

# Vaja 5.

## Uporabniška programska oprema – MS Excel

---

*Asistenta: Mira Trebar, Miha Moškon*

# Cilji in potek naloge

- Cilji današnje vaje:
  - Spoznati orodje za delo s preglednicami Excel.
  - Uporabiti naprednejše funkcije programa za spopadanje z znanstvenimi problemi.
- Na učilnici poiščite datoteki:
  - *TNT-place.txt*
  - *preglednica.xlsx*
- prenesite ju na računalnik in
- *preglednica.xlsx* odprite s programom MS Excel 2010 (Start → All Programs → Microsoft Office → MS Office Excel 2010).
- Sledite navodilom v nadaljevanju.
- Za dodatno pomoč glejte gradivo s predavanj.

# 1. Naloga (1)

- V datoteki *TNT-place.txt* so zaupni podatki o mesečni plači zaposlenih v podjetju TNT u.i.k. s sedežem na Maligori.
- V datoteki *preglednica.xlsx* odpri prvi list (Naloga1) in vanj uvozi podatke iz datoteke *TNT-place.txt* (zavihek Podatki → Iz besedila).
  - Nastavite *Izvor datoteke* → *Srednjeevropsko (Windows)*
  - S katerim ločilom so med seboj ločeni podatki v isti vrstici?
  - Katero ločilo se uporablja za ločitev celega dela od decimalnega dela števil? Nad zelenim izborom celic uporabi funkcijo Zamenjaj (CTRL+H) in decimalno piko spremeni v decimalno vejico. Koliko zamenjav se mora zgoditi?

# 1. Naloga (2)

- Oblikuj celice, ki vsebujejo znesek plače, da se bodo prikazovale pike pri tisočicah in bodo števila imela dve decimalni mesti (1.243,50). (Desni klik → Oblikuj celice ...)

- Za vsakega zaposlenega posebej izračunaj, koliko je zaslužil v celem letu in to izpiši v stolpcu *skupaj* poleg meseca decembra.

Funkcija: SUM:  $=SUM(\text{število1}, \text{število2}, \dots)$

Novi stolpec loči od ostale tabele z debelo črto.

dec	skupaj
-----	--------

- Za vsakega zaposlenega posebej izračunaj povprečno mesečno plačo in jo zapiši v stolpec *povprečje* desno od stolpca *skupaj*.

Funkcija: AVERAGE.

dec	skupaj	povprečje
-----	--------	-----------

# 1. Naloga (3)

- Oblikuj celice v stolpcu *skupaj* tako, da bodo vse vrednosti večje od 10.000,00 pobarvane **zeleno** (zelena naj bo pisava).
- Oblikuj celice v stolpcu povprečje tako, da bodo velikosti vrednosti prikazane z modrim vodoravnim trakom (Osnovno → Pogojno oblikovanje → Podatkovne vrstice).
 

2.205,42
2.126,91
2.417,18
- Desno od stolpca *povprečje* dodaj stolpec *razlika*. V njem z uporabo absolutnega (\$) in relativnega sklicevanja na celice prikaži razliko povprečne plače vsakega zaposlenega od prvega na seznamu. Uporabi samo eno formulo in jo kopiraj po cellem stolpcu.  
(Kopiranje: označiš celico s formulo in z miško pritisneš na spodnji desni kot celice – na črn kvadrateg. Držiš pritisnjen miškin gumb in vlečeš ...)



# 1. naloga(4)

- Pod vrstico z zadnjim zaposlenim dodaj vrstici *najmanjša* in *največja*. Prikazujeta naj najmanjšo in največjo plačo za posamezni mesec. Uporabite formuli MIN in MAX. Kateri zaposleni je imel maja najnižjo plačo?

10	Anže
	najmanjša
	največja

- Z uporabo funkcije Podatki → Razvrsti, razvrstite vrstice glede na razred, in sicer naraščajoče (A→C).

(Najprej označi celo tabelo, nato uporabi funkcijo.)

- Z uporabo orodja Podatki → Filter pokažite v tabeli samo tiste podatke, ki pripadajo zaposlenim (ime) na črko J.

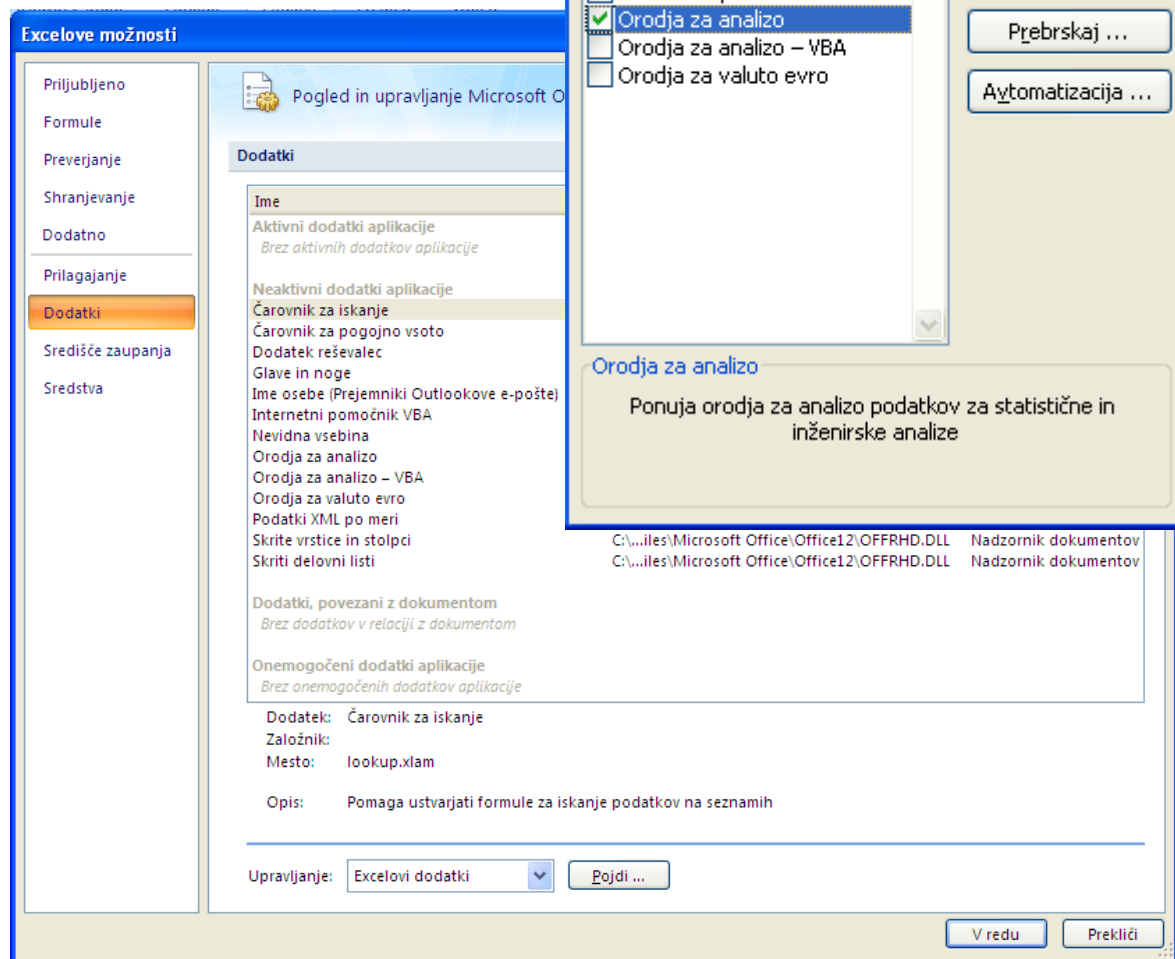
ime	↓
Janez	
Janez	
Jasmina	

# 1. Naloga (5)

- Namestitev naprednih orodij

- Datoteka →  
Možnosti →  
Dodatki →  
Pojsdi ...

- Obkljukaj
  - Dodatek reševalec
  - Orodja za analizo



# 1. Naloga (6)

- Naredite histogram, ki prikazuje število zaposlenih v določenem razponu plače za mesec marec.
  - Najprej pod tabelo podatkov zapišite meje območij (700, 1000, 1500, 2000, 2500 €).

meje	700	1000	1500	2000	2500
------	-----	------	------	------	------

- Nato izberite Podatki → Analiza → Analiza podatkov → Histogram.
  - Nastavite *Input range*, da kaže na stolpec s plačami za marec.
  - *Bin* naj kaže na obseg, v katerem so meje območij.
  - *Output range* naj kaže na celico znotraj lista (tu se bo pojavila tabela histograma).
  - Obkljukajte *Chart output*, da se vam po izračunu samodejno izriše graf.



## 2. Naloga (1)

- V datoteki *preglednica.xlsx* odprite list Naloga2. Zagledali boste (upam) tabelo z dvema stolpcema: čas (v dnevih) in *aktivnost*. Gre za merjenje aktivnosti radioaktivnega razpada nekega elementa v odvisnosti od časa.
- Izrišite graf aktivnosti v odvisnosti od časa. Graf naj prikazuje samo točke brez povezovalne črte.
- Teoretično bi moral biti graf oblike  $y = b * m^x$ , kjer je  $b$  začetna vrednost,  $m$  osnova eksponenta in  $x$  čas.
- Z uporabo funkcije LOGEST aproksimirajte podatke z eksponentno funkcijo:
  - označi prazne celice velikosti 5 x 2 (prostor za matriko)
  - klic funkcije: = LOGEST(vrednosti\_y; vrednosti\_x; TRUE; TRUE)
  - CTRL+SHIFT+ENTER

## 2. Naloga (2)

- Rezultat funkcije LOGEST je matrika:

koeficient <b><i>m</i></b>	koeficient <b><i>b</i></b>
std. odstopanje za <i>m</i>	std. odstopanje za <i>b</i>
ustreznost $R^2$ (bližji 1, boljše je)	std. odstopanje napake
statistika F	prostostne stopnje
$SS_{reg} = \sum (y_{izracun} - y_{povprecje})^2$	$SS_{resid} = \sum (y_{izracun} - y_{meritev})^2$

- Na podlagi rezultata (koeficienta *b* in *m*) izračunaj oceno aktivnosti po formuli  $y = b * m^x$  in jo zapiši v stolpec *ocenaLOGEST* desno od stolpca *aktivnost*.
- Vrednosti ocene izriši na graf poleg merskih podatkov.
- Ponovi vajo s funkcijo LINEST ( $y = mx + b$ ) in rezultat izriši na isti graf, kjer so že merski podatki in *ocenaLOGEST*.

## 2. Naloga (3)

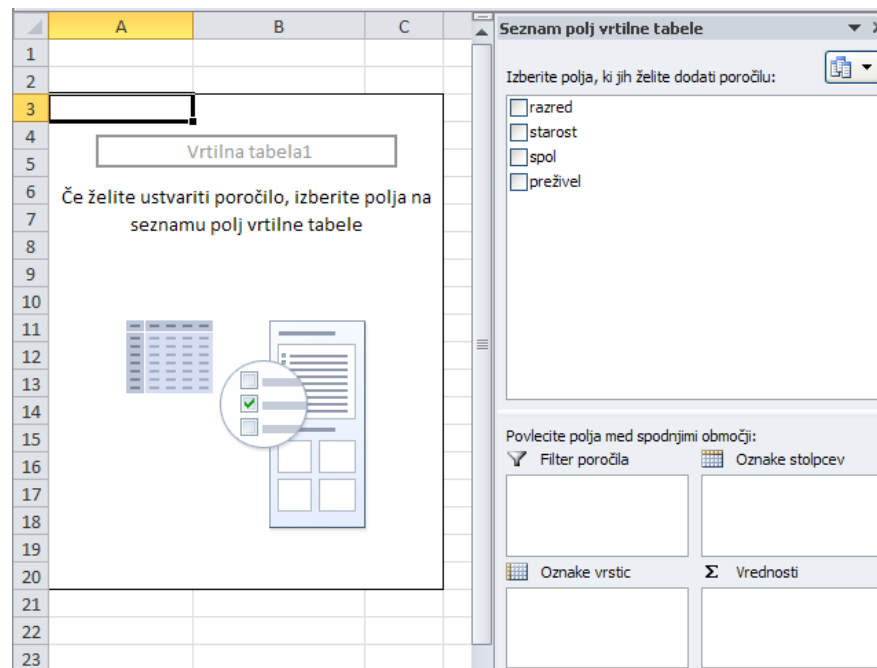
- Ustvarite nov graf aktivnosti v odvisnosti od časa, enako kot na predprejšnji prosojnici.
- Dodajte trendno črto, ki predstavlja najboljše prileganje podatkom.
  - Izberite podatke na grafu → desni klik → Dodaj trendno črto.
  - Izberite ustrezno funkcijo in izpišite njeno enačbo ter statistiko  $R^2$ .
- V kakšni povezavi je ta trendna črta s krivuljo, ki ste jo izračunali s funkcijo LOGEST oziroma LINEST?

## 3. Naloga (1)

- V datoteki *Titanik.xlsx* odprite list Podatki. Ta list vsebuje podatke o potnikih ladje Titanik, ki je 14. aprila 1912 trčila v ledeno goro in potonila. Tabela vsebuje podatke o:
  - razredu (prvi, drugi, tretji, posadka),
  - starost (otrok, odrasel),
  - spolu (Ženski, Moški),
  - tem, ali je posameznik preživel potop (da, ne).
- Vaša naloga je, da teh 2201 zapisov statistično analizirate s pomočjo **vrtilnih tabel**.

# 3. Naloga (2)

- Vstavite vrtilno tabelo (**Vstavljanje** → **Vrtilna tabela**). Ustvarite jo na novem delovnem listu, ki ga preimenujete v **Povzetki**.
- Dobite nekaj takega:



# 3. Naloga (3)

- Primer uporabe vrtilne tabele:
  - V tabeli prikažimo starostno strukturo (v %) glede na potovalni razred. Navodila so na naslednji prosojnici.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	<b>Štetje od starost</b>	Oznake stolpcev			
4	Oznake vrstic	odrasel	otrok	Skupna vsota	
5	drugi	12,48%	22,02%	12,95%	
6	posadka	42,30%	0,00%	40,21%	
7	prvi	15,25%	5,50%	14,77%	
8	tretji	29,97%	72,48%	32,08%	
9	<b>Skupna vsota</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

**Seznam polj vrtilne tabele**

Izberite polja, ki jih želite dodati poročilu:

- razred
- starost
- spol
- preživel

Povlecite polja med spodnjimi območji:

Filter poročila

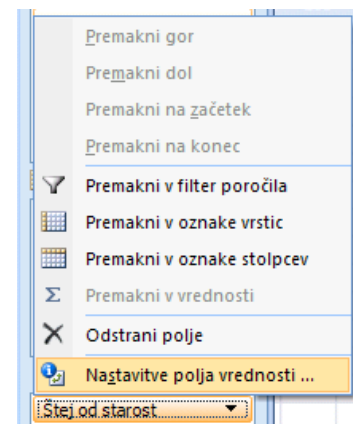
Oznake stolpcev: starost

Oznake vrstic: razred

Vrednosti: Štetje od starost

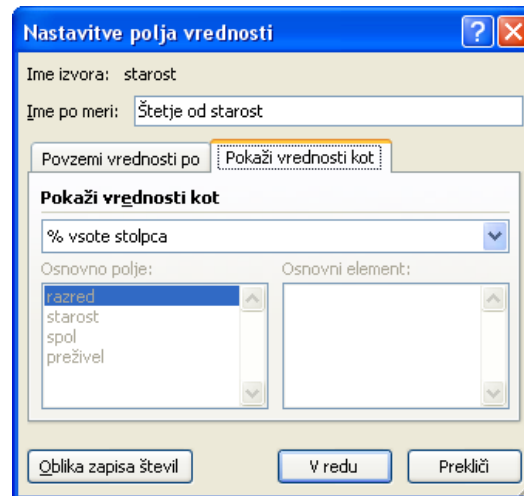
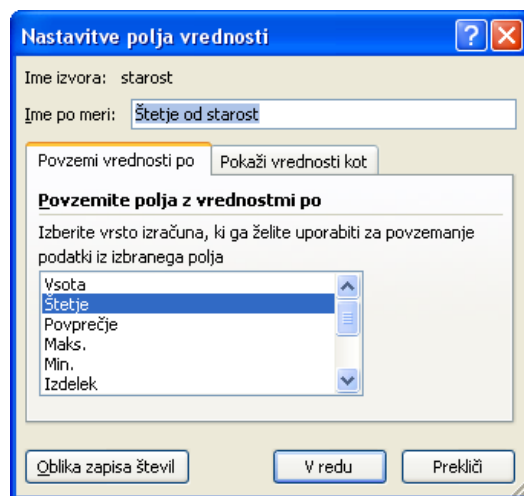
# 3. Naloga (4)

- Primer uporabe vrtilne tabele (nad.):
  - V seznamu polj vrtilne tabele izberemo polji *razred* in *starost*. Oba se pojavita kot **Oznaka vrstice**.
  - *starost* z miško povlečemo v **Oznake stolpcev**.
  - Sedaj potrebujemo še prikaz vrednosti v telesu tabele. Iz seznama polj povlečemo *starost* v okvirček **Vrednosti**.
  - Nastaviti moramo polje vrednosti. Klik na polje "**Štetje od starost**" → **Nastavitve polja vrednosti ...**



# 3. Naloga (5)

- Primer uporabe vrtilne tabele (nad.):
  - Zanima nas število odraslih/otrok v posameznem razredu, zato naj bo izbran "Štetje" kot **vrsta izračuna**.
  - Ker pa nas zanima odstotek tega števila glede na vse potnike v določenem razredu, v zavihku **Pokaži vrednosti kot** izberemo **% vsote stolpca**. Kliknemo **V redu** in se čudimo.





## 3. Naloga (6)

- Sedaj z malo igranja poizkusite odgovoriti na naslednja zanimiva vprašanja:
  1. Koliko je bilo otrok v prvem razredu. Koliko odstotkov glede na vse potnike prvega razreda je to?
  2. Iz katerega razreda je umrlo največ ljudi? Koliko? Koliko odstotkov vseh umrlih je bilo v prvem razredu?
  3. Kolikšen odstotek deklic iz drugega razreda je umrlo?
  4. Med vsemi umrlimi potniki – koliko (%) jih je bilo moškega spola? Zakaj?