EXCEL / nadaljevalni

OBDELAVA PODATKOV / IZDELAVA TABEL IN GRAFIKONOV IN DELO Z NJIMI / UPORABA FORMUL IN ANALIZ ZA PODPORO ODLOČANJU / VRTILNE TABELE



Dušan Malić

(gradivo ni lektorirano)



REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE, ZNANOST IN ŠPORT



Zagorje ob Savi, marec 2019



Dejavnosti projekta Center za pridobivanje kompetenc Zasavje 2018–2022 sofinancirata Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport ter Evropski socialni sklad.



Trg svobode 11 a, SI-1420 Trbovlje / t. 03 56 31 190 Grajska 2, SI-1410 Zagorje ob Savi / t. 03 56 55 120 e. info@zlu.si w. www.zlu.si

KAZALO

DELO NA RAČUNALNIKU V OKOLJU WINDOWS 10	
ODPRTOKODNA PROGRAMSKA OPREMA LIBREOFFICE IN WPS OFFICE	2
EXCEL 2016	
Delovno okno programa Excel 2016	
Vrstica z dodatnimi meniji (kartice)	4
Delovni zvezek in delovni list	6
Delo z delovnimi listi	6
Razvrščanje delovnih listov po abecedi z uporabo makra (programski jez	zik VBA) 8
Preslikovalnik oblik	11
Samodejna vsota in povprečna vrednost	12
Računanje z datumi	13
Najpogostejše kode napak	14
Zaščita strukture delovnega zvezka – šifriranje z geslom	14
Grafikoni	15
Tiskanje	16
Priprava dokumenta za tiskanje nalepk z uporabo obstoječe Excelove p kot vir podatkov	reglednice 16
Izračun stroškov izplačevalca na podlagi podjemne pogodbe	
Povezovanje tabel (uporaba funkcije VLOOKUP)	20
Funkcije COUNT, COUNTIF, NAJVEČJA IN NAJMANJŠA VREDNOST, STA ODKLON, ARITMETIČNA SREDINA, MEDIANA IN MODUS	NDARDNI
Pogojno oblikovanje in filtriranje podatkov	24
Uporaba logične funkcije IF	25
Besedilna funkcija CONCATENATE	27
Razdeljevanje besedila v različne stolpce s čarovnikom za pretvorbo be	sedila v
stolpce	

Kontrolniki obrazca	29
Logična funkcija AND	33
Uporaba funkcije AND v kombinaciji z logično funkcijo IF (praktični primer)	34
Uporaba funkcij SUM, AVERAGE, MAX in IF (praktični primer)	35
Vrtilne tabele	36
Delo z vrtilnimi tabelami (praktični primeri)	36
Pomoč pri odločanju z uporabo orodij Upravitelj scenarijev in Analiza »kaj če«	38
VARNOSTNO KOPIRANJE PODATKOV	41
Varnostno kopiranje podatkov na USB ključ	43
Kako izvedemo postopek varnega odstranjevanja USB ključa?	44
JTRJEVANJE SNOVI (samostojno reševanje vaj)	45
PRILOGE	51

DELO NA RAČUNALNIKU V OKOLJU WINDOWS 10

Naloga: TIZ, INTERNET

- 1. Na namizju ustvarite novo mapo, ki jo preimenujete v tiz_splet2019
- S pomočjo spletnega iskalnika Google poiščite sliko na temo izobraževanja. Sliko, ki ni avtorsko zaščitena, shranite v mapo tiz_splet2019
- 3. Znotraj mape Dokumenti ustvarite podmapo in jo poimenujte excel_vaš-priimek
- 4. Mapo tiz_splet2019 prekopirajte v mapo excel_vaš-priimek
- 5. Iz namizja trajno izbrišite mapo tiz_splet2019

ODPRTOKODNA PROGRAMSKA OPREMA LIBREOFFICE IN WPS OFFICE

V kolikor nimamo nameščenega pisarniškega paketa Microsoft Office, lahko za domačo uporabo brezplačno prenesemo odprtokodni pisarniški paket LibreOffice ali WPS Office, ki sta brezplačni alternativi pisarniškemu paketu Microsoft Office.





EXCEL 2016



Excel je Microsoftov računalniški program za izdelavo in urejanje preglednic in je del pisarniškega paketa Microsoft Office. Gre za **licenčno programsko opremo**, katero je

potrebno kupiti. Z Excelom lahko ustvarjamo in oblikujemo delovne zvezke (zbirke delovnih listov), če želimo analizirati podatke in sprejemati s podatki podprte poslovne odločitve. Excel lahko uporabimo tudi, če želimo spremljati podatke, graditi modele za analiziranje podatkov, pisati formule za izvajanje izračunov teh podatkov, na številne načine obračati podatke in predstaviti podatke v različnih strokovnih grafikonih (vir: support.office.com)

V kolikor imamo nameščen Excel na računalniku, ga odpremo tako, da na namizju dvakrat kliknemo na bližnjico do programa Excel. Do programa Excel pridemo tudi preko gumba Start.

Delovno okno programa Excel 2016

Ko **zaženemo program Excel** 2016, se nam najprej odpre okno, v katerem z **levim klikom** izberemo **Prazen delovni zvezek** (angl. Blank workbook), da se nam odpre prazen Excelov zvezek (slika spodaj).



Vrstica z dodatnimi meniji (kartice)

Datoteka (Informacije, Novo, Odpri, Shrani, Shrani kot ...)

¢		Zvezeki - Excel	?	-	8	× Vpis
Informacije	Odpri					
Novo		Nedavno niste odprli nobene(-ga) delovnega zvezka. Izberite mesto, kjer želite poiskati delovni zvezek.				
Odpri	L Nedavno					
Shrani						
Shrani kot						
Natisni	🛄 Ta računalnik					
Skupna raba	Dodaj mesto					
Izvozi	Prehrskaj					
Zapri	- Hebbad					

Osnovno (Odložišče, Pisava, Poravnava, Število ...)

ы				Zvezek1 – Excel															
Datoteka	Osnovno	Vstavi	Postavitev strani	Formule	Podatki F	regled	Ogled 🤇	🛛 Povejte, ki	aj želite narediti										
ľ,	🖌 Izreži 🗎 Kopiraj 🔹		Calibri • 11	· A A	= = =	»·- E	Prelomi bes	edilo	Splošno	*	₽				*		∑ Samodejna vsota ↓ Polnilo ~	A Z▼	ρ
Prilepi	Preslikovalnik	oblik	К <u>Г</u> –	<u>А</u> -			Združi in na	sredino *	₩ - % 000	50 <u>50</u> 5,6 5,0	oblikovanje *	tabelo *	celic *	vstavi	IZDRISI *	v	🧶 Počisti 🕶	filtriraj *	izberi *
	Odložišče	- Gi	Pisava	5		Poravn	nava	E.	Število	5		Slogi			Celice		Ureja	nje	

Vstavi (Tabele, Ilustracije, Dodatki, Grafikoni ...)

⊟	ۍ. <i>د</i> .	÷						Zvezek1 - E	xcel				B	-	8
Datoteka	Osnovno	Vstavi	Postavitev strani		Podatki Pregled	Ogled								pis 🐰	📮 Skupna ra
Vrtilna I tabela x	Priporočene Tab	ela Slike	Spletne Oblike S	imartArt Posnetek	🚆 Trgovina 🎝 Moji dodatki 👻	Priporočeni grafikoni	M × M × M × M × M × M × Vrtilni ↓ × M × M × Vrtilni	3D Man T	Črtni Stolpčni Dobiček/	Razčlenjevalnik Časovnica	Hiperpovezava	Polje z Glava	✓ WordArt ▼ ✓ Vrstica s podpisom ▼ ■ Predmet	J Ena	τΩ ičba Simbol
	Tabele		Ilustracij	e	Dodatki	grannorn	Grafikoni G	Predstavi	Grafikoni sparkline	Filtri	Povezave	bescalion in noge	Besedilo		Simboli

Postavitev strani (Teme, Priprava strani, Prilagodi ...)

H									z	vezek1 - Excel
Datotek	a Osnovno	o Vstavi	Postavitev strani	Formule	Podatki	Pregled	Ogled 🛛	? Povejte, kaj že		
Aa Teme	Barve ▼ A Pisave ▼ Učinki ▼	Robovi Usme	rjenost Velikost Obr	nočje Prelomi C	Dzadje Natisni naslove	⊊, Širina: ⊈∏Višina: ➡ Merilo:	Samodejni + Samodejni + 100 % ‡	Mrežne črte Prikaži Natisni	Naslovi ✓ Prikaži □ Natisni	Postavi Postavi Podokno Poravnaj Združi Zasukaj naprej * nazaj * izbora
	Teme		Priprava str	ani	15	i Prila	godi r	Možnos	ti lista 🛛 🕞	Razporedi

Formule (Knjižnica funkcij, Definirana imena ...)

									Zvez	zek1 - Excel	
Datoteka	Osnovno	Vstavi	Postavit	ev strani	Formule	Podatki	Pregled	Ogled			
fx ^{Vstavi} funkcijo	Samodejna vsota *	Nedavno porabljeno	Finance L	ogika Besed	ilo Datum in ura *	Iskanje in sklicevanje *	Hatematika in trigonometrija	več • funkcij •	Določi ime 🔹 Upravitelj imen 🛱 Ustvari iz izbora		Možnosti 🎬 Izračunaj
				Knjižnica fun	kcij				Definirana imena	Nadzor formule	Izračun
A1	*	×v	fx								

Podatki (Pridobi & preoblikuj, Povezave, Razvrsti in filtriraj ...)

B 5-0	∂- =			Zvezek1 - Excel									
Datoteka Os	snovno	Vstavi Postavitev st	rani Formule	Podatki	Pregled	Ogled	🛛 Povejte, ka	j želite narediti					
Pridobi zunanje podatke *	Nova poizvedba	Pokaži poizvedbe Iz tabele • Co Nedavni viri	Osveži vse v Guredi po	re fi ovezave	Â↓ ŽA Ž↓ A Ž↓ Razvrsti	Filter	 Počisti Uporabi znova Dodatno 	Besedilo v stolpce	Analiza ×kaj če« * p	List za predvidevanje	Image: Construction of the second	말만	
	Pri	dobi & preoblikui	Povezave		R	azvrsti in f	iltriraj	Podatkovna orodia	Predvi	idevanje	Oris	5	

Pregled (Preverjanje, Vpogledi, Jezik, Pripombe, Spremembe)

85									Zvezek1 - Excel		
Datoteka	Osnovno	Vstavi	Posta	avitev strani	Formule	Podatki	Pregled Ogled	Q Pove	ejte, kaj želite na	rediti	
ABC Črkovanje	Slovar sopomenk	D Pametno iskanje	ab Prevedi	Nova pripomba	Izbriši Prejšnja	Naslednja	 Pokaži/skrij pripombe Pokaži vse pripombe Pokaži rokopis 	Zaščiti list	Zaščiti delovni zvezek	Skupna raba delovnega zvezka	 Zaščiti delovni zvezek in ga daj v skupno rabo Dovoli uporabnikom urejanje obsegov Sledi spremembam *
Prever	janje	Vpogledi	Jezik			Pripombe				5	premembe

Ogled (Pogledi delovnega zvezka, Pokaži, Povečava, Okno, Makri)

8	5・ぐ・ =	ĺ.		Zvezek1 - Excel												
Datoteka	Osnovno	Vstavi	Postav	ritev strani	Formule	Podatki	Pregled	0	gled 🛛 🛛 Pove	ijte, kaj i	želite naredi	ti				
				🔽 Ravnilo	Vnos	ina vrstica	Q		Q	7			Razdeli	CC Vzporedni pogled	60	
Navaden	Predogled preloma strani	Postavitev strani	Pogledi po meri	🗹 Mrežne čr	e 🗹 Nask	ovi	Povečava	100 %	Približaj pogled na izbor	Novo okno	Razporedi vse	Zamrzni podokna *	Razkrij	DE Ponastavi mesto okna	Preklopi okna *	Makri *
	Pogledi delovn	ega zvezka			Pokaži			Pove	čava				Okno	0		Makri

Razvijalec¹ (Koda, Dodatki, Kontrolniki, XML)

H								Zvez	ek1 - Excel		
Datotek	a Osnovno	Vstavi	Postavitev s	trani Formule	Podatki	Pregled	Ogled	Razvijalec	🛛 Povejte	, kaj želite narediti	
Visual Basic	Makri 21 Varno	mi makro bi relativno st makrov	sklicevanje	Dodatki Excelovi I dodatki	Dodatki COM -	Način načrtovanja	C Lastn Q Oglec	osti I kode ii pogovorno ok	Vir	Lastnosti preslikave Razširitveni paketi Osveži podatke	Uvozi
	Koc	la		Dodatki		1	Kontrolniki			XML	

Več o posameznih karticah na spletni strani support.office.com

¹ Datoteka → Možnosti → Prilagoditev traku (razdelek Glavni zavihki)

Delovni zvezek in delovni list

Vsi podatki, ki jih vnašamo in obdelujemo s programom, so shranjeni v delovnih zvezkih. V delovnem zvezku je lahko več

	List1	÷
PRIPRAVLJEN	a	

listov (v različici Excel 2016 nov delovni zvezek vsebuje en sam list z imenom List1).

Urejenost podatkov po listih nam pomaga, da se bolje znajdemo in hitreje prepoznamo, katere podatke imamo na posameznem listu. Imena posameznih listov so izpisana na zavihkih v spodnjem delu aktivnega okna z delovnim zvezkom.

List, ki ga trenutno urejamo, je aktiven list in je označen s krepko pisavo.

Delo z delovnimi listi

Preimenovanje listov

Vstavljanje oz. dodajanje novih listov v delovni zvezek

Označevanje listov

Коріга	nie ir	i premika	nie	listov
ropind	i je ii	prenind	ŋс	1500

Brisanje listov

Barva zavihka

Skrivanje in razkrivanje listov

Naloga: Delo z delovnimi listi

a. V prazen delovni zvezek dodajte liste, kot prikazuje slika spodaj.

- b. Na prve tri delovne liste v celico A1 vnesite poljubno besedo.
- c. Delovni zvezek shranite kot Excelov delovni zvezek v vašo mapo z imenom mesta_v_sloveniji

- d. Spremenite barve zavihkov delovnega lista Velenje, Celje, Maribor in Koper (izberite poljubne barve).
- e. List Murska Sobota izbrišite.
- f. List Trbovlje shranite kot PDF dokument v vašo mapo z imenom delovni_list_trbovlje
- g. Delovni zvezek shranite v vašo mapo kot Excelov delovni zvezek, ime datoteke delo_z_listi

Razvrščanje delovnih listov po abecedi z uporabo makra (programski jezik VBA)



Pri vsakodnevni uporabi Excela se nam pogostokrat zgodi, da uporabljamo isto zaporedje ponavljajočih se ukazov oziroma da moramo določeno opravilo večkrat ponoviti. Excel nam nudi odlično možnost, da

si takšna opravila lahko shranimo in tako z avtomatizacijo teh postopkov oziroma opravil prihranimo veliko časa in energije.

To storimo tako, da posnamemo makro. Makro je niz računalniških navodil (ukazov in funkcij), zapisan v programskem jeziku Visual basic za aplikacije (angl. Visual Visual Basic for Applications), ki so shranjene v modulu Microsoft Visual Basica (v makro datoteki) in se lahko izvedejo kadarkoli želimo izvesti določeno opravilo.

Naloga: Razvrščanje delovnih listov po abecednem vrstnem redu od A do Ž

V delovnem zvezku mesta_v_sloveniji z uporabo makra² razvrstite delovne liste po abecednem vrstnem redu od A do Ž.

² Navodila za izdelavo makra za razvrstitev delovnih listov po abecedi najdete na naslednji strani.

Navodila za izdelavo makra za razvrstitev delovnih listov po abecednem vrstnem redu od A do \check{Z}

- 1. Odprite dokument mesta_v_sloveniji
- 2. Zaženite Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) \rightarrow Alt + F11
- 3. V oknu Microsoft VBA kliknite na meni Insert in nato izberite Module
- 4. V okno Module1³ (Code) vnesite makro, ki je prikazan spodaj.

```
Sub Sort_Active_Book()
Dim i As Integer
Dim j As Integer
Dim iAnswer As VbMsgBoxResult
' Prompt the user as which direction they wish to
' sort the worksheets.
  iAnswer = MsgBox("Sort Sheets in Ascending Order?" & Chr(10) _
     & "Clicking No will sort in Descending Order",
     vbYesNoCancel + vbQuestion + vbDefaultButton1, "Sort Worksheets")
   For i = 1 To Sheets.Count
      For j = 1 To Sheets.Count - 1
 If the answer is Yes, then sort in ascending order.
         If iAnswer = vbYes Then
            If UCase$(Sheets(j).Name) > UCase$(Sheets(j + 1).Name) Then
               Sheets(j).Move After:=Sheets(j + 1)
            End If
' If the answer is No, then sort in descending order.
         ElseIf iAnswer = vbNo Then
            If UCase$(Sheets(j).Name) < UCase$(Sheets(j + 1).Name) Then</pre>
               Sheets(j).Move After:=Sheets(j + 1)
            End If
         End If
      Next j
  Next i
End Sub
```

vir: support.microsoft.com How to sort worksheets alphanumerically in a workbook in Excel)

³ Module1 lahko tudi preimenujete (to je priporočljivo takrat, ko delate z večjim številom makrojev v delovnem zvezku).

- 5. Okno Microsoft VBA zaprite tako, da kliknete na meni File in nato izberete možnost Close and Return to Microsoft Excel.
- 6. Zaženite makro, ki ste ga ustvarili. To naredite tako, da odprete okno z ustvarjenimi makri (kombinacija tipk Alt + F8 ali kartica Ogled, razdelek Makri).

Makro		? <mark>X</mark>
Ime <u>m</u> akra:		
Sort_Active_Book		<u>Z</u> aženi
Sort_Active_Book	*	Vstopi
		<u>U</u> rejanje
		Ustvari
		Izbri <u>š</u> i
	-	Možnosti
M <u>a</u> kri v: Vsi odprti delovni zvezki	•	
		Prekliči

- 7. V oknu Makro imate na voljo več možnosti; v našem primeru je dovolj, da samo kliknemo na gumb Zaženi.
- Odpre se nam okno Razvrsti delovne liste (angl. Sort Worksheets). Ker želimo, da se nam delovni listi razvrstijo po abecednem vrstnem redu od A–Ž⁴, kliknemo na gumb Da (angl. Yes).



9. Delovni zvezek shranite v vašo mapo z imenom mesta_razvrsceno

⁴ V primeru, da želimo razvrstiti delovne liste v obratnem vrstnem redu (od Ž–A), v oknu Sort Worksheets kliknemo na gumb No.

Preslikovalnik oblik

Program omogoča preprosto kopiranje oblikovnih lastnosti celic. Oblikovne značilnosti celic je mogoče enostavno kopirati z orodjem Preslikovalnik oblik, ki ga najdemo v meniju oz. kartici Osnovno.



Naloga: Uporaba orodja za kopiranje oblikovnih lastnosti celic

1. V prazen delovni zvezek na List1 vnesite spodnje podatke (pazite na oznake stolpcev in vrstic).

	А	В	С	D	E
1					
2	Prodaja računalniških komponent				
3					
4					
5		Mesec			
6		April	Maj	Junij	
7	Tipkovnica	128	204	188	
8	Miška	100	164	137	
9	Monitor	34	30	40	
10	Spletna kamera	12	10	22	
11					

- 2. Spremenite pisavo v Lucida Sans Unicode, velikost 10.
- 3. Vsebino celic A2:D10 prekopirajte v celico A14.
- 4. Podatke v celicah A2:D10 oblikujte tako kot prikazuje slika na naslednji strani.

	A	В	С	D	E	
1						
2	Dradaja začupalniških komponent					
3	Fiouaja facultatili					
4	, steel	Mesec				
5	Artikei	April	Maj	Junij		
6	Tipkovnica	98	169	188		
7	Miška	100	164	137		
8	Monitor	34	30	40		
9	Spletna kamera	12	10	22		
10						

- 5. Spremenite višino vseh vrstic na 15, usmerjenost besede Artikel je 10 stopinj.
- 6. Z uporabo orodja Preslikovalnik oblik oblikujte spodnjo tabelo tako, da bo oblikovno identična preglednici, ki ste jo oblikovali (tabela zgoraj).
- 7. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke preslikovalnik_oblik

Samodejna vsota in povprečna vrednost

Naloga: Uporaba funkcij SUM in AVERAGE

1. Podatke iz spodnje preglednice vnesite v Excelov prazen delovni zvezek, dodajte tudi obrobe in pazite na poravnavo.

	А	В	С	D	E	F	G
1							
2		april	maj	junij	Σ	POVPREČJE	
3	avto	2548645	3048954	3645884			
4	motorna kolesa	1740005	2048965	2345699			
5	dostavna vozila	2135487	2004589	2550487			
6							

- 2. Pisava Lucida Sans Unicode, velikost 10.
- 3. List1 preimenujte v PRODAJA
- 4. Vrednosti spremenite v valutni zapis za € na dve decimalni mesti
- 5. Z uporabo ustreznih funkcij izračunajte vrednosti v celicah E3:E5 in F3:F5.
- 6. Usmerjenost lista spremenite v ležeče.

- 7. Vse robove spremenite na 2.
- 8. V glavo dokumenta desno poravnano vnesite PRODAJA 2/4
- 9. Iz danih podatkov izdelajte 3D stolpčni grafikon.
- 10. Spremenite naslov grafikona v 2. ČETRTLETJE
- 11. Delovni zvezek shranite kot Excelov delovni zvezek v vašo mapo, ime datoteke prodajaPS
- 12. Delovni list PRODAJA shranite v vašo mapo kot PDF dokument.

Računanje z datumi

Excel obravnava datume podobno kot številske podatke, ki so prirejeni tako, da prikazujejo datume. Številska vrednost, ki jo program pripiše datumu, je enaka številu dni, ki so pretekli od 1. 1. 1900. Ker so datumi predstavljeni s števili, lahko izvajamo nekatere matematične operacije (seštevanje, odštevanje ipd.).

Naloga: Izračun števila dni med datumi

Zanima nas, koliko dni je med 5. 3. 2019 in 1. 9. 2019. S pomočjo Excela izračunajte število dni med obema datumoma. Število dni napišite na spodnjo črto. Št. dni⁵: _____

Izračunajte še število dni med naslednjimi datumi:

»datum vašega rojstva« in »današnji datum« 29. 2. 2019 in 1. 1. 2020

Št. dni: _	
Št. dni6:	

⁵ Številka prikazuje število dni od vključno 5. marca 2019 do vključno 31. avgusta 2019

⁶ Glej stran 13

Najpogostejše kode napak

######	Vrednost ali rezultat formule je preobsežen, da se ga lahko izpiše v
	celici. Širino stolpca je potrebno razširiti.
#DEL/0!	Se pojavi, ko delimo število z nič ali pa s številom, ki ne obstaja.
	Preveriti moramo, da števila ne delimo z nič ali pa s prazno celico.
#N/V!	Pomeni, da vrednost v funkciji ni na voljo. V tem primeru pogosto
	manjkajo podatki ali pa je uporabljena neprimerna vrednost.
#IME?	Se pokaže, ko Excel ne prepozna besedila v formuli. Najpogostejše
	težave so, ko se v formuli sklicujemo na ime, ki ne obstaja ali pa je
	nepravilno zapisano, ime funkcije ni pravilno črkovano, besedilo je bilo
	vneseno brez dvojnih narekovajev ali pa v sklicu manjka dvopičje.
#NULL!	V formuli je uporabljen presek dveh področij, ki nimata skupnih celic.
#NUM!	Pokaže, da so v funkciji ali formuli napačne številske vrednosti.
	Preveriti moramo ali ni število preveliko ali premajhno za Excel. Prav
	tako moramo zagotoviti, da so vrednosti v funkciji števila in ne
	besedila.
#REF!	Se pojavi, ko je sklic na celico napačen. Težave nastopijo, ko so celice
	izbrisane, na katere se sklicujejo druge Excel funkcije. Preveriti
	moramo funkcije, če se argumenti sklicujejo na celice, ki ne obstajajo.
#VREDN!	Nastopi, ko se uporabi napačna vrsta argumenta. Da vidite možne
	težave in rešitve, kliknete na klicaj levo ob celici in izberete »Pomoč za
	to napako«. Excel Pomoč vam nato ponudi številne vzroke in rešitve za
	tovrstno napako.

Zaščita strukture delovnega zvezka – šifriranje z geslom



Kako šifriramo celoten dokument z geslom?

Naloga: Ustvarjanje gesla za zaščito delovnega zvezka

1. Odprite datoteko mesta_v_sloveniji.xlsx in zaščitite delovni zvezek, pri čemer uporabite šifriranje z geslom; uporabite geslo **marec2019**.

2. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke mesta_geslo

Grafikoni



Pri predstavitvi podatkov v preglednicah si lahko pomagamo z grafikoni. Številne povezave in trende je mnogo laže predstaviti z grafikoni. Grafikon je mogoče izdelati in oblikovati na več načinov, najhitreje izdelamo grafikon s pomočjo menija Vstavi, razdelek

Grafikoni (slika spodaj).



- i. izdelava grafikona (izbiranje vrste grafikona, določanje in spreminjanje podatkov, oblikovanje grafikona)
- ii. elementi grafikona (naslov grafikona, niz podatkov, legenda, os X in os Y ...)
- iii. vrste grafikonov (stolpčni, črtni, tortni, ploščinski ...)
- iv. urejanje grafikona (označevanje elementov grafikona, brisanje elementov grafikona, premikanje in kopiranje grafikona, spreminjanje velikosti grafikona)





Tiskanje

List v delovnem zvezku natisnemo tako, da v meniju Datoteka izberemo ukaz Natisni ali uporabimo kombinacijo tipk Ctrl + P. Pred tiskanjem imamo možnost:

- i. predogled dokumenta
- ii. izbira tiskalnika
- iii. nastavitve (natisni aktivne liste, enostransko tiskanje ...)
- iv. priprava strani (stran, robovi, glava in noga, list območje tiskanja, tiskanje naslovov, glave vrstic in stolpcev, pripomb ...)

Naloga: Prilagajanje dokumenta za tiskanje

- 1. Na računalniku poiščite in odprite Excelovo datoteko krka_delnice2018.xlsx
- 2. Na delovnem listu omogočite oz. prikažite mrežne črte.
- 3. Zamrznite naslovno vrstico.
- Preverite, ali je določeno tako, da se naslovna vrstica samodejno izpiše na vsakem natisnjenem listu. V kolikor to ni določeno, pripravite dokument za tiskanje tako, da se bo naslovna vrstica samodejno izpisala na vsakem natisnjenem listu.
- 5. Datoteko shranite v svojo mapo z imenom naslovna_vrstica_tisk
- 6. Zmanjšajte višino izpisa tako, da bo celotna vsebina izpisana na dveh straneh.
- 7. Datoteko shranite v svojo mapo z imenom prilagajanje_tisk

Priprava dokumenta za tiskanje nalepk z uporabo obstoječe Excelove preglednice kot vir podatkov

Naloga: Spajanje dokumentov



- 1. S pomočjo spletnega iskalnika Google poiščite Excelovo datoteko s seznamom hitro rastočih podjetij v obdobju 2012–2016.
- 2. Datoteko shranite v svojo mapo.
- 3. Datoteko Hitro_rastoca_podjetja_v_obdobju_2012-2016 odprite.

- 4. V delovnem zvezku izbrišite vse liste, razen lista SEZNAM HRP 2012-2016
- 5. Na listu SEZNAM HRP 2012-2016 odstranite Ajpes logotip in izbrišite vrstice, od vključno prve (1) do vključno osme (8) vrstice.
- 6. Naslovni vrstici odstranite filter.
- Delovni zvezek shranite v vašo mapo kot Excelov delovni zvezek, ime datoteke HRP_2012_2016
- 8. V programu Word z uporabo čarovnika za spajanje dokumentov po korakih pripravite dokument za tiskanje nalepk tako kot prikazuje slika spodaj. Uporabite nalepke proizvajalca 3M / Post-it ® z oznako P-AD18-100B. Za vir podatkov uporabite Excelovo datoteko HRP_2012_2016.

Naziv podjetja Ulica

Poštna številka Kraj

- 9. Pripravljen dokument shranite kot Wordov dokument v vašo mapo z imenom HRP_NALEPKE
- 10. Wordov dokument shranite v vašo mapo tudi v PDF obliki.

Izračun stroškov izplačevalca na podlagi podjemne pogodbe

Bruto znesek za opravljeno delo, ki ga je delavec, ki je zavarovan po 18. členu ZPIZ-2, dobil iz naslova podjemne pogodbe, znaša 1.500,00 €. Izračunajte prispevke delodajalca in delojemalca, ki se plačajo državi, neto izplačilo delojemalcu in akontacijo dohodnine.

1. V prazen delovni zvezek na list Prispevki prepišite preglednico kot je prikazana spodaj.

M25	• :	$\times \checkmark f_x$			
	A	B C	D	E	F
1	Zap. št.	Besedilo		Znesek v €	
2	1	BRUTO ZNESEK ZA OPRAVLJENO DELO			
3	2	PRISPEVKI DELOJEMALCA			
4	2.1	PRISPEVEK ZA PIZ			
5	2.2	PRISPEVEK ZA ZDRAVSTVENO ZAVAROVANJE			
6	3	NORMIRANI STROŠKI			
7	4	OSNOVA ZA IZRAČUN DAVČNEGA ODTEGLJAJA			
8	5	AKONTACIJA DOHODNINE			
9	6	NETO ZNESEK ZA OPRAVLJENO DELO			
10	7	PRISPEVKI DELODAJALCA			
11	7.1	PRISPEVEK ZA PIZ			
12	7.2	PRISPEVEK ZA ZDRAVSTVENO ZAVAROVANJE			
13	7.3	POSEBEN DAVEK NA DOLOČENE PREJEMKE			
14	8	STROŠEK IZPLAČEVALCA			
15					
16					

2. V celice E2:E14 vnesite in izračunajte ustrezne podatke oz. zneske. Pri izračunu upoštevajte preglednico na naslednji strani.

Bruto znesek za opravljeno delo	Neto izplačilo (bruto znesek za opravljeno delo – prispevki delojemalca – akontacija dohodnine)
Prispevki delojemalca (2.1, 2.2)	Prispevki delodajalca (7.1, 7.2, 7.3)
2.1 Prispevek za PIZ ob bruto prejemka 15,5 %	7.1 Prispevek PIZ od bruto prejemka 8,85 %
2.2 Prispevek za ZZ od bruto prejemka 6,36 %	7.2 Prispevek za ZZ od bruto prejemka 0,53 %
Normirani stroški 10 %	Poseben davek na določene prejemke od bruto prejemka 25 %
Osnova za izračun davčnega odtegljaja (bruto znesek za opravljeno delo – prispevki delojemalca – normirani stroški)	Strošek izplačevalca (seštevek bruto zneska za opravljeno delo in prispevkov delodajalca)
Akontacija dohodnine od osnove za izračun davčnega odtegljaja 25 %	

3. Delovni zvezek shranite v svojo mapo kot Excelov delovni zvezek in kot dokument PDF, ime datoteke podjemna_pogodba

Povezovanje tabel (uporaba funkcije VLOOKUP)

Funkcija VLOOKUP je vnaprej vstavljena formula, ki sprejme 3 ali 4 vrednosti, izvede operacijo in vrne ustrezno vrednost.

VLOOKUP funkcija je sestavljena iz črke V in ukaza LOOKUP:

- črka V v funkciji pomeni "navpično"
- LOOKUP nam vrne vrednost iz obsega ene vrstice ali obsega enega stolpca iz tabele

Kako funkcija deluje?

VLOOKUP funkcija išče vrednosti iz označene tabele (angl. Table_array) v skrajnem levem stolpcu in vrne vrednost, ki je v isti vrstici kot iskan podatek (angl. Lookup_value) ter v izbranem stolpcu (angl. Col_index_num). Pomembno je vedeti, da funkcija VLOOKUP preverja oziroma išče podatke po stolpcih.

Funkcija je sestavljena iz naslednjih komponent:

- Iskana_vrednost (angl. Lookup_value)
- Matrika_tabele (angl. Table_array)
- Št_indeksa_stolpca (angl. Col_index_num)
- Obseg_iskana (angl. Range_lookup)

	А	В	С	D	E	F
1						
2						
3		=VLOOKU	P(
4		VLOOKUP(iskana	a_vrednost; matrika_t	tabele; št_indeksa_sto	lpca; [obseg_iskana])]
5						

Iskana_vrednost (angl. Lookup_value) je vrednost, ki naj se poišče v prvem stolpcu tabele. Ta vrednost je lahko vrednost, sklic ali besedilni niz. Če je vrednost manjša kot najmanjša vrednost v prvem stolpcu tabele (Table_array), VLOOKUP vrne napako #N/V.

Matrika_tabele (angl. Table_array) je tabela z besedilom, števili ali logičnimi vrednostmi, iz katere so dobljeni podatki. Table_array je lahko sklic na obseg ali ime obsega. Vrednosti v prvem stolpcu (Table_array) morajo biti v naraščajočem vrstnem redu. V nasprotnem primeru ne bomo dobili pravilnih vrednosti.

Št._indeksa_stolpca (angl. Col_index_num) je številka stolpca v Table_array, s katerega naj se vrne ujemajoča vrednost. Prvi stolpec vrednosti v tabeli je stolpec 1. Če je argument Col_index_num:

- manjši od 1, vrne vlookup vrednost napake #VREDN!
- večji od števila stolpcev v tabeli, vrne vlookup vrednost napake #SKLIC!

Obseg_iskana (angl. Range_lookup) je logična vrednost:

- če želimo najti najboljše ujemanje v prvem stolpcu (urejeno v naraščajočem vrstnem redu) = TRUE ali izpuščeno
- če želimo najti natančno ujemanje = FALSE

LOOKUP	
Iskana_vrednost	= poljubno
Matrika_tabele	💽 = število
Št_indeksa_stolpca	🛋 = število
Obseq iskapa	
išče vrednost v skrajnem levem stolpcu tabe	= ele in vrne vrednost v isti vrstici iz stolpca, ki ga navedete.
išče vrednost v skrajnem levem stolpcu tabe vzeto mora biti tabela urejena v naraščajoč Iskana_vrednost je vre vredr	ele in vrne vrednost v isti vrstici iz stolpca, ki ga navedete. en vrstnem redu. ednost, ki naj se poišče v prvem stolpcu matrike in je lahko nost, sklic ali besedilni niz.

Naloga: Uporaba funkcije VLOOKUP

Želimo, da se na listu IKT_ARTIKEL v celici B10 izpiše ime artikla pod šifro 1024, na listu VLOOKUP_FUNKCIJA pa želimo, da se v celici C3 izpiše artikel pod šifro 1022. Upoštevajte navodila na naslednji strani. 1. V prazen delovni zvezek na List1, ki ga preimenujete v IKT_ARTIKEL, prepišite preglednico kot je prikazana spodaj.

	А	В
1	ŠIFRA ARTIKLA	ARTIKEL
2	1022	Miška
3	1023	Tipkovnica
4	1024	Prenosnik
5	1025	Namizni računalnik
6	1026	Tablični računalnik
7		

- V celico B10 vstavite funkcijo VLOOKUP, upoštevajoč naslednje argumente:
 - Iskana_vrednost naj bo v celici A10
 - Matrika_tabele → vse celice s podatki
 - funkcija naj išče po drugem stolpcu (Št_indeksa_stolpca)
 - Obseg_iskana FALSE⁷
- V celici B10 naj se izpiše artikel pod šifro 1024.
- Dodajte nov list in ga poimenujte VLOOKUP_FUNKCIJA
- Na listu VLOOKUP_FUNKCIJA v celico C3 vstavite funkcijo VLOOKUP, upoštevajoč naslednje argumente:
 - Iskana_vrednost na listu VLOOKUP_funkcija naj bo v celici A3
 - Matrika_tabele → preglednica iz lista IKT_Artikel
 - funkcija naj išče po drugem stolpcu na listu IKT_Artikel (Št_indeksa_stolpca)
 - Obseg_iskana FALSE
- V celici C3 na listu VLOOKUP_FUNKCIJA naj se izpiše artikel pod šifro 1022.
- Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke funkcija_vlookup

⁷ Ker želimo natačno ujemanje, vnesemo FALSE

Funkcije COUNT, COUNTIF, NAJVEČJA IN NAJMANJŠA VREDNOST, STANDARDNI ODKLON, ARITMETIČNA SREDINA, MEDIANA IN MODUS

FUNKCIJA	OPIS
=COUNT	Prešteje celice v obsegu, ki vsebujejo števila.
=MAX	Vrne največjo vrednost v množici vrednosti.
=MIN	Vrne najmanjšo vrednost v množici vrednosti.
=COUNTIF	Prešteje celice, ki izpolnjujejo navedene pogoje.
=STDEV.P	Izračuna standardni odklon na osnovi celotne populacije,
	podane v obliki argumentov (prezre logične vrednosti in
	besedilo).
=AVERAGEA	je srednja vrednost, ki jo dobimo tako, da vsoto vseh
	podatkov delimo s številom podatkov <i>N</i> .
=MEDIAN	Mediana je srednja vrednost, od katere ima polovica
	podatkov manjše ali enake vrednosti, polovica pa večje ali
	enake. Poiščemo jo lahko le za številske in vrstne podatke.
	Pri opisnih podatkih, ki niso vrstni, mediane ne moremo
	določiti.
=MODE	Modus je podatek, ki se najpogosteje pojavlja.

Naloga: Praktični primer uporabe funkcij

- 1. Excelovo datoteko izpit_rezultat iz predavateljevega USB ključa prekopirajte v svojo mapo.
- 2. Datoteko izpit_rezultat odprite in z uporabo ustreznih funkcij izračunajte manjkajoče vrednosti.
- 3. List1 preimenujte v REZULTATI
- 4. Delovni zvezek shranite v svojo mapo, ime datoteke izpit_rezultat_reseno

Pogojno oblikovanje in filtriranje podatkov

- Iz predavateljevega USB ključa prekopirajte datoteko pogojno_oblikovanje.xlsx v svojo mapo.
- 2. Iz svoje mape datoteko pogojno_oblikovanje.xlsx odprite.
- 3. Izbrišite stolpce C, D in E.
- 4. S funkcijo Najdi in zamenjaj uredite zapise tako kot je prikazano spodaj:
 - Africa → Afrika
 - Asia → Azija
 - Europe → EU
 - USA → ZDA
- Vrednosti v stolpcu Dobiček spremenite v valutni zapis za € na dve decimalni mesti.
- 6. Vrednosti, ki so manjše od 50000, oblikujte tako, da bodo izpisane v modri barvi.
- 7. Vrednosti, ki so večje od 80000, oblikujte tako, da bodo izpisane v zeleni barvi.
- 8. Stolpec C prekopirajte na list DOBICEK
- 9. Na listu DOBIČEK vrednosti razvrstite od največje do najmanjše.
- 10.S pomočjo številskega filtra prikažite samo vrednosti, ki so med 30.000,00 € in
 40.000,00 €.
- 11. Ustvarite kopijo lista DOBIČEK.
- 12. Na listu, ki ste ga skopirali, povsem odstranite filter.
- 13. Datoteko shranite v vašo mapo, ime datoteke dobicek_filter

Uporaba logične funkcije IF

IF je funkcija, ki jo uporabljamo za pogojne odločitve. Za preverjanje pogoja uporabljamo logične operatorje, s katerimi primerjamo podatke ali celice s podatki:

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

Prikaz funkcije IF v Excel-u



Funkcija IF je sestavljena iz:

=IF(pogoj;"vrednost, če je pogoj izpolnjen";"vrednost, če pogoj ni izpolnjen")

Funkcija IF preveri pogoj v celici in vrne eno vrednost, če je logični pogoj pravilen ("pravilno", "večje") oziroma vrne drugo vrednost, če je logični pogoj negativen ("narobe", "manjše"). Funkcija IF potrebuje tri argumente (1; "2"; "3"):

- pogoj ali logični test, npr. 2>3
- vrednost, ki jo naj vrne, če je pogoj pravilen, *npr. zapiše naj besedilo "pravilno"*
- vrednost, ki jo vrne, če je pogoj nepravilen, *npr. zapiše naj besedilo "nepravilno"*

Rezultat preverjanja je logična vrednost, npr:

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

Naloga: Uporaba funkcije IF

- Odprite prazen delovni zvezek in dodajte še dva delovna lista. List1 preimenujte v REZULTAT, List2 v UČENCI ter List3 preimenujte v ČLANARINA.
- Na list REZULTAT vnesite preglednico kot je prikazana spodaj. V celicah C2:C4 naj se izpiše beseda DRŽI, v kolikor je prvo število večje od drugega. V primeru, da je prvo število manjše od drugega števila, naj se izpiše beseda NE DRŽI.

	A	В	С
1	prvo število	drugo število	rezultat
2	2	3	
3	20	25	
4	25	13	

 Na list UČENCI vnesite preglednico kot je prikazana spodaj. V celicah C2:C5 naj se izpiše DA, v kolikor je učenec dosegel 50 ali več točk. V primeru, da je učenec dosegel 49,5 točk ali manj, naj se izpiše NE.

Rezultate doseženih točk za posameznega učenca najdete pod spodnjo preglednico. Število doseženih točk za posameznega učenca vnesite v celice B2:B5 na koncu (po tem, ko vnesete logično funkcijo IF v celice C2:C5).

	A	В	С
1	lme in priimek učenca	Število doseženih točk	Opravil/-a
2	Janez Novak		
3	Marija Horvat		
4	Marko Zupančič		
5	Mojca Kos		

Učenci so dosegli naslednje število točk: Marija 63 točk, Marko 50 točk, Janez 49 točk in Mojca 49,5 točk.

4. Na list ČLANARINA vnesite preglednico kot je prikazana na naslednji strani. V celicah C2:C4 naj se izpiše 13,00 €, v kolikor je član na današnji dan polnoleten, v nasprotnem primeru naj se izpiše BREZPLAČNO.

	A	В	С
1	lme in priimek učenca	Datum rojstva	Članarina
2	Janez Novak	15. 2. 1996	
3	Marija Horvat	26. 3. 2001	
4	Marko Zupančič	1. 5. 2001	

5. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke funkcija_IF

Besedilna funkcija CONCATENATE

Besedilna funkcija CONCATENATE združi besedilo iz dveh ali več celic v eno celico.



Naloga: Primer uporabe funkcije CONCATENATE

- V celico A2 prepišite spodnje besedilo.
 Excel je Microsoftov računalniški program za izdelavo in urejanje preglednic.
- V celico A3 prepišite spodnji stavek.
 Gre za licenčno programsko opremo, katero je potrebno kupiti.
- 3. V celico A4 prepišite spodnje besedilo.

Za domačo rabo lahko brezplačno prenesete odprtokodni pisarniški paket LibreOffice ali WPS Office.

- 4. Spremenite širino stolpca A na 20 oz. 145 slikovnih pik.
- 5. Z uporabo funkcije CONCATENATE celotno besedilo (vse tri stavke) združite v celici A10.
- 6. V celici A10 uporabite prelom besedila.
- 7. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke funkcija concatenate

Razdeljevanje besedila v različne stolpce s čarovnikom za pretvorbo besedila v stolpce

Naloga: Razdelitev enega stolpca z besedilom v več stolpcev z uporabo čarovnika za pretvarjanje

1. V prazen delovni zvezek na List1 v celico A3 vpišite Janez Novak, v celico A4 vpišite Marija Kranjc. S pomočjo podatkovnega orodja Besedilo v stolpce, razdelite stolpec A tako, da dobite ločeno stolpec v stolpce z imeni in stolpec s priimki (cilj naj bo celica C3).



- 2. Dodajte nov delovni list. Na novem listu v celico A5 napišite poljuben stavek. Z uporabo orodja Besedilo v stolpce razdelite vsebino celice A5 tako, da bo vsaka beseda stavka zapisana v svoji celici (cilj naj bo celica D3).
- 3. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke besedilo_v_stolpce

Kontrolniki obrazca

Naloga: Vstavljanje potrditvenega polja v celice in uporaba kontrolnika obrazca

 V kolikor nimamo prikazane kartice Razvijalec v Excelu, jo je potrebno najprej dodati v menijsko vrstico. To naredimo tako, da kliknemo na Datoteka in nato na levi strani kliknemo na Možnosti, da se nam odpre okno Možnosti Excela (slika spodaj).



 V oknu na levi strani kliknemo na možnost Prilagoditev traku, nato na desni strani kliknemo v kvadratek pred Razvijalec (slika spodaj), da izberemo to možnost in nato kliknemo na gumb V redu (desno spodaj).



3. Tako smo dodali kartico Razvijalec (slika na naslednji strani).

XII 🔒 🗧	o. Ģ. ±							
DATOTEKA	OSNOVNO	VSTAVLJANJE	POSTAVITEV STRANI	FORMULE	PODATKI	PREGLED	OGLED	RAZVIJALEC

4. Nadaljnji postopek prikazuje dodajanje kvadratka (za označevanje) v celice, ki so ena pod drugo. V stolpcu A imamo npr. imena opravil (slika spodaj).

	А	В	С	D
1				
2	Opravilo 1			
3	Opravilo 2			
4	Opravilo 3			
5	Opravilo 4			
6	Opravilo 5			
7	Opravilo 6			
8	Opravilo 7			
9	Opravilo 8			
10	Opravilo 9			
11	Opravilo 10			
12				

5. Na delovni list vstavimo kontrolnik. To naredimo tako, da kliknemo na kartico Razvijalec, poiščemo orodje Vstavi in nato kliknemo na orodje 📝 (slika spodaj).

PC	OSTAVITEV STRANI	FORMULE PODATKI PREGLED OGLED RAZVIJALEC	1
e	Dodatki Dodatki COM	2 Vstavi v načrtovanja Lastnosti C Ogled kode Vir Lastnosti C Ogled kode Vir C Ogled kode Vir C Ogled kode Vir C Ogled kode Vir C Osveži pod	ni d
	Dodatki	Kontrolniki obrazca ^{trolniki} XM	1
	В	Image: Second state sta	

6. Nekje na delovnem listu z zadržanim klikom izrišemo kontrolnik. To naredimo tako, da **se pomaknemo na delovni list, pritisnemo in držimo levi klik in narišemo poljuben pravokotnik**. Ko smo narisali, spustimo gumb na miški. Izriše

se nam element kvadratek in ime (v tem primeru Potrditveno polje 1; slika spodaj).

	А	В	С	D
1				
2	Opravilo 1		dituana nalia	1
3	Opravilo 2			L
4	Opravilo 3			
5	Opravilo 4			

7. Sedaj **kontrolnik malo preuredimo**. Ker ne potrebujemo imena (Potrditveno polje 1), to besedilo izbrišemo. Ostane nam obroba (slika spodaj).

	А	В	С	D
1				
2	Opravilo 1		0	l
3	Opravilo 2		0	
4	Opravilo 3			
5	Opravilo 4			

8. Obrobo zmanjšamo na velikost višine celice (slika spodaj) in kontrolnik premaknemo na sredino celice (da lahko premaknemo kontrolnik, mora ta biti označen; v kolikor se nam kontrolnik odznači, ga nazaj označimo z desnim gumbom na miški. Najbolje je, da označen kontrolnik premikamo kar s smernimi tipkami).

	А	В	С	D
1				
2	Opravilo 1			
3	Opravilo 2			
4	Opravilo 3			
5	Opravilo 4			

 Ko imamo kontrolnik v ustrezni celici, s funkcijo samodejnega zapolnjevanja podatkov v celice, zapolnimo celice navzdol, da se nam kontrolnik »izriše« v celicah. To naredimo tako, da **označimo celico s kontrolnikom** (v našem primeru je to celica B2), **miško premaknemo na oglišče celice desno spodaj**, da se nam prikaže majhen plus.



10. **Z zadržanim levim klikom zapolnimo celice navzdol** in spustimo gumb na miški (tako se nam celice zapolnijo s kontrolnikom; slika spodaj).

	А	В	С	D
1				
2	Opravilo 1			
3	Opravilo 2			
4	Opravilo 3			
5	Opravilo 4			
6	Opravilo 5			
7	Opravilo 6			
8	Opravilo 7			
9	Opravilo 8			
10	Opravilo 9			
11	Opravilo 10			
12				

- 11. Odznačimo celice.
- 12. Sedaj lahko z levim klikom označujemo/odznačujemo kvadratke (slika spodaj).

	А	В	С	D
1				
2	Opravilo 1			
3	Opravilo 2			
4	Opravilo 3			
5	Opravilo 4			
6	Opravilo 5			

Logična funkcija AND

Funkcijo AND uporabljamo, ko želimo ugotoviti, ali imajo vsi pogoji vrednost TRUE. Funkcija AND vrne vrednost TRUE, če so izpolnjeni vsi pogoji, v nasprotnem primeru funkcija vrne vrednost FALSE (eden ali več pogojev ni izpolnjen).



Argument	Opis		
logično1	Obvezen. Prvi pogoj, ki ga želite preskusiti, je lahko ovrednoten kot		
	TRUE ali FALSE.		
logično2	Neobvezen. Dodatni pogoji, ki jih želite preskusiti, so lahko		
	ovrednoteni kot »TRUE« ali »FALSE«, preskusite pa lahko največ		
	255 pogojev.		

Pomembno!

- Argumenti se morajo ovrednotiti kot logične vrednosti, na primer TRUE ali FALSE, ali pa morajo argumenti biti polja ali sklici z logičnimi vrednostmi.
- Če je v argumentu, ki je matrika ali sklic, besedilo ali prazne celice, program te vrednosti prezre.
- Če v navedenem obsegu ni logičnih vrednosti, funkcija AND vrne napako #VREDN!

Naloga: Praktični primer uporabe funkcije AND

1. V prazen delovni zvezek prepišite preglednico kot je prikazana spodaj.

	А	В	С	D
1	Vrednosti		Rezultat	
2	50			
3	100			
4	6			
5	4			
6	0			
7	5			

- 2. V celici C2 naj se izpiše TRUE, če je vrednost celice A2 večja od 5 in manjša ali enaka 50, v nasprotnem primeru naj se izpiše FALSE.
- V celici C3 naj se izpiše TRUE, če je vrednost celice A3 večje od 55 in manjše od 105, v nasprotnem primeru naj se izpiše FALSE.
- 4. V celicah C4:C7 naj se izpiše TRUE, če so vrednosti v celicah A4:A7 večje ali enake nič in manjše od 6.
- 5. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke funkcija_AND

Uporaba funkcije AND v kombinaciji z logično funkcijo IF (praktični primer)

Naloga: Izračun dodatka na plačo

V podjetju X d. o. o. so se odločili, da bodo zaposlenim v njihovem podjetju izplačali dodatek na plačo v višini 470,77 €. Dodatek na plačo bodo izplačali zaposlenim, katerim plača ne presega zneska 1.300,00 € in imajo vsaj dva otroka.

1. V prazen delovni zvezek na List1, ki mu spremenite usmerjenost v ležeče, prepišite preglednico kot je prikazana spodaj.

	А	В	С	D	E	F
1	IME	PRIIMEK	PLAČA	ŠTEVILO OTROK	DODATEK DA / NE	PLAČA Z DODATKOM
2	Janez	Novak	1.389,00€	0		
3	Marija	Horvat	1.296,00€	2		
4	Marko	Krajnc	1.299,00€	1		
5	Luka	Golob	1.116,00€	1		
6	Ema	Kovačič	1.408,00€	2		
7	Simona	Zupančič	1.170,00€	3		

2. V stolpcu E preverite pogoj pri zaposlenih, in sicer, v kolikor zaposleni izpolnjuje oba pogoja, naj se izpiše 470,77 (kolikor znaša dodatek), v nasprotnem primeru naj se izpiše 0.

- 3. V celicah F2:F7 izračunajte plačo z dodatkom, ki jo prejme vsak od zaposlenih.
- 4. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke placa_dodatek

Uporaba funkcij SUM, AVERAGE, MAX in IF (praktični primer)

Naloga: Izračun stroškov

1. V prazen delovni zvezek na list STROŠKI prepišite in oblikujte tabelo kot je prikazana spodaj. Pazite na združevanje in poravnano besedila.

	А	В	С	D	E	F
1	Podjetje X d.o.o.					
2		lzračun s	stroškov za 2. d	četrtletje 2016		
3						
4			S	škupni stroški:		
5			Povprečni str	oški četrtletja:		
6			Največ stroško	ov ima mesec:		
7						
8						
9	STROŠKI	APRIL	MAJ	JUNIJ	SKUPAJ	
10	elektrika	25.605,00€	27.546,00€	26.445,00€		
11	voda	6.600,00€	7.000,00€	6.800,00€		
12	poštne storitve	29.970,00€	27.340,00€	28.995,00€		
13	internet	6.000,00€	6.000,00€	6.000,00€		
14	čiščenje	10.990,00€	10.990,00€	10.990,00€		
15	reklame	14.700,00€	14.700,00€	14.700,00€		
16	SKUPAJ					
17						

2. S pomočjo ustreznih funkcij izračunajte:

Celice z rezultati	Izračun
B16:D16	vsota stroškov za posamezen mesec
E10:E15	vsota posameznih stroškov v 2. četrtletju
E4	vsota vseh stroškov
E5	povprečje vseh stroškov
E6	z uporabo funkcij IF in MAX izpis imena meseca, ki ima največ
	stroškov

3. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke stroski_max

Vrtilne tabele



Z uporabo vrtilnih tabel na precej hiter in preprost način pridobimo bistvene informacije iz (velikega) seznama podatkov. S pomočjo orodja za vrtilne tabele lahko preprosto razporedimo in povzamemo

kompleksne podatke v vrtilni tabeli. Seveda ni vse ravno tako preprosto, kot se na prvi pogled zdi. Vrtilnih tabel namreč ne moremo izdelati iz vsakršnih podatkov, temveč morajo ti ustrezati določenim kriterijem.

Več o vrtilnih tabelah na spletni strani support.office.com (Uvoz in analiziranje podatkov – Vrtilne tabele).

Delo z vrtilnimi tabelami (praktični primeri)

Naloga 1: Uvod v vrtilne tabele

1. Na spletnem portalu YouTube poiščite posnetek, ki prikazuje uporabo priprave vrtilne tabele v programu Excel.

Q

= You Tube^s

Vrtilne tabele v MS Excel - kako jih pripravimo?

- 2. Datoteko 02_priprava vrtilne tabele.xlsx shranite v vašo mapo.
- 3. Datoteko 02_priprava vrtilne tabele.xlsx odprite.
- 4. S pomočjo posnetka naredite nalogo po navodilih.
- 5. Po končani nalogi, delovni zvezek shranite v vašo mapo z imenom pivot_table

Naloga 2: Delo z vrtilnimi tabelami

- 1. Iz predavateljevega USB ključa prekopirajte Excelovo datoteko vrtilne_tabele_naloga2 v svojo mapo.
- 2. Iz svoje mape odprite datoteko vrtilne_tabele_naloga2.
- Z uporabo orodja za vrtilne tabele izpišite vsa dekleta iz Slovenije. V vrtilni tabeli naj ne bo prikazano polje Priimek. Celica, v kateri naj se vrtilna tabela ustvari, je A16.
- 4. Z uporabo vrtilne tabele poiščite in na spodnjo črto napišite skupno starost vseh deklet iz Slovenije.
- 5. V vrtilni tabeli izpišite vse moške, prikazani naj bodo tudi stolpci po posameznih državah.
- 6. Z uporabo vrtilne tabele poiščite in na spodnjo črto napišite povprečno starost vseh moških.
- 7. Delovni zvezek shranite v vašo mapo, ime datoteke vrtilna_tabela2

Pomoč pri odločanju z uporabo orodij Upravitelj scenarijev in Analiza »kaj če«



Orodje Upravitelj scenarijev pomaga pri odločitvah oz. nam pomaga najti optimalno vrednost za rešitev našega problema. Scenarij je nabor vrednosti, s katerim napovedujemo preračunavanja različnih podatkov

na delovnem listu. Upravitelj scenarijev nam omogoča, da si pod poljubnim imenom shranimo različne scenarije oziroma različne vrednosti parametrov kalkulacije. Izdela nam tudi primerjalno poročilo vseh vnesenih scenarijev.

Naloga 1: Priprava projektnega plana

1. Na spletni strani zmaga.com poiščite članek, ki prikazuje uporabo funkcije upravljanja s scenariji v programu Excel.

🖅 Računalništvo	Zmaga.com	scenariji Q
😨 Jeziki		Scenariji Pripravljate projektni plan in imate več možnosti, s katerim bi radi
🥩 Recepti	Domov > Zmagajmo z znanjem z Z	pregledovali vaše stroške, je dobro da uporabljate scenarije. Zmaga.com

- Datoteko zmaga_com_scenariji.xls, ki jo najdete v prvem koraku navodil, shranite v vašo mapo.
- 3. Samostojno izdelajte nalogo v skladu z navodili v tem članku.
- 4. Ko končate, delovni zvezek shranite v vašo mapo z imenom scenariji_RESITEV

Naloga 2: Izdelava scenarijev z uporabo funkcije PMT[®]

Na kratko o funkciji PMT



Sintaksa funkcije PMT ima te argumente:

stopnja	Zahtevan. Obrestna mera za posojilo.	
plačilna_obdobja	Zahtevan. Skupno število plačil za posojilo.	
SV	Zahtevan. Sedanja vrednost ali skupni znesek, ki predstavlja	
	sedanjo vrednost vrste prihodnjih plačil; pravimo ji tudi	
	glavnica.	
ри	Neobvezen. Prihodnja vrednost ali denarno stanje, ki ga želite	
	doseči po izvedbi zadnjega plačila. Če »pv« izpustite, program	
predvideva, da je 0 (nič); to pomeni, da je prihodnja v		
	posojila 0.	
vrsta	Obvezen. Število 0 (nič) ali 1 in nakazuje, kdaj plačila zapadejo.	

1. V prazen delovni zvezek prepišite preglednico kot je prikazana spodaj.

	А	В	
1			
2	Stanovanjsko posojilo		
3			
4			
5	Znesek posojila:	120.000,00€	
6	Letna obrestna mera:	4,5%	
7	Število let odplačevanja:	20	
8	Mesečni obrok:		

- 2. V celici B8 izračunajte mesečni obrok z uporabo finančne funkcije PMT.
- Vnesite prvi scenarij (slika na naslednji strani) in ga poimenujte Začetne vrednosti (znesek posojila 120.000 €).

⁸ PMT izračuna plačilo za posojilo na podlagi stalnih plačil in nespremenljive obrestne mere.

Upravitelj scenarijev	ି <mark>x</mark>	Urejanje scenarija
S <u>c</u> enariji:		Ime scenarija:
	Dodaj	Začetne vrednosti
	Izbriši	<u>C</u> elice, ki se spreminjajo:
	Urejanie	\$B\$5:\$B\$7
Noben scenarij ni določen. Izberite		Nepriležne celice, ki se spreminjajo, izberete s Ctrl+klik.
	<u>S</u> poji	Pripomba:
	Povzetek	Vnos pripombe (ni obvezno).
Celice, ki se spreminiaio:		
Pripomba:		Zaščita
		☑ Prepreči spremembe
		Skrij
	Pokaži Zapri	V redu Prekliči

- * izbirni opciji Prepreči spremembe in Skrij delujeta samo, če je list zaščiten.
- Vnesite še dva scenarija, prvega z nižjo vrednostjo (višina posojila 90.000 €), ki ga poimenujete Najnižji znesek posojila in drugega z najvišjo vrednostjo posojila (višina posojila 150.000 €), ki ga poimenujete Najvišji znesek posojila.
- 5. Izpišite povzetek scenarija.

Excel nam zgenerira poročilo scenarijev, ki ga moramo nekoliko urediti in dopisati rubrike vrstic. Opozoriti je potrebno, da poročilo ni dinamično, torej ni povezano z »živimi« podatki. V kolikor podatke v scenarijih spremenimo, je potrebno poročilo ponovno kreirati.

6. Zvezek shranite v vašo mapo z imenom scenarij_posojilo

VARNOSTNO KOPIRANJE PODATKOV

Imate pripravljen rezervni plan, če vaš disk odpove? Nič nas ne sme presenetiti, zato poskrbimo za ustrezne kopije najpomembnejših podatkov. Pa naj ne bo to samo 31. marca, ko obeležujemo World Backup Day oz. Svetovni dan varnostnega kopiranja (vir: www.varninainternetu.si).

Zakaj je pomembno varnostno kopiranje?

Iskreno verjamemo, da ne gre ravno za najbolj priljubljeno opravilo. Vendar pravo vrednost varnostnih kopij spoznamo šele takrat, ko v najbolj neprimernem času odpove disk računalnika in ostanemo brez zelo pomembnih podatkov. Glede na vse večje razsežnosti našega digitalnega življenja, je le-teh vsak dan več. Diplomska naloga, finančna poročila, poročne fotografije, službena korespondenca. Naštevamo le nekaj primerov dokumentov, ki jih nikakor ne bi želeli izgubiti. Zato je prvi (in najpomembnejši) korak spoznanje, kakšno vrednost imajo podatki, shranjeni na našem računalniku.

Kako ustvariti varnostno kopijo podatkov?

Načinov je več, vsekakor pa varnostno kopiranje ne zahteva posebnega računalniškega znanja in je v nekaterih primerih tudi brez dodatnih stroškov. Veljata pa pravili, da ni dovolj le enkrat letno poskrbeti za kopije in da poskušamo podatke shranjevati na dve ločeni lokaciji.

Zunanji trdi disk / USB ključ

Varnostna kopija podatkov na zunanji disk ali USB ključ je gotovo najhitrejši in najenostavnejši način. Zunanji diski in USB ključi, tudi tisti z večjimi kapacitetami, so cenovno zelo dostopni, kupimo jih lahko že v skoraj vsaki računalniški trgovini, tudi spletni. Podatke lahko ročno skopirate na zunanji disk ali pa naložite programsko opremo, ki bo ta proces avtomatizirala. Izbira tovrstnih programov je velika, na voljo so tudi brezplačne različice. Uporabite lahko tudi omrežne diske ali diskovna polja, na katera lahko kopiramo z vseh računalnikov na omrežju, vendar je ta možnost dražja in zahteva nekaj več tehničnega znanja.

Shranjevanje v oblak

Z razmahom oblačnega računalništva smo dobili še eno možnost varnostnega kopiranja – sinhronizacijo v oblak. Ta ne zahteva nakupa dodatne strojne opreme in omogoča dvosmerno sinhronizacijo med oblakom in več računalniki, zgolj z namestitvijo posebnega programa. Prednosti in pomanjkljivosti različnih ponudnikov oblačnega shranjevanja smo opisali v članku Varnostno kopiranje dokumentov v oblak – na kaj moramo biti pozorni? (vir: www.varninainternetu.si)

CD/DVD/Blu-ray

Podatke skopirajte na CD, DVD ali Blu-ray diske, ki jih nato shranite na varno mesto, kjer se ne bodo poškodovali. Če nimate ustrezne programske opreme za ustvarjanje podatkovnih diskov, lahko uporabite brezplačen program CDBurnerXP. Zadnja leta se uporaba teh podatkovnih nosilcev zmanjšuje, predvsem ker ne omogočajo tolikšne fleksibilnosti, kot zunanji trdi diska ali oblačno kopiranje.

Uporaba računalniških programov za izdelavo varnostnih kopij

Novejši operacijski sistemi že imajo vgrajeno funkcionalnost za varnostno kopiranje. Dobra programska oprema za varnostno kopiranje mora omogočati načrtovanje samodejnega kopiranja, tako da se opravilo izvaja redno in avtomatsko. To je zelo priročno, če za shranjevanje varnostnih kopij uporabljate zunanji disk, ki je vedno povezan z računalnikom, če do medija ni dostopa pa samodejno varnostno kopiranje seveda ne bo delovalo. Prav tako ni možno avtomatizirati kopiranja na optične medije, saj je treba te vstavljati ročno.

Naloga: Ustvarite varnostno kopijo vaše mape na USB ključ, ki ste ga dobili na prvem srečanju usposabljanja.

Navodila, kako ustvarimo varnostno kopijo, najdete na naslednji strani.

Varnostno kopiranje podatkov na USB ključ



- USB ključ vstavimo v računalnik. Prvič, ko vstavimo USB ključ v režo za USB na računalniku, se nam v področju za obvestila prikaže okno o najdeni novi strojni opremi, potek nameščanja gonilnikov ... Ko so gonilniki pravilno nameščeni, se nam prikaže novo obvestilo o tem, da je naprava pripravljena za uporabo. V kolikor se po uspešni namestitvi gonilnikov na namizju odpre pogovorno okno samodejnega predvajanja, ga zapremo.
- Na računalniku poiščemo in označimo datoteke ali mape, ki jih želimo prekopirati na USB ključ (v tem primeru je to vaša mapa).
- Na označeni mapi pritisnemo desni gumb na miški (odpre se nam priročni meni), v katerem poiščemo in z levim gumbom na miški izberemo ukaz Kopiraj (angl. Copy).
- Poiščemo USB ključ. To naredimo tako, da odpremo oz. zaženemo ikono Ta računalnik.
- 5) V oknu Ta računalnik **poiščemo USB ključ** (npr. Kingston, SanDisk ...), lahko pa piše samo Izmenljivi disk (angl. Removable Disk) ali Pogon USB.
- 6) »odpremo« USB ključ in na »prazni beli površini« pritisnemo desni gumb na miški, v katerem poiščemo in z levim gumbom na miški izberemo ukaz Prilepi (angl. Paste).

- 7) Ko smo potrdili ukaz Prilepi, se podatki iz računalnika prenesejo na USB ključ (v kolikor je podatkov veliko, se nam odpre tudi pogovorno okno, ki prikazuje prenašanje – "črta" ter približen čas dokončanja prenosa). Počakamo, da se podatki iz računalnika v celoti prenesejo na USB ključ.
- Ko so podatki v celoti preneseni, varno odstranimo USB ključ (izvedemo ukaz za varno odstranjevanje naprave oz. v našem primeru USB ključa).



Kako izvedemo postopek varnega odstranjevanja USB ključa?



UTRJEVANJE SNOVI (samostojno reševanje vaj)

VAJA 1: Uporaba funkcija AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, VLOOKUP, COUNTIF

- 1. Znotraj vaše mape ustvarite novo podmapo in jo poimenujte vaje_excel2019
- 2. V prazen delovni zvezek na List1 prepišite spodnjo preglednico.

	А	В	
1	STAROST V LETIH	IME IN PRIIMEK	
2	32	Peter Klepec	
3	23	Miha Novak	
4	36	Agata Visočnik	
5	55	Peter Kralj	
6	27	Sanja Volavšek	
7	30	Teja Podlesnik	
8	34	Tadej Valant	
9	44	Janez Kranjc	
10			
11			
12			
13			
14	Povprečna starost	?	
15	Ime in priimek najstarejšega člana	?	
16	Število vseh članov	?	
17	Najvišja starost v letih	?	
18	Število članov mlajših od 35 let	?	
19	Najnižja starost v letih	?	

- 3. Izračunajte manjkajoče vrednosti z uporabo ustreznih funkcij, kjer je potrebno, uporabite gnezdenje funkcij.
- 4. Delovni zvezek shranite v mapo vaje_excel2019 z imenom vaja1

VAJA 2: Vrednost prodaje in funkcija IF

1. Spodnjo tabelo prepišite v Excelov prazen delovni zvezek na List2.

		С	D	E
		2016	2017	2018
3	pohištvo	724993	684478	618016
4	fotoaparati	467311	451934	428256
5	bela tehnika	597412	570189	497406
6	SKUPAJ	?	?	?
7	POVPREČJE	?	?	?

- 2. Spremenite nabor pisav celotne preglednice v Segoe UI, velikost 13.
- 3. Vse vrednosti zapišite v valutnem zapisu za EUR na dve decimalni mesti.
- 4. Spremenite usmerjenost lista v ležeče.
- 5. Izračunajte manjkajoče vrednosti?
- 6. Oblikujte robove dokumenta: zgoraj in spodaj 2,5 cm, desno in levo 1,5 cm
- 7. V nogo dokumenta sredinsko poravnano dodajte samodejno številčenje strani.
- 8. List1 izbrišite.
- 9. List2 preimenujte v vrednost_prodaja
- 10.Iz podatkov v preglednici izdelajte 2D razvrstilni stolpčni grafikon, grafikon premaknite pod preglednico. Spremenite naslov grafikona v Vrednost prodaje 2014–2016
- 11. Šesti in sedmi vrstici določite višino 25.
- 12. Dodajte tri nove liste in jih preimenujte v Datum, FunkcijaIF in VLOOKUP

- 13. Na listu Datum v celico FM2009 vstavite današnji datum, pri čemer uporabite datumsko funkcijo, ki vrne trenutni datum.
- 14. V glavo dokumenta na listu vrednost_prodaja desno poravnano napišite svoje ime in priimek, krepko.
- 15. Preglednico, ki jo najdete na naslednji strani, prepišite na list FunkcijaIF

	А	В	С
1	Ime in priimek	Število doseženih točk	Opravil(-a): DA / NE
2	Marko Zupan	74	
3	Marija Horvat	59 <u>,</u> 5	
4	Janez Novak	60	
5	Vesna Polc	81	
6			

- Desno od stolpca B dodajte nov stolpec. V novem stolpcu v naslovno celico vpišite Odstotek.
- V stolpcu C prikažite za vsakega dijaka dosežen uspeh v odstotkih, pri čemer upoštevajte, da je na preverjanju bilo možnih 120 točk.
- V celicah D2:D5 naj se izpiše NI OPRAVIL, v kolikor je dijak dosegel 62 % ali manj; če je dijak dosegel več kot 62 %, naj se izpiše OPRAVIL.
- 16. Delovni zvezek shranite v mapo vaje_excel2019 kot Excelov delovni zvezek in kot datoteko PDF, ime datoteke *vaja2*
- 17. Delovni list s preglednico in grafikonom natisnite.

VAJA 3: Artikli (uporaba vrtilnih tabel)

- 1. Iz predavateljevega USB ključa prekopirajte Excelovo datoteko artikli2018 v mapo vaje_excel2019
- 2. Iz mape vaje_excel2019 odprite datoteko artikli2018.
- 3. Zamrznite naslovno vrstico.
- 4. Z uporabo vrtilne tabele izpišite vse artikle, ki jih je na zalogi točno 44. Celica, v kateri naj se vrtilna tabela ustvari, je A330.
- 5. Z uporabo vrtilne tabele poiščite in na spodnjo črto napišite povprečno nabavno ceno vseh artiklov.

6. Zvezek shranite v mapo vaje_excel2019 z imenom vaja3

VAJA 4: Ustvarjanje scenarijev (Analiza »kaj če«)

V podjetju Y d. o. o. so se odločili, da bodo najeli varnostno službo za celovito izvedbo varovanja. Prejeli so ponudbe treh podjetij za varnost. Ker je v ponudbah veliko parametrov, ki vplivajo na končno ceno, z uporabo scenarija ugotovite, katera ponudba je najugodnejša.

- 1. Odprite nov delovni zvezek, List1 preimenujte v VAROVANJE
- 2. Na list VAROVANJE prepišite preglednico kot je prikazana spodaj.

	А	В	С	D	E	F	G	Н	
1			Dejavno	osti varnost	tne službe:				
2	Pre	evozi, dena	r (cena na	prevoženi l					
3	Var	nostna služ	žba v proda	ajalnah (cer	na na dan):				
4		Var	ovanje na o	daljavo (cer	na na dan):				
5			Izdelava	varnostneg	ga sistema:				
6									
-				17 -			Ctucželu		
/				KO	licina dela:			Strosek:	
7 8		Število dı	ni z varnost	nikom v pr	odajalnah:	300		?	
7 8 9		Število dı Število	ni z varnost o prevožen	הא nikom v pr: ih kilometr	odajalnah: ov na leto:	300 15000		?	
7 8 9 10		Število dı Število	ni z varnost o prevožen	nikom v pr ih kilometr Število	odajalnah: ov na leto: dni v letu:	300 15000 365		? ? ?	
 7 8 9 10 11 		Število di Število	ni z varnost o prevožen	nikom v pr ih kilometr Število	rodajalnah: rov na leto: odni v letu:	300 15000 365		? ? ?	
 7 8 9 10 11 12 		Število dr	ni z varnost o prevožen	nikom v pr ih kilometr Število Stro	rodajalnah: rov na leto: o dni v letu: ški skupaj:	300 15000 365		? ? ? ?	

3. Na podlagi spodnje tabele izdelajte formule za izračun stroškov:

Celica	Opis izračuna v formuli						
H8	Stroške za varnostnike v prodajalnah dobimo, če pomnožimo število dni, ko bo varnostnik prisoten ter ceno za dan varovanja v prodajalnah.						
Н9	Stroške za prevoze denarja dobimo, če pomnožimo število prevoženih kilometrov v letu in ceno za vsak prevoženi kilometer.						
H10	Stroške za varovanje na daljavo dobimo, če pomnožimo število dni v letu in ceno za dan varovanja na daljavo.						
F12	Skupne stroške dobimo, če seštejemo vse tri posamezne stroške (H8:H10) ter znesku prištejemo še ceno izdelave celotnega varnostnega sistema.						

4. Sedaj izdelajte scenarije za konkretne ponudnike (zneski veljajo za celice F2:F5)

Storitev	Podjetje A	Podjetje B	Podjetje C
Prevozi denarja (v EUR/km)	0,17€	0,20€	0,13€
Varovanje prodajaln (v EUR/dan)	99,73 €	62,59€	83,04 €
Varovanje na daljavo (v EUR/dan)	14,61 €	11,68€	9,60€
Izdelava varnostnega sistema (v EUR)	149,81€	1.877,82€	2.128,19€

- Izdelajte poročilo za vse tri scenarije in preverite, katera ponudba je najugodnejša. Na spodnjo črto napišite ime podjetja, ki je za podjetje Y d. o. o. najugodnejši.
- 6. Delovni zvezek shranite v mapo vaje_excel2019 z imenom *vaja4*

PRILOGE

Izločitev delovnega lista iz Excelovega delovnega zvezka



1. Odpremo Excelov delovni zvezek, v katerem imamo več delovnih listov.

 Miško pomaknemo na ime lista, katerega želimo izločiti oz. ga shraniti kot samostojni list v novem Excelovem delovnem zvezku, pritisnemo desni gumb na miški in izberemo možnost Premakni ali kopiraj ...

32	
33	
34	Vstavi
35	V3(<u>0</u> V1
36	
37	Prei <u>m</u> enuj
38	<u>P</u> remakni ali kopiraj
39	Ogled ko <u>d</u> e
40	Zaščiti list
41	
42	Barva zavihka
43	S <u>k</u> rij
44	R <u>a</u> zkrij
45	Izberi vse liste
∢ → januar februar mar	ec aprii maj junij 🕂
PRIPRAVLJEN	

3. Odpre se nam okno Premakni ali kopiraj list, v katerem **kliknemo na puščico** desno od imena delovnega zvezka **in izberemo možnost (nov zvezek)**.

Obvezno moramo izbrati (obkljukati) tudi možnost Ustvari kopijo (slika na naslednji strani).

ſ	Premakni ali kopiraj list
	Premakni izbrane liste V zvezek:
-	(nov zvezek)
	Pred list:
_	
-	Ustvari kopijo
-	V redu Prekliči –
U	
januar	februar marec april maj junij

4. Kliknemo na gumb **V redu**.

Tako smo izločili list iz Excelovega delovnega zvezka in ustvarili kopijo v novem Excelovem delovnem zvezku kot samostojni delovni list (odpre se nam novo okno programa Excel z izločenim listom).



5. Excelov delovni zvezek z izločenim listom še shranimo na računalnik.

Vnašanje oz. dodajanje celice brez »premikanja« ostale vsebine v drugih stolpcih

Primer: V stolpcu D nam manjka Odjemalec 3 v celici D5 (slika pod točko 1).

 Označimo celico, kjer želimo vstaviti (vriniti) prazno celico in ostalo vsebino (Odjemalec 4, 5 in 6) pomakniti navzdol. <u>V našem primeru v stolpcu D manjka</u> <u>Odjemalec 3, zato kliknemo na celico D5</u>.



 V kartici oz. zavihku Osnovno, v skupini Celice pod ikono Vstavi, kliknemo na črno puščico. Odpre se nam meni, v katerem izberemo možnost Vstavi celice ... (slika spodaj).



 V oknu Vstavi izberemo možnost Pomakni celice navzdol in kliknemo na gumb V redu (slika spodaj).



4. Tako smo dodali prazno celico, ostale celice z vsebino v stolpcu D pa smo pomaknili navzdol (slika spodaj).

XI	5 •∂•∓				
DATOTE	CA OSNOVNO VS	TAVLJANJE POSTAVITEV ST	RANI FORMULE	PODATKI PREGLED O	GLED
i 💼	🔏 Izreži	Calibri - 11 - A	· A = = *	 Prelomi besedilo 	Splošno
Prilepi	Preslikovalnik oblik	К Ц Р - 🗄 - 🖄 -	▲ - ≡ = = (=	🖅 🔄 Združi in na sredino	- 🖙 - % 00
	Odložišče 🖓	Pisava	G	Poravnava	ra Števil
D5	- : X	$\checkmark f_x$			
	А	В	С	D	E
1					
2					
3		Odjemalec 1		Odjemalec 1	
4		Odjemalec 2		Odjemalec 2	
5		Odjemalec 3			
6		Odjemalec 4		Odjemalec 4	
7				Odjemalec 5	
8				Odjemalec 6	
9					

5. V prazno celico (D5) lahko sedaj vnesemo Odjemalec 3 (slika spodaj).

	А	В	С	D	E
1					
2					
3		Odjemalec 1		Odjemalec 1	
4		Odjemalec 2		Odjemalec 2	
5		Odjemalec 3		Odjemalec 3	
6		Odjemalec 4		Odjemalec 4	
7				Odjemalec 5	
8				Odjemalec 6	

ZAŠČITA DELOVNEGA LISTA

1. Odpremo Excelov delovni zvezek, v katerem želimo zakleniti oz. zaščititi delovni list.

	- c> - = 05N0VN0 N	STAVI JANJE POST	AVITEV STRANI FORM	NUE PODATKI U	REGLED OGLE		Zvez	ekî Excel						? 🖭	– & × Vois
The start	eži	Calibri • 1	11 * A* A* = =	🖉 🌮 - 📑 Prelor	mi besedilo	Splošno -		Navadno	Dobro Nevt	tralno Slabo	- =	🖹 🕅 Sam	odejna vsota * 🗛 🍸	- 11	
Prilepi	piraj • eslikovalnik oblik	К L <u>P</u> - 🖽 -	· <u>•</u> • <u>•</u> = = :	🗏 🔃 🗄 Združ	i in na sredino 👻	- % 000 % 🖓	Pogojno Oblikuj ko oblikovanje * tabelo *	Izhod	Opomba Opos	zorilo Pojasnj	evaln v Vstavi	Izbriši Oblika 🧶 Poč	nilo * Razvrsti isti * filtrirai	in Poišči in z izberi z	
Odlo	dišče ra	Pisava	9	Poravnava	9	Število 🖙			Slogi			Celice	Urejanje		^
ES	• : X	$\checkmark f_x$													~
	А	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	М	N	^
1															
2															
3		Zaščita de	elovnega lista	а											
4															
5						_									
6															
/															
8															
9															
10															
12															
12															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
\leftarrow \rightarrow	List1 Li	st2 List3 🧃	Ð						: •				-		Þ
PRIPRAVLIEN														2 I	-+ 200 %

2. Z levim klikom izberemo oz. označimo list, ki ga bomo zaščitili.



3. Na zavihku oz. v kartici **Pregled**, v skupini Spremembe, kliknemo na orodje **Zaščiti list**.

FORMULE PODATKI PREC	LED OGLED	
Image: Series of the	Zaščiti Zaščiti Skupna raba list delovni zvezek delovnega zvezka	📲 Zaščiti delov 🐺 Dovoli upori 🞲 Sledi spreme
Pripombe	S	premembe
E	Zaščiti list Preprečite neželene spremembe drugih oseb tako, da omejite njihovo možnost urejanja.	Н

 Možnost Zaščiti delovni list in vsebino zaklenjenih celic je označena. V polje za geslo, s katerim bomo »zaklenili« delovni list, vnesemo geslo, katerega samo mi poznamo in s pomočjo katerega lahko kasneje tudi odstranimo zaščito.



- 5. Pritisnemo na gumb V redu.
- 6. Odpre se nam okno za potrditev gesla (**ponovno vtipkamo geslo**, ki smo ga v prejšnjem oknu vnesli).



7. Delovni list je sedaj zaščiten.

Pozor: če geslo izgubimo ali ga pozabimo, ga ni mogoče obnoviti!

Ko je delovni list zaklenjen in želimo vnesti neko spremembo v poljubno celico, se nam pojavi obvestilo, da vnašanje oz. spreminjanje ni možno (slika spodaj).

Microsof	ft Excel
1	Celica ali grafikon, ki ga želite spremeniti, je v zaščitenem listu. Če želite spremeniti zaščitene celice ali grafikon, najprej odstranite zaščito z ukazom »Odstrani zaščito lista« v zavihku »Pregled« (morda boste potrebovali geslo).
	V redu

Odstranjevanje zaščite

1. Zaščito odstranimo tako, da na kartici oz. zavihku **Pregled**, v skupini Spremembe, kliknemo na ikono **Odstrani zaščito lista**.



Odpre se nam okno Odstrani zaščito lista in v polje **gesic i vtipkamo geslo**, ki smo ga uporabili, da smo zaščitili oz. zaklenili list in kliknemo na gumb V redu.



Delovni list je sedaj odklenjen (zaščita je odstranjena), spremembe lahko vnašamo.

V kolikor smo vnesli napačno geslo, se nam prikaže obvestilo o vnosu nepravilnega gesla (slika spodaj).

Microsoft	Excel	×
	Vnesli ste nepravilno geslo. Preverite, ali je tipka CAPS LOCK izklopljena in pravilno uporabite velike in n	nale črke.
	Vredu	
	<u>Vam je bila informacija v pomoč?</u>	

Zaklepanje določenih celic

1. **Izberemo celoten delovni list**. To naredimo tako, da kliknemo na gumb Izberi vse.



2. Na kartici oz. zavihku **Osnovno**, v skupini Pisava, **kliknemo zaganjalnik pogovornega okna Nastavitve pisave**.

XI	5 ° ? -						
DATOT	KA OSNOVNO V	STAVLJANJE POSTA	VITEV STRANI	FORMULE	PODAT	KI PREGLED	OGLE
Prilepi	X Izreži Ē⊇ Kopiraj ╺ ✓ Preslikovalnik oblik	Calibri • 11 K L P •	A A A			Prelomi besedilo Združi in na sredino	, - I
	Odložišče 🕞	Pisava	5		Poravna	ava	Fai
A1	- : X	s fx		Nastavitve pis	ave (Ctrl+Sh	ift+F)	_
		- Ja			Prilagoo ustvarit	dite besedilo ter tako e želeni videz besedili	. –
	A	В	(
1				in a sharing had. The second all second and	sloge in »prečrta	u lahko dodate različr 1 barve, kot sta anje« in »nadpisano«.	e _
2							
3							

Odpre se nam okno Oblikovanje celic.

3. Da odklenemo vse celice na delovnem listu, v zavihku **Zaščita odstranimo polje Zaklenjena** in nato kliknemo na gumb **V redu**.

	5 , d, =					
DATOTE	KA OSNOVNO	/STAVLJANJE POSTA	AVITEV STRANI	FORMULE	PODATKI	PREGLED
Prilepi	X Izreži ⊡ Kopiraj →	Calibri • 1			Pre ■ ■ ■ Zal	lomi besedilo
÷.,	Preslikovalnik oblik		· · ·			uzi in na sreumo
	Odložišče	e Pisava	Γ ₃		Poravnava	
A1	×	$\checkmark f_x$				
	Α	В	С		D	E
1	Oblikovanje celic				8	x
2	Številke Por	avnava Pisava Obro	iba Polnilo 2	Zaščita		
3	Zaklenjena S <u>k</u> rita	J				
4	Zaklepanje celi zvezka (zavihel	c ali skrivanje formul nima «»Pregled«, skupina »Spre	ita nikakršnega u emembe«, gumb »	činka, dokler ne »Zaščiti list«).	zaščitite delovn	ega
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12				V rec	iu Preki	iči
13					-	

4. Nato na delovnem listu izberemo le celice, ki jih želimo zakleniti.

C7	• : 🗙	$\checkmark f_x$ zaklenjena	I	
	А	В	С	D
1				
2				
3		zaklenjena		
4		zaklenjena		
5		zaklenjena		
6				
7			zaklenjena	
8			zaklenjena	
9				

5. **Ponovno kliknemo na Nastavitve pisave** (odpremo pogovorno okno Oblikovanje celic).

XI	5	- @- -																		
DATOTE	EKA (OSNOVNO	VS	TAVL	JAN	JE	POST	AVIT	EV ST	RAN	[FORM	VULE		POD	ATKI	PF	REGLED	00	GLE
Prilepi	Kop Kop ∛ Pres	ži iraj 🔹 slikovalnik ob	olik	Calik K	ori L	<u>P</u>	- 1 -	1	• A	-			=	≫. €≣	• •=	E P	relomi druži i	i besedilo n na sredi	no r	
	Odlož	išče	E.				Pisava								Pora	avnava				G
۸1		- : S	ĸ.		f						N	astavitv	e pis	ave ((Ctrl+	Shift+	F)			_

6. **Tokrat v zavihku Zaščita označimo kvadratek Zaklenjeno** in kliknemo na gumb **V redu**.



7. Na zavihku oz. v kartici **Pregled**, v skupini Spremembe, kliknemo na orodje **Zaščiti list**.



8. Obkljukamo možnost Zaščiti delovni list in vsebino zaklenjenih celic. V seznamu Dovoli vsem uporabnikom delovnega lista izberemo elemente, ki jih bodo uporabniki lahko spremenili (glej stran 5 in 6 za več informacij o posameznih elementih). Nastavimo (vnesemo) geslo, katerega samo mi poznamo in s pomočjo katerega lahko kasneje tudi odstranimo zaščito in pritisnemo na gumb V redu.

Zaščiti list	8 <mark>x</mark>
Za <u>š</u> čiti delovni list in vsebino za	klenjenih celic
<u>G</u> eslo za odstranitev zaščite lista:	
<u>D</u> ovoli vsem uporabnikom delovne	ga lista:
Izbira zaklenjenih celic	
📝 Izbira nezaklenjenih celic	
📃 Oblikuj celice	
📃 Oblikuj stolpce	=
Oblikuj vrstice	
Vstavi stolpce	
Vstavi vrstice	
Vstavi hiperpovezave	
Izbriši stolpce	-
V redu	Prekliči

9. Odpre se nam okno za potrditev gesla (**ponovno vnesemo geslo**, ki smo ga v prejšnjem oknu vnesli).

Potrditev gesla	8 X
<u>Z</u> nova vnesite geslo, če želite nadaljeva	iti.
•••••	
Pozor: če geslo izgubite ali ga pozabite obnoviti. Priporočljivo je, da shranite s njihovih delovnih zvezkov ter imen list mestu. (Ne pozabite, da gesla razlikuje črke.)	e, ga ni mogoče eznam gesel in ov na varnem jo velike in male
V redu	Prekliči

Celice, ki smo jih označili, so tako zaklenjene oz. zaščitene, kar pomeni, da teh celic ne moremo spreminjati (brisati, vnašati novo vsebino ...).

Celice, ki jih v koraku 4 nismo označili, pa lahko spreminjamo (vnašamo vsebino, popravljamo ...).

Več informacij o elementih delovnega lista

Elementi delovnega lista

Počistite to potrditveno polje	Če želite uporabnikom preprečiti
Izbira zaklenjenih celic	Premik kazalnika na celice, za katere je potrjeno potrditveno polje Zaklenjeno na zavihku Zaščita pogovornega okna Oblikovanje celic . Uporabnikom je privzeto dovoljena izbira zaklenjenih celic.
Izbira nezaklenjenih celic	Premik kazalnika na celice, za katere je počiščeno potrditveno polje Zaklenjeno na zavihku Zaščita v pogovornem oknu Oblikovanje celic . Uporabniki privzeto lahko izberejo odklenjene celice in pritisnejo tipko TAB ter se tako premikajo med odklenjenimi celicami na zaščitenem delovnem listu.
Oblikovanje celic	Spremeni katero koli možnost v pogovornih oknih Oblikovanje celic ali Pogojno oblikovanje . Če ste uporabili pogojne oblike, preden ste zaščitili delovni list, se oblikovanje še naprej spreminja, ko uporabnik vnese vrednost, ki ustreza drugemu pogoju.
Oblikovanje stolpcev	Uporabi kateri koli ukaz za oblikovanje stolpca, vključno s spreminjanjem širine stolpca ali skrivanjem stolpcev (zavihek Osnovno , skupina Celice , gumb Oblika).
Oblikovanje vrstic	Uporabi kateri koli ukaz za oblikovanje vrstice, vključno s spreminjanjem višine vrstice ali skrivanjem vrstic (zavihek Osnovno , skupina Celice , gumb Oblika).
Vstavljanje stolpcev	Vstavi stolpce.
Vstavljanje vrstic	Vstavi vrstice.
Vstavljanje hiperpovezav	Vstavi nove hiperpovezave, tudi v odklenjene celice.
Brisanje stolpcev	Izbriše stolpce. Če je možnost Izbriši stolpce zaščitena, možnost Vstavi stolpce pa ni zaščitena, lahko uporabnik vstavi stolpce, ki jih ni mogoče izbrisati.

Brisanje vrstic	Izbriše vrstice. Če je možnost Izbriši vrstice zaščitena, možnost Vstavi vrstice pa ni zaščitena, lahko uporabnik vstavi vrstice, ki jih ni mogoče izbrisati.
Razvrščanje	Uporabi katere koli ukaze za razvrščanje podatkov (zavihek Podatki , skupina Razvrsti in filtriraj). Uporabniki ne morejo razvrščati obsegov z zaklenjenimi celicami na zaščitenem delovnem listu, ne glede na to nastavitev.
Uporaba samodejnega filtriranja	Uporabi puščice spustnega seznama za spreminjanje filtra na obsegih, ko so uporabljeni samodejni filtri. Uporabniki ne morejo uporabiti ali odstraniti samodejnih filtrov na zaščitenem delovnem listu, ne glede na to nastavitev.
Uporaba poročil vrtilne tabele	Oblikuje, spremeni postavitev, osveži ali drugače spremeni poročila vrtilne tabele ali pa ustvari nova poročila.
Urejanje predmetov	 Naredite nekaj od tega: Spremenite grafične predmete, vključno s preslikavami, vgrajenimi grafikoni, oblikami, polji z besedili in kontrolniki, ki jih pred zaščito delovnega lista niste odklenili. Če ima delovni list na primer gumb, ki zažene makro, lahko kliknete gumb in zaženete makro, vendar ne morete izbrisati gumba. Spremenite vgrajeni grafikon, na primer z oblikovanjem. Ob spreminjanju izvornih podatkov, program še naprej posodablja grafikon. Dodajte ali izbrišite pripombe.
Urejanje scenarijev	Oglejte si scenarije, ki ste jih skrili, spremenite scenarije, za katere ste preprečili spremembe, in jih izbrišite. Uporabniki lahko spremenijo vrednosti v celicah, ki se spreminjajo, če te celice niso zaščitene, in dodajo nove scenarije.



Uporabljena literatura, viri slik:

- ŠULER, Aleš. 2013. Spoznajmo Excel 2013. Šempeter pri Gorici : Flamingo.
- www.nauk.si
- zmaga.com
- www.youtube.com
- posnetki zaslona programa Excel 2016
- spletna stran pixabay.com