

STATISTIKA ZA PSIHologe 2019/20  
VAJA 6

1. Naredili ste pet meritev in dobili povprečje 40, mediano 20, modus 10. Izmislite si podatke, ki ustrezajo tem opisnim statistikam.

(a) 

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$

- (b) Izračunajte še standardni odklon, interkvartilni razmik in variacijski razmik.

Mera	Vrednost	Formula oz. utemeljitev
Povprečje	40	
Mediana	20	
Modus	10	
Variacijski razmik		
Interkvartilni razmik		
Standardni odklon		

- (c) Izmislite si nove podatke, ki še vedno ustrezajo opisnim statistikam, ampak kjer je standardni odklon večji. (Namig: dodatni izračuni niso potrebni.)

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$

2. Za 24 razredov neke osnovne šole so v tabeli dani podatki o številu učencev v posameznem razredu.

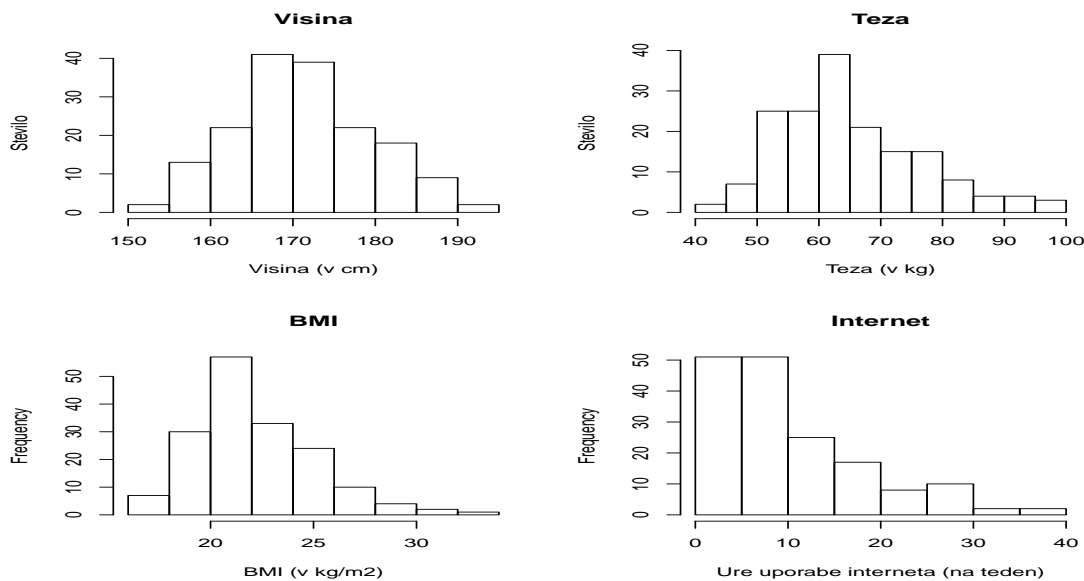
Št. učencev	24	25	26	27	28
$f_i$	4	4	5	6	5

- (a) Za omenjene podatke določite aritmetično sredino, standardni odklon, mediano, modus ter oba tercila.
- (b) Izračunajte še preostale mere razpršenosti.
- (c) Ali podatki vsebujejo skrajne vrednosti?
3. Študenti so pisali izpit iz matematike. Podani so njihovi rezultati (v odstotkih), ki so urejeni od najslabšega do najboljšega.

12, 12, 15, 16, 16, 16, 19, 22, 25, 27,  
 29, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 31, 35, 35,  
 36, 37, 39, 39, 39, 40, 40, 41, 44, 44,  
 46, 46, 47, 48, 49, 49, 50, 51, 52, 54,  
 54, 58, 58, 59, 63, 63, 66, 71, 71, 72,  
 72, 72, 74, 77, 81, 84, 85, 86, 86, 89,  
 90, 91, 91, 94, 96, 96, 97, 98, 99, 99.

- (a) Podatke razvrstite v frekvenčne razrede - širina razredov ni pomembna. Narišite histogram relativne gostote.

- (b) Izračunajte vse tri kvartile. Določite frekvenčno razdelitev v razrede, širina vseh razredov naj bo enaka. Narišite histogram frekvenc.
4. Zbrali smo podatke o študentih, ki so se udeležili predmeta biostatistika v obdobju 2008–2010. Oglejte si grafikone in povejte, katere spremenljivke so porazdeljene simetrično in katere so porazdeljene asimetrično. Za vsako spremenljivko približno ocenite aritmetično sredino in standardni odklon, ter povejte, ali pričakujete, da je mediana večja ali manjša od aritmetične sredine. (Lara Lusa: Biostatistika)



Slika 1: Porazdelitev štirih spremenljivk.

Povejte, katere trditve so pravilne in katere so napačne.

- Teža je porazdeljena simetrično.
- Višina je približno normalno porazdeljena.
- Povprečna in medianska višina sta si zelo podobni.
- Povprečni BMI je manjši kot medianski BMI.
- Porazdelitev števila ur tedenske uporabe interneta je negativno asimetrična.
- Standardni odklon višine je približno 20.
- Povprečje števila ur tedenske uporabe interneta je večje od mediane.
- Mediana števila ur tedenske uporabe interneta je približno 20 ur.
- Interkvartilni razmik števila ur tedenske uporabe interneta je približno od 15 do 35 ur.
- Variacijski razmik višine je od 165 do 185 cm.
- Približno 50 študentov je tehtalo med 50 in 60 kg.
- Manj kot 5 študentov je tehtalo več kot 80 kg.