**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 <0;12>. 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 neprostá spokojenost).

1. **Proveďte kontrolu normality závisle proměnné**

*Zde vložte histogram proměnné mplneni\_slibu proložený křivkou normálního rozdělení*

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

1. **Spočítejte popisné statistiky pro závisle proměnnou (průměr, medián, směrodatnou odchylku, šikmost a strmost) a Kolmogorovův-Smirnovovův 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.

1. **Pomocí koralační 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*

1. **Proveďte 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 homoskedascity*.