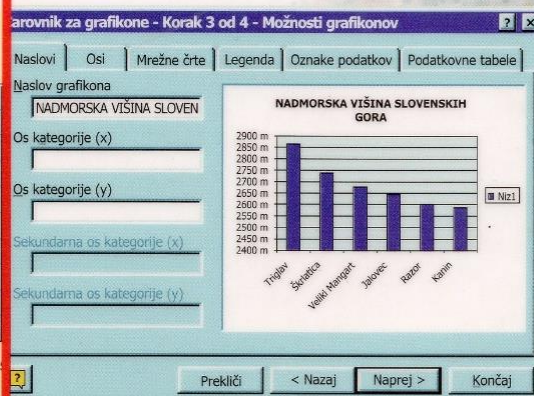
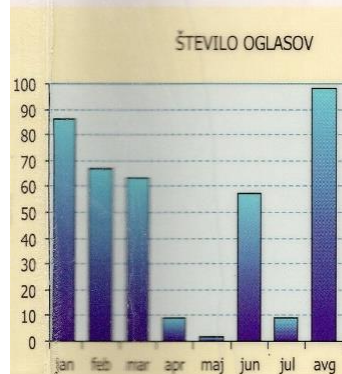


Ingrid Kragelj
Tanja Ušaj Hvalič



Oblikovanje celic

Številke | Poravnava | Pisava | Obroba | Vzorci | Zaščita

Zvrst: Splošno

Številka

Valuta

Računovodstvo

Datum

Čas

Odstotek

Ulomok

Znanstveno

Besedilo

Posebno

Po meri

Vzorec: 2,00

Decimalna mesta: 2

☐ Uporabi ločilo tisočic (.)

Negativna števila:

-1234,10

1234,10

-1234,10

-1234,10

Oblike zapisov števil se uporabljajo za prikaz števil. Denarne in računovodske oblike ponujajo oblikovanje za denarne vrednosti.

Vstavljanje Oblika Orodja

- Celice ...
- Vrstice
- Stolpci
- Delovni list
- Grafikon ...

Prelom strani

f_x Funkcija ...

Ime

Komentar

Slika

Zemljevid ...

Predmet ...

Hiperpovezava ... Ctrl+

f_x $\frac{A}{Z}$ $\frac{Z}{A}$ $\frac{A}{Z}$ $\frac{Z}{A}$

0,00 0,00 0,00

SVET PREGLEDNIC

Učbenik za poslovno informatiko

Program administrator
v 3. letniku

Program ekonomski tehnik
v 2. letniku



Avtorici:
Ingrid Kragelj
Tanja Ušaj Hvalič

Naslov dela:
Svet preglednic

Ilustracije:
Ksenija in Vojan Konvalinka

Rokopis sta strokovno pregledala:
mag. Jože Andrej Čibej, višji predavatelj
Lilijana Fabris, prof.

Rokopis je jezikovno pregledala:
Milojka Mansoor, prof.

Strokovni svet Republike Slovenije za splošno izobraževanje je na svoji seji dne 3. 7. 2003 sprejel sklep št. 613-4/2003-311, s katerim je potrdil Svet preglednic avtoric Ingrid Kragelj in Tanje Ušaj Hvalič kot učbenik za poslovno informatiko v 3. letniku programa administrator in v 2. letniku programa ekonomski tehnik.

© DZS, d. d. Vse pravice pridržane.

Brez pisnega dovoljenja DZS je prepovedano reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javna priobčitev, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnemkoli obsegu ali postopku, vključno s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranitvijo v elektronski obliki.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

004.67(075.3)

KRAGELJ, Ingrid
Svet preglednic / Ingrid Kragelj, Tanja Ušaj Hvalič ;
[ilustracije Ksenija in Vojan Konvalinka]. - 1. izd., 1. natis. -
Ljubljana : DZS, 2003

ISBN 86-341-3667-1
1. Ušaj Hvalič, Tanja
125828864



IZOBRAŽEVALNO ZALOŽNIŠTVO
znanje uresničuje sanje

<http://www.dzs.si>
e-pošta: info.narocila@dzs.si
tel. št.: 01/ 241 04 26

Kazalo vsebine

UVOD	5
PROGRAM ZA UREJANJE PREGLEDNIC	7
Zagon programa	7
Videz programskega okna	8
Izdelava in odpiranje datoteke	10
Shranjevanje in zapiranje datoteke	11
List	11
Stolpec in vrstica	12
Celica	13
Področje celic	13
Preglednica	14
Pomoč	15
VNOS PODATKOV	16
Brisanje in popravljanje	16
Besedila	17
Števila	19
Datumi	21
Čas	22
Samodejno zapolnjevanje	23
OBLIKOVANJE PODATKOV	25
Prikaz števil	25
Poravnava, pisava, obrobe, vzorci	27
Preslikovalnik oblik	30
Razvrščanje	31
Samooklikovanje	32
Oblikovanje po meri	32
UREJANJE PREGLEDNIC	34
Premikanje podatkov	34
Kopiranje podatkov	34
Dodajanje in brisanje celic	36
Vstavljanje grafičnih elementov	37
FORMULE	41
Vnos formule	41
Samodejno preračunavanje	42
Popravljanje formule	43
Kopiranje formule	43
DELO Z LISTI	45
Vstavljanje in brisanje listov	45
Poimenovanje listov	45
Premikanje in kopiranje listov	46
Oblikovanje listov	46
Povezovanje listov	47
NASLAVLJANJE PODATKOV	49
Relativno naslavljanje	49

<i>Absolutno naslavljanje</i>	50
<i>Poimenovanje podatkov</i>	52
FUNKCIJE	54
<i>Vnos funkcije</i>	54
<i>Popravljanje funkcije</i>	55
Vsote	56
Povprečja	58
Najmanjše in največje vrednosti	62
Logične odločitve	64
Datumske funkcije	69
Časovne funkcije	73
Iskanje in štetje	76
Matematične funkcije	78
Funkcije za besedila	81
GRAFIKONI	83
<i>Izdelava grafikona</i>	84
<i>Vrste grafikonov</i>	86
<i>Stolpčni grafikon</i>	87
<i>Palični grafikon</i>	88
<i>Črtni grafikon</i>	89
<i>Tortni grafikon</i>	90
<i>Ploščinski grafikon</i>	91
<i>Urejanje grafikonov</i>	92
IZMENJAVA PODATKOV	95
<i>Iz programa za urejanje preglednic</i>	95
<i>V program za urejanje preglednic</i>	96
<i>Elektronska pošta</i>	96
UPORABA PROGRAMA	98
<i>Celota in del</i>	98
<i>Procentni račun</i>	100
<i>Odstotne točke</i>	101
<i>Povprečja</i>	102
TISKANJE	104
<i>Predogled tiskanja</i>	104
<i>Tiskanje</i>	106
VAJE ZA UTRJEVANJE	107
<i>Vnos podatkov</i>	107
<i>Oblikovanje podatkov</i>	108
<i>Urejanje preglednic</i>	109
<i>Formule</i>	109
<i>Delo z listi</i>	110
<i>Naslavljanje podatkov</i>	111
<i>Funkcije</i>	112
<i>Grafikoni</i>	113
<i>Procentni račun</i>	114
Kazalo slik	116
Kazalo funkcij	119
Viri in literatura	120

UVOD

Ko je neki učitelj poskušal učencu pokazati, v čem je umetnost vodenja, je za ponazoritev uporabil kratek košček navadne vrvice. Vrvico je položil predenj in dejal:

»Poskušaj porivati vrvico pred seboj.«

Vrvica je sicer trznila, a naprej se ni premaknila, čeprav se je učenec zelo trudil!

»Sedaj pa vleci vrvico za seboj,« je rekel učitelj.

In vrvica je učencu sledila povsod, kamorkoli se je podal. Učitelj je učenca pogledal in dodal:

»To je umetnost vodenja.«

Pred nami je učbenik za poslovno informatiko. Želi nas voditi po labirintih urejanja preglednic, formul, funkcij in grafikonov, pa tudi konkretnih primerov, ki poskušajo pričarati utrip poslovnega vsakdana ... Namenjen je vsakomur, ki verjame, da se da stvarjem priti do dna, in si za to vzame dovolj časa.

Verzija programa za urejanje preglednic

V učbeniku bomo uporabljali program za urejanje preglednic Microsoft Excel 97, zato so odstopanja novejših ali starejših različic programa pričakovana. Nekateri ukazi in zaslonske slike v učbeniku se morda ne ujemajo s sliko na računalniškem zaslonu, saj si osebni računalnik lahko nastavimo po lastnem okusu.

Priložena disketa

Učbeniku je priložena disketa, na kateri so datoteke z vajami. Poimenovane so s številko in imenom poglavja, npr. 02 VNOS PODATKOV. Ob ikoni je podano ime datoteke, ki jo je treba odpreti za hitrejše usvajanje postopkov in znanj. Priporočljivo je, da ustvarimo kopije teh datotek, tako bodo še nedotaknjene ostale na voljo za dodatno utrjevanje.

Miška

Izraz klikniti pomeni, da pritisnemo in spustimo levo miškino tipko, tj. osnovno tipko po privzeti nastavitvi.

Desni klik največkrat uporabljamo za prikaz priročnega menija ali lastnosti izbranega elementa, tj. pritisnemo in spustimo desno miškino tipko.

Dvojni klik pomeni, da dvakrat zaporedoma na kratko pritisnemo in spustimo levo miškino tipko.

Izraz **povleči** pomeni, da pokažemo na določen element na zaslonu, zadržimo pritisnjeno levo miškino tipko, miško odvedemo do želenega mesta in tipko spustimo.

Tipkovnica

Imena tipk na tipkovnici so izpisana z velikimi črkami, npr. CTRL, SHIFT, ALTGR ...

Znak plus (+) med oznakama tipk pomeni, da moramo pritisniti obe tipki hkrati, npr.

ALT + ENTER pomeni, da pritisnemo na tipko ALT, jo zadržimo pritisnjeno in nato pritisnemo še na tipko ENTER.

Ukazi in gumbi

Imena ukazov so izpisana, kot si sledijo z velikimi črkami, ločenimi z znakom /, npr. ukaz DATOTEKA/NOVA, pomeni, da najprej kliknemo na meni DATOTEKA in nato na ukaz NOVA.

Imena gumbov so izpisana z velikimi črkami, npr. gumb KOPIRAJ.

Znamenja



naloga

» koraki za reševanje naloge

☒ rešitev naloge



dodatne naloge zahtevnejšega tipa

Lahko začnemo? Vrvica se že premika ... Pa vse dobro!

PROGRAM ZA UREJANJE PREGLEDNIC

Živimo v informacijski dobi. Z raznovrstnimi podatki in informacijami se srečujemo na vsakem koraku. Ko beremo ali poslušamo novice, opazujemo pisane oglasne panoje, cene v izložbah trgovin ali pogledamo na uro ... **Podatke** sprejemamo s pomočjo čutil, v različnih oblikah; vidimo, slišimo, vonjamo, okušamo, čutimo in morda celo slutimo ... Podatki v pisni, zvočni, slikovni, ustni obliki, mimika, kretnje, vonji, občutki omogočajo, da spoznamo določen pojav ali o njem sklepamo. Iz podatkov sestavljamo **informacije**, na podlagi katerih sprejemamo odločitve. Informacije nam nekaj povedo, npr. o dogodkih v svetu, športnih dosežkih, izidu volitev, vremenski napovedi, o poslovanju nekega podjetja ...

Tudi računalnik ima čutila, sicer nekoliko samosvoja; z njimi zna sprejemati podatke tako v slikovni kot v zvočni obliki, večji delež podatkov vnesemo vanj s tipkanjem prek tipkovnice ali klikanjem z miško.

Začetki računalniških programov za urejanje podatkov v preglednicah segajo v osemdeseta leta dvajsetega stoletja, dotedanje ročno preračunavanje tabelaričnih podatkov so nadomestili z računalniškim.

Sodobni **programi za urejanje preglednic** omogočajo pripravo preglednic, urejanje in računanje s podatki, pripravo grafikonov in zemljevidov ali urejanje preprostih baz podatkov. Podatke lahko tudi izmenjamo z drugimi programi, uporabimo jih v besedilih, poslovnih predstavitvah ali podatkovnih bazah. Primeri programov za urejanje preglednic so Excel, Quattro Pro, Lotus123 ...

Zagon programa

Program za urejanje preglednic lahko **poženemo** na več načinov:

- izberemo ukaz iz startnega menija, največkrat ga najdemo kot START/PROGRAMI/MICROSOFT OFFICE/EXCEL ali
- poiščemo bližnjico MICROSOFT EXCEL na namizju in nanjo dvojno kliknemo ali pa
- kliknemo na gumbu vrstice MICROSOFT OFFICE VRSTICA BLIŽNJIC, če so seveda naša okna urejena tako.

Prikaže se uvodni zaslon in program je pripravljen na delo.



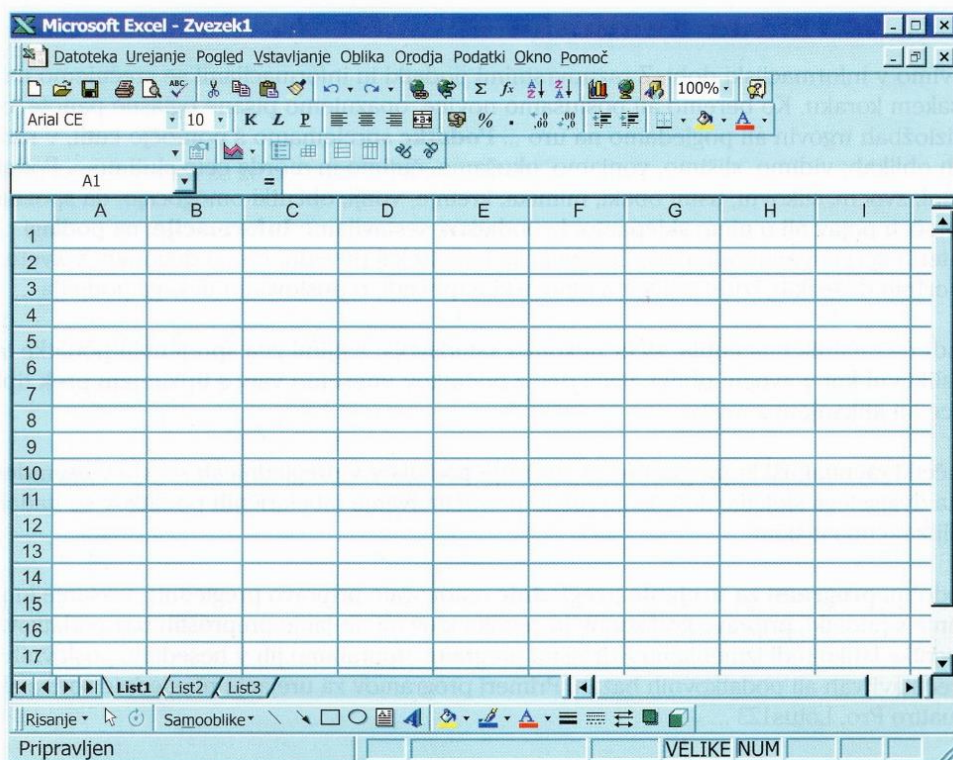
Zaženi program za urejanje preglednic.



Slika 1: Bližnjica do programa za urejanje preglednic.

Videz programskega okna

Zaslonsko okno programa za urejanje preglednic ima enako strukturo okna kot sorodni programi, ki delujejo v okenskem okolju. Oglejmo si osnovne elemente programskega okna.



Slika 2: Videz programskega okna.

Naslovna vrstica vsebuje ime programa, ime odprte datoteke, programski kontrolni meni ter gumbе MINIMIRAJ, MAKSIMIRAJ oziroma OBNOVI in ZAPRI. Levi klik na programski kontrolni meni ponudi ukaze, s katerimi spreminjamo velikost programskega okna, ga premikamo in zapiramo. Z gumbom MINIMIRAJ pomanjšamo programsko okno v ikono, z gumbom OBNOVI vrnemo programsko okno na prejšnjo velikost, gumb MAKSIMIRAJ poveča okno čez celoten zaslon, gumb ZAPRI pa okno zapre.

Menijska vrstica je vrstica z meniji DATOTEKA, UREJANJE, POGLED ... Vsak od njih vsebuje še podmenije oziroma ukaze. Kontrolni meni datoteke je podoben programskemu kontrolnemu meniju, le da tokrat ukazi veljajo za okna z datotekami. Tudi gumbi MINIMIRAJ, MAKSIMIRAJ oziroma OBNOVI in ZAPRI veljajo za okna z datotekami.

Na **standardni orodni vrstici** so gumbi za odpiranje, shranjevanje, tiskanje, prenos podatkov v odložišče ali iz njega, vnos funkcij, razvrščanje podatkov in izdelavo grafiknov.

Orodna vrstica za oblikovanje ponuja gumbе za izbiro vrste in tipa pisave, obrobe, senčenja, poravnave podatkov, oblike izpisa števil.

Orodna vrstica za grafikone pomaga pri pripravi in oblikovanju posameznih elementov grafikona.

Vnosna vrstica beleži naslov in vsebino aktivne celice.

Orodna vrstica za risanje vsebuje gumbе za dodajanje grafičnih elementov, črt, likov, vnosnih polj, samooblik in še kaj.

Vrstica stanja zapisuje sprotne informacije o delu s programom.

V **oknu s podatki** so mreža polj s podatki in slikami, grafikoni, imena listov, oznake vrstic in stolpcev ter vodoravni in navpični drsniki.



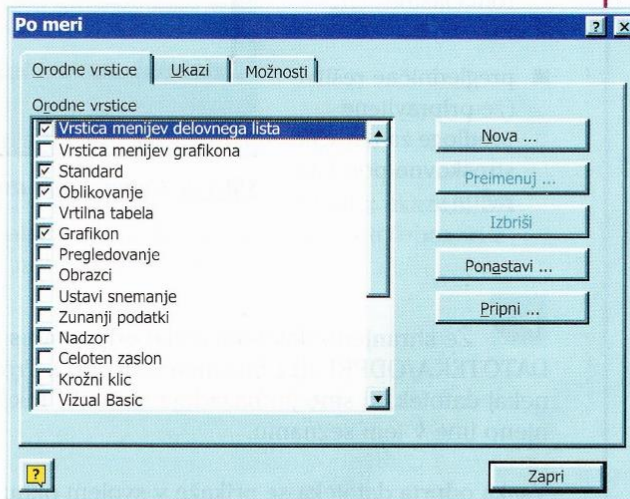
- » Preveri, ali programsko okno vsebuje navedene elemente.
- » Pomanišaj programsko okno v ikono in ga nato vrni na prejšnjo velikost.
- » Pomanišaj odprto datoteko Zvezek 1 in jo nato povečaj čez celoten zaslon.

Če s videzom programskega okna nismo zadovoljni, ga lahko **prilagodimo**.

V meniju POGLED s klikom vključimo ali odstranimo prikaz vnosne vrstice ali vrstice stanja. Kljukica pred imenom vrstice pomeni, da je vrstica prikazana na zaslonu.

Druge orodne vrstice (standardna, vrstice za oblikovanje, risanje) dodamo ali skrijemo z ukazom POGLED/ORODNE VRSTICE.

Celotne orodne vrstice premikamo tako, da se nanje postavimo z miškinim kazalčkom in jih, držeč levi miškin gumb, odvedemo na želeno mesto.



Slika 3: Prikaz orodnih vrstic.



Prilagodi programsko okno, da bo čim bolj podobno sliki v učbeniku.

Za rešitev določenega problema imamo v programu za urejanje preglednic na voljo **več poti**:

- Uporabljamo lahko **gumbe na orodnih vrsticah**.
- Morda ukaze raje poiščemo v **menijih**.
- Z desnim klikom na izbrani celici ali predmetu se dokopljemo do ukazov **priročnega menija**.
- Nekateri prisegajo na **bližnjice** na tipkovnici.

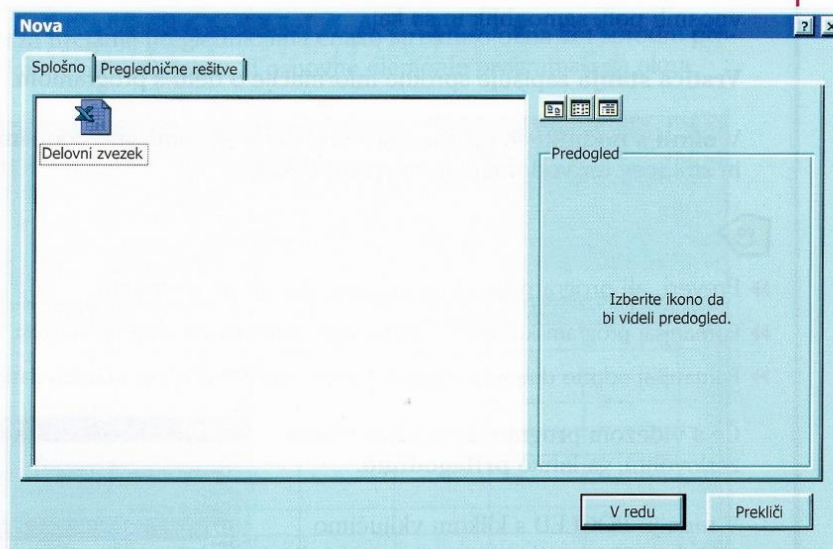
Pravilo je tako: uporabljamo tisto pot, ki je najbližja naučenemu načinu dela z računalnikom, saj jo še najhitreje obvladamo.

Izdelava in odpiranje datoteke



Novo datoteko ustvarimo z gumbom NOV na standardni orodni vrstici ali z bližnjico CTRL + N ali z ukazom DATOTEKA/NOVA, ki nam ponuja dve možnosti:

- splošne predloge (prazno datoteko oziroma lastne rešitve) in
- preglednične rešitve (že pripravljene predloge za naročilo, stroškovno poročilo, račun).



Slika 4: Ustvarjanje nove datoteke.



Že shranjeno datoteko lahko **odpremo** s klikom na gumb ODPRI ali z ukazom DATOTEKA/ODPRI ali z bližnjico CTRL + O. Program na dnu menija DATOTEKA hrani nekaj datotek, ki smo jih nazadnje shranili. Tako lahko datoteko odpremo kar s klikom na njeno ime v tem seznamu.

Vsaka odprta datoteka se prikaže v svojem oknu, med njimi se sprehajamo tako, da v meniju OKNO kliknemo na željeno datoteko. Pred imenom aktivne datoteke se pokaže kljukica.



datoteka 01 DATOTEKA

- » Ustvari novo datoteko.
- » Odpri datoteko na priloženi disketi z imenom 01 DATOTEKA.
- » Sprehodi se med odprtima datotekama.

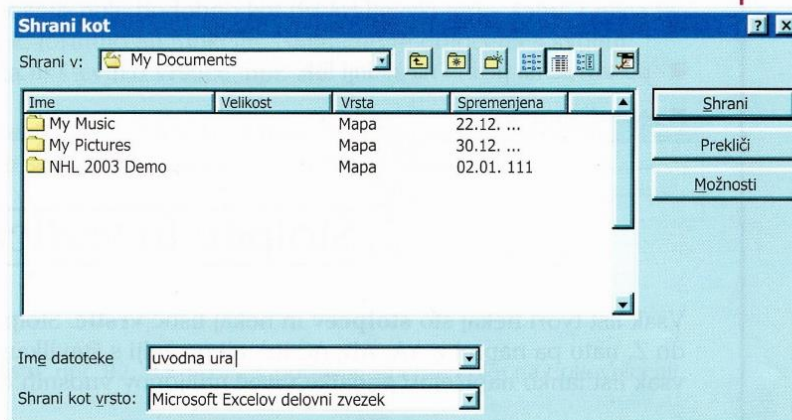
Shranjevanje in zapiranje datoteke



Ko datoteko izdelamo, jo **shranimo** z gumbom SHRANI na standardni orodni vrstici ali z ukazom DATOTEKA/SHRANI KOT ali z bližnjico CTRL + S.

V oknu, ki se pokaže,

- označimo mapo, v katero želimo datoteko shraniti, in
- vpišemo želeno ime datoteke, ki naj bo smiselno glede na vsebovane podatke.



Slika 5: Shranjevanje datoteke.

Program za urejanje preglednic Excel shranjuje datoteke s končnicami XLS.

Delo s programom **končamo** z bližnjico ALT + F4 ali z gumbom ZAPRI ali z ukazom DATOTEKA/IZHOD. Če sprememb v datoteki nismo shranili, nas program na to opozori z vprašanjem, ali želimo datoteko shraniti ali ne.



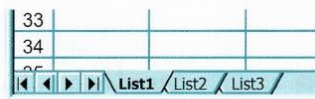
datoteka 01 DATOTEKA

- ▶▶ Zapri datoteko Zvezek 1 in jo shrani kot UVODNA URA.
- ▶▶ Zapri tudi datoteko 01 DATOTEKA.

List

Datoteka programa za urejanje preglednic je delovni zvezek, sestavljen iz **listov** ali strani. Nova datoteka vsebuje toliko listov, kolikor kaže nastavitvev ORODJA/MOŽNOSTI/SPLOŠNO/ŠTEVILO LISTOV V NOvem DELOVNEM ZVEZKU. Na začetku program listom samodejno dodeli začasna imena, npr. List1, List2 ... Vsi listi hkrati se shranijo v eno datoteko.

Posamezen list **odpremo** tako, da s klikom miške označimo njegov zavihek. Če raje uporabljamo tipkovnico, se po listih sprehajamo s pomočjo kombinacije tipk CTRL + PAGE DOWN ali CTRL + PAGE UP.



Slika 6: Zavihki listov.

Ime lista, na katerem se trenutno nahajamo, se izpiše s krepko pisavo.

Med listi se **pomikamo** tudi z gumbi levo od zavihkov lista, npr. naprej, nazaj, skočimo na prvi oziroma zadnji list. Desni klik na enega teh gumbov odpre seznam z imeni vseh listov v datoteki.

**datoteka 01 DATOTEKA**

» Prelistaj datoteko:

- pomikaj se za en list naprej oziroma nazaj,
- postavi se na prvi in na zadnji list,
- označi drugi list.

Stolpec in vrstica

Vsak list tvori nekaj sto **stolpcev** in nekaj tisoč **vrstic**. Stolpci so označeni s črkami od A do Z, nato pa naprej z AA, AB, AC itd. ali po želji s številkami. Vrstice so oštevilčene. Na vsak list lahko napišemo podatke v več milijonov vnosnih celic.

Stolpec **označimo** tako, da kliknemo oznako stolpca na vrhu lista, ali z bližnjico CTRL + PRESLEDNICA. Vrstico označimo s klikom na oznako vrstice levo na listu ali z bližnjico SHIFT + PRESLEDNICA. Lahko pa označimo več stolpcev, tako da držimo levi miškin gumb in vlečemo prek oznak stolpcev, npr. od stolpca A do D. Na enak način označimo tudi več vrstic.

Po izbranem listu se navzgor/navzdol ali levo/desno **pomikamo** s smernimi tipkami na tipkovnici ali še najhitreje z vodoravnim ali navpičnim drsnikom na zaslonu.

Pritisk na tipke pomeni:

- smerne tipke GOR/DOL/LEVO/DESNO: premik za eno polje v smeri tipke,
- tipka HOME: pomik na začetek vrstice,
- tipki CTRL + HOME: pomik na začetek lista (v celico A1),
- tipka PAGE UP: pomik za en zaslon navzgor,
- tipka PAGE DOWN: pomik za en zaslon navzdol.

**datoteka 01 DATOTEKA**

» Po listu se premikaj s smernimi tipkami ali vodoravnim in navpičnim drsnikom.

» V datoteki označi:

- celoten stolpec T,
- stolpce od A do D,
- tretjo in četrto vrstico.

Celica

List prekriva mreža **celic** ali vnosnih polj, podobno kot pri kraljevski igri – šahu. Celica je prostor, kamor vpišemo podatek, formulo ali funkcijo. Natančno je določena s svojim **naslovom**, to je imenom stolpca in številko vrstice, npr. A1.

Če želimo **označiti** celico, kliknemo nanjo z levim miškinim gumbom ali se do nje prebijemo s smernimi tipkami. Označena celica se krepko obrobi.

	A	B	C
1			
2			
3			

Slika 7: Celica A1.



datoteka 01 DATOTEKA

- » Postavi se v nekaj celic na prvem listu, npr. B2, B3, C3 ... Uporabljal smerne tipke na tipkovnici ali miško.
- » Premakni se do istoležnih celic, tokrat na drugem listu.

Področje celic

Več celic skupaj imenujemo **področje celic** ali tudi seznam, blok ali obseg celic, npr. postavimo se v celico A1, držimo levo tipko na miški in povlečemo do celice C5.

Če je označeno področje pravokotne oblike, ga imenujemo **povezano področje celic**. Naslov področja se sestavi iz naslovov prve in zadnje celice v tem pravokotnem področju, med njima je dvopičje, npr. področje podatkov od celice A1 do celice C5 se zapiše kot A1:C5.

Nepovezano področje celic, npr. področje A1:C5 in področje E1:E5, pa izberemo tako, da najprej označimo prvo področje, nato pritisnemo in držimo tipko CTRL in označimo še drugo področje. Področje se zapiše v obliki A1:C5;E1:E5.

Vse celice na listu označimo s klikom na presečišču oznak stolpcev in vrstic.

Presečišče oznak stolpcev in vrstic

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Slika 8: Povezano področje celic.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Slika 9: Nepovezano področje celic.



datoteka 01 DATOTEKA

- » V datoteki označi:
 - povezano področje celic A1:C5,
 - nepovezano področje celic A1:C5; E1:E5,
 - vse celice na prvem listu.

Preglednica

Področje celic je tudi **preglednica**. To je zbirka podatkov, razvrščenih v stolpce in vrstice. Podatke prikazuje po določenem sistemu pregledno, z izbrano natančnostjo in ustrezno razčlenitvijo. Imenujemo jo lahko tudi tabela ali razpredelnica.

PREBIVALSTVO PO SPOLU PO STATISTIČNIH REGIJAH SLOVENIJA, POPIS 2002			
statistične regije	skupaj	moški	ženske
Pomurska	120397	58299	62098
Podravska	307273	148666	158607
Koroška	72739	35971	36768
Savinjska	251493	122527	128966
Zasavska	45185	21676	23509
Spodnjeposavska	67873	33356	34517
Jugovzhodna Slovenija	135484	66357	69127
Osrednjeslovenska	485843	232209	253634
Gorenjska	194476	94258	100218
Notranjsko-kraška	50014	24545	25469
Goriška	117235	57223	60012
Obalno-kraška	100238	48907	51331
SLOVENIJA	1948250	943994	1004256

Vir: Statistični urad Republike Slovenije, Popis prebivalstva 2002.

Slika 10: Preglednica.

Preglednica vsebuje naslov, glavo in čelo, podatke, vir.

Naslov naj bo kratek in jasen. Napišemo ga z veliko začetnico, z večjo ali krepkejšo pisavo.

V **glavi** tabele opisujemo podatke v stolpcih, v **čelu** pa podatke v vrsticah. Vedno zapišemo mersko enoto, v kateri so podatki, npr. v tisoč SIT, v kg. Besedilo v glavi in čelu pišemo brez končnih ločil, z večjimi ali krepkejšimi črkami kot podatke, na katere se navezujejo.

Podatke uvrščamo v podatkovne skupine, ločimo:

- znakovne podatke, npr. vrste stroškov, ime podjetja, imena izdelkov,
- številčne podatke, npr. prodajne cene, prodajne količine izdelkov, vrednost prodaje,
- datumske ali časovne podatke, npr. dneve v tednu, mesece, leta.

Podatke pišemo, če seveda pravopisne zahteve niso drugačne, z malimi črkami. Znakovne podatke ponavadi poravnamo levo, številčne in datumske pa desno oziroma po decimalni vejici. Če so števila večmestna, jih zaradi preglednosti raje zaokrožimo na tisoče, milijone, milijarde.

Ob preglednici mora biti vedno naveden tudi **vir podatkov**, npr. Statistični urad Republike Slovenije, 2002.



datoteka 01 DATOTEKA

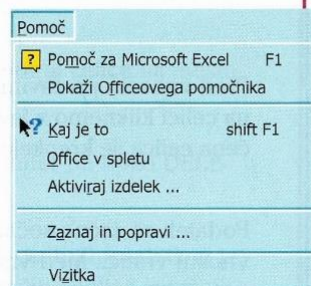
►► Preveri, ali ima preglednica popisa prebivalstva po spolu vse elemente.

Pomoč

Program za urejanje preglednic je pripravljen na naš klic na pomoč, ko potrebujemo dodatne informacije o določenem postopku ali posameznem elementu.

Ukaz POMOČ/KAJ JE TO? ali bližnjica SHIFT + F1 po označitvi elementa izpiše njegov opis.

Ukaz POMOČ/MICROSOFT EXCELOVA POMOČ ali bližnjica F1 odpre okno, ki nas povpraša, kaj želimo izvedeti.



Slika 11: Pomoč.

Klik na POPOLN SEZNAM TEM POMOČI ali POMOČ/VSEBINA IN STVARNO KAZALO odpre pogovorno okno s tremi kartončki.

- Na kartončku VSEBINA so zbrane informacije po temah. Informacije o določeni temi izberemo s klikom na želeno knjigo in odpremo s klikom na gumb ODPRI.
- STVARNO KAZALO omogoča iskanje določene teme pomoči. V polje vnesemo le nekaj začetnih črk ključne besede ali kliknemo na ključno besedo s seznama in nato še gumb PRIKAŽI.
- Tudi pri uporabi kartončka ISKANJE vnesemo ključno besedo. Razlika je v tem, da dobimo po vnosu besede seznam vseh tem pomoči, pri katerih nastopa izbrana ključna beseda.

Katerokoli temo pomoči lahko tudi natisnemo s klikom na gumb NATISNI.



datoteka 01 DATOTEKA

- Zanima nas delo z delovnimi listi. Pomagaj si s sistemom pomoči, ki ga ponuja program.

9.9. 3A04

VNOS PODATKOV

Pred vnosom postavimo kazalec vnosa v celico, v katero želimo vpisati podatek, kar pomeni, da na celici kliknemo z levim miškinim gumbom ali se do nje prebijemo s smernimi tipkami. Označena celica se krepkeje obrobi. Znak **vnesemo** s pritiskom na ustrezno tipko na tipkovnici.

Podatek se začne sočasno izpisovati v celici in v vnosni vrstici. Med vnosom utripa kazalec vnosa, na začetku vnosne vrstice pa se prikaže naslov celice, v katero vnašamo.

	A1					Vnos osebnih podatkov
	A	B	C	D	E	
1	Vnos osebnih podatkov					
2						
3						

Slika 12: Vnos podatka v celico.

-  Če podatek vnesemo pravilno, vnos **potrdimo** s tipko ENTER ali s klikom na gumb za potrditev vnosa, lahko po tudi kliknemo z miško v neki drugi celici.
-  Če se zmotimo, s tipko BACKSPACE zberišemo znak levo od kazalca vnosa, ali **prekličemo** vnos s tipko ESCAPE ali pa kliknemo gumb za preklíc vnosa.

Po končanem vnosu se kazalec vnosa postavi celico nižje od vnosa, lahko pa tudi levo, desno, ali navzgor, če smo to posebej zahtevali v pogovornem oknu ukaza ORODJA/MOŽNOSTI/UREJANJE.

datoteka 02 VNOS PODATKOV, list BESEDILA

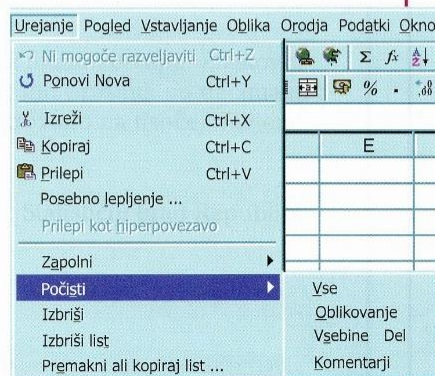
V naslednji vaji bomo oblikovali zbirko osebnih podatkov. Spoštovali bomo Zakon o varstvu osebnih podatkov, ki določa pravice, postopke in ukrepe, s katerimi se preprečujejo nezakoniti in prekomerni posegi v integriteto človekove osebnosti.

- » V celico A1 vpiši besedilo Vnos osebnih podatkov.

Brisanje in popravljanje

Eno ali več celic s podatki, ki jih ne potrebujemo, najprej označimo, nato pa jih **izbrišemo**.

- Vsebino označenih celic zberišemo s tipko DELETE ali s tipko BACKSPACE na tipkovnici. V takem primeru ostanejo celice sicer brez vsebine, oblikovanje celic pa se ohrani.
- Če v meniju UREJANJE izberemo ukaz POČISTI, lahko natančneje določimo, kaj bi radi izbrisali, npr. oblikovanje celic.



Slika 13: Brisanje podatkov.

Popravljanje podatkov zahteva, da označimo celico, katere vsebino želimo spremeniti.

- Z enojnim klikom se postavimo v vnosno vrstico, kjer stare podatke nadomestimo z novimi in vnos potrdimo s tipko ENTER.
- Še hitreje popravljamo z dvojnim klikom na celici. Kazalec se postavi znotraj celice na mestu, kjer smo kliknili.

Za brisanje znakov v levo smer uporabljamo tipko BACKSPACE, v desno smer pa tipko DELETE. Celo besedo označimo tako, da nanjo dvojno kliknemo.

Morda bomo pri iskanju celice vnosa naleteli na težavo, npr. naslov Vnos osebnih podatkov je izpisan prek celice A1, B1 in deloma C1. Pazimo, kateri podatki se ob označitvi celice zapišejo v vnosni vrstici.



Iz prenatgljenih odločitev nas rešuje gumb RAZVELJAVI ali bližnjica CTRL + Z, saj prekliče zadnje dejanje in tako vzpostavi prejšnje stanje datoteke. Da bi razveljavili katero izmed prejšnjih napak, kliknemo na puščico desno od gumba, kjer se prikaže seznam zadnjih izvedenih ukazov.



Če si kasneje premislimo, lahko kliknemo gumb UVELJAVI.



datoteka 02 VNOS PODATKOV, list BESEDILA

► Popravi naslov Vnos osebnih podatkov v Osebni podatki.

Besedila

Preglednice se največkrat začnejo z besedilom, naslovom, npr. Osebni podatki, Prodaja v letu 2004 ... Z besedili razlagamo pomen številčnih podatkov, npr. meseci, izdelki, države, podjetja ...

Najstarejša vrsta pisave je bila slikovna pisava, sledile so besedna, zlogovna, nazadnje črkovna pisava, ki uporablja črke za zapis posameznih glasov. Latinica, ki jo uporabljamo v slovenski abecedi, se je okrog leta 600 pr. n. št. razvila iz rimske pisave.

Besedila so znakovni podatki, kombinacije črk, posebnih znakov in cifr oziroma števk.

Vneseno besedilo se v celici samodejno **levo poravna**. Besedila lahko obdelujemo (združujemo, iščemo, izpisujemo v različnih oblikah), z njimi pa ne moremo računati. Pri podatkih, ki so v osnovi številski, npr. vpisna številka dijaka, želimo pa jih obdelovati kot besedilo, vtipkamo pred številko znak ' (enojni narekovaj).

Natipkano besedilo se izpisuje prek desnega roba celice, če je sosednja celica prazna; sicer pa se pokaže le toliko znakov, kolikor jih omogoča širina stolpca. Če je stolpec preozek, je preostali del besedila neviden (se skriva). Čezenj se izpiše vsebina sosednje, desne celice.

	A	B
1	OSEBNI PODATKI	
2		
3		

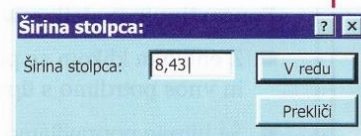
Slika 14: Sosednja celica je prazna.

	A	B	C
1	OSEBNI PO	Ana	
2			
3			

Slika 15: Sosednja celica ni prazna.

V takih primerih prilagodimo širino celice njeni vsebini:

- z miško se postavimo v vrstico z oznakami stolpcev na mejo med dvema stolpcema ter rob. odvlečemo v desno ali
- na meji med stolpcema dvojno kliknemo, ko se prikaže dvojna puščica;
- desni klik na oznaki stolpca ponudi okno ŠIRINA STOLPCA; enako lahko določimo tudi višino vrstice.



Slika 16: Določanje širine stolpca.

Včasih se po dvojnem kliku stolpec nepričakovano razširi, saj se je samodejno prilagodil najširšemu vnosu v katerikoli celici tega stolpca. Stolpec je na enem listu povsod enako širok.

datoteka 02 VNOS PODATKOV, list BESEDILA

Osební podatek je podatek, ki kaže na lastnosti, stanja ali razmerja posameznika ne glede na obliko, v kateri je izražen. Ker nismo organ, ki ima pravico oblikovati zbirko osebnih podatkov na podlagi zakona, moramo imeti za zbiranje osebnih podatkov izrecno (pisno) soglasje njihovih lastnikov.

- » V celico B1 vpiši svoje ime. Kaj se zgodi z naslovom?
- » Prilagodi širino stolpca A vsebini celice A1.

Podatke v preglednici **oblikujemo** zaradi večje nazornosti in prijetnejšega videza, seveda ne barvamo kar po dolgem in počez. Gumbi na orodni vrstici za oblikovanje nudijo možnosti, da:

Arial CE 10

spremenimo vrsto in velikost pisave,

K L P

določimo krepko, ležečo ali podčrtano pisavo (bližnjice so CTRL + B, CTRL + I, CTRL + U),



besedilo poravnamo levo, sredinsko ali desno in usredinimo prek področja,



izbor obrobimo in osenčimo,



izberemo barvo pisave,



zamaknemo izpis za določeno število mest v levo ali desno.

Smiselno je, da uporabljamo največ tri barve, vedno v povezavi z vsebino celic. Oblikovanje vpliva le na zaslonski videz in ne posega v vsebino podatka.

datoteka 02 VNOS PODATKOV, list BESEDILA

Izdelaj preglednico Osební podatki. Navedi ime, priimek, stalno prebivališče, kraj pošte, telefon in elektronski naslov.

- » Vnesi naslov in osebne podatke.
- » Samodejno prilagodi širino stolpcev najširšemu vnosu.
- » Na orodni vrstici za oblikovanje izberi vrsto, velikost in barvo pisave.
- » Naslov preglednice osenči in usredini prek dveh stolpcev.

OSEBNI PODATKI	
ime	Kaja
priimek	Korošec
stalno prebivališče	Krpanova 15
kraj pošte	Koper
telefon	05 123 4567
elektronski naslov	kaja.korosec@posta.si

Števila

V vsakdanjem življenju veliko uporabljamo števila, npr. navedemo številko čevljev, datum rojstva, hišno številko, izrazimo ceno izdelka, merimo čas, izberemo avtobusno progo ...

Evropejci smo nekje do leta 1500 uporabljali rimski zapis števil, danes pa števila zapisujemo z arabskimi številskimi znaki, to je ciframi ali števki. Ta zapis so od Indijcev prevzeli arabski trgovci in matematiki in ga prenesli v Evropo.

Uporabljamo desetiški sestav, osnova zapisa realnega števila je število 10, sestav ima desetiške enote enice, desetice, stotice ... Velika števila, npr. 1 milijon (1000 tisočev), 1 milijarda (1000 milijonov), 1 bilijon (1000 milijard) zahtevajo za lažje branje poseben način pisanja, npr. združevanje po tri števke z desne proti levi v trojice.

Število, ki ga lahko vnesemo v celico, je sestavljeno iz števk in le nekaterih drugih znakov (+, -, *, /, vejica, pika, oklepaj in zaklepaj, \$, E, %), v celici se samodejno **desno poravnava**. Uporabimo ga lahko za številne matematične, statistične, finančne, logične operacije; rezultat je številčna ali logična vrednost.

Vneseni številčni podatek lahko izpišemo v več **oblikah**. Najosnovnejše oblike so že pripravljene, izbiramo jih lahko s klikom na gumb v orodni vrstici za oblikovanje.



Denarna oblika izpiše število v valuti, ki je določena z nastavitvami. Za številom doda valutni simbol. V Sloveniji je denarna enota slovenski tolar, ki se deli na 100 stotinov. V denarnem prometu se uporablja skrajšano ima SIT. Bližnjica: CTRL + SHIFT + \$.



Odstotkovna oblika izpiše število kot odstotek oziroma število stotinov. Bližnjica je CTRL + SHIFT + %.



Decimalna oblika izpiše besedilo z ločilom tisočic in dvema decimalnima mestoma. Decimalni simbol je lahko vejica ali pa pika, kakor je določeno v področnih nastavitvah računalnika. Bližnjica: CTRL + SHIFT + !.



Gumbi za **skrajšanje** oziroma **podaljšanje izpisa** omogočajo izpis števila z manj ali več decimalnimi mesti. Nekatera števila se lahko z različnimi oblikami izpisa spremenijo, še posebej z manjšanjem decimalnih mest, saj program uporablja zaokroževanje podatkov. Velja dogovor: števka ostane na svojem mestu nespremenjena, če ji sledi števka 0, 1, 2, 3 ali 4. Števka se na mestu zaokroženja poveča za 1, če ji sledi števka 5, 6, 7, 8 ali 9.

Različne oblike prikaza števila na zaslonu so namenjene lažjemu prepoznavanju, ne vplivajo pa na vrednost podatka, npr. število 1275,5 lahko prikažemo kot 1.275,50 SIT ali 127550 % ali 1275,500.

Zaradi preglednosti se v poslovnih uporabah držimo predvsem decimalnega zapisa z dvema decimalnima mestoma in ločilom tisočic.



datoteka 02 VNOS PODATKOV, list ŠTEVILA

» V preglednico vpiši naslednja števila:

- 1275,5
- -5
- 1,25
- 101200
- 56,6 %
- 12 odstotkov
- 44 tisoč

v denarni, decimalni in odstotkovni obliki.

» Uporabi gumbе za povečanje ali zmanjšanje števila decimalnih mest.

» Določi primerno širino stolpcev, saj za nekatera števila potrebuješ več prostora kot za druga.

» Odstotkovne podatke vnese tako, da vtipkaš število in znak za odstotek %.

OBLIKA PRIKAZA ŠTEVILA				
denarna	odstotkovna	eno decimalno mesto	dve decimalni mesti	tri decimalna mesta
1.275,50 SIT	127550 %	1275,5	1275,50	1275,500
-5,00 SIT	-5 %	-5,0	-5,00	-5,000
1,25 SIT	125 %	1,3	1,25	1,250
101.200,00 SIT	10120000 %	101200,0	101200,00	101200,000
0,57 SIT	57 %	0,6	0,57	0,566
0,12 SIT	12 %	0,1	0,12	0,120
44.000,00 SIT	4400000 %	44000,0	44000,00	44000,000

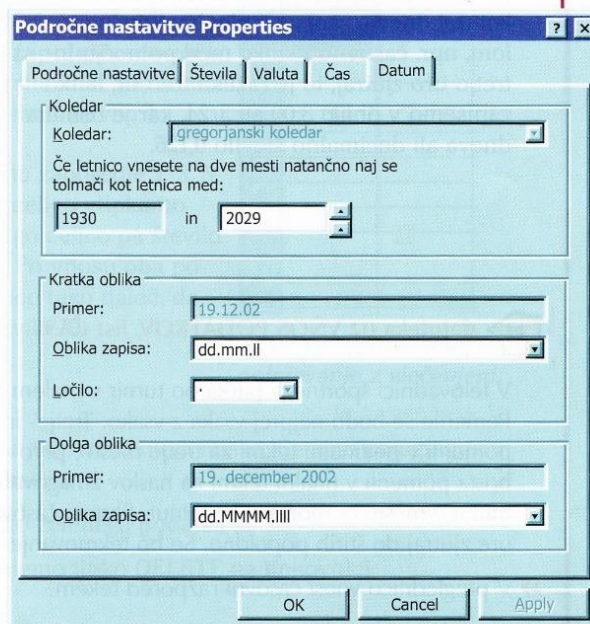
3ADM 16.09.

Datumi

Ujeti smo v čas. Leta, meseci, tedni, dnevi itd. so naši sopotniki. V prazgodovini se je človek ravnal po soncu in luni, čas je štel v dnevih. Natančnejše štetje so razvili stari kulturni narodi v Babilonu in Egiptu, ki so pred približno pet tisoč leti razdelili dan na 24 ur in uro na 60 minut. Iz teh časov izvirajo prve sončne ure.

Datum vnesemo v obliki DAN.MESEC.LETO, npr. 1. 1. 2000. Ker je tipkanje števil preprostejše na številske delu tipkovnice kot na znakovnem, lahko uporabljamo znak za deljenje (/) namesto pike, npr. 1/1/2000.

Datum torej lahko natipkamo kot DAN/MESEC/LETO, po potrditvi vnosa program preoblikuje datum v privzeto datumsko obliko (ločeno s piko). Privzeta oblika je določena v področnih nastavitvah računalnika, kjer lahko izbiramo tudi kratko ali dolgo obliko zapisa datuma.



Slika 17: Področne nastavitve datuma.

Program razume datum kot neko **zaporedno število**. Za vsak datum od dne 1. 1. 1900 naprej ima določeno številko. S Cezarjevo reformo koledarja, s katero je vsako četrto leto postalo prestopno, ima februar v navadnih letih 28, v prestopnih pa 29 dni.

Program za urejanje preglednic datume samo-dejno **desno poravna**, z njimi zna **računati**. Izračuna npr. razliko med dvema dnevoma tako, da odšteje dve celi števili, npr. število dni od prvega do petega dne januarja 2002 je razlika med številoma 36530 in 36526, kar je natanko štiri dni.

dan	zaporedna številka dneva
1. januar 1900	1
2. januar 1900	2
3. januar 1900	3
...	...
3. januar 2000	36528
4. januar 2000	36529
5. januar 2000	36530
...	...



datoteka 02 VNOS PODATKOV, list DATUMI

- V preglednico vnesi datume, na katere ne smeš pozabiti. Dodaj še današnji datum in svoj rojstni datum.

Čas

Čas vtipkamo kot zaporedje URA:MINUTA:SEKUNDA, po potrditvi vnosa se samodejno **desno poravnava**, program lahko računa tudi s časovnimi podatki. Privzete časovne oblike so določene v področnih nastavitvah računalnika.

Program si čas zapomni v **decimalni obliki**, kot del dneva, zapisan z decimalnim številom, npr. časovno razliko med polnočjo in tretjo uro zjutraj, to je razlika treh ur, lahko zapišemo v obliki 3:00 ali $3/24$, kar je osmina dneva ali decimalno število 0,125.

ura	del dneva	
0:00	0,000	0
3:00	0,125	$3/24 = 1/8$
6:00	0,250	$6/24 = 2/8 = 1/4$
9:00	0,375	$9/24 = 3/8$
...		
21:00	0,875	$21/24 = 7/8$
0:00	1,000	$24/24 = 1$



datoteka 02 VNOS PODATKOV, list ČAS

V telovadnici športnega parka bo turnir v malem nogometu. Igrale bodo štiri ekipe: A, B, C in D. Pomerile se bodo najprej vsaka z vsako. Tretje- in četrtouvrščena ekipa iz predtekmovanja se bosta pomerili v polfinalni tekmi za tretje mesto, prvo- in drugouvrščena ekipa iz predtekmovanja pa se bosta pomerili v finalni tekmi za naslov zmagovalne ekipe turnirja. Vsaka tekma traja dvakrat po 20 minut, vmesni odmori pa 10 minut. Sestavi časovni razpored tekem. Telovadnica je prosta od osme ure zjutraj do štirih popoldne. Se bo tekmovanje dalo izpeljati v enem dnevu?

► V preglednico vnesi časovni razpored tekem.

ČASOVNI RAZPORED				
tekma	začetek 1. polčasa	odmor	začetek 2. polčasa	konec tekme
AB	8:00	8:20	8:30	8:50
AC	9:00	9:20	9:30	9:50
AD	10:00	10:20	10:30	10:50
BC	11:00	11:20	11:30	11:50
BD	12:00	12:20	12:30	12:50
CD	13:00	13:20	13:30	13:50
polfinale	14:00	14:20	14:30	14:50
finale	15:00	15:20	15:30	15:50

Samodejno zapolnjevanje

Samodejno zapolnjevanje celic pomeni, da program namesto nas **sam** ponavlja izpisovanje nekih vrednosti ali nadaljuje z zaporedjem podatkov, npr. dopolnjuje lahko številke, dneve v tednu, mesece, datume ...

Denimo, da želimo večkrat izpisati število 1. Vtipkamo ga v izbrano celico in se z miško postavimo na kvadrateg v spodnjem desnem kotu celice. Ko se prikaže križec, ki mu pravimo **zapolnitvena ročica**, kliknemo nanj ter ga povlečemo npr. nekaj vrstic niže. Rezultat samodejnega zapolnjevanja je v več celicah zapisano število 1.

Da bi izpisali liha števila od 1 do 20, to je številčno zaporedje 1, 3, 5, 7 ... 17, 19 ... pa vnesemo prva dva člena. V prvo celico vtipkamo začetno vrednost zaporedja, to je število 1; v drugo celico pa število 3, da program razpozna vrednost koraka, to je 2. Po vnosu oba podatka označimo ter potegnemo zapolnitveno ročico tako daleč, da se izpišejo vsi želeni členi zaporedja, to je do števila 19.

	A	B
1	1	
2	3	
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		19
11		
12		

Slika 18: Samodejno zapolnjevanje z vlečenjem.

Končno vrednost zaporedja lahko opazujemo že med vlečenjem miške. Če smo potegnili predač, se izpiše preveč podatkov. V takem primeru:

- takoj skrajšamo izpisano področje podatkov do želenega podatka ali
- z miško označimo odvečne podatke ter pritisnemo tipko DELETE na tipkovnici.

Pri samodejnem zapolnjevanju celic veljajo **pravila**:

- za zapis številskega zaporedja vnesemo prvi dve števili,
- za zapis dni v tednu, mesecev, datumov itd. tako kot si sledijo, npr. za zapis mesecev od januarja do decembra, vnesemo le prvega (jan) in potegnemo z miško,
- če vnesemo čas, samodejno zapolnjevanje nadaljuje po eno uro,
- samodejno zapolnjevanje besedil je omejeno na izpis seznamov ali na številčenje, npr. 1. vaja, 2. vaja ...

Uporabljamo lahko tudi drugi način zapolnjevanja celic.

Pogovorno okno, ki se skriva pod ukazom UREJANJE/ZAPOLNI/NIZI, zahteva kar nekaj podatkov: začetno vrednost, korak in končno vrednost številskega zaporedja ter smer zapolnjevanja (v vrstici, desno od izbrane celice ali v stolpec pod izbrano celico).

Slika 19: Samodejno zapolnjevanje z ukazom.



datoteka 02 VNOS PODATKOV, list SAMODEJNO

- » Desetkrat zapiši besedo PREGLEDNICA.
- » Ponavljalj izpis imen Ana, Tjaša, Ana, Tjaša ...
- » Vnesi vsa liha naravna števila do 20. Naravna števila so: 1, 2, 3, 4, 5, 6 ... , z njimi štejemo in jih je neskončno mnogo.
- » Samodejno zapiši cela števila od 5 do -5. Cela števila so sestavljena iz naravnih števil, števila 0 in negativnih naravnih števil: ... -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 ...
- » Zapiši prvih šest členov aritmetičnega zaporedja, ki se začneja z 10 in narašča po 0,5.
- » Oštevilči vaje od prve do desete.
- » Ponavljalj zaporedje črk: A, B, C od prve do dvanajste vrstice.
- » Zapiši dneve v tednu s tremi črkami.
- » Naštej mesece v letu s celo besedo.
- » Izpiši datume od 1. 1. 2003 do vključno 10. 1. 2003.
- » Izpiši ure kot v rokovniku od osmih zjutraj pa vse tja do petih popoldne.

SAMODEJNO ZAPOLNJEVANJE										
preglednica	Ana	1	5	10,0	1. vaja	a	pon	januar	01. 01. 2003	8:00
preglednica	Tjaša	3	4	10,5	2. vaja	b	tor	februar	02. 01. 2003	9:00
preglednica	Ana	5	3	11,0	3. vaja	c	sre	marec	03. 01. 2003	10:00
preglednica	Tjaša	7	2	11,5	4. vaja	a	čet	april	04. 01. 2003	11:00
preglednica	Ana	9	1	12,0	5. vaja	b	pet	maj	05. 01. 2003	12:00
preglednica	Tjaša	11	0	12,5	6. vaja	c	sob	junij	06. 01. 2003	13:00
preglednica	Ana	13	-1		7. vaja	a	ned	julij	07. 01. 2003	14:00
preglednica	Tjaša	15	-2		8. vaja	b		avgust	08. 01. 2003	15:00
preglednica	Ana	17	-3		9. vaja	c		september	09. 01. 2003	16:00
preglednica	Tjaša	19	-4		10. vaja	a		oktober	10. 01. 2003	17:00
			-5			b		november		
						c		december		

OBLIKOVANJE PODATKOV

Možnosti za oblikovanje podatkov najdemo:

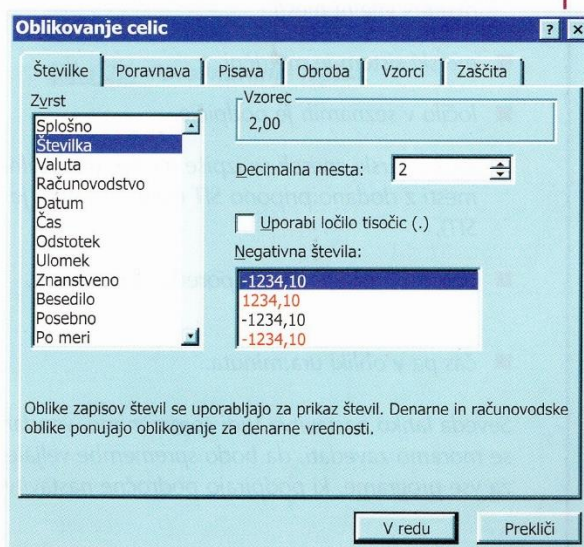
- na gumbih na oblikovni orodni vrstici, npr. gumbi za oblikovanje vrste in velikosti pisave, poravnave podatkov, oblikovanje prikaza števil;
- po desnem kliku na celici pod ukazom OBLIKOVANJE CELIC ali
- v meniju OBLIKA pod ukazom CELICE.

Pogovorno okno, ki se odpre, je sestavljeno iz šestih kartončkov, označenih z zavihki.

Prikaz števil

Prvi zavihek je namenjen **oblikovanju števil**. Števila lahko na zaslonu prikažemo:

- v decimalni obliki na poljubno število decimalnih mest, npr. 2,00;
- kot valuto, npr. 2,00 SIT;
- računovodsko, z denarnim simbolom in decimalno vejico;
- kot datum, npr. 2. 1. 1900;
- v odstotkovni obliki, npr. 200 %;
- z ulomkom (s števcem in imenovalcem), npr. 20/10;
- posebno, kot je poštna številka ali EMŠO, npr. 2000;
- v lastni obliki, ki jo določimo sami, npr. 2 kg.



Slika 20: Oblikovanje izpisa števila.



datoteka 03 OBLIKOVANJE PODATKOV, list ŠTEVILSKJE OBLIKE

- » Zapiši število 2 v različnih oblikah: splošno, kot število, datum, čas, valuto, računovodsko, odstotek, ulomek, znanstveno, besedilo, kot štirimestno poštno številko ...
- » Ugotovi, kakšna je razlika med zapisi.

ŠTEVILSKJE OBLIKE	
splošno	2
številka	2,00
valuta	2,00 SIT
računovodsko	2,00 SIT
datum	2. januar, 1900
čas	48:00:00
odstotek	200 %
ulomek	20/10
znanstveno	2,00E+00
besedilo	2
posebno	0002



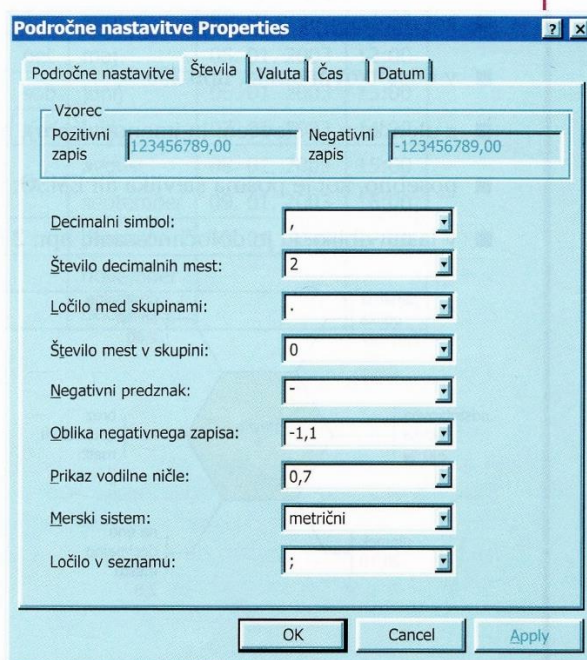
Preveri, ali se področne nastavitve na tvojem računalniku ujemajo s slovenskimi.

Program podpira mednarodne nastavitve oken, kar pomeni, da izpisuje podatke v obliki, privzeti za izbrano področje.

Z ukazom *START/NASTAVITVE/NADZORNA PLOŠČA/PODROČNE NASTAVITVE* izberemo kot področje slovenščino. Za to področje velja:

- decimalni simbol je vejica, za njo se izpišeta dve decimalni mesti,
- merski sistem je metrični,
- ločilo v seznamih je podpičje,
- vsak tolarski znesek se izpiše na dve decimalni mesti z dodano pripono SIT (valutni simbol je SIT),
- datume izpisujemo v zaporedju dan, mesec, leto,
- čas pa v obliki ura:minuta.

Seveda lahko nastavitve tudi spremenimo, vendar se moramo zavedati, da bodo spremembe veljale za vse programe, ki podpirajo področne nastavitve.



Slika 21: Področne nastavitve števil.

Poravnava, pisava, obrobe, vzorci

Privzeta **poravnava** celic po vnosu je taka:

- splošna vodoravna poravnava pomeni, da so števila desno poravnana, besedila pa levo;
- navpična poravnava pa je na dno celice.

Podatke lahko poravnamo tudi drugače:

- v vodoravni smeri, npr. levo, sredinsko, desno;
- v navpični smeri, npr. na vrh, na sredino, na dno celice;
- usmerimo izpis besedila tako, da se prikaže vodoravno, od zgoraj navzdol ali od spodaj navzgor;
- prelijemo besedilo v celici, kar pomeni, da izpis besedila prilagodimo velikosti vnosne celice. Če je celica preozka, izpiše podatke drugega pod drugim, v več vrsticah iste celice. Velikost celice določimo po želji, prikaz besedila se prilagaja velikosti.

vodoravna poravnava

levo na sredino desno
usredini prek izbora

navpična poravnava

na vrh na dno
na sredino

nadzor besedila

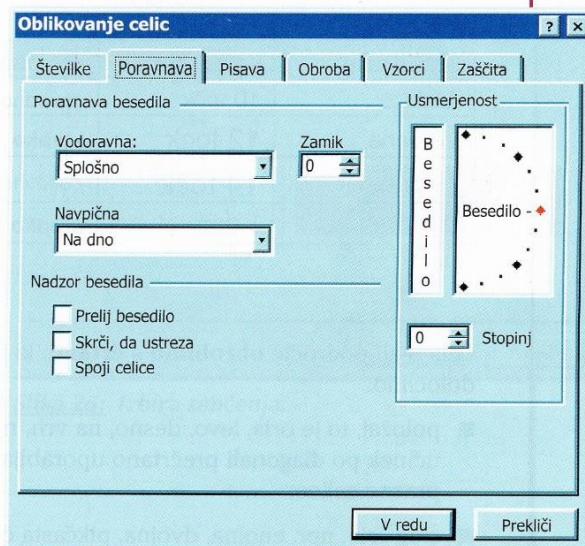
prelij besedilo skrči, da ustreza spoji celice

usmerjenost

0° 45° 90°

zamik

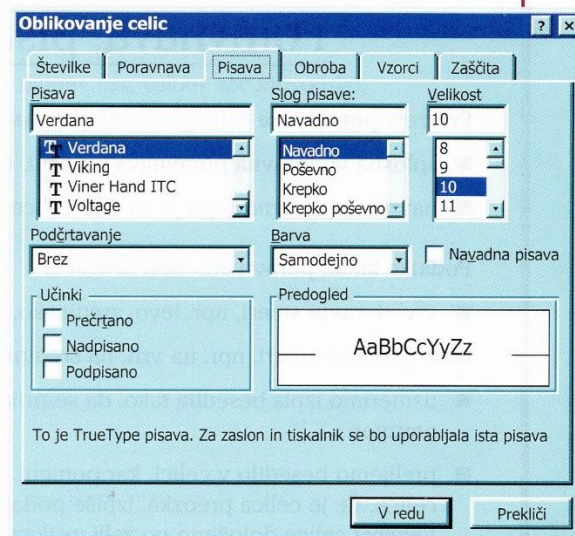
Levo zamik 1
Levo zamik 2



Slika 22: Poravnavanje izpisa.

Pogosto uporabljamo zavihek za oblikovanje pisave, na katerem izberemo:

- vrsto pisave, ki naj vsebuje vse črke slovenske abecede,
- slog pisave, npr. navadno, ležeče, krepko,
- velikosti črk, npr. naslove preglednic poudarimo z večjo pisavo,
- podčrtavanje, npr. enojno ali dvojno,
- barvo pisave,
- posebne učinke, kot so prečrtano ali nadpisano.

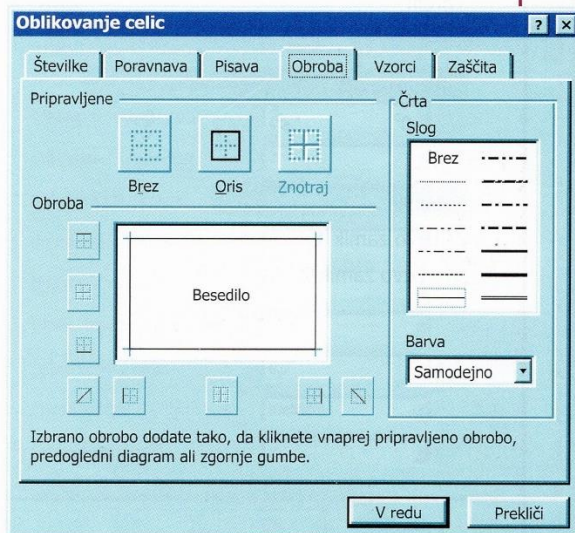


Slika 23: Oblikovanje pisave.

vrsta pisave	velikost pisave	slog pisave	podčrtavanje	drugi učinki
Arial CE	10 točk	navadno	enojno	prečrtano
Verdana	12 točk	krepko	dvojno	nadpisano
Times New Roman	14 točk	poševno	enojno računovodsko	podpisano
		krepko poševno	dvojno računovodsko	

Celico ali področje **obrobimo s črtami**, ki jim določimo:

- položaj, to je oris, levo, desno, na vrh, na dno; učinek po diagonali prečrtano uporabljamo za prazne celice;
- slog črte, npr. enojna, dvojna, pikčasta črta;
- barvo črte izberemo v skladu z besedilom.



Slika 24: Določanje obrob.

pripravljene obrobe				slog črte
brez	oris	prečrtano		-----
		znotraj		-----
zgoraj				-----

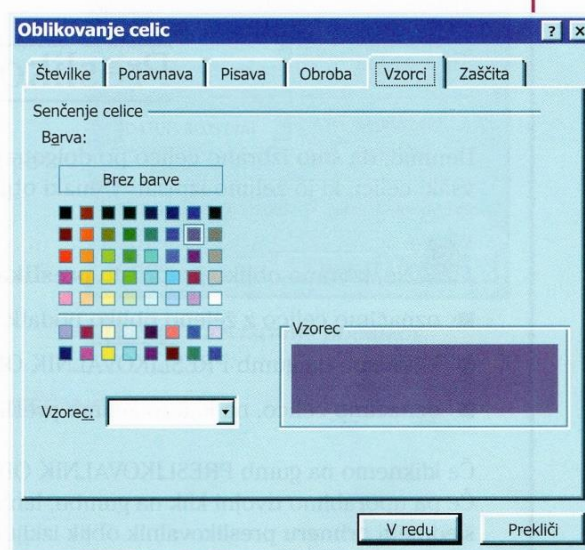
spodaj		levo	desno	-----
				=====

Vzorci senčenja podatkov so pestri, dopuščajo nam vso umetniško svobodo oblikovanja in kombiniranja:

- za osnovo lahko postavimo poljubno barvo iz palete barv,
- nanjo dodamo vzorec senčenja, npr. črtast, ali pikčast vzorec poljubne barve.

Pazimo, da ne bi s premočnim senčenjem podatki izgubili svoje sporočilnosti.

barva			
vzorec			



Slika 25: Izbira senčenja.

datoteka 03 OBLIKOVANJE PODATKOV, list OBLIKOVANJE

Natipkaj in oblikuj urnik.

- ▶▶ Samodejno vnesi ure in dneve v tednu, ko poteka pouk.
- ▶▶ Vnesi šolske predmete s svojega urnika.
- ▶▶ Naslov preglednice usredini prek stolpcev.
- ▶▶ Uredi poravnave v celicah v vodoravni (sredinsko) in navpični smeri (na sredino).
- ▶▶ Določi enotno širino stolpcev, kjer so dnevi v tednu.
- ▶▶ Izberi poljubno vrsto, slog, velikost in barvo pisave.
- ▶▶ Urnik obrobi z zunanjo dvojno črto in notranjo prekinjeno črto poljubne barve.
- ▶▶ Glava in čelo urnika naj bosta senčena.

URNIK							
ura	od	do	ponedeljek	torek	sreda	četrtek	petek
1	8:00	8:45	SLO				
2			MAT				
3			ANG				
4			INF				
5			INF				
6			ŠVZ				
7			RU				
8							

Preslikovalnik oblik

Denimo, da smo izbrano celico po dolgotrajnih težavah lepo oblikovali. Ali moramo sedaj na vsaki celici, ki jo želimo izpisati v enaki obliki, ponoviti celoten postopek oblikovanja?



Ne, izbrano obliko preprosto **preslikamo**:

- označimo celico z želeno obliko podatkov,
- kliknemo na gumb PRESLIKOVALNIK OBLIK v standardni orodni vrstici in
- označimo celico, na katero želimo preslikati obliko podatkov.

Če kliknemo na gumb PRESLIKOVALNIK OBLIK samo enkrat, lahko obliko samo enkrat vrnemo. Če pa uporabimo dvojni klik na gumbu, lahko izbrano obliko preslikamo večkrat, na več celic. V slednjem primeru preslikovalnik oblik izključimo tako, da ponovno kliknemo nanj.



datoteka 03 OBLIKOVANJE PODATKOV, list OBLIKOVANJE

V že pripravljenem urniku uporabi preslikovalnik oblik.

- » Najprej poljubno oblikuj celico s predmetom, npr. matematika naj bo zapisana z rdečo pisavo na sivem ozadju; določi poljubno pisavo, poravnavo, obrobe in senčenje. Oblikovanje s preslikovalnikom prenesi na preostale celice s tem predmetom.
- » Tako oblikuj vse predmete.

Razvrščanje

Program za urejanje preglednic je z našo pomočjo redoljub. Uredi izbor podatkov po abecednem naraščajočem vrstnem redu, npr. od črke A do črke Ž, ali nasprotno, po padajočem vrstnem redu, npr. od Ž do A. **Razvrščamo** lahko različne vrste podatkov, tako besedila, števila, kot tudi datumske in časovne podatke.



Gumba za razvrščanje podatkov najdemo na standardni orodni vrstici, sicer si pomagamo z ukazom PODATKI/RAZVRSTI. Označimo celotno področje podatkov, ki jih želimo razvrščati, in ne samo enega stolpca, vključno z imeni stolpcev, tako da ima naš seznam naslovno vrstico.

Program nam omogoča, da uredimo izbor podatkov po več merilih hkrati, npr. po priimku, imenu in starosti.

Pazimo tudi, da je razvrščanje smiselno.

Slika 26: Razvrščanje podatkov.



datoteka 03 OBLIKOVANJE PODATKOV, list RAZVRŠČANJE

» Uredi seznam znanih osebnosti po:

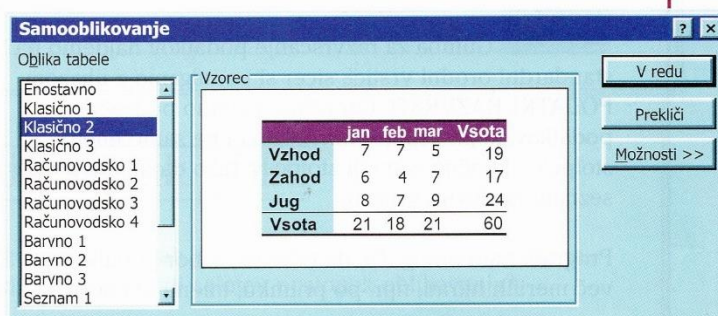
- abecednem vrstnem redu,
- datumu rojstva od najstarejšega do najmlajšega,
- stopnji izobrazbe od najvišje do najnižje,
- priimku, imenu in starosti,
- stopnji izobrazbe, priimku in datumu rojstva hkrati.

ZNANE OSEBNOSTI			
ime	priimek	datum rojstva	stopnja izobrazbe
MICKA	ŽUPANOVA	03. 07. 1959	3
JANEZ	KRANJSKI	15. 07. 1942	4
ADAM	RAJSKI	20. 04. 1900	5
MOJCA	POKRAJCULJA	10. 06. 1950	5
EVA	RAJSKI	03. 07. 1902	6
MICKA	KOVAČ	31. 03. 1972	4
MOJCA	POKRAJCULJA	10. 06. 1958	6
MAJA	ČEBELICA	26. 02. 1957	1
MATJAŽ	KRALJ	20. 04. 1963	8
MIHA	KOVAČ	31. 03. 1970	4

Samooblikovanje

Samooblikovanje pomeni uporabo že **pripravljenih oblik** preglednic. V njih so že izbrani oblika pisave, senčenje, obrobe celic, oblika izpisa podatkov, poravnava ... Vsaka izmed vnaprej pripravljenih oblik ima svoje ime: računovodska, barvna, tridimenzionalna oblika ... Zelo uporabne so takrat, ko se nam ne ljubi posebej oblikovati tabele ali pa želimo imeti več tabel polnoma enako oblikovanih.

Samooblikovanje tabel najdemo v meniju OBLIKA pod ukazom SAMO-OBLIKOVANJE. Oblike tabel lahko še dodatno spreminjamo. Če nam npr. privzeta vrsta pisave ni všeč, jo izključimo v oblikovnih možnostih v spodnjem delu pogovornega okna. V takem primeru se ohrani vrsta pisave, ki je bila določena še pred samooblikovanjem tabele.



Slika 27: Samooblikovanje podatkov.



datoteka 03 OBLIKOVANJE PODATKOV, list SAMO-OBLIKOVANJE

- Na preglednici znanih osebnosti uporabi ukaz samooblikovanje. Preglednico oblikuj z eno izmed pripravljenih oblik.

Oblikovanje po meri

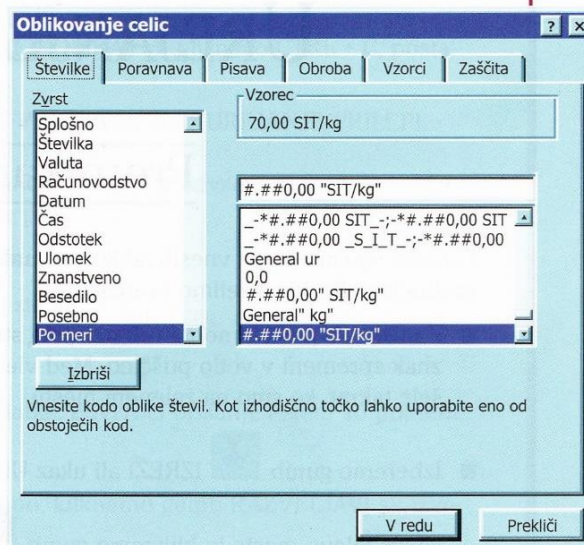
Nekateri podatki za maso, dolžino, ploščino ... zahtevajo **posebno obliko izpisa**. Poleg merskega števila imajo še mersko enoto, npr.:

- podatek 70 SIT/kg je **količina**,
- 70 je **mersko število**,
- SIT/kg je **merska enota**.

Za enote uporabljamo okrajšave, npr. kg za kilogram, m za meter, s za sekundo.

Za njihov izpis uporabimo oblikovanje po meri z ukazom OBLIKA/CELICE/ŠTEVILKE/PO MERI. Znak # nadomešča poljubno številko, pika označuje tisočice, vejica označuje decimalno vejico, bese-dilo med navednicami pa to, kar želimo zagledati ob podatku.

Seveda je lahko oblikovanje po meri dvorezen meč, ko v preglednici začne zmanjkovati prostora. V takem primeru je najbolje, da enoto mere zapišemo v glavo preglednice.



Slika 28: Oblikovanje podatkov po meri.



datoteka 03 OBLIKOVANJE PODATKOV, list PO MERI

Zapiši še nekaj podatkov o znanih osebnostih in jih izpiši v posebej pripravljenih oblikah.

- » Preglednici dodaj stolpca za vnos telesne teže in višine znanih osebnosti.
- » Vnesi neoblikovane podatke in jih oblikuj, kakor vidiš na sliki; stopnji izobrazbe dodaj besedilo »stopnja«, težo izpiši v kilogramih, višino pa v centimetrih.
- » Prilagodi širino stolpcev.

ZNANE OSEBNOSTI					
ime	priimek	datum rojstva	stopnja izobrazbe	teža	višina
MICKA	ŽUPANOVA	03. 07. 1959	3. stopnja	73 kg	165 cm
JANEZ	KRANJSKI	15. 07. 1942	4. stopnja	78 kg	175 cm
ADAM	RAJSKI	20. 04. 1900	5. stopnja	79 kg	170 cm
MOJCA	POKRAJČULJA	10. 06. 1950	5. stopnja	51 kg	160 cm
EVA	RAJSKI	03. 07. 1902	6. stopnja	53 kg	155 cm
MICKA	KOVAČ	31. 03. 1972	4. stopnja	66 kg	173 cm
MOJCA	POKRAJČULJA	10. 06. 1958	6. stopnja	45 kg	163 cm
MAJA	ČEBELICA	26. 02. 1957	1. stopnja	0,001 kg	3 cm
MATJAŽ	KRALJ	20. 04. 1963	8. stopnja	85 kg	187 cm
MIHA	KOVAČ	31. 03. 1970	4. stopnja	102 kg	190 cm

do 4.10.

UREJANJE PREGLEDNIC

Premikanje podatkov

Podatke, ki smo jih že vnesli, lahko **premaknemo** na drugo mesto. Najprej seveda označimo področje celic, ki ga želimo premakniti.

- Z miško se postavimo na rob oziroma stranico označenega področja, pri čemer se miškin znak spremeni v votlo puščico. Med vlečenjem držimo levi miškin gumb in ga spustimo šele takrat, ko smo na želenem mestu.

- Izberemo gumb  IZREŽI ali ukaz UREJANJE/IZREŽI ali bližnjico CTRL + X, postavimo

se na želeno mesto in kliknemo gumb  PRILEPI ali ukaz UREJANJE/PRILEPI ali bližnjico CTRL + V.

Podatki se izpišejo na novem mestu.



datoteka 04 UREJANJE PREGLEDNIC, list PREMIKANJE

- ▶ Organizatorju računalniškega opismenjevanja pomagaj izdelati preglednico o vrstah tečajev in številu udeležencev. Začetne računalniške tečaje je obiskovalo naslednje število udeležencev: Operacijski sistemi 20, Urejanje preglednic 15, Baze podatkov 8, Slepo desetprstno tipkanje 10, Sestavljanje in popravljanje 8, Spletne strani 18.
- ▶ Šele po vnosu zadnjega podatka ugotoviš, da si izpustil podatke o drugem tečaju po vrstnem redu. Dopolni preglednico s podatkom, da se je začetnega tečaja Poslovno dopisovanje udeležilo 19 tečajnikov.

RAČUNALNIŠKI TEČAJI – ZAČETNI	
vrsta tečaja	število udeležencev
Operacijski sistemi	20
Urejanje preglednic	15
Baze podatkov	8
Slepo desetprstno tipkanje	10
Sestavljanje in popravljanje	8
Spletne strani	18

Kopiranje podatkov

Kopiranje podatkov poteka na podoben način kot premikanje, le da se na nekem drugem mestu pokaže še kopija podatkov. Najprej seveda označimo celico ali področje s podatki.

- Ob vlečenju področja podatkov z miško držimo še tipko CTRL na tipkovnici. Poleg votle puščice se v celici desno zgoraj pokaže še križec.

- Izberemo gumb  KOPIRAJ ali ukaz UREJANJE/KOPIRAJ ali bližnjico CTRL + C, postavimo se na želeno mesto in izberemo gumb  PRILEPI ali ukaz UREJANJE/PRILEPI.

Kdaj uporabljamo gumbe in kdaj vlečenje? **Vlečenje** je primerno predvsem za manjše premike v listu. Izrezovanje in lepljenje pa se bolje obnese pri:

- večjih premikih na listu,
- pri prenosu in kopiranju vsebine celic na druge liste ali
- prenosu podatkov v druge datoteke.

Premikanje ali lepljenje v celice, ki že vsebujejo podatke, povzroči brisanje le-teh! To pomeni, da se novi podatki zapišejo čez stare podatke.

Če si po premikanju, kopiranju ali lepljenju premislimo, kliknemo gumb RAZVELJAVI ali izvedemo ukaz UREJANJE/PREKLIČI.



datoteka 04 UREJANJE PREGLEDNIC, list KOPIRANJE

Organizator računalniškega opismenjevanja je izpeljal tudi nadaljevalne tečaje. Izdelaj še preglednico o številu udeležencev na nadaljevalnih računalniških tečajih: največ se jih je prijavilo za tečaj poznavanja operacijskih sistemov, kar 15, za vsak naslednji tečaj pa po en udeleženec manj.

- » Najbolje bo, da prvo preglednico kar kopiraš na naslednji list. Podatke o številu udeležencev samodejno zapolni.

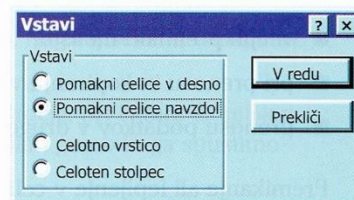
RAČUNALNIŠKI TEČAJI – NADALJEVALNI	
vrsta tečaja	število udeležencev
Operacijski sistemi	15
Poslovno dopisovanje	14
Urejanje preglednic	13
Baze podatkov	12
Slepo desetprstno tipkanje	11
Sestavljanje in popravljanje	10
Spletne strani	9

Dodajanje in brisanje celic

Včasih se zgodi, da pozabimo vpisati nekaj podatkov, npr. vnesli smo tabelo s podatki in ugotovili, da nismo zapisali cele vrstice podatkov.

Nekaj celic, en stolpec oziroma eno vrstico **vstavimo** tako, da:

- desno kliknemo na izbrani celici, izberemo VSTAVI ali ukaz iz menija VSTAVLJANJE/CELICE ter
- določimo, ali vstavljamo samo nekaj celic in se torej druge celice premaknejo v desno ali navzdol, ali pa morda vstavljamo celotno vrstico ali stolpec.



Slika 29: Vstavljanje celic.

Kaj pa odstranjevanje celic, vrstice ali stolpca in ne le brisanje njihove vsebine in oblikovanja?

Brisati je mogoče po desnem kliku in ukazu IZBRIŠI, kjer se v pogovornem oknu odločimo med izbrisom stolpca, vrstice ali posameznih celic. Uporabljamo lahko tudi ukaz UREJANJE/IZBRIŠI.



datoteka 04 UREJANJE PREGLEDNIC, list DODAJANJE IN BRISANJE

Izdelaj še preglednico cen nadaljevalnih računalniških tečajev. Da bi se naučil osnovnega oblikovanja spletnih strani, stane udeleženca 36.000,00 SIT, vsak predhodni tečaj pa dva tisoč tolarjev manj. Za tečaj Baze podatkov cena še ni znana, zato tega tečaja ne zapišemo v cenik.

- ▶ Kopiraj podatke o vrstah tečajev v naslednji list datoteke. Izbriši odvečno vrstico.
- ▶ Oblikuj preglednico, prilagodi širino stolpcev.
- ▶ Na začetek preglednice vstavi vrstico, vanjo vpiši primeren naslov preglednice. Naslov naj bo v večji pisavi, poljubne barve, senčen, celice spojene in sredinsko poravnane.
- ▶ Pred stolpcem s cenami vrini še stolpec, ki bo prikazoval trajanje tečajev: tečaji trajajo 20 ur, razen tečaj iz oblikovanja spletnih strani, ki traja 12 ur.
- ▶ Za toolarske vrednosti uporabi denarni slog, za trajanje pa izpis v urah.
- ▶ Zamenjaj vrstni red podatkov v stolpcih, v drugem stolpcu naj bodo cene tečajev, v tretjem pa trajanje tečajev.

CENE TEČAJEV	
začetni tečaj	cena
Operacijski sistemi	26.000,00 SIT
Poslovno dopisovanje	28.000,00 SIT
Urejanje preglednic	30.000,00 SIT
Slepo desetprstno tipkanje	32.000,00 SIT
Sestavljanje in popravljanje	34.000,00 SIT
Spletne strani	36.000,00 SIT

Vstavljanje grafičnih elementov

Preglednicam povečamo sporočilnost z dodajanjem raznih grafičnih elementov, slik, samooblik, barvnih podlag, okvirjev, likov pravih ali nepravilnih oblik ali še česa drugega ...



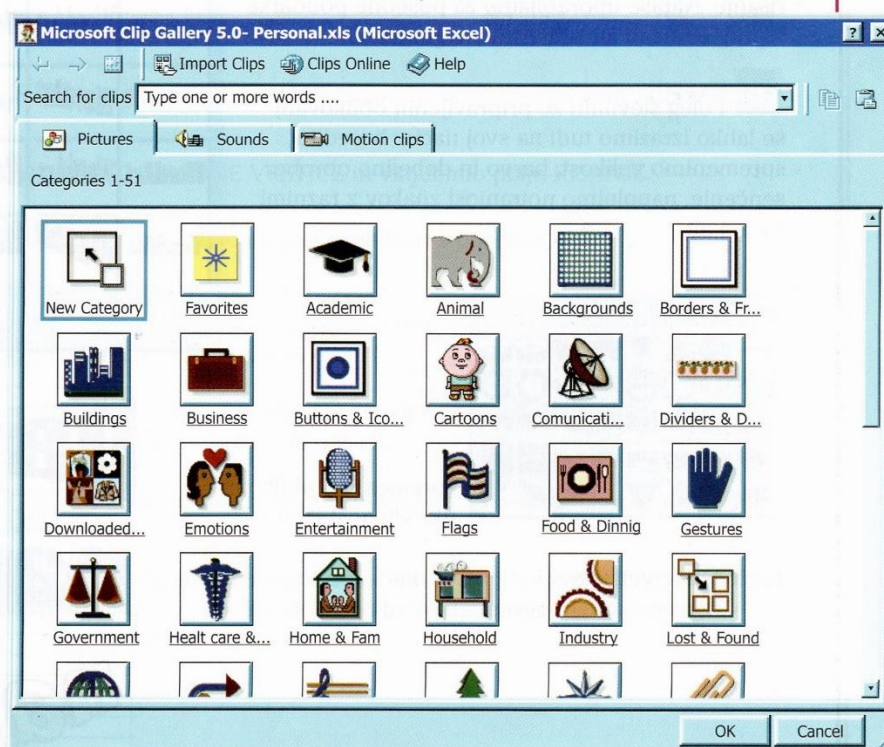
Slika 30: Vstavljanje grafičnih elementov.

Slika

Ukaz VSTAVLJANJE /SLIKA/CLIPART **vstavi sliko** iz galerije slik, to je iz nabora slik, ki spadajo k programu Microsoft Office in jih lahko uporabljamo v vseh pripadajočih programih. Izberemo poljubno kategorijo oziroma zvrst, npr. živali, zabava itd. ter v njej želeno sliko.

Z ukazom VSTAVLJANJE/SLIKA/IZ DATOTEKE lahko vstavljamo tudi slike, ki smo jih narisali sami, prenesli s spletnih strani ali morda skenirali.

Ne pozabimo na avtorske pravice!



Slika 31: Galerija slik.

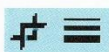
Poleg izbrane slike se na zaslonu izriše še orodna vrstica SLIKA, z gumbi za **dodatno obdelavo slike** lahko:



spreminjamo barvno shemo slike, določamo barvno ali črno-belo prikazovanje,



dodajamo oziroma odvezujemo kontrast ali svetlost,



obrezujemo in obrobljamo sliko,



oblikujemo sliko z vsemi možnostmi. Če ne želimo uporabljati orodne vrstice, si lahko pomagamo z ukazom OBLIKA/PREDMET, ki vsebuje še druge možnosti, od senčenja in obrob, spreminjanja velikosti in vrtenja slike.



datoteka 04 UREJANJE PREGLEDNIC, list VSTAVLJANJE PREDMETOV

► Ob preglednico vstavi poljubno sliko, skladno s podatki.

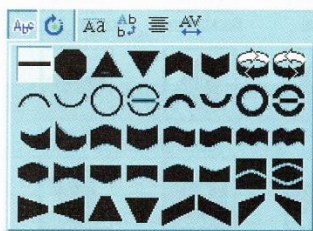
Wordart



Posebna zvrst **oblikovanja besedila** se skriva pod ukazom VSTAVLJANJE/SLIKA/WORDART. Gumb Wordart je tudi na orodni vrstici za risanje. Napise uporabljamo za posebne poudarke v preglednicah ali za naslove v grafikonih.

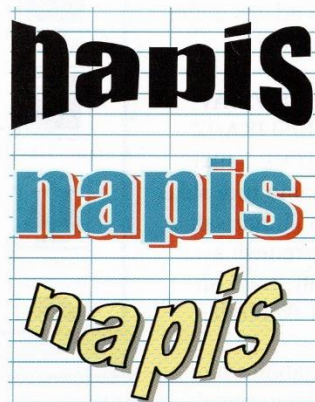
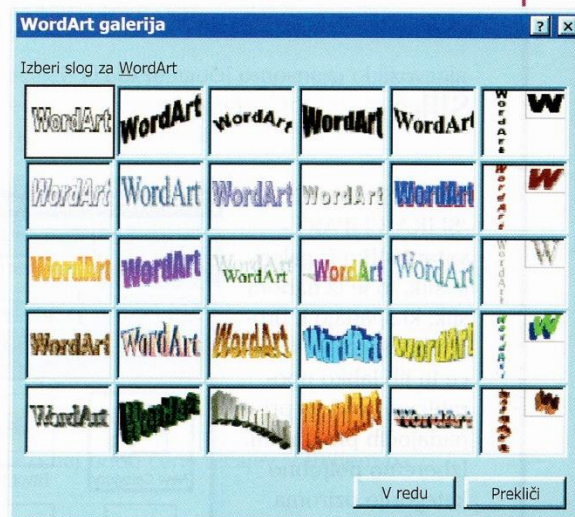


Poleg številnih že pripravljenih oblikovanj se lahko izrazimo tudi na svoj način: besedilu spremenimo velikost, barvo in debelino obrobe, senčenje, napolnimo notranjost znakov z različnimi vzorci ali



spremenimo obliko in ukrivljenost izpisa.

Možnosti je veliko.



Slika 32: Napis Wordart.



datoteka 04 UREJANJE PREGLEDNIC, list VSTAVLJANJE PREDMETOV

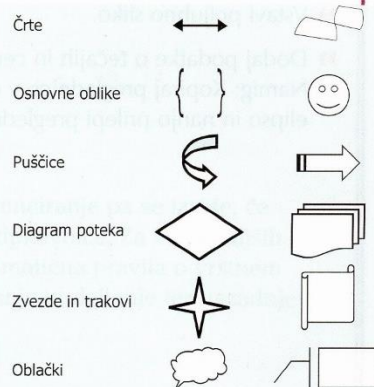
► Zamenjaj naslov preglednice z napisom Wordart.

Samooblike

Preglednico popestrimo tudi z dodajanjem grafičnih elementov – **samooblik**, npr.:

- različnih likov, npr. krogov ali elips,
- geometrijskih teles, ki jih dobimo z dodajanjem tretje dimenzije likom,
- črt, puščic in samooblik,
- vnosnih polj z besedili,
- senčenja in obrob ...

Uporabimo ukaz VSTAVLJANJE/SLIKA/SAMOOBLIKE ali pa gumbe, ki jih najdemo na orodni vrstici za risanje.



Slika 33: Primeri samooblik.

Če vrstice na zaslonu ne vidimo, jo lahko prikličemo tako, da kliknemo na gumb RISANJE



ali izberemo ukaz POGLED/ORODNE VRSTICE in vključimo polje RISANJE.

Možnosti risanja je veliko, risane predmete najprej označimo s puščico:



Risanje ▾

predmete lahko združimo, razdružimo, zamenjamo vrstni red, zrcalimo, vrtimo,

Samooblike ▾

dodamo samooblike, kot so npr. puščice, diagrami poteka, zvezde in trakovi ali oblački,



narišemo okvirček in vanj vpišemo besedilo,



grafičnemu elementu določimo vrsto in barvo črte, polnila ali sence oziroma dodamo tretjo dimenzijo, da ima element prostorski videz.



datoteka 04 UREJANJE PREGLEDNIC, list VSTAVLJANJE PREDMETOV

- » Oblikuj ličen cenik začetnih računalniških tečajev.
- » Podlaga ceniku naj bo elipsa. Notranjost elipse osenči in obrobi.
- » Izpiši naslov Wordart.
- » Vstavi poljubno sliko.
- » Dodaj podatke o tečajih in cenah na elipso.
Namig: Kopiraj preglednico v odložišče, označi elipso in nanjo prilepi preglednico iz odložišča.

Cene tečajev



začetni tečaj	cena
Operacijski sistemi	26.000,00 SIT
Poslovno dopisovanje	28.000,00 SIT
Urejanje preglednic	30.000,00 SIT
Slepo desetprsto tipkanje	32.000,00 SIT
Sestavljanje in popravljanje	34.000,00 SIT
Spletne strani	38.000,00 SIT

FORMULE

Formula je zaporedje matematičnih operacij. Sestavimo jo s pomočjo **aritmetičnih operatorjev**:

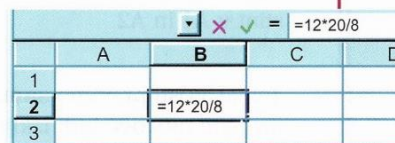
- operator + za seštevanje,
- operator – za odštevanje,
- operator * za množenje,
- operator / za deljenje,
- operator ^ za potenciranje.

Najlažje jih tipkamo na številske delu tipkovnice, operator za potenciranje pa se izpiše, če pridrži tipko ALT GR in pritisnemo tipko 3 na znakovnem delu tipkovnice. Za vnos daljših in zahtevnejših formul uporabljamo oklepaje, sicer pa veljajo matematična pravila o vrstnem redu izvajanja operacij: najprej se izvede potenciranje, nato množenje in deljenje ter nazadnje seštevanje in odštevanje.

Vnos formule

Formulo **vnesemo** takole:

- postavimo se v celico, v kateri bomo računali,
- natipkamo enačaj (znak =) ali z miško kliknemo na gumbu  UREDI FORMULO na vnosni vrstici,
- sestavimo izraz z vnosom vrednosti, naslovov celic, računskih operatorjev oziroma funkcij,
- potrdimo s tipko ENTER.



	A	B	C	D
1				
2		=12*20/8		
3				

Slika 34: Vnos formule.

V formulo tipkamo vrednosti, naslovov celic pa ne tipkamo, temveč celice označujemo z miško. Formula se med samim vnosom izpisuje v celici in hkrati v vnosni vrstici. Rezultat formule se pokaže šele po potrditvi vnosa, in sicer v taki obliki, kot se programu zdi najprimernejše.

Program za urejanje preglednic računa in shrani podatke z natančnostjo na petnajst decimalnih mest. Kot vhodne podatke se v formulah vedno uporabijo **shranjene vrednosti podatkov in ne prikazane vrednosti!** Prikazana vrednost je odvisna od izbrane oblike izpisa, ki pa ne spremeni shranjene vrednosti.



datoteka 05 FORMULE, list IZRAZI

► Izračunaj vrednosti izrazov. Upoštevaj pravila o vrstnem redu izvajanja operacij.

a) $\frac{12 \cdot 20}{8}$

✓ 30

b) $\frac{13 - 4 \cdot 3 \frac{1}{2}}{2}$

✓ $-0,5$

c) $5 + \frac{25}{2 + 3}$

✓ 10

č) $\frac{6}{7} + \frac{7}{53 - 4}$

✓ 1

d) $30 + 2 \cdot \frac{70 - 4 \cdot (5 + 2 \cdot 5)}{5}$

✓ 34

e) $1,2^{16}$

✓ 18,4884

f) $\sqrt[3]{2500}$

✓ 50

g) $\sqrt[3]{27}$

✓ 3

Samodejno preračunavanje

Seveda programa za urejanje preglednic ne uporabljamo samo kot kalkulator. Njegova posebnost je, da računa s celicami in samodejno preračunava formule.

Primer: Želimo izračunati vsoto števil 1 in 2. Ti dve števili vnesemo vsako v svojo celico; v celico A1 število 1, v celico A2 število 2. V celici A3 vpišemo formulo $=A1+A2$ (po vnosu enačaja na celici A1 in A2 kar kliknemo) in vnos potrdimo. V A3 se izpiše rezultat seštevanja, to je število 3. Če v celici A1 in A2 vtipkamo druge podatke, se rezultat v A3 vedno prilagodi vrednostim v A1 in A2.

Tej lastnosti pravimo **samodejno preračunavanje formul**, ki pa ga je mogoče tudi izključiti (z ukazom ORODJA/MOŽNOSTI/RACUNANJE izberemo samodejno ali ročno preračunavanje formul).

	A
1	1
2	2
3	=A1+A2
4	

Preračunavanje lahko poganjamo ročno s pomočjo funkcijske tipke F9.

Slika 35: Samodejno preračunavanje formul.



datoteka 05 FORMULE, list SAMODEJNO PRERAČUNAVANJE

- Številu 100 zapiši predhodnika (za 1 manjše število), naslednika (za 1 večje število), za 10-krat manjše število, za 10-krat večje število, njegovo drugo potenco (število 2).
- Sedaj pa popravi število 100 v 20. Kaj se zgodi s predhodnikom, naslednikom in drugimi vrednostmi?

FORMULE					
število	predhodnik	naslednik	10-krat manjše	10-krat večje	druga potenca
100	99	101	10	1000	10000

Popravljanje formule

Morda smo formulo pravilno vnesli, rezultata pa ne moremo razbrati, saj so namesto njega izpisana **obvestila o napaki**. Kaj pomenijo?

napaka	pomen	ukrep
#####	preozek stolpec	povečaj širino stolpca
napaka #DEL/0!	v formuli je prišlo do deljenja s številom nič	preveri deljenje v formuli
napaka #VREDN!	vsaj eden izmed podatkov v formuli ni število	preveri, v kateri celici je napisano besedilo
napaka #IME?	program ne prepozna imena celic v formuli	preveri poimenovanja celic
napaka #SKLIC!	formula se sklicuje na neveljavno celico ali obseg celic	popravi naslove celic s podatki

Vneseno formulo **pregledamo**, uredimo ali popravimo kar z dvojnimi klikom na celici ali s funkcijsko tipko F2 aktiviramo vnosno vrstico. Program prikaže formulo hkrati v celici in v vnosni vrstici, pa še barvno označi uporabljene celice, kar nam je v veliko pomoč. Če je potrebno, formulo še najlažje popravimo v vnosni vrstici in vnos potrdimo s tipko ENTER.

	A	B	C
1	FORMULE		
2	število	predhodnik	naslednik
3	100	=A3-1	101
4			

Slika 36: Preverjanje formule.



datoteka 05 FORMULE, list SAMODEJNO PRERAČUNAVANJE

►► Preveri ustreznost vnesenih formul.

Kopiranje formule

Denimo, da želimo več številom izračunati njihov predhodnik. Poglejmo, kako si lahko pomagamo:

- nalogo smo že rešili za število 100,
- nato vnesemo druga števila in formulo za izračun predhodnika kopiramo.

Kako **kopiramo** formulo?

- izberemo celico s formulo, ki jo želimo kopirati,
- z miško primemo zapolnitveno ročico (črn kvadrat v desnem spodnjem vogalu označene celice) in
- povlečemo v zeleno smer kopiranja, npr. več vrstic nižje ali več stolpcev v desno.

	A	B
1	FORMULE	
2	število	predhodnik
3	100	99
4	-25	-26
5	0,333333333	0,333333333
6	4,2	4,1

Slika 37: Kopiranje formule.

FORMULE



datoteka 05 FORMULE, list KOPIRANJE FORMULE

- » S pomočjo kopiranja formule izračunaj predhodnika, naslednika, za 10-krat manjše, za 10-krat večje ter drugo potenco še številom -25 , $1/3$ in $4,2$. Za vnos števila $1/3$ uporabi formulo.

FORMULE					
število	predhodnik	naslednik	10-krat manjše	10-krat večje	druga potenca
100	99	101	10	1000	10000
-25	-26	-24	-2,5	-250	625
0,333333333	-0,666666667	1,333333333	0,033333333	3,333333333	0,111111111
4,2	3,2	5,2	0,42	42	17,64

do 3027

DELO Z LISTI

Podatke razporejamo na več listov, da dosežemo:

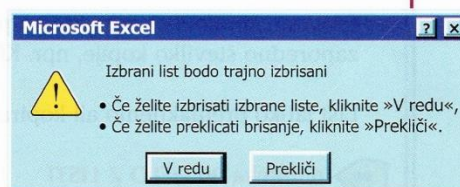
- večjo preglednost podatkov,
- hitrejši dostop do podatkov,
- razporejenost podatkov po podatkovnih skupinah, npr. promet, prodaja, stroški, zaslužek ...

Vstavljanje in brisanje listov

Po potrebi lahko v datoteko **vstavimo** nove liste. Desno kliknemo na zavihku lista, pred katerim želimo vstaviti nov list, ter izberemo ukaz VSTAVI ali izvedemo ukaz VSTAVLJANJE/DELOVNI LIST.

Odvečne delovne liste **odstranimo** tako, da:

- desno kliknemo na zavihek lista, ki ga želimo izbrisati, ter izberemo ukaz IZBRIŠI ali
- izvedemo ukaz UREJANJE/IZBRIŠI list.



Slika 38: *Brisanje lista.*

Program nas opozori, da bo list izbrisan za vedno, zato moramo brisanje še posebej potrditi. Po brisanju lista namreč ne moremo uporabiti ukaza za preklic UREJANJE/RAZVELJAVI.

Enako izbrišemo tudi več listov hkrati, pred tem jih seveda označimo s pomočjo tipke CTRL.



datoteka 06 DELO Z LISTI

- » Na začetek datoteke vstavi nov list. Preveri, na katerem mestu se je prikazal, nato pa ga izbriši.

Poimenovanje listov

Vsak list je že poimenovan s številko, kar pa nam ne pove veliko o vsebini podatkov na njem.

Zaradi boljše preglednosti **spremenimo ime** posameznega lista tako, da:

- desno kliknemo na zavihek lista in izberemo ukaz PREIMENUJ, ki zahteva vnos novega imena lista, npr. KOSILA, ali
- dvakrat kliknemo na zavihek lista in vanj vtipkamo njegovo ime.

Posamezen list vsebuje podatke, ki imajo neko skupno lastnost, zato listu določimo svoje logično ime.



datoteka 06 DELO Z LISTI

- » Poimenuj liste: prvega kot PIJAČE, drugega DESERTI, tretjega KOSILA.

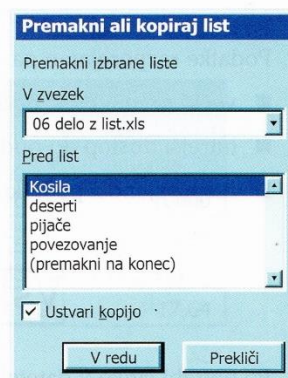
Premikanje in kopiranje listov

Vrstni red listov v datoteki spremenimo tako, da:

- desno kliknemo na zavihku lista, ki ga želimo premakniti,
- izberemo ukaz PREMAKNI,
- določimo, pred kateri list naj se želeni list premakne (lahko tudi premik na konec datoteke).

Če želimo list **kopirati**, vključimo možnost USTVARI KOPIJO.

List lahko odvehemo tudi z miško in ga na zelenem mestu spustimo. Podobno velja za kopiranje, le da med vlečenjem pridrži še tipko CTRL.



Slika 39: Premikanje ali kopiranje lista.

Program kopijo lista samodejno poimenuje, tako da prvotnemu imenu med oklepaje doda še zaporedno številko kopije, npr. KOSILA(2).

List lahko premaknemo ali kopiramo tudi v novo ali drugo že odprto datoteko.



datoteka 06 DELO Z LISTI

- ▶ Postavi list KOSILA na prvo mesto, list PIJAČE pa na tretje.
- ▶ Ustvari kopijo lista KOSILA. Kako je program poimenoval kopijo lista?

Če želimo označiti poljubne celice na vedno listu, držimo tipko ALT + miško

Oblikovanje listov

Podatke v datoteki vnašamo na več listov hkrati. To pomeni, da najprej liste označimo, šele nato začnemo vnašati podatke. Podatki se bodo izpisali na vseh označenih listih.

Sedaj pa se naučimo še enotnega oblikovanja listov. Denimo, da želimo **poenotiti** videz podatkov na več listih hkrati, npr. enaka pisava in senčenje. Nasvet:

- najprej izberemo posamezne liste (izbiramo jih s tipko CTRL in levim gumbom na miški; vse liste pa izberemo z desnim klikom na zavihku lista/IZBERI VSE);
- označimo vse celice na listu (klik v levi zgornji kvadrant na presečišču vrstic in stolpccev) in podatke poljubno oblikujemo.

Ko končamo skupno oblikovanje in začnemo z individualnimi ččkami, ki sodijo na en sam list, ne pozabimo odznačiti listov.



datoteka 06 DELO Z LISTI

Samo največji mojstri gostinskega poklica lahko gostom predstavijo popolni slow food. Treba je pripraviti vsaj pet jedi, uporabiti vedno sveže sestavine, najti ustrezno pijačo in vse to ustrezno predstaviti ...

- ▶ Izdelaj meni, ki bo sestavljen iz treh listov. Na vseh listih bodo na vrhu glava z imenom restavracije, naslov in telefonska številka.
- ▶ Restavracija POČAS, Ni sile 15, 1000 LJUBLJANA, tel. 01 98 76 543. Podatke vnesi na vse tri liste hkrati.
- ▶ V preglednico KOSILA na istoimenskem listu vnesi cene predjedi, glavne jedi in prikuhe.

KOSILA			
	meni I.	meni II.	meni III.
cena predjedi	400,00 SIT	300,00 SIT	350,00 SIT
cena glavne jedi	700,00 SIT	900,00 SIT	700,00 SIT
cena prikuhe	200,00 SIT	350,00 SIT	350,00 SIT
skupaj	1.300,00 SIT	1.550,00 SIT	1.400,00 SIT

- ▶ Deserti in njihove cene naj bodo na drugem listu.

DESERTI			
	frappe	sladoled	sadje
cena	500,00 SIT	400,00 SIT	200,00 SIT

- ▶ Tretji list pa naj prikazuje pijače in cene pijač.

PIJAČE			
	čaj	kava	sok
cena	150,00 SIT	200,00 SIT	240,00 SIT

- ▶ Sedaj pa enotno oblikuj preglednice na vseh treh listih, določi pisavo, senčenje in poravnavo.

Povezovanje listov

Denimo, da bi radi v eni celici prikazali podatke, ki smo jih že vnesli v neko drugo celico, na istem ali celo na drugem listu. Lahko jih samo prikažemo ali pa jih uporabimo v kakšnem izračunu.

Na podatke se sklicujemo tako, da vtipkamo formulo. Poglejmo **povezavo med listi** v isti datoteki:

- označimo celico, v kateri želimo narediti povezavo,
- vanjo vtipkamo enačaj (znak =),
- z miško kliknemo na zavihek lista, ki vsebuje želeno celico,
- na listu označimo želeno celico,
- potrdimo vnos s tipko ENTER.

	A	B
1		
2		kosila
3	študent	=kosila!B6
4	bogataš	1.550,00 SIT

Slika 40: Povezava podatkov na listih.

V celico se zapiše najprej ime lista, iz katerega kličemo podatek, nato pa še naslov celice. Če npr. v celico B3 na poljubnem listu vnesemo formulo =KOSILA!B6, pomeni sklicevanje na celico B6 na listu KOSILA. Na tak način sta celici povezani, kar pomeni, da se bo ob spremembi vsebine celice B6 na listu KOSILA spremenil tudi vsebina celice B3.



datoteka 06 DELO Z LISTI, list POVEZOVANJE

- » Na četrti list dodaj kot zanimivost nekaj pomembnih podatkov; ceni za »študentov« in »bogatašev« obrok hrane, ki si ga lahko privoščijo. Upoštevaj njune finančne sposobnosti!
- » Izračunaj ceno celotnega obroka, ki vsebuje kosilo, desert in pijačo. Sklicuj se na podatke s prejšnjih listov.
- » Ugotovi, kaj bi se zgodilo, če bi izbrisali list PIJAČE.

CENA OBROKA				
	kosilo	desert	pijače	skupaj
študent	1.300,00 SIT	200,00 SIT	150,00 SIT	1.650,00 SIT
bogataš	1.550,00 SIT	500,00 SIT	240,00 SIT	2.290,00 SIT

NASLAVLJANJE PODATKOV

Relativno naslavljanje

Pri kopiranju formul ali funkcij moramo biti zelo pozorni na naslove celic. Poglejmo primer povečanja količin iz stolpca B za polovico. V celici C3 vpišemo formulo $=B3*1,5$, rezultat množenja je število 4500. Če formulo v celici C3 kopiramo navzdol v celico C4, se naslov celice B3 v njej sam prilagodi spremenjenemu položaju formule, tako se formula v celici C4 glasi $=B4*1,5$. Formula uporabi celico B4 s številom 3100 kot izvorni podatek, rezultat v celici B4 pa je 4650.

Takemu prilagajanju naslovov celic pravimo **relativno naslavljanje** celic.

	A	B	C
1			PRODAJA NA DOM
2	barva	I.	II.
3	siva	3000	$=B3*1,5$
4	rumena	3100	$=B4*1,5$
5	rdeča	3200	$=B5*1,5$
6	vijoličasta	3300	$=B6*1,5$
7	rjava	3400	$=B7*1,5$
8	črna	3500	$=B8*1,5$
9	bela	3600	$=B9*1,5$
10	rožnata	3700	
11	zelena	3800	
12	modra	3900	

Slika 41: Relativno naslavljanje celic.

Opazimo pa tudi lahko, da se konstante pri kopiranju formul ne spreminjajo in ostajajo ves čas enake, npr. število 1,5.



datoteka 07 NASLAVLJANJE PODATKOV, list RELATIVNO

Barve, ki nas obdajajo v življenju, vplivajo na naše počutje. Podjetje LES, ki se ukvarja s prodajo barv, se tega prav dobro zaveda. Prodaja po četrtletjih lanskega leta na domačem trgu je:

- v prvem četrtletju so prodali 3000 litrov sive barve, 3100 litrov rumene in tako naprej (vsake barve 100 litrov več kot prejšnje),
- prodaja vseh barv se je v drugem četrtletju ob močni podpori prodajne službe podjetja povečala kar za polovico,
- v tretjem četrtletju so prodali dve desetini manj barv kot v drugem četrtletju,
- prodaja v zadnjem četrtletju je za petino večja od prodaje v prvem četrtletju.

Načrtovali so, da bodo v celem letu prodali 160000 litrov barv. Ali so dosegli zastavljeni cilj?

» Odpri preglednico. Osenči in obrobi jo, pazi na poravnavo podatkov.

» Izračunaj prodajo barv po obdobjih.

- ☑ prodaja v II. četrtletju = prodaja v I. četrtletju * 1,5
- prodaja v III. četrtletju = prodaja v II. četrtletju * 0,8
- prodaja v IV. četrtletju = prodaja v I. četrtletju * 1,2

» Poišči skupno prodajo barv po obdobjih in v celotnem letu.

☑ 169050 litrov

177 330

PRODAJA NA DOMAČEM TRGU po četrtletjih v litrih					
barva	I.	II.	III.	IV.	skupaj
siva	3000	4500	3600	3600	14700
rumena	3100	4650	3720	3720	15190
rdeča	3200	4800	3840	3840	15680
vijoličasta	3300	4950	3960	3960	16170
rjava	3400	5100	4080	4080	16660
črna	3500	5250	4200	4200	17150
bela	3600	5400	4320	4320	17640
rožnata	3700	5550	4440	4440	18130
zelena	3800	5700	4560	4560	18620
modra	3900	5850	4680	4680	19110
skupaj	34500	51750	41400	41400	169050



Preverimo še, kako se je uresničila napovedana letna prodaja barv. Izračunaj doseganje ali preseganje plana.

☒ presegli za 9050 litrov

Absolutno naslavljanje

Poglejmo, kaj bi se zgodilo v primeru, ko bi želeli ovrednotiti količinsko prodajo barv v litrih. Denimo, da bi povprečno ceno za liter barve vpisali v celico D1. Formula za izračun vrednosti prodaje v tisoč SIT se glasi = količina v litrih * povprečna cena za liter barve/1000. Vendar kaj kmalu po kopiranju formule ugotovimo, da so izračunane vrednosti napačne. Prilagajanje naslovov celic s količinami je smiselno, prilagajanje naslova celice s povprečno ceno barve pa ni! Kako torej priti do pravih zneskov?

	A	B	C	D
1	povprečna cena za liter barve			100,00 SIT
2	povprečni tečaj za 1 €			220,00 SIT
3				
4				
5		domači trg		
6	mesec	v litrih	v tisoč SIT	v litrih
7	jan	7800	=B7*D1/1000	
8	feb	14500	=B8*D2/1000	
9	mar	12200	=B9*D3/1000	
10	apr	18200	=B10*D4/1000	
11	maj	14000	=B11*D5/1000	
12	jun	19550	=B12*D6/1000	

	A	B	C	D
1	povprečna cena za liter barve			100,00 SIT
2	povprečni tečaj za 1 €			220,00 SIT
3				
4	VREDNOST PRODA			
5		domači trg		
6	mesec	v litrih	v tisoč SIT	v litrih
7	jan	7800	780	
8	feb	14500	3.190	
9	mar	12200	0	
10	apr	18200	0	
11	maj	14000	0	
12	jun	19550	0	

Slika 42: Nepravilno naslavljanje celic.

Natančno določen naslov celice, ki se ne prilagaja in ostane enak tudi po kopiranju formule, imenujemo **absolutni naslov celice**. Pravimo, da celico D1 zaklenemo oziroma fiksiramo, tako da:

- jo označimo (kliknemo na D1) in
- pritisnemo funkcijsko tipko F4 na tipkovnici, ki v naslov celice doda znak za fiksiranje, to je dolar »\$«; lahko ga vpišemo tudi ročno.

Znak pred oznako stolpca in oznako vrstice, npr. \$D\$1 pomeni, da se po kopiranju formule upošteva vedno podatek iz stolpca D in prve vrstice. Prilaganja formule v takem primeru ni, formula vedno uporabi isti podatek, ne glede na to, kam jo kopiramo.

	A	B	C	D
1	povprečna cena za liter barve			100,00 SIT
2	povprečni tečaj za 1 €			220,00 SIT
3				
4				
5		domači trg		
6	mesec	v litrih	v tisoč SIT	
7	jan	7800	=B7*\$D\$1/1000	
8	feb	14500	=B8*\$D\$1/1000	
9	mar	12200	=B9*\$D\$1/1000	
10	apr	18200	=B10*\$D\$1/1000	
11	maj	14000	=B11*\$D\$1/1000	
12	jun	19550	=B12*\$D\$1/1000	

Slika 43: Absolutno naslavljanje celic.



datoteka 07 NASLAVLJANJE PODATKOV, list ABSOLUTNO

Podjetje je želelo še vrednostno izraziti barvitost letne prodaje. Vrednost izvoženih barv je podana v evrih, vrednost prodaje barv na domačih tleh pa v tolarjih. Prodaja barv v litrih po mesecih je takale:

- količina, prodana na domačem trgu, je razvidna iz preglednice,
- v prvem polletju leta so v tujino izvozili polovico domače prodaje,
- v drugem polletju leta pa je izvoz dosegel tri četrtine prodaje na domačem trgu.

Tako doma kot tudi v tujini so med letom prodajali barvo po različnih cenah, a povprečna letna cena znaša okroglih 100 tolarjev za liter barve. Povprečni letni tečaj znaša 220,00 SIT za 1 €.

Analiziraj letno prodajo barv podjetja LES.

- » Posebej vnesi povprečno letno ceno za liter barve v tolarjih in povprečni letni tečaj za evro. ☑ 0,45 €
- » Izračunaj povprečno letno ceno za liter barve v evrih (= povprečna cena za liter barve v SIT / povprečni tečaj za evro). ☑ = prodaja na domačem trgu v litrih * povprečna cena za liter barve v SIT / 1000
- » Podatke o količini barve, prodane na tujem trgu, vnesi s pomočjo formul. ☑ polovica oziroma tri četrtine domače prodaje
- » Izračunaj vrednost prodaje na tujem v evrih. ☑ = prodaja na tujem trgu v litrih * povprečna cena za liter barve v evrih
- » Preračunaj prodajo na tujem v tolarje, natančneje v tisoč SIT. ☑ = prodaja na tujem trgu v evrih * povprečni tečaj za 1 evro / 1000
- » Oblikuj izpis podatkov v €, v oblikovanju po meri določi znak za evro (ALTGR in črka E).
- » Izračunaj skupno tolarско vrednost prodaje na domačem in tujem trgu v tisočih SIT. ☑ 27.428 tisoč SIT

VREDNOST PRODAJE						
mesec	domači trg		tuj trg			skupaj v tisoč SIT
	v litrih	v tisoč SIT	v litrih	v €	v tisoč SIT	
jan	7800	780	3900	1.773	390	1.170
feb	14500	1.450	7250	3.295	725	2.175
mar	12200	1.220	6100	2.773	610	1.830
apr	18200	1.820	9100	4.136	910	2.730
maj	14000	1.400	7000	3.182	700	2.100
jun	19550	1.955	9775	4.443	978	2.933
jul	10000	1.000	7500	3.409	750	1.750
avg	11200	1.120	8400	3.818	840	1.960
sept	20200	2.020	15150	6.886	1.515	3.535
okt	12200	1.220	9150	4.159	915	2.135
nov	13400	1.340	10050	4.568	1.005	2.345
dec	15800	1.580	11850	5.386	1.185	2.765
skupaj	169050	16.905	105225	47.830	10.523	27.428



Izračunaj prodajo na slovenskem trgu po četrtletjih v litrih barve. Ali se podatki ujemajo s podatki v preglednici PRODAJA NA DOMAČEM TRGU po četrtletjih na prejšnjem listu?

☒ po četrtletjih: 34500 l, 51750 l, 41400 l, 41400 l, da

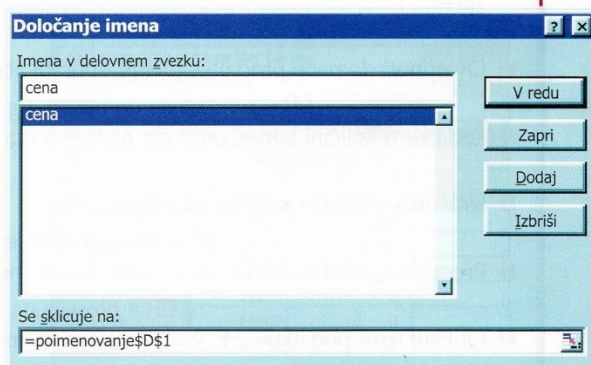
Poimenovanje podatkov

Poimenujemo podatke, na katere se želimo absolutno sklicevati. Ime podatkov velja v celotni datoteki.

Postopek **poimenovanja** poteka takole:

- označimo podatek, ki ga želimo poimenovati, npr. celico s povprečno ceno barve D1,
- izberemo ukaz VSTAVLJANJE/IME/DOLOČI in
- navedemo njegovo ime, npr. cena.

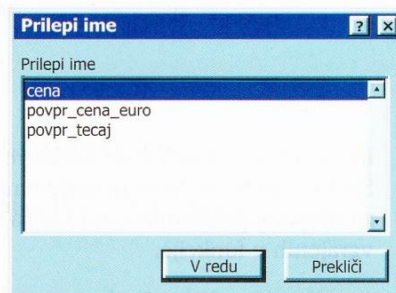
V ime ne smemo vpisati presledkov, lahko pa črke, številke, pike in podčrtaje. Program ne loči med malimi in velikimi tiskanimi črkami. Poimenujemo smiselno, glede na pomen podatka.



Slika 44: Poimenovanje podatka.

V možnosti poimenovanja gre za to, da se ne sklicujemo na naslove celic, ampak na **imena celic**. Denimo, da smo celico D1 poimenovani kot cena. Formulo, ki izračuna vrednost prodaje v tisoč SIT, vnesemo takole:

- po vnosu enačaja označimo celico s količino B7,
- pritisnemo funkcijsko tipko F3 in iz seznama poimenovanih celic izberemo želeno, npr. cena,
- dokončamo vnos formule, ki se nato zapiše v obliki $=B7*cena/1000$ in deluje enako kot formula z absolutno naslovljeno celico D1.



	A	B	C	D
1	povprečna cena za liter barve			100,00 SIT
2	povprečni tečaj za 1 €			220,00 SIT
3				
4				
5		domači trg		
6	mesec	v litrih	v tisoč SIT	
7	jan	7800	$=B7*cena/1000$	
8	feb	14500	$=B8*cena/1000$	
9	mar	12200	$=B9*cena/1000$	
10	apr	18200	$=B10*cena/1000$	
11	maj	14000	$=B11*cena/1000$	
12	jun	19550	$=B12*cena/1000$	

Slika 45: Naslavljanje celic s poimenovanjem.



datoteka 07 NASLAVLJANJE PODATKOV, list POIMENOVANJE

Reši nalogo še enkrat. Tokrat uporablaj poimenovanje podatkov.

- ▶▶ Kopiraj preglednico VREDNOST PRODAJE na naslednji list.
- ▶▶ Poimenuj podatke:
 - povprečna cena za liter v tolarjih oziroma v evrih naj se imenujeta povpr_cena_sit in povpr_cena_evro,
 - povprečni tečaj za evro naj bo povpr_tecaj,
- ▶▶ Preračunaj formule tako, da uporabljaš imena podatkov.

do jun
26.1.

FUNKCIJE

Pri obdelavi podatkov se nekatere formule večkrat ponavljajo, npr. vsote, povprečne vrednosti. Spet druge formule so prezahtevne; tako dolg zapis imajo, da ga težko nadzorujemo. Program za urejanje preglednic nam olajša delo, saj ima veliko takšnih formul že sestavljenih oziroma vgrajenih v funkcije.

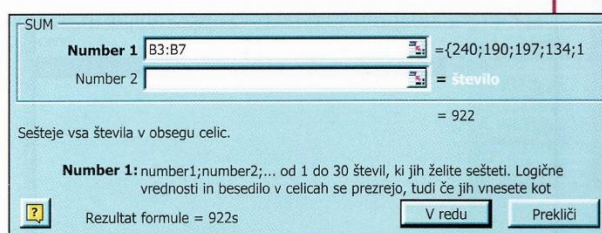
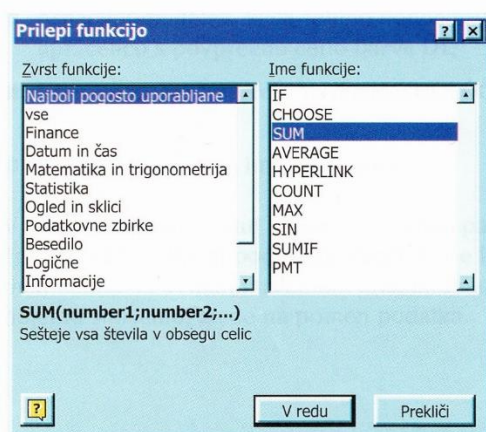
Funkcija je zamenjava za natančno določen vrstni red operacij nad podatki. Poznamo:

- matematične funkcije (logaritmi, potence, absolutne vrednosti),
- statistične funkcije (najmanjše ali največje vrednosti, povprečne vrednosti),
- znakovne funkcije (spreminjanje iz malih v velike črke, združevanje besed, iskanje začetnic besed, štetje znakov),
- logične funkcije (preverjanje pogojev, logični testi),
- finančne funkcije (obračun amortizacije, kredita, obresti),
- datumske in časovne funkcije (vnos systemskega datuma, izračun števila dni med dvema datumoma, izpis dneva v tednu ...),
- funkcije podatkovne zbirke (delo s podatkovno bazo).

Vnos funkcije

Funkcija je določena z imenom funkcije in parametri oziroma argumenti. Čarovnik za funkcije poženemo z ukazom VSTAVLJANJE/FUNKCIJA ali klikom na gumb  PRILEPI FUNKCIJO ali z bližnjico SHIFT + F3, ki nas popelje prek dveh korakov:

- izbor **imena funkcije**, ki pove, kaj se izvede s podatki, in
- vnos njenih **parametrov**, to je podatkov ali naslovov celic, s katerimi funkcija računa.



Slika 46: Vstavljanje funkcije.

Funkcije lahko izbiramo med več zvrstmi oziroma skupinami:

- med desetimi najpogostejše uporabljanimi funkcijami,
- vse, neposredno po abecednem seznamu funkcij,
- po posameznih skupinah funkcij (matematične, statistične, znakovne funkcije).

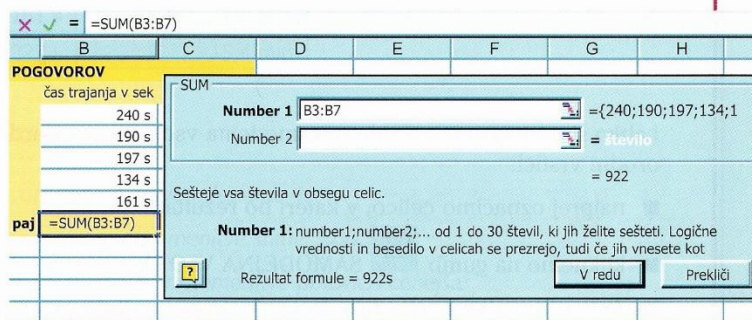
V pomoč: kliknemo v polje z imeni funkcij in vtipkamo začetno črko iskane funkcije, npr. M, če iščemo funkcijo MIN.

Po izbiri funkcije kliknemo na gumb V REDU, da dobimo pogovorno okno, v katerem vpišemo podatke ali označimo celice s podatki, ki jih ta funkcija potrebuje. Vhodnim podatkom pravimo parametri funkcije. Končamo s tipko V REDU.

Popravljanje funkcije

Če smo funkciji določili napačne parametre, ni treba ponoviti celotnega postopka za vnos funkcije, ampak **popravimo le določene parametre**:

- označimo celico s funkcijo,
- kliknemo na znaku enačaj v vnosni vrstici, nakar se nam izriše okno izbrane funkcije s podanimi parametri,



Slika 47: Popravljanje funkcije.

- popravimo vnesene parametre tako, da natipkamo nove ali z miško označimo nove celice s podatki, in potrdimo.

Vsote

Vsota je število, ki ga dobimo pri seštevanju istovrstnih podatkov, npr. vsota prihrankov, skupni stroški, skupna količina ... Ni odveč opozorilo, da moramo paziti na merske enote, da ne seštevamo jabolk in hrušk. Pa tudi vseh istovrstnih podatkov ni vedno smiselno seštevati, npr. vsote ocen iz matematike in slovenskega jezika.

Seštevanje lahko izvedemo na tri načine.

Vtipkamo formulo, sestavljeno iz podatkov oziroma naslovov celic z računskim operatorjem za seštevanje, to je znakom +.

	A	B
1	TRAJANJE POGOVOROV	
2	oseba	čas trajanja v sek
3	Ana	240 s
4	Matjaž	190 s
5	Jan	197 s
6	Mateja	134 s
7	Zala	161 s
8	skupaj	=B3+B4+B5+B6+B7
9		

Slika 48: Seštevanje s formulo.

Lahko si pomagamo z gumbom samodejna vsota na standardni orodni vrstici:

- najprej označimo celico, v kateri bo rezultat,
- kliknemo na gumb Σ SAMODEJNA VSOTA,
- preverimo obseg celic za seštevanje, ki ga predlaga program, sicer pa označimo novo področje celic, in
- potrdimo vnos s tipko ENTER.

	A	B
1	TRAJANJE POGOVOROV	
2	oseba	čas trajanja v sek
3	Ana	240 s
4	Matjaž	190 s
5	Jan	197 s
6	Mateja	134 s
7	Zala	161 s
8	skupaj	=SUM(B3:B7)
9		

Slika 49: Seštevanje s funkcijo.

Tretja možnost je, da z gumbom f_x PRILEPI FUNKCIJO poiščemo funkcijo **SUM** za seštevanje, potem pa označimo še njene parametre.

SUM	
Number 1	B3:B7 = {240;190;197;134;1}
Number 2	= število
= 922	
Sešteje vsa števila v obsegu celic.	
Number 1: number1;number2;... od 1 do 30 števil, ki jih želite sešteti. Logične vrednosti in besedilo v celicah se prezrejo, tudi če jih vneseš kot	
?	Rezultat formule = 922s
V redu Prekliči	

Slika 50: Funkcija SUM.

Rezultat mora biti kajpada v vseh treh primerih enak.

datoteka 08 VSOTE, list TRAJANJE

Zakonca Jan in Mateja HALO se večkrat prerekata s svojimi mladostniki Ano, Matjažem in Zalo zaradi doooooolgih telefonskih pogovorov. Menita, da obsedenost s telefonskimi pogovori zmanjša možnost pravega, kakovostnega pogovora. Očetu je nekega dne prekipelo in določil je naslednji ukrep: zapisovanje dolžine telefonskih pogovorov. Pa pogledajmo, kdo kljub ukrepu najbolj greje žice.

- ▶▶ V preglednici preveri podatke o osebah in trajanju telefonskih pogovorov.
- ▶▶ Oblikuj izpis trajanja pogovorov v sekundah.

- ▶▶ S formulo izračunaj čas trajanja pogovorov v minutah in prilagodi izpis podatkov v minutah. ☑ Ana 4 min
- ▶▶ Poišči, koliko časa so trajali vsi pogovori skupaj, z vnosom formule. ☑ 922 sekund
- ▶▶ Seštej dolžino trajanja vseh pogovorov še s funkcijo za izračun vsote.
- ▶▶ Oblikuj preglednico, osenči polja in obrobi preglednico, poravnaj podatke.
- ▶▶ Razvrsti podatke v preglednici po abecednem vrstnem redu imen. Označi vse podatke, ne samo imen oseb.

TRAJANJE POGOVOROV		
oseba	čas trajanja v sek	čas trajanja v min
Ana	240 s	4,0 min
Matjaž	190 s	3,2 min
Jan	197 s	3,3 min
Mateja	134 s	2,2 min
Zala	161 s	2,7 min
skupaj	922 s	15,4 min



datoteka 08 VSOTE, list STROŠKI

Pa pogledjmo, koliko stanejo ti pogovori. V preglednico dodamo še:

- 1 minuta pogovora v času večje prometne obremenitve stane 5,00 SIT,
- 1 minuta pogovora je v času manjše prometne obremenitve polovico cenejša.

Izračunajmo, koliko nas stanejo zgoraj obravnavani pogovori v času manjše in v času večje prometne obremenitve.

STROŠKI POGOVOROV			
oseba	čas trajanja v min	strošek pogovora	
		po nižji ceni	po višji ceni
Ana	4,0 min	10,00 SIT	20,00 SIT
Matjaž	3,2 min	7,92 SIT	15,83 SIT
Jan	3,3 min	8,21 SIT	16,42 SIT
Mateja	2,2 min	5,58 SIT	11,17 SIT
Zala	2,7 min	6,71 SIT	13,42 SIT
skupaj	15,4 min	38,42 SIT	76,83 SIT

Povprečja

Povprečje je srednja vrednost dveh ali več istovrstnih podatkov, npr. povprečna ocena, povprečna plača, letna povprečna temperatura ... Računamo ga lahko kot enostavno ali tehtano aritmetično sredino.

Enostavna aritmetična sredina

Enostavna aritmetična sredina je aritmetično povprečje, ki ga izračunamo tako, da vsoto vrednosti x delimo s številom vrednosti (n).

$$\text{enostavna aritmetična sredina} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Ta sicer strokovna razlaga pomeni: če imamo podanih šest mesečnih plač, izračunamo povprečno plačo tako, da plače med sabo seštejemo in delimo s šest.

Lahko pa uporabimo tudi funkcijo za izračun enostavne aritmetične sredine števil **AVERAGE**. Po izboru funkcije označimo podatke, katerih povprečje iščemo. Način izračuna povprečja je z izborom funkcije že natančno določen. Funkcija AVERAGE bo:

- podatke seštela v vsoto, npr. vsota šestih prejetih plač,
- preštela število podatkov (šest) in
- delila vsoto vrednosti s številom vrednosti.

AVERAGE

Number 1: B3:B8 = {175000;177500;181250}

Number 2: = število

= 181250

Vrne aritmetično povprečno vrednost njegovih argumentov, ki so lahko števila, imena, matrike ali sklici, ki vsebujejo števila.

Number 1: number1;number2;... od 1 do 30 števil, ki jim iščete povprečno vrednost

Rezultat formule = 181.250,00 SIT

V redu Prekliči

Slika 51: Funkcija AVERAGE.

datoteka 09 POVPREČJA, list POVPREČNI ZASLUŽEK

Študent TONI izvaja občasna dela v prodajalni sadja in zelenjave FRUTI. V januarju je zaslužil 175.000,00 SIT, ker pa je dober delavec, mu delodajalec vsak mesec prejemek poviša za 2.500,00 SIT. Izračunaj povprečni zaslužek, ki ga je TONI prejel v prvem polletju.

» Dopolni preglednico. Uporabi samodejno zapolnjevanje celic tako za vnos mesecev kot za višino zaslužka.

» Izračunaj Tonijev povprečni mesečni zaslužek na tri načine:

- s formulo,
- s funkcijo za seštevanje,
- s funkcijo za izračun povprečne vrednosti števil.

☒ $= (B3+B4+B5+B6+B7+B8) / 6$

☒ $= \text{SUM}(B3:B8) / 6$

☒ 181.250,00 SIT

POVPREČNI ZASLUŽEK	
mesec	zaslužek
januar	175.000,00 SIT
februar	177.500,00 SIT
marec	180.000,00 SIT
april	182.500,00 SIT
maj	185.000,00 SIT
junij	187.500,00 SIT



datoteka 09 POVPREČJA, list POVPREČNI PROMET

Trgovina Fruti ustvari od dvesto pa tja do štiristo tisoč tolarjev dnevnega prometa, še največ ponavadi prodaja ob sredah. V tednu dni je iztržila zneske, ki so razvidni iz blagajniškega dnevnika. Analiziraj tedenski promet trgovine.

▶ Vnesi podatke v preglednico.

▶ Izračunaj:

■ skupni tedenski promet trgovine,

☑ 1.733.000,00 SIT

■ povprečni dnevni promet trgovine.

☑ 288.833,33 SIT

POVPREČNI PROMET	
dan	promet
ponedeljek	314.000,00 SIT
torek	250.000,00 SIT
sreda	425.000,00 SIT
četrtek	189.000,00 SIT
petek	345.000,00 SIT
sobota	210.000,00 SIT

Tehtana aritmetična sredina

Tehtana aritmetična sredina je razmerje med izračunano vsoto vrednosti in vsoto uteži.

$$\text{tehtana aritmetična sredina} = \frac{x_1 \cdot f_1 + x_2 \cdot f_2 + \dots + x_n \cdot f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n}$$

Poglejmo primer. Če kupimo 1 kg jabolk po 100,00 SIT in 2 kg jabolk po 110,00 SIT, zanje plačamo 320,00 SIT. Povprečna cena je 106,67 SIT, dve tretjini jabolk plačamo po višji ceni, le tretjino pa po nižji. Vsota uteži je 3 kg, vsota vrednosti pa 320,00 SIT.


datoteka 09 POVPREČJA, list POVPREČNA CENA

K študentu Toniju v trgovino večkrat zavije teta Mara, ki obožuje jabolka. V tem tednu jih je kar trikrat kupila, a vsakič po drugačni ceni. Skupaj z njo bi radi vedeli, kakšna je povprečna cena jabolk? Teta Mara je prvič kupila 1 kg jabolk po 175,00 SIT, drugič 2 kg po 169,00 SIT in tretjič 5 kg po 181,00 SIT.

» V oblikovano razpredelnico vnesi ceno in kupljeno količino jabolk. Oblikuj izpis količine v kilogramih, cene in vrednosti pa v valuti.

» Izračunaj vrednost za posamezno vrsto jabolk, pomagaj si s kopiranjem formule.

» Poišči skupno kupljeno količino ter skupno vrednost nakupov jabolk.

☒ 8 kg, 1.418,00 SIT

» Izračunaj povprečno ceno kupljenih jabolk.

☒ 177,25 SIT

POVPREČNA CENA			
nakup	količina	cena	vrednost
nakup 1	1 kg	175,00 SIT	175,00 SIT
nakup 2	2 kg	169,00 SIT	338,00 SIT
nakup 3	5 kg	181,00 SIT	905,00 SIT


datoteka 09 POVPREČJA, list POVPREČNI STROŠKI

Poslovalnica sadja in zelenjave domuje v starem delu mesta v spomeniško zaščiteni zgradbi. Pri prenavljanju poslovnih prostorov so naleteli na zanimive talne mozaike. Odločili so se za strokovno obnovo le-teh in pri restavradorjih povprašali po predračunu stroškov. Le-ti so jim pripravili tak izračun, da bi mozaik A obnovili za 100 tisoč tolarjev, druge mozaike pa še za nekoliko več ...

» Vpiši glavo preglednice, pazi na vnos »cm²«.

» Samodejno zapolni celice:

- imena talnih mozaikov,
- stroške, ki naraščajo po 100.000,00 SIT,
- širine mozaika naraščajo po 2 cm,
- dolžine mozaika naraščajo po 25 cm.

» Izračunaj:

- površino mozaika v cm²,
- stroške obnove skupaj,
- površino vseh mozaikov.

☒ mozaik A 250 cm²

☒ 1,5 mio SIT

☒ 5750 cm²

» Sedaj pa poišči:

- najprej stroške obnove na cm² po posameznih vrstah mozaika,

☒ mozaik A 400,00 SIT/cm²

- nato pa še povprečne stroške na cm² mozaika. Pazi, da uporabljaš tehtano sredino.

☒ 260,87 SIT

POVPREČNI STROŠKI					
	stroški	širina v cm	dolžina v cm	površina v cm ²	stroški na cm ²
mozaik A	100.000,00 SIT	10	25	250	400,00 SIT
mozaik B	200.000,00 SIT	12	50	600	333,33 SIT
mozaik C	300.000,00 SIT	14	75	1050	285,71 SIT
mozaik Č	400.000,00 SIT	16	100	1600	250,00 SIT
mozaik D	500.000,00 SIT	18	125	2250	222,22 SIT



datoteka 09 POVPREČJA, list POVPREČNI STROŠKI

Izračunaj povprečne stroške na cm² s funkcijo za izračun povprečne vrednosti števil. Zakaj je rezultat 298,25 SIT napačen? Prečrtaj celico z napačnim rezultatom s prečnimi črtami.

Najmanjše in največje vrednosti

V seznamu podatkov je zanimivo odčitati skrajne vrednosti, to sta **najvišja vrednost** (maksimum) oziroma **najnižja vrednost** (minimum), npr. največja ali najmanjša cena, najvišja oziroma najnižja temperatura ...

Funkcija, ki v seznamu vrednosti poišče najvišjo vrednost, se imenuje funkcija **MAX**. Uporabili pa bomo tudi funkcijo **MIN**, ki v seznamu poišče najnižjo vrednost. Vsaki izmed njiju je treba določiti seznam vrednosti, to je podatke oziroma celice s podatki, med katerimi naj išče.

MIN

Number 1

B3:B12

= {19;36;39;28;88;0;3}

Number 2

= število

= 0

Vrne najmanjšo vrednost v množici vrednosti. Prezre logične vrednosti in besedilo.

Number 1: number1;number2;... od 1 do 30 števil, prazne celice, logične vrednosti ali besedilna števila, za katera želite poiskati najmanjšo vrednost.

?

Rezultat formule =0

V redu

Prekliči

MAX

Number 1

B3:B12

= {19;36;39;28;88;0;3}

Number 2

= število

= 88

Vrne največjo vrednost v množici vrednosti. Prezre logične vrednosti in besedilo.

Number 1: number1;number2;... od 1 do 30 števil, prazne celice, logične vrednosti ali besedilna števila, za katera želite poiskati najmanjšo vrednost.

?

Rezultat formule =88

V redu

Prekliči

Slika 52: Funkciji MIN in MAX.



Datoteka 10 NAJMANJŠE IN NAJVEČJE VREDNOSTI,
lista POLETNE IGRE in ZIMSKE IGRE

Prve moderne olimpijske igre so priredili leta 1896. Organizirajo jih vsake štiri leta, od leta 1994 naprej pa imamo posebej poletne olimpijske igre in posebej zimske olimpijske igre, ki se izvajajo dve leti za poletnimi. Katere omenjene države so dobile največ medalj?

NOSILCI MEDALJ, POLETNE IGRE			
država	zlato	srebro	bron
Finska	98	77	112
Francija	161	172	193
Italija	153	126	132
Madžarska	135	124	143
Nemčija	343	357	362
Slovenija	0	0	0
Švedska	132	146	173
Velika Britanija	178	225	218
ZDA	783	594	512
ZSSR	440	361	328

NOSILCI MEDALJ, ZIMSKE IGRE			
država	zlato	srebro	bron
Finska	19	21	24
Francija	36	48	44
Italija	39	26	34
Madžarska	28	29	29
Nemčija	88	63	67
Slovenija	0	0	3
Švedska	36	15	42
Velika Britanija	53	56	38
ZDA	84	79	72
ZSSR	73	77	64

» Preglej podatke o državah in prejetih medaljah na obeh listih.

» Poišči število zlatih medalj, ki so jih prejele vse obravnavane države skupaj, na obeh listih hkrati. To si lahko privoščiš, ker sta tabeli istoležni, zato označi oba lista in izvedi vsoto. Enako poišči še število srebrnih in bronastih medalj.

☑ *zlatih medalj na poletnih igrah 2423*

» Poišči skupno število prejetih medalj za posamezno državo. Primer poenostavimo, saj zlate, srebrne in bronaste medalje med seboj sicer niso primerljive.

☑ *poletne igre Finska 287, zimske igre Finska 64*

» S funkcijo za iskanje največje vrednosti poišči, koliko zlatih medalj je na poletnih olimpijskih igrah prejela najuspešnejša država. Katera država je to?

☑ *783 zlatih medalj, ZDA*

» Koliko srebrnih oziroma bronastih medalj je dosegla omenjena država na poletnih igrah?

☑ *594 srebrnih, 512 bronastih*

» Med naštetimi udeleženkami poletnih iger poišči še tisto z najmanj zlatimi odličji. Uporabi funkcijo.

☑ *0 zlatih medalj, Slovenija*

» Uporabi kopiranje funkcije za iskanje podatkov, količino je največje število prejetih srebrnih oziroma bronastih medalj na vsakem listu. Enako naredi za iskanje najmanjšega števila prejetih medalj.

Pa pogledajmo še zimske in poletne igre skupaj.

» Kopiraj eno od preglednic na tretji list SKUPNO; spremeni naslov.

» Seštej podatke o prejetih zlatih, srebrnih in bronastih medaljah na zimskih in poletnih igrah skupaj v omenjenih državah. Uporabi povezovanje listov.

» Z ustreznima funkcijama poišči po skupnem številu medalj:

■ najuspešnejšo državo,

☑ *2124 medalj, ZDA*

■ najmanj uspešno državo.

☑ *3, Slovenija*



Da ne bi vaje končali z grenkim priokusom, naj dodam, da je prebivalcev ZDA približno 260 milijonov, Slovencev pa 2 milijona. Zanimivo bi bilo izračunati število medalj na milijon prebivalcev.

☑ *ZDA 8,2; SLO 1,5*

Logične odločitve

V življenju velikokrat pogojujemo. Če je danes lepo vreme, grem smučat, sicer bom šel v knjižnico. To je pogojna oziroma logična odločitev. Če je pogoj izpolnjen, se zgodi ena možnost, sicer se izvede druga. Možnostim rečemo tudi posledična dejanja. V našem primeru je:

- pogoj: lepo vreme,
- izpolnjen pogoj: prva možnost pomeni odhod na smučanje,
- neizpolnjen pogoj: druga možnost je odhod v knjižnico.

Tudi program za urejanje preglednic se odloča. Za preverjanje pogoja uporablja **logični operator**, s katerim primerja podatke ali celice s podatki:

- operator enako =
- operator različno od <>
- operator manjše od <
- operator večje od >
- operator manjše ali enako <=
- operator večje ali enako >=

Rezultat preverjanja je **logična vrednost**, npr.

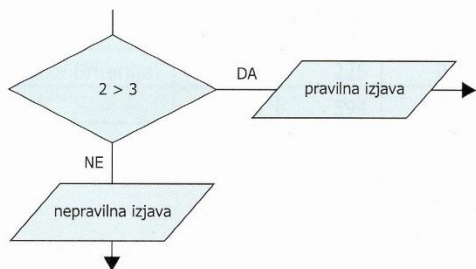
- »2 je manjše od 3« je TRUE oziroma pravilno,
- »2 je večje od 3« je FALSE oziroma nepravilno.

Preverjanje pogoja

V programu za urejanje preglednic uporabljamo za **pogojne odločitve** funkcijo **IF**, v kateri določimo:

- **pogoj** ali logični test, npr. $2 > 3$,
- **posledično dejanje** v primeru, da je pogoj uresničen, npr. zapiše naj se besedilo »pravilna izjava«,
- **posledično dejanje** v drugem primeru, če pogoj ni uresničen, npr. besedilo »nepravilna izjava«.

S klikom na gumb V REDU potrdimo vnos.



Logical_test	2>3	= FALSE
Value_if_true	"pravilna izjava"	= "pravilna izjava"
Value_if_false	"nepravilna izjava"	= "nepravilna izjava"

Vrne eno vrednost, če je pogoj, ki ste ga podali, resničen (TRUE), in drugo vrednost, če je pogoj neresničen.

Value_if_false je vrednost, ki se vrne, če je Logical_test enak FALSE. Če je izpuščena, se vrne FALSE

Rezultat formule =nepravilna izjava

V redu Prekliči

Slika 53: Funkcija IF.

Če smo določili, da se v celici izpiše določeno besedilo, ga program označi z navednicami. Lahko pa določimo, naj se izračuna neki izraz ali izvede funkcija.



datoteka 11 LOGIČNE ODLOČITVE, list PREVERJANJE POGOJA

Gospe MICI pomagajmo izdelati lično razpredelnico, v kateri bo vodila evidenco prejemkov in izdatkov domače blagajne. Prvega dne v mesecu je gospa premogla le privarčevanih 15.000,00 SIT, naslednje dni pa je imela naslednje denarne prejeme in izdatke:

- plačilo elektrike znaša 13.500,00 SIT,
- prejela je plačo v višini 120.000,00 SIT,
- otroci stanejo kar precej: šola 14.500,00 SIT in vrtec 25.000,00 SIT,
- izdala je dva čeka: prvega za nakup hrane v vrednosti 14.500,00 SIT in drugega za plačilo avtomobilskega zavarovanja v višini 20.000,00 SIT,
- s honorarnim delom je zaslužila 5.000,00 SIT,
- znesek za plačilo telefona je 9.800,00 SIT,
- njena lastna denarnica je z dvigom gotovine na bančnem avtomatu bogatejša za 30.000,00 SIT,
- članarina v športnem klubu znaša 3.500,00 SIT, v kulturnem društvu pa 2.500,00 SIT,
- vodno gospodarstvo zahteva plačilo 3.200,00 SIT vodarine.

Ali je konec meseca gospe ostalo še kaj denarja?

- » Razporedi podatke ustrezno k prejemkom oziroma izdatkom.
- » Seštej prejeme skupaj in izdatke skupaj.
- » Izračunaj finančno stanje konec meseca (= prejemi – izdatki).

☒ 3.500,00 SIT

DOMAČA BLAGAJNA		
vrsta vnosa	prejemi	izdatki
privarčevana vsota	15.000,00 SIT	
plačilo elektrike		13.500,00 SIT
osebni dohodek	120.000,00 SIT	
šola		14.500,00 SIT
vrtec		25.000,00 SIT
ček		14.500,00 SIT
ček		20.000,00 SIT
plačilo po pogodbi o delu	5.000,00 SIT	
telefon		9.800,00 SIT
bančni avtomat		30.000,00 SIT
članarina za športno društvo		3.500,00 SIT
članarina za kulturno društvo		2.500,00 SIT
vodarina		3.200,00 SIT

- » Oglej si prikazano sliko in uporabi funkcijo za izpis ugotovitve:

- »POZITIVNO STANJE«, če je finančno stanje gospe nad tako imenovano pozitivno ničlo oziroma
- »NEGATIVNO STANJE« v drugem primeru.

☒ pozitivno stanje

IF	
Logical_test	C16>=D16] = FALSE
Value_if_true	"POZITIVNO STANJE" = "POZITIVNO STANJE"
Value_if_false	"NEGATIVNO STANJE" = "NEGATIVNO STANJE"
Vrne eno vrednost, če je pogoj, ki ste ga podali, resničen (TRUE), in drugo vrednost, če je pogoj neresničen.	
Value_if_false je katera koli vrednost ali izraz, ki se lahko vrednoti s TRUE ali FALSE.	
Rezultat formule =POZITIVNO STANJE	
V redu Prekliči	



Lahko pa do končnega rezultata pridemo še drugače. Stanje izračunamo sproti, po vsakem vnosu. S funkcijo nato izpišemo besedilo, kakšno je stanje po zadnjem vnosu, pozitivno ali negativno.

» Izračunaj sproti stanje po vsakem vnosu prejema ali izdatka. Pazi, prvo stanje računaj drugače kot vsa druga.

☒ novo stanje = prejšnje stanje + prejemek – izdatek

» Zopet se poskusi s preverjanjem pogoja in izpisom ugotovitve, le da boš sedaj preveril, ali je končno stanje pozitivno.

☒ =IF(zadnje stanje>0;»pozitivno stanje«;»negativno stanje«)



Kaj bi se zgodilo, ko bi Micin kratkohlachnik Andrej zahteval v tem mesecu še 3.000,00 SIT žepnine? Ali bi imela gospa še pozitivno stanje v domači blagajni? Kolikšna je razlika med prejemki in izdatki gospe Mici?

☒ ne, -1.500,00 SIT

Sestavljanje pogojev

Preverjamo lahko tudi **več pogojev hkrati**, npr. $1 + 1 = 2$ in hkrati $2 + 2 = 4$. Odgovor je pravilen, saj sta oba pogoja izpolnjena.



datoteka 11 LOGIČNE ODLOČITVE, list SESTAVLJANJE POGOJEV

Micin mož JANEZ, lastnik novega poslovnega objekta, je sklenil, da bo uredil okolico objekta. Kupil je 1600 kosov betonskih tlakovcev. Pozanimal se je, kdo in seveda za koliko denarja bi tlakovce lahko položil. Za iskano delo so se prijavila tri samostojna podjetja, ki so navedla svoje delovne zmogljivosti. Podjetje A ima 4 delavce, na voljo imajo dva delovna dneva, vsak delavec položi 35 tlakovcev na uro, ostanejo lahko 2 dni, delovnik traja 8 ur. Podjetje B lahko pošlje 5 delavcev, vsak položi 36 tlakovcev v uri dela, imajo 4 proste delovne dni po 4 ure na dan. Podjetje C ima 6 delavcev, vsi skupaj v uri dela postavijo kar 210 tlakovcev, a imajo na voljo le 7 delovnih ur časa.

Katero podjetje lahko v razpoložljivem času položi vseh 1600 tlakovcev in tako opravi delo?

» V posebno celico vnesi število tlakovcev za polaganje in celico poimenuj. V preglednico pa vnesi navedene podatke o prostih delovnih zmogljivostih vsakega podjetja.

» Izračunaj manjkajoče podatke:

■ število tlakovcev, ki jih posamezno podjetje zmore položiti v delovni uri,

☒ = število delavcev * število tlakovcev na delavca / uro

■ koliko ur potrebuje podjetje, da postavi vse tlakovce.

☒ podjetje A 11,4 ure

» S pomočjo funkcije izpiši, ali podjetje v razpoložljivem času lahko opravi delo ali ne.

☒ = IF(število razpoložljivih ur >= število potrebnih ur;»da«;»ne«)

ZMOGLJIVOST PODJETJA						
podjetje	razpoložljivo število		število položenih tlakovcev		število delovnih ur za izvedbo dela	odločitev 1
	delavec	delovnih ur	delavec/uro	podjetje/uro		
A	4	16	35	140	11,4	da
B	5	16	36	180	8,9	da
C	6	7	35	210	7,6	ne

Pomembno vlogo pri izbiri podjetja igra tudi cena opravljenega dela. Znesek, ki ga je gospod Janez namenil za plačilo stroškov dela, znaša 220.000,00 SIT. Koliko pa zahtevajo posamezna podjetja? Najem podjetja A stane 20.000,00 SIT na uro; vsak delavec iz podjetja B stane 4.500,00 SIT na uro, medtem ko je vsak delavec iz podjetja C dražji za 300,00 SIT na uro.

Za katero skupino naj se odloči Janez, da mu ne bo zmanjkalo denarja za plačilo?

- ▶▶ Vnesi stroške in izračunaj, koliko bi posamezno podjetje zaračunalo za postavljanje tlakovcev.
☒ podjetje B 200.000,00 SIT
- ▶▶ Preveri z ustrezno funkcijo, ali gospod Janez lahko s svojimi 220 tisočaki vsako podjetje tudi plača.
☒ = IF(stroški dela skupaj>razpoložljivi znesek denarja;»ne«;»da«)

STROŠKI DELA				
podjetje	delavec/uro	podjetje/uro	delo skupaj	odločitev 2
A	5.000,00 SIT	20.000,00 SIT	228.571,43 SIT	ne
B	4.500,00 SIT	22.500,00 SIT	200.000,00 SIT	da
C	4.800,00 SIT	28.800,00 SIT	219.428,57 SIT	da

Za katero podjetje naj se odloči gospod Janez? Pomagaj mu pri dokončni izbiri podjetja!

- ▶▶ Preberi vseh šest odločitev in ugotovi, katero je tisto podjetje, ki lahko opravi delo in ga gospod Janez lahko tudi plača.
☒ podjetje B
- ▶▶ Uporabi funkcije za iskanje največjih oziroma najmanjših vrednosti. Preveri, kako bi se gospod Janez odločil, če bi bil kriterij za izbiro podjetja drugačen, npr.
 - največja storilnost delavca na uro
☒ podjetje B, delavec položi 36 tlakovcev na uro
 - največja zmogljivost podjetja na uro
☒ podjetje C, 210 tlakovcev na uro
 - najkrajši čas za izvedbo dela
☒ podjetje C, 7,6 ure
 - najnižja cena opravljenega dela
☒ podjetje B, 200.000,00 SIT


datoteka 11 LOGIČNE ODLOČITVE, list SESTAVLJANJE POGOJEV

Izpiši Janezovo prvotno odločitev še s pomočjo gnezdenja funkcij.

Funkcija **AND** je logični operator, ki preverja dva ali več pogojev. Rezultat preverjanja je odgovor:

- **TRUE** (pravilno), če so vsi pogoji uresničeni, in
- **FALSE** (nepravilno), če je vsaj eden izmed njih neveljaven.

Sedaj lahko izpolnimo funkcijo **IF**, kot kriterij za izbor podjetja vnesemo funkcijo **AND**:

- če sta oba odgovora **DA** (podjetje lahko opravi delo in ga gospod Janez lahko plača), potem je izbira **DA**,
- sicer pa gospod Janez podjetja **NE** more izbrati.

AND

Logical1

G3="da"

= FALSE

Logical2

J3="da"

= TRUE

= FALSE

Vrne TRUE, kadar so vsi argumenti TRUE; brne FALSE, kadar je vsaj en argument FALSE.

Logical1:

logical1;logical2;... od 1 do 30 pogojev, ki jih želite preskusiti in so lahko ali TRUE ali FALSE. Lahko so vrednosti, matrice ali sklici.

?

Rezultat formule =ne

V redu

Prekliči

IF

Logical_test

AND(G3="da";J3="da")

= FALSE

Value_if_true

"da"

= "da"

Value_if_false

"ne"

= "ne"

= "ne"

Vrne eno vrednost, če je pogoj, ki ste ga podali, resničen (TRUE), in drugo vrednost, če je pogoj neresničen.

Value_if_false

je katera koli vrednost ali izraz, ki se lahko vrednoti s TRUE ali FALSE

?

Rezultat formule =ne

V redu

Prekliči

Slika 54: Sestavljanje funkcij IF in AND.

68

Datumske funkcije

Datumske funkcije nam olajšajo vnos, izpis in računanje z datumi. Privzeta datumska oblika je DAN.MESEC.LETO oziroma DD.MM.YYYY.

Datumske oblike

Ena najpogostejše uporabljenih je funkcija **TODAY**, s katero vstavimo **sistemski datum**. Ne zahteva nobenega parametra, zato le potrdimo vnos. Rezultat je zaporedna številka systemskega datuma, npr. zaporedna številka datuma 37666 pomeni datum 14. 2. 2003.

Posebej lahko izpišemo **številko dneva v mesecu**, **številko meseca** ali **letnico**. Vsako od naštetih datumskih funkcij **DAY**, **MONTH** in **YEAR** vnesemo na enak način:

- izberemo ustrezno funkcijo,
- označimo celico z datumom ter
- potrdimo vnos.

Rezultati so številka dneva 14, številka meseca 2 in leto 2003.

Iz nekega datuma lahko dobimo še celo vrsto podatkov, kar je razvidno tudi iz prikazane shematske slike.

Funkcijo **WEEKDAY** uporabljamo za zapis **številke dneva v tednu**:

- označimo datum in
- vnesemo način štetja dni. Če načina štetja ne navedemo (izpustimo ali vpišemo 1) velja, da je prvi dan v tednu nedelja, če določimo tip 2, je prvi dan v tednu ponedeljek.

Slika 55: Funkcija TODAY.

Slika 56: Funkcije DAY, MONTH in YEAR.

Slika 57: Funkcija WEEKDAY.

Zanima nas tudi **ime dneva** oziroma **meseca**. V programu za urejanje preglednic obstaja funkcija **TEXT**, ki število pretvori v besedilo in ga izpiše v želeni obliki, recimo datum spremeni v ime pripadajočega dneva v tednu, npr. petek.

TEXT

Value: datum = 37666

Format_text: "dddd" = "dddd"

Vrednost pretvori v besedilo v točno določeni obliki zapisa števila.

Format_text je številka oblika v besedilni obliki iz pogovornega okna »Oblika celic«, kartice »Številke« in polja »Zvrst« (ne »Splošno«).

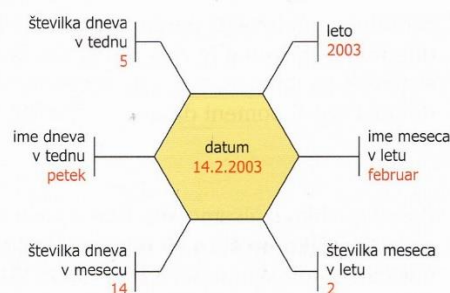
Rezultat formule =petek

V redu Prekliči

Slika 58: Funkcija TEXT.

Kot vrednost označimo datum in natančno določimo obliko izpisa:

- »DDD« pomeni s tremi znaki zapisano ime dneva v tednu, npr. pet,
- »DDDD« pomeni dan v tednu s polno besedo, torej kot petek,
- »MMM« uporabimo za zapis prvih treh črk meseca, npr. feb,
- za celotno ime meseca februarja pa zapišemo »MMMM«.



Slika 59: Datumske funkcije.

Še lažja pot za doseg cilja brez funkcije TEXT je oblikovanje celice z ukazom OBLIKA CELICE PO MERI/ŠTEVILKE/ZVRST/PO MERI/VRSTA »DDDD«.



datoteka 12 DATUMSKE FUNKCIJE, list DATUMSKE OBLIKE

Dekleta in fantje so nam zaupali, kdaj so se rodili. Med njimi bi radi poiskali tiste, ki bi lahko opravili vozniški izpit. Eden temeljnih pogojev je, da so polnoletni. Še prej pa nas zanima veliko drugih stvari.

- ▶ Vnesi osebe in rojstne datume.
- ▶ Z datumskimi funkcijami izpiši s številko, katerega dne v mesecu se je določena oseba rodila, kateri mesec in katero leto. Dodaj še številko dneva v tednu.
- ▶ Zanima nas tudi besedilo, katerega dne v tednu so bili rojeni, npr. ali se je Dominik rodil na nedeljo in tako dobil svoje ime. Uporabi funkcijo za pretvorbo datuma v besedilo.

☒ da

ROJSTNI PODATKI							
ime	datum rojstva	dan	mesec	leto	dan v tednu		mesec v letu
Andrej	22. 01. 1985	22	1	1985	2	torek	januar
Anja	13. 02. 1985	13	2	1985	3	sreda	februar
Borut	24. 04. 1987	24	4	1987	5	petek	april
Dominik	15. 06. 1986	15	6	1986	7	nedelja	junij
Jani	16. 07. 1987	16	7	1987	4	četrtek	julij
Luka	26. 07. 1985	26	7	1985	5	petek	julij
Matevž	23. 08. 1985	23	8	1985	5	petek	avgust
Miha	10. 09. 1986	10	9	1986	3	sreda	september
Mojca	12. 11. 1988	12	11	1988	6	sobota	november
Neja	30. 11. 1987	30	11	1987	1	ponedeljek	november
Žan	26. 12. 1987	26	12	1987	6	sobota	december

Računanje z datumi

Datume lahko uporabljamo v formulah, izračunamo npr. število dni med dvema datumoma ali določenemu datumu prištejemo ali odštejemo nekaj dni ...



datoteka 12 DATUMSKE FUNKCIJE, list RAČUNANJE Z DATUMI

Še vedno nismo ničesar rekli o starosti dijakov. Zanimivo bi bilo vedeti, koliko dni štejejo danes omenjeni dijaki.

- ▶▶ Na naslednji list kopiraj dijake in njihove rojstne datume.
- ▶▶ V posebno celico vnesi današnji datum s funkcijo. Celico poimenuj z imenom DANES.
- ▶▶ Izračunaj starost v dnevih.

☒ = današnji datum – datum rojstva

STAROST DIJAKOV – 1. 9. 2003			
ime	datum rojstva	starost v dnevih	starost v letih
Andrej	22. 01. 1985	6796	18
Anja	13. 02. 1985	6774	18
Borut	24. 04. 1987	5974	16
Dominik	15. 06. 1986	6287	17
Jani	16. 07. 1987	5891	16
Luka	26. 07. 1985	6611	18
Matevž	23. 08. 1985	6583	18
Miha	10. 09. 1986	6200	17
Mojca	12. 11. 1988	5406	14
Neja	30. 11. 1987	5754	15
Žan	26. 12. 1987	5728	15


datoteka 12 DATUMSKE FUNKCIJE, list RAČUNANJE Z DATUMI

S funkcijo poišči, koliko let imajo dijaki. Osnova za štetje dni naj bo dejansko število dni v letu.

Funkcija **YEARFRAC** izračuna **število let med dvema datumoma**, ki ju navedemo kot parametra, to je začetni in končni datum. Posamezno leto ima lahko 360 dni ali 365 dni ali pa dejansko število dni, npr. 365 dni navadna leta in 366 dni prestopna. Za računanje števila dni uporabljamo osnovo 2, to je dejansko število dni v letu, preostale osnove pa se bolj uporabljajo pri finančnih izračunih. Rezultat formule je število let.

YEARFRAC

Start_date: B4 = 31069

End_date: danes = 37620

Basis: 1 = 1

= 17,94794521

Vrne del leta, ki predstavlja število dni med začetkom in koncem.

Start_date je zaporedno število, ki predstavlja začetek.

Rezultat formule = 17,95

V redu Prekliči

Slika 60 Funkcija YEARFRAC.

Če te funkcije v seznamu funkcij ni, jo dodamo s pomočjo ukaza ORODJA/DODATKI/RODJA ZA ANALIZO.

☒ = YEARFRAC(datum rojstva; današnji datum; 1)



Nad datumskimi podatki lahko uporabimo tudi druge funkcije. Preveri, ali lahko poiščeš najmanjše oziroma največje vrednosti iz seznama datumov.

► Poišči datuma rojstva najmlajše in najstarejše osebe.

☒ = MAX(datum_rojstva), MIN(datum_rojstva)

► Enako poišči še, koliko dni oziroma let sta izbrani osebi stari.

oseba	datum rojstva	starost v dnevih	starost v letih
najmlajša	12. 11. 1988	5406	14
najstarejša	22. 01. 1985	6796	18


datoteka 12 DATUMSKE FUNKCIJE, list RAČUNANJE Z DATUMI

Izračunaj dan, ko so ali morda bodo dijaki postali polnoletni.

Izberi funkcijo **EDATE**, ki izračuna datum, ki je za poljubno število mesecev manjši ali večji od predlaganega začetnega datuma:

- določi datum rojstva kot začetni datum,
- vnesi število mesecev, potrebnih za polnoletnost (18 let po 12 mesecev).

EDATE

Start_date: B4 = 31069

Months: 18*12 = 216

= 37543

Vrne zaporedno številko datuma, ki predstavlja število mesecev, pred ali po začetnem datumu.

Months je število mesecev pred ali po začetku.

Rezultat formule = 22.01.03

V redu Prekliči

Slika 61: Funkcija EDATE.

► Zapiši z besedama DA oziroma NE, če so omenjeni dijaki danes že polnoletni, uporabi že znano funkcijo.

IF

Logical_test: E4<danes = FALSE

Value_if_true: DA = DA

Value_if_false: NE = NE

= NE

Vrne eno vrednost, če je pogoj, ki ste ga podali, resničen (TRUE), in drugo vrednost, če je pogoj neresničen.

Value_if_false je katera koli vrednost ali izraz, ki se lahko vrednoti s TRUE ali FALSE.

Rezultat formule = NE

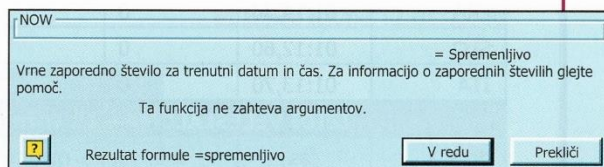
V redu Prekliči

Časovne funkcije

Čas teče, nič ne reče ... Časovne funkcije olajšajo delo s časovnimi podatki. Oblika zapisa časovnega podatka je URA:MINUTA:SEKUNDA, STOTINKA oziroma HH:MM:SS,00.

Časovne oblike

Funkcija **NOW** vrne **zaporedno število za datum in čas** in ne zahteva nobenih argumentov. Je smiselno podobna funkciji **TODAY**, le da vrne poleg datuma še čas.



Slika 62: Funkcija NOW.

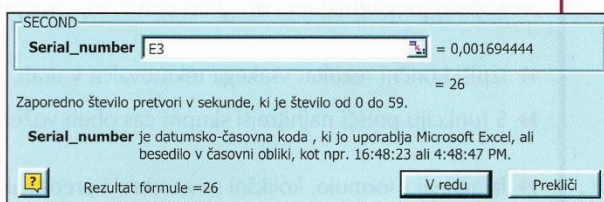
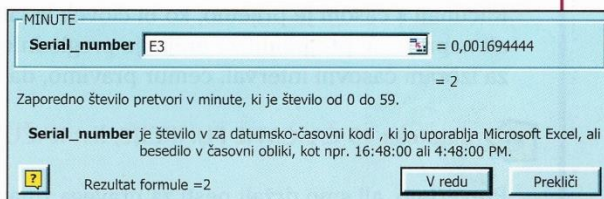
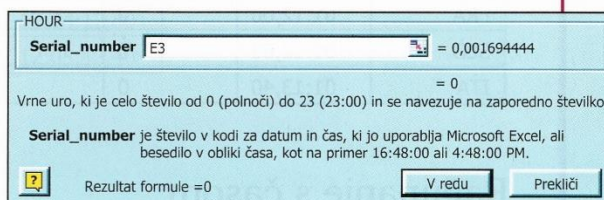
Funkcije **hour**, **minute** oziroma **second** pretvorijo zaporedno število časa v **ure**, **minute** oziroma **sekunde**. Vnesemo jih tako, da:

- izberemo funkcijo,
- označimo celico s časovnim podatkom in
- potrdimo vnos.

Rezultat je celo število.



Slika 63: Časovne funkcije.



Slika 64: Funkcije HOUR, MINUTE in SECOND.

datoteka 13 ČASOVNE FUNKCIJE, list ČASOVNE OBLIKE

Pred nogometno evforijo je veljalo, da smo narod smučarjev. Če se sami ne podimo po belih strminah, pa vedno radi stisnemo pesti za naše tekmovalke in tekmovalce. Tu so rezultati veleslaloma za svetovni pokal, na voljo so podatki le za najuspešnejšega tekmovalca iz vsake države.

- » Preglej izide prve vožnje v prvi preglednici.
- » Druga vožnja se je ravnokar začela. Izpiši datum in uro začetka druge vožnje s funkcijo za vnos trenutnega časa.

- » Vnesi rezultate druge vožnje veleslalomске tekme v drugo preglednico.
- » Izpiši, koliko ur, minut in koliko sekund so bili smučarji na posamezni progi. Uporabi časovne funkcije.

IZIDI VELESLALOMA – I. vožnja				
država	čas	ure	minute	sekunde
AVT	01:13,80	0	1	14
ZDA	01:13,20	0	1	13
FRA	01:14,30	0	1	14
SLO	01:12,60	0	1	13
ITA	01:13,70	0	1	14

IZIDI VELESLALOMA – II. vožnja				
država	čas	ure	minute	sekunde
AVT	01:13,60	0	1	14
ZDA	01:13,90	0	1	14
FRA	01:12,60	0	1	13
SLO	01:12,80	0	1	13
ITA	01:13,40	0	1	13

Računanje s časom

Računati s časom je prijetno, ko bi človek le lahko obrnil kazalce na uri za nekaj minut nazaj ali naprej ... V programu za urejanje preglednic lahko čas poljubno povečamo ali zmanjšamo za izbrani časovni interval, čemur pravimo, da znamo računati s časom.



datoteka 13 ČASOVNE FUNKCIJE, list RAČUNANJE S ČASOM

Preverimo, ali smo držali pesti za pravega zmagovalca smučarske tekme.

- » Kopiraj preglednico na drugi list datoteke, v njej poišči skupni čas obeh voženj.
- ☒ = čas prve vožnje + čas druge vožnje
- » Izpiši končni rezultat vsakega tekmovalca v urah, minutah, sekundah in stotinkah sekunde.
- » S funkcijo poišči najhitrejši skupni čas obeh voženj. Celico smiselno poimenuj.
- ☒ slovenski tekmovalec 2:25,40
- » Izračunaj s formulo, kolikšni so zaostanki preostalih smučarjev za slovenskim tekmovalcem?
- ☒ avstrijski tekmovalec dve sekundi

IZIDI VELESLALOMA – skupni rezultati					
država	skupni čas	ure	minute	sekunde	zaostanek
AVT	02:27,40	0	2	27	00:02,00
ZDA	02:27,10	0	2	27	00:01,70
FRA	02:26,90	0	2	27	00:01,50
SLO	02:25,40	0	2	26	00:00,00
ITA	02:27,10	0	2	27	00:01,70


datoteka 13 ČASOVNE FUNKCIJE, list ČASOVNI RAZPORED

Sedaj pa pogledjmo na uro. Druga vožnja se je začela točno opoldne. Tekma je potekala tekoče, vsak tekmovalec je startal minuto za predhodnim. Ob kateri uri je pripeljal skozi cilj zadnji tekmovalec?

- ▶▶ Na novem listu izpolni preglednico o časovnem razporedu druge vožnje.
- ▶▶ Posebej vnesi premor med dvema tekmovalcema in celico smiselno poimenuj.
- ▶▶ Računaj z datumi in poimenovanimi celicami. Za vsakega tekmovalca poišči čas starta in čas prihoda skozi cilj. Pazi na izpis časa, uporabi obliko hh:mm:ss,00.

☒ konec tekme 12:05:13,40

ČASOVNI RAZPORED II. VOŽNJE			
država	start	čas II. vožnje	cilj
AVT	12:00:00	01:13,60	12:01:13,60
ZDA	12:01:00	01:13,90	12:02:13,90
FRA	12:02:00	01:12,60	12:03:12,60
SLO	12:03:00	01:12,80	12:04:12,80
ITA	12:04:00	01:13,40	12:05:13,40

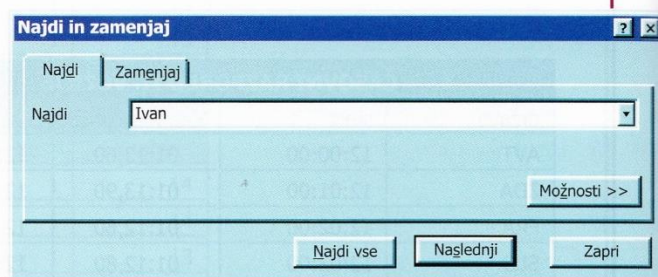
Iskanje in štetje

Program za urejanje preglednic je pripravljen tudi na to, da podatke poišče in šteje na več načinov. Lahko prešteje vse celice s podatki, loči med praznimi ali nepraznimi celicami ali prešteje število podatkov, ki ustrezajo določenemu pogoju.

Iskanje

Iskanje s pomočjo ukaza UREJANJE/NAJDI uporabimo, ko želimo **poiskati** nek podatek:

- označimo področje s podatki, med katerimi iščemo (eden ali več listov),
- izberemo ukaz UREJANJE/NAJDI in
- vnesemo podatek, ki ga iščemo, npr. besedilo Ivan.



Slika 65: Iskanje podatkov.

Iščemo lahko formule, vrednosti ali komentarje, program sam ne loči med malimi in velikimi črkami. Uporabljamo lahko nadomestne znake, npr. * ali ?. Znak * nadomesti poljubno število znakov, znak vprašaj pa le en znak.



datoteka 14 ISKANJE IN ŠTETJE, list ISKANJE

Seznam prikazuje najpogostejše izposojeno gradivo v knjižnici Otona Župančiča v Ljubljani v februarju 2003. Statistika je izdelana na osnovi podatkov o izposoji v tistih slovenskih knjižnicah, ki sodelujejo v sistemu za medknjižnično izposajo. Vsa dela spadajo med monografije.

NAJPOGOSTEJE IZPOSÓJENO GRADIVO				
mesto	naslov	avtor		število izposojanj
1	Viharno nebo	Chris	Wooding	52
2	Matilda	Roald	Dahl	35
3	Romeo in Julija	William	Shakespeare	29
4	Visoška kronika	Ivan	Tavčar	27
5	Za narodov blagor	Ivan	Cankar	25
6	Zločin in kazen	Fedor Mihajlovič	Dostojevski	25
7	Županova Micka	Anton Tomaž	Linhart	24
8	Hamlet	William	Shakespeare	23
9	Varna vožnja, priročnik za voznike			23
10	Bralec	Bernhard	Schlink	22
11	Bratovščina sinjega galeba	Tone	Seliškar	22
12	Harry Potter, Jetnik iz Azkabana	J. K.	Rowling	22
13	Moje življenje	Ivan	Cankar	22
14	Alamut	Vladimir	Bartol	21
15	Resnična mladost			21
16	Gospodar prstanov	J. R. R.	Tolkien	20
17	Solzice	Voranc	Prežihov	20
18	Thabiti kumí, izbrane novele	Ivan	Pregelj	20
19	Antigona		Sophocles	18
20	Izbrano delo	Simon	Jenko	18
21	Njegova temna tvar 1, Severni sij	Philip	Pullman	18
22	Zvezdica Zaspanka	Frane	Milčinski	18
23	Afroditina prstana	Amanda	Quick	17
24	Harry Potter, Kamen modrosti	J. K.	Rowling	17
25	Nevihitni rt	Harry	Patterson	17

» Z ukazom za iskanje podatkov se pomikaj po:

- posameznih avtorjih z imenom Ivan,
- najpogostejše branih Cankarjevih delih,
- celicah, ki vsebujejo besedo Harry.

☒ 4

☒ 2

☒ 3

Štetje

Majhen otrok se dokaj hitro nauči šteti, pomaga si s prstki, kroglicami, kamenčki ... Rezultat štetja je celo število (naravna števila in tudi število nič). Program za urejanje preglednic pa si pri štetju pomaga s funkcijami.

Funkcija za štetje **COUNT prešteje**, koliko celic vsebuje številčne podatke, npr. podatki o številu izposojanj.

COUNT

Value1: =iskanje!E3:E27 = {52;35;29;27;25;25}

Value2: =število

= 25

Prešteje celice, ki vsebujejo števila in števila na seznamu argumentov.

Value1: value1;value2;... od 1 do 30 argumentov, ki vsebujejo različne vrste podatkov ali pa se sklicujejo nanje, pri tem pa se preštevajo le števila.

Rezultat formule =25

V redu Prekliči

Funkcija **COUNTA** poda število celic s kakršno koli vsebino, naj bodo v njih zapisana števila, besedila, datumi; le da celice niso prazne, npr. število avtorjev. Razlika s funkcijo SUM je v tem, da z njo seštevamo in ne štejemo.

COUNTA

Value1: =iskanje!D3:D27 = {"Wooding";"Dahl";"..."}

Value2: =število

= 23

Prešteje neprazne celice in vrednosti na seznamu argumentov.

Value1: value1;value2;... od 1 do 30 argumentov, ki predstavljajo vrednosti in celice, ki jih želite prešteti. Vrednosti so lahko informacija katere koli vrste.

Rezultat formule =23

V redu Prekliči

Slika 66: Funkciji COUNT in COUNTA.



datoteka 14 ISKANJE IN ŠTETJE, list ŠTETJE

» Med najpogostejše izposojenimi knjigami v knjižnici v februarju 2003 poišči:

- koliko je knjig na seznamu,
- kolikokrat v mesecu je bila izposojena najpopularnejša knjiga oziroma najmanjkrat izposojena knjiga,
- povprečno mesečno število izposojanj knjig,
- skupno število izposojanj obravnavanih knjig,
- število avtorjev knjig na seznamu.

COUNTA

☒ 25 knjig

MAX MIN

☒ 52-krat, 17-krat

AVERAGE

☒ 23,04-krat

SUM

☒ 576-krat

COUNTA

☒ 23 avtorjev

Matematične funkcije

Program za urejanje preglednic je pravi strokovnjak za izračun matematičnih formul z natančnostjo na petnajst decimalk natančno.

Obrazci

Funkcija **PI** vrne matematično konstanto $\pi = 3,14159265 \dots$

Uporabljamo jo, da nam ni treba **Ludolfovega števila** ročno vnašati v formule.

Slika 67: Funkcija PI.

Funkcija **PRODUCT** medsebojno **množi** številčne podatke oziroma celice s podatki in kot rezultat vrne njihov zmnožek. Navedemo lahko največ trideset števil, npr. $4,3 \times 4,4$.

Te funkcije ne uporabljamo prav pogosto, saj za množenje raje uporabljamo formule in **znak ***.

Slika 68: Funkcija PRODUCT.

Funkcija **POWER** izračuna poljubno **potenco** danega realnega števila. Vnesemo osnovo in eksponent.

Namesto funkcije lahko za potenciranje uporabimo **operator ^**, ki ga v formuli postavimo med osnovo in eksponent potence, npr. $5,11^2$ zapišemo s formulo kot $=5,11^2$.

Slika 69: Funkcija POWER.

Funkcija **SQRT** izračuna **pozitivni kvadratni koren** danega števila. Če bi namesto funkcije raje uporabljali formulo, bi kvadratni koren nekega števila prevedli v potenco z racionalnim eksponentom, npr. ker je $\sqrt[2]{2} = 2^{\frac{1}{2}}$, bi v celico vtiskali formulo $=2^{1/2}$.

Slika 70: Funkcija SQRT.


datoteka 15 MATEMATIČNE FUNKCIJE, list OBRAZCI

Kvadratu s stranico 5,11 cm izračunaj obseg, diagonalno in ploščino. Poišči obseg, premer in ploščino kroga s polmerom 5,22 cm. Kocko s stranico 5,33 cm omejuje šest ploskev, šest kvadratov. Poišči diagonalno, površino in prostornino. Izračunaj ploščino, obseg in diagonalno pravokotnika s stranicama 4,3 cm in 4,4 cm.

Se še spominjaš teh nalog? Kaj pa obrazcev? Uporabi svoje znanje obrazcev geometrijskih likov in teles.

►► Izračunaj:

■ obseg, diagonalno in ploščino kvadrata,

$$\checkmark \text{ obseg} = 4 \cdot a; \text{ diagonalna} = \sqrt{2} \cdot a; \text{ ploščina} = a^2$$

■ obseg, premer in ploščino kroga,

$$\checkmark \text{ obseg} = 2 \cdot \pi \cdot r; \text{ premer} = 2 \cdot r; \text{ ploščina} = \pi \cdot r^2$$

■ diagonalno, površino in prostornino kocke,

$$\checkmark \text{ diagonalna} = \sqrt{3} \cdot a; \text{ površina} = 6 \cdot a^2; \text{ prostornina} = a^3$$

■ ploščino, obseg in diagonalno pravokotnika.

$$\checkmark \text{ ploščina} = a \cdot b; \text{ obseg} = 2 \cdot (a + b); \text{ diagonalna} = \sqrt{a^2 + b^2}$$

GEOMETRIJSKI LIKI IN TELESA					
lik, telo	stranica, polmer v cm	obseg v cm	diagonalna, premer v cm	ploščina, površina v cm ²	prostornina v cm ³
kvadrat	5,11	20,44	7,23	26,11	
krog	5,22	32,80	10,44	85,60	
kocka	5,33		9,23	170,45	151,42
pravokotnik	4,30	8,60	4,30	8,60	

Zaokroževanje podatkov

Zaokroževanje je pravzaprav upoštevanje približnih vrednosti namesto pravih. Program za urejanje preglednic ima v ta namen vgrajene funkcije, ki zaokrožijo številčni podatek na želeno število decimalk. Funkcija ne spremeni le prikaza številčnega podatka na zaslonu, temveč spremeni tudi njegovo vrednost.

Funkcija **ROUND** zaokroži poljubno število, zapisano z decimalno vejico:

- **navzdol** na najbližje manjše celo število, če stoji na prvem decimalnem mestu števka 0, 1, 2, 3 ali 4 oziroma
- **navzgor** na najbližje večje celo število, če je na prvem decimalnem mestu števka 5, 6, 7, 8 ali 9.



Slika 71: Zaokroževanje števila na nič decimalnih mest.

FUNKCIJE

Kot obvezna parametra funkciji določimo število, ki ga želimo zaokrožiti in na koliko decimalk želimo zaokrožiti to število.

Funkcija **ROUNDUP** zaokroži navzgor poljubno število, funkcija **ROUND** pa poljubno število **navzdol**. Če izberemo možnost na 0 decimalnih mest, se število zaokroži na celo število, lahko pa zaokrožamo tudi na desetice, stotice ...

ROUND

Number: C3 = 26,1121

Num_digits: 0 = 0

= 26

Zaokroži število prek določenega števila števk.

Num_digits določa, na koliko decimalk želite zaokrožiti število. Negativno število pomeni zaokrožanje na levo od decimalne vejice, nič pa pomeni

Rezultat formule =26,00

V redu Prekliči

Slika 72: Funkcija ROUND.

ROUNDDOWN

Number: C3 = 26,1121

Num_digits: 0 = 0

= 26

Zaokroži število navzdol proti 0.

Num_digits določa, na koliko decimalk želite zaokrožiti število. Negativno število pomeni zaokrožanje na levo od decimalne vejice, nič ali izpuščeno pa

Rezultat formule =26,00

V redu Prekliči

ROUNDUP

Number: C3 = 26,1121

Num_digits: 0 = 0

= 27

Zaokroži število navzgor, stran od nič.

Num_digits določa, na koliko decimalk želite zaokrožiti število. Negativno število pomeni zaokrožanje na levo od decimalne vejice, nič ali izpuščeno pa

Rezultat formule =27,00

V redu Prekliči

Slika 73: Funkciji ROUNDDOWN in ROUNDUP.



datoteka 15 MATEMATIČNE FUNKCIJE, list ZAOKROŽEVANJE

Poskusi zaokrožiti podatke o ploščini oziroma površini likov in teles.

- » Kopiraj podatke, ki jih potrebuješ, s prejšnjega lista.
- » Uporabi obravnavane funkcije za zaokroževanje podatkov. Pazi na obliko izpisa številčnih podatkov, kajti če skriješ preveč decimalk, uspeh zaokroževanja ne bo razviden.

PODATKI			ZAOKROŽENI PODATKI			
lik, telo	stranica, polmer v cm	ploščina, površina v cm ²	privzeto na 1 decimalko	privzeto na 0 decimalk	navzgor na 0 decimalk	navzdol na 0 decimalk
kvadrat	5,11	26,11	26,10	26,00	27,00	26,00
krog	5,22	85,60	85,60	86,00	86,00	85,00
kocka	5,33	170,45	170,50	170,00	171,00	170,00
pravokotnik	4,30	8,60	8,60	9,00	9,00	8,00

Funkcije za besedila

Program za urejanje preglednic tudi pri obdelavi besedil ni od muh. Ne zna sicer sešteti čarobnih formul, ki jih pišejo zaljubljeni po zidovih (Ana + Grega), zna pa dve ali več besedil, zapisanih vsako v svoji celici, združiti v eno samo celico.

S pomočjo funkcije **CONCATENATE** lahko **združimo** od 1 do 30 podatkov ali celic s podatki v eno samo, med njimi so lahko števila, besedila, formule ... Rezultat spada med besedilne podatke.

Namesto funkcije lahko za združevanje besedilnih elementov uporabimo **operator &**, ki ga v formuli postavimo med posamezne elemente združevanja, npr. =»Aljoša«&»Kos«. V tem primeru smo združili tri elemente, saj smo med ime in priimek postavili še znak za presledek.

Funkcija **LEFT** iz besedila oziroma celice z besedilnim podatkom **izvleče določeno število znakov z leve strani** proti desni.

Če števila znakov ne navedemo, funkcija vrne skrajno levi znak, privzeta vrednost je 1, npr. iz priimka Kos bi se izvlekla črka K.

Da bi izpisali samo nekaj zadnjih znakov besedila, uporabimo funkcijo **RIGHT**.

Funkcija **UPPER** nas rešuje v okoliščinah, ko želimo vsebino celice, natipkano s kakršnimikoli črkami, zapisati z **velikimi tiskanimi** črkami.

Nasproten učinek ima funkcija **LOWER**, ki poljubno natipkano besedilo zapiše z malimi tiskanimi črkami.

Funkcija **LEN** **prešteje število znakov** v besedilu, vključno s presledki.



Slika 78: Funkcije za besedilo.

CONCATENATE

Text1 B2 = "Aljoša"

Text2 " " = " "

Text3 A2 = "Kos"

Text4 = besedilo

= "Aljoša Kos"

Združi več znakovnih nizov v enega

Text3: text1;text2;... od 1 do 30 znakovnih nizov, ki naj se združijo v en znakovni niz, in so lahko znakovni nizi, števila ali enocelčni sklici.

Rezultat formule =Aljoša Kos

V redu Prekliči

Slika 74: Funkcija **CONCATENATE**.

LEFT

Text1 B2 = "Aljoša"

Num_chars 1 = 1

= "A"

Iz znakovnega niza vrne prvi (najbolj levi) znak ali več znakov.

Num_chars določa, koliko znakov največ izvleče LEFT; enega, če je izpuščeno.

Rezultat formule =A

V redu Prekliči

Slika 75: Funkcija **LEFT**.

UPPER

Text A2 = "Kos"

= "KOS"

Pretvori znakovni niz v velike črke.

Text je besedilo, ki ga želite pretvoriti v velike črke, sklic ali znakovni niz.

Rezultat formule =KOS

V redu Prekliči

Slika 76: Funkcija **UPPER**.

LEN

Text C2 = "Aljoša Kos"

= 10

Vrne število znakov v besedilnem nizu.

Text je besedilo, ki mu želite poiskati dolžino. Presledki se štejejo kot znaki.

Rezultat formule =10

V redu Prekliči

Slika 77: Funkcija **LEN**.



datoteka 16 FUNKCIJE ZA BESEDILA, list UDELEŽENCI

Poklicna matura. Pogoje za pristop k poklicni maturi izpolnjujejo kandidati, ki uspešno opravijo zaključni letnik oziroma vse obveznosti po izobraževalnih programih srednjega strokovnega izobraževanja, poklicno-tehniškega izobraževanja in poklicnega tečaja. Pokukajmo v zakulisje poklicne mature in se poizkusimo v obdelavi besedil.

» Razberi podatke o imenih in priimkih kandidatov poklicne mature.

» Združi podatka v skupno celico, mednju postavi presledek:

■ priimek in ime z operatorjem & za združevanje nizov,

☑ = »priimek«&» «&»ime«

■ ime in priimek s funkcijo za združevanje podatkov.

☑ = CONCATENATE(ime;» «;priimek)

» Izpiši začetnici imena in priimka.

☑ = LEFT(ime;1)

» Poišči inicialki, združi obe začetnici.

☑ = CONCATENATE(zacetnica imena,zacetnica priimka)

» Zapiši priimek s samimi velikimi črkami.

☑ = UPPER(priimek)

» Poišči število črk v imenu in priimku kandidatov. Ker funkcija upošteva tudi presledke, za pravilen rezultat na koncu odštej eno mesto.

☑ = LEN(ime in priimek) – 1

UDELEŽENCI POKLICNE MATURE

priimek	ime	priimek in ime	ime in priimek	začetnica imena	začetnica priimka	začetnici imena in priimka	priimek velike črke	število črk ime in priimek
Kos	Aljoša	Kos Aljoša	Aljoša Kos	A	K	AK	KOS	9
Pavlin	Dunja	Pavlin Dunja	Dunja Pavlin	D	P	DP	PAVLIN	11
Nanut	Metka	Nanut Metka	Metka Nanut	M	N	MN	NANUT	10
Erjavec	Anamarija	Erjavec Anamarija	Anamarija Erjavec	A	E	AE	ERJAVEC	16
Borovničar	Nina	Borovničar Nina	Nina Borovničar	N	B	NB	BOROVNIČAR	14
Rus	Mateja	Rus Mateja	Mateja Rus	M	R	MR	RUS	9
Mlekuž	Kristina	Mlekuž Kristina	Kristina Mlekuž	K	M	KM	MLEKUŽ	14

GRAFIKONI

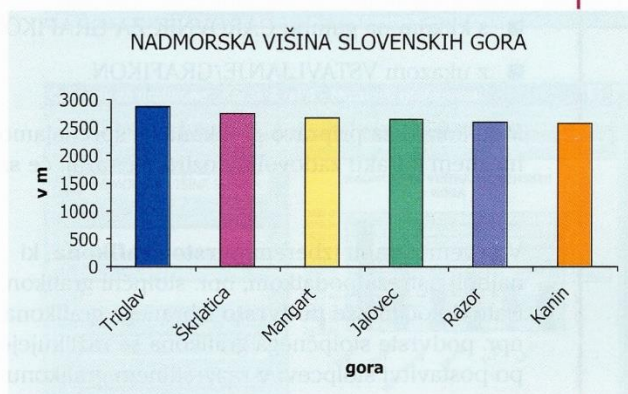
Podatke lahko posredujemo uporabnikom v obliki preglednice, slike, datoteke, predstavitev ... ali tudi grafikona. Grafikon je slikovna predstavitev podatkov iz preglednice v dvo- ali triraz-sežnem koordinatnem sistemu. Prednost prikazovanja z grafikonom je, da je posredovana informacija bolj nazorna in lažje predstavljiva. Grafikoni so dinamični, kar pomeni, da sprememba podatkov v preglednici pomeni samodejno spremembo grafikona.

Elementi grafikona

Izvorni podatki so področje podatkov iz preglednice, ki ga želimo predstaviti z grafikonom.

Največkrat potrebujemo dva niza podatkov: x ali neodvisne podatke in y ali odvisne podatke. Npr. v grafikonu, ki prikazuje nadmorsko višino slovenskih gora, so gore neodvisni podatki, nadmorske višine pa odvisni. Že sam naslov grafikona pove veliko, saj vanj vedno zapišemo »odvisni podatki od neodvisnih«, npr. nadmorske višine (odvisni podatki) slovenskih gora (neodvisni podatki), nikoli pa ne prikazujemo gora po nadmorski višini.

Grafikoni morajo biti opremljeni tako, da je iz njih jasno razvidno, kaj prikazujejo in v katerih merskih enotah so podatki. Imeti morajo nedvoumen naslov in po možnosti vir podatkov.



Slika 79: Primer grafikona.

Naslov grafikona naj bo kratek, vendar jasen in natančen. Kot naslov lahko uporabimo tudi vprašanje ali navadno trditev.

Naslov osi x ter **naslov osi y** na kratko opisujeta vrsto prikazanih podatkov, npr. izdelek, mesec, kraj. Pomembno je, da navedemo mersko enoto, v kateri so predstavljeni podatki, npr. v SIT, v kg ...

Legenda opisuje posamezne nize podatkov. Poleg vzorca barve ali senčenja poda opis niza, npr. s kvadratom določene barve so označeni nabavni stroški. Če prikazujemo samo en niz podatkov, ni nujno potrebna, saj že v naslovu grafikona opredelimo pomen prikazanih podatkov.

Os x prikazuje različne vrste neodvisnih podatkov:

- znakovne podatke, npr. imena izdelkov, krajev, oseb,
- datumske ali časovne podatke, npr. dneve v tednu, mesece, leta,
- številčne podatke.

Os y prikazuje odvisne podatke, npr. nabavne stroške za posamezne izdelke, prodajo izdelkov po mesecih, višino temperature po krajih ... Podatki na osi y so največkrat prikazani v decimalni, denarni ali odstotkovni obliki.

Površina grafikona zajema celotno površino, kjer je izrisan grafikon, vključno z naslovi, **risalna površina** je le ozadje pri nizih podatkov. Oblikujemo ju za lepši videz grafikona, npr. obarvamo, občrtamo.

Vsak stolpec, tortni ali kolobarni izsek, ploščinski del ali krivulja na grafikonu pomeni en **niz podatkov**. Na posamezne nize podatkov lahko zapišemo njihove številčne ali znakovne vrednosti.

Kot **vir podatkov** navedemo ime publikacije, v kateri smo podatke dobili, npr. Statistični letopis R Slovenije 2000, str. 23.

Izdelava grafikona



Program za urejanje preglednic nam v pomoč pri izdelavi grafikona ponuja čarovnika. Poženemo ga:

- s klikom na gumbu ČAROVNIK ZA GRAFIKONE ali
- z ukazom VSTAVLJANJE/GRAFIKON.

Med koraki za pripravo grafikona se sprehajamo z gumbi naprej, če smo z določitvami v posameznem koraku zadovoljni, oziroma nazaj, če smo se zmotili.

V prvem koraku izberemo **vrsto grafikona**, ki najbolj ustreza podatkom, npr. stolpčni grafikon. Nato določimo še **podvrsto** izbranega grafikona, npr. podvrste stolpčnega grafikona se razlikujejo po postavitvi stolpcev: v razvrstilnem grafikonu so drug poleg drugega, v strukturnem pa drug nad drugim.

Če želimo videti nekakšen predogled grafikona in smo že pred tem označili izvirne podatke, kliknemo na gumb PRITISNITE IN ZADRŽITE, DA BI VIDELI VZOREC.



V drugem koraku določimo **obseg podatkov**. V preglednici z miško označimo ali potrdimo izvirne podatke, ki jih želimo prikazati. Področje podatkov je lahko povezano ali tudi nepovezano, pomembno je le, da je v vseh nizih enako število podatkov (področje mora biti pravokotne oblike).

Nepriležne stolpce združujemo s pomočjo tipke CTRL. Pravokotno obliko si zagotovimo, če v vsakem stolpcu označimo enako število vrstic.

Razmislimo, ali so nizi podatkov v vrsticah ali v stolpcih. Pogledamo, ali so neodvisni podatki, ki jih želimo prikazati na osi x, v označenem področju v preglednici zapisani v isti vrstici ali v istem stolpcu.

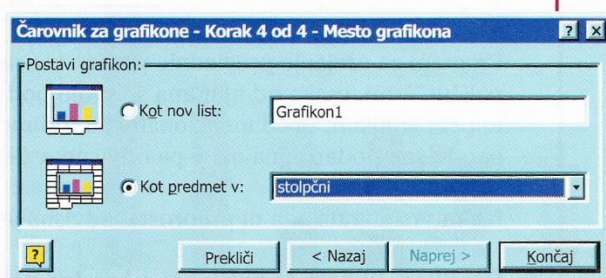
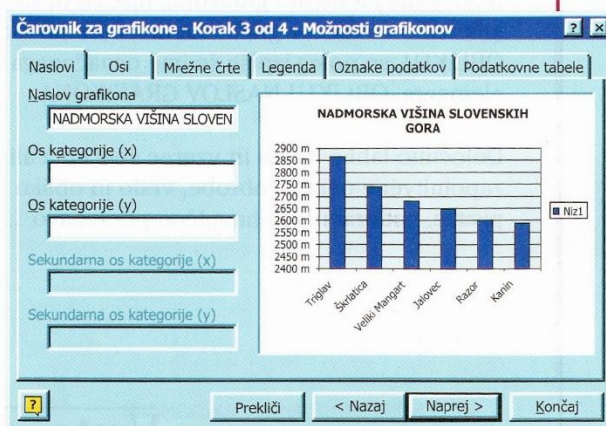
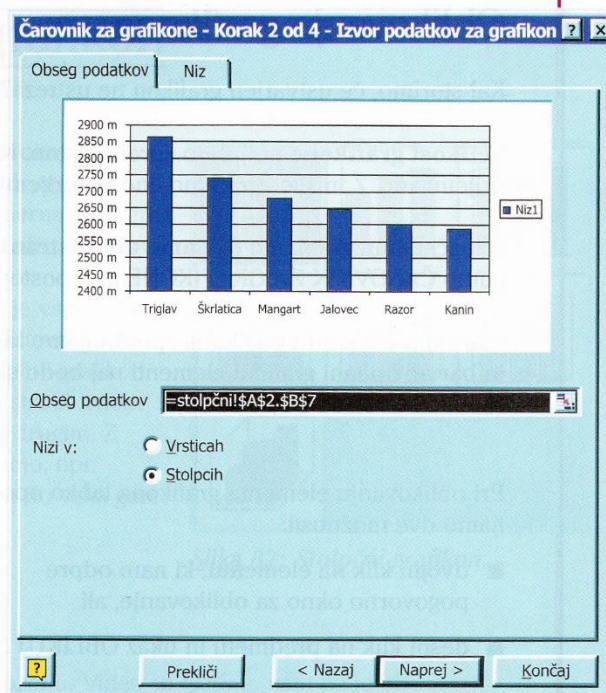
Izvor podatkov za grafikon lahko preverimo na kartončku NIZ, kjer lahko nize dodajamo oziroma odstranjujemo in določimo oznake osi x.

Tretji korak daje naslednje **možnosti**:

- napišemo lahko naslov grafikona in naslove posameznih osi,
- prikažemo ali odstranimo osi,
- določimo izpis mrežnih črt in legende,
- prikažemo številčne ali besedilne oznake,
- dodamo podatkovno tabelo ...

Videz grafikona se v predogledu samodejno prilagaja.

V zadnjem koraku izberemo še **mesto grafikona**. Grafikon lahko postavimo na isti list, kot je preglednica, ali samostojno na nov list, kjer se bo izrisal čez celo okno.



Slika 80: Čarovnik za pripravo grafikona.

Postopek izdelave grafikona potrdimo z gumbom KONČAJ.

Oblikovanje grafikona

Kaj storimo, če ustvarjen grafikon ne ustreza?

Velikost grafikona poljubno spreminjamo. Ko grafikon označimo, se obda z okvirjem in prijemkami. Z miško zgrabimo eno od prijemk in odvedemo v izbrani smeri.

Označenemu grafikonu **dodamo ali odstranimo** element tako, da ponovno kliknemo na gumb ČAROVNIK ZA GRAFIKONE in v postopku za izdelavo spremenimo želene določitev.

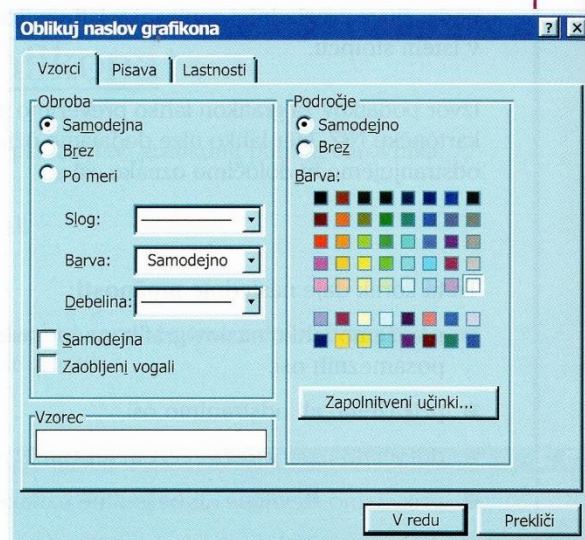
Vsakemu elementu grafikona spreminjamo **lastnosti**. Smiselno je uporabljati primerne oblike in barve; dodani grafični elementi naj bodo skrbno izbrani, saj vsako oblikovno pretiravanje škodi sporočilnosti informacije.

Pri oblikovanju elementa grafikona lahko uporabljamo dve možnosti:

- dvojni klik na elementu, ki nam odpre pogovorno okno za oblikovanje, ali
- desni klik na predmetu in ukaz OBLIKUJ ...

Ukazi, ki se izpišejo, se samodejno prilagajajo izbranemu elementu grafikona, npr. če desno kliknemo na naslov grafikona in izberemo ukaz OBLIKUJ, se poleg izpiše še ime označenega elementa, OBLIKUJ NASLOV GRAFIKONA.

Določimo lahko barvo in vzorec senčenja ali zapolnitvene učinke, obrobe, vrsto in obliko pisave, vodoravno ali navpično poravnavo ...



Slika 81: Oblikovanje elementa grafikona.

Vrste grafikonov

Program za urejanje preglednic ponuja kar nekaj osnovnih vrst grafikonov, npr. stolpčni, palični, črtni, vsaka od njih ima še svojo podvrsto, npr. razvrstilni, naloženi, strukturni s stolpčni grafikon, dvodimenzionalni ali tridimenzionalni ... 2D grafikon prikazuje na osi x neodvisne podatke, na osi y pa odvisne; v 3D grafikonih imamo še tretjo os, os z.

Izbira vrste grafikona ni preprosta, odvisna je od podatkov, ki jih želimo predstaviti.

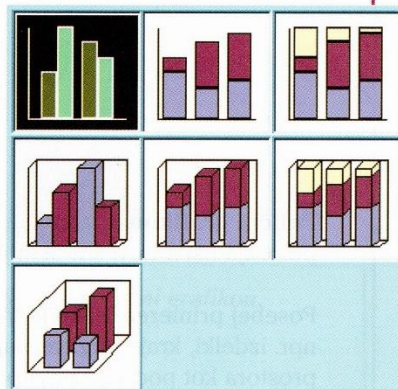
Grafikon, ki nam je najljubši, ni vedno najprimernejši.

Primer: Tortni grafikon lahko prikazuje le podatke, ki vsi skupaj pomenijo celoto, to je 100 %. Vsota deleža deklet in deleža fantov v razredu pomenita celoten razred. Ne moremo pa s tortnim grafikonom prikazati povprečnih temperatur po krajih, saj jih je nesmiselno seštevati.

Stolpčni grafikon

Stolpčni grafikon je grafični prikaz podatkov s pravokotniki (stolpci) enakih ali različnih širin, ki so postavljeni drug poleg drugega v navpični smeri. Višina stolpcev je sorazmerna frekvenci oziroma velikosti pojava. Vsak stolpec prikazuje en niz podatkov.

Pri izbiri podvrste grafikona moramo izbrati tisto, ki je vsebinsko primerna prikazanim podatkom, npr. če želimo predstaviti nadmorsko višino slovenskih gora, izberemo razvrstilni stolpčni grafikon. V njem so stolpci postavljeni drug poleg drugega. V strukturnem stolpčnem grafikonu pa so nizi postavljeni drug nad drugim. Z njimi prikazuje izvirne podatke, ki jih lahko seštevamo, npr. nadmorsko višino gozdne meje in še preostalo višino do vrha gore.



Slika 82: Stolpčni grafikon.



datoteka 17 GRAFIKONI, list STOLPČNI

Kdo jih ne pozna? Kažejo se nad gozdovi daleč na obzorju. Videti so hladne, nam pa je ob pogledu nanje toplo pri srcu, saj nam zbujajo prijetne spomine na nepozabna doživetja. Gore.

» Vnesi preglednico s podatki in oblikuj izpis višine v metrih.

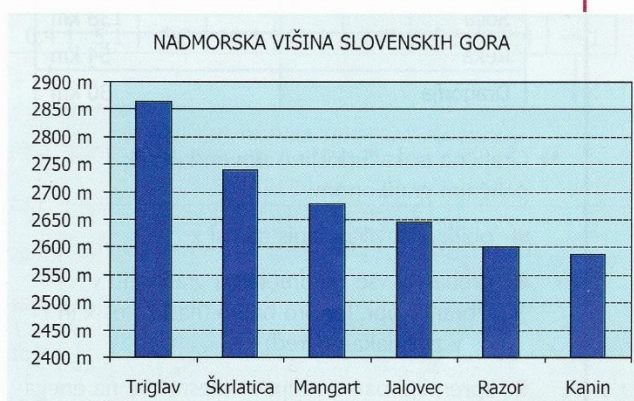
NADMORSKA VIŠINA SLOVENSКИH GORA	
Triglav	2864 m
Škrlatica	2740 m
Mangart	2679 m
Jalovec	2645 m
Razor	2601 m
Kanin	2587 m

» Prikaži višino slovenskih gora s stolpčnim grafikonom:

- izberi razvrstilni stolpčni grafikon,
- določi naslov grafikona,
- odstrani legendo,
- postavi grafikon na isti list.

» Oblikuj grafikon:

- odstrani mrežne črte,
- spremeni usmerjenost pisave na osi x,
- na osi y naj bo merilo izpisano od nič do 3000 metrov z naraščanjem po 50 m (desni klik na osi/OBLIKUJ OS/MERILO, minimum, maksimum, večja enota).



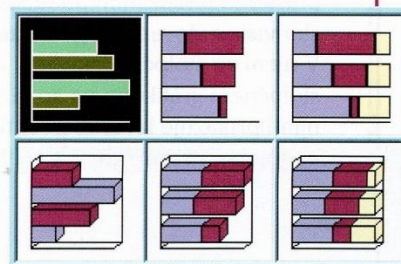

datoteka 17 GRAFIKONI, list STOLPČNI

Stolpce lahko nadomestimo tudi z drugimi predmeti (cilindrični, stožčni, piramidni grafikon). Poskusi zamenjati vrsto grafikona s tridimenzionalnim stolpčnim grafikonom ali kakšno drugo primerno obliko.

Palični grafikon

Palični grafikon je zasukan stolpčni grafikon, zamenjana sta položaja osi x in y, kot bi stolpčni grafikon obrnili za 90°.

Posebej primeren je, ko je treba na os x pisati daljša besedila, npr. izdelki, kraje, države, saj je ob levem robu navpične osi več prostora kot pod vodoravno osjo.



Slika 83: Palični grafikon.


datoteka 17 GRAFIKONI, list PALIČNI

Slovenske reke vabijo tako domače kot tuje turiste, športnike in rekreativce, dajejo mir, priložnostni oddih in rekreacijo. Po skupni količini rečne vode na prebivalca se Slovenija uvršča med najbogatejše evropske države, saj skoraj štirikrat presega evropsko povprečje.

- » Izdelaj preglednico dolžine vodotoka slovenskih rek.
- » Oblikuj izpis podatkov o dolžini slovenskih rek v km.

DOLŽINA VODOTOKA SLOVENSkih REK	
Sava	947 km
Drava	707 km
Mura	438 km
Soča	138 km
Reka	54 km
Dragonja	30 km

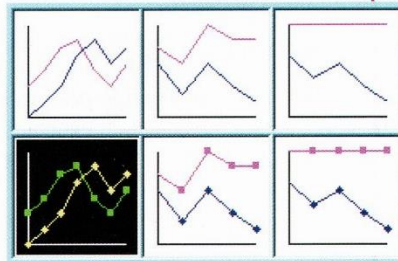
- » Grafično prikaži dolžino slovenskih rek s paličnim grafikonom:
 - oblikuj številčni izpis na osi x,
 - prebarvaj vse predmete na grafikonu v izbrano, npr. modro barvo (naslov, os x in os y z oznakami vred),
 - spremeni barvo stolpcev (desni klik na enega od stolpcev in ukaz OBLIKUJ NIZE/VZORCI/PODROČJE/ZAPOLNITVENI UČINKI).



Črtni grafikon

Črtni grafikon je grafični prikaz podatkov v koordinatnem sistemu s pomočjo točk, ki so med seboj povezane z daljicami. Uporabljamo ga tedaj, ko so neodvisni podatkovni nizi medsebojno povezani.

Grafikon prikazuje gibanje pojava v daljšem časovnem obdobju s pomočjo črte, npr. gibanje števila prebivalstva v RS v stoletju, ali gibanje dnevnih tečajev za evro.



Slika 84: Črtni grafikon.



datoteka 17 GRAFIKONI, list ČRTNI

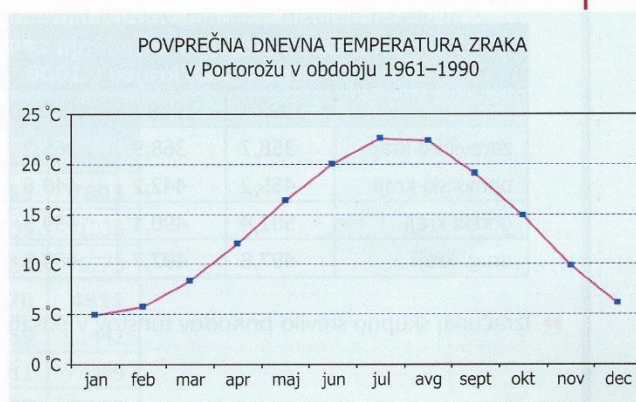
Slovenija je tudi sredozemska dežela, sicer le približno 47 km slovenske obale pomeni veliko, dostop do vseh morij sveta, turistični potencial, blagodejni mediteranski podnebni vpliv. Meritve temperature zraka v nekem obmorskem kraju v letih 1961–1990 kažejo, da je bil julij najtoplejši mesec, saj je bila povprečna dnevna temperatura v tem obdobju kar 22,6 °C. Tudi druga dva poletna meseca sta bila zelo topla, junijska povprečna dnevna temperatura je bila 20 °C, avgustovska pa 22,3 °C. Kateri slovenski kraj je to?

- ▶ Preglej podatke v preglednici. Nekateri podatki veljajo le od leta 1974 naprej.
- ▶ S funkcijo poišči, kolikšni sta bili najvišja in najnižja povprečna dnevna temperatura in v katerem mesecu.

☑ najvišja 22,6 °C julij, najnižja 4,9 °C januar

TEMPERATURE ZRAKA v °C v obdobju 1961-1990												
	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sept	okt	nov	dec
povprečna dnevna	4,9	5,7	8,3	12	16,4	20	22,6	22,3	19,1	14,8	9,8	6,1
povprečna najvišja dnevna	7	8,2	11,3	15,3	19,9	23,5	26,2	26	22,7	18,1	12,3	8,4
povprečna najnižja dnevna	2,8	3,5	5,8	9,2	13,3	16,7	19,1	18,9	16,3	12,4	7,8	4
absolutna najvišja*	14,8	19,8	21,4	21,8	27,8	31,3	32,5	32,5	28,8	25,3	19,6	17,4
absolutna najnižja*	-9,3	-6	-6,2	0,4	5,1	8,3	10,4	11,1	7	3,5	-2,4	-4,1

- ▶ Prikaži rezultate meritev temperature zraka v Portorožu:
 - izberi črtni grafikon in ustrezno podvrsto,
 - izbriši legendo,
 - uredi merilo na osi y, za vnos simbola stopinje v naslovu uporabi tipki ALT GR in 5,
 - obarvaj krivuljo in znake na njej (desni klik/OBLIKUJ NIZE/VZORCI/ČRTA, OZNAKA),
 - odstrani obrobo in vzorec ozadja risalne površine,
 - oblikuj mrežne črte (desni klik na črti/OBLIKUJ MREŽNE ČRTE/VZORCI).

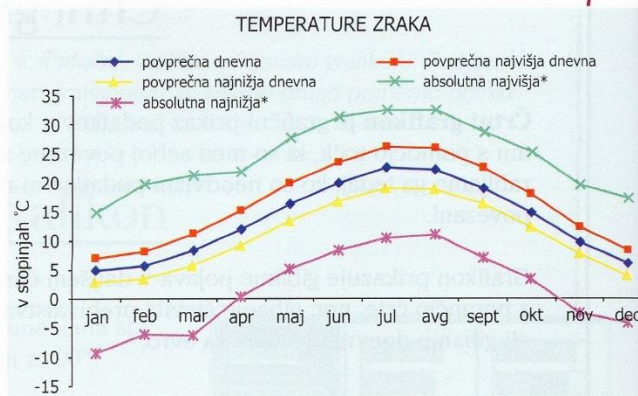




datoteka 17 GRAFIKONI, list ČRTNI

Prikaži še vse podatke iz preglednice skupaj v enem grafikonu.

- Pazi na merilo na osi y.
- Premakni legendo pod naslov.

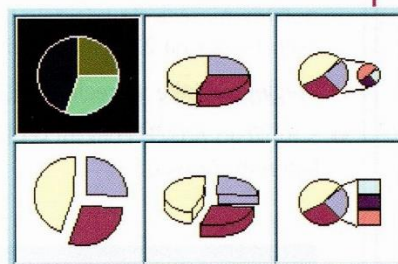


Tortni grafikon

S **tortnim grafikonom** prikazujemo posamezne deleže celote s krogovimi izseki in razmerja med njimi. Tortnemu grafikonu zadošča en niz podatkov.

Kolobarni grafikon je podoben tortnemu, tudi z njim lahko prikažemo razmerje in obseg delov glede na celoto.

Če želimo enega ali več delov poudariti, ga z miško izvlečemo iz sredine. Na vsak izsek kroga lahko zapišemo številčne ali besedilne oznake, še raje pa zunaj njega.



Slika 85: Tortni grafikon.



datoteka 17 GRAFIKONI, list TORTNI

Izredna geografska pestrost slovenskih pokrajin, od 2864 metrov visokega Triglava do jadranske obale, od murskih logov do doline Trente, od kraške Bele krajine do alpske Logarske doline, je veliko bogastvo naše dežele. Pa pogledjmo, kako naše naravne danosti privlačijo turiste. V naslednji preglednici so zbrani podatki o prihodih turistov.

PRIHODI TURISTOV v obdobju 1997–2001 po vrstah krajev v 1000					
	1997	1998	1999	2000	2001
zdraviliški kraji	358,7	368,9	365,3	418,2	464,3
obmorski kraji	465,2	442,2	440,8	475	496,7
gorski kraji	501,4	490,1	459,5	522,6	545,3
drugi kraji	497,8	497,7	483,9	541,3	579,4

» Izračunaj skupno število prihodov turistov v posameznem letu.

☑ 2085,7 tisoč leta 2001

▶ Izdelaj dva tortna grafikona prihodov turistov po vrstah krajev, prvega za leto 1997, drugega za leto 2001:

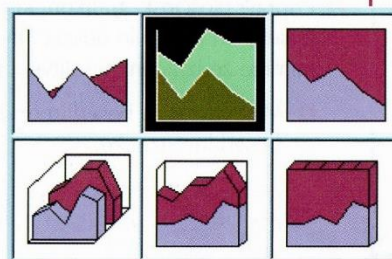
- na izsekih prikaži oznake in odstotke,
- tortne dele izvleci iz sredine,
- oblikuj ozadje grafikona,
- oblikuj večbarvne nize podatkov (desni klik /OBLIKUJ NIZE PODATKOV/MOŽNOSTI),
- zavrti krog za takšen kot, da bodo oznake podatkov lepo berljive, če je treba, jih tudi premakni.



- ▶ Primerjaj oba grafikona. Katera vrsta krajev pridobiva na obiskanosti? Katera pa izgublja?
- ▶ Preveri prikazane odstotke v tortnem grafikonu z lastnimi izračuni strukture prihodov turistov po vrstah krajev. Ali se rezultati ujemajo?

Ploščinski grafikon

Ploščinski grafikon prikazuje gibanje izbranega pojava v časovnem obdobju, analiziramo pa lahko tudi razmerje med deli in celoto, npr. gibanje števila tujcev med priseljenimi v državo.



Slika 86: Ploščinski grafikon.

 **datoteka 17 GRAFIKONI, list PLOŠČINSKI**

Slovenija je dežela zemljepisnih različnosti, lahko se upravičeno pohvalimo, da na svetu ni dežele, kjer bi se na tako majhnem ozemlju prepletalo toliko različnih naravnih enot. Ali je pokrajinska pestrost slovenskih priostrenih vrhov, obsežnih gozdov, množice manjših naselij in zaselkov ter številnih oblik voda eden od motivov za priseljevanje?

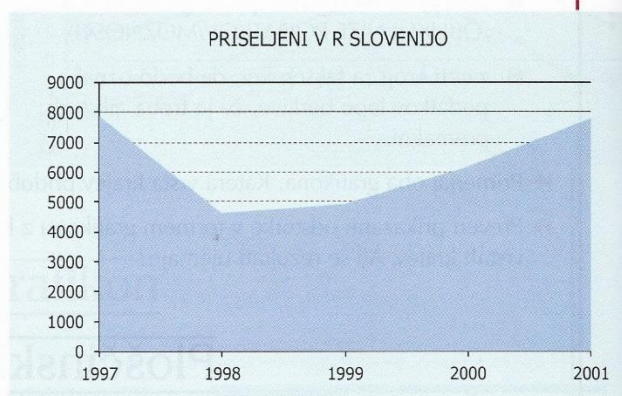
SELITVE V RS					
	1997	1998	1999	2000	2001
priseljani skupaj	7889	4603	4941	6185	7803
državljeni RS	1093	857	1362	935	1030
tujci	6796	3746	3579	5250	6773
odseljeni skupaj	5447	6708	2606	3570	4811
državljeni RS	807	705	963	1559	1442
tujci	4640	6003	1643	2011	3369
selitveni prirast	2442	-2105	2335	2615	2992
državljeni RS	286	152	399	-624	-412
tujci	2156	-2257	1936	3239	3404

» Izračunaj:

- število priseljenih in število odseljenih skupaj,
- selitveni prirast skupaj ter posebej za državljane RS in tujce,
 $\square = \text{število priseljenih} - \text{število odseljenih, 2442 leta 1997}$
- skupno število priseljenih v državo in skupno število odseljenih iz nje v obravnavanih letih.
 $\square \text{ priseljenih } 31421, \text{ odseljenih } 23142$

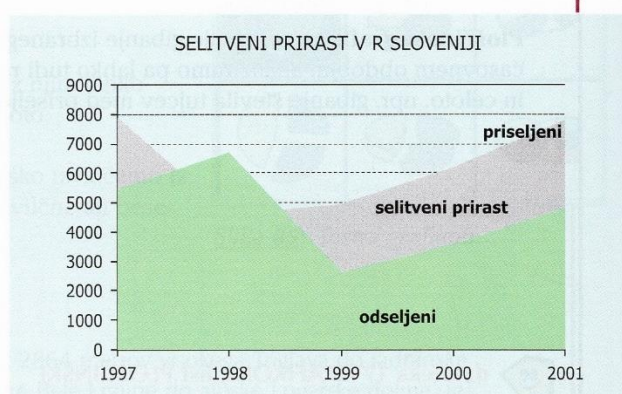
» S ploščinskim grafikonom prikaži število priseljenih v RS po letih:

- določi merilo na osi y,
- v nizu podatkov uporabi poljubno polnilo.



» Pripravi ploščinski grafikon, ki naj primerja število priseljenih in število odseljenih. Razlika med njimi je že izračunani selitveni prirast.

- V okvirčke za besedilo dodaj napise oziroma besedilne oznake.



Urejanje grafikonov

Kako bi pripravili več med seboj podobnih grafikonov, ki se nanašajo na iste podatke ali imajo isti stil? Uberemo najlažjo pot, izdelamo prvi grafikon in po njegovem vzorcu s pomočjo kopiranja pripravimo še druge.

Na list postavljen grafikon lahko poljubno **premikamo**. Najprej ga označimo, nato pa postavimo kazalec znotraj okvira, pridržimo levi gumb miške in ga premaknemo na nov položaj. Pri **kopiranju** grafikona moramo med vlečenjem miške pridržati še tipko CTRL.

Pri premikanju ali kopiranju grafikona med listi si pomagamo z ukazi IZREŽI, KOPIRAJ in PRILEPI v meniju UREJANJE ali istoimenskimi gumbi na orodni vrstici.


datoteka 18 UREJANJE GRAFIKONOV, list PODATKI

Podatke o nadmorski višini, povprečni letni temperaturi zraka ter povprečni višini padavin nekaterih turističnih krajev v Sloveniji črpamo iz statističnega letopisa RS.

KLIMATSKI PODATKI			
meteorološka postaja	nadmorska višina	povprečna letna	
		temperatura zraka	višina padavin
BOVEC	425 m	9,1 °C	2731 mm
CELJE	245 m	9,2 °C	1145 mm
KREDARICA	2514 m	-1,7 °C	1997 mm
LJUBLJANA	300 m	9,8 °C	1394 mm
MARIBOR	275 m	9,7 °C	1046 mm
MURSKA SOBOTA	191 m	9,2 °C	817 mm
NOVO MESTO	208 m	9,4 °C	1138 mm
POSTOJNA	353 m	8,4 °C	1584 mm
SLAP PRI VIPAVI	137 m	11,9 °C	1514 mm

▶ Izdelaj 3D stolpčni grafikon za prikaz nadmorske višine nekaterih krajev v Sloveniji:

- grafikon postavi na nov list (ukaz POSTAVI/GRAFIKON/KOT NOV LIST),
- odzemi odvečno os in mrežne črte,
- dodaj nadmorsko višino krajev (ukaz VSTAVLJANJE/OZNAKE) in jih primerno razporedi nad stolpce,
- oblikuj vzorec v nizih podatkov (OBLIKUJ NIZE PODATKOV/VZORCI/ZAPOLNITVENI UČINKI).



▶ Izdelaj grafikon povprečnih letnih temperatur:

- pomagaj si s kopiranjem prejšnjega grafikona, spremeni izvirne podatke (desni klik na področju grafikona/IZVORNI PODATKI),
- spremeni vrsto grafikona v palični grafikon,
- popravi naslov grafikona in naslov osi,
- določi vzorec senčenja nizov, negativna števila naj bodo drugače obarvana,
- določi merilo osi y,
- zamenjaj vrstni red krajev (desni klik na os x/OBLIKUJ OS/MERILO/KATEGORIJE V OBRATNEM VRSTNEM REDU).



► Pripravi še grafikon padavine:

- ponovno kopiraj grafikon in spremeni vrsto grafikona.



IZMENJAVA PODATKOV

Program za urejanje preglednic se dobro razume z drugimi programi, ki delujejo v okenskem okolju. Podatke iz programa za urejanje preglednic, npr. rezultate izračunov, preglednice, grafike, lahko uporabimo v kakšnem drugem programu, npr. urejevalniku besedil, za pripravo poslovne predstavitve, ali jih pošljemo po elektronski pošti.

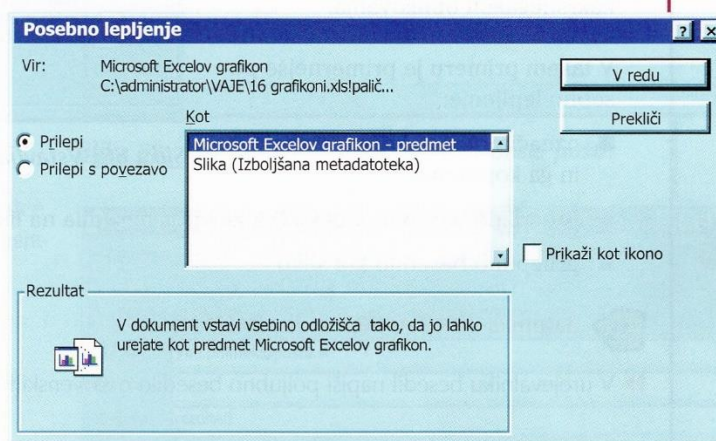
Izmenjava podatkov poteka v večini primerov na enega naštetih načinov:

- S pomočjo odložišča podatke iz prvega programa kopiramo in jih v drugi program prilepimo. Ta način uporabljamo, ko gre za dejstva, podatke, ki se ne spreminjajo.
- Če želimo, da se podatki osvežujejo, uporabimo posebno lepljenje in tako ustvarimo povezave med programoma. Velja pravilo, da se takoj po spremembi podatkov v izvornem programu spremenijo tudi prilepljeni podatki v ciljnem programu.
- Vstavljanje predmetov omogoča nadaljnje urejanje podatkov na mestu vstavljanja.

Iz programa za urejanje preglednic

V programu za urejanje preglednic izberemo npr. grafikon, ki bi ga radi obrazložili v programu za urejanje besedil ali predstavili s programom za pripravo poslovne predstavitve.

- Najprej označimo grafikon in ga z ukazom UREJANJE/KOPIRAJ kopiramo v odložišče,
- določimo datoteko in mesto vstavljanja v ciljni datoteki (kliknemo z miško) ter
- izberemo način izmenjave.



Slika 87: Vstavljanje grafikona v drug program.

Način izmenjave je odvisen od namena, kaj želimo z grafikonom še početi.

Lepljenje (ukaz UREJANJE/PRILEPI) prilepi grafikon tako, da Word prepozna vse elemente grafikona.

Posebno lepljenje (UREJANJE/POSEBNO LEPLJENJE) zahteva, da se odločimo med navadnim lepljenjem, če želimo grafikon urejati kot grafikon ali kot sliko, in lepljenjem s povezavo (ukaz PRILEPI S POVEZAVO), ki ustvari bližnjico do izvornega grafikona. Če se spremeni grafikon v programu za urejanje preglednic, se osveži tudi v ciljni datoteki.

Enako kopiramo tudi preglednico ali kakršnekoli druge predmete iz programa za urejanje preglednic.


datoteka 17 GRAFIKONI, list PALIČNI

Podatki o dolžini slovenskih rek so prikazani v paličnem grafikonu.

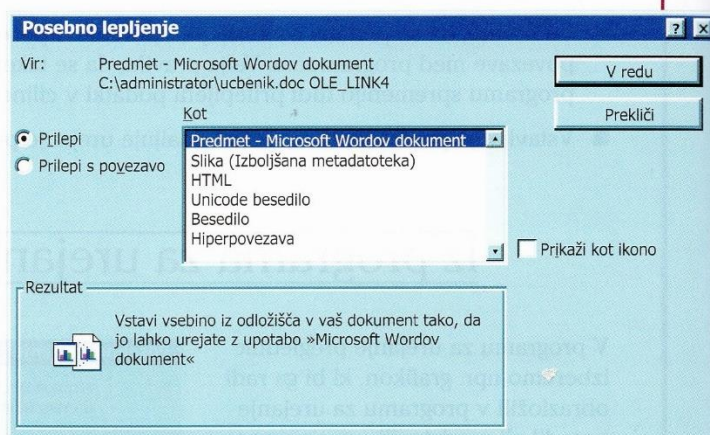
- » Kopiraj ga v urejevalnik besedil s povezavo do grafikona in še brez povezave.
- » Preveri razliko med obema načinoma, poskusi urejati grafikon.
- » Dopiši še nekaj besedila ter shrani dokument z besedilom in grafikonom vred.

V program za urejanje preglednic

Vzemimo nasprotno pot. Prenesimo npr. besedilo iz urejevalnika besedil v program za urejanje preglednic. Seveda najprej izberemo besedilo in ga kopiramo v odložišče. Nato se premaknemo v program za urejanje preglednic, ki prilepljenega besedila nič kaj gostoljubno ne sprejme. Razdeli ga v več vnosnih vrstic (če smo označili več odstavkov) brez kakršnegakoli oblikovanja.

V takem primeru je primernejše posebno lepljenje:

- označimo besedilo za izmenjavo in ga kopiramo,
- prilepimo besedilo v okvirček za vnos besedila na list ali
- prilepimo besedilo kot sliko.



Slika 88: Vstavljanje besedila iz urejevalnika.


datoteka 17 GRAFIKONI, list PALIČNI

- » V urejevalniku besedil napiši poljubno besedilo o slovenskih rekah in ga prenesi v datoteko.

Elektronska pošta

Elektronska pošta je način izmenjave elektronskega sporočila med dvema računalnikoma. Sporočilo potuje iz pošiljateljevega računalnika prek komunikacijskih medijev v prejemnikov poštni nabiralnik.

Kako uporabljamo elektronsko pošto? Sporočilo napišemo in pošljemo prejemniku oziroma prejmemo, preberemo in odgovorimo pošiljatelju s pomočjo programa za urejanje elektronske pošte.

Pri pošiljanju elektronske pošte velja upoštevati osnovna pravila.

Standardizirana oblika **elektronskega naslova** prejemnika je naslovnik@domena, npr. ime.priimek@posta.si. Napisati ga moramo zelo natančno, saj že ena napačno natipkana črka pomeni, da prejemnik sporočila ne bo dobil. Znak @ natipkamo tako, da sočasno stisnemo tipki ALT GR in črko V.

Kot **predmet** sporočila vpišemo kratko zadevo sporočila, npr. Izid.

Telo sporočila naj vsebuje kratko, nedvoumno in prijazno besedilo. Prejemnika na koncu pozdravimo, se podpišemo in morda dodamo podatke za nadaljnjo komunikacijo, npr. telefonsko številko ali naslov. Izberemo lahko tudi nekaj oblikovanja.

Kot **prilogo** pripnemo poljuben dokument. Pazimo na velikost priloge, saj prejetje obsežnega sporočila pomeni tudi za prejemnika nezaželen strošek. Pri obsežnejših prilogah uporabljamo računalniške programe za stiskanje podatkov.

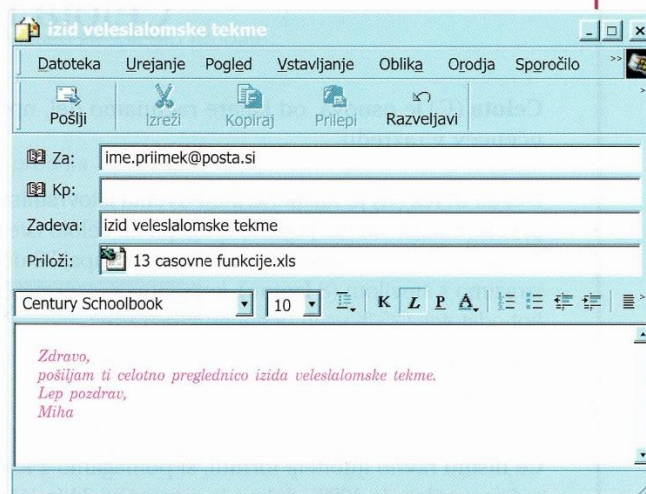


datoteka 13 ČASOVNE FUNKCIJE

Podatke iz programa za urejanje preglednic bomo poslali v svet na elektronski način.

- ▶▶ Sestavi elektronsko sporočilo prejemniku. Uporabi program za pošiljanje elektronske pošte.

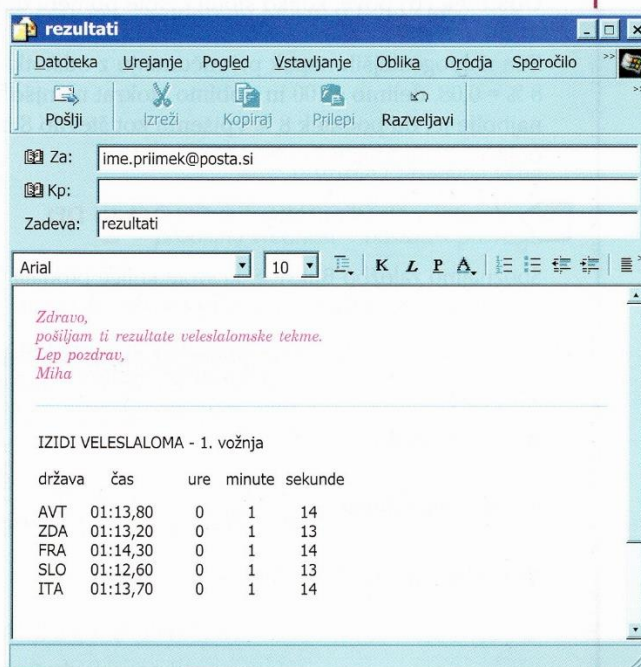
- Kot prilogo pripni poljubno datoteko iz programa za urejanje preglednic, npr. datoteko 13 ČASOVNE FUNKCIJE.



Slika 89: Pošiljanje datoteke po elektronski pošti.

- ▶▶ Pošlji samo nekaj podatkov iz preglednice po elektronski pošti, npr. rezultate veleslalomске tekme (datoteka 13 ČASOVNE FUNKCIJE, list ČASOVNE OBLIKE) na poljuben elektronski naslov.

- Kopiraj le del preglednice in jo prilepi pod besedilo sporočila.



Slika 90: Pošiljanje podatkov po elektronski pošti.

UPORABA PROGRAMA

Program za delo s preglednicami je uporabniško naravnan. Z njim si lahko pomagamo na veliko področjih. Ker je veliko podatkov podanih z odstotki, npr. cenovni popusti, stopnja davka, izraba počitniških zmogljivosti itd., osvežimo logiko procentnega računa.

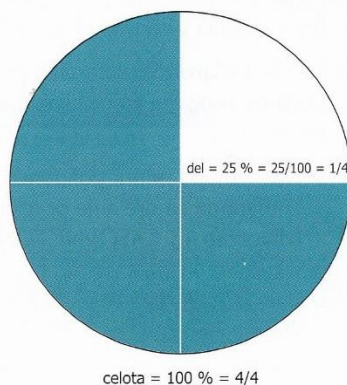
Celota in del

Celota (C) je osnova, od katere računamo del, npr. število učencev v razredu.

Del ali **delež** (d) je razmerje med dvema istovrstnima podatkom; prvi se nanaša na del pojava, drugi pa na celoto istega pojava. Množino fantov v razredu, v katerem je skupaj 32 učencev, lahko izrazimo s številom (8 fantov), kot ulomek ($1/4$ vseh učencev) ali kot odstotek (25 % vseh učencev v razredu).

$$d = C \cdot \frac{p}{100}$$

Če nismo ravno ljubitelji formul, si pomagamo z logiko sklepnega računa: celota je 100%, del pa je neznanka, ki jo iščemo.



Slika 91: Celota in del.

Odstotek (p) pove, koliko stotin celote pomeni del, npr. 25 stotin.

Ena najpogostejših napak pri računanju z odstotki je, da del, ki je že v odstotkovni obliki, npr. $8\% = 0,08$, delimo s 100 in dobimo stokrat manjšo vrednost, npr. $0,08\%$ oziroma $0,0008$. Še najbolje je, da podatek 8% vpišemo kot število 8 in dodamo znak %, ki ga na tipkovnici poiščemo na tipki s številko 5.

datoteka 19 UPORABA, list CELOTA IN DEL

Spoznavmo založbo Bukvice, ki svoje knjige prodaja v knjigarnah in s pomočjo akviziterjev. Lani je v knjigarnah dosegla 2,5 mio SIT prodaje, akviziterji pa so ustvarili 1,5 mio SIT prometa.

► Vnesi podatke in oblikuj preglednico PREGLED PRODAJE.

► Izračunaj:

■ celotno prodajo v tolarjih,

■ odstotek prodaje v knjigarnah,

■ odstotek prodaje akviziterjev.

☒ = prodaja v knjigarnah + akviziterska prodaja

☒ = prodaja v knjigarnah / skupna prodaja

☒ = akviziterska prodaja / skupna prodaja

PREGLED PRODAJE		
prodaja v knjigarnah	2.500.000,00 SIT	62,50 %
akviziterska prodaja	1.500.000,00 SIT	37,50 %
skupaj	4.000.000,00 SIT	100,00 %

Založba razširi svojo prodajno pot s spletno prodajo, v kateri knjižnim moljem ponuja možnost nakupa literature prek interneta. Skupna prodaja se tako poveča za 300.000,00 SIT. Koliko je k večji prodaji pripomogla spletna prodaja, če je prodaja v knjigarnah znašala 2,4 mio SIT, akviziterska prodaja pa 1,4 mio SIT?

►► Kopiraj predhodno preglednico in vrini še eno vrstico za spletno prodajo.

►► Spremeni podatke in izračunaj:

■ vrednost spletne prodaje,

☑ skupna prodaja – prodaja v knjigarnah – akviziterska prodaja

■ odstotek spletne prodaje.

☑ = spletna prodaja / skupna prodaja

PREGLED PRODAJE		
prodaja v knjigarnah	2.400.000,00 SIT	55,81 %
akviziterska prodaja	1.400.000,00 SIT	32,56 %
spletna prodaja	500.000,00 SIT	11,63 %
skupaj	4.300.000,00 SIT	100,00 %

O akviziterjih pa naslednje. Akviziter Jure prejme od prodajne vrednosti knjig 235.000,00 SIT provizijo v višini 35.000,00 SIT. Akviziterka Meta dobi 15 % provizije od prodajne vrednosti knjig; lani je prodala za 315.000,00 SIT knjig. Akviziter Robi je s 15-odstotno provizijo letos zaslužil 24.000,00 SIT.

►► V preglednico vstavi znane podatke in izračunaj:

■ koliko % cene romana je dobil Jure,

☑ = provizija / prodajna cena

■ koliko tolarjev provizije je zaslužila Meta,

☑ = prodajna vrednost * odstotek provizije

■ kolikšna je prodajna vrednost knjig, ki jih je prodal Robi.

☑ = zaslužek / odstotek provizije

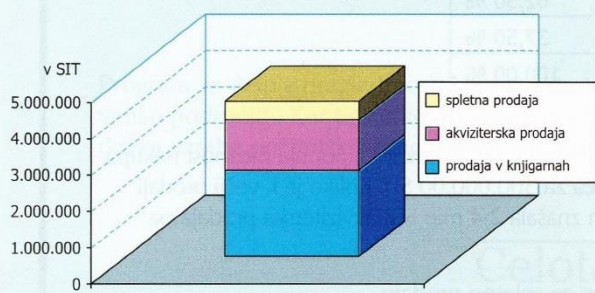
AKVIZITERSKA PRODAJA			
akviziter	celota	del	odstotek
Jure	235.000,00 SIT	35.000,00 SIT	14,89 %
Meta	315.000,00 SIT	47.250,00 SIT	15,00 %
Robi	160.000,00 SIT	24.000,00 SIT	15,00 %

►► Grafično prikaži:

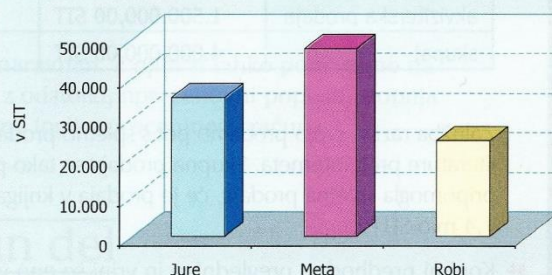
■ letno prodajo založbe Bukvice z naloženim stolpčnim grafikonom,

■ z navadnim stolpčnim grafikonom pa zaslužke treh akviziterjev.

PREGLED LETNE PRODAJE



ZASLUŽKI AKVIZITERJEV



Procentni račun

Povečana celota je celota, povečana za del. Če se število učencev v razredu z 32 učenci poveča za enega učenca, pomeni 33 učencev povečano celoto, to je 103,13 %.

$$C + d = C * \left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

Pomanjšana celota je celota, pomanjšana za del. Če bi se en učenec izpisal iz razreda, bi se število učencev zmanjšalo na 31, kar pomeni pomanjšano celoto, to je 96,88 %.

$$C - d = C * \left(1 - \frac{p}{100}\right)$$



datoteka 19 UPORABA, list PROCENTNI RAČUN

- Ob dnevu knjige smo tudi sami kupili slovar knjižne založbe Bukvice. Cena je bila znižana za 15 % in znaša 6.150,00 SIT. Kolikšna je bila prvotna cena slovarja?
☒ celota = pomanjšana celota + del
- Revija List se je februarja podražila za 9 % in stane 95,00 SIT. Koliko znaša podražitev v tolarjih? Kolikšna je bila januarska cena?
☒ celota = povečana celota - del
- Knjižna založba Bukvice je v letu 2004 načrtovala 1 mio SIT dobička. Iztržili so 850.000,00 SIT. Koliko odstotkov so zaostali za načrtom?
☒ odstotek = del / celota
- Pri nakupu 2,1 mio SIT vrednega barvnega tiskarskega stroja je bila založba oproščena plačila 420.000,00 SIT dajatev. Kolikšna je cena tiskarskega stroja brez dajatev? Kolikšen odstotek nabavne cene pomenijo dajatve?
☒ celota = povečana celota - del

► Vse rešitve zberi v naslednji razpredelnici. Izračunaj vse, kar je mogoče izračunati.

► Zapolni samo tista polja, ki jih potrebuješ, preostala prečrtaj z ustrezno prečno črto.

PROCENTNI RAČUN					
	celota	odstotek	del	pomanjšana celota	povečana celota
slovar	7.235,29 SIT	15 %	1.085,29 SIT	6.150,00 SIT	
List	87,16 SIT	9 %	7,84 SIT		95,00 SIT
Bukvice	1.000.000,00 SIT	15 %	150.000,00 SIT	850.000,00 SIT	
stroj	1.680.000,00 SIT	25 %	420.000,00 SIT		2.100.000,00 SIT

Odstotne točke



datoteka 19 UPORABA, list ODSLOTNE TOČKE

Avtor Miha namerava pri založbi Bukvice izdati leksikon s 160 stranmi. Predvidena prodajna cena leksikona je 1.500,00 SIT, natisnili bodo 4000 izvodov. Z založnikom se dogovarja za plačilo:

- plačilo 60.000,00 SIT na avtorsko polo, ki je neodvisno od števila prodanih izvodov ali
- pa bo tvegal za plačilo v odstotku od prodaje, če se bo leksikon dobro prodajal, bo dobro zaslužil, sicer pa nekoliko slabše. Miha predvideva, da se bo leksikon prodajal 5 let, založnik bi mu prvo leto namenil 8 odstotkov od prodaje, nato pa vsako leto po 2 odstotni točki več.

Izračunaj, s katero od navedenih možnosti plačila bi Miha zaslužil več! Najprej izdelaj preglednico za prvi način plačila.

» V preglednico vnesi število strani ene avtorske pole, število strani leksikona in vrednost avtorske pole.

» Izračunaj:

- število avtorskih pol, če avtorska pola vsebuje 16 strani,
 $\checkmark = \text{število strani leksikona} / \text{število strani ene avtorske pole}$
- zaslužek od avtorskih pol.
 $\checkmark \text{ avtorski honorar} = \text{število avtorskih pol} * \text{vrednost avtorske pole}$

PLAČILO NA AVTORSKO POLO	
število strani avtorske pole	16
strani leksikona	160
število avtorskih pol	10
vrednost avtorske pole	60.000,00 SIT
zaslužek od avtorskih pol	600.000,00 SIT

Preveri še drugo možnost – plačilo v odstotku od prodaje.

» V preglednico vtipkaj predvidene prodajne količine leksikona po letih, prodajno ceno leksikona in % zaslužka od prodanih leksikonov.

- NAMIG: Razlika, izračunana med dvema strukturnima odstotkoma, je izražena v odstotnih točkah.
- Celico s prodajno ceno poimenuj.

» Izračunaj:

- število prodanih leksikonov v petih letih,
- koliko prometa so v založbi dosegli s prodajo leksikona v posameznem letu in koliko v petih letih skupaj,
 $\checkmark \text{ vrednost} = \text{cena} * \text{količina}$
- koliko je avtor iztržil s prodajo leksikona v posameznem letu in koliko skupaj.
 $\checkmark = \text{vrednost} * \% \text{ zaslužka od prodaje}$

PLAČILO OD PRODAJE				
leto	število leksikonov	vrednost v SIT	zaslužek od prodaje	
			v %	v SIT
1	600	900.000,00	8 %	72.000,00
2	700	1.050.000,00	10 %	105.000,00
3	850	1.275.000,00	12 %	153.000,00
4	1000	1.500.000,00	14 %	210.000,00
5	750	1.125.000,00	16 %	180.000,00
skupaj	3900	5.850.000,00		720.000,00

» Prikaži, kolikšne so predvidene prodajne količine leksikonov po letih.

- Uporabi črtni grafikon.
- Določi barvo mrežnih črt in risalne površine.



Povprečja



datoteka 19 UPORABA, list POVPREČJA

Primerjamo sedaj obe vrsti plačila.

» V preglednico vnesi prodajno število leksikonov, vrednost prodaje le-teh, zaslužek od prodaje.

- Sklicuj se na že izračunane podatke na prejšnjem listu.
- Oblikuj podatke po meri.

» Izračunaj:

- povprečni zaslužek na leksikon,

$$\boxed{\checkmark} = \text{zaslužek od prodaje} / \text{število leksikonov}$$

- povprečni zaslužek na leksikon v %,

$$\boxed{\checkmark} = \text{zaslužek na leksikon v SIT} / \text{prodajna cena}$$

- za koliko SIT in za koliko % se dejanski zaslužek od prodaje razlikuje od zaslužka na avtorske pole.

$$\boxed{\checkmark} \text{ razlika v SIT} = \text{zaslužek od prodaje} - \text{zaslužek od avtorskih pol}$$

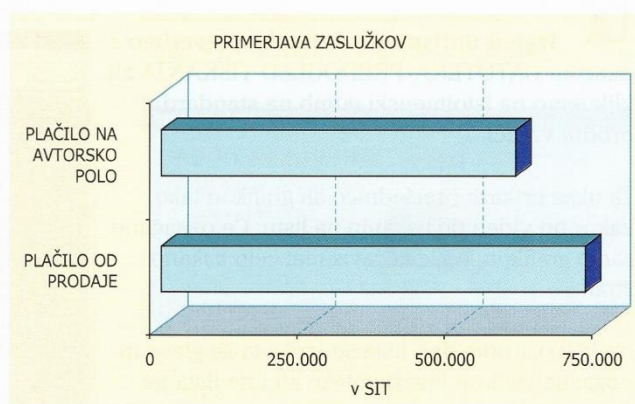
$$\text{razlika v \%} = \text{razlika v SIT} / \text{zaslužek od avtorskih pol}$$

PRIMERJAVA PLAČIL		
	PLAČILO OD PRODAJE	PLAČILO NA AVTORSKO POLO
število leksikonov	3900 leksikonov	4000 leksikonov
vrednost prodaje	5.850.000,00 SIT	6.000.000,00 SIT
zaslužek od prodaje	720.000,00 SIT	600.000,00 SIT
povprečni zaslužek na leksikon v SIT	184,62 SIT	150,00 SIT
povprečni zaslužek na leksikon v %	12,31 %	10,00 %

» S funkcijo izpiši besedilo, kateri način plačila se avtorju finančno bolj izplača.

☒ = *IF(zaslužek od prodaje > zaslužka od avtorskih pol;
»zaslužek od prodaje«; »zaslužek od avtorskih pol«)*

» S paličnim grafikonom pa primerjavo zaslužkov še prikaži.



TISKANJE

Tiskanje preglednice ali grafikona se v programu za urejanje preglednic nekoliko razlikuje od tiskanja dokumenta v programu za urejanje besedil. Podatke, ki se sicer nahajajo na enem listu datoteke, lahko program natisne na več papirnatih strani, zato izgled še pred tiskanjem preverimo, npr. ena razpredelnica je razdeljena na dva ali več listov, glava tabele pa je izpisana samo na prvem izpisanem listu.

Predogled tiskanja

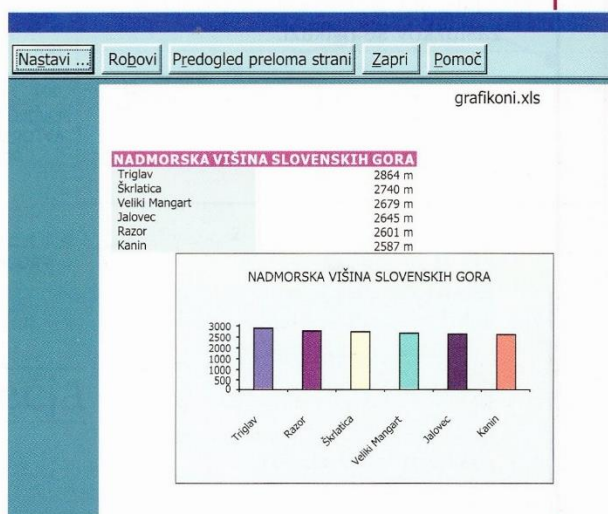


Izgled natisnjene datoteke preverimo z ukazom DATOTEKA/PREDOGLED TISKANJA ali kliknemo na istoimenski gumb na standardni orodni vrstici.

Ta ukaz prikaže preglednico ali grafikon tako, kakor bo videti po tiskanju na listu. Če označimo samo grafikon, bo le-ta zavzemal celo tiskano stran.

Na vrh oziroma dno lista se izpišeta še glava in noga; največkrat ime datoteke ali ime lista ter številka tiskane strani.

Ukaz NASTAVI odpre pogovorno okno PRIPRAVA STRANI, ki vsebuje štiri kartončke, STRAN, ROBOVI, GLAVA/NOGA, zadnji izmed njih pa LIST, če tiskamo preglednico, ali GRAFIKON, če tiskamo list grafikona.



Slika 92: Predogled tiskanja.

Priprava strani

Stran | Robovi | Glava/Noga | List

Usmerjenost: ☒ Pokončno ☐ Ležeče

Spreminjanje merila: ☒ Nastavi na: 100 % navadne velikosti ☐ Prilagodi na: 1 stran(i) širine 1 višine

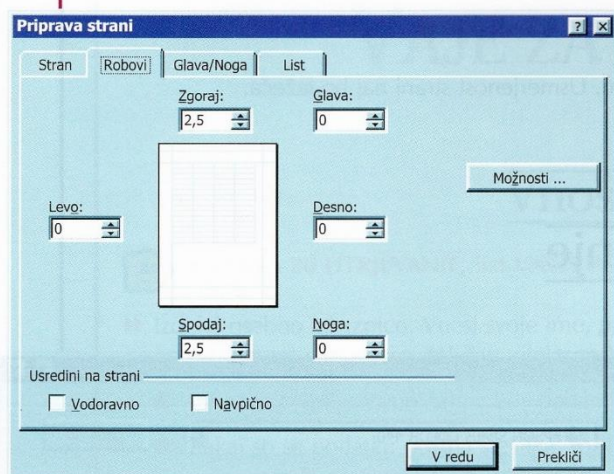
Velikost papirja: A4 210 x 297 mm

Kakovost tiska: [dropdown]

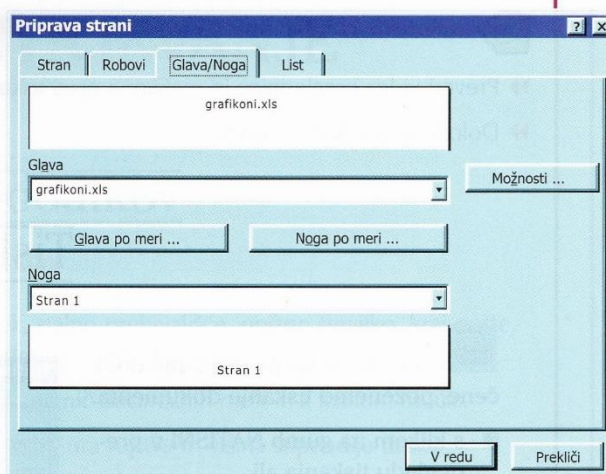
Številka prve strani: Samodejno

V redu Prekliči

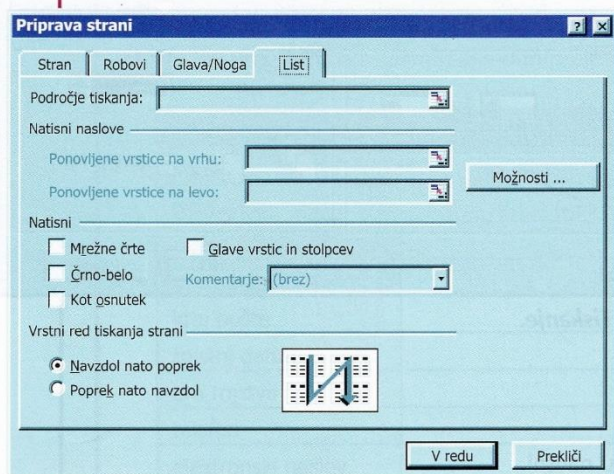
Slika 93: Merilo in usmerjenost tiskane strani.



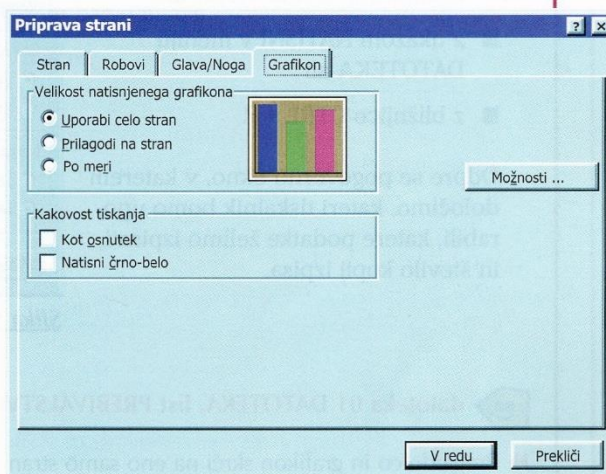
Slika 94: Robovi tiskane strani.



Slika 95: Glava in noga tiskane strani.



Slika 96: Tiskanje preglednice.



Slika 97: Tiskanje grafikona.

Na kartončku STRAN izberemo usmerjenost strani (pokončno, ležeče), spreminjamo merila (prilagajanje tiskanih podatkov izbrani širini in višini strani), velikost papirja, kakovost tiska in številko prve strani.

Zavihek ROBOVI omogoča, da določimo robove tiskanega področja, položaj glave in noge in da vodoravno ali navpično usredinimo podatke na strani.

Že pripravljene glave in noge lahko spreminjamo (izpišemo ime datoteke in ime lista) na kartončku GLAVA/NOGA.

Če tiskamo preglednico, lahko izpišemo tudi mrežne črte, imena stolpcev in številke vrstic, določimo vrstni red tiskanja; vse to nam omogoča zavihek LIST.

Na kartončku GRAFIKON določimo velikost in merilo izpisanega grafikona; po privzetem načinu se namreč grafikon poveča čez vso stran.


datoteka 01 DATOTEKA, list PREBIVALSTVO

- » Preveri videz preglednice in grafikona pred tiskanjem. Usmerjenost strani naj bo ležeča.
- » Določi lastno glavo in noge.

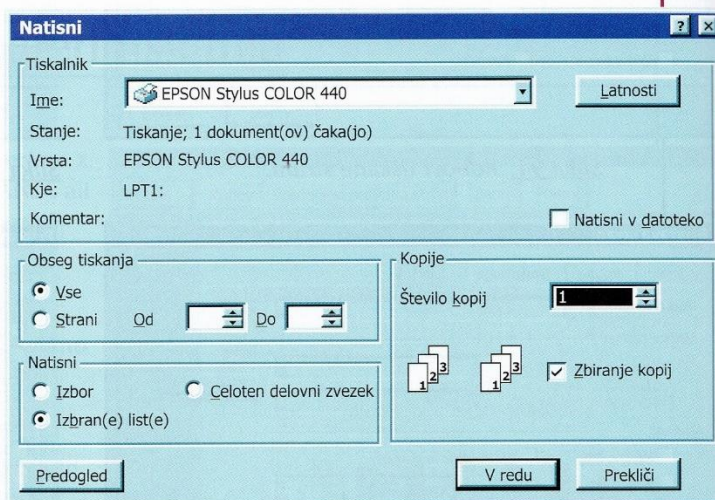
Tiskanje



Ko so nastavitve tiskanja določene, poženemo tiskanje dokumenta:

- s klikom na gumb NATISNI v predogledu tiskanja ali
- s klikom na gumb NATISNI v standardni orodni vrstici ali
- z ukazom NATISNI v meniju DATOTEKA ali
- z bližnjico CTRL + P.

Odpre se pogovorno okno, v katerem določimo, kateri tiskalnik bomo uporabili, katere podatke želimo izpisati, in število kopij izpisa.



Slika 98: Tiskanje.


datoteka 01 DATOTEKA, list PREBIVALSTVO

- » Preglednico in grafikon skrči na eno samo stran ter ju natisni.

VAJE ZA UTRJEVANJE

Vnos podatkov



datoteka 20 UTRJEVANJE, list VNOS PODATKOV

- » Izdelaj osebno izkaznico. Vnesi svoje ime, priimek, stalno prebivališče, pošto številko, kraj pošte, rojstni datum, uro rojstva, telefon, elektronski naslov in višino štipendije.
 - Višino štipendije (žepnine) izpiši v denarni obliki na nič decimalnih mest in z ločilom tisočic.
 - Zakaj so se podatki: poštna številka, rojstni datum, ura rojstva in višina štipendije desno poravnali? Poravnaj jih levo.
- » Samodejno prilagodi širino stolpcev najširšemu vnosu.
- » Na orodni vrstici za oblikovanje izberi vrsto, velikost in barvo pisave.
- » Naslov preglednice osenči in usredi prek dveh stolpcev.

OSEBNA IZKAZNICA	
ime	
priimek	
stalno prebivališče	
poštna številka	
kraj pošte	
rojstni datum	
ura rojstva	
telefon	
elektronski naslov	
višina štipendije	



datoteka 20 UTRJEVANJE, list VNOS

Izdelaj osebni rokovnik za tekoči teden.

- » Samodejno zapolni dneve v tednu, ustrezne datume in ure.
- » Določi enako širino vseh stolpcev, ki vsebujejo dneve v tednu.
- » Na orodni vrstici za oblikovanje izberi poljubno vrsto, velikost in barvo pisave.
- » Rokovnik obrobi s poljubno obrobo.

ROKOVNIK							
	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
ura/dan	13. jan	14. jan	15. jan	16. jan	17. jan	18. jan	19. jan
15:00	učenje	učenje	učenje	učenje	učenje	čiščenje, urejanje, pospravljanje	Če te prime, da bi kaj delal, sedi in počakaj, da te mine ...
16:00	učenje	učenje	učenje	učenje	učenje		
17:00	prosto	prosto	prosto	prosto	prosto		
18:00	trening	nadaljevanka	trening	nadaljevanka	trening		
19:00	trening		trening		trening		
20:00		tay bo		tay bo	pevski zbor	zmenek	

Oblikovanje podatkov



datoteka 20 UTRJEVANJE, list OBLIKOVANJE

V pekarni Pek nabavljajo moko in mleko pri istem dobavitelju. Nabavno poročilo štirih zaporednih nabav pravi takole:

- nabavna cena za kilogram moka se je iz nabave v nabavo povečevala za tolar, nabavljena količina pa se je povečevala za 50 kilogramov,
- nabavna cena litra mleka se je zaradi mlekarske afere zniževala vsakokrat za tolar, čeprav je nabavljena količina ostala nespremenjena.

Dobavitelj se je odločil, da bo nagradil zvestega kupca pekarno s popustom. Pri drugi nabavi odobri pekarni 1 % popusta, pri naslednji 1,5 % in pri četrti nabavi 2 %.

Oblikuj preglednico nabav pekarne.

- » Vnesi podatke in prvega izmed njih oblikuj, za oblikovanje preostalih pa uporabi preslikovalnik oblik.
- » Besedilo moka in mleko v glavi tabele naj bo poravnano na sredino celice in usmerjeno pod kotom.
- » Za dodatno oblikovanje preglednice uporabi samooblikovanje.
- » Posebej označi najnižji ceni moka in mleka. Uporabi pogojno oblikovanje.
- » Razvrsti nabave po višini popusta. Najprej naj bo izpisana nabava z največjim popustom.

NABAVNO POROČILO					
	MOKA		MLEKO		popust
	cena	količina	cena	količina	
nabava 1	130,00 SIT/kg	6400 kg	99 SIT/l	100 litrov	0 %
nabava 2	131,00 SIT/kg	6450 kg	98 SIT/l	100 litrov	1,00 %
nabava 3	132,00 SIT/kg	6500 kg	97 SIT/l	100 litrov	1,50 %
nabava 4	133,00 SIT/kg	6550 kg	96 SIT/l	100 litrov	2,00 %

Urejanje preglednic



datoteka 20 UTRJEVANJE, list UREJANJE

Poglejmo si razdalje nekaterih slovenskih mest.

- » Na internetu poišči preglednico razdalj slovenskih mest in jo kopiraj v datoteko.
- » Samoprilagodi širino stolpca A. V glavi tabele določi prelivanje besedila.
- » Določi enotno širino vseh drugih stolpcev.
- » Določi desno poravnavo vseh številčnih podatkov.
- » Na začetek tabele vstavi vrstico, ki služi za naslov.
- » Izpiši naslov Razdalje med mesti v Sloveniji kot napis WORDART.
- » Preglednica naj bo v obarvanem in obrobljenem pravokotniku.
- » Vstavi poljubno sliko.

	BLED	CELJE	GORNJA RADGONA	KOPER	KRANJ	KRANJSKA GORA	LJUBLJANA	MARIBOR	MURSKA SOBOTA	NOVA GORICA	NOVO MESTO	PORTOROŽ	POSTOJNA	PTUJ	ROGAŠKA SLATINA	SEŽANA
BLED	xxx	128	220	158	29	15	54	179	238	102	123	178	101	184	161	135
CELJE	128	xxx	92	178	99	135	74	51	110	184	95	195	118	62	33	155
GORNJA RADGONA	220	92	xxx	270	191	227	166	41	18	181	190	290	213	40	88	247
KOPER	158	178	270	xxx	129	185	104	229	288	95	173	18	57	234	211	40
KRANJ	29	99	191	129	xxx	36	25	150	209	141	94	149	66	155	132	106
KRANJSKA GORA	39	151	251	209	60	xxx	85	210	269	116	154	207	126	215	192	164
LJUBLJANA	54	74	166	104	25	61	xxx	125	184	116	69	122	41	130	107	81
MARIBOR	179	51	41	229	150	186	125	xxx	59	235	146	249	172	26	45	206
MURSKA SOBOTA	238	110	18	288	209	245	184	59	xxx	294	205	308	231	79	133	265
NOVA GORICA	102	184	181	95	141	92	116	235	294	xxx	179	114	62	230	207	49
NOVO MESTO	123	95	190	173	94	130	69	146	205	179	xxx	193	116	151	93	150
PORTOROŽ	178	195	290	18	149	183	122	249	308	114	193	xxx	75	254	231	59
POSTOJNA	101	118	213	57	66	102	41	172	231	62	116	75	xxx	177	154	34
PTUJ	184	62	40	234	155	191	130	26	79	230	151	254	177	xxx	54	211
ROGAŠKA SLATINA	161	33	88	211	132	168	107	45	133	207	93	231	154	54	xxx	188
SEŽANA	135	155	247	40	106	140	81	206	265	49	150	59	34	211	188	xxx

Formule



datoteka 20 UTRJEVANJE, list FORMULE

Učitelj si pri ocenjevanju pisnih nalog pomaga z računalnikom. Že na začetku šolskega leta si izdela lično preglednico z naslovom Rezultati šolske naloge in vanjo vnese podatke o dijakih. Med šolskim letom pa redno vpisuje rezultate preverjanj znanja. Test za preverjanje je sestavljen iz petih nalog, vsaka naloga ima 20 točk. Za pozitivno oceno je treba zbrati polovico oziroma 50 % vseh točk. Poglejmo si delček te preglednice.

- » Samodejno zapolni šifre dijakov, ki naraščajo za 1.
- » Izračunaj skupno število točk v vseh nalogah. ☑ 100 točk
- » Izračunaj, koliko točk oziroma koliko odstotkov je dosegel posamezni dijak. ☑ Anita 59 točk ali 59 %
- » Koliko točk je manjkalo Daniju, da bi dosegel pozitivno oceno? ☑ 10 točk

REZULTATI ŠOLSKE NALOGE								
šifra dijaka	ime in priimek	število točk iz					skupno doseženo število točk	dosežen uspeh v %
		1. nal.	2. nal.	3. nal.	4. nal.	5. nal.		
12129	Anita Laznik	15	16	18	5	5	59	59 %
	Peter Priden	20	20	20	10	15	85	85 %
	Dani Sedej	12	10	8	6	4	40	40 %
	Pia Bravo	15	20	18	18	16	87	87 %

Delo z listi

datoteka 20 UTRJEVANJE, listi 1, 2 in 3

Poglejmo si predmetnik za določeni izobraževalni program srednjega poklicnega izobraževanja po letnikih.

PREDMETI	število ur na	
	teden	leto
A Splošnoizobraževalni predmeti		
Slovenščina	3	105
Tuj jezik I	3	105
Matematika	3	105
Umetnost	1	35
Naravoslovje	3	105
Družboslovje	4	140
Športna vzgoja	3	105
skupaj A	20	700

- ▶▶ Oglej si predmetnik vseh treh letnikov.
- ▶▶ Izračunaj (ker so preglednice istoležne na vseh treh listih, lahko izračune naredimo kar na mah tako, da predhodno označimo vse tri liste):
 - skupno tedensko in letno število ur splošnoizobraževalnih in strokovnoteoretičnih predmetov, ☑ rešitve so za 1. letnik, tedensko 20, letno 700
 - skupno letno število ur pouka ($A + B + C$), ☑ 1085
 - skupaj število ur praktičnega izobraževanja ($C + Č$), ☑ 105
 - število ur izobraževanja v šoli ($A + B + C + D$), ☑ 1181
 - skupno število ur v 1. letniku izobraževanja ($A + B + C + Č + D$). ☑ 1181

datoteka 20 UTRJEVANJE, list ZBIRNA

Na listu ZBIRNA izračunaj skupno število ur v programu v vseh treh letih po posameznih predmetih in področjih.

- ▶▶ Uporabi povezovanje listov.

☑ slovenščina 381, skupaj 3621

Naslavljanje podatkov



datoteka 20 UTRJEVANJE, list NASLAVLJANJE

Koliko so zaslužili direktorji v najrazvitejših evropskih državah? Njihove plače so razvidne iz naslednje preglednice, podane so v evrih.

- ▶▶ Preračunaj bruto plače v slovenske tolarje. Upoštevaj povprečni tečaj 230 SIT za 1 €. Zapiši podatek v celico ter uporabi absolutno naslavljanje.

☑ Francija 28.095.385 SIT

- ▶▶ Izračunaj neto plače v evrih kot deleže bruto plač.

☑ Francija 79.034 €

- ▶▶ Koliko luksuznih avtomobilov, ki stanejo 48000 evrov, si direktor v posamezni državi lahko privošči? Vnesi ceno avtomobila v posebno celico in jo imenuj CENA. Oblikuj izpis po meri. Pri izračunu uporabi poimenovano celico.

☑ Francija 1,6 avtomobila

- ▶▶ Razvrsti podatke v preglednici po kupni moči.

DIREKTORSKE PLAČE					
država	bruto plača		neto plača		kupna moč (št. avtomobilov)
	v evrih	v SIT	v % od bruto	v evrih	
Francija	122.154	28.095.385	64,7 %	79.034	1,6
V. Britanija	84.513	19.437.949	63,4 %	53.581	1,1
Italija	122.821	28.248.718	60,5 %	74.306	1,5
Švica	197.487	45.422.051	55,0 %	108.618	2,3
Španija	142.974	32.884.103	54,1 %	77.349	1,6
Nemčija	203.333	46.766.667	52,9 %	107.563	2,2
Švedska	89.436	20.570.256	48,0 %	42.929	0,9
Belgija	139.692	32.129.231	44,3 %	61.884	1,3
Nizozemska	136.205	31.327.179	35,3 %	48.080	1,0

Funkcije



datoteka 20 UTRJEVANJE, list FUNKCIJE

V trgovini s prehrabnimi izdelki Živilko so zaposleni vestni prodajalci. Radi bi imeli ažuren pregled nad izdelki. Posebej zanje izdelajmo preglednico, ki bo za poljuben izdelek izpisovala rok trajanja in njegovo uporabnost.

PREGLED UPORABNOSTI ARTIKLOV NA DAN						4. 7. 2003	
izdelek	datum proizvodnje	trajnost v dnevih	rok trajanja	uporabnost		oddelek	
				da-ne	število dni	številka	ime
mleko	04. 06. 2003	22	26. 06. 2003	NE	-	1	mlečni izdelki
čokolada v prahu	05. 06. 2003	365	04. 06. 2004	DA	336	2	sladkarije
sojino mleko	06. 06. 2003	365	05. 06. 2004	DA	337	1	mlečni izdelki
keksi	07. 06. 2003	60	06. 08. 2003	DA	33	2	sladkarije
jogurt, navadni	08. 06. 2003	4	12. 06. 2003	NE	-	1	mlečni izdelki
jogurt, sadni	09. 06. 2003	5	14. 06. 2003	NE	-	1	mlečni izdelki
napolitanke	10. 06. 2003	72	21. 08. 2003	DA	48	2	sladkarije
topljeni sir	11. 06. 2003	21	02. 07. 2003	NE	-	1	mlečni izdelki

» Vnesi današnji datum v posebno celico s funkcijo.

» Izračunaj datum proizvodnje izdelkov:

- izdelek mleko je bil izdelan natančno pred tridesetimi dnevi,

$$\checkmark = \text{današnji datum} - 30$$

- vsak naslednji izdelek je bil izdelan en dan kasneje.

$$\checkmark = \text{predhodni datum proizvodnje} + 1$$

» Izračunaj še, do kdaj so izdelki uporabni.

$$\checkmark = \text{datum proizvodnje} + \text{trajnost v dnevih}$$

» Označi celotno preglednico s podatki in jo razvrsti naraščajoče po imenu izdelka (od A do Ž).

» S funkcijo izpiši ugotovitev, ali je izdelek še uporaben (da / ne). Pazi na naslavljanje celice z današnjim datumom.

» Še enkrat uporabi poznavanje taiste funkcije. Če je izdelek še uporaben, izpiši, koliko dni je še uporaben, sicer pa izpiši znak »-«.

» Z uporabo drugih funkcij pa ugotovi:

- koliko je vseh izdelkov,

$$\checkmark 8$$

- koliko izdelkov je še uporabnih, kot kriterij vzemi uporabnost izdelkov,

$$\checkmark 4$$

- kateremu izdelku je oziroma bo najhitreje potekel rok trajanja in

$$\checkmark \text{ jogurt, navadni}$$

- kateri izdelek bo lahko ležal na prodajnih policah največ časa?

$$\checkmark \text{ sojino mleko}$$

» Izpiši današnji datum s pomočjo datumskih funkcij kot:

- številko in ime dneva v tednu,
- številko in ime meseca v letu,
- leto.

- » Vnesi številko oddelka, kamor spada posamezni izdelek: mlečni izdelki naj bodo oddelek številka 1, sladkarije pa oddelek številka 2. Nato še z ustrezno funkcijo dopiši imena oddelkov.
- » Izpiši začetnico vsakega izdelka.
- » Zapiši ime izdelka s samimi velikimi tiskanimi črkami.

Grafikoni



datoteka 20 UTRJEVANJE, list GRAFIKONI

Podjetje se odloči za oglaševanje svojega novega izdelka. Med mediji se odločijo za oglaševanje prek radijske postaje Čvekaval. Ker podjetje skrbno spremlja vpliv oglaševanja na prodajo izdelkov, vsak mesec zabeleži število objavljenih oglasov in število prodanih izdelkov. Prevetrimo celoletno prodajo in skušajmo izračunati dosežen dobiček.

- » V preglednici samodejno zapolni imena mesecev in ceno objave oglasa. V prvem mesecu je cena za objavo posameznega oglasa 2000,00 SIT, nato pa se vsak mesec zniža za 100,00 SIT.
- » Izračunaj:
 - stroške oglaševanja po mesecih (= število oglasov * cena oglasa),
 - mesečne prihodke od prodaje, če je prodajna cena izdelka 5000,00 SIT (= število prodanih izdelkov * prodajna cena),
 - skupne stroške po mesecih; preostali stroški na izdelek znašajo 3000,00 SIT (= stroški oglaševanja + (število prodanih izdelkov * stroški na izdelek)),
 - razliko med prihodki od prodaje in skupnimi stroški po mesecih (mesečni dobiček oziroma izguba), izpiši jo vrednostno in s komentarjem,
 - skupen letni dobiček oziroma izgubo.

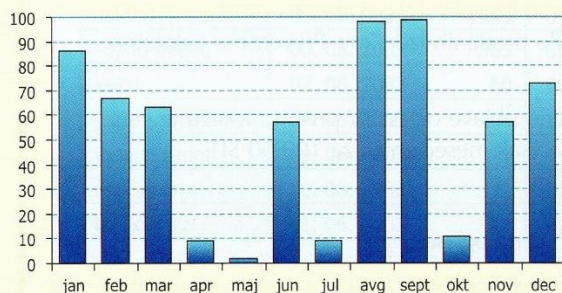
☑ 9.521.700,00 SIT dobička

OGLAŠEVANJE IN PRODAJA							zneski so v SIT
mesec	število oglasov	cena oglasa	stroški oglaševanja	število prodanih izdelkov	prihodki prodaje	skupni stroški	dobiček oz. izguba
jan	86	2.000	172.000	363	1.815.000	1.261.000	554.000
feb	67	1.900	127.300	280	1.400.000	967.300	432.700
mar	63	1.800	113.400	456	2.280.000	1.481.400	798.600
apr	9	1.700	15.300	255	1.275.000	780.300	494.700
maj	2	1.600	3.200	366	1.830.000	1.101.200	728.800
jun	57	1.500	85.500	589	2.945.000	1.852.500	1.092.500
jul	9	1.400	12.600	612	3.060.000	1.848.600	1.211.400
avg	98	1.300	127.400	444	2.220.000	1.459.400	760.600
sept	99	1.200	118.800	454	2.270.000	1.480.800	789.200
okt	11	1.100	12.100	564	2.820.000	1.704.100	1.115.900
nov	57	1.000	57.000	411	2.055.000	1.290.000	765.000
dec	73	900	65.700	422	2.110.000	1.331.700	778.300
skupaj	631		910.300	5.216	26.080.000	16.558.300	9.521.700

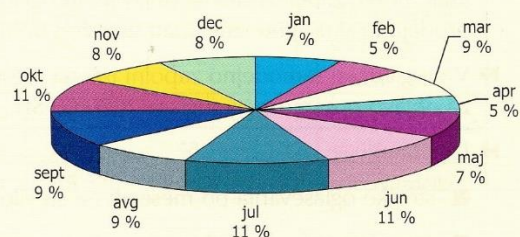
» Izdelaj še nekaj grafikonov.

- V stolpčnem grafikonu prikaži število oglasov po mesecih.
- Palični grafikon uporabi za ponazoritev stroškov oglaševanja.
- Črtni grafikon uporabi za ponazoritev cen oglasa po mesecih.
- Tortni grafikon naj prikazuje količinski obseg prodaje izdelkov.
- V ploščinskem grafikonu prikaži prihodke in stroške podjetja po posameznih mesecih (razlika med njima je dobiček).

ŠTEVILO OGLASOV



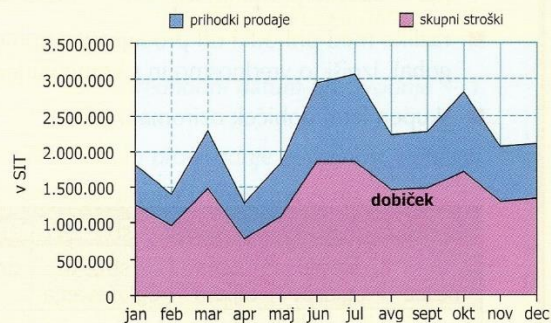
KOLIČINSKA PRODAJA



CENA OGLASA



PRIHODKI IN STROŠKI PO MESECIH



Procentni račun



datoteka 20 UTRJEVANJE, list PROCENTNI RAČUN

Podjetja znajo motivirati svoje delavce na različne načine. Cilj je boljše in uspešnejše delo, pa vendar ... V podjetju A je bilo od skupno 1700 delavcev uspešnih 1500, v podjetju B je od 1500 delavcev uspešnih 93 % delavcev, v podjetju C pa od 1100 delavcev ni bilo uspešnih 55 delavcev.

» Izračunaj s formulo ali s funkcijo:

- število oziroma deleže uspešnih ali neuspešnih delavcev po posameznih podjetjih,
- koliko je delavcev v vseh podjetjih skupaj,

☑ 4300 delavcev

- koliko je uspešnih delavcev v vseh podjetjih,
- koliko % delavcev je bilo v povprečju uspešnih v vseh podjetjih skupaj,
- katero podjetje je po tvojem mnenju najuspešnejše.

☒ 3940 delavcev

☒ 91,6 %

☒ podjetje C

USPEŠNOST PRI DELU					
podjetje	skupno število vseh delavcev	uspešni delavci		neuspešni delavci	
		število	delež	število	delež
A	1700	1500	88,2 %	200	11,8 %
B	1500	1395	93,0 %	105	7,0 %
C	1100	1045	95,0 %	55	5,0 %

Za konec

Pa smo za vrstico le prispeli na cilj. Nekajkrat smo se na poti morali obrniti in pogledati nazaj, vrstica se je ovijala in zapletala. Če je pot prehojena, je končno zadovoljstvo morda iz vrvic spletena mreža ...

Za konec samo še prijetna naloga:

- izberi ukaz SLEEP v meniju RELAX in
- izvedi operacijo, kakršno vidiš na sliki.

Pa močne vozle vama želiva ...

Avtorici



Kazalo slik

Slika 1: Bližnjica do programa za urejanje preglednic	7
Slika 2: Videz programskega okna	8
Slika 3: Prikaz orodnih vrstic	9
Slika 4: Ustvarjanje nove datoteke	10
Slika 5: Shranjevanje datoteke	11
Slika 6: Zavihki listov	11
Slika 7: Celica A1	13
Slika 8: Povezano področje celic	13
Slika 9: Nepovezano področje celic	13
Slika 10: Preglednica	14
Slika 11: Pomoč	15
Slika 12: Vnos podatka v celico	16
Slika 13: Brisanje podatkov	16
Slika 14: Sosednja celica je prazna	17
Slika 15: Sosednja celica ni prazna	17
Slika 16: Določanje širine stolpca	18
Slika 17: Področne nastavitve datuma	21
Slika 18: Samodejno zapolnjevanje z vlečenjem	23
Slika 19: Samodejno zapolnjevanje z ukazom	23
Slika 20: Oblikovanje izpisa števila	25
Slika 21: Področne nastavitve števil	26
Slika 22: Poravnavanje izpisa	27
Slika 23: Oblikovanje pisave	28
Slika 24: Določanje obrob	28
Slika 25: Izbira senčenja	29
Slika 26: Razvrščanje podatkov	31
Slika 27: Samooblikovanje podatkov	32
Slika 28: Oblikovanje podatkov po meri	33
Slika 29: Vstavljanje celic	36
Slika 30: Vstavljanje grafičnih elementov	37
Slika 31: Galerija slik	37
Slika 32: Napis Wordart	38
Slika 33: Primeri samooblik	39
Slika 34: Vnos formule	41
Slika 35: Samodejno preračunavanje formul	42
Slika 36: Preverjanje formule	43
Slika 37: Kopiranje formule	43

Slika 38: Brisanje lista	45
Slika 39: Premikanje ali kopiranje lista	46
Slika 40: Povezava podatkov na listih	47
Slika 41: Relativno naslavljanje celic	49
Slika 42: Nepravilno naslavljanje celic	50
Slika 43: Absolutno naslavljanje celic	51
Slika 44: Poimenovanje podatka	52
Slika 45: Naslavljanje celic s poimenovanjem	53
Slika 46: Vstavljanje funkcije	54
Slika 47: Popravljanje funkcije	55
Slika 48: Seštevanje s formulo	56
Slika 49: Seštevanje s funkcijo	56
Slika 50: Funkcija SUM	56
Slika 51: Funkcija AVERAGE	58
Slika 52: Funkciji MIN in MAX	62
Slika 53: Funkcija IF	64
Slika 54: Sestavljanje funkcij IF in AND	68
Slika 55: Funkcija TODAY	69
Slika 56: Funkcije DAY, MONTH in YEAR	69
Slika 57: Funkcija WEEKDAY	69
Slika 58: Funkcija TEXT	70
Slika 59: Datumske funkcije	70
Slika 60: Funkcija YEARFRAC	72
Slika 61: Funkcija EDATE	72
Slika 62: Funkcija NOW	73
Slika 63: Časovne funkcije	73
Slika 64: Funkcije HOUR, MINUTE in SECOND	73
Slika 65: Iskanje podatkov	76
Slika 66: Funkciji COUNT in COUNTA	77
Slika 67: Funkcija PI	78
Slika 68: Funkcija PRODUCT	78
Slika 69: Funkcija POWER	78
Slika 70: Funkcija SQRT	78
Slika 71: Zaokroževanje števila na nič decimalnih mest	79
Slika 72: Funkcija ROUND	80
Slika 73: Funkciji ROUNDDOWN in ROUNDUP	80
Slika 74: Funkcija CONCATENATE	81
Slika 75: Funkcija LEFT	81
Slika 76: Funkcija UPPER	81

<i>Slika 77: Funkcija LEN</i>	81
<i>Slika 78: Funkcije za besedilo</i>	81
<i>Slika 79: Primer grafikona</i>	83
<i>Slika 80: Čarovnik za pripravo grafikona</i>	84-85
<i>Slika 81: Oblikovanje elementa grafikona</i>	86
<i>Slika 82: Stolpčni grafikon</i>	87
<i>Slika 83: Palični grafikon</i>	88
<i>Slika 84: Črtni grafikon</i>	89
<i>Slika 85: Tortni grafikon</i>	90
<i>Slika 86: Ploščinski grafikon</i>	91
<i>Slika 87: Vstavljanje grafikona v drug program</i>	95
<i>Slika 88: Vstavljanje besedila iz urejevalnika</i>	96
<i>Slika 89: Pošiljanje datoteke po elektronski pošti</i>	97
<i>Slika 90: Pošiljanje podatkov po elektronski pošti</i>	97
<i>Slika 91: Celota in del</i>	98
<i>Slika 92: Predogled tiskanja</i>	104
<i>Slika 93: Merilo in usmerjenost tiskane strani</i>	104
<i>Slika 94: Robovi tiskane strani</i>	105
<i>Slika 95: Glava in noga tiskane strani</i>	105
<i>Slika 96: Tiskanje preglednice</i>	105
<i>Slika 97: Tiskanje grafikona</i>	105
<i>Slika 98: Tiskanje</i>	106

Kazalo funkcij

AND	68	PI	78
AVERAGE	58	POWER	78
CONCATENATE	81	PRODUCT	78
COUNT	77	RIGHT	81
COUNTA	77	ROUND	80
DAY	69	ROUNDDOWN	80
EDATE	72	ROUNDUP	80
HOUR	73	SECOND	73
IF	64	SQRT	78
LEFT	81	SUM	56
LEN	81	TEXT	70
LOWER	81	TODAY	69
MAX	62	UPPER	81
MIN	62	WEEKDAY	69
MINUTE	73	YEAR	69
MONTH	69	YEARFRAC	72
NOW	73		

Viri in literatura

- Conrad Carlberg: Business Analyses with Excel. QUE Corporation, 1995.
- Jože Andrej Čibej: Poslovna matematika, I. del. DZS, Ljubljana 1994.
- Jože Andrej Čibej: Poslovna matematika, II. del. DZS, Ljubljana 1996.
- Ingrid Kragelj, Tanja Ušaj Hvalič: Popotovanje z Excelom v poslovni svet, DZS, Ljubljana 2000.
- Joshua C. Nossiter: Excel za Windows 95 v uporabi. Desk, 1996.
- Rado Wechtersbach, Matija Lokar: Informatika, učbenik. DZS, Ljubljana 1997.
- Statistični urad Republike Slovenije: Statistični letopis Republike Slovenije, Ljubljana 2002.
- Statistični terminološki slovar, Statistično društvo Slovenije, DMFA Ljubljana 1994.
- Šafarič Branko: Excel 5.0 v praksi. Samozaložba, Ljubljana 1995.
- Šiško Gordana, Knjigovodstvo, finance in poslovna matematika. Gospodarski vestnik, Ljubljana 1994.
- Urad Republike Slovenije za informatiko: Zakon o varstvu osebnih podatkov, Zakon o denarni enoti Republike Slovenije.

Ingrid Kragelj, Tanja Ušaj Hvalič
Svet preglednic

Ilustracije Ksenija in Vojan Konvalinka

*Uredil Erik Karič
Likovno-grafično uredila in opremila Metka Škrabar*

*Izdala in založila DZS, d. d.
Za založbo Bojan Petan
Za Divizijo založništev Andrej Založnik
Za Izobraževalno založništvo Andrej Založnik
Glavna urednica Tanja Železnik*

*Prelom Ksenija in Vojan Konvalinka
Tisk Ma-Tisk, d. o. o.
Ljubljana 2003
Prva izdaja
Prvi natis*

ISBN 86-341-3667-1



9 788634 136678

