

RAZNOLIKOST ZNOTRAJ VRSTE

1. UVOD:

Pripadniki iste vrste se med seboj razlikujejo, ker nanje vpliva več dejavnikov, dednih in nedednih. Variacije med posameznimi organizmi, ki pripadajo isti vrsti, lahko opišemo s slikami, z besedami, najbolj objektivne podatke pa dobimo z merjenji. Cilj naše vaje je dokazati trditev, da se znotraj iste vrste določena lastnost pojavlja v različnih oblikah (variira).

Hipoteza: Semena fižola bodo različno velika. Medočesne razdalje bodo različne od posameznika do posameznika in ravno tako razpon rok. Največ primerkov z isto dolžino bo zbranih okrog srednje vrednosti.

2. POSTOPEK:

2.1 Material

- o 40 fižolovih semen
- o milimetersko ravnilo
- o vrvica (1m)
- o meter

2.2 Postopek

1. Fižolovo seme smo položili na ravnilo in izmerili dolžino do 0,5 mm natančno. Tako smo izmerili dolžino 40 semenom. Izmenjali smo si podatke med skupinami, tako da smo dobili rezultate za 100 semen.
2. 45 cm pred koncem vrvice smo naredili vozle. Vrvico smo položili čez nos sošolca/ke tako, da je bil vozle natančno v zunanjem kotu očesa. Vrvico smo napeli in z nohtom na palcu označili točko na vrvici, ki leži natančno v zunanjem kotu drugega očesa. Izmerili smo do mm natančno razdaljo med vozlom in nohtom palca. Izmerili smo vso našo skupino.
3. Sošolec/ka je vodoravno iztegnil roke, da smo izmerili razdaljo od konca prstov ene roke pa do konca prstov druge roke. Izmerili smo razpon rok vse naše skupine.
4. Uredili smo vse tri skupine podatkov, tako da smo dobili število enakih mer.
5. Izdelali smo diagrame.
6. Izračunali smo srednjo vrednost po naslednji formuli
 $A = (x_1 + x_2 + \dots + x_n)/N$
A= srednja vrednost N= število osebkov x_1, x_2, \dots, x_n = posamezne meritve, podatki
7. Označili smo srednjo vrednost na diagramu, tako da smo jo poiskali na vodoravni osi ter potegnili navpično črto, ki je pokazala položaj povprečne dolžine.

3. REZULTATI:

3.1 Merjenje fižolovih semen

dolžina v cm	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9
število semen	1	2	8	8	5	22	1	22	1	18	1	9	4	2

TABELA 1: Dolžina fižolovih semen

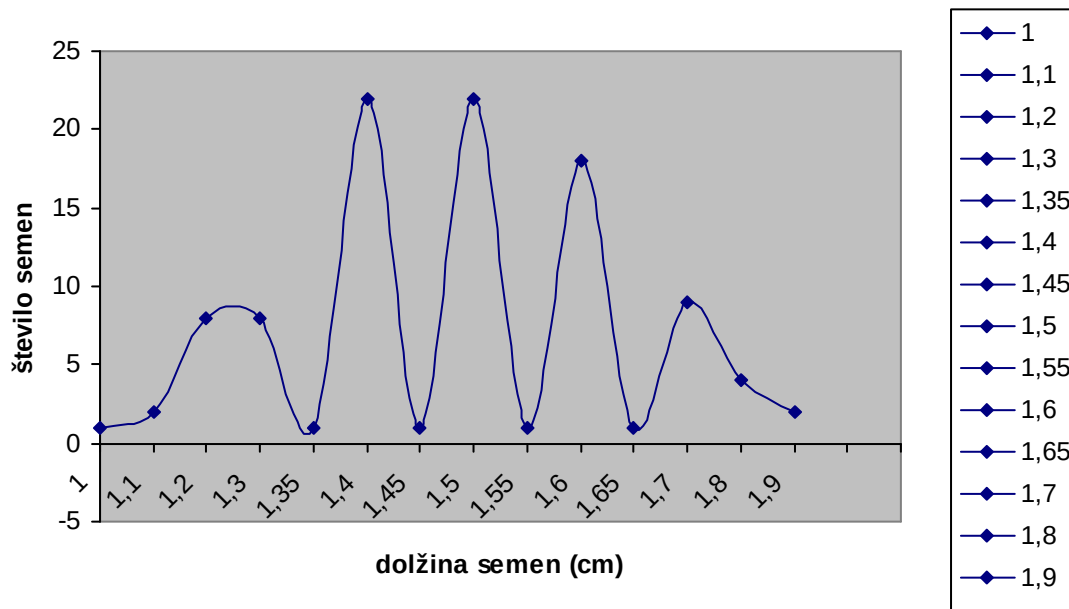


DIAGRAM 1: Dolžina fižolovih semen

A= 1, 481 cm

3.2 Merjenje razdalje med očmi

dolžina v cm	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,7	11,9	12,3	12,5	12,7	13,5	13,7
število oseb	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TABELA 2: Razmiki med očmi učencev

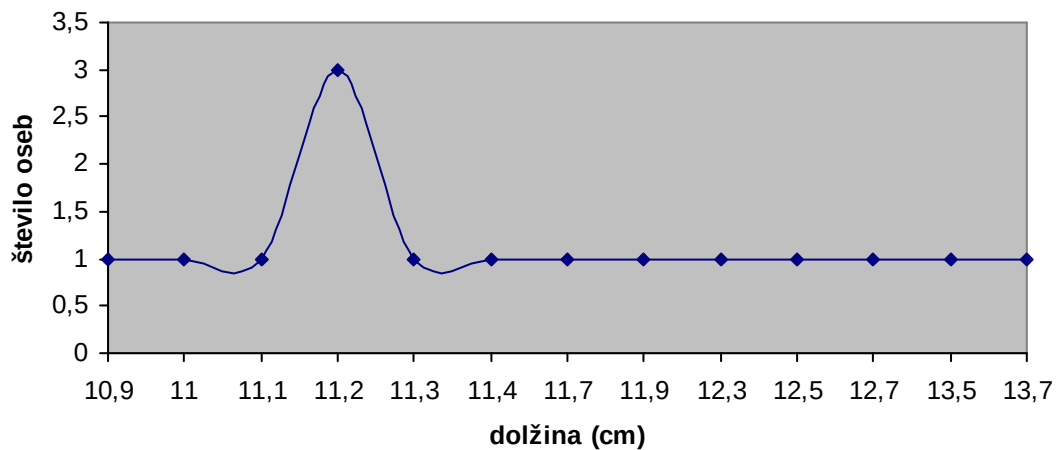


DIAGRAM 2: Razmiki med očmi sošolcev

A= 11,84 cm

3.3 Merjenje razpona rok

dolžina v cm	153	157	160	161	165	168	169	173	178	180	183	195
število oseb	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1

TABELA 3: Razpon rok učencev

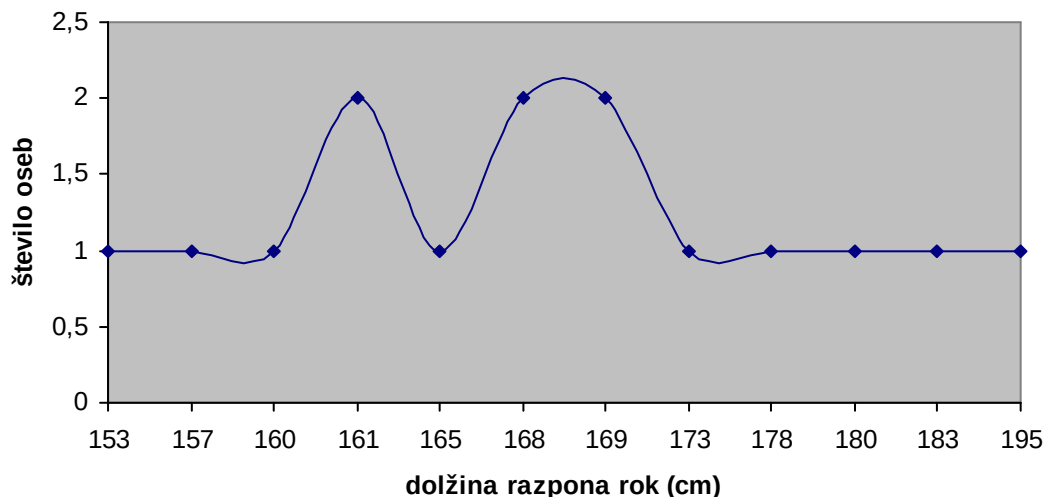


DIAGRAM 3: Razpon rok učencev

$$A = 169,3 \text{ cm}$$

4. RAZPRAVA:

Naša začetna hipoteza se je v celoti potrdila, saj smo različnost znotraj vrste spoznali, tako pri fižolovih semenih kot pri učencih. Odstopanja so bila kar velika tudi pri tako majhnih semenih kot so fižolova (1,0 – 1,9 cm). Semena imajo različne količine rezervne hrane, zato so različno velika. Boljši rezultat bi dobili še z merjenjem debeline in razmerja velikost – debelina semen.

Razlike med nami, učenci gre pripisati razlikam med spoloma, razlikam znotraj spola (višina, telesna konstitucija...), nenatančnim metodam in tudi našim napakam. Bolj kot se oddaljujemo od srednje vrednosti, manj je osebkov, ki odstopajo. Največ osebkov najdemo okoli srednje vrednosti, kar smo predpostavili. Osebki, ki odstopajo pri razponu rok v eno ali drugo smer, so tudi ali manjši ali večji od povprečja. Pri razmaku med očmi pa to ne drži.

Meritve pri učencih bi lahko naredili na več osebkih, vsaj stotih, kot pri fižolu. Tako bi bili rezultati še bolj relevantni.

Spremembe v genotipih so občasne mutacije. V določenih razmerah okolja se tako zelo uspešno in hitro razširijo organizmi z genotipom, ki je na te razmere najbolj prilagojen.

5. ZAKLJUČKI:

Cilj naše vaje smo dosegli, saj smo ugotovili, da obstaja raznolikost znotraj vrste in da je ta majhna. Meritve pri učencih bi lahko naredili na več osebkih, vsaj stotih, kot pri fižolu. Tako bi bili rezultati še bolj relevantni.

6. LITERATURA:

1 www.dijaski.net

2 Navodila za vaje; DZS 2003, str.69 - 70