

## PREDTAVITEV POSAMEZNEGA MODELA

### MODEL 1 LINEARNA REGRESIJA : čakanje\_h in trajanje\_h

Spremenljivka	$\beta$ (ne-standardiziran)	$\beta$ (standardiziran)	SE	t	p	Interpretacija
const	1.2089		0.078	15.528	<0.001	Pri trajanju = 0 bi čakanje znašalo ~1.21 h (teoretična izhodiščna vrednost).
Trajanje_h	-0.4133	-0.626	0.052	-7.947	<0.001	Daljše trajanje koraka zmanjša čakanje. Ob povečanju trajanja za 1 h se čakanje v povprečju zmanjša za ~0.41 h.

### MODEL 2 MULTILINEARNA LINEARNA REGRESIJA $y = \text{čakanje}_h, x = \text{trajanje}_h, \text{napake}, \text{iteracija}$

Spremenljivka	$\beta$ (ne-standardiziran)	$\beta$ (standardiziran)	SE	t	p	Interpretacija
const	2.0068	—	0.069	29.176	<0.001	Osnovni čas čakanja, ko so vsi X = 0 (teoretična izhodiščna vrednost), znaša približno 2.0 h.
Trajanje_h	-0.5331	<b>-0.807</b>	0.030	-17.871	<0.001	Daljše trajanje koraka zmanjšuje čakanje (logično – če traja dlje, je manj "praznih intervalov"). To je najmočnejši napovednik.
Napake	-0.6447	<b>-0.410</b>	0.069	-9.376	<0.001	Koraki z napakami imajo manj čakanja, ker se rework izvede takoj (manj "čakanja v vrsti").
Iteracija	-0.1055	<b>-0.674</b>	0.007	-14.525	<0.001	Z večjo iteracijo (učinek učenja) čas čakanja močno pada – proces postaja bolj tekoč.

MODEL 3 LOGIČNA REGRESIJA y= Napake\_bin (0 brez napake, 1 = napaka), x = trajanje, čakanje iteracija

Spremenljivka	$\beta$ (koeficient)	Odds ratio ( $e^\beta$ )	SE	Wald (z)	p	Interpretacija
const	-7.510	0.001	147.373	-0.051	0.959	Intercept je nesmiseln zaradi separacije.
Trajanje_h	+11.166	70,705.639	94.203	0.119	0.906	Koeficient je nestabilen; model se ne konvergira.
Čakanje_h	-40.867	~0.000	191.292	-0.214	0.831	Ekstremne vrednosti – posledica separacije.
Iteracija	-0.696	0.498	6.966	-0.100	0.920	Ni statistično značilno; vrednosti niso zanesljive.

MODEL 4 ORDINALNA REGRESIJA y= x= čakanje, napake iteracija

Spremenljivka	$\beta$ (koeficient)	SE	z	p	Interpretacija
Čakanje_h	<b>-8.308</b>	1.572	-5.284	<0.001	Daljše čakanje <b>znižuje</b> verjetnost, da bo trajanje uvrščeno v višjo kategorijo (Kratko → Srednje → Dolgo).
Napake	<b>12.398</b>	2231.265	0.006	0.996	Koeficient statistično <b>nepomemben</b> ; napake nimajo vpliva na kategorijo trajanja.
Iteracija	<b>-0.605</b>	0.234	-2.583	0.010	Po kasnejših iteracijah je trajanje koraka <b>manj verjetno dolgo</b> (proces se izboljuje / krajša).
Prag 0/1	-9.455	2.363	-4.001	<0.001	Meja med Kratko in Srednje – uporabiš samo informativno.

## PRIMERJAVA MODELOV

Primerjajte vse modele med seboj glede na pojasnjevalno moč ( $R^2$ , pseudo- $R^2$ ), natančnost napovedi (RMSE, MAE, AUC), kompleksnost (AIC, BIC) in stabilnost (10-fold cross-validation).

Model	Tip	$R^2$ / pseudo- $R^2$	AIC / BIC	RMSE / MAE	CV ( $R^2 \pm SD$ )	Sklep
<b>Model 1</b>	Linearna regresija	<b><math>R^2 = 0.392</math></b>	<b>AIC = 78.14 / BIC = 83.35</b>	RMSE = 0.32 (iz OLS residuals) / MAE = 0.24	<b><math>0.281 \pm 0.255</math></b>	Trajanje_h pomembno napoveduje čakanje; model ima srednjo pojasnjevalno moč in zmerno stabilnost.
<b>Model 2</b>	Linearna regresija (več X)	<b>0.830</b>	<b>AIC = -45.57 / BIC = -35.15</b>	RMSE = 0.17 / MAE = 0.11	<b><math>0.745 \pm 0.244</math></b>	Odličen model; zelo dobro napoveduje čakanje. Vsi prediktorji statistično značilni. Najmočnejši vpliv: Trajanje_h, Iteracija.
<b>Model 3</b>	Logistična regresija	<b>Pseudo-<math>R^2 = 0.685</math></b>	<b>AIC ≈ 27, BIC ≈ 37</b>	RMSE / MAE nista uporabljiva	<b>Accuracy = 0.930 ± 0.078, AUC = ni definiran</b>	Model ima <i>umetno visoko</i> natančnost zaradi močno neuravnoteženih razredov; opozorila kažejo na <i>quasi-separation</i> , zato model ni stabilen.
<b>Model 4</b>	Ordinalna Regresija	<b>Pseudo-<math>R^2 \approx 0.40</math> (ocena – OrderedModel ne daje McFaddena)</b>	<b>AIC = 43.44 / BIC = 53.86</b>	RMSE, MAE nista smiselna za ordinalni model	<b>Accuracy = 0.970 ± 0.046</b>	Model zelo dobro ločuje med "Kratko / Srednje / Dolgo"; čakanje in iteracija sta pomembna napovednika, napake ne. Model je stabilen in natančen.