

Ime i prezime:
Broj dosijea:

Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu

DATUM

Doktorske studije (Ekonometrija)

Profesori: dr Zorica Mladenović, dr Radmila Dragutinović Mitrović i dr Aleksandra Nojković

EKONOMETRIJA (JAN/2022)

Napomene:

1. Na pitanje zatvorenog tipa odgovara se zaokruživanjem slova ispred **samo jednog od ponuđenih odgovora**. Za pogrešno date odgovore na pitanja zatvorenog tipa dodeljuje se po **jedan negativan poen. Koristiti hemijsku olovku!**
2. Označiti **svaku stranu** svojim imenom u zaglavlju.
3. **Maksimalan broj poena je 100.**
4. Predviđeno vreme za rad je **150 minuta.**

1. 6 poena	Navesti osnovne pretpostavke jednostavnog KLRM.																				
2. 18 poena (3+3+4+4)	<p>Na bazi 428 podataka iz Ankete o radnoj snazi ocenjena je sledeća jednačina logaritmovanih zarada u US dolarima (LWAGE):</p> <p>Dependent Variable: LWAGE Method: Least Squares Date: 02/01/21 Time: 17:45 Sample: 1 428 Included observations: 428</p> <table border="1"><thead><tr><th>Variable</th><th>Coefficient</th><th>Std. Error</th><th>t-Statistic</th><th>Prob.</th></tr></thead><tbody><tr><td>C</td><td>-0.400174</td><td>0.190368</td><td>-2.102107</td><td>0.0361</td></tr><tr><td>EDUC</td><td>0.109489</td><td>0.014167</td><td>7.728335</td><td>0.0000</td></tr><tr><td>EXPER</td><td>0.015674</td><td>0.004019</td><td>3.899799</td><td>0.0001</td></tr></tbody></table> <p>R-squared 0.148358 Mean dependent var 1.190173 Adjusted R-squared 0.144350 S.D. dependent var 0.723198 S.E. of regression 0.668968 Akaike info criterion 2.040822 Sum squared resid 190.1950 Schwarz criterion 2.069274 Log likelihood -433.7360 Hannan-Quinn criter. 2.052059 F-statistic 37.01806 Durbin-Watson stat 1.981290 Prob(F-statistic) 0.000000</p>	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	C	-0.400174	0.190368	-2.102107	0.0361	EDUC	0.109489	0.014167	7.728335	0.0000	EXPER	0.015674	0.004019	3.899799	0.0001
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.																	
C	-0.400174	0.190368	-2.102107	0.0361																	
EDUC	0.109489	0.014167	7.728335	0.0000																	
EXPER	0.015674	0.004019	3.899799	0.0001																	

Ime i prezime:
Broj dosijea:

U modelu je zarada objašnjena kao funkcija nivoa obrazovanja (EDUC - broj godina školovanja) i radnog iskustva (EXPER – broj godina radnog staža).

a) Testirati statističku značajnost pojedinačnog uticaja objašnjavajućih promjenljivih na zavisnu, na nivou značajnosti $\alpha=0.05$.

b) Testirati statističku značajnost istovremenog uticaja objašnjavajućih promjenljivih na zavisnu, na nivou značajnosti $\alpha=0.05$.

c) Testirati hipotezu da dodatna godina školovanja ima desetostruko veći efekat na zaradu od dodatne godine radnog staža.

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-1.114029	425	0.2659
F-statistic	1.241060	(1, 425)	0.2659
Chi-square	1.241060	1	0.2653

Null Hypothesis: $C(2)=10*C(3)$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(2) - 10*C(3)$	-0.047247	0.042411

Restrictions are linear in coefficients.

Ime i prezime:
Broj dosijea:

d) Tetsirati prisustvo autokorelacije prvog reda primenom Durbin-Watson-ovog (DW) testa

e) Korišćenjem reziduala ovog modela dobijeni su sledeći rezultati:

Heteroskedasticity Test: White
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	2.669473	Prob. F(5,422)	0.0217
Obs*R-squared	13.12210	Prob. Chi-Square(5)	0.0223
Scaled explained SS	37.17465	Prob. Chi-Square(5)	0.0000

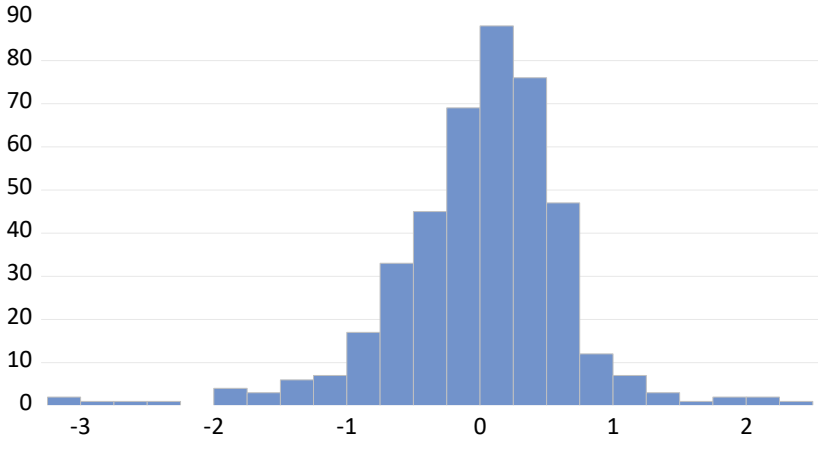
Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/01/21 Time: 17:48
Sample: 1 428
Included observations: 428

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.172299	1.198195	-0.143799	0.8857
EDUC^2	-0.004920	0.006420	-0.766331	0.4439
EDUC*EXPER	-0.000728	0.002755	-0.264385	0.7916
EDUC	0.149959	0.173745	0.863098	0.3886
EXPER^2	0.001226	0.000624	1.965728	0.0500
EXPER	-0.048728	0.039733	-1.226387	0.2207

R-squared	0.030659	Mean dependent var	0.444381
Adjusted R-squared	0.019174	S.D. dependent var	1.066485
S.E. of regression	1.056211	Akaike info criterion	2.961173
Sum squared resid	470.7756	Schwarz criterion	3.018076
Log likelihood	-627.6910	Hannan-Quinn criter.	2.983647
F-statistic	2.669473	Durbin-Watson stat	1.630854
Prob(F-statistic)	0.021687		

Formalno definisati hipotezu i doneti zaključak o prisustvu heteroskedastičnosti u modelu.

Ime i prezime:
Broj dosijea:

<p>4. 4 poena</p>	<p>Korišćenjem reziduala modela iz zadatka 2 dobijeni su sledeći rezultati:</p>  <table border="1" data-bbox="1181 302 1444 750"><tr><td colspan="2">Series: Residuals</td></tr><tr><td colspan="2">Sample 1 428</td></tr><tr><td colspan="2">Observations 428</td></tr><tr><td>Mean</td><td>-1.88e-16</td></tr><tr><td>Median</td><td>0.055986</td></tr><tr><td>Maximum</td><td>2.273838</td></tr><tr><td>Minimum</td><td>-3.056081</td></tr><tr><td>Std. Dev.</td><td>0.667399</td></tr><tr><td>Skewness</td><td>-0.807344</td></tr><tr><td>Kurtosis</td><td>6.746231</td></tr><tr><td>Jarque-Bera</td><td>296.7727</td></tr><tr><td>Probability</td><td>0.000000</td></tr></table> <p>Definisati hipotezu, objasniti postupak testiranja i doneti zaključak o empiriskoj raspodeli reziduala razmatranog modela.</p>	Series: Residuals		Sample 1 428		Observations 428		Mean	-1.88e-16	Median	0.055986	Maximum	2.273838	Minimum	-3.056081	Std. Dev.	0.667399	Skewness	-0.807344	Kurtosis	6.746231	Jarque-Bera	296.7727	Probability	0.000000
Series: Residuals																									
Sample 1 428																									
Observations 428																									
Mean	-1.88e-16																								
Median	0.055986																								
Maximum	2.273838																								
Minimum	-3.056081																								
Std. Dev.	0.667399																								
Skewness	-0.807344																								
Kurtosis	6.746231																								
Jarque-Bera	296.7727																								
Probability	0.000000																								
<p>5. 2 poena</p>	<p>U regresionom modelu je narušena pretpostavka o normalnoj raspodeli slučajne greške modela, dok su ostale pretpostavke klasičnog linearnog modela ispunjene. U tom slučaju:</p> <p>a) Ocene parametara su pristrasne.</p> <p>b) Ocene parametara su neprecizne.</p> <p>c) Postupak statističkog testiranja je pogrešan.</p>																								
<p>6. 4 poena</p>	<p>Definisati i objasniti postupak primene Breusch–Godfrey testa.</p>																								