

# Razvoj sistematskog dijela test-day modela za svojstvo broja somatskih stanica simentalske pasmine goveda

**Špehar M.<sup>1,2</sup>, Ivkić. Z.<sup>1</sup>, Gorjanc G.<sup>2</sup>, Mijić P.<sup>3</sup>, Solić D.<sup>1</sup>, Bulić V. <sup>1</sup>**

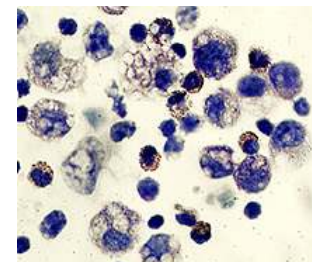
<sup>1</sup> *Hrvatska poljoprivredna agencija, Ilica 101, 10000 Zagreb, Hrvatska*

<sup>2</sup> *Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko, Groblje 3, 1260 Domžale, Slovenija*

<sup>3</sup> *Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Trg sv. Trojstva 3, 31000 Osijek, Hrvatska*

# Broj somatskih stanica (BSS)

- Indikator zdravlja vimena
- Pokazatelj higijenske kvalitete mlijeka
- Formiranje cijene mlijeka – 3 klase mlijeka
  - < 400.000
  - 400.000 - 600.000
  - > 600.000





# Cilj rada

---

- Izgraditi sistematski dio modela sa dnevnim zapisima za svojstvo BSS  
$$\text{BSS} \rightarrow \text{LogBSS} = \log_2 (\text{BSS}/100.000)$$
- Utjecaji u modelu
  - Dob pri telenju, stadij laktacije
  - I drugi ...

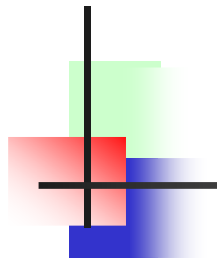


# Materijal

---

- Središnja baza podataka Hrvatske poljoprivredne agencije
- Razdoblje 2004. – 2009.
- 861.349 dnevnih zapisa kontrole mliječnosti
- 64.904 krave simentalске pasmine



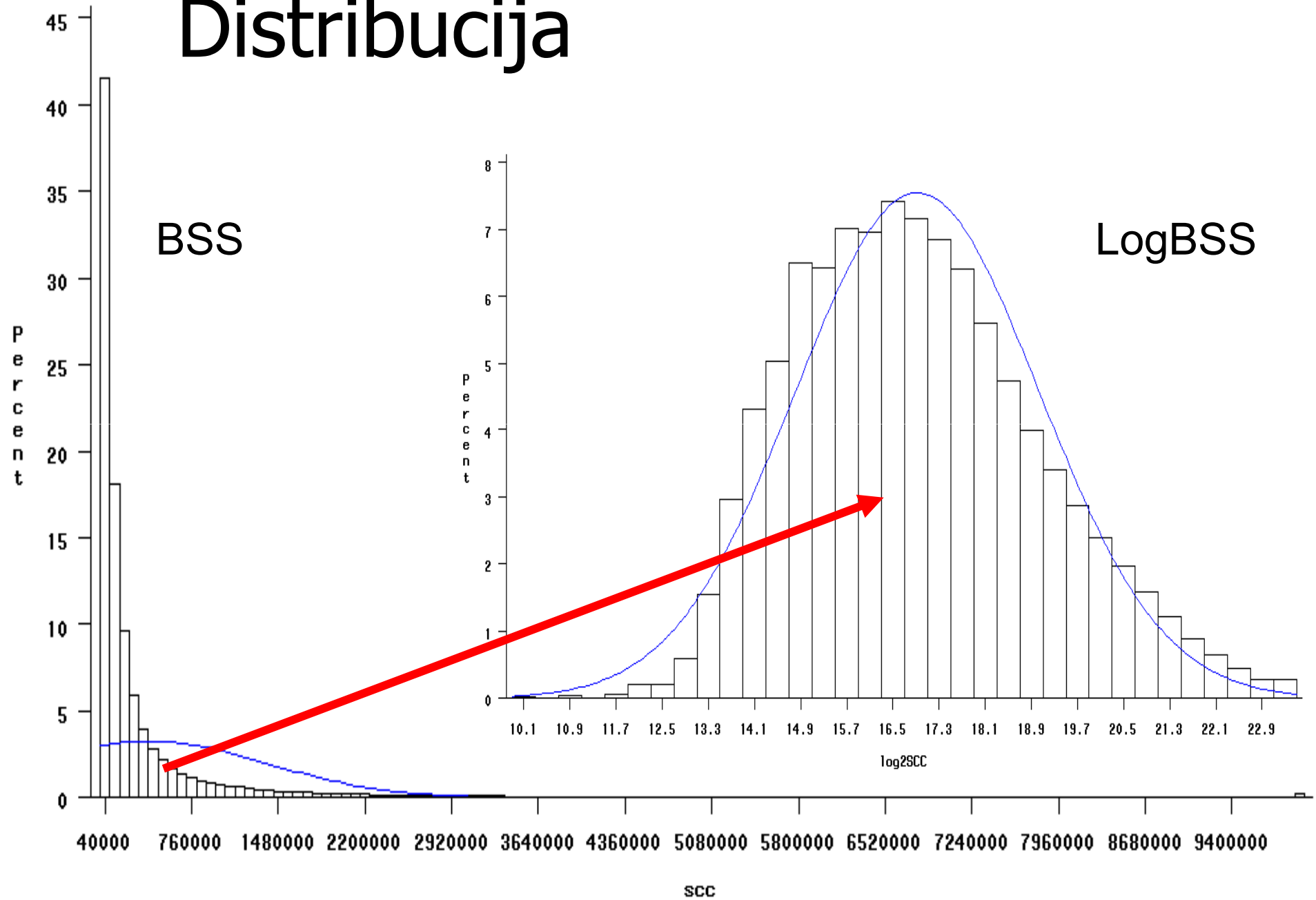


# Metode

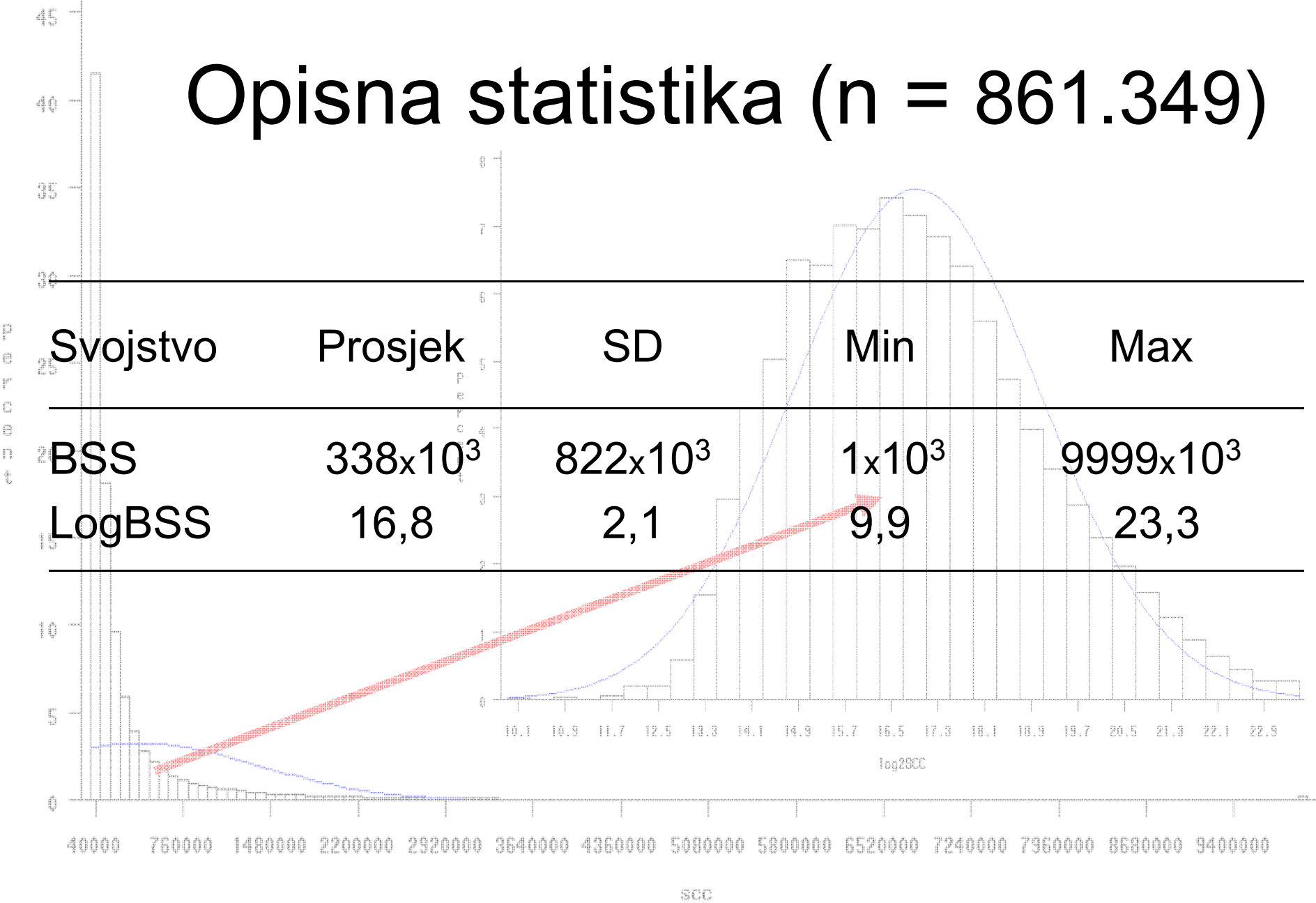
---

- Priprema i pročišćavanje podataka
  - statistički paket SAS
- Kriteriji za uključivanje utjecaja u model (SAS/GLM metodom najmanjih kvadrata)
  - Statistička značajnost pojedinog utjecaja (p-vrijednost)
  - Koeficijent determinacije ( $R^2$ )
  - Stupnjevi slobode (df)

# Distribucija



# Opisna statistika (n = 861.349)





# Model

$y_{ijkl}$	Zavisna varijabla
$\mu$	Srednja vrijednost
$L_i$	Redni broj laktacije
$R_j$	Županija
$S_k$	Sezona telenja
$b_1(x_{ijkl} - \bar{x}) + b_2(x_{ijkl} - \bar{x})^2$	Dob pri prvom telenju
$b_{3i} \left( \frac{t_{ijkl}}{305} \right) + b_{4i} \left( \frac{t_{ijkl}}{305} \right)^2 + b_{5i} \ln \left( \frac{305}{t_{ijkl}} \right) + b_{6i} \ln^2 \left( \frac{305}{t_{ijkl}} \right)^2$	Stadij laktacije unutar $L_i$

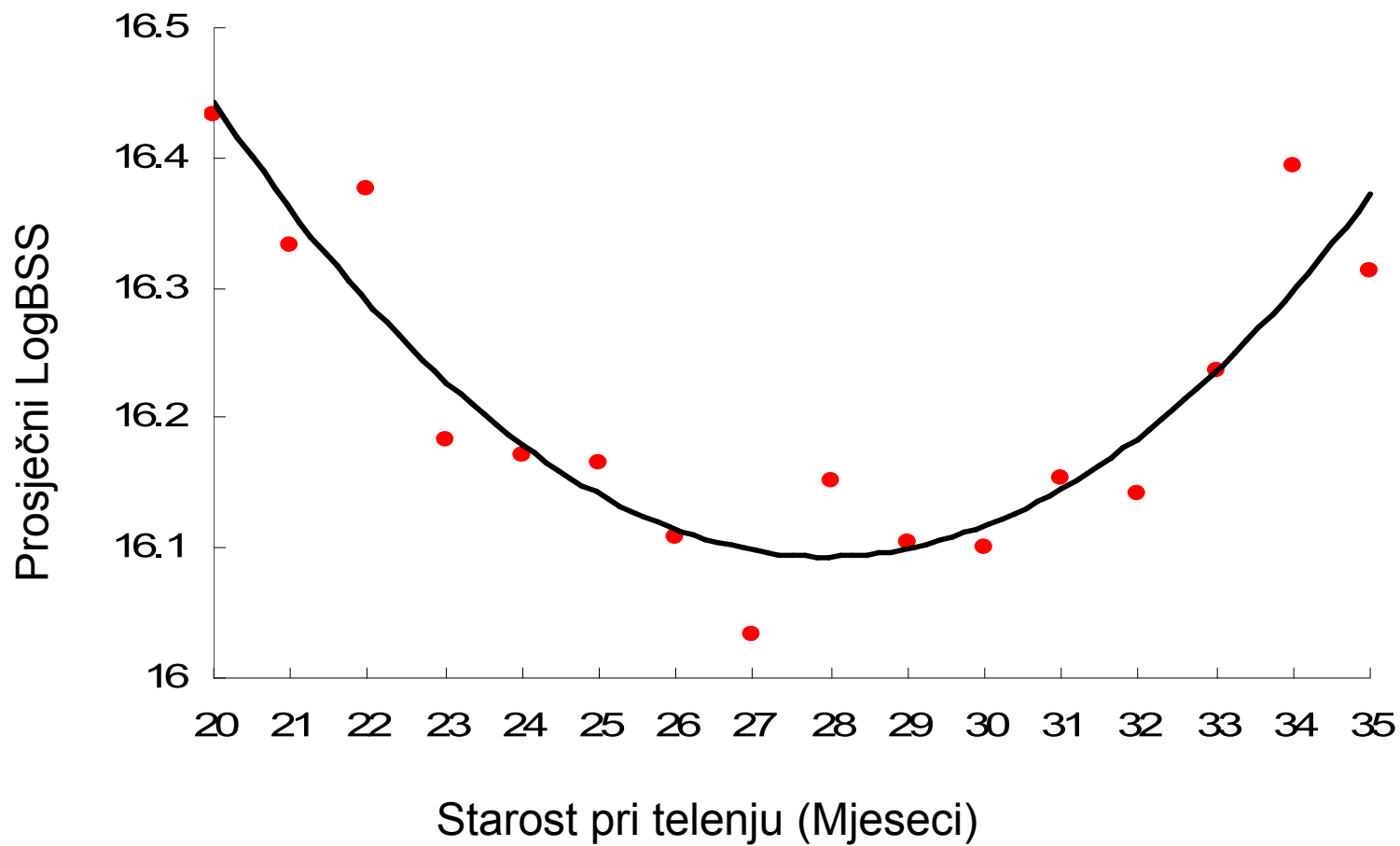




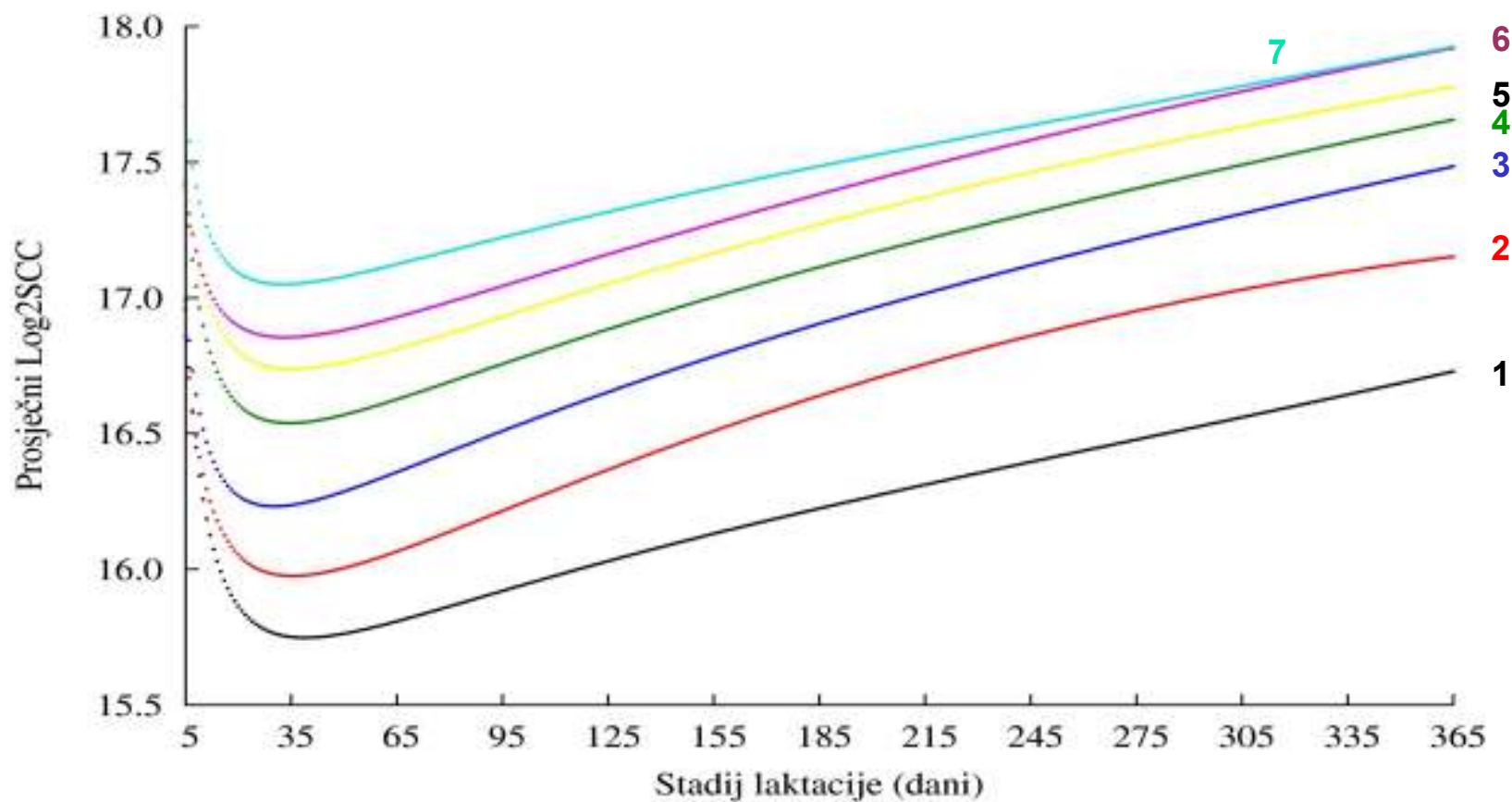
# Kriterij valjanosti modela

Fiksni utjecaji u modelu	DF	R <sup>2</sup>
Dob pri telenju (redni broj laktacije) – linearna regresija + Ali&Schaeffer + ostalo	48	6,47
Dob pri telenju (redni broj laktacije) – kvadratna regresija + Ali&Schaeffer + ostalo	55	6,50
Dob pri telenju (prva laktacija) – kvadratna regresija + Ali&Schaeffer + ostalo	43	6,43
<b>Dob pri telenju (prva laktacija) – kvadratna regresija + Ali&amp;Schaeffer (redni broj laktacije) + ostalo</b>	<b>67</b>	<b>6,49</b>
Dob pri telenju (redni broj laktacije) – kvadratna regresija + Ali&Schaeffer (redni broj laktacije) + ostalo	79	6,56

# Dob pri telenju



# Utjecaj stadija laktacije





# Budući zadaci

---

- Proučiti ostale utjecaje - servis period ili međutelidbeni razmak
- Ocjeniti genetske parametre
- Procjeniti uzgojne vrijednosti