

VZOROVÝ PŘÍKLAD - VÍCENÁSOBNÁ REGRESNÍ ANALÝZA

X1 značí průměrný denní počet pacientů, X2 počet obsazených lůžek za měsíc, X3 velikost populace (v tis.) ve spádové oblasti, X4 průměrnou délku pobytu v nemocnici (ve dnech), Y počet pracovních hodin, vykázaných za měsíc.

X1 (počet pacientů)	X2 (lůžka)	X3 (populace)	X4 (pobyt)	Y (počet pracovních hodin)
15.57	472.92	18	4.45	566.52
44.02	1339.75	9.5	6.92	696.82
20.42	620.25	12.8	4.28	1033.15
...

1) Zkonstruujte regresní model závislosti počtu pracovních hodin na ostatních proměnných. Do modelu zahrňte všechny proměnné a interpretujte výsledky.

2) Určete předpověď počtu pracovních hodin pro „průměrnou“ nemocnici s průměrným denním počtem pacientů 150, s 5000 obsazenými lůžky za měsíc, se 100 tis. obyvateli ve spádové oblasti a s průměrnou délkou pobytu 6 dní.

3) Určete koeficient determinace.

4) Určete koeficient korelace.

5) Je model jako celek zvolen správně? Testujte s chybou $\alpha = 0,05$.

6) Jsou koeficienty b_1, b_2, b_3, b_4 statisticky významné na hladině významnosti $\alpha = 0,05$?

7) Napište 95% interval spolehlivosti pro koeficient b_1 .

8) Doplňte chybějící hodnoty.

VÝSLEDEK

Regresní statistika	
Násobné R	0.992504363
Hodnota spolehlivosti R	0.985064911
Nastavená hodnota spolehlivosti R	0.980086547
Chyba stř. hodnoty	784.6748806
Pozorování	17

ANOVA

	Rozdíl	SS	MS	F	Významnost F
Regrese	4	487323964.5	121830991.1	197.8692362	7.669E-11
Rezidua	12	7388576.019	615714.6683		
Celkem	16	494712540.5			

	Koeficienty	Chyba stř. hodnoty	t Stat	Hodnota P	Dolní 95%	Horní 95%
Hranice	2789.599	1251.105	2.230	0.046	63.674	5515.523
X1 (počet pacientů)	-26.821	119.247	-0.225	0.826	-286.639	232.996
X2 (lůžka)	2.151	3.770	0.570	0.579	-6.064	10.365
X3 (populace)	-1.533	8.680	-0.177	0.863	-20.444	17.378
X4 (pobyt)	-561.216	244.108	-2.299	0.040	-1093.080	-29.351

REZIDUA

Pozorování	Očekávané Y	Rezidua
1	864.08	-297.56
2		104.71
3	1154.24	