

# Osnovni statistički pojmovi

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi

- 1 Statistika
- 2 Podatak
- 3 Entitet
- 4 Varijabla
- 5 Vrste varijabli
- 6 Populacija entiteta
- 7 Uzorak entiteta
- 8 Vrste uzoraka entiteta
- 9 Populacija varijabli
- 10 Uzorak varijabli
- 11 Matrica podataka

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi

- 1 **Statistika** je skup metoda za uređivanje, analiziranje i grafičko prikazivanje podataka.
- 2 Podatak
- 3 Entitet
- 4 Varijabla
- 5 Vrste varijabli
- 6 Populacija entiteta
- 7 Uzorak entiteta

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi

- 1 Statistika je skup metoda za uređivanje, analiziranje i grafičko prikazivanje podataka.
- 2 **Podatak** je kvantitativna ili kvalitativna vrijednost kojom je opisano određeno obilježje nekog entiteta.
- 3 Entitet
- 4 Varijabla
- 5 Vrste varijabli
- 6 Populacija entiteta
- 7 Uzorak entiteta

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi

- 1 Statistika je skup metoda za uređivanje, analiziranje i grafičko prikazivanje podataka.
- 2 Podatak je kvantitativna ili kvalitativna vrijednost kojom je opisano određeno obilježje nekog entiteta.
- 3 **Entitet** je jedinka nekog skupa osoba, objekata, stvari, pojava i sl. koja je opisana određenim obilježjima.
- 4 Varijabla
- 5 Vrste varijabli
- 6 Populacija entiteta
- 7 Uzorak entiteta

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi

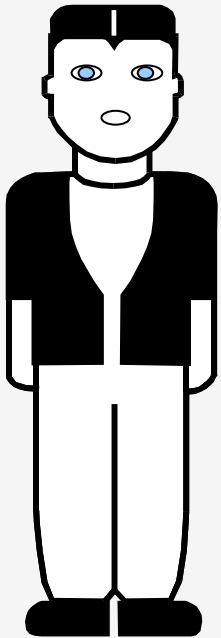
- 1 Statistika je skup metoda za uređivanje, analiziranje i grafičko prikazivanje podataka.
- 2 Podatak je kvantitativna ili kvalitativna vrijednost kojom je opisano određeno obilježje nekog entiteta.
- 3 Entitet je jedinka nekog skupa osoba, objekata, stvari, pojava i sl. koja je opisana određenim obilježjima.
- 4 **Varijabla** je svojstvo, obilježje, osobina, sposobnost, znanje, itd. po kojem se entiteti međusobno razlikuju.
- 5 Vrste varijabli
- 6 Populacija entiteta
- 7 Uzorak entiteta

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi

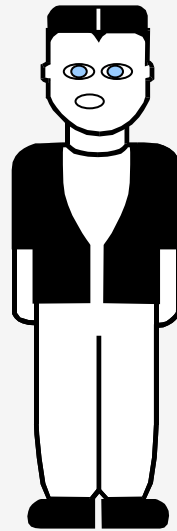
1 Šime



TV=192 cm

TM=87 kg

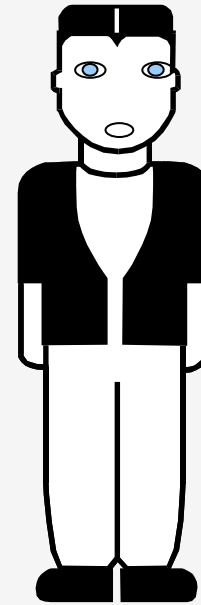
2 Marko



TV=174 cm

TM=68 kg

3 Mate



TV=186 cm

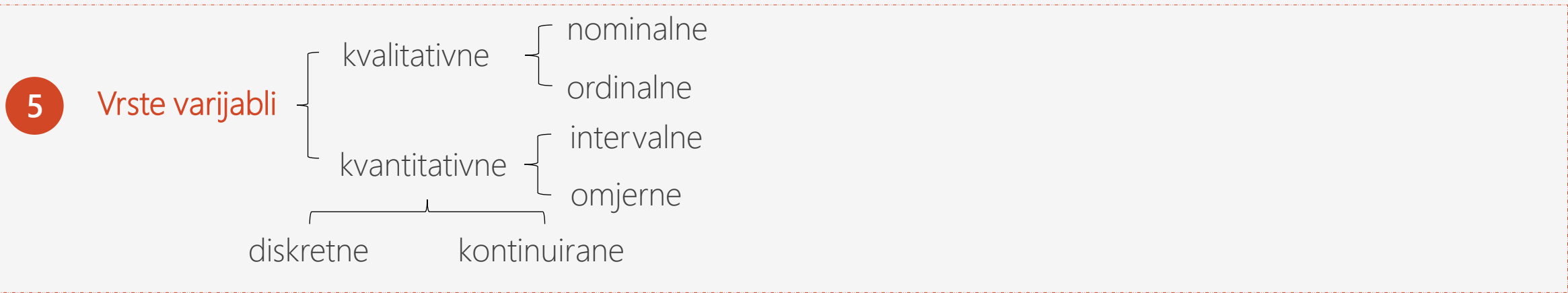
TM=75 kg

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi

- 1 Statistika je skup metoda za uređivanje, analiziranje i grafičko prikazivanje podataka.
- 2 Podatak je kvantitativna ili kvalitativna vrijednost kojom je opisano određeno obilježje nekog entiteta.
- 3 Entitet je jedinka nekog skupa osoba, objekata, stvari, pojava i sl. koja je opisana određenim obilježjima.
- 4 Varijabla je svojstvo, obilježje, osobina, sposobnost, znanje, itd. po kojem se entiteti međusobno razlikuju.





# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi

- 1 Statistika je skup metoda za uređivanje, analiziranje i grafičko prikazivanje podataka.
- 2 Podatak je kvantitativna ili kvalitativna vrijednost kojom je opisano određeno obilježje nekog entiteta.
- 3 Entitet je jedinka nekog skupa osoba, objekata, stvari, pojava i sl. koja je opisana određenim obilježjima.
- 4 Varijabla je svojstvo, obilježje, osobina, sposobnost, znanje, itd. po kojem se entiteti međusobno razlikuju.
- 5 Vrste varijabli kvalitativne (nominalne i ordinalne) i kvantitativne (intervalne i omjerne te diskretne i kontinuirane).
- 6 **Populacija entiteta** je skup svih entiteta čija su obilježja predmet statističke analize.
- 7 Uzorak entiteta

# Teorijske osnove

---

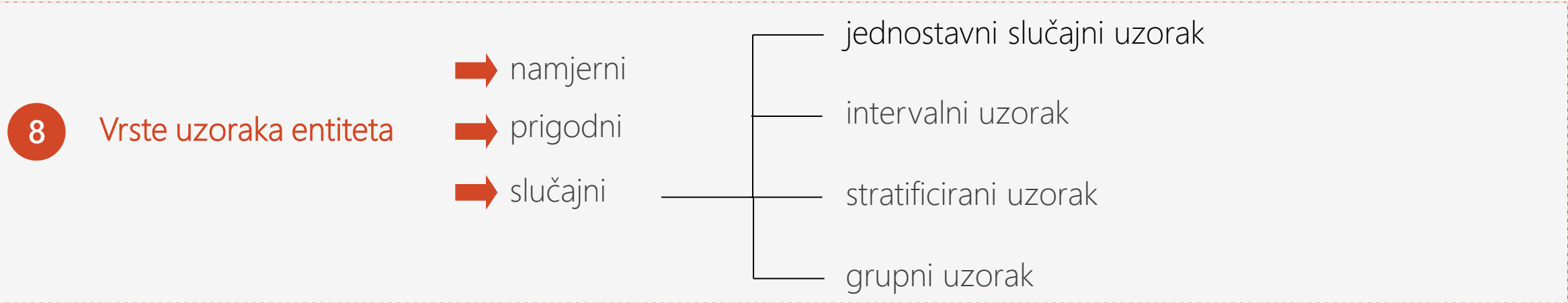
## Osnovni statistički pojmovi

- 1 Statistika je skup metoda za uređivanje, analiziranje i grafičko prikazivanje podataka.
- 2 Podatak je kvantitativna ili kvalitativna vrijednost kojom je opisano određeno obilježje nekog entiteta.
- 3 Entitet je jedinka nekog skupa osoba, objekata, stvari, pojava i sl. koja je opisana određenim obilježjima.
- 4 Varijabla je svojstvo, obilježje, osobina, sposobnost, znanje, itd. po kojem se entiteti međusobno razlikuju.
- 5 Vrste varijabli kvalitativne (nominalne i ordinalne) i kvantitativne (intervalne i omjerne te diskretne i kontinuirane).
- 6 Populacija entiteta je skup svih entiteta čija su obilježja predmet statističke analize.
- 7 **Uzorak entiteta** je podskup entiteta izabran iz populacije s ciljem da je što bolje reprezentira.

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi



9 Populacija varijabli

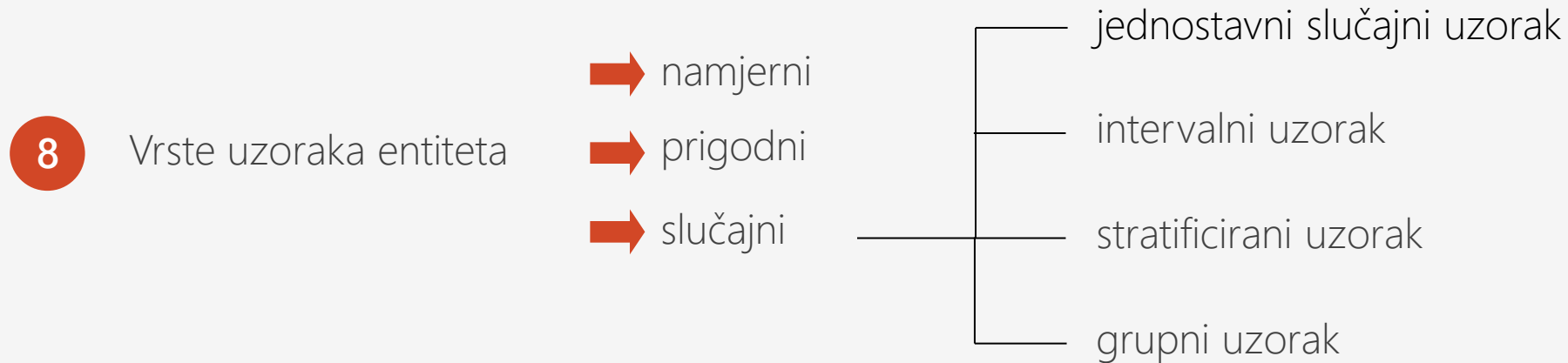
10 Uzorak varijabli

11 Matrica podataka

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi



9 **Populacija varijabli** predstavlja skup svih mogućih varijabli kojima se može opisati stanje nekog entiteta.

10 Uzorak varijabli

11 Matrica podataka

# Teorijske osnove

---

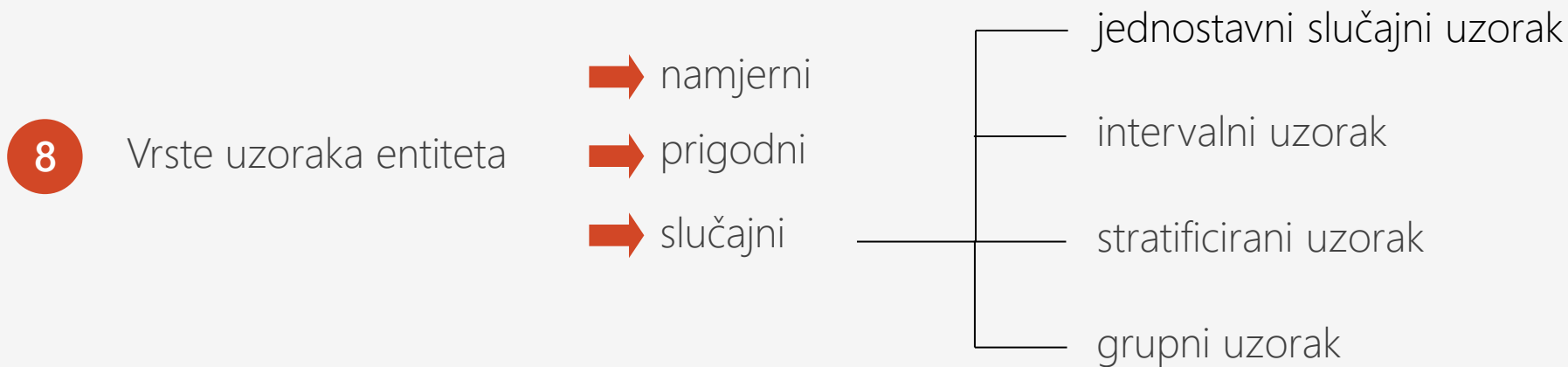
## Osnovni statistički pojmovi

- 8 Vrste uzoraka entiteta
- namjerni
  - prigodni
  - slučajni
- jednostavni slučajni uzorak
  - intervalni uzorak
  - stratificirani uzorak
  - grupni uzorak
- 9 Populacija varijabli predstavlja skup svih mogućih varijabli kojima se može opisati stanje nekog entiteta.
- 10 **Uzorak varijabli** je podskup varijabli izabran na temelju neke teorije iz populacije varijabli.
- 11 Matrica podataka

# Teorijske osnove

---

## Osnovni statistički pojmovi



9 Populacija varijabli predstavlja skup svih mogućih varijabli kojima se može opisati stanje nekog entiteta.

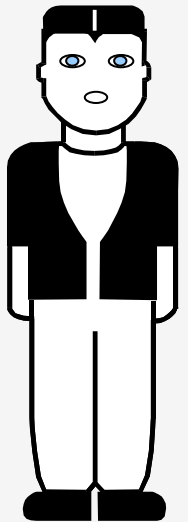
10 Uzorak varijabli je podskup varijabli izabran na temelju neke teorije iz populacije varijabli.

11 **Matrica podataka** je skup podataka dobivenih opisom skupa entiteta nekim skupom varijabli smještenih tako da svaki redak sadrži podatke kojima je pojedini entitet opisan svim varijablama, dok svaki stupac sadrži podatke svih entiteta u pojedinoj varijabli.

# Teorijske osnove

## Osnovni statistički pojmovi

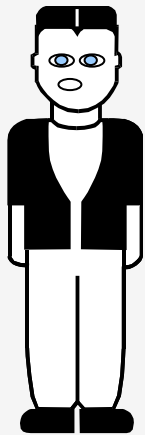
1 Šime



TV=192 cm

TM=87 kg

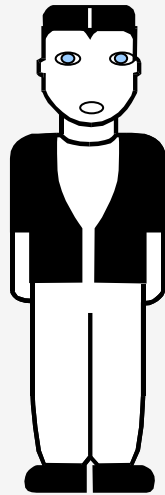
2 Marko



TV=174 cm

TM=68 kg

3 Mate



TV=186 cm

TM=75 kg

Entiteti	SPOL	TV	TM
Šime	m	192	87
Marko	m	174	68
Mate	m	186	75

# Microsoft Excel



Zadatak 1: Kreirajte sljedeću matricu podataka:

Entiteti	SPOL	TV	TM
Šime	m	192	87
Marko	m	174	68
Mate	m	186	75

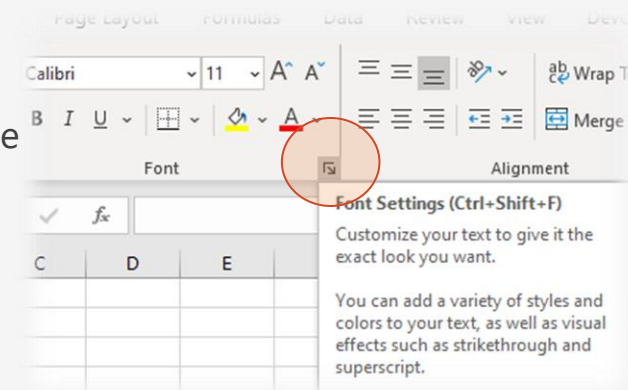
1

**UNOS PODATAKA:** Podaci se unose putem tipkovnice pri čemu je moguće iskoristiti opcije *Copy* i *Paste* ili hvataljku za kopiranje sadržaja označenog polja u susjedna polja.

2

**FORMATIRANJE ĆELIJA:** Dijaloški okvir za formatiranje ćelija pokreće se odabirom opcije *Font Setting* izbornika *Home*. Može se odabrati tip podataka (*Number*), vršiti poravnavanje (*Alignment*) te izvršiti odabir obilježja fonta (*Font*), rubova polja (*Borders*) i pozadine polja (*Patterns*).

Entiteti	SPOL	TV	TM
Šime	m		
Marko			
Mate			





# Microsoft Excel



Zadatak 2: Dodati varijablu BMI i putem formule izračunati podatke.

Entiteti	SPOL	TV	TM	BMI
Šime	m	192	87	
Marko	m	174	68	
Mate	m	186	75	

$$\text{BMI (Body Mass Index)} = \text{TM}_{\text{kg}} / \text{TV}_{\text{m}}^2$$

3

**UNOS FORMULE:** Formule za izračunavanje vrijednosti označenog polja se unose u traku *fx* (npr. =C1/B1). U svrhu kopiranja formula iz polja u polje (opcije *Copy* i *Paste*) moguće je koristiti relativne (npr. A22), apsolutne (\$A\$2) ili kombinirane adrese (\$A2), zavisno o potrebi.



	A	B	C	D	E	F	G
1	Entiteti	SPOL	TV	TM	BMI		
2	Šime	m	192	87	23.60		
3	Marko	m	174	68	22.46		
4	Mate	m	186	75	21.68		
5							

# Microsoft Excel

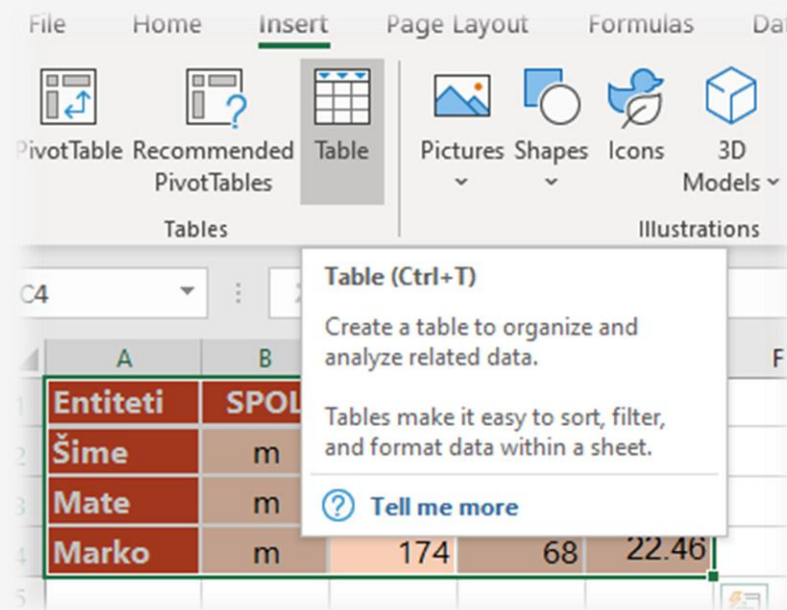


Zadatak 3: Pretvori kreirani raspon podataka u tablicu.

Entiteti	SPOL	TV	TM	BMI
Šime	m	192	87	23.60
Marko	m	174	68	22.46
Mate	m	186	75	21.68

4

**STVARANJE TABLICE:** Nakon što označimo raspon s podacima koje želimo pretvoriti u tablicu, odaberemo opciju *Table* u izborniku *Insert*.



# Microsoft Excel



Zadatak 4: Definiraj varijable SPOL, TV, TM i BMI u tablici s podacima.

Entiteti	SPOL	TV	TM	BMI
Šime	m	192	87	23.60
Marko	m	174	68	22.46
Mate	m	186	75	21.68

5

**STVARANJE VARIJABLI:** Nakon što označimo raspon s podacima (uključujući i nazive varijabli) koje želimo pretvoriti u varijable, odaberemo opciju *Create from Selection* u izborniku *Formulas* te odaberemo opciju *Top row*.

Entiteti	SPOL	TV	TM	BMI
Šime	m	192	87	23.60
Mate	m	186	75	21.68
Marko	m	174	68	22.46

The screenshot shows the 'Formulas' ribbon in Microsoft Excel. The 'Name Manager' group is active, and the 'Create from Selection' button is highlighted. A tooltip for this button reads: 'Create from Selection (Ctrl+Shift+F3) Automatically generate names from the selected cells. Many people choose to use the text in the top row or the leftmost column of a selection.' Below the tooltip, a 'Create Names from Selection' dialog box is open. It has a title bar with a question mark and a close button. The dialog contains the text 'Create names from values in the:' followed by four checkboxes: 'Top row' (checked), 'Left column', 'Bottom row', and 'Right column'. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

# Microsoft Excel



Zadatak 5: Izračunaj aritmetičku sredinu varijable TV.

Entiteti	SPOL	TV	TM	BMI
Šime	m	192	87	23.60
Marko	m	174	68	22.46
Mate	m	186	75	21.68

$$AS_{TV} = (192+174+186)/3 = 184$$

6

## KORIŠTENJE IMENA VARIJABLI

**U FORMULAMA:** Označimo ćeliju u kojoj želimo izračunati neku vrijednost pomoću formule (npr. C6). Upišemo znak = zatim naziv funkcije (npr. AVERAGE) i varijable (npr. TV) te pritisnemo tipku *enter*.

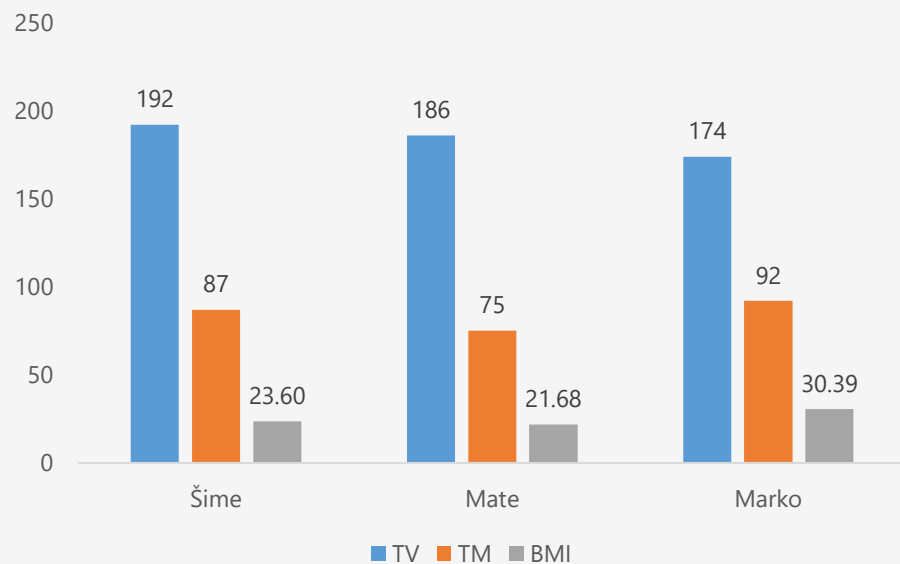
	A	B	C	D	E
1	Entiteti	SPOL	TV	TM	BMI
2	Šime	m	192	87	23.60
3	Mate	m	186	75	22.46
4	Marko	m	174	68	21.68
5					
6			184		

# Microsoft Excel



Zadatak 6: Grafikonom stupaca prikažite vrijednosti Šime, Mate i Marka u varijablama TV, TM i BMI.

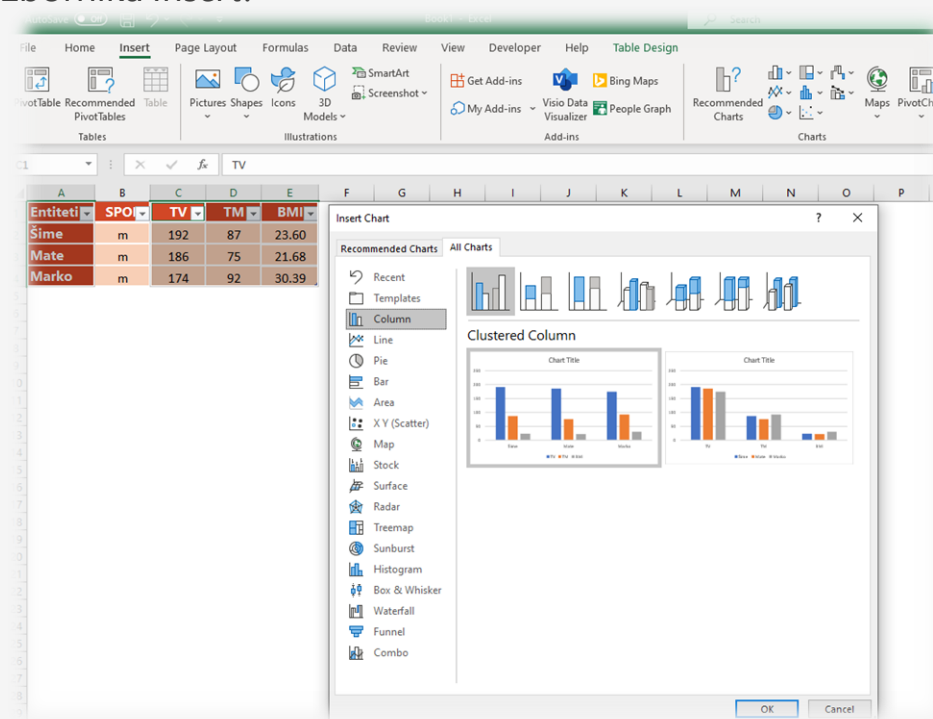
Entiteti	SPOL	TV	TM	BMI
Šime	m	192	87	23.60
Marko	m	174	68	22.46
Mate	m	186	75	21.68



6

## STVARANJE GRAFIKONA:

Odaberemo raspon podataka koje želimo prokazati grafikonom te odaberemo određenu vrstu grafikona u sekciji *Charts* izbornika *Insert*.



# Microsoft Excel



**Zadatak 7:** List s prethodno kreiranom matricom nazovite «KM», označite ga žutom bojom i kopirajte!

7

## **UPRAVLJANJE LISTOVIMA:**

Kontekstni izbornik za upravljanje listovima pokreće se desnim klikom miša na ime lista. Moguće je umetnuti novi list (*Insert...*), izbrisati ga (*Delete*), preimenovati (*Rename*), premjestiti ili kopirati (*Move or Copy...*) te označiti bojom (*Tab Color...*).

