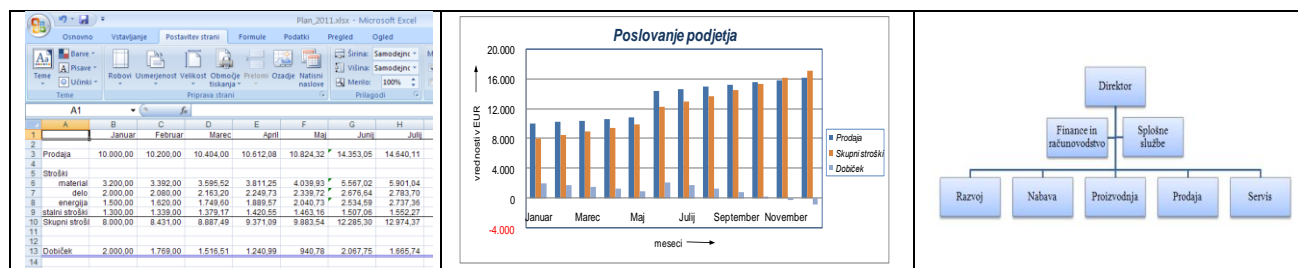


ELEKTRONSKE PREGLEDNICE

4. DEL



Anton Gams



www.bodiprofi.si





Splošne informacije gradiva

Področje

Elektrotehnika

Ime modula

Uporaba IKT pri poslovanju – M2

Naslov učnih tem ali kompetenc, ki jih obravnava učno gradivo:

UPORABA ELEKTRONSKIH PREGLEDNIC

Naslov enot učnega gradiva

- 1 Oblikovanje, urejanje in izpis podatkov v preglednici
- 2 Elektronska preglednica in grafični prikaz podatkov
- 3 Značilne funkcije in orodja elektronske preglednice
- 4 Analiza podatkov v preglednici
- 5 Prenos podatkov med preglednicami, njihova skupna raba in izmenjava z drugimi programi



Povzetek

Gradivo *Uporaba elektronskih preglednic* opisuje: urejanje podatkov v preglednici, njihovo grafično predstavitev, uporabo funkcij in orodij preglednice, analizo in prenašanje podatkov med delovnimi listi ter njihovo izmenjavo z drugimi programi.

Ključne besede: Excel, preglednica, delovni zvezek, aktivna celica, področje celic, vnašanje podatkov, formule, relativni in absolutni sklic, priprava strani, tiskanje preglednice, izdelava in uporaba predlog, ustvarjanje in urejanje grafikonov, sestavljeni grafikoni, grafično določanje trenda, grafikoni sparkline, grafika SmartArt, imena področij celic, funkcije, analiza »kaj če«, iskanje cilja, uporaba reševalnika pri optimiranju, podatkovne tabele, ustvarjanje scenarijev, seznam, zbirka podatkov, razvrščanje podatkov, filtriranje podatkov, vrtilna tabela, povzemanje podatkov, razčlenjevalnik, povezovanje različnih delovnih listov ter zvezkov, skupna raba, spremljanje sprememb, izmenjava podatkov, povezave objektov, snemanje in zagon makrov

Avtor: mag. Anton Gams

Recenzent: Miran Kozmus

Lektorica: Lidija Šuster

Datum: januar 2012

CIP – Kataložni zapis o publikaciji (*poskrbi koordinator*)



To delo je ponujeno pod Creative Commons Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Deljenje pod enakimi pogoji 2.5 Slovenija licenco.

Učno gradivo je nastalo v okviru projekta Munus 2. Njegovo izdajo je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za šolstvo in šport.



UPORABA ELEKTRONSKIH PREGLEDNIC

(4. del)



Kazalo

ANALIZA PODATKOV V PREGLEDNICI

Predstavitev ciljev enote	1
Analiziranje, organiziranje in povzemanje podatkov	1
Analiziranje podatkov	2
Oblikovanje podatkovne tabele z dvema spremenljivkama	2
Uporaba scenarija pri izbira najboljše ponudbe	3
Organiziranje in iskanje podatkov	5
Podatkovne zbirke v Excelu	5
Vnos podatkov	6
Izračun delovne dobe	6
Razvrščanje zapisov	6
Iskanje podatkov s filtriranjem	9
Naprednejša analiza in povzemanje podatkov	12
Poročila vrtilne tabele	12
Ustvarjanje poročila vrtilne tabele	12
Dodajanje, menjava in odzemanje podatkovnih polj vrtilne tabele	15
Postavitev izbranega polja na ločene strani	17
Ustvarjanje razčlenjevalnika v vrtilni tabeli	17
Združevanje podatkov	18
Določanje funkcije povzemanja	19
Uporaba izračunanih polj vrtilne tabele	20
Dodatne možnosti urejanja poročila vrtilne tabele	22
Ponovite in rešite naloge	23



ANALIZA PODATKOV V PREGLEDNICI



Predstavitev ciljev enote

Živimo v času in okolju, za katerega je značilno izobilje podatkov. Pri odločanju na večini področij našega dela in življenja bodo podatki lahko koristni, če jih pravilno poiščemo in zberemo, obdelamo ter predstavimo. Podatki so namreč osnova za informacije, te so pa pomembne pri opravljanju dela v zvezi z nalogami in obveznostmi, za katere smo zadolženi.

Z analizo podatkov le-te preučujemo in kritično vrednotimo. V prejšnji učni situaciji smo pri predstavitvah podatkov poslovnih dogajanj ugotavljali, kako vrednosti v kakšnih celicah delujejo na izide v drugih celicah ter že preizkusili dve vrsti orodij za analizo »kaj če«: iskanje cilja in reševalnik. Tokrat bomo nabor tovrstnih orodij razširili še z uporabo novih dveh: podatkovne tabele in scenarijev, vsako od njiju s svojimi značilnostmi.

Za v pomoč uporabnikom pri odločanju morajo biti podatki ustrezno organizirani. Excel daje precej možnosti obdelave zbirk podatkov, seznamov oz. tabel, ki so ustvarjeni na delovnih listih. V teh strukturah bomo podatke smiselno uredili ter uporabili orodja za njihovo obdelavo in prikaz.

Ob zaključku poglavja boste:

- znali uporabljati vsa podatkovna orodja Excelove analize »kaj če«;
- zmogli izdelati podatkovno zbirko za lastno uporabo ali potrebe manjšega podjetja;
- znali izbrati ukaze in uporabiti orodja za urejanje in pregled vsebine seznamov;
- razumeli zgradbo vrtilne tabele ter jo znali uporabiti za analizo in povzemanje podatkov.

Naslov učne situacije



Analiziranje, organiziranje in povzemanje podatkov

Proučite ter uporabite podatkovno orodje, ki bo v eni sami tabeli pokazalo rezultate (na primer zaslužek pri poslu), odvisne od vrednosti dveh spremenljivk (v tem primeru cene izdelka in stroškov). Z drugim orodjem ustvarite scenarije, ki med več prejetimi ponudbami pomagajo izbrati najustreznejšo.

Ustvarite zbirko podatkov o zaposlenih ter jim določite delovno dobo, izraženo v letih, mesecih in dnevih. Zapise razvrstite v skladu z izbranimi ključi ter filtrirajte po izbranih pogojih. Izdelajte še vrtilno tabelo ter preizkusite, kako lahko z njenimi različnimi postavitvami in vgrajenimi funkcijami podatke organizirate, analizirate, primerjate, povzimate ter prikazete. Poiščite rešitve, ki lahko nudijo dobro podporo pri sprejemanju odločitev na poslovnem področju.



Analiziranje podatkov

Oblikovanje podatkovne tabele z dvema spremenljivkama

V prejšnji učni situaciji smo v primeru 12 z orodjem **Iskanje cilja** določili Excelu, da je prilagodil vrednosti vhodnega podatka (v navedenem primeru prodajne cene izdelka) do te mere, da je bil dosežen pričakovani rezultat (želena višina zaslужka). S tem orodjem smo tako poiskali vrednost ene spremenljivke. Seda nas pa zanima dobiček pri različnih cenah in različnih stroških, zato oblikujemo podatkovno tabelo z dvema spremenljivkama. Ta uporablja formulo z dvema seznamoma vhodnih vrednosti, njena izdelava poteka takole:

- določimo območji v vrstici s podatki prve spremenljivke (*Cena*) ter v stolpcu s podatki, pripadajočimi drugi spremenljivki (*Stroški*);
- na presečišču vrstice in stolpca vhodnih vrednosti vnesemo formulo, ki povezuje obe spremenljivki; po zgradbi je ta enaka tisti v primeru 12 iz prejšnjega poglavja;
- označimo področje celotne podatkovne tabele ter na kartici **Podatki** in skupini **Podatkovna orodja** izberemo ukaz **Analiza "kaj če"/Podatkovna tabela**;
- v pravkar odprto pogovorno okno vnesemo sklica na vhodno celico vrstice (*Cena*) ter stolpca (*Stroški*), kot kaže slika 1.

Slika 1: Izdelava podatkovne tabele

		Cena						
		420	1.500	1.750	2.000	2.250	2.500	2.750
Stroški	500	580	760	940	1.120	1.300	1.480	
	600	480	660	840	1.020	1.200	1.380	
	700	380	560	740	920	1.100	1.280	
	800	280	460	640	820	1.000	1.180	
	900	180	360	540	720	900	1.080	
	1.000	80	260	440	620	800	980	
	1.100	-20	160	340	520	700	880	
	1.200	-120	60	240	420	600	780	
	1.300	-220	-40	140	320	500	680	
	1.400	-320	-140	40	220	400	580	
	1.500	-420	-240	-60	120	300	480	

Slika 2: Izpis vrednosti podatkovne tabele

celico vrstice ter drugo za vhodno celico stolpca), vsaka od njiju pa lahko ima poljubno število različnih vrednosti.

Po potrditvi vnosa z gumbom **V redu** dobimo na zaslonu izpisano analizo poslovanja, kot jo prikazuje slika 2. Prikaz je oblikovan tako, da so negativne vrednosti dobička izpisane s predznakom »-« in v rdeči barvi.

V podatkovni tabeli lahko uporabimo eno ali največ dve spremenljivki (eno za vhodno

Pri predstavitvah poslovnih dogajanj moramo v praksi večkrat ugotavljati, kako vrednosti v izbranih celicah delujejo na izide v drugih celicah. Ravno Excelova analiza »kaj če« nudi postopke spreminjanja vrednosti v celicah, da lahko vidimo, kako te spremembe vplivajo na rezultat formul na delovnem listu. V dosedanjih primerih smo tako že preizkusili dve vrsti orodij za analizo »kaj če«: iskanje cilja in podatkovne tabele. Pri prvem orodju smo uporabili eno spremenljivko vnosne vrednosti, v podatkovni tabeli pa dve. Kadar želite analizirati več kot dve spremenljivki, morate uporabiti tretje orodje navedene analize, in sicer scenarije, kar bomo postorili v naslednjem primeru.

Uporaba scenarija pri izbiri najboljše ponudbe

Postavite se v vlogo podjetnika, ki mora za opravljanje svoje storitve nabavljati različne polizdelke. Nabavo dveh izmed njih (izdelek A in izdelek B) želite vsakega v količini po 25 kosov zaupati najboljšemu ponudniku, ki vam bo pošiljko tudi dostavil.

Potencialni dobavitelji so poslali ponudbe oz. predračune z različnimi cenami obeh iskanih izdelkov, nadalje višini odobrenega količinskega popusta, ceno dostave pošiljke ter ustreznim certifikatom o kakovosti. Za dobavo boste izbrali najboljšega ponudnika. Namesto da bi vsako prejeto ponudbo posebej preračunavali, lahko ustvarite in shranite različne scenarije, s katerimi raziščete in pregledujete značilnosti prejetih ponudb.

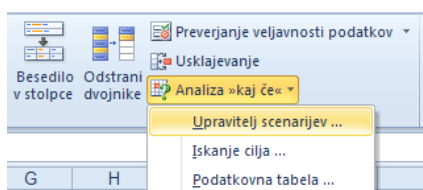
Na sliki 3 so v celice območja od 2. do 5. vrstice vneseni posredovani podatki treh ponudnikov, ki jih boste primerjali v treh izdelanih scenarijih. V Excelu sicer velja, da je v vsakem scenariju lahko največ 32 različnih vrednosti, vendar je možno ustvariti poljubno število scenarijev.

Prikazana preglednica služi za ustvarjanje modela scenarija, zato je potrebno vanjo vnesti podatke o ponujenih cenah izdelkov in popustih, stroških dostave, številu naročenih kosov, pripadajoči vrednosti davka ter vpisati še ustrezne formule za preračunavanje vrednosti, in sicer v celice:

- $C9:=C2*C7$
- $C10:=C3*C8$
- $C12:=(C9+C10)*(1-C4)+C5$
- $C14:=C12*(1+C13)$

	A	B	C	D	E
1			Ponudnik_1	Ponudnik_2	Ponudnik_3
2		Cena izdelka A	16,00 €	14,00 €	15,00 €
3		Cena izdelka B	25,00 €	27,00 €	24,00 €
4		Popust na ceno izdelkov	5%	8%	3%
5		Cena dostave pošiljke	90,00 €	100,00 €	120,00 €
6					
7		Število kosov izdelka A	25		
8		Število kosov izdelka B	25		
9		Stroški izdelka A	400,00 €		
10		Stroški izdelka B	625,00 €		
11					
12		Skupaj	1.063,75 €		
13		Davek	20%		
14		Stroški skupaj	1.276,50 €		

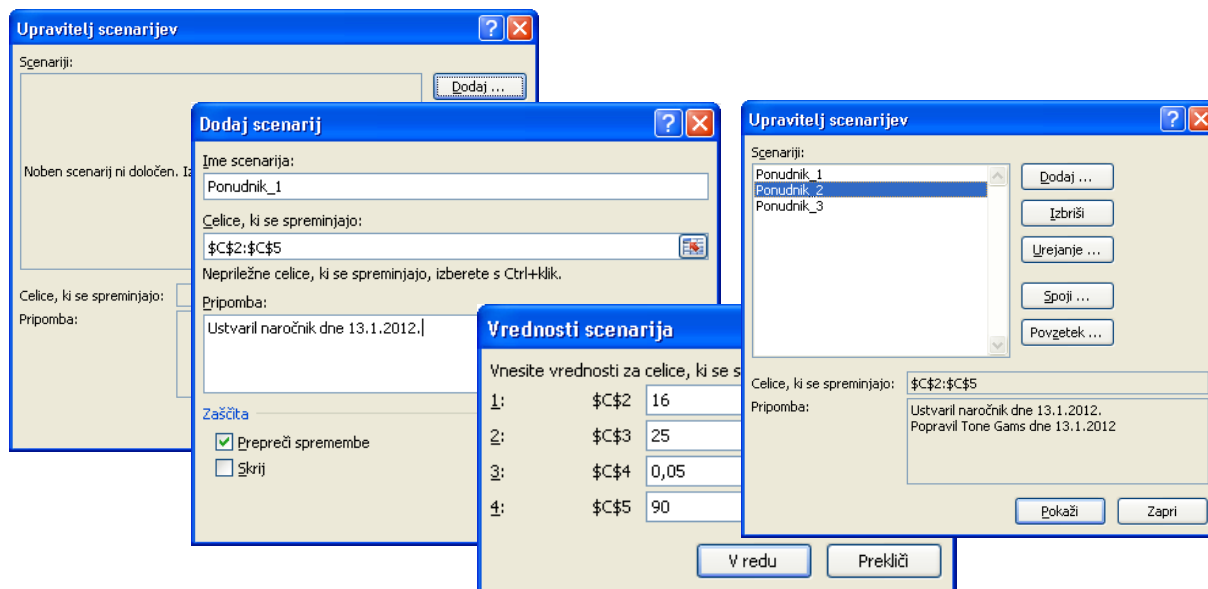
Slika 3: Podatki za ustvarjanje treh scenarijev



V samo izdelavo scenarija vstopite tako, da na kartici **Podatki** in skupini **Podatkovna orodja** izberete v podskupini **Analiza "kaj če"** še preostali ukaz **Upravitelj scenarijev ...**

V oknu **Upravitelj scenarijev** izberete gumb **Dodaj ...** V novo okno **Dodaj scenarij** vpišete ime scenarija, sklic na vse štiri spreminjajoče se celice ter dodate morebitno pripombo.

S klikom **V redu** se odpre še okno **Vrednosti scenarija**, kjer v polja vnesete pripadajoče vrednosti variabilnih celic prvega ponudnika. Z izbiro gumba **V redu** zaključite kreiranje prvega scenarija, nato po enakem postopku dodajate še ostale.



Slika 4: Ustvarjanje in upravljanje scenarija

Upravitelj scenarijev uporabniku poleg že znanega dodajanja omogoča brisanje, urejanje, spajanje in prikaz izbranega scenarija pa tudi povzetek vseh ustvarjenih. Za prikaz kliknete njegovo ime, izberete gumb **Pokaži**, na kar se pripadajoče vrednosti izpišejo na delovnem listu v modelu scenarija.

Za preučevanje podatkov in analizo rezultatov scenarijev je dobrodošla uporaba gumba **Povzetek ...** Z njim dobite na novem delovnem listu preglednice nazorno predstavljeno poročilo o značilnostih izdelanih scenarijev. Slika 5 potrjuje, da lahko povzetek scenarija s svojo nazornostjo hitro pomaga najti odgovor na v uvodu postavljeno vprašanje določitve cenovno najboljše ponudbe in s tem izbire dobavitelja.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Povzetek scenarija				
3			Ponudnik_1	Ponudnik_2	Ponudnik_3	
5		Spreminjajoče se celice:				
6		\$C\$2	16,00 €	14,00 €	15,00 €	
7		\$C\$3	25,00 €	27,00 €	24,00 €	
8		\$C\$4	5%	8%	3%	
9		\$C\$5	90,00 €	100,00 €	120,00 €	
10		Celice z rezultati:				
11		\$C\$14	1.276,50 €	1.251,60 €	1.278,90 €	

Slika 5: Povzetek ustvarjenih scenarijev



Organiziranje in iskanje podatkov

Podatkovne zbirke v Excelu

Programski paket Microsoft Excel dobro podpira tudi organiziranje in upravljanje seznamov podatkov. Podatki, ki so prikazani na naslednji sliki, so urejeni v obliki podatkovne zbirke. Posamezen stolpec preglednice predstavlja polje, vsaka vrstica tvori en zapis. Podatke (vrednosti, besedila, datume) vnašamo enako kot v druge preglednice; polja lahko vsebujejo le podatke istega tipa. Začetna vrstica je naslovna vrstica z imeni polj, zapisi si neposredno sledijo brez praznih vrstic; število podatkov v enem zapisu ni omejeno. V strukturi ne sme biti popolnoma praznih stolpcev, smotno je tudi vsako podatkovno zbirko postaviti na svoj list delovnega zvezka.

Podatkovna baza v preglednici je skupek organiziranih podatkov, ki uporabniku omogoča preprosto delo s podatki (vnos, prerazporejanje, iskanje, brisanje ...). Preučimo in uporabimo te značilnosti na primeru seznama zaposlenih v nekem podjetju.

Ustvarimo najprej zbirko podatkov z naslovno vrstico in zapisi skladno s sliko 6 ter zaposlenim izračunajmo delovno dobo v letih, mesecih in dnevih. Nato preizkusimo različna razvrščanja zapisov z ozirom na izbrana polja ter iskanja podatkov s filtriranjem po vnaprej določenih pogojih.

I2									
fx 31.12.2011									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Priimek in ime	Bivališče	Delovno mesto	Začetek dela	Del. doba: let	mesecev	dni	Primerj. dat.
2	1	Merlak Vesna	Velenje	vodja skladišča	29.12.1991	20	0	2	31.12.2011
3	2	Pihler Tone	Polzela	konstruktor	28.02.2002	9	10	1	
4	3	Bajec Simon	Velenje	mojster	28.05.1996	15	7	4	
5	4	Bajec Jasna	Šoštanj	kontrolor	23.05.2001	10	7	9	
6	5	Verko Mira	Dobrna	tehnolog	24.08.2008	3	4	8	
7	6	Umek Dušan	Velenje	vzdrževalec	27.09.1987	24	3	4	
8	7	Avsec Peter	Šoštanj	vzdrževalec	15.04.1989	22	8	16	
9	8	Strnad Alenka	Šoštanj	tehnolog	23.03.2004	7	9	9	
10	9	Fabjan Miro	Velenje	mojster	24.05.1987	24	7	8	
11	10	Klepec Anica	Dobrna	konstruktor	11.05.2001	10	7	21	
12	11	Plahuta Miro	Šoštanj	tehnolog	10.09.1995	16	3	21	
13	12	Komar Franc	Velenje	vzdrževalec	03.06.1993	18	6	29	
14	13	Vajda Milena	Velenje	tehnolog	15.10.1994	17	2	17	
15	14	Zupanc Edo	Polzela	konstruktor	25.09.1991	20	3	6	
16	15	Plevnik Ljubo	Velenje	mojster	10.01.1996	15	11	21	
17	16	Gajšek Stane	Polzela	vzdrževalec	05.12.1996	15	0	25	
18	17	Zorko Marjan	Dobrna	mojster	01.02.1992	19	10	29	
19	18	Tiršek Maja	Velenje	konstruktor	30.07.1989	22	5	2	
20	19	Ban Zdenko	Polzela	mojster	28.03.2003	8	9	4	
21	20	Ribič Ivo	Velenje	vzdrževalec	20.09.1990	21	3	11	
22									

Slika 6: Zbirka podatkov o zaposlenih z izračunano delovno dobo



Vnos podatkov

Preglednico zapolnimo z zapisi v stolpcih A, B, C, D in E. V prvo vrstico vnesimo imena polj (*Priimek in ime, Bivališče, Delovno mesto, Začetek dela ...*).

Novo možnost za hitro zaporedno oštevilčenje zapisov v prvem stolpcu ponuja kartica **Osnovno** z izbiro **Urejanje/Polnilo/Nizi ...** V ta namen v preglednici določimo območje in začetno številko ter v odprtem oknu podamo vrsto niza in vrednost koraka.

Širino stolpcev nastavimo tako, da bomo imeli na zaslonu sočasno vidna polja od stolpca A do stolpca I. V stolpec D vnesimo datume začetka dela v eni izmed veljavnih datumskih oblik.

Izračun delovne dobe

Stolpci F, G in H so predvideni za vpis izračunanih vrednosti delovne dobe zaposlenih, ki jo želimo izračunati na dan natančno (npr. na stanje konec leta 2011). To nam omogoča uporaba datumskih funkcij. Že vemo, da lahko Excel uporabi datume v izračunih, ker jih shrani kot zaporedna števila; kot izhodišče je za 1 privzet 1. januar 1900.

V celico I2 vnesimo referenčni datum 31.12.2011. Razliko med njim in datumom nastopa dela bomo s pomočjo datumskih funkcij v stolpcih F, G in H preračunali v vrednost let, mesecev in dni. Vpišimo torej formule v celice:

- F2: =YEAR(\$I\$2-E2)-1900
- G2: =MONTH(\$I\$2-E2)-1
- H2: =DAY(\$I\$2-E2)

fx =YEAR(\$I\$2-E2)-1900						
D	E	F	G	H	I	
Delovno mesto	Začetek dela	Del. doba: let	mesecev	dni	Primerj. dat.	
vodja skladišča	29.12.1991	20	0	2	31.12.2011	

ter vsebino kopirajmo po poljih navzdol do zadnjega zapisa. Vrednosti, ki jih vrnejo funkcije YEAR, MONTH in DAY, so gregorijanske vrednosti, ne glede na obliko zapisa datuma.

Razvrščanje zapisov

Zapise je mogoče razvrstiti po besedilu (**Od A do Ž** ali **Od Ž do A**), številnih (**Od najmanjšega do največjega** ali **Od največjega do najmanjšega**) ter datumih ali času (**Od najbolj oddaljenega do najbližjega** ali **Od najbližjega do najbolj oddaljenega**) v enem ali več stolpcih. Podatke je mogoče razvrstiti tudi po seznamu po meri (na primer **Velik, Srednji in Majhen**) ali po obliki, med drugim **Barvi celice, Barvi pisave** ali **Naboru ikon**. Večinoma operacija razvrščanja vpliva na stolpce, vendar lahko tudi razvrščate po vrsticah.

Prvo možnost razvrščanja zapisov v izbranem obsegu seznama nudi priročni meni preko izbire menijskega ukaza **Razvrsti** in klika na način razvrščanja v dodatno odprtem podoknu (slika 7).



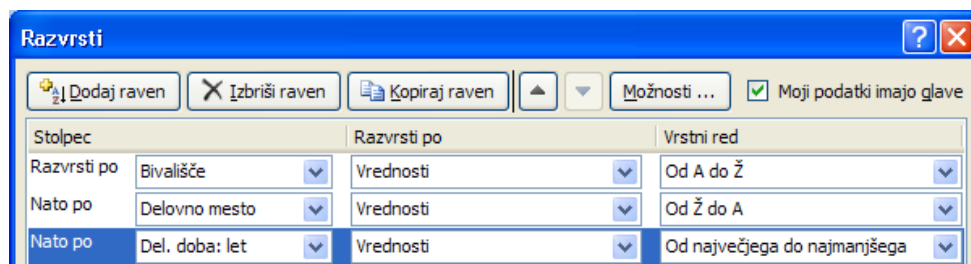
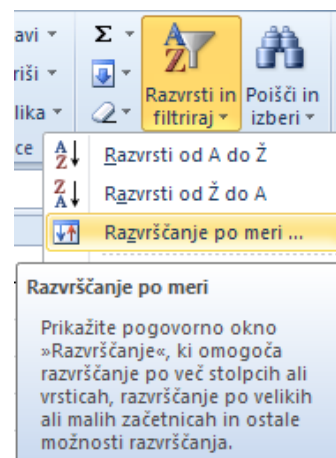
	A	B		F	G	H		
1		Príimek in ime	Bivališče	Delovno mesto	Zacetek dela	Del. doba: let	mesecev	dni
2	1	Merlak Vesna	Velenje		29.12.1991	20	0	2
3	2	Pihler Tone	Polzela		28.02.2002	9	10	1
4	3	Bajec Simon	Velenje		28.05.1996	15	7	4
5	4	Bajec Jasna	Šoštač		23.05.2001	10	7	9
6	5	Verko Mira	Dobri		24.08.2008	3	4	8
7	6	Umek Dušan	Velenje		27.09.1987	24	3	4
8	7	Avsec Peter	Šoštač		15.04.1989	22	8	16
9	8	Strnad Alenka	Šoštač		23.03.2004	7	9	9
10	9	Fabjan Miro	Velenje		24.05.1987	24	7	8
11	10	Klepčec Anica	Dobri		11.05.2001	10	7	21
12	11	Plahuta Miro	Šoštač				3	21
13	12	Komar Franc	Velenje				6	29
14	13	Vajda Milena	Velenje				2	17
15	14	Zupanc Edo	Polzela				3	6
16	15	Plevnik Ljubo	Velenje				11	21
17	16	Gajšek Stane	Polzela				0	25
18	17	Zorko Marjan	Dobri				10	29
19	18	Tiršek Maja	Velenje	konstruktor	30.07.1989	22	5	2
20	19	Ban Zdenko	Polzela	mojster	28.03.2003	8	9	4
21	20	Ribič Ivo	Velenje	vzdrževalec	20.09.1990	21	3	11
22								

Slika 7: Razvrščanje z uporabo priročnega menija

Drugo možnost razvrščanja dajejo ukazi, ki jih izberemo na kartici **Osnovno**, v skupini **Urejanje** in nato izbirnim gumbom **Razvrsti in filtriraj**.

Za vajo bomo podatke v našem seznamu razvrstili po treh kriterijih sočasno: naraščajoče po polju *Bivališče* ter padajoče po poljih *Delovno mesto* ter *Delovna doba v letih*. Postopek izvedemo v naslednjih korakih:

1. Izberemo celico v seznamu (npr. B1); v našem primeru pa je smotno, da za delovno območje izberemo obseg (B1:H21). Najbolje je, da obseg podatkov za razvrščanje vsebuje tudi glavo stolpcev, ker je tako pomen podatkov razumljivejši.
2. Ko na kartici **Osnovno** in skupini **Urejanje** kliknemo **Razvrsti in filtriraj/Razvrščanje po meri ...**, se odpre pogovorno okno **Razvrsti** (slika 8).



Slika 8: Razvrščanje po več kriterijih hkrati

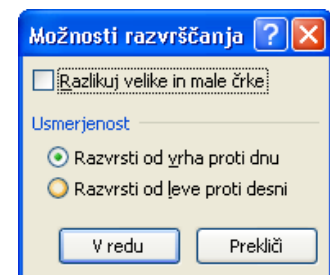


3. Pod **Stolpec** v polju **Razvrsti po** izberemo prvi stolpec, po katerem razvrščamo (*Bivališče*).
4. Pod **Razvrsti po** izberemo vrsto razvrščanja (**Vrednosti**).
5. Pod **Vrstni red** izberemo način razvrščanja (naraščajoče **Od A do Ž**).
6. Uporabiti moramo še dva dodatna kriterija za razvrščanje (*Delovno mesto* in *Delovna doba v letih*), zato zaporedoma dodamo še dve ravni ter njima – v ponovitvi korakov od 3. do 5. – določimo pripadajoče parametre.

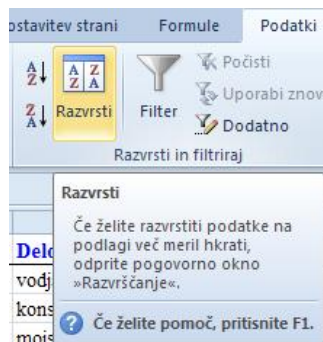
	Príimek in ime	Bivališče	Delovno mesto	Začetek dela	Del. doba: let	mesecev	dni
1	Verko Mira	Dobrna	tehnolog	24.08.2008	3	4	8
2	Zorko Marjan	Dobrna	mojster	01.02.1992	19	10	29
3	Klepec Anica	Dobrna	konstruktor	11.05.2001	10	7	21
4	Gajšek Stane	Polzela	vzdrževalec	05.12.1996	15	0	25
5	Ban Zdenko	Polzela	mojster	28.03.2003	8	9	4
6	Zupanc Edo	Polzela	konstruktor	25.09.1991	20	3	6
7	Pihler Tone	Polzela	konstruktor	28.02.2002	9	10	1
8	Avsec Peter	Šoštanj	vzdrževalec	15.04.1989	22	8	16
9	Plahuta Miro	Šoštanj	tehnolog	10.09.1995	16	3	21
10	Strnad Alenka	Šoštanj	tehnolog	23.03.2004	7	9	9
11	Bajec Jasna	Šoštanj	kontrolor	23.05.2001	10	7	9
12	Umek Dušan	Velenje	vzdrževalec	27.09.1987	24	3	4
13	Ribič Ivo	Velenje	vzdrževalec	20.09.1990	21	3	11
14	Komar Franc	Velenje	vzdrževalec	03.06.1993	18	6	29
15	Merlak Vesna	Velenje	vodja skladišča	29.12.1991	20	0	2
16	Vajda Milena	Velenje	tehnolog	15.10.1994	17	2	17
17	Fabjan Miro	Velenje	mojster	24.05.1987	24	7	8
18	Bajec Simon	Velenje	mojster	28.05.1995	16	7	4
19	Plevnik Ljubo	Velenje	mojster	10.01.1996	15	11	21
20	Tiršek Maja	Velenje	konstruktor	30.07.1989	22	5	2

Slika 9: Rezultat razvrščanja zapisov po treh kriterijih sočasno

Sicer lahko v oknu **Razvrsti** na seznamu **Razvrsti po** izberemo **Vrednosti**, **Barva celice**, **Barva pisave** ali **Ikona celice**. S klikom na **Možnosti ...** pa se odpre okno na desni sliki, kjer je možno določiti še razlikovanje velikosti črk v razvrščanju ter njegovo usmerjenost.



Preko kartice **Podatki** je ponujena še ena možnost dostopa do ukazov razvrščanja podatkov. Ko v skupini **Razvrsti in filtriraj** kliknemo izbirni gumb **Razvrsti**, odpremo že iz slike 8 poznano okno **Razvrsti**.



Levo od izbirnega gumba **Razvrsti** se nahajata tudi dve ikoni za hitro razvrščanje. Zgornjo ikono kliknemo, če želimo podatke razvrstiti naraščajoče (**Od A do Ž** ali **Od najmanjše do največje vrednosti**). In obratno: spodnjo kliknemo takrat, kadar želimo razvrstiti izbrane podatke padajoče (**Od Ž do A** ali **Od največjega do najmanjšega števila**).

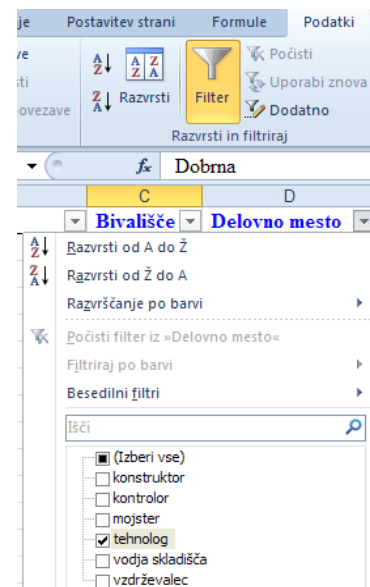


Iskanje podatkov s filtriranjem

V obsežnih seznamih nas pogosto ne zanimajo vsi podatki, temveč samo tisti, ki ustrezajo določenim kriterijem. V tem primeru izvedemo filtriranje izbranega seznama, ki je uspešen način iskanja podatkov v seznamih. Kadar seznam filtrirate, določite pogoje skupne zapisom, ki jih želite poiskati. Tako bodo zapisi, ki pogoje izpolnjujejo, prikazani, ostali zapisi pa bodo v seznamu zakriti. V preglednici velja, da lahko filtriramo izbrani obseg celic z vsebovanimi alfanumeričnimi znaki ali vsebino celotne tabele.

Z namenom, da v našem prej urejenem seznamu (na sliki 9) Excel poišče vse zaposlene na delovnem mestu *tehnolog*, naredimo naslednje:

- Aktiviramo katerokoli celico z alfanumeričnimi podatki znotraj seznama (npr. C4).
- Po eni od poti – ali preko kartice **Osnovno** ter izbire **Urejanje/Razvrsti in filtriraj** ali kartice **Podatki** ter izbire skupine **Razvrsti in filtriraj** – pokažemo na **Filter**; ob naslovih stolpcev se pojavijo ikone s puščicami za filtriranje.
- Ko v celici D1, kjer je prikazano ime polja *Delovno mesto* kliknemo puščico za filtriranje, se odpre abecedno urejen seznam imen polj (naslovov stolpcev), po katerih lahko zbirko podatkov filtriramo. V njem izberemo pogoj *tehnolog*.



Excel pregleda celoten seznam in skriva vse zapise, ki izbranega kriterija ne izpolnjujejo. Dobljeni izpis bo tako enak naslednji sliki.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Primek in ime	Bivališče	Delovno mesto	Začetek dela	Del. doba: let	mesecev	dni	Primerj. dat.
2	1	Verko Mira	Dobrna	tehnolog	24.08.2008	3	4	8	31.12.2011
10	9	Plahuta Miro	Šoštanj	tehnolog	10.09.1995	16	3	21	
11	10	Strnad Alenka	Šoštanj	tehnolog	23.03.2004	7	9	9	
17	16	Vajda Milena	Velenje	tehnolog	15.10.1994	17	2	17	
22									

Slika 10: Določitev pogojev ter izpis rezultatov filtriranja

Že filtriran izpis lahko še dodatno filtriramo. Če npr. želimo izpis tehnologov z bivališčem v Šoštanju, v polju *Bivališče* (celica C1) kliknemo puščico za filtriranje in izberemo možnost *Šoštanj*.

Besedilni pogoj lahko vpišemo v iskalno polje **Išči** ali v **Besedilni filter**. V iskalni niz lahko vnesemo še dva nadomestna znaka, kjer uporabimo:

- vprašaj (?) pri nadomestitvi katerega koli znaka ter
- zvezdico (*) za nadomestitev poljubnega števila znakov.

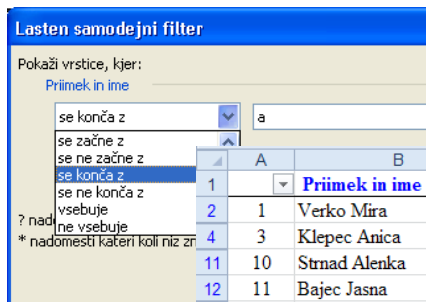
Tako v našem primeru za vpisane pogoje v polju *Delovno mesto* velja, da npr.:

- *k** vrne vrednosti, ki se začnejo s »k« (»kontrolor«, »konstruktor«);
- **or* vrne vrednosti, ki se končajo na »or« (»kontrolor«, »konstruktor«);



- *r vrne vrednosti, ki se končajo na »r« (»kontrolor«, »konstruktor«, »majster«);
- *k* vrne vrednosti, kjer podatek v polju vsebujejo »k« na poljubnem mestu (»kontrolor«, »konstruktor«, »vodja skladišča«);
- ???????????? vrne vrednosti, ki vsebujejo točno 11 znakov (»konstruktor«, »vzdrževalec«).



Poleg nadomestnih znakov lahko pri prilagoditvi filtriranja uporabljamo tudi primerjalne operatorje. Ko v seznamu izberemo možnost **Besedilni filtri/Filter po meri ...**, jih določimo v pogovornem oknu **Lasten samodejni filter**.



Za vajo v seznamu poiščite zapise tistih zaposlenih, pri katerih se podatek v polju *Priimek in ime* konča s črko »a«.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Priimek in ime	Bivališče	Delovno mesto	Začetek dela	Del. doba: let	mesecev	dni
2	1	Verko Mira	Dobrna	tehnolog	24.08.2008	3	4	8
4	3	Klepec Anica	Dobrna	konstruktor	11.05.2001	10	7	21
11	10	Strnad Alenka	Šoštanj	tehnolog	23.03.2004	7	9	9
12	11	Bajec Jasna	Šoštanj	kontrolor	23.05.2001	10	7	9
16	15	Merlak Vesna	Velenje	vodja skladišča	29.12.1991	20	0	2
17	16	Vajda Milena	Velenje	tehnolog	15.10.1994	17	2	17
21	20	Tiršek Maja	Velenje	konstruktor	30.07.1989	22	5	2
22								

Slika 11: Prilagojeno besedilno filtriranje

Ikona filtra  pri določenem imenu polja tabele pove, po katerem stolpcu so bili zapisi seznama pravkar filtrirani (slika 11). Filter za določen stolpec je možno odstraniti z izbiro ikone filter  v naslovu stolpca ter klikom na **Počisti filter iz <Ime stolpca>**. Za odstranitev vseh filtrov na delovnem listu in brisanje pogojev filtriranja kliknemo ukazni gumb **Filter** in nato **Počisti**; s tem znova prikažemo prvoten seznam.

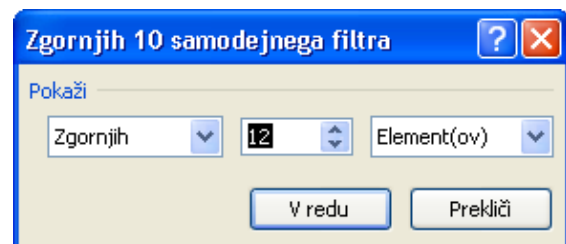
Kako pa potekajo filtriranja seznamov po poljih s števili, datumi ...?

Prikažimo zapise tistih dvanajstih zaposlenih, ki imajo v našem seznamu najdaljšo delovno dobo.

Namesto vnaprej določenih vrednosti posameznih števil sedaj iščemo skupino zapisov, kjer je v poljih vsebovanih 12 največjih vrednosti za delovno dobo v letih.

Ob zagonu filtra poskrbimo, da je aktivna celica v stolpcu seznama, ki vsebuje številčne podatke. Nato v naslovu polja za delovno dobo v letih (v celici F1) kliknemo puščico za filtriranje in izberemo možnost **Številski filtri/Zgornjih 10 ...**. V oknu **Zgornjih 10 samodejnega filtra** naravnamo vrednost na 12 elementov.

Po potrditvi dobimo izpis 12-ih zaposlenih z najdaljšo delovno dobo. Če filtriran seznam še razvrstimo padajoče po delovni dobi v letih ter mesecih, ima ta videz, kot ga kaže slika 12.





	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Priimek in ime	Bivališče	Delovno mesto	Začetek dela	Del. doba: let	mesecev	dni
2	17	Fabjan Miro	Velenje	mojster	24.05.1987	24	7	8
3	12	Umek Dušan	Velenje	vzdrževalec	27.09.1987	24	3	4
4	8	Avsec Peter	Šoštanj	vzdrževalec	15.04.1989	22	8	16
5	20	Tiršek Maja	Velenje	konstruktor	30.07.1989	22	5	2
6	13	Ribič Ivo	Velenje	vzdrževalec	20.09.1990	21	3	11
7	6	Zupanc Edo	Polzela	konstruktor	25.09.1991	20	3	6
8	15	Merlak Vesna	Velenje	vodja skladišča	29.12.1991	20	0	2
9	2	Zorko Marjan	Dobrna	mojster	01.02.1992	19	10	29
10	14	Komar Franc	Velenje	vzdrževalec	03.06.1993	18	6	29
11	16	Vajda Milena	Velenje	tehnolog	15.10.1994	17	2	17
12	18	Bajec Simon	Velenje	mojster	28.05.1995	16	7	4
13	9	Plahuta Miro	Šoštanj	tehnolog	10.09.1995	16	3	21

Slika 12: Filtriran seznam po vrednostih števil

Da prepoznamo, kako poteka filtriranja seznamov po poljih z datumi, sedaj še poiščimo v našem seznamu zapise zaposlenih, ki so se v podjetju zaposlili v devetdesetih letih prejšnjega stoletja.

Ob aktivni celici v stolpcu tabele, ki vsebuje datume, zaženemo filter. V naslovu polja za začetek dela (to je v celici E1) kliknemo puščico za filtriranje in izberemo možnost **Filtri datuma/Med ...** Filtriramo med spodnjo (1. 1. 1990) ter zgornjo datumsko omejitvijo (31. 12. 1999), zato za povezavo med izbranimi pogojevima določimo logični operator **In**.

Lasten samodejni filter

Pokaži vrstice, kjer:

Začetek dela

je za ali enako

In Ali

je pred ali enako

? nadomesti kateri koli znak
* nadomesti kateri koli niz znakov

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Priimek in ime	Bivališče	Delovno mesto	Začetek dela	Del. doba: let	mesecev	dni
2	18	Bajec Simon	Velenje	mojster	28.05.1995	16	7	4
3	4	Gajšek Stane	Polzela	vzdrževalec	05.12.1996	15	0	25
4	14	Komar Franc	Velenje	vzdrževalec	03.06.1993	18	6	29
5	15	Merlak Vesna	Velenje	vodja skladišča	29.12.1991	20	0	2
6	9	Plahuta Miro	Šoštanj	tehnolog	10.09.1995	16	3	21
7	19	Plevnik Ljubo	Velenje	mojster	10.01.1996	15	11	21
8	13	Ribič Ivo	Velenje	vzdrževalec	20.09.1990	21	3	11
9	16	Vajda Milena	Velenje	tehnolog	15.10.1994	17	2	17
10	2	Zorko Marjan	Dobrna	mojster	01.02.1992	19	10	29
11	6	Zupanc Edo	Polzela	konstruktor	25.09.1991	20	3	6

Slika 13: Filtriran seznam po datumih

Prikazani izpisi na sliki 13 so rezultat uporabe t. i. skupnega filtra, ki temelji na izbranih operatorjih primerjave. Novejše elektronske preglednice nudijo tudi dinamični filter, pri katerem se pri vnovični uporabi filtra pogoji lahko spremenijo. Tako npr. če želite filtrirati datume po trenutnem datumu, v **Filtru datuma** izberete **Danes**, če pa jih filtrirate po naslednjem mesecu, izberete **Naslednji mesec**.

Kadar obseg celic oblikujete ročno ali pogojno po barvi celice ali barvi pisave, lahko filtrirate tudi po teh barvah. Filtrirati je možno tudi po naboru ikon, ustvarjenim s pogojno obliko.



Naprednejša analiza in povzemanje podatkov

Dandanes moramo za doseg konkurenčne prednosti v poslovnem okolju sprejemati pravilne odločitve. Potrebno je podatke zbirati in preučevati, a množica podatkov nima vrednosti, dokler jih ne analiziramo in pripravimo poročila. V praksi so vedno bolj želene metode in orodja, s katerimi je možno analizo podatkov izvajati ažurno in na zahtevo uporabnika. V praksi obsežnih baz podatkov je že nekaj časa znan koncept OLAP (*»On-Line Analytical Processing«*) – *»sprotna analitična obdelava podatkov«*, ki ponuja analizo v realnem času. Omogoča uporabniku hitro in preprosto pridobivanje informacije iz obstoječih podatkov.

Sodobna elektronska preglednica nudi napredna podatkovna orodja, ki z informacijsko podporo poslovnemu obveščanju pomagajo v procesih za oblikovanje kakovostnih poslovnih odločitev. Med nje vsekakor spada Excelovo najmočnejše orodje za analizo kakšne zbirke podatkov – vrtilna tabela.

Poročila vrtilne tabele

Pri pripravi poročil pogosto potrebujemo različne poglede na podatke. Kadar želimo podatke nekega seznama povzeti, analizirati, prerazporediti, raziskati in prikazati povzetke, nam veliko pomoč pri tem nudi vrtilna tabela. Vse navedene postopke lahko v njej izvedemo naenkrat ali zaporedoma. Z njo lahko proučimo posamezen element v seznamu ali obdelamo celotno obsežno bazo podatkov.

Poročilo vrtilne tabele podpira interaktivni način hitrega povzemanja podatkov. Posebej je oblikovano za poizvedovanje večjih količin podatkov na uporabnikom prijazne načine; delno seštevanje in združevanje številskih podatkov, povzemanje podatkov po zvrsteh in podzvrsteh ter kreiranja izračunov in formul po meri; razširjanje in krčenje ravni podatkov ter ogled podrobnosti iz povzetih podatkov; premikanje vrstic v stolpce in obratno (*»vrtenje«* tabele) za ogled različnih povzetkov izvornih podatkov ... Excel omogoča še izdelavo grafikona za grafično predstavitev podatkov v poročilu vrtilne tabele. Obe poročili sta povezani: ob spremembi postavitev enega se spremeni tudi drugo. Mi se bomo tokrat osredotočili le na proučevanje poročila vrtilne tabele.

Ustvarjanje poročila vrtilne tabele

Poročilo vrtilne tabele bomo kreirali ter se ga naučili uporabljati na izvornih podatkih o prodaji, ki jih predstavlja seznam na sliki 14. Čeprav so v praksi tovrstni sezname neprimerno obsežnejši – dolžine nekaj sto ali tisoč vrstic – naša obravnavana struktura zaradi večje preglednosti obsega le prikazano število zapisov v okviru ene zaslonske slike.

V seznamu so nanizane vrednosti o prodaji izdelkov za obdobje treh mesecev, navedenih po štirih območjih v državi (*Ljubljana, Maribor, Celje, Slovenj Gradec*), sedmih prodajalcih in vrednosti naročil. V vsakem zapisu je dodan datum, identifikacijska številka ter potni stroški prodajnega referenta ob obisku kupca na katerem od navedenih območij. Zanima nas, koliko je prodal posamezni prodajalec, kolikšni so prodajni zneski v vsakem območju države po mesecih in skupaj v četrtletju, kateri prodajalci imajo nadpovprečne potne stroške, kako naj stimuliramo prodajalce ...?

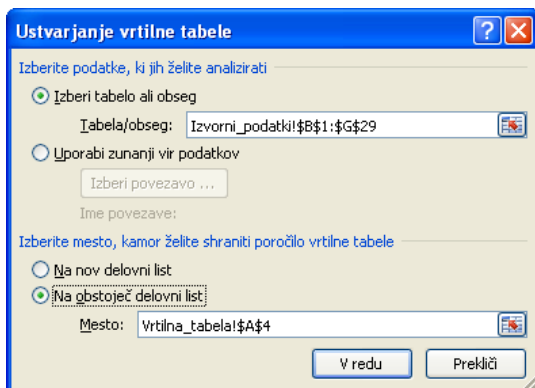
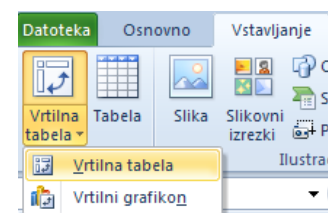


	A	B	C	D	E	F	G
1		Območje	Prodajalec	Vrednost naročila	Datum naročila	Potni stroški	ID naročila
2		CE	Premelč	805,60 €	20. 1. 2012	41,02 €	20100
3		SG	Dovžan	1.354,40 €	9. 1. 2012	60,58 €	20101
4		MB	Feguš	1.147,20 €	13. 1. 2012	49,49 €	20102
5		LJ	Zavšek	548,00 €	16. 1. 2012	29,92 €	20103
6		MB	Feguš	2.510,40 €	11. 1. 2012	60,25 €	20104
7		LJ	Zavšek	1.075,20 €	23. 1. 2012	45,01 €	20105
8		CE	Premelč	783,20 €	27. 1. 2012	43,33 €	20106
9		SG	Dovžan	1.772,00 €	18. 1. 2012	74,08 €	20107
10		LJ	Zavšek	457,60 €	26. 1. 2012	22,30 €	20108
11		MB	Feguš	858,40 €	26. 1. 2012	37,94 €	20109
12		LJ	Kovač	1.188,80 €	2. 2. 2012	51,55 €	20110
13		MB	Feguš	1.115,20 €	7. 2. 2012	40,15 €	20111
14		MB	Feguš	410,40 €	8. 2. 2012	24,42 €	20112
15		CE	Špiler	501,60 €	6. 2. 2012	25,66 €	20113
16		SG	Sodin	776,00 €	9. 3. 2012	39,04 €	20114
17		MB	Dovžan	2.469,60 €	14. 2. 2012	58,78 €	20115
18		CE	Špiler	1.100,00 €	24. 2. 2012	48,80 €	20116
19		SG	Sodin	940,00 €	27. 2. 2012	77,60 €	20117
20		LJ	Kovač	1.029,60 €	10. 2. 2012	49,18 €	20118
21		SG	Sodin	844,00 €	21. 3. 2012	51,76 €	20119
22		SG	Sodin	1.082,40 €	21. 2. 2012	50,50 €	20120
23		LJ	Kovač	706,40 €	1. 3. 2012	36,26 €	20121
24		CE	Premelč	846,40 €	2. 3. 2012	36,66 €	20122
25		LJ	Kovač	1.274,40 €	15. 3. 2012	50,98 €	20123
26		CE	Špiler	916,00 €	6. 3. 2012	39,84 €	20124
27		CE	Špiler	992,00 €	15. 3. 2012	41,28 €	20125
28		MB	Dovžan	1.055,20 €	15. 3. 2012	45,41 €	20126
29		LJ	Zavšek	520,80 €	23. 3. 2012	24,83 €	20127

Slika 14: Vir podatkov vrtilne tabele

V začetnem poročilu vrtilne tabele moramo določiti vir podatkov, izbrati začetno postavitev in določiti polja na seznamu polj vrtilne tabele. Najprej želimo ustvariti poročilo, v katerem bodo za vsakega prodajalca prikazane vrednosti sklenjenih naročil.

Kliknemo poljubno celico v izvornem seznamu in na kartici **Vstavljanje** izberemo skupino **Vrtilna tabela**. S klikom na izbiro **Vrtilna tabela** se odpre pogovorno okno **Ustvarjanje vrtilne tabele**.



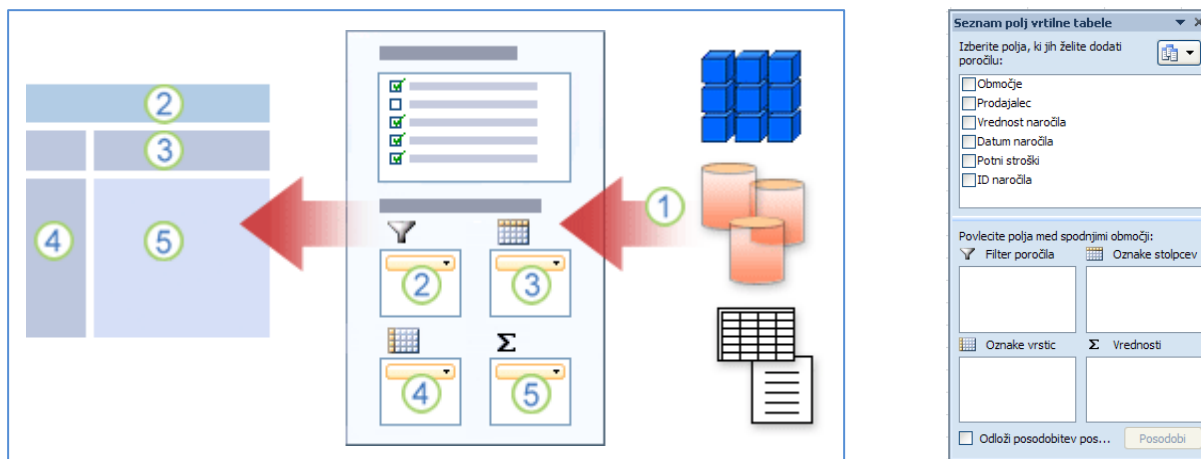
Slika 15: Ustvarjanje vrtilne tabele

Najprej se ponudi izbira vira uporabljenih podatkov. Kadar uporabljamo zunanji vir podatkov, lahko izberemo tudi povezave iz zvrsti datotek za povezovanje z drugimi aplikacijami v računalniku ali z datotekami za povezovanje v omrežju.

Če želimo vrtilno tabelo locirati na obstoječi delovni list, izberemo poleg imena lista tudi sklic na izbrano celico.



Po kliku **V redu** je pripravljen nov delovni list s pripomočki za izdelavo pogleda vrtilne tabele na podatke: seznamom polj vrtilne tabele (z njega bomo izbirali elemente bodoče vrtilne tabele), štirih območjih njene postavitve (vanje bomo elemente nameščali) ter orodno vrstico vrtilne tabele.



Slika 16: Območje postavitve in seznam polj vrtilne tabele (Vir: Microsoft, Pomoč Excel 2010)

Na **Seznamu polj vrtilne tabele** sta privzeto prikazana dva razdelka: na vrhu je nabor imen polj (stolpcev) iz seznama izvornih podatkov, ki lahko postanejo polja vrtilne tabele z istimi imeni, na dnu so območja s postavitvijo, v katera je polja možno prerazporediti. Oznake na sliki 16 pomenijo:

1. **Vir podatkov:** njegova polja (stolpci) so prikazana na seznamu polj, vsak stolpec ali polje v izvornih podatkih lahko postane polje vrtilne tabele;
2. **Filter poročila:** uporabimo, ko želimo po izbranem elementu filtrirati celotno poročilo;
3. **Oznake stolpcev:** sem lociramo polja, ki jih želimo prikazati kot stolpce na vrhu poročila;
4. **Oznake vrstic:** vsebovana polja bodo prikazana kot vrstice v poročilu vrtilne tabele;
5. **Vrednosti:** uporabimo za prikaz številskih podatkov povzetka.

V začetni postavitvi vrtilne tabele želimo pregled vrednosti zbranih naročil posameznih prodajalcev. Ustvarimo ga tako, da iz **Seznama polj vrtilne tabele** z miško povlečemo ime polja **Prodajalec** v območje vrstic oz. **Oznake vrstic**. S tem bo priimek vsakega prodajalca prikazan v svoji vrstici. Polje **Vrednost naročila** povlečemo v območje podatkovnega polja Σ **Vrednosti**, da zanj dobimo povzete vrednosti. Excel pri številčnih podatkih samodejno uporabi funkcijo **SUM**, zato napis polja **Vrednost naročila** spremeni v **Vsota od Vrednost naročila**.

	A	B
1		
2		
3		
4	Prodajalec	Vsota od Vrednost naročila
5	Dovžan	6.651,20 €
6	Feguš	6.041,60 €
7	Kovač	4.199,20 €
8	Premelč	2.435,20 €
9	Sodin	3.642,40 €
10	Špiler	3.509,60 €
11	Zavšek	2.601,60 €
12	Skupna vsota	29.080,80 €
13		
14		
15		
16		

Slika 17: Začetna postavitev vrtilne tabele



Slika 17 kaže prvo postavitev vrtilne tabele; njeno poročilo povzema vse vrstice seznama izvornih podatkov ter pregledno predstavlja, koliko je prodal vsak prodajalec. Vsebino lahko še oblikujete in preimenujete naslove, zapise razvrstite po vrednostih polj, kopirate v drug zvezek ali dokument ...

Dodajanje, menjava in odvzemanje podatkovnih polj vrtilne tabele

V začetno postavitev vrtilne tabele lahko dodamo še druge elemente polj. Za preglednejšo predstavitev odnosov med podatki je te možno brisati, premikati, medsebojno menjati, vrteti ... Naši vrtilni tabeli sedaj dodajmo podatkovno polje **Potni stroški** ter tako povzemimo skupno vrednost potnih stroškov prodajnih referentov ob obiskih kupcev na njihovih območjih.

Slika 18 prikazuje izpis, ko novo polje **Potni stroški** v vrtilno tabelo dodamo v območje Σ **Vrednosti**.

V prikazanem poročilu sta dodatno oblikovani območji z vrednostmi (v obliki valute €). Polje **Prodajalec** tudi nudi filter, s katerim lahko določamo nabor prikazanih zapisov vrtilne tabele.

	A	B	C
1			
2			
3			
4	Prodajalec	Vrednost naročil skupaj	Potni stroški skupaj
5	Dovžan	6.651,20 €	238,85 €
6	Feguš	6.041,60 €	212,24 €
7	Kovač	4.199,20 €	187,97 €
8	Premelč	2.435,20 €	121,01 €
9	Sodin	3.642,40 €	218,90 €
10	Špiler	3.509,60 €	155,58 €
11	Zavšek	2.601,60 €	122,06 €
12	Skupna vsota	29.080,80 €	1.256,60 €

Slika 18: Dodajanje polj v vrtilno tabelo

4	Vrednosti	Prodajalec	
5	Vrednost naročil skupaj	Dovžan	6.651,20 €
6		Feguš	6.041,60 €
7		Kovač	4.199,20 €
8		Premelč	2.435,20 €
9		Sodin	3.642,40 €
10		Špiler	3.509,60 €
11		Zavšek	2.601,60 €
12	Potni stroški skupaj	Dovžan	238,85 €
13		Feguš	212,24 €
14		Kovač	187,97 €
15		Premelč	121,01 €
16		Sodin	218,90 €
17		Špiler	155,58 €
18		Zavšek	122,06 €
19	Vsota Vrednost naročil skupaj		29.080,80 €
20	Vsota Potni stroški skupaj		1.256,60 €

Slika 19: Sprememba razporeda polj vrtilne tabele

Poročilo vrtilne tabele z dvema ali več polji na območju **Oznake vrstic** ima eno notranje polje (ki je najbližje podatkovnemu področju), vsa ostala polja so zunanja. Vedeti moramo, da vrsta položaja v vrstici določa, kolikokrat so elementi v polju vrstice ponovljeni v poročilu vrtilne tabele. Velja, da je element v skrajnem zunanjem polju vrstice prikazan le enkrat, elementi v preostalih poljih vrstice so ponovljeni po potrebi.

Na sliki 18 so Σ **Vrednosti** vsebovane v **Oznakah stolpcev**. Če pa le-te premaknemo v **Oznake vrstic**, dobimo v vrtilni tabeli enega od dveh novih pogledov na opazovane podatke. Slika 19 kaže primer postavitve, pri katerem stolpec **Vrednosti** predstavlja zunanje polje, stolpec **Prodajalec** pa notranje polje vrtilne tabele.

Poročilo vrtilne tabele z

Poročilo vrtilne tabele s prejšnje slike sedaj zavrtno tako, da bo **Prodajalec** v zunanjem polju; njihova imena so navedena le enkrat. Stolpec **Vrednosti** je v notranjem polju, katerega obe vsebovani vrednosti se ponovita pri vsakem posameznem prodajalcu (slika 20).

Prodajalec	Vrednosti	
Dovžan	Vrednost naročil skupaj	6.651,20 €
	Potni stroški skupaj	238,85 €
Feguš	Vrednost naročil skupaj	6.041,60 €
	Potni stroški skupaj	212,24 €
Kovač	Vrednost naročil skupaj	4.199,20 €
	Potni stroški skupaj	187,97 €
Premelč	Vrednost naročil skupaj	2.435,20 €
	Potni stroški skupaj	121,01 €
Sodin	Vrednost naročil skupaj	3.642,40 €
	Potni stroški skupaj	218,90 €
Špiler	Vrednost naročil skupaj	3.509,60 €
	Potni stroški skupaj	155,58 €
Zavšek	Vrednost naročil skupaj	2.601,60 €
	Potni stroški skupaj	122,06 €
Vsota Vrednost naročil skupaj		29.080,80 €
Vsota Potni stroški skupaj		1.256,60 €

Slika 20: Vrtenje polja vrstic

V strukturo vrtilne tabele so bili do sedaj aktivno vključeni podatki treh stolpcev seznama izvornih podatkov, predstavljenega na sliki 14. Po njih lahko tudi delamo poizvedbe in tabelo vrtimo. V **Seznamu polj vrtilne tabele** so ta polja izpisana krepko ter je ob njih pripisana kljukica; če le-to izbrišemo, polje na najpreprostejši način odstranimo iz vrtilne tabele.

Vrnimo se na usmerjenost tabele na sliki 18 ter v novem koraku dodajmo še polje **Območje** v področje vrstic. Spodnja slika 21 kaže postavitev vrtilne tabele, ko je novo dodano polje v položaju zunanega polja poročila.

Območje	Prodajalec	Vrednost naročil skupaj	Potni stroški skupaj
CE	Premelč	2.435,20 €	121,01 €
	Špiler	3.509,60 €	155,58 €
CE Vsota		5.944,80 €	276,59 €
LJ	Kovač	4.199,20 €	187,97 €
	Zavšek	2.601,60 €	122,06 €
LJ Vsota		6.800,80 €	310,03 €
MB	Dovžan	3.524,80 €	104,19 €
	Feguš	6.041,60 €	212,24 €
MB Vsota		9.566,40 €	316,43 €
SG	Dovžan	3.126,40 €	134,66 €
	Sodin	3.642,40 €	218,90 €
SG Vsota		6.768,80 €	353,55 €
Skupna vsota		29.080,80 €	1.256,60 €

Slika 21: Dodajanje novega zunanega polja

Polje, ki ga na območju vrstic želimo premakniti iz notranjosti v zunanost vrtilne tabele, v **Seznamu polj vrtilne tabele** kliknemo ter zanj izberemo menijsko možnost **Premakni na začetek**.

V stolpcih je ponujeno filtriranje zapisov po poljih **Območje** ter **Prodajalec**. Pri prvemu so dodani še gumbi za skrivanje podrobnosti, za katere velja stikalo: zanj v **Orodjih za vrtilne tabele** na zavihku **Možnosti** v skupini **Pokaži** kliknemo na **Gumbi +/-**.



Postavitev izbranega polja na ločene strani

Za prikaz različnih odnosov med podatki smo te v dosedanjih ravnanjih razvrstili ali zavrteli med različnimi polji v stolpcih ali/in vrsticah vrtilne tabele. Ali smo izkoristili vse dane možnosti? V prejšnji sliki opazimo ob pogledu na **Seznam polj vrtilne tabele** še eno nezasedeno območje, označeno kot **Filter poročila**. Podatki na njem bodo zbrani in prikazani, kot da bi bili na ločenih straneh vrtilne tabele ter preko filtra predstavljeni vsi oz. le tisti, ki jih želimo videti izpisane skupaj.

Naslednja slika prikazuje del vrtilne tabele (za pet prodajalcev), za katero postavitev je bilo polje **Območje** premaknjeno iz prejšnjega področja vrstic v področje **Filtra poročila**, polje **Datum naročila** pa povlečeno v področje **Oznake vrstic** vrtilne tabele.

Prodajalec	Datum naročila	Vrednost naročil skupaj	Potni stroški skupaj
Dovžan	9. 1. 2012	1.354,40 €	60,58 €
	18. 1. 2012	1.772,00 €	74,08 €
	14. 2. 2012	2.469,60 €	58,78 €
	15. 3. 2012	1.055,20 €	45,41 €
Dovžan Vsota		6.651,20 €	238,85 €
Feguš	11. 1. 2012	2.510,40 €	60,25 €
	13. 1. 2012	1.147,20 €	49,49 €
	26. 1. 2012	858,40 €	37,94 €
	7. 2. 2012	1.115,20 €	40,15 €
8. 2. 2012	410,40 €	24,42 €	
Feguš Vsota		6.041,60 €	212,24 €
Kovač	2. 2. 2012	1.188,80 €	51,55 €
	10. 2. 2012	1.029,60 €	49,18 €
	1. 3. 2012	706,40 €	36,26 €
	15. 3. 2012	1.274,40 €	50,98 €
Kovač Vsota		4.199,20 €	187,97 €
Premelč	20. 1. 2012	805,60 €	41,02 €
	27. 1. 2012	783,20 €	43,33 €
	2. 3. 2012	846,40 €	36,66 €
Premelč Vsota		2.435,20 €	121,01 €
Sodin	21. 2. 2012	1.082,40 €	50,50 €
	27. 2. 2012	940,00 €	77,60 €
	9. 3. 2012	776,00 €	39,04 €
	21. 3. 2012	844,00 €	51,76 €
Sodin Vsota		3.642,40 €	218,90 €

Slika 22: Postavitev polja na ločene strani izpisa

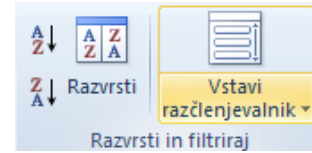
Ustvarjanje razčlenjevalnika v vrtilni tabeli

Prejšnje poročilo vrtilne tabele postavlja v ospredje filtriranje podatkov po datumih naročila. Poleg že znanih običajnih filtrov lahko v programu Microsoft Excel 2010 uporabimo tudi razčlenjevalnike. Razčlenjevalniki so komponente za filtriranje s kompletom gumbov, ki omogočajo pregledno in hitro interaktivno filtriranje podatkov v poročilu vrtilne tabele. Pri tem ni treba odpreti spustnih seznamov za iskanje elementov, ki jih želimo filtrirati.



V vrtilni tabeli ustvarimo razčlenjevalnik za datume naročil tako, da:

- kliknemo znotraj vrtilne tabele;
- ob vidnih **Orodjih za vrtilne tabele** izberemo zavihek **Možnosti** v skupini **Razvrščanje in filtriranje** ter kliknemo **Vstavi razčlenjevalnik**;
- pogovornem oknu **Vstavljanje razčlenjevalnikov** določimo in potrdimo izbiro polja **Datum naročila**.



Slika 23 prikazuje izpisano poročilo vrtilne tabele, ko je bil z razčlenjevalnikom izbran datum naročila 15. 3. 2012.

Območje (Vse)				Datum naročila	
Prodajalec	Datum naročila	Vrednost naročil skupaj	Potni stroški skupaj		
Dovžan	15. 3. 2012	1.055,20 €	45,41 €	1. 3. 2012	
Dovžan Vsota		1.055,20 €	45,41 €	2. 3. 2012	
Kovač	15. 3. 2012	1.274,40 €	50,98 €	6. 3. 2012	
Kovač Vsota		1.274,40 €	50,98 €	9. 3. 2012	
Špiler	15. 3. 2012	992,00 €	41,28 €	15. 3. 2012	
Špiler Vsota		992,00 €	41,28 €	21. 3. 2012	
Skupna vsota		3.321,60 €	137,66 €	23. 3. 2012	

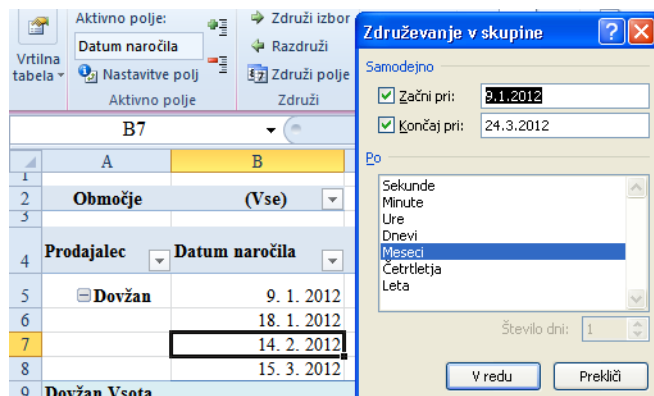
Slika 23: Vstavljanje in uporaba razčlenjevalnika

Združevanje podatkov

Kaj lahko storimo, če želimo v postavitvi vrtilne tabele manj podrobne povzetke po datumih – namesto po dnevih na sliki 23 na primer izpisati po mesecih 1. četrletja? Rešitev nam prinese združevanje podatkov, ki ga za izbrano polje izvedemo takole:

- kliknemo kjerkoli v polju **Datum naročila**, ki ga želimo združiti,
- na zavihku **Možnosti** v skupini **Združi** kliknemo **Združi polje** (ali v hitrem meniju izberemo **Združi ...**),
- v pogovornem oknu **Združevanje v skupine** (slika 24) izberemo želeno možnost (**Meseci**) ter
- potrdimo z **V redu**.

Združevanje dnevnih datumov (v našem časovnem razponu od prvega do zadnjega naročila) v tri obdobja naročil – mesečne skupine **Meseci** – je uporabljeno v postavitvi vrtilne tabele, ki je prikazana na naslednji strani na sliki 26.



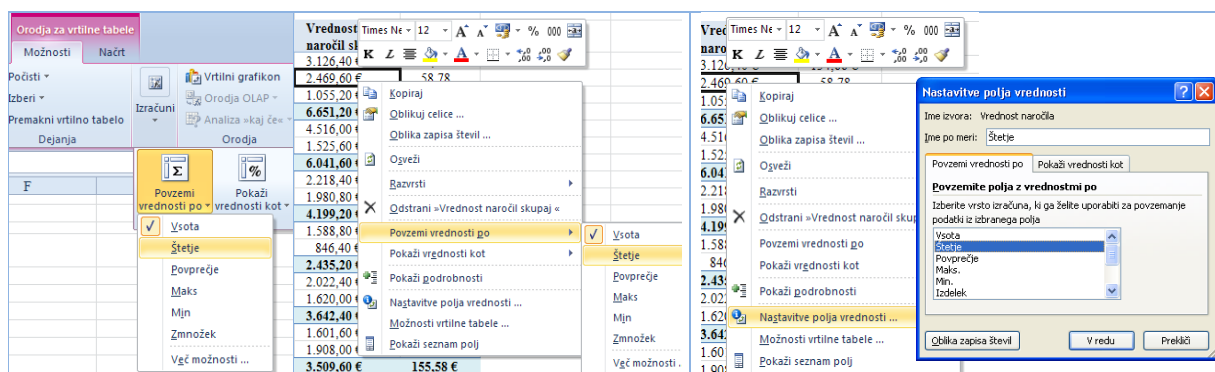
Slika 24: Združevanje datumov v skupine



Določanje funkcije povzemanja

Poglejmo, kako v naši vrtilni tabeli dobimo hiter odgovor na vprašanje, koliko prodaj je opravil vsak prodajalec. Poročila vrtilne tabele samodejno povzemajo števila tako, da jih seštejejo, vendar lahko ta način povzemanja tudi preprosto spremenimo. Če npr. v polju **Vrednost naročil** (ki je bilo povzeto po vsoti vrednosti vseh naročil) uporabimo štetje, že dobimo odgovor na zgornje vprašanje.

Slika 25 kaže več poti do izbire funkcije za povzetek. Prvo nudi **Orodje za vrtilne tabele**, ko preko zavihka **Možnosti** v skupini **Izračuni** določimo zeleno funkcijo v naboru **Povzemi vrednosti po**. Še dve možnosti daje priročni meni s klikom na: **Povzemi vrednosti po** in nato **Štetje** oz. **Nastavitve polja vrednosti ...** ter nato v pogovornem izbira funkcije za povzetek. Na sliki 26 pa je vrtilna tabela, kjer sta v isto spustno področje večkrat povlečeni polji **Vrednost naročila** in **Potni stroški**. Na njihovih vrednostih so izvedena tri različna povzemanja (vsota, štetje in povprečje) ter realiziran izračun po meri za drugačen prikaz podatkov.

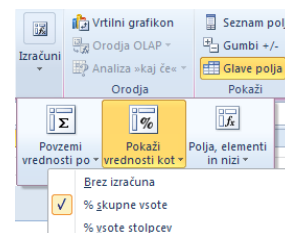


Slika 25: Izbiranje funkcije za povzemanje vrednosti v vrtilni tabeli

Območje	(Vse)					
Prodajalec	Obdobje naročil	Vrednost naročil skupaj	Delež vseh naročil v %	Število naročil	Potni stroški skupaj	Povprečni potni stroški
☐ Dovžan	jan	3.126,40 €	7,1%	2	134,66 €	67,33 €
	feb	2.469,60 €	3,6%	1	58,78 €	58,78 €
	mar	1.055,20 €	3,6%	1	45,41 €	45,41 €
Dovžan Vsota		6.651,20 €	14,3%	4	238,85 €	59,71 €
☐ Feguš	jan	4.516,00 €	10,7%	3	147,67 €	49,22 €
	feb	1.525,60 €	7,1%	2	64,56 €	32,28 €
Feguš Vsota		6.041,60 €	17,9%	5	212,24 €	42,45 €
☐ Kovač	feb	2.218,40 €	7,1%	2	100,74 €	50,37 €
	mar	1.980,80 €	7,1%	2	87,23 €	43,62 €
Kovač Vsota		4.199,20 €	14,3%	4	187,97 €	46,99 €
☐ Premelč	jan	1.588,80 €	7,1%	2	84,35 €	42,18 €
	mar	846,40 €	3,6%	1	36,66 €	36,66 €
Premelč Vsota		2.435,20 €	10,7%	3	121,01 €	40,34 €
☐ Sodin	feb	2.022,40 €	7,1%	2	128,10 €	64,05 €
	mar	1.620,00 €	7,1%	2	90,80 €	45,40 €
Sodin Vsota		3.642,40 €	14,3%	4	218,90 €	54,72 €
☐ Špiler	feb	1.601,60 €	7,1%	2	74,46 €	37,23 €
	mar	1.908,00 €	7,1%	2	81,12 €	40,56 €
Špiler Vsota		3.509,60 €	14,3%	4	155,58 €	38,90 €
☐ Zavšek	jan	2.080,80 €	10,7%	3	97,23 €	32,41 €
	mar	520,80 €	3,6%	1	24,83 €	24,83 €
Zavšek Vsota		2.601,60 €	14,3%	4	122,06 €	30,52 €
Skupaj 1. četrtletje		29.080,80 €	100,0%	28	1.256,60 €	44,88 €

Slika 26: Vrtilna tabela z različnimi funkcijami povzemanja in prikaza vrednosti

Za razliko od polj **Število naročil** ter **Povprečni potni stroški**, v katerih sta bili na sliki 26 uporabljeni funkciji povzemanja **Štetje** oz. **Povprečje**, moramo za določitev **Deleža vseh naročil** uporabiti izračun v skupini **Pokaži vrednosti kot**. Za tokratni izračun po meri izberemo možnost **% skupne vsote**, s katerim prikažemo podatke v zeleni obliki.

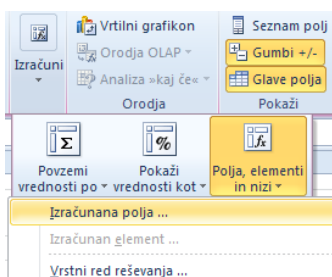
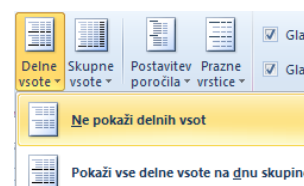


Uporaba izračunanih polj vrtilne tabele

Različnih možnosti uporabe vrtilne tabele pri povzemanju, analiziranju, raziskovanju in prikazu povzetih podatkov v praksi je še obilo; a mi tovrstno proučevanje zaokrožimo z naslednjo nalogo:

Sedmim prodajalcem izdelkov v seznamu na sliki 14 pripada dodatna nagrada za pridobljena naročila. Prodajalci prejema 3-odstotni mesečni dodatek; vsak prodajalec, ki preseže mesečno vrednost naročil v višini 2.000 €, ima v tistem mesecu dvakrat višjo, torej 6-odstotno stimulacijo. Nagrade se prodajalcem obračunajo in izplačajo ob zaključku četrtertletja. Kolikšna je njihova višina?

Pri rešitvi naloge izhajamo iz poročila vrtilne tabele, prikazanega na sliki 26. V območju **Σ Vrednosti** za vajo obdržimo le polje **Vrednost naročil**. Za ustrezen prikaz rezultatov vnaprej izključimo samodejne delne vsote v vrsticah posameznih prodajalcev, kar postorimo z izbiro **Ne pokaži delnih vsot** v **Orodjih za vrtilne tabele** na zavihku **Načrt** v skupini **Postavitev** in s klikom na **Delne vsote**.

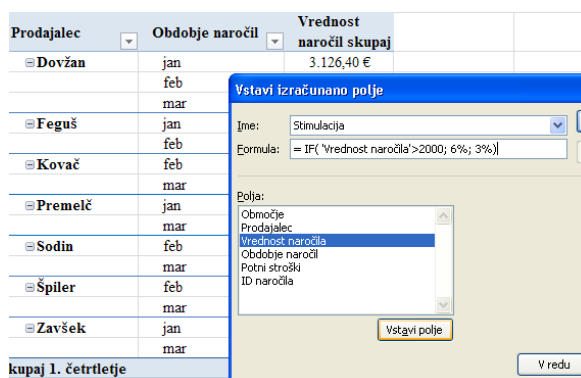


Za določitev vrednosti stimulacije bomo v dveh novih poljih vrtilne tabele ustvarili svoji formuli. V primerjavi s prejšnjimi izračuni, ko smo uporabili nekatere funkcije povzemanja ali prikazovali vrednosti po meri, moramo za vpis lastne formule znotraj poročila vrtilne tabele uporabiti izračunano polje. Tega aktiviramo tako, da v zavihku **Možnosti** v skupini **Izračuni** ter preko izbire **Polja, elementi in nizi** kliknemo **Izračunana polja ...**

V pogovornem oknu **Vstavi izračunano polje** (slika 27) določimo ime novega polja in ustvarimo formulo za določitev odstotka mesečne stopnje stimulacije, do katere je vsak prodajalec v posameznem mesecu upravičen:

$$=IF('Vrednost naročila'>2000; 6%; 3%)$$

Formulo vnesemo v polje **Formula** z uporabo polj na seznamu **Polja**.

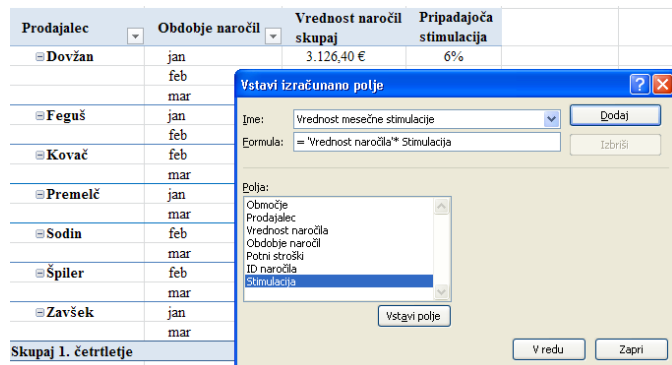


Slika 27: Vstavljanje formule v izračunano polje



V naslednjem stolpcu poročila vrtilne tabele želimo za vsakega prodajalca predstaviti mesečne vrednosti stimulacije. Znova uporabimo izračunano polje ter v njem kreiramo formulo, ki pomnoži mesečne vrednosti naročil z odstotkom stimulacije (slika 28):

$$= 'Vrednost naročila' * Stimulacija$$



Slika 28: Vstavljanje dodatnega izračunanega polja

V nalogi iskano četrletno vrednost stimulacije oz. nagrade za vsakega prodajalca pa določimo z uporabo formule, ki je zunaj poročila. Slika 29 kaže naš primer, ko je v celice stolpca F vnesena funkcija SUM, z njo so seštete pripadajoče mesečne vrednosti v prvem trimesečju.

Prodajalec	Obdobje naročil	Vrednost naročil skupaj	Pripadajoča stimulacija	Mesečna vrednost stimulacije	Četrletna vrednost nagrade
Dovžan	jan	3.126,40 €	6%	187,58 €	367,42 €
	feb	2.469,60 €	6%	148,18 €	
	mar	1.055,20 €	3%	31,66 €	
Feguš	jan	4.516,00 €	6%	270,96 €	316,73 €
	feb	1.525,60 €	3%	45,77 €	
Kovač	feb	2.218,40 €	6%	133,10 €	192,53 €
	mar	1.980,80 €	3%	59,42 €	
Premelč	jan	1.588,80 €	3%	47,66 €	73,06 €
	mar	846,40 €	3%	25,39 €	
Sodin	feb	2.022,40 €	6%	121,34 €	169,94 €
	mar	1.620,00 €	3%	48,60 €	
Špiler	feb	1.601,60 €	3%	48,05 €	105,29 €
	mar	1.908,00 €	3%	57,24 €	
Zavšek	jan	2.080,80 €	6%	124,85 €	140,47 €
	mar	520,80 €	3%	15,62 €	
Skupaj 1. četrletje		29.080,80 €		1.744,85 €	1.744,85 €

Slika 29: Poročilo vrtilne tabele z uporabo izračunanih polj

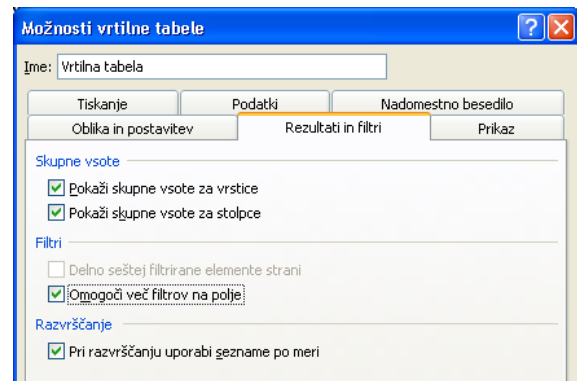
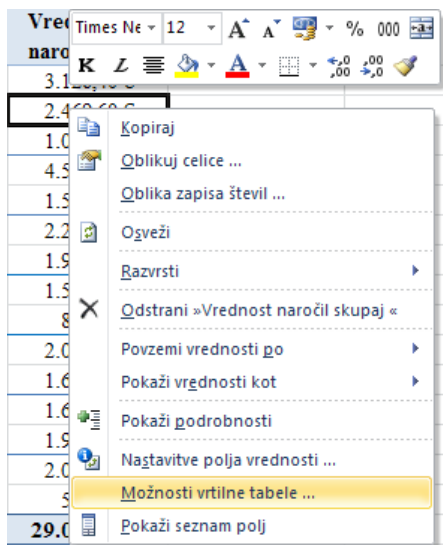
Ugotovili smo, da lahko v vrtilno tabelo podatke preprosto dodajamo ali odstranjujemo, menjamo postavitev tabele s premikom polj iz vrstic v stolpce ter obratno, razvrščamo in filtriramo zapise, spreminjamo funkcije za povzetek, vstavljamo izračunana polja ... Večino tega postorimo s pomočjo ukazov na zavihkih **Možnosti** in **Načrt** v **Orodjih polj vrtilne tabele**; niz izbir pa nam je ponujenih v priročnem meniju, zato spoznajmo nekaj njegovih značilnih možnosti.

Dodatne možnosti urejanja poročila vrtilne tabele

Koristnost in učinkovitost uporabe desnega klika miške in s tem aktiviranje priložnega menija pride do polnega izraza pri urejanju vrtilne tabele. Seveda se nabori menijskih možnosti in ponujeni ukazi v odprtih pogovornih oknih spreminjajo in so odvisni od klika izbranega elementa vrtilne tabele.

Preučimo najpogosteje uporabljane možnosti priložnega menija v vrtilnih tabelah:

- Klik na **Možnosti vrtilne tabele ...** odpre pogovorno okno **Možnosti vrtilne tabele** (slika 30), kjer z izbiro ukazov na šestih karticah določamo postavitev in obliko vrtilne tabele, prikaz in shranjevanje podatkov, urejanje podatkov (skupne vsote, filtri, razvrščanje ...), prikaz gumbov in napisov polj, videz tiskanja ...



Slika 30: Nastavitve možnosti vrtilne tabele

- Kadar desno kliknemo na celico, ki vsebuje podakovni element (pri našem primeru npr. C8), priložni meni vsebuje tudi ukaz **Pokaži podrobnosti**. Klik nanj izpiše podrobnosti iz povzetih podatkov in tako v vrtilni tabeli omogoča razširjanje in krčenje ravni podatkov, oziroma tako imenovano »vrtanje podatkov v globino« (slika 31).

	A	B	C	D	E	F
4	Prodajalec	Obdobje naročil	Vrednost naročil skupaj	Delež vseh naročil v obdobju	Število naročil	Potni stroški
5	⊖ Dovžan	jan	3.126,40 €			
6		feb	2.469,60 €			
7		mar	1.055,20 €			
8	Dovžan Vsota		6.651,20 €			
9	⊖ Feguš	jan	4.516,00 €			
10		feb	1.525,60 €			
11	Feguš Vsota		6.041,60 €			
12	⊖ Kovač	feb	2.218,40 €			
13		mar	1.980,80 €			
14	Kovač Vsota		4.199,20 €			
15	⊖ Premelč	jan	1.588,80 €			
16		mar	846,40 €			
17	Premelč Vsota		2.435,20 €			
18	⊖ Sodin	feb	2.022,40 €			
19		mar	1.620,00 €			
20	Sodin Vsota		3.642,40 €			
21	⊖ Špiler	feb	1.601,60 €			
22		mar	1.908,00 €			
23	Špiler Vsota		3.509,60 €			

	A	B	C	D	E	F
1	Območje	Prodajalec	Vrednost naročila	Datum naročila	Potni stroški	ID naročila
2	SG	Dovžan	1.354,40 €	9.1.2012	60,58 €	20101
3	SG	Dovžan	1.772,00 €	18.1.2012	74,08 €	20107
4	MB	Dovžan	2.469,60 €	14.2.2012	58,78 €	20115
5	MB	Dovžan	1.055,20 €	15.3.2012	45,41 €	20126

Slika 31: Predstavitev podrobnosti

Enak učinek dosežemo tudi kadar z miško dvokliknemo polje, katerega podrobnosti želimo prikazati (v naši izbiri to pomeni vse zapise, nanašajoče se na naročila navedenega prodajalca v prvem četrtletju).



- Vsaka vrtilna tabela je povezana z izvirnimi podatki uporabljenega vira. Če se ti spremenijo, vrtilno tabelo posodobimo z uporabo ukaza **Osveži**. Tega imamo možnost aktivirati v priročnem meniju ali preko **Orodij za vrtilne tabele**, v skupini **Podatki** zavihka **Možnosti**.

Prodajalec	Obdobje naročil	Vrednost naročil skupaj	Delež vseh naročil	Število naročil	Potni strošek
Dovžan	jan	3.126,40 €			
	feb	2.469,60 €			
	mar	1.055,20 €			
Dovžan Vsota		6.651,20 €			
Feguš	jan	4.516,00 €			
	feb	1.525,60 €			
Feguš Vsota		6.041,60 €			
Kovač	feb	2.218,40 €			
	mar	1.980,80 €			
Kovač Vsota		4.199,20 €			
Premelč	jan	1.588,80 €			
	mar	846,40 €			

Slika 32: Osvežitev podatkov vrtilne tabele



Ponovite in rešite naloge

1. Za podatkovno tabelo na sliki 2 poiščite takšno vrednost rabata, da bo ob – ostalih nespremenjenih podatkih – v celotnem območju tabele zaslužek pozitiven.
2. Pri strokovnem modulu *Izdelava osnovnih vezij* ste ugotavljali lastnosti elektrotehniških materialov in elementov. Zberite o njih ustrezne podatke ter zanje ustvarite podatkovno zbirko z vsaj štirimi polji in šestimi zapisi.
3. Ugotovite postopek razvrščanja zapisov, če v naslovni vrstici ni vseh imen polj vnesenih podatkov. Preverite tudi, kako na rezultat razvrščanja vplivajo prazne vrstice seznama.
4. Pri praktičnih vajah obravnavanih strokovnih modulov ste že merili vrednosti napetosti U , toka I , upornosti R ter moči P . V izdelanih poročilih poiščite izmerjene vrednosti vsaj treh navedenih veličin ter z njimi sestavite podatkovno zbirko. Razvrstite zapise najprej po naraščajočih in nato še padajočih vrednostih ter izračunajte povprečne vrednosti veličin v posameznih poljih.
5. Ustvarite seznam, katerega zapisi vsebujejo besedila, vrednosti in datume. Preizkusite, če pri vnosu pogojev v polje za iskanje velikost črk vpliva na rezultat pri filtriranju besedil.
6. V seznamu na sliki 6 razdelite polje *Priimek in ime* na dve ločeni polji ter ju uporabite pri razvrščanju in filtriranju.
7. Seznam, ki je oblikovan pri prejšnjem vprašanju, dopolnite v datumskih poljih s trenutnimi datumi ter ga z uporabo dinamičnega filtra filtrirajte po naslednjem četrtletju.
8. V prejšnjem seznamu obarvajte celice posameznih polj in izberite barvo pisave v nekaterih drugih. Uporabite pravilne korake ter seznam filtrirajte po barvi celic in barvi pisave.
9. Za podatke na sliki 21 prikažite vrednosti vseh naročil po območjih kot % skupne vsote.
10. Podatke poročila vrtilne tabele na sliki 26 razvrstite padajoče po priimkih prodajalcev ter jo filtrirajte po mesecih naročil.
11. V postavljeni vrtilni tabeli ste želeli izbrisati polje, a je program izpisal desno obvestilo. Kakšen je pravilen postopek, da lahko iz poročila vrtilne tabele odstranite izbrano polje?
12. Poiščite ukaze preglednice, s katerimi ustvarite poročilo vrtilnega grafikona. Sestavite in preizkusite ga za podatke v prvih treh poljih seznama na sliki 26.

