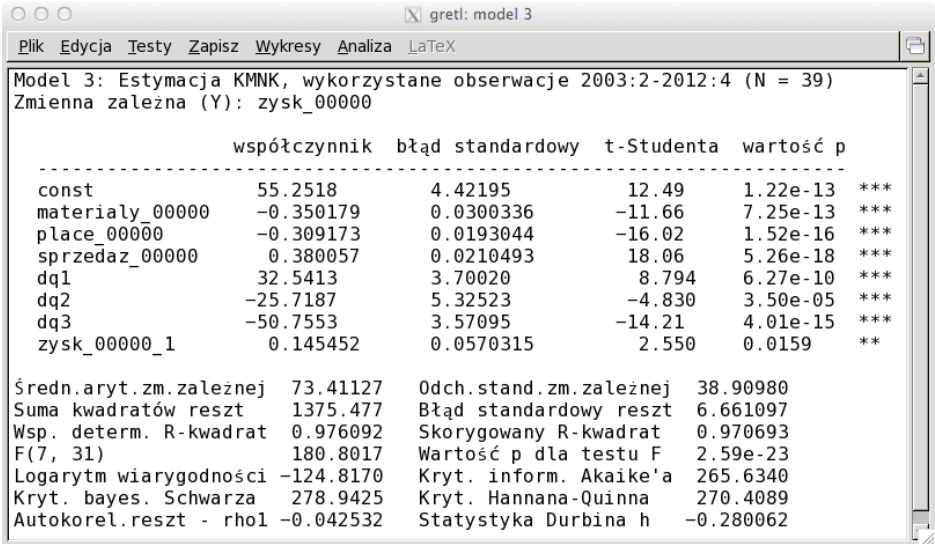


Przykładowe pytania egzaminacyjne z przedmiotu
Ekonometria i prognozowanie
(dotyczy wykładu prowadzonego przez Pawła Kufla)

Z poniższej listy zadań zostanie wybrany zbiór zadań, którego suma punktów wynosi 20 pkt.

W trakcie egzaminu obowiązuje całkowity zakaz używania telefonów komórkowych (zarówno jako kalkulatorów, zegarków, ściąg, aparatów do robienia zdjęć arkuszom egzaminacyjnym). Niezastosowanie się do powyższego zakazu będzie traktowane równoważnie jak ściąganie.



Model 3: Estymacja KMNK, wykorzystane obserwacje 2003:2-2012:4 (N = 39)
Zmienna zależna (Y): zysk_00000

	współczynnik	błąd standardowy	t-Studenta	wartość p	
const	55.2518	4.42195	12.49	1.22e-13	***
materialy_00000	-0.350179	0.0300336	-11.66	7.25e-13	***
place_00000	-0.309173	0.0193044	-16.02	1.52e-16	***
sprzedaz_00000	0.380057	0.0210493	18.06	5.26e-18	***
dq1	32.5413	3.70020	8.794	6.27e-10	***
dq2	-25.7187	5.32523	-4.830	3.50e-05	***
dq3	-50.7553	3.57095	-14.21	4.01e-15	***
zysk_00000_1	0.145452	0.0570315	2.550	0.0159	**

Średn. aryt. zm. zależnej	73.41127	Odch. stand. zm. zależnej	38.90980
Suma kwadratów reszt	1375.477	Błąd standardowy reszt	6.661097
Wsp. determ. R-kwadrat	0.976092	Skorygowany R-kwadrat	0.970693
F(7, 31)	180.8017	Wartość p dla testu F	2.59e-23
Logarytm wiarygodności	-124.8170	Kryt. inform. Akaike'a	265.6340
Kryt. bayes. Schwarza	278.9425	Kryt. Hannana-Quinna	270.4089
Autokorel. reszt - rho1	-0.042532	Statystyka Durbina h	-0.280062

Zadanie. (1 pkt.)

Proszę zapisać równanie modelu empirycznego powyższego modelu.

Zadanie. (1 pkt.)

Proszę zapisać hipotezę modelową powyższego modelu.

Zadanie. (2 pkt.)

Proszę o zinterpretowanie ocen parametrów strukturalnych dla podanych zmiennych.

Zadanie. (2 pkt.)

Na podstawie poniższych obliczeń proszę zinterpretować parametry dotyczące zmiennych sezonowych.

$$\begin{aligned}dq_4^* &= -\frac{dq_1 + dq_2 + dq_3}{4} = -\frac{32,541 - 25,719 - 50,755}{4} = 10,983 \\dq_1^* &= dq_1 + dq_4^* = 32,541 + 10,983 = 43,524 \\dq_2^* &= dq_2 + dq_4^* = -25,719 + 10,983 = -14,736 \\dq_3^* &= dq_3 + dq_4^* = -50,755 + 10,983 = -39,772\end{aligned}$$

Zadanie. (2 pkt.)

Proszę o zinterpretowanie błędu standardowego reszt S_e oraz współczynnika zmienności resztowej (losowej) V_e .

Zadanie. (2 pkt.)

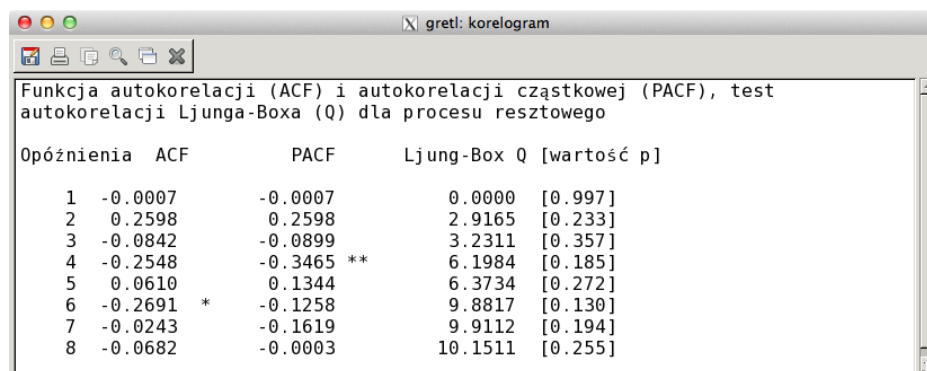
Proszę o zinterpretowanie błędu standardowego reszt S_e oraz współczynnika determinacji R^2 .

Zadanie. (3 pkt.)

Proszę o wskazanie istotnych i nieistotnych zmiennych występujących w modelu oraz uzasadnienie (test t-Studenta).

Zadanie. (3 pkt.)

Na podstawie korelogramu proszę zweryfikować losowość procesu resztowego (test PACF).



Opóźnienia	ACF	PACF	Ljung-Box Q	[wartość p]
1	-0.0007	-0.0007	0.0000	[0.997]
2	0.2598	0.2598	2.9165	[0.233]
3	-0.0842	-0.0899	3.2311	[0.357]
4	-0.2548	-0.3465 **	6.1984	[0.185]
5	0.0610	0.1344	6.3734	[0.272]
6	-0.2691 *	-0.1258	9.8817	[0.130]
7	-0.0243	-0.1619	9.9112	[0.194]
8	-0.0682	-0.0003	10.1511	[0.255]

Zadanie. (2 pkt.)

Proszę o zweryfikowanie istotności autokorelacji reszt pierwszego rzędu (test

Quennouille'a).

Zadanie. (2 pkt.)

Proszę o zweryfikowanie istotności autokorelacji reszt pierwszego rzędu (test Durбина-Watsona), wykorzystując podaną wartość statystyki i wartości krytyczne.

Zadanie. (2 pkt.)

Proszę o zweryfikowanie istotności całego modelu (test F).

Zadanie. (3 pkt.)

Proszę zweryfikować jakość modelu na podstawie testów.

Test nieliniowości (kwadraty)

Test nieliniowości (logarytmny)

Test specyfikacji Ramsey'a RESET

Test normalności rozkładu reszt

Test heteroskedastyczności reszt

Test efektu ARCH

Test stabilności CUSUM

```
gretl: model 3
Plik Edycja Testy Zapisz Wykresy Analiza LaTeX

Test na normalność rozkładu reszt -
Hipoteza zerowa: składnik losowy ma rozkład normalny
Statystyka testu: Chi-kwadrat(2) = 0.165874
z wartością p = 0.920409

Test White'a na heteroskedastyczność reszt (zmienność wariancji resztowej) -
Hipoteza zerowa: heteroskedastyczność reszt nie występuje
Statystyka testu: LM = 34.0447
z wartością p = P(Chi-kwadrat(29) > 34.0447) = 0.237627

Test ARCH dla rzędu opóźnienia 4 -
Hipoteza zerowa: efekt ARCH nie występuje
Statystyka testu: LM = 2.22628
z wartością p = P(Chi-kwadrat(4) > 2.22628) = 0.694221

Test na nieliniowość (kwadraty) -
Hipoteza zerowa: zależność jest liniowa
Statystyka testu: LM = 8.97112
z wartością p = P(Chi-kwadrat(4) > 8.97112) = 0.0618253

Test na nieliniowość (logarytmy) -
Hipoteza zerowa: zależność jest liniowa
Statystyka testu: LM = 11.6829
z wartością p = P(Chi-kwadrat(3) > 11.6829) = 0.00855211

Test RESET na specyfikację -
Hipoteza zerowa: specyfikacja poprawna
Statystyka testu: F(2, 29) = 1.23937
z wartością p = P(F(2, 29) > 1.23937) = 0.304452

Test CUSUM na stabilność parametrów modelu -
Hipoteza zerowa: brak zmian w parametrach
Statystyka testu: Harvey-Collier t(30) = -0.454729
z wartością p = P(t(30) > -0.454729) = 0.652578
```

Zadanie. (3 pkt.)

Proszę ocenić dopuszczalność prognoz.

Zadanie. (3 pkt.)

Proszę ocenić trafność prognoz.

gretl: Prognozy

Dla 95% przedziału ufności, $t(31, 0.025) = 2.040$

	zysk_00000	prognoza	błąd ex ante	95% przedział ufności
2013:1	138.21480	141.89718	6.66110	128.31178 - 155.48258
2013:2	25.50369	39.28597	6.73119	25.55762 - 53.01433
2013:3	77.95486	70.40188	6.73267	56.67051 - 84.13324
2013:4	143.83530	140.24353	6.73270	126.51211 - 153.97496