

Ekonometria (MSZ) – Zadanie domowe 1

Paweł Cibis

1 kwietnia 2007

1. Przygotuj zestaw danych do modelu regresji wielorakiej:

- obserwacje dla 1 zmiennej objaśnianej;
- obserwacje dla kilku kandydatek na zmienne objaśniające (ok. 3-4 wystarczy);
- zmienne powinny mieć co najmniej 20 obserwacji;
- nie mogą być to szeregi czasowe;
- zmienne generalnie nie powinny być binarne (zero-jedynkowe) – dopuszczam ewentualnie jedną, ale nie może to być zmienna objaśniana (wtedy stosuje się inną regresję);
- pomiędzy zmienną objaśniającą a zmiennymi objaśniającymi (przynajmniej jedną z nich) powinna występować jakaś, w miarę dostrzegalna zależność (niekoniecznie liniowa);
- należy podać źródła danych oraz opisać zmienne (co i w jakich jednostkach wyrażają).

2. Dobierz zmienne objaśniające modelu

- oceń zmienność kandydatek na zmienne objaśniające (klasyczny współczynnik zmienności) i w razie jego niskiej wartości odrzuć taką zmienną z dalszej analizy (nie dotyczy zmiennej objaśnianej);
- wykonaj wykresy rozrzutu pomiędzy kandydatkami na zmienne objaśniające a zmienną objaśnianą;
- zbuduj macierz korelacji (z uwzględnieniem korelacji kandydatek na zmienne objaśniające ze zmienną objaśnianą);
- za pomocą dowolnej z poznanych na ćwiczeniach metod dokonaj redukcji zbioru kandydatek na zmienne objaśniające – opisz zastosowaną procedurę oraz wyniki w sprawozdaniu.

3. Oszacuj parametry modelu:

- wykorzystaj formułę tablicową REGLINP oraz pakiet Analiza Danych – Regresja (wyniki w obu przypadkach powinny być identyczne);
- zapisz postać końcową modelu w sprawozdaniu.

Część obliczeniową zadania należy wykonać w skoroszycie Excela. Część opisową w postaci pliku Worda lub pdf.

Za rozwiązanie zadania można otrzymać do 15 pkt. Będę oceniał przede wszystkim poprawość wykorzystania funkcji oraz narzędzi Excela poznanych na laborkach. Na końcowy wynik w mniejszym stopniu będzie wpływać poprawność wykonania procedury redukcji kandydatek na zmienne objaśniające, ponieważ tym na naszych zajęciach się nie zajmowaliśmy. Jeżeli jednak wyjdą bzdury, może zważyć to na ocenie.

Ponieważ nie przerobiliście jeszcze na ćwiczeniach transformacji liniowej, zakładamy liniową postać modelu ($y = a_0 + a_1x_1 + \dots + a_nx_n$). Zachowajcie sobie przygotowane zestawy danych, ponieważ przydadzą się one do następnego zadania domowego.

Termin oddania: 30 kwietnia 2007

Mogę Was także z wyprzedzeniem poinformować, że w ostatnim zadaniu domowym będzie potrzebny szereg czasowy – ciąg obserwacji zmiennej objaśnianej w czasie (w równych odstępach czasu – najlepiej lata lub miesiące, ewentualnie tygodnie). Szereg taki powinien się składać z dużej ilości obserwacji (ustalmy, że co najmniej 50) oraz zawierać wahania okresowe (przykład takiego szeregu możecie znaleźć na mojej stronie – dział Download/Modelowanie Stochastyczne 2 – jest tam spakowany zipem projekt zawierający plik pdf, na którego 4. stronie znajduje się wykres szeregu czasowego z wahaniami okresowymi).

W razie jakichkolwiek pytań i wątpliwości jestem do Waszej dyspozycji pod adresem e-mailowym: pawel@cibis.pl. W ten sam sposób możecie przekazać mi rozwiązanie zadania. Oczywiście możemy się także umówić na konsultacje w terminie dogodnym dla wszystkich zainteresowanych.

Życzę powodzenia!
Paweł Cibis