

Landis Conrad
conrad@aueb.gr

ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ-ΧΡΟΝΙΚΗ ΤΑΣΗ-ΕΠΟΧΙΚΟΤΗΤΑ

Το Lab1 data set περιέχει 108 μηνιαίες παρατηρήσεις για αυτοκινητιστικά ατυχήματα, για κώδικα οδικής κυκλοφορίας και μερικές άλλες μεταβλητές για την πολιτεία της Καλιφόρνιας από τον Ιανουάριο του 1981 μέχρι το Δεκέμβριο του 1989. Χρησιμοποιήστε αυτά τα δεδομένα για να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:

- (1) Κατά τη διάρκεια ποιού μήνα και ποιού έτους εφαρμόστηκε ο νόμος για την υποχρεωτική χρήση ζώνης ασφαλείας; Πότε το ανώτατο όριο ταχύτητας για τους αυτοκινητόδρομους αυξήθηκε στα 65 χλμ την ώρα;
- (2) Πραγματοποιήστε την παλινδρόμηση της $\log(\text{totacc})$ επί μιας γραμμικής χρονικής τάσης και 11 μηνιαίων στοχαστικών μεταβλητών χρησιμοποιώντας τον Ιανουάριο ως μήνα βάσης. Ερμηνεύστε την εκτίμηση για τον συντελεστή της χρονικής τάσης. Θα μπορούσατε να πείτε ότι υπάρχει εποχικότητα στον συνολικό αριθμό ατυχημάτων;
- (3) Προσθέστε στην παλινδρόμηση της ερώτησης (2) τις μεταβλητές *wkends*, *unem*, *spdlaw*, και *beltlaw*. Σχολιάστε τον συντελεστή της μεταβλητής που αφορά την ανεργία. Θεωρείτε ότι έχουν νόημα το πρόσημο και το μέγεθος;
- (4) Στην παλινδρόμηση της ερώτησης (3) ερμηνεύστε τους συντελεστές της *spdlaw* και της *beltlaw*. Οι επιδράσεις που εκτιμήσατε, είναι αυτές που περιμένατε; Εξηγήστε την απάντησή σας.
- (5) Η μεταβλητή *prefat* είναι το ποσοστό των ατυχημάτων που οδηγούν σε ένα τουλάχιστον θάνατο. Υπόψη ότι αυτή η μεταβλητή είναι εκφρασμένη ως ποσοστό και όχι ως αναλογία. Ποιος είναι ο μέσος όρος της *prefat* στη διάρκεια αυτής της περιόδου; Το μέγεθος θεωρείται σωστό;
- (6) Πραγματοποιήστε την παλινδρόμηση της εξίσωσης της ερώτησης (3), αλλά χρησιμοποιήστε την *prefat* ως εξαρτημένη μεταβλητή στη θέση της $\log(\text{totacc})$. Σχολιάστε τις εκτιμήσεις των συντελεστών και τη σημαντικότητα των μεταβλητών που αφορούν τους νόμους για την ταχύτητα, τη χρήση της ζώνης ασφαλείας και της ανεργίας.
- (7) Πραγματοποιήστε την παλινδρόμηση της $\log(\text{totacc})$ επί της *unem* και στην συνέχεια επί μιας γραμμικής τάσης και της *unem*. Σχολιάστε τις διαφορές στους συντελεστές των 2 παλινδρομήσεων.

8 & 15 Μαρτίου 2013

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ:

(Wooldridge-Introductory Econometrics 2nd Edition)

Lab1.xls-Variables:

of Observations: 108

1	year	1981:1 to 1989:12 monthly
2	totacc	statewide total accidents
3	fatacc	statewide fatal accidents
4	t	t, time trend
5	tsq	t ² ,quadratic trend
6	unem	state unemployment rate
7	spdlaw	=1 after 65 mph-Speed law in effect
8	beltlaw	=1 after seatbelt law in effect
9	wkends	# of weekends(Friday to Sunday)in month
10	feb	=1 if month is February
11	mar	=1 if month is March
12	apr	=1 if month is April
13	may	=1 if month is May
14	jun	=1 if month is June
15	jul	=1 if month is July
16	aug	=1 if month is August
17	sep	=1 if month is September
18	oct	=1 if month is October
19	nov	=1 if month is November
20	dec	=1 if month is December
21	ltotacc	log(totacc)
22	prcfat	100*(fatacc/totacc)