

6.4 Adibidea

Aurresana Erregresio Lineal orokorreko Ereduan

Pilar González eta Susan Orbe

Ekonomia Aplikatua III (Ekonometria eta Estatistika) Saila

6.4 Adibidea. Aurreana.

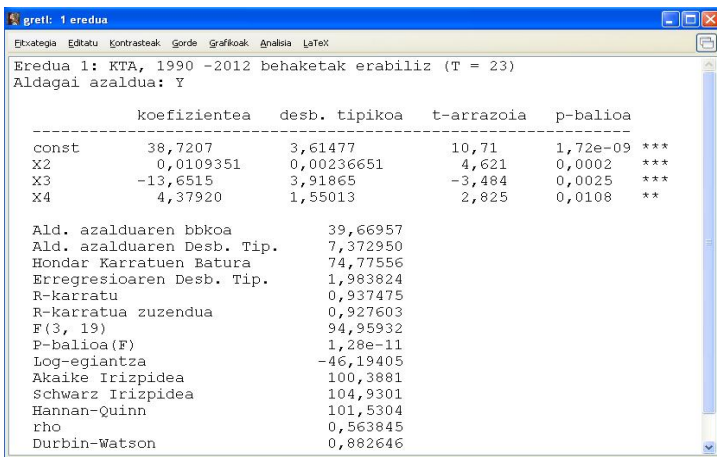
Adierazburua.

Ireki ezazu oilaskoa.gdt datu-fitxategia, zehaztatu ezazu pizza kontsumoa errentarekin, oilaskoaren prezioarekin eta txerri-okelaren prezioarekin linealki erlazionatzen duen eredua.

- Estima ezazu eredua KTA bidez eta idatz ezazu lagineko erregresio funtzioa.
2013. urterako espero den errenta erreal erabilgarria 2500 euro bada, oilaskoaren prezioa 3 euro bada eta txerri-okelaren prezioa 7 euro bada, zein da oilaskoaren kontsumoaren aurreana?
2013. urterako espero den errenta erreal erabilgarria 2500 euro bada, oilaskoaren prezioa 3 euro bada eta txerri-okelaren prezioa 7 euro bada, zein da aurrean den oilaskoaren kontsumo minimoa % 95 konfiantza-mailarekin?
2013. urterako espero den errenta erreal erabilgarria 2500 euro bada, oilaskoaren prezioa 3 euro bada eta txerri-okelaren prezioa 7 euro bada, zein da aurrean den oilaskoaren kontsumo maximoa % 90 konfiantza-mailarekin?
2013. urterako espero den errenta erreal erabilgarria 2500 euro bada, oilaskoaren prezioa 3 euro bada eta txerri-okelaren prezioa 7 euro bada, posiblea litzateke oilaskoaren kontsumoa 65 kilo izatea?
- Iruzkindu itzazu emaitzak.

6.4 Adibidea. Aurresana.

Lehendabizi eredia KTA bidez estimatzen da:



The screenshot shows the gretl software interface. The title bar reads 'gretl: 1 eredua'. The menu bar includes 'Fitxategia', 'Editatu', 'Kontrasteak', 'Gorde', 'Grafikoak', 'Analisia', and 'LaTeX'. The main text area displays the following information:

Eredua 1: KTA, 1990 -2012 behaketak erabiliz (T = 23)
Aldagai azaldua: Y

	koefizientea	desb. tipikoa	t-arrazoia	p-balioa	
const	38,7207	3,61477	10,71	1,72e-09	***
X2	0,0109351	0,00236651	4,621	0,0002	***
X3	-13,6515	3,91865	-3,484	0,0025	***
X4	4,37920	1,55013	2,825	0,0108	**

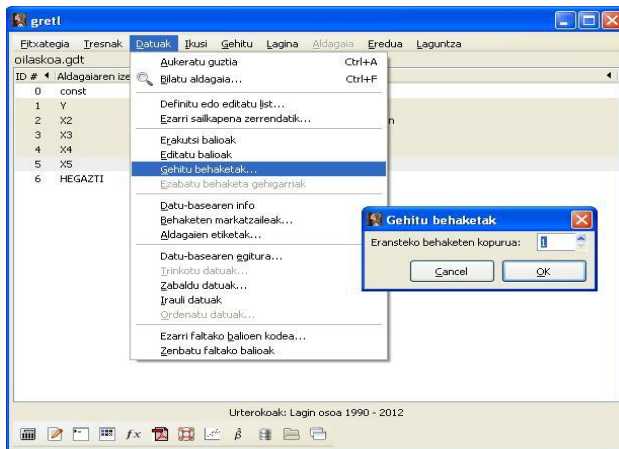
Ald. azalduaren bbkoa	39,66957
Ald. azalduaren Desb. Tip.	7,372950
Hondar Karratuen Batura	74,77556
Erregresioaren Desb. Tip.	1,983824
R-karratu	0,937475
R-karratua zuzendua	0,927603
F(3, 19)	94,95932
P-balioa(F)	1,28e-11
Log-egiantza	-46,19405
Akaike Irizpidea	100,3881
Schwarz Irizpidea	104,9301
Hannan-Quinn	101,5304
rho	0,563845
Durbin-Watson	0,882646

6.4 Adibidea. Aurresana.

Aldagai azalduaren aurresana bat lortzeko, aldagai azaltzaileentzat espero ditugun balioak barneratu behar ditugu. Horretarako, klikatu

Datuak - Gehitu behaketak...

eta esan zenbat behaketa gehitu nahi diren.

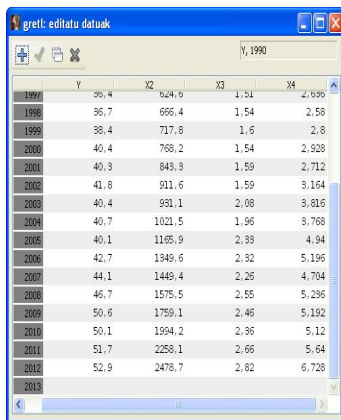


6.4 Adibidea. Aurresana.

Aukeratu X_2 , X_3 eta X_4 aldagaiak sailkatu eta klikatu

Datuak - Editatu balioak

2013. urterako lerro zuria agertzen da. Behaketa berriak gehitzen ditugu: $X_{2013} = 2500$, $X_{3013} = 3$ eta $X_{4013} = 7$ eta aplikatu botoia sakatzeko da.



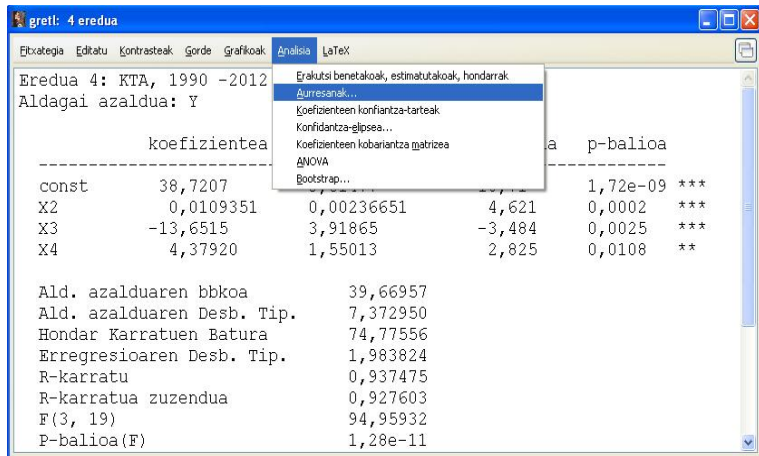
	Y	X2	X3	X4
1997	36,4	624,6	1,51	2,636
1998	36,7	666,4	1,54	2,58
1999	38,4	717,8	1,6	2,8
2000	40,4	768,2	1,54	2,928
2001	40,3	843,3	1,59	2,712
2002	41,8	911,6	1,59	3,164
2003	40,4	931,1	2,08	3,816
2004	40,7	1021,5	1,96	3,768
2005	40,1	1165,9	2,33	4,94
2006	42,7	1349,6	2,32	5,196
2007	44,1	1449,4	2,26	4,704
2008	46,7	1575,5	2,55	5,236
2009	50,6	1759,1	2,46	5,192
2010	50,1	1994,2	2,36	5,12
2011	51,7	2258,1	2,66	5,64
2012	52,9	2478,7	2,82	6,728
2013				



	Y	X2	X3	X4
1997	36,4	624,6	1,51	2,636
1998	36,7	666,4	1,54	2,58
1999	38,4	717,8	1,6	2,8
2000	40,4	768,2	1,54	2,928
2001	40,3	843,3	1,59	2,712
2002	41,8	911,6	1,59	3,164
2003	40,4	931,1	2,08	3,816
2004	40,7	1021,5	1,96	3,768
2005	40,1	1165,9	2,33	4,94
2006	42,7	1349,6	2,32	5,196
2007	44,1	1449,4	2,26	4,704
2008	46,7	1575,5	2,55	5,236
2009	50,6	1759,1	2,46	5,192
2010	50,1	1994,2	2,36	5,12
2011	51,7	2258,1	2,66	5,64
2012	52,9	2478,7	2,82	6,728
2013		2500	3	7

6.4 Adibidea. Aurresana.

Behin behaketak erantsita, estimazio-leihoan klikatu
Analisia - Aurresanak



6.4 Adibidea. Aurresana.

Irtetzen den leihatilan, aurresan epea agertzen da (adibidean 2013 urtea), aurresan estatikoa dela adierazten da (teorian ikusi den bezala), aurresana baino lehen erakustsiko diren behaketen kopurua (11) eta erabiliko den konfiantza-maila (% 95).

gretl: aurresanak

Aurresan tartea: Hasi 2013 Bukatu 2013

☐ aurresan automatikoa

☐ aurresan dinamikoa

☒ aurresan estatikoa

☐ k-aurrerakadako rolling aurresana: k= 1

Marrazteko aurreikusitako behaketa kopurua 11

☒ Erakutsi estimatutako balioak aurresan tartearentzat

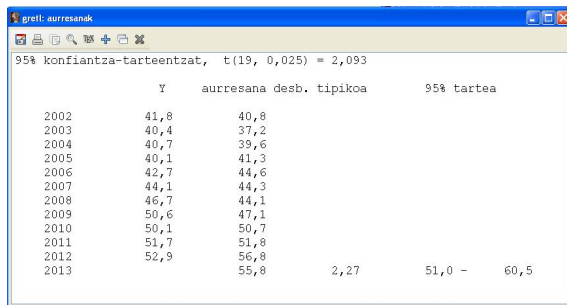
Ondorengoarekin irudikatu konfiantza-tartea errore-barrak

1 - α = 0,95

Help Cancel OK

6.4 Adibidea. Aurresana.

2013. urteko aurresana lortzen da:



gretl: aurresanak

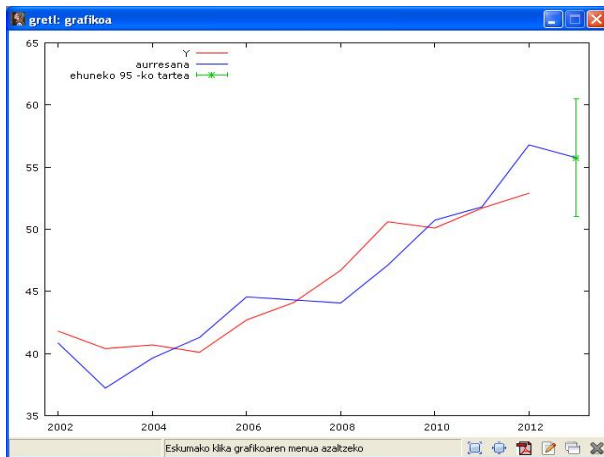
95% konfiantza-tarteentzat, $t(19, 0,025) = 2,093$

	Y	aurresana	desb. tipikoa	95% tartea
2002	41,8	40,8		
2003	40,4	37,2		
2004	40,7	39,6		
2005	40,1	41,3		
2006	42,7	44,6		
2007	44,1	44,3		
2008	46,7	44,1		
2009	50,6	47,1		
2010	50,1	50,7		
2011	51,7	51,8		
2012	52,9	56,8		
2013		55,8	2,27	51,0 - 60,5

Aurresan-emaitzetan erakusten diren elementuak: erabilitako konfiantza-maila (% 95), t banaketari dagokion jatorriaren balioa, aldagai azalduaren (Y_t) aurreko 11 behaketa, aldagai azaldu estimatuaren ($\hat{Y}_t$) aurreko 11 balio eta azken herrenkadan 2013ko puntuzko aurresana, desbideratze tipikoa eta Y_{2013} -ren tartezko aurresana. Gretl programak berez ematen duen konfiantza-maila % 95 da.

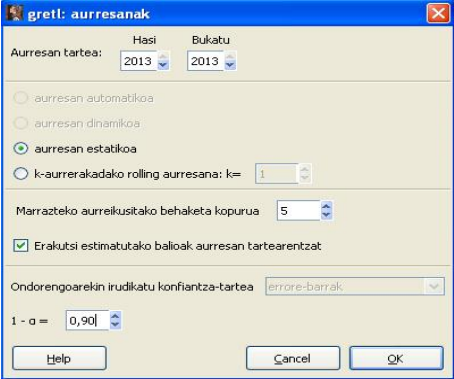
6.4 Adibidea. Aurresana.

Grafikoan erakusten den informazioa: aldagai azalduaren (Y_t) aurreko 11 behaketa, aldagai azaldu estimatuaren ($\hat{Y}_t$) aurreko 11 balio eta azkenean 2013ko puntuzko aurresana eta Y_{2013} -ren tartezko aurresana.



6.4 Adibidea. Aurrezana.

Erabili nahi den konfiantza-maila alda daiteke edota erakutsi nahi diren behaketa kopurua. Har ezazu kontuan % 90 konfiantza-maila eta adierazi aurreko 5 balioak erakutsi nahi direla:



The image shows a dialog box titled "gretl: auresanak" with a standard Windows-style title bar (blue with a close button). The dialog is divided into several sections. The top section has two dropdown menus labeled "Hasi" and "Bukatu", both set to "2013". Below this is a section with four radio buttons: "auresan automatikoa", "auresan dinamikoa", "auresan estabikoa" (which is selected), and "k-aurrerakadako rolling auresana: k=" (with a small input field set to "1"). The next section has a label "Marrazteko aurreikusitako behaketa kopurua" and a dropdown menu set to "5". Below that is a checked checkbox labeled "Erakutsi estimatutako balioak auresan tartearentzat". The next section has a label "Ondorengoarekin irudikatu konfiantza-tartea" and a dropdown menu set to "errore-barrak". The bottom section has a label "1 - α =" and a dropdown menu set to "0,90". At the bottom of the dialog are three buttons: "Help", "Cancel", and "OK".

gretl: auresanak

Hasi Bukatu
Auresan tartea: 2013 2013

☐ auresan automatikoa
☐ auresan dinamikoa
☒ auresan estabikoa
☐ k-aurrerakadako rolling auresana: k= 1

Marrazteko aurreikusitako behaketa kopurua 5

☒ Erakutsi estimatutako balioak auresan tartearentzat

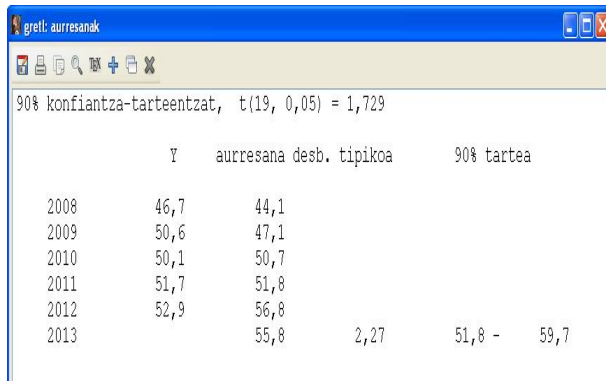
Ondorengoarekin irudikatu konfiantza-tartea errore-barrak

1 - α = 0,90

Help Cancel OK

6.4 Adibidea. Aurresana.

Estimatu den ereduan oinarrituz, 2013. urteko aurresana estimatu da % 90 konfiantza-mailarekin eta baita aurreko bost balio estimatuak.

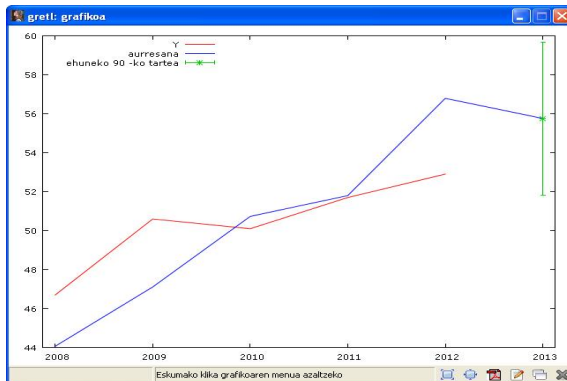


90% konfiantza-tarteentzat, $t(19, 0,05) = 1,729$

	Y	aurresana	desb. tipikoa	90% tartea
2008	46,7	44,1		
2009	50,6	47,1		
2010	50,1	50,7		
2011	51,7	51,8		
2012	52,9	56,8		
2013		55,8	2,27	51,8 - 59,7

6.4 Adibidea. Aurresana.

Grafikoan erakusten den informazioa: aurreko 5 balio behatuak eta estimatuak, 2013. urteko aurresana eta konfiantza-tartea.



Emaitzak (I).

LEF:

$$\hat{Y}_t = 38,7202 + 0,0109351X2_t - 13,6515X3_t + 4,379206X4_t \quad t = 1990, \dots, 2012$$

- $\hat{Y}_{2013} = 55,8$ kilos.

2013. urterako espero den errenta erreal erabilgarria 2500 euro bada, oilaskoaren prezioa 3 euro bada eta txerri-okelaren prezioa 7 euro bada, aurresaten den oilasko kontsumoa 55,8 kilo da.

- Y_{2013} -ren % 95 konfiantza-tartea:

$$KT(Y_{2013})_{0,95} = (51 ; 60,5)$$

% 95 konfiantza-mailarekin, 2013. urteko oilaskoaren kontsumo minimoa 50,9 kilo dela aurresaten da, errenta erreal erabilgarria 2500 euro, oilaskoaren prezioa 3 euro eta txerri-okelaren prezio 7 euro baldin badira.

6.4 Adibidea. Aurresana.

Eraitzak (II).

- Y_{2013} -ren % 90 konfiantza-tartea:

$$KT(Y_{2013})_{0,90} = (51,8 ; 59,7)$$

% 90 konfiantza-mailarekin, 2013. urteko oilaskoaren kontsumoa estimatu maximoa 59,7 kilo dela aurresaten da baldin eta errenta erreal erabilgarria 2500 euro bada, oilaskoaren kiloko prezioa 3 euro bada eta txerri-okelaren kiloko prezioa 7 euro bada.

- Y_{2013} -ren % 90 eta % 95 konfiantza-tarteak emanik,

$$65 \text{ ez dago tartearen barnean } KT(Y_{2013})_{0,90} = (51,8 ; 59,7)$$

$$65 \text{ ez dago tartearen barnean } KT(Y_{2013})_{0,95} = (50,9 ; 60,5)$$

beraz, % 90 eta % 95 konfiantza-mailarekin ondorioztatu daiteke honako hau: 2013. urteko oilaskoaren kontsumoa 65 kilo izatea ezinezkoa da, errenta erreal erabilgarria 2500 euro, oilaskoaren kiloko prezioa 3 euro eta txerri-okelaren kiloko prezioa 7 direnean.