

Уношење формула

На прошлом часу табела распоред часова и табела из физике имале су фиксан садржај. То збачи да су ћелије тих табела у свим моментима имале исти, са тастатуре уписан садржај. Размислићемо о једном задатку из збирке:

ЗАДАТАК 19.

А) У новој радној свесци на листу Sheet1 креирати табелу:

d	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
d + 7										
d - 4										
d * 3										
d / 2										

Видимо да садржаји свих празних ћелија зависе од садржаја ћелија из горњег реда. Ако сами израчунамо износе који ће бити садржаји празних ћелија и упишемо их у исте као фиксан садржај, тај ће садржај остати исти и у случају да неко промијени садржаје ћелија првог реда. То ће довести до тога да табела неће имати добре садржаје.

Добро би било да се садржаји тих ћелија мијењају чим се промијени и садржај ћелија првог реда.

Ово се рјешава употребом формула.

Формуле.

Формула може садржавати неколико врста елемената који чине аргументе формуле: вриједности (број, текст, логичке вриједности), адресе или називе ћелија, операције, функције. Као и подаци, формуле се могу брисати, уређивати, премјештати и копирати.

Формула увијек почиње знаком једнакости (=). Аргументи се одвајају знаком тачка-запета (;) или запетом (,), а распони ћелија двотачком (:).

У формулама се користе и разне врсте оператора:

Аритметички оператори		Релациони оператори	
+	сабирање	=	једнако
-	одузимање	>	веће
*	множење	<	мање
/	дијељење	>=	веће једнако
^	степеновање	<=	мање једнако
		<>	различно

& - оператор спајања или повезивања два низа знакова (and).

Формула се израчунава с лијева на десно према одређеноме редослиједу за сваки оператор у формули.

Ако се у формули комбинује више оператора, операције се изводе овим редослиједом:

- степеновање,
- множење или дијељење,
- сабирање или одузимање,
- спајање и
- на крају поређење.

Садржи ли формула операторе с истом предношћу (нпр. множења и дијељења), оператори се вреднују с лијева на десно.

За промјену редослиједа вредновања користе се мале заграде.

У формули се могу користити бројеви и адресе ћелија које садрже податке.

Приликом уношења у формулу број се не смије обликовати (Нпр. ако је вриједност која се жели унијети 1.000,00 КМ, у формулу се уноси 1000).

Бројеви и адресе ћелија могу се и комбиновати (нпр. =A2+5).

Сада ћемо урадити табелу са почетка часа:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	d	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2	d+7											
3	d-4											
4	d*3											
5	d/2											
6												

У колону В уписаћемо следеће формуле

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	d	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2	d+7	=B1+7										
3	d-4	=B1-4										
4	d*3	=B1*3										
5	d/2	=B1/2										
6												

Након уписа сваке од формула притисне се Enter и онда се у тим ћелијама види само резултат израчунавања,

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	d	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2	d+7	18										
3	d-4	7										
4	d*3	33										
5	d/2	5,5										
6												

За остале ћелије формуле су сличне, само је на мјесту слова колоне В, слово које припада следећом колонама (C, D, E, ..., K).

Све формуле се могу унијети, једна по једна са тастатуре, што је прилично заморно и незгодно.

Формуле се могу и копирати:

- обиљеже се 4 формуле из В колоне, активира се опција Copy,
- обиљеже се све остале празне ћелије, активира се опција Paste.

Копирањем ће се све адресе кориговати, у колони C (=C1+7, =C1-4, =C1*3, =C1/2), итд.

Сада имамо нови изглед табеле,

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	d	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
2	d+7	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
3	d-4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4	d*3	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	
5	d/2	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	
6												

У сваком моменту се кликом на одређену ћелију (маркирањем-обиљежавањем ћелије) у којој је резултат, може видјети и формула у траци за формуле, нпр.

		Clipboard			Font			Alignment			Number		
		F3			fx			=F1-4					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
1	d	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
2	d+7	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
3	d-4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
4	d*3	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60		
5	d/2	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10		
6													

Копирањем су све адресе ћелија у формулама промијењене јер су то **релативне адресе**.

Шта су релативне адресе и какве адресе још постоје?

Адресирање.

- **Релативна адреса**
 - Релативне адресе ћелија су адресе A1, A2, A3, а заснивају се на релативном положају ћелије која садржи формулу и ћелије на коју се референца односи.
 - Када копирамо ћелију која садржи формулу, њена се релативна адреса промијени, а самим тиме и релативне адресе ћелија у формули, јер Excel прилагођава адресе ћелија новој, копираној формули.
- **Апсолутна адреса**
 - Када желимо копирати формулу или функцију у којој је један од аргумената адреса исте ћелије (B2), потребно је адресу те ћелије означити као АПСОЛУТНУ АДРЕСУ како би формула (функција) увијек упућивала на њу, а Excel неће приликом копирања формуле мијењати њену референцу.
 - Потребно је испред референци ћелије за колону и ред уписати знак \$, како би је означили као апсолутну и Excel је копирањем формуле неће прилагођавати.
 - Знак \$ се додаје када сезначи адреса ћелија и притисне тастер F4 на тастатури
 - =A4 (релативна адреса)
 - =A\$4 (адреса промјенљива по колони)
 - =\$A4 (адреса промјенљива по врсти)
 - =\$A\$4 (апсолутна адреса)

Копирање формула

- Приликом копирању треба обратити пажњу на адресе у ћелијама јер се оне мјењају у зависности од положаја.
- Када се копира ћелија у којој се налази формула, њена релативна адреса се промијени, а апсолутна адреса остаје стална.

Адреса може упућивати и на:

- ћелију са другог радног листа исте радне књиге (нпр. Sheet2!D6, Sheet3!G5, ... –релативне адресе и Sheet2!\$D\$6, Sheet3!\$G\$5, ...-апсолутне адресе),
- ћелију са радног листа друге радне књиге (нпр. [Book2]Sheet1!C10, [Book2]Sheet2!H2, ... – релативне адресе и [Book2]Sheet1!\$C\$10, [Book2]Sheet2!\$H\$2, ... -апсолутне адресе).

Име ћелије

- Када се појави потреба креирања формуле са распоном података или више ћелија можемо користити апсолутне адресе ћелија или распона података (\$A\$1:\$D\$12).
- Умјесто апсолутних адреса или распона ћелија можемо дефинисати име за одређен распон података или ћелија и користити га у формули.
- Име ћелије или распона ћелија одредимо тако да је означимо, а затим у оквир назива упишемо одговарајуће име, нпр. "apsolutna", И притиснемо тастер Enter.

apsolutna							
	A	B	C	D	E	F	G
1				34			
2							
3				50	25	36,76470588	
4				12	8	2,823529412	
5				5	4	0,588235294	
6							

SUM							
	A	B	C	D	E	F	G
1				34			
2							
3				50	25	$=(D3*E3)/apsolutna$	

У сљедећем примјеру коришћено је име ћелије (ћелији која садржи износ ПДВ-а дато је име PDV и у формулама за израчунавање цијене са ПДВ-ом није коришћена њена адреса него име ћелије:

PDV						
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	РБ	Артикал	Количина	Цијена без ПДВ (КМ)	ПДВ 17%	Цијена са ПДВ (КМ)
4	1.	Со	1 kg	0,94	1,17	1,10
5	2.	Шећер	1 kg	1,15		1,35
6	3.	Брашно	1 kg	0,87		1,02
7	4.	Уље	1 l	1,95		2,28
8	5.	Рижа	1 kg	0,75		0,88
9	6.	Кромпир	1 kg	0,90		1,05
10	7.	Млијeko	1 l	1,45		1,70

F4						
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	РБ	Артикал	Количина	Цијена без ПДВ (КМ)	ПДВ 17%	Цијена са ПДВ (КМ)
4	1.	Со	1 kg	0,94	1,17	1,10
5	2.	Шећер	1 kg	1,15		1,35
6	3.	Брашно	1 kg	0,87		1,02
7	4.	Уље	1 l	1,95		2,28
8	5.	Рижа	1 kg	0,75		0,88
9	6.	Кромпир	1 kg	0,90		1,05
10	7.	Млијеко	1 l	1,45		1,70
11						

Питања:

- Чему служе формуле, којим знаком почињу?
- Због чега је нека адреса релативна адреса?
- Како се нека релативна адреса претвара у апсолутну, дијелимичну и потпуну?
- Како се у формули наводи адреса ћелије са другог радног листа, исте радне књиге и неке друге радне књиге?