:
 - а) искључиво у радни лист у ком се налази табела
 - b) у нови радни лист или у неки од постојећих
 - с) само у нови радни лист.

- 25) Да ли је могуће мењати тип дијаграма после завршене израде:
 - а) не
 - b) само код неких типова дијаграма
 - с) да.
- 26) Тракастидијаграм може садржати:
 - а) Само једну тачку података
 - b) Само једну серију података
 - с) Више серија података
 - d) Више цртежа
- 27) Ако се променис адржај извора података на основу којег сте направили дијаграм, морате поново направити дијаграм из почетка да би био ажуран
 - а) Тачно
 - b) Нетачно
- 28) Кружни дијаграм може садржати:
 - а) Само једну тачку података
 - b) Само једну серију података
 - с) Више серија података
 - d) Више цртежа
- 29) Прозор за дијалог Chart Source Data садржи картице:
 - a) Patterns и Font
 - b) Standard Types и Custom Types
 - c) Data Range и Series.