

# Autoebaluazioarako proba

## Autoen matrikulazioak 2

### Jarraibideak

- Autoebaluazio proba egiten hasteko sakatu “Hasi” botoia.
- Erantzun atalei.
- Autoebaluazio proba amaitzeko sakatu “Bukatu” botoia.
- Erantzun zuzenen kopurua “Score” gelaxka sakatuz agertuko da.
- Atal guztiek puntu bana balio dute.
- Sakatu “Correct” botoia erantzun zuzenak ikusteko.
- Proba hurrengo orrialdean hasten da.
- Proba egiteko denbora: 50 minutu.

## Adierazburua

Ireki ezazu matrikulazioak.gdt datu-fitxategia, EAEan matrikulatutako auto kopurua, petrolioaren Brent kupelaren prezioaren eta EAEko IPIren urteko aldakuntza tasaren funtzioan analizatzeko era lineal batean.

$$MATEAE_t = \beta_1 + \beta_2 \text{ prezioa}_p_t + \beta_3 \text{ IPIEAEU}_t + u_t$$

### Erregresio lineal orokorreko eredia

1.  $\hat{\beta}_3$  KTAren estimazioa hau da:

- (a) 6502,97      (b) -44,226      (c) 50,7445      (d) 5,4233

2. KTA estimatzailearen kobariantza-matrizea hau da:

- (a)  $\widehat{Bar}(\hat{\beta}) = \sigma^2(X'X)^{-1}$       (b)  $\widehat{Bar}(\hat{\beta}) = \hat{\sigma}^2(X'X)^{-1}$   
 (c)  $\widehat{Bar}(\hat{\beta}) = \hat{\sigma}^2(X'X)$       (d)  $\widehat{Bar}(\hat{\beta}) = \sigma^2(X'X)$

3. 2004ko maiatzan matrikulatutako autoen kopuru estimatua hau da:

- (a) 6502,97      (b) 4909,347      (c) 4286,316      (d) 5405,234

4. Zein da matrikulatutako autoen kopuru estimatua baldin eta petrolioaren Brent kupelaren prezioa 85 dolarrekoa bada eta EAEko IPIa ez bada hasi azken urtean?
- (a) 2791,1895      (b) 2743,7175      (c) 10262,22      (d) 6502,97
5. Zein da lagineko bosgarren behaketari dagokion hondarra?
- (a) -16,038      (b) -71,928      (c) 39,766      (d) 0
6. Emaitzak emanik, ondorengoa baieztatu daiteke:
- (a) Brent kupelaren prezioa dolar bat handitzean, matrikulatutako auto kopurua 44,2265 unitateetan jaisten da.
- (b) Brent kupelaren prezioa dolar bat handitzean, matrikulatutako auto kopurua 44,2265 unitateetan jaisten dela estimatzen da, IPIren urteko aldakuntza tasa konstante mantenduz.
- (c) Brent kupelaren prezioa dolar bat handitzean, matrikulatutako auto kopurua 50,7445 unitateetan igotzen dela estimatzen da.
- (d) Brent kupelaren prezioa handitzean, matrikulatutako auto kopurua 44,2265 unitateetan jaisten dela estimatzen da, IPIren urteko aldakuntza tasa konstante mantenduz.

7. Emaitzak emanik, ondorengoa baieztatu daiteke:

- (a) IPIren urteko aldakuntza tasa puntu bat handitzean, matrikulatutako auto kopurua 44,2265 unitateetan jaisten da.
- (b) IPIren urteko aldakuntza tasa puntu bat handitzean, matrikulatutako auto kopurua 50,7445 unitateetan igotzen dela estimatzen da.
- (c) IPIren urteko aldakuntza handitzean, matrikulatutako auto kopurua 50,7445 unitateetan igotzen dela estimatzen da, Brent kupelaren prezioa konstante mantenduz.
- (d) IPIren urteko aldakuntza tasa puntu bat handitzean, matrikulatutako auto kopurua 50,7445 unitateetan igotzen dela estimatzen da, Brent kupelaren prezioa konstante mantenduz.

8. Petrolioaren Brent kupelaren prezioak matrikulatutako auto kopuruan negatiboki eragin duela ondorioztatu daiteke % 5 esangura mailar-entzat, honakoagatik:

$$(a) \left| \frac{-44,2265 - 0}{4,55089} \right| > t_{0,025}(105) \quad (b) \frac{-44,2265 - 0}{4,55089} < t_{0,05}(105)$$

$$(c) \left| \frac{-44,2265 - 0}{4,55089} \right| > -t_{0,025}(105) \quad (d) \frac{-44,2265 - 0}{4,55089} < -t_{0,05}(105)$$

9. IPI aldagaia esanguratsua dela ondorioztatu daiteke % 5 esangura mailar-entzat, honakoagatik:

$$(a) \left| \frac{50,7445 - 0}{9,35671} \right| > t_{0,05}(105)$$

$$(b) 5,423 > t_{0,025}(105)$$

$$(c) \frac{(99061922 - 77384943)/2}{77384943/(108 - 2)} > \mathcal{F}_{0,05}(2, 105)$$

$$(d) \frac{(99061922 - 77384943)/2}{99061922/(108 - 3)} > \mathcal{F}_{0,05}(2, 105)$$

10. Aldagai azaltzaileen baterako esanguratasuna kontrastatzeko hipotesi hutsa hau da:

(a)  $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

(b)  $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

(c)  $\beta_2 = \beta_3 = 0$

(d)  $\beta_2 = \beta_3$

11. Aldagai azaltzaileak batera esanguratsuak direla ondorioztatu daiteke honakoogatik:

(a)  $\frac{R^2/3}{(1 - R^2)/(T - k)} > \mathcal{F}_{0,05}(3, 105)$

(b)  $\frac{R^2}{1 - R^2} > \mathcal{F}_{0,05}(2, 105)$

(c)  $61,85455 > \mathcal{F}_{0,05}(3, 105)$

(d)  $\frac{R^2/2}{(1 - R^2)/(T - k)} > \mathcal{F}_{0,05}(2, 105)$

- 12.** IPIren urteko aldakuntza 3koa balitz eta petrolioren Brent kupelaren prezioa 92 dolarrekoa balitz, orduan matrikulatutako autoen kopuru estimatua 3000 unitateakoa litzatekela ondorioztatu daiteke % 5 esangura mailarentzat?
- (a) Ez, zeren 3000 balioa ez baitago [5957,88 7048,05] konfiantza-tartean.
  - (b) Ez, zeren 3000 balioa ez baitago [32,19 69,29] konfiantza-tartean.
  - (c) Bai, zeren 3000 balioa [846,48 4326,25] konfiantza-tartean baitago.
  - (d) Bai, 3000 balioa, [32,19 69,29] konfiantza-tarteko balioak baino handiagoa baita.
- 13.** Denborarekiko hondarren grafikoa begiratzean hau ondorioztatu daiteke:
- (a) Laginaren azkenean ia hondar gehienak positiboak dira.
  - (b) Heterozedastizitate arazoa egon daiteke zeren hondarren bariantza denborarekin handitzen baita.
  - (c) Hondarrek ez dute banaketa normala.
  - (d) Autokorrelazio arazoa egon daiteke zeren hondarren bolada positiboan atzetik bolada negatiboak agertzen baitira.
- 14.** Perturbazioetan heterozedastizitatea aurkituko balitz:
- (a) KTA estimatzailea lineala, alboragabea eta optimoa litzateke.
  - (b) KTA estimatzailea ez litzateke efizientea izango.

- (c) KTA estimatzailea ez litzateke alboragabea izango ezta ere efizientea.
  - (d) Inferentzia ezin izango litzateke egin KTA estimatzaileak ez lukeelako banaketa normal bat jarraituko.
- 15.** Denborarekiko hondarren grafikoa begiratzean hau ondorioztatu daiteke:
- (a) Hondarretan maila-aldaketa bat nabaritzen da 2010 urtearen erdialdean.
  - (b) Hondarrak aleatorioak dira.
  - (c) Ez da inolako joerarik nabaritzen.
  - (d) Hondarren batez bestekoa ez da zero.
- 16.** Ereduan, matrikulatutako autoak azaltzeko faktore nabariren bat omititu dela konturatuko bazinateke:
- (a) KTA estimatzailea lineala, alboragabea eta optimoa litzateke.
  - (b) KTA estimatzailea ez litzateke efizientea izango.
  - (c) KTA estimatzailea ez litzateke alboragabea izango ezta ere efizientea.
  - (d) Inferentzia ezin izango litzateke egin KTA estimatzaileak ez lukeelako banaketa normal bat jarraitzen.



17. Petrolioren Brent kupelaren prezioa dolarretan neurtuta egon beharrean, eurotan (euro 1= 1,32 dolar) neurtuta egotea nahiko balitz, lagineko erregresio-funtzioa hau litzateke:

$$(a) \widehat{MATEAE}_t = 6502,97 - 33,504924 \text{ prezioa}_{-p_t} + 50,7445 \text{ IPIEAEUA}$$

$$(b) \widehat{MATEAE}_t = 6502,97 - 58,37898 \text{ prezioa}_{-p_t} + 50,7445 \text{ IPIEAEUA}$$

$$(c) \widehat{MATEAE}_t = 8583,920 - 58,37898 \text{ prezioa}_{-p_t} + 66,98274 \text{ IPIEAEUA}$$

$$(d) \widehat{MATEAE}_t = 4926,49242 - 33,5049 \text{ prezioa}_{-p_t} + 38,442803 \text{ IPIEAEUA}$$

18. Aurreko ataleko neurketa-unitatearen aldaketa kontuan izanik, hasierako neurketa-unitatetan estimatua izan den ereduarekin alderatzean hau ondorioztatu daiteke:

(a) Mugatze-koefizientea aldatu da.

(b) Hondar karratuen batura aldatu da.

(c) Koefiziente-bektorearen estimazioa aldatu da.

(d) Aldagai azaltzaileen baterako esanguratasuna kontrastatzeko estatistikoa aldatu da.

19. Matrikulatutako autoak mila unitatetan neurtu nahi izango bazenu, Brent kupelaren prezioa dolarretan mantenduz, lagineko erregresio-funtzioa hau litzateke:

$$(a) \widehat{MATEAE}_t = 6,50297 - 0,0442265 \text{prezinoa}_{-p_t} + 0,0507445 \text{IPIEAEUA}$$

$$(b) \widehat{MATEAE}_t = 6502970 - 44226,5 \text{prezinoa}_{-p_t} + 50744,5 \text{IPIEAEUA}$$

$$(c) \widehat{MATEAE}_t = 6,50297 - 44,2265 \text{prezinoa}_{-p_t} + 50,7445 \text{IPIEAEUA}$$

$$(d) \widehat{MATEAE}_t = 6502970 - 44,2265 \text{prezinoa}_{-p_t} + 50,7445 \text{IPIEAEUA}$$

20. Aurreko ataleko neurketa-unitatearen aldaketa kontuan izanik, hasierako neurketa-unitatetan estimatua izan den ereduarekin alderatzean, zein da gezurrezko ondorioa?

(a) Estimatzaileren kobariantza matrizea aldatu da.

(b) Hondar karratuen batura aldatu da.

(c) Koefiziente-bektorearen estimazioa aldatu da.

(d) Aldagai azaltzaileen baterako esanguratasuna kontrastatzeko estatistikoa aldatu da.