



Učni list

**Odnos in povezanost spremenljivk**

**1. naloga – odnos dveh opisnih spremenljivk**

Z anketo smo želeli raziskati zadovoljstvo srednješolcev s šolsko malico, zato smo anketirali 225 dijakov. Rezultati so zbrani v tabeli:

	1. letnik	2. letnik	3. letnik	4. letnik
Št. zadovoljnih	35	45	35	20
Št. nezadovoljnih	15	15	10	50

a) Izračunaj vsote po stolpcih in vrsticah, nato pa še odstotke zadovoljnih s šolsko malico za vsak letnik. Izpolni spodnjo tabelo in rezultate interpretiraj:

Letnik in delež	1.	%	2.	%	3.	%	4.	%	Skupaj	%
Št. zadovoljnih	35		45		35		20			
Št. nezadovoljnih	15		15		10		50			
Skupaj										

b) Rezultate v odstotkih prikaži s strukturnimi stolpci. Ali se zadovoljstvo dijakov s šolsko malico razlikuje po letnikih?

**2. naloga – povezanost dveh številskih spremenljivk**

Voznik je hotel raziskati povezanost med dolžino prevožene poti in porabo goriva pri vožnji s svojim avtomobilom, zato je za 12 voženj zapisal število prevoženih kilometrov in porabo goriva v litrih. Rezultati so prikazani v tabeli:

Pot (km)	20	35	60	35	65	50	40	25	25	45	15	10
Gorivo (l)	2,5	3,8	6	4	5,5	4	3,5	2,5	3	4	2	1,8

- a) Z izbranim računalniškim programom prikaži podatke v koordinatnem sistemu. Ustrezno poimenuj in označi obe koordinatni osi.
- b) Katera krivulja bi se podatkom najbolje prilegala?
- c) Z računalniškim programom določi enačbo krivulje, ki se podatkom najbolje prilega.
- d) Z uporabo enačbe krivulje napovej, približno koliko goriva bo v povprečju porabil voznik za 42 km?

**Domača naloga**

**3. naloga**

Sošolce in sošolke v razredu vprašaj, kakšno oceno so dobili pri zadnji kontrolni nalogi iz matematike in kakšno oceno pri zadnji kontrolni nalogi iz tujega jezika. Pri vsakem dijaku zapiši tudi njegov spol.

- a) Razišči odnos med spolom in oceno kontrolne naloge pri matematiki. Podatke uredi v dvorazsežni tabeli in jih predstavi grafično. Kaj si ugotovil?
- b) Razišči odnos med spolom in oceno kontrolne naloge pri prvem tujem jeziku. Kaj si ugotovil?
- c) Razišči še odnos med ocenama matematike in tujega jezika. Kaj si ugotovil?

**4. naloga**

*Angleški matematik in statistik Karl Pearson (1857–1911) je bil eden prvih, ki so se ukvarjali s povezanostjo dveh spremenljivk. Raziskoval je povezanost višine odraslih moških in višine njihovih očetov. Ugotovil je, da med njima obstaja pozitivna linearna povezanost. Opravi manjšo raziskavo, v kateri boš raziskal povezanost višine odraslih žensk in višine njihovih mater. Izberi najmanj 15 odraslih žensk in jih vprašaj, kolikšna je njihova višina in višina njihovih mater. Pri reševanju naloge si pomagaj z računalniškim programom. Kakšna je povezanost?*

**5. naloga**

*Za podatke iz ankete med sošolci (UL\_Osnovni\_pojmi\_statistike.doc, naloga 8) poskušaj poiskati povezanost med pari spremenljivk, kjer je to seveda smiselno. Rezultate komentiraj.*