

Regresní analýza – úkol

Hodnocení plnění slibů ze strany voličů

Koalice tvořící Radu statutárního města Brna v minulém volebním období ve své dohodě formulovala několik slibů, které si kladla za cíl splnit. Některé sliby byly alespoň částečně naplněny, jiné nikoli. Také občané se liší v tom, zda slib považují za splněný či nikoli, lhostejno jaký je skutečný stav splnění slibu. V této analýze se zaměříte na hledání odpovědi na otázku „Proč se liší vnímání plnění slibů mezi občany?“. Data pochází z výzkumu uskutečněného v roce 2015 na reprezentativním vzorku obyvatel města Brna.

Závisle proměnnou je proměnná „plneni_slibu“ která sumarizuje otázky na plnění slibů rekódované do podoby 1 – nesplněno, 2 – neví, 3 – alespoň částečně splněno, výsledná proměnná nabývá hodnot $\langle 0;12 \rangle$. Čím vyšší číslo, tím více občan považuje sliby za naplněné a naopak, čím nižší číslo tím více slibů považuje volič za nesplněné. Rozdíl jedné jednotky mezi občany představuje takovou situaci, kdy si jeden z voličů myslí, že slib nebyl naplněn a druhý neví, zda byl či nebyl naplněn. Rozdíl o 2 jednotky představuje naplnění slibu.

Nezávisle proměnnými jsou „efficacy“ (vědomí občana, že svou aktivitou může ovlivnit politické dění, referenční kategorií je pocit že nemůže nic změnit), „důvěra“ (důvěra v zastupitelstvo, referenční kategorií je nedůvěra), „muz“ (referenční kategorií je žena), „zajem“ (proměnná vzniklá sečtením jednotlivých otázek na zájem o politiku, 0 znamená naprostý nezájem, 40 maximální zájem), „neúčast“ a „ostatni_strany“ (dummy proměnné zda ve volbách odevzdal hlas pro jinou stranu než Ano, KDU-ČSL, SZ nebo Žít Brno, referenční kategorií je volba některé z koaličních stran - Ano, KDU-ČSL, SZ nebo Žít Brno), levice-pravice (dummy proměnné „střed“ a „pravice“, referenční kategorií je levice) a „nespokojenost“ (proměnná vytvořená z proměnných dotazujících se na spokojenost s radou města (0- naprostá nespokojenost, 20 naprostá spokojenost).

1) Provedte kontrolu normality závisle proměnné

Zde vložte histogram proměnné `plneni_slibu` proložený křivkou normálního rozdělení

Zde vepište svou interpretaci histogramu (zda se rozložení proměnné liší či neliší od normálního rozdělení, případně jak)

2) Spočítejte popisné statistiky pro závisle proměnnou (průměr, medián, směrodatnou odchylku, šikmost a strmost) a Kolmogorovův-Smirnovův test interpretujte tyto hodnoty vzhledem k předpokladům normálního rozdělení.

Zde vložte výsledky a interpretujte je

I pokud hodnota KS testu naznačuje odlišnost od normálního rozdělení, pokračujte v tomto úkolu dále.

3) Pomocí korelační analýzy zjistěte, zda v datech není přítomna silná multikolinearita.

Zde vložte tabulku s korelačními koeficienty pro vztahy mezi nezávisle proměnnými

Zde vepište svou interpretaci možné multikolinearity

4) Provedte regresní analýzu zahrnující proměnné ve výčtu výše, využijte možnosti testovat multikolinearitu a nalezení odlehlých případů (jako hranici zvolte 2,5 směrodatné odchylky).

Jaká je hodnota indexu determinace?

Jaké procento variance v závisle proměnné je vysvětlitelné variancí nezávisle proměnných?

Je tento model vhodný k analýze hodnocení plnění slibů? Ano / Ne

Do následující tabulky vepište hodnoty příslušných koeficientů

	B	Std. B	sig
Efficacy			
Důvěra			
Ostatní strany			
Neúčast			
Spokojenost			
Zájem o politiku			
střed			
pravice			
muž			

Které proměnné mají statisticky významný vliv (na hladině signifikance 95%) na vnímání naplňování slibů:

Zde vepište proměnné

Jaký je efekt proměnné „efficacy“?

interpretujte efekt proměnné

Jaký je efekt proměnné spokojenost?

interpretujte efekt proměnné

Který z efektů je silnější a proč?

Zde vepište hodnoty příslušných koeficientu a interpretujte

Je v datech přítomna multikolinearita, na základě čeho tak soudíte?

Zde vepište

Jsou v datech přítomna odlehlá pozorování (outliers), pokud ano, tak jak se liší předpovídané hodnoty od reálných?

Zde vepište

Zde vložte graf ukazující, zda rezidua splňují či nesplňují podmínku homoskedacity.