

# RAZISKOVANJE MODELA GENOV

UVOD: Če govorimo o vseh genih, ki določajo neko lastnost v dani populaciji, potem govorimo o skladu genov. Polovica sklada genov je prisotna v vseh moških gametah, polovica v vseh ženskih gametah. Ko ti pari pri oploditvi pridejo skupaj, nastanejo t.i. genski pari, ki določajo kakšen bo glede na to lastnost novi osebek. Pri tem so na voljo tri možnosti - tri različne kombinacije genskih parov.

Pri vaji smo se zanašali predvsem na Hardy - Weinbergovo načelo:

$$p^2 + 2qp + q^2 = 1$$

Pri tem je treba vedeti:

$p^2$ -dominantni homozigotni aleli.....BB  
qp-heterozigotni aleli.....BR in RB  
 $q^2$ -recesivni homozigotni aleli.....RR

Po tem izračunu bi zato morali priti naslednji rezultati: BB-36%, BR in RB 48%, RR 16%.

CILJI: Naš cilj je bil ugotoviti, kako delujejo zakoni verjetnosti v živi populaciji. Pomagali smo si s fižolovimi semeni. Z njimi smo sestavljali različne kombinacije in poizkušali priti do željenih rezultatov.

## NAČIN DELA:

- 80 rdečih fižolovih semen
- 120 belih fižolovih semen
- škatli ali papirni vrečki

Eno skupino alelov predstavljajo bela semena, drugo skupino alelov pa semena rdeče barve. Semena smo razporedili tako, da smo v vsako vrečko dali po 40 rdečih in 60 belih fižolovih semen. Eno vrečo označimo kot moški del, drugo pa kot ženski.. Obe vreči premešamo, potem pa začnemo na slepo kombinirati genske pare, ki nastajajo pri oploditvi prve generacije potomcev. To delamo tako, da iz vsake vreče vzamemo po eno seme in tako sestavljamo pare. Ko porabimo vsa semena, pare preštejemo in rezultate vpišemo v razpredelnico. Potem ločimo moško in žensko potomstvo in ju damo nazaj v vreče in postopek zopet ponovimo, da dobimo še F2 in F3.

**REZULTATI:** Nastajajoče pare sem razporejal v vrste, jih na koncu seštel in podatke vnesel v tabelo. Ugotavljal sem tudi odstotke kombinacij in jih primerjal s Hardy - Weinbergovim načelom.

KOMBINACIJE	F1	F2	F3
BB	32	34	32
BR in RB	52	49	56
RR	14	17	12

Tabela 1:Številčno razmerje kombinacij iz sklada genov v treh zaporednih kombinacijah.

KOMBI-NACIJE	MATEM-ATICNO PRIČAK-OVANO	POSAME ZNI RE ZULT ATI			VSI REZULT-ATI V %
		F1	F2	F3	
BB	36	32	34	32	33
BR in RB	48	52	49	56	53
RR	16	14	17	12	14

Tabela 2:Razmerje kombinacij v %.

**DISKUSIJA:** Uspelo nam je priti do vseh treh generacij in do naslednjih rezultatov:

-33% BB  
 -53% BR in RB  
 -14% RR

Glede na Hardy - Weinbergovo načelo se mi zdijo ti rezultati kar dobri in da nam je vaja dobro uspela. Je nekaj odstopanj od pričakovanih števil, vendar menim, da če bi vajo delali z večjim številom semen in z večimi generacijami, bi bila točnost še večja.

**SKLEP:** Ugotavljam, da Hardy - Weinbergovo načelo o zakonih verjetnosti o združevanju členov velja.