

OBDELAVA PODATKOV

Srednje vrednosti

Aritmetična sredina ali **povprečje** ($\bar{x}$) je število, ki ga dobimo, ko vsoto vseh podatkov delimo s številom teh podatkov.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \cdots + x_N}{N}$$

Modus ali **gostiščnica** (**Mo**) je število ali predmet, ki se v množici danih podatkov pojavlja najpogosteje. Modus je torej podatek z največjo **frekvenco**. Množica podatkov, ki ima več podatkov z enako frekvenco, ima lahko dva ali več modusov. Če so vsi podatki različni, po dogovoru modusa ni.

Mediana ali **središčnica** (**Me**) je število, ki stoji točno na sredini vseh po velikosti urejenih podatkov.

Pri **lihem** številu podatkov, je mediana **srednji podatek**, pri **sodem** številu pa je mediana **aritmetična sredina srednjih dveh podatkov**.

Rang mediane: $\frac{N+1}{2}$ (zaporedno mesto mediane v nizu vseh podatkov, urejenih po velikosti od najmanjše do največje vrednosti).

Primer:

	nzd(1)	zd(2)	db(3)	pdb(4)	odl(5)
Število učencev (N = 24)	4	2	5	7	6

Aritmetična sredina:

$$\bar{x} = \frac{4 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 7 \cdot 4 + 6 \cdot 5}{24} = \frac{4 + 4 + 15 + 28 + 30}{24} = \frac{81}{24}$$

$$\bar{x} = 3,375$$

Modus:

$$Mo = 4$$

	nzd(1)	zd(2)	db(3)	pdb(4)	odl(5)
Število učencev (N = 24)	4	2	5	7	6

Mediana:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5

$$\text{Rang mediane: } \frac{24+1}{2} = \frac{25}{2} = 12,5$$

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5

črtanje podatkov

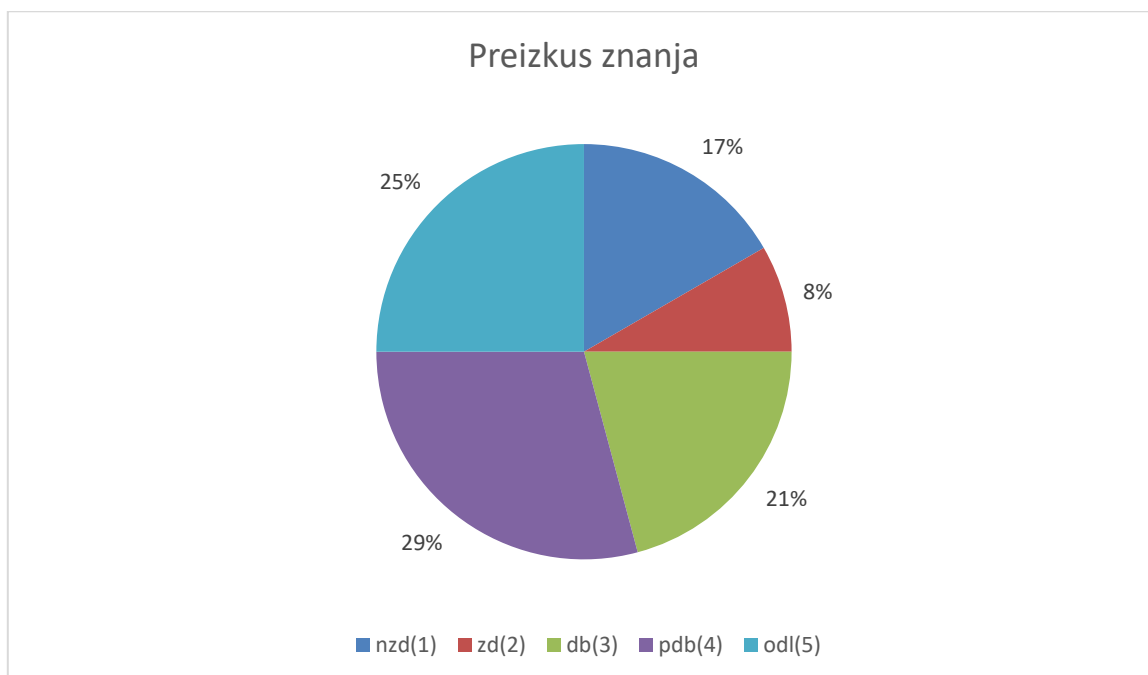
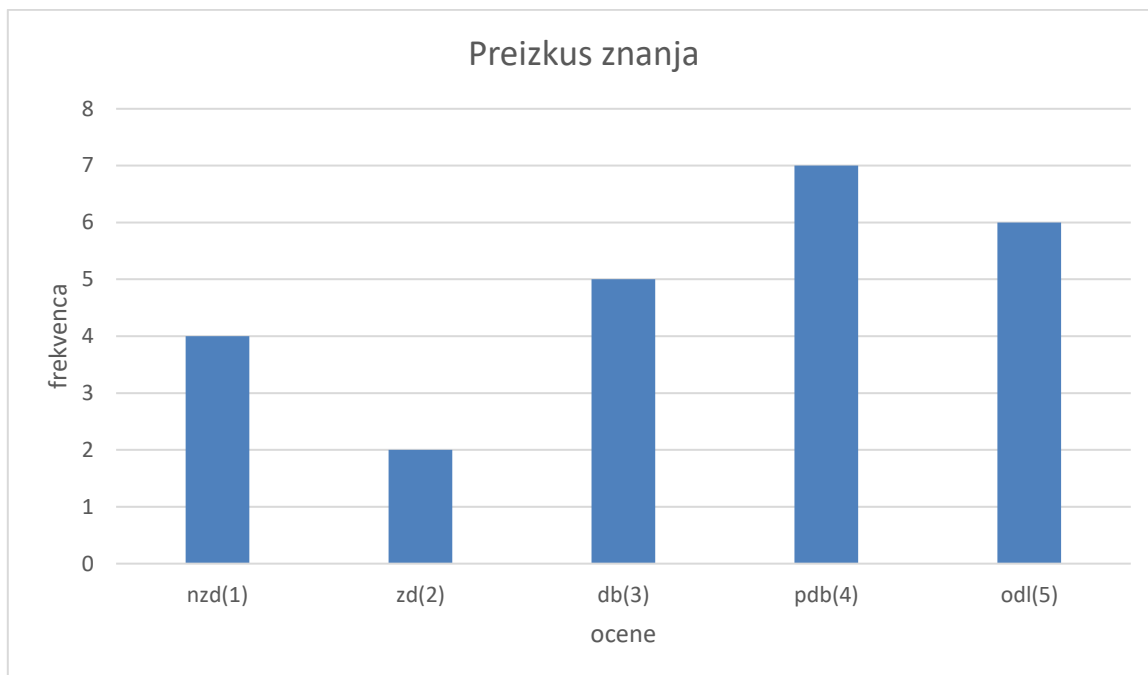
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5

$$Me = \frac{4 + 4}{2} = \frac{8}{2}$$

$$Me = 4$$

Domača naloga – rešitve

- Nariši stolpčni in tortni grafikon za ocene.



- Izračunaj srednje vrednosti za naslednje podatke: 2,7; 0,8; 2,9; 2,7; 3,0; 2,7; 2,9; 2,7; 2,4.

število	0,8	2,4	2,7	2,9	3,0
frekvenca	1	1	4	2	1

$$N = 9$$

Aritmetična sredina:

$$\bar{x} = \frac{1 \cdot 0,8 + 1 \cdot 2,4 + 4 \cdot 2,7 + 2 \cdot 2,9 + 1 \cdot 3,0}{9} = \frac{0,8 + 2,4 + 10,8 + 5,8 + 3}{9} = \frac{22,8}{9}$$

$$\bar{x} = 2,53$$

Modus:

število	0,8	2,4	2,7	2,9	3,0
frekvenca	1	1	4	2	1

$$Mo = 2,7$$

Mediana:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
0,8	2,4	2,7	2,7	2,7	2,7	2,9	2,9	3,0

$$\text{Rang mediane: } \frac{9+1}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

$$Me = 2,7$$