


Gospodarsko pomembne lastnosti & napoved plemenske vrednosti



Špela Malovrh
Univerza v Ljubljani, Oddelek za
zootehniko



Fenotip in genotip

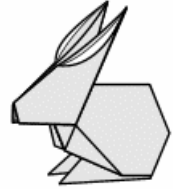
- $F = G + E$
- Fenotip (F) - to kar lahko vidimo, ocenimo, zmerimo
- Genotip (G) - skupek genov, ki jih žival poseduje
- Okolje (E) - okoljski vplivi, vplivi v reji ...

Genetska / plemenska vrednost



- Žival na potomce prenese svoje gene in ne fenotipa
- Tako želimo (oceniti) napovedati njeno genetsko vrednost
- Genetska vrednost ~ plemenska vrednost

Napovedovanje plemenske vrednosti



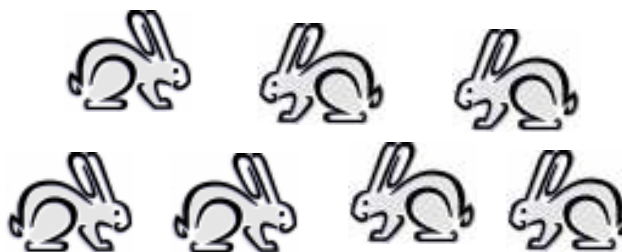
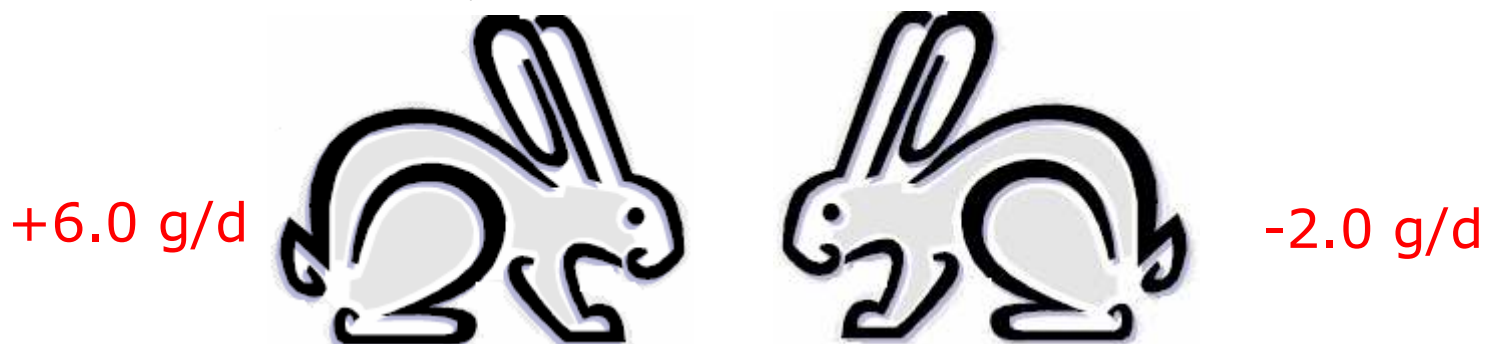
- Potrebujemo informacije:
 - Meritve za lastnosti
 - Okoljski vplivi
 - Vplivi reje
 - Poreklo

- Združimo z:
 - Statistični model
 - Parametri disperzije / (ko)variance / heritabiliteta



Napoved plemenske vrednosti

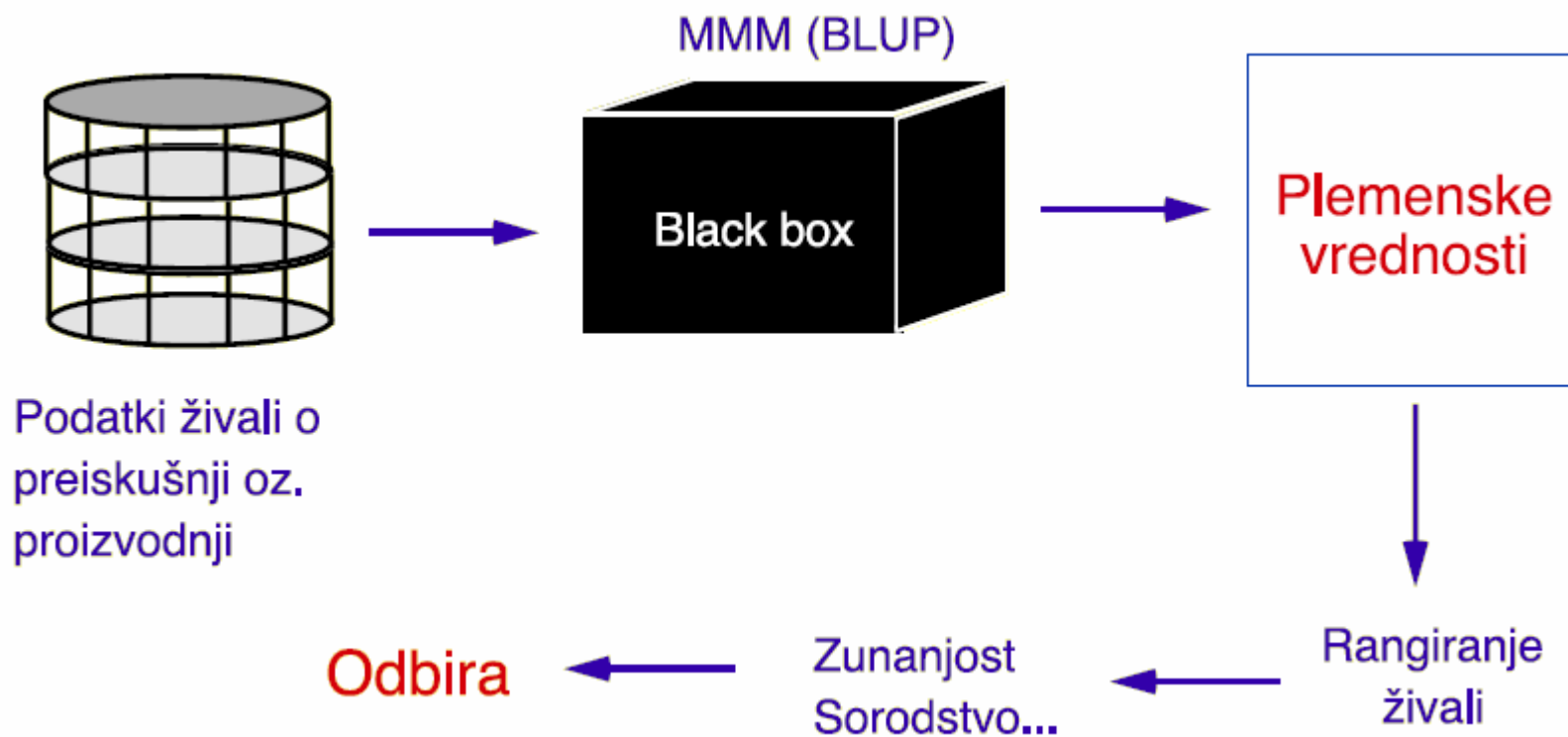
- Oče/mati prenese na potomce 1/2 genov
- Torej tudi 1/2 svoje plemenske vrednosti
- Primer: dnevni prirast



$$\frac{1}{2} * (+6.0 \text{ g/d}) + \frac{1}{2} * (-2.0 \text{ g/d}) = +2.0 \text{ g/d}$$



Postopek napovedovanja PV



Merjenje lastnosti/proizvodnosti



- Sistematično merjenje oz. beleženje proizvodnosti, lastnosti
- Lahko na kmetiji (farmi) - v proizvodnih razmerah ali centralni testni postaji, klavnici
- ...
- Shranjevanje v podatkovni zbirki (IS)
- Analiza teh informacij služi kot pomoč pri selekcijskih in drugih odločitvah na nivoju živali, skupine živali ali črede



Merjenje proizvodnosti (nadalj.)

- Osnovni razlog za merjenje proizvodnosti je podpora odločitvam
- Informacije o živalih lahko zbiramo le za označene živali
- Sistem označevanja: tetoviranje plemenskega podmladka - kandidatov za selekcijo
- Kaj beležimo, kam beležimo: rejska dokumentacija
- Kam shranjujemo podatke: IS



Beleženje podatkov

- Ni delo v prostem času - potrebno uvrstiti v urnik rednih dnevnih / tedenskih opravil
- Površnost nas udari nazaj
- *GIGO* = *Garbage In Garbage Out*
- Nujno natančno beleženje oznak živali, meritev, primerjalnih skupin
- Napake v poreklu ali meritvah se pri genetskem vrednotenju vlečejo preko let



Velikost primerjalnih skupin

- Zadostna velikost
- Enakomerno v času
- Slabo, če skupino pri merjenju večinoma sestavlja le ena ali nekaj živali
- Vpliva na točnost NPV





Beleženje podatkov (nadalj.)

- To je osrednje delo v okviru selekcijskega programa
- Brez podatkov ni selekcije,
- le cepetanje na mestu in
- kritiziranje živali in strokovnjakov

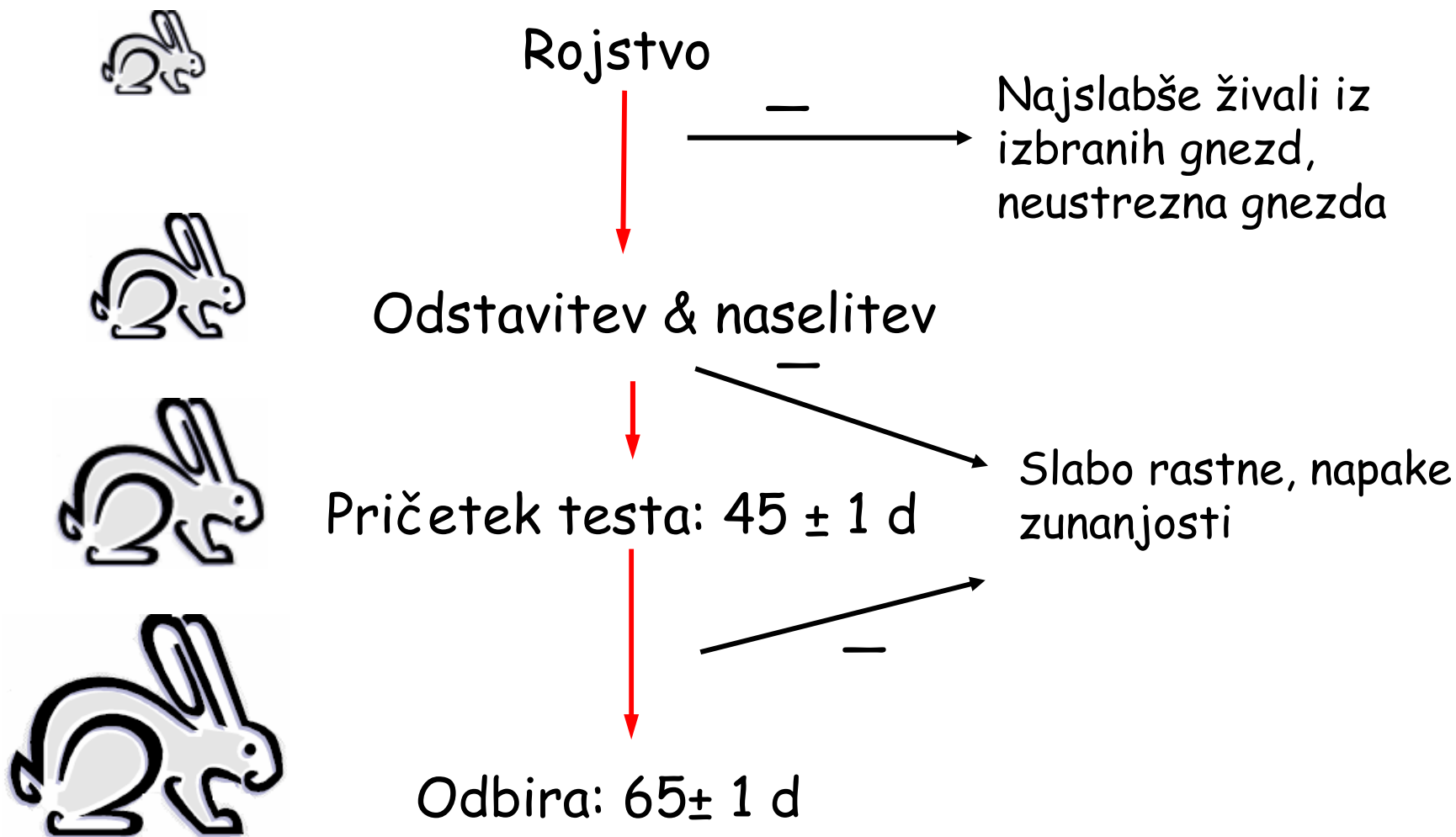


Lastnosti v rejskem programu SIKA



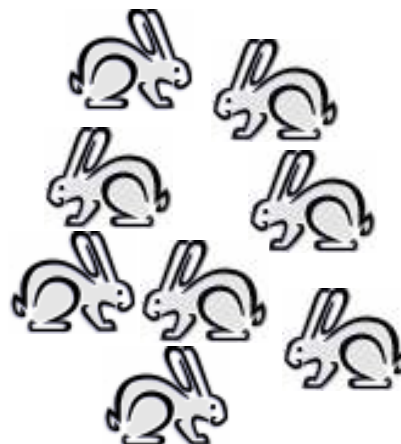
- Lastnosti plodnosti
- Pitovne lastnosti
- Klavne lastnosti

Preizkus lastne proizvodnosti kuncev





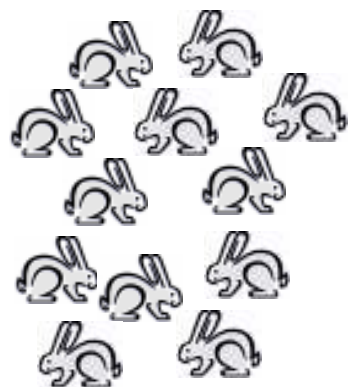
Preizkušnja plodnosti



Dolžine posameznih faz RC

Št. gnezd/leto

Št. mladičev/samico/leto



Št. živorojenih



Št. mrtvorojenih

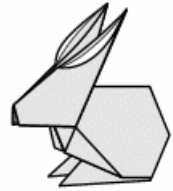
Št. odstavljenih

Masa gnezda ob odstavitvi

Povprečna masa odstavljenih

DP do odstavitve

Gospodarsko pomembne lastnosti



- Avstralci izračunali relativno pomembnost sklopov lastnosti glede na njihove razmere
 - Reprodukcijska (velikost gnezda, izgube do odstavitve) 58-67 %
 - Rast (vključno s konverzijo) 15-19 %
 - Funkcionalne lastnosti (odpornost na bakterije) 15-19 %
 - Dolgoživost samic 4 %
 - Razmišljajo pa tudi o kakovosti mesa



Agregatna genotipska vrednost

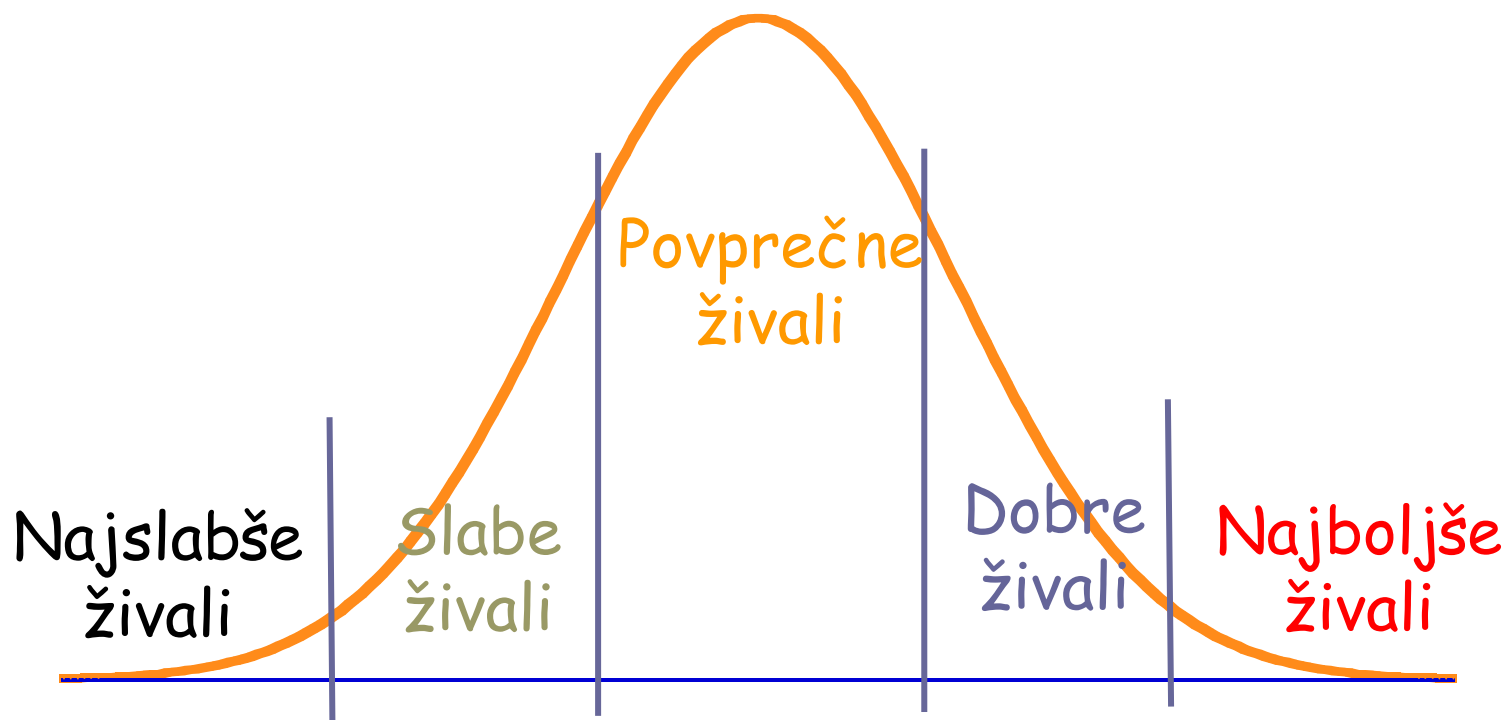
- Imamo več lastnosti, ki jih želimo izboljšati, in ne le eno -> za vsako žival več NPV
- Združitev več NPV v eno samo vrednost = agregatna genotipska vrednost (AGV)
- AGV vključuje NPV za lastnosti ovrednotene z ekonomskimi težami

$$AGV = \sum w_i * a_i$$

- $AGV = 100 + 6.29 * a_{VG} + 0.19 * a_{PIT}$
Razmerje 50 :



Rangiranje po AGV



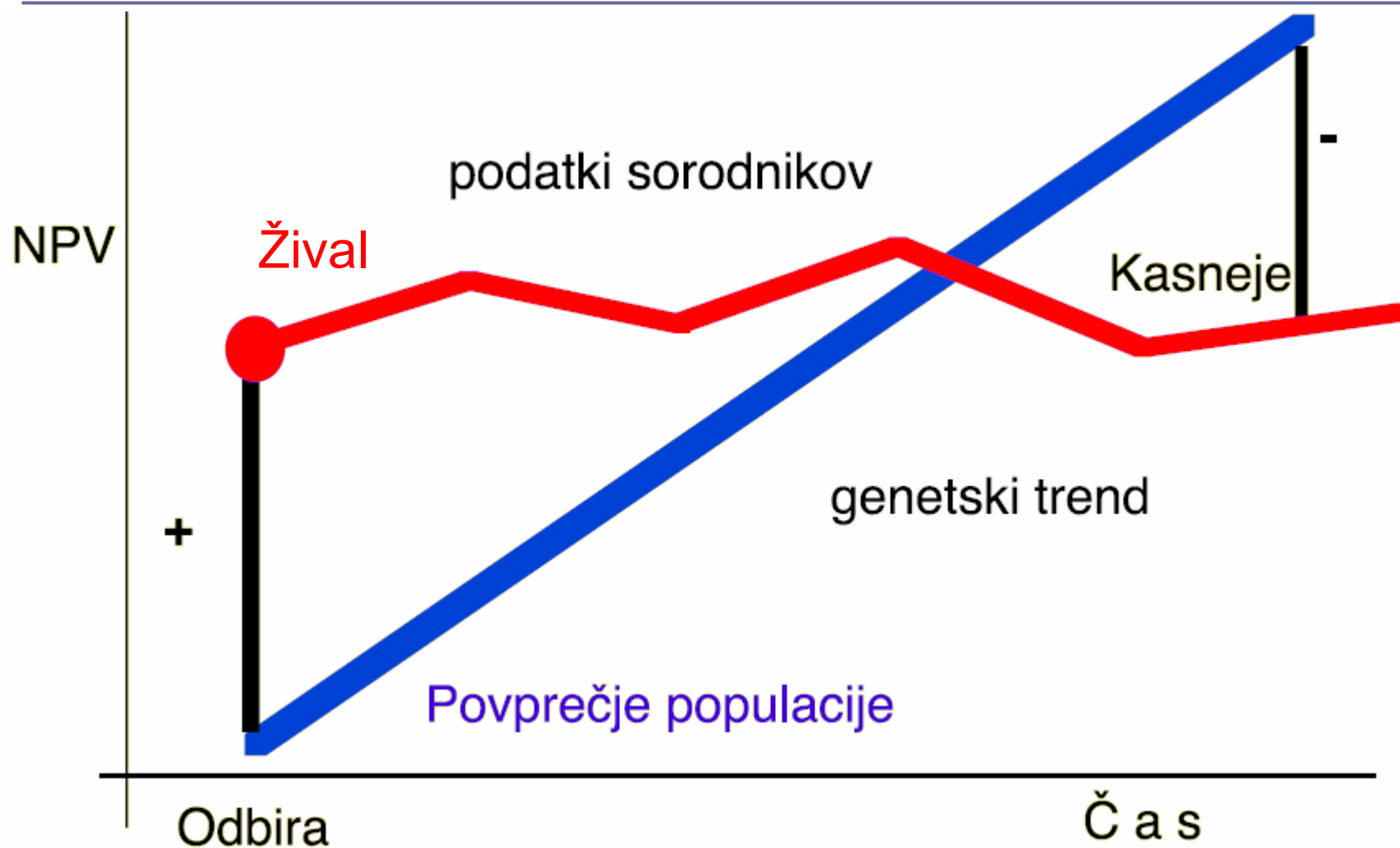


Rangiranje (nadalj.)

- Kuncem na osnovi *AGV* določimo rang
- Znotraj pasme / hibrida
 - V celotni populaciji
 - V primerjalno skupini
- Relativni rang - v odstotkih izraženo, koliko živali je bolje ocenjenih
- Večja vrednost *AGV*, višji rang, boljša žival



NPV skozi čas - genetski trend





Povzetek

- Gospodarsko pomembne lastnosti - od njih odvisen rejčev prihodek
- Žival na potomce prenaša gene
- "Vrednost genov" napovedujemo s plemensko vrednostjo
- Za NPV potrebujemo meritve in poreklo