

Statistické zpracování dat

5. prezentace

Vícenásobná regresní analýza II

Mgr. Radmila Krkošková, Ph.D.



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Výpočet příkladu v Excelu



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

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
...

Zadání otázek



1) Zkonstruuje 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.

Zadání otázek



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) Doplněte chybějící hodnoty.				

Výstup regresní analýzy v Excelu



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

VÝSLEDEK						
<i>Regresní statistika</i>						
Násobné R	0,992504363					
Hodnota spolehlivosti R	0,985064911					
Nastavená hodnota spolehlivosti	0,980086547					
Chyba stř. hodnoty	784,6748806					
Pozorování	17					
ANOVA						
	<i>Rozdíl</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Významnost F</i>	
Regrese	4	487323964,5	121830991,1	197,8692362	7,66919E-11	
Rezidua	12	7388576,019	615714,6683			
Celkem	16	494712540,5				
	<i>Koeficienty</i>	<i>chyba stř. hodnoty</i>	<i>t Stat</i>	<i>Hodnota P</i>	<i>Dolní 95%</i>	<i>Horní 95%</i>
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

Výstup regresní analýzy v Excelu



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

REZIDUA		
<i>Pozorování</i>	<i>Očekávané Y</i>	<i>Rezidua</i>
1	864,08	-297,56
2		104,71
3	1154,24	



Děkuji Vám za pozornost!!!