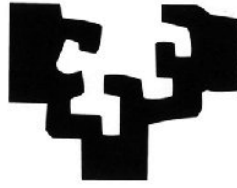


eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Gretl-en Bidezko Erregresio Analisisa

Egileak:

M. Victoria Esteban

M. Paz Moral

Susan Orbe

Marta Regúlez

Ainhoa Zarraga

Marian Zubia

**Ekonomia Aplikatua III Saila
Ekonometria eta Estatistika
Ekonomia eta Enpresa Zientzien Fakultatea
UPV/EHU**

Aurkibidea

1	Gretl eta Ekonometria	1
1.1	Sarrera	2
1.2	Zer da Ekonometria?	2
1.3	Ikerketa ekonometriko bat	6
1.4	Datuak eta bere erabilera	7
1.4.1	Datuen jatorriak	8
1.4.2	Software ekonometrikoa	9
1.5	Gretlerako sarrera	10
1.5.1	Aldagai baten analisi deskribatzailea	15
1.5.2	Aldagaien arteko erlazioak	20
2	Erregresio linealeko eredu bakuna	25
2.1	Sarrera	26
2.2	Oinarrizko hipotesiak	29
2.3	Karratu Txikien Arruntetako metodoa	33
2.4	Doikuntzaren egokitasuna	46
2.5	Esanguratasun analisia eta konfidantza tarteak	47
2.6	Laburpena. Eraitzen aurkezpena	50
3	Erregresio linealeko eredu orokorra	51
3.1	Sarrera	52
3.2	Karratu Txikien Arruntetako estimazioa	53
3.2.1	Koefizienteak	57
3.2.2	Desbideratze tipikoak eta konfidantza tarteak	59
3.2.3	Banakako eta baterako esanguratasunak	61
3.3	Doikuntzaren ontasuna eta ereduaren sailkapena	63

4	Murrizketa linealen kontrasteak eta aurreanak	71
4.1	Sarrera	72
4.2	Murrizketa linealen kontraste orokorra	72
4.3	Murrizketei baldintzaturiko Karratu Txikiaren Arruntetako estimatzailea	74
4.4	Murrizketa linealen kontrasteak Gretl erabiliz	76
4.5	Puntuzko eta tarte-zko aurreanak	80
4.6	Puntuzko eta tarte-zko aurreanak Gretl erabiliz	81
5	Zehazpen errorea	87
5.1	Sarrera	88
5.2	Aldagai nabariaren omisioaren ondorioak	88
5.3	Aldagai ez nabariaren barnerapenaren ondorioak	94
6	Kolinealitate anizkoitza	97
6.1	Sarrera	98
6.2	Kolinealitate anizkoitz zehatza	98
6.3	Kolinealitate anizkoitz altua	100
7	Aldagai koalitatiboak	105
7.1	Sarrera	106
7.2	Aldagai koalitatibo bakarra duen eredua	106
7.3	Aldagai koalitatibo bi edo gehiago dituen eredua	116
7.4	Egitura aldaketa	119
A	Eranskina: Errepasoak	123
A.1	Probabilitatearen errepasoak	123
A.1.1	Zorizko aldagaia edo aldagai aleatorioa	123
A.1.2	Zorizko bi aldagai edo gehiago	125
A.1.3	Zenbait probabilitate banaketa	128
A.2	Inferentzia estatistikoaren errepasoak	130
A.2.1	Estimazioa	131
A.2.2	Hipotesien kontrasteak	135
B	Eranskina: Gretl euskeraz instalatzeko jarraibideak	141

Irudiak

1.1	Sakabanatze diagrama	3
1.2	Gretl-eko pantaila nagusia	10
1.3	Datuen edizioa	11
1.4	Datuen informazioa	12
1.5	Datuen erakuspena	13
1.6	Datuen ezaugarriak editatzen	14
1.7	Datu-fitxategiaren erakuspena	14
1.8	Maiztasun erlatiboko histograma	15
1.9	Ikonoen ikuspegia	16
1.10	Asimetria motak	19
1.11	X-Y grafikoa	21
1.12	Sakabanatze diagrama	22
2.1	Datuen bilakaera	27
2.2	Datu-fitxategiaren aukerapena	27
2.3	Datuen erakuspena	28
2.4	(Y, X) ren sakabanatze diagrama	29
2.5	Bilboko etxebizitzaren prezioa daukaten azalera bizigarriarekiko	30
2.6	Eredua: $Y_i = \alpha + \beta \times 5 + u_i$, non $S_X^2 = 0$ den	31
2.7	Perturbazioen bariantza laginean zehar	31
2.8	Perturbazioen bariantza aldagai azaltzailearekiko	32
2.9	Erregresio eredu bakuna	33
2.10	Populazio eta lagin erregresio funtzioak	35
2.11	Karratu Txikiaren Arruntetako estimatzailea	37
2.12	Ereduaren zehazpena	37
2.13	Ikono bezala gordetzen	38

2.14	Estimazio emaitzak ikonoetatik berreskuratzen	39
2.15	Ikonoen ikuspegia	39
2.16	Estimatutako vs benetako aldagai azaldua	40
2.17	Estimazio emaitzen erakuspena	40
2.18	Hondarren grafikoa	41
2.19	Estimazio emaitzen erakuspena	41
2.20	Estimatutako balioak gordetzen	42
2.21	Gordetako datuen erakuspena	42
2.22	Erabaki araua	47
3.1	Hondarrak laginean zehar	55
3.2	Hondarrak sqft aldagai azaltzailearekiko	55
3.3	Benetako eta estimatutako prezioak laginean zehar	56
3.4	Benetako eta estimatutako prezioak vs sqft	56
4.1	Murrizketa linealen kontrasteak	77
4.2	Murrizketa linealen zehazpena	77
4.3	Murrizketa linealen kontrastearen emaitza	78
4.4	Baterako esanguratasunaren murrizketen zehazpena	79
4.5	Baterako esanguratasun kontrastearen emaitza	79
4.6	Balioak editatzea	82
4.7	Behaketak erantsi	82
4.8	Eransteko behaketen kopurua	82
4.9	Datu berrien ikuspena	83
4.10	Ibiltartearen ezarpena	83
4.11	Lagin tartearen ezarpena	84
4.12	Aurreanak	84
4.13	Aurrean tartearen ezarpena	85
4.14	Puntuzko eta tartezko aurreanen balioak	85
4.15	Aurreanen grafikoa	86
5.1	D Ereduko hondarren behaketen grafikoa	91
5.2	D Ereduko hondarren grafikoa SQFT aldagaiarekiko	92
5.3	A Ereduko hondarren behaketen grafikoa	94

5.4	A Ereduko hondarren grafikoa SQFT aldagaiarekiko	94
7.1	Jatorri aldaketa	113
7.2	Jatorri eta malda aldaketa	115
A.1	<i>Normalaren</i> dentsitate funtzioa eta histograma.	124
A.2	Banaketa normalaren adibideak	125
A.3	Aldagai biko banaketa normala.	126
A.4	Chi karratu banaketaren dentsitate funtzioa	129
A.5	Snedecorren-F banaketaren dentsitate funtzioa	129
A.6	Studenten-t banaketaren dentsitate funtzioa	130
A.7	Estimatzailen alborapena	133
A.8	Estimatzailen banaketaren adibideak	134
A.9	Alde biko kontrastearen eskualde kritikoak	137
A.10	Alde bateko kontrastearen eskualde kritikoak	139

Taulak

1.1	Etxebizitzaren prezioen datuak	3
1.2	Etxebizitzen prezioaren maiztasunak	16
1.3	Prezio aldagaiaren estatistiko nagusiak	17
1.4	Aldagaien estatistiko nagusiak	20
1.5	Aldagaien koerlazio matrizea	23
2.1	“2gaia-datuak.gdt” fitxategiko datuak	28
2.2	Aldagai guztien estatistiko nagusiak	43
2.3	Aldagai guztien koerlazio matrizea	44
2.4	KTAKo estimatzailearen bariantza eta kobariantza matrizea	46
2.5	Tartezko estimazioa	49
3.1	KTAKo estimatzaileen bariantza eta kobariantza matrizea	59
3.2	Koefizienteen tartezko estimazioa	60
3.3	Estimatu eta konparatuko diren zehazpen desberdinak	65
3.4	Zehazpen desberdinen estimazio emaitzen laburpena.	67
5.1	A ereduko aldagai azaltzaileen koerlazio matrizea	90
5.2	Engle kontrastearen emaitzak	93
6.1	A ereduko aldagaien koerlazio matrizea	101
6.2	Kolinealitate kontrastearen emaitzak	103
7.1	Pool fikzio-aldagaiaren balioak	107
7.2	Price aldagaiaren estatistiko nagusiak	107
7.3	Igerilekua duten etxebizitzen <i>price</i> aldagaiaren estatistiko nagusiak	108
7.4	Igerilekua ez duten etxebizitzen <i>price</i> aldagaiaren estatistiko nagusiak	108

