



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Η ΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΑΡΙΝΟΥ

Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2012

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- ✦ Καθορισμός στόχου
- ✦ Βιβλιογραφική ανασκόπηση
- ✦ Θεωρητικό υπόβαθρο
- ✦ Συλλογή στοιχείων
- ✦ Στατιστική επεξεργασία
- ✦ Αποτελέσματα ανάλυσης
- ✦ Συμπεράσματα
- ✦ Προτάσεις – Περαιτέρω έρευνα

ΣΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στόχος της εργασίας είναι να εξετασθεί η στάση των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.



- Εντοπισμός καθοριστικών παραμέτρων για τη στάση των Ελλήνων οδηγών απέναντι στους κανόνες οδικής ασφάλειας και στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.
- Ομαδοποίηση των οδηγών με βάση τις παραμέτρους αυτές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ



Έρευνες στάσης – συμπεριφοράς οδηγών:

- ✓ Μεγάλο ποσοστό χρησιμοποιούν κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση και κυρίως οι νέοι
- ✓ Επιδίδονται και σε αποστολή μηνυμάτων
- ✓ Θεωρούν ότι το κινητό αποτελεί σοβαρό κίνδυνο για την οδική ασφάλεια
- ✓ Αυτοί που χρησιμοποιούν κινητό κατά την οδήγηση είναι πιο πιθανό να παρουσιάσουν επιθετική οδική συμπεριφορά
- ✓ Θεωρούν την ομιλία με hands-free ασφαλέστερη κατά την οδήγηση
- ✓ Η επιβολή μέτρων αποτελεί αποτρεπτικό παράγοντα

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ



Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)

- ✓ Μεγάλος αριθμός μεταβλητών
- ✓ Συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών
- ✓ Σύμπτυξη μεταβλητών σε παράγοντες



Ανάλυση Ομαδοποίησης (Cluster Analysis)

- ✓ Ομαδοποίηση παρατηρήσεων
- ✓ Προσδιορισμός χαρακτηριστικών κάθε ομάδας
- ✓ Λογική ερμηνεία των αποτελεσμάτων

ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΕΡΕΥΝΑ SARTRE

- ◆ Πανευρωπαϊκή έρευνα για την οδική ασφάλεια
- ◆ Έτη διεξαγωγής: 1991 (όχι στην Ελλάδα), 1996, 2002, **2011**
- ◆ Αντιπροσωπευτικό δείγμα χιλίων Ελλήνων

Κατηγορίες ερωτήσεων που αναλύθηκαν:

Αντιπροσωπευτικό δείγμα 600 Ελλήνων οδηγών ΙΧ:

- Αντίληψη του κινδύνου
- Μη ασφαλής οδική συμπεριφορά
- Λήψη μέτρων οδικής ασφάλειας
- Ταχύτητα
- Πεποιθήσεις για την οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών

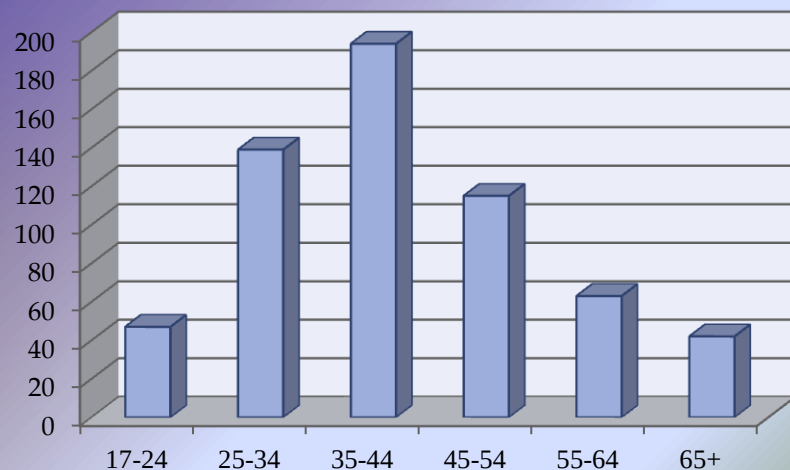
ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ 1/3

Επεξεργασία βάσης δεδομένων στο Microsoft Excel

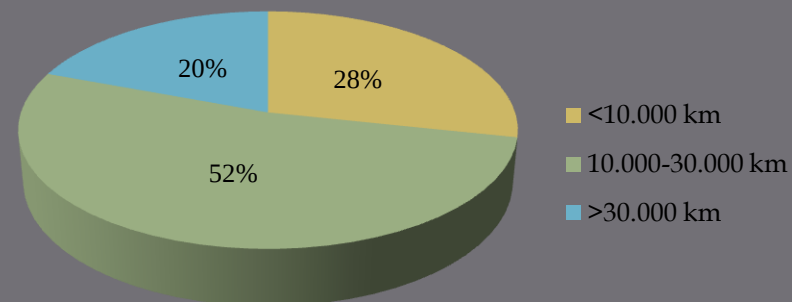
Κατανομή των απαντήσεων των συμμετεχόντων στις κωδικοποιημένες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου:

- ➡ Καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων
- ➡ Εξαγωγή ποιοτικότερων συμπερασμάτων

SQ3.α) Ηλικία;

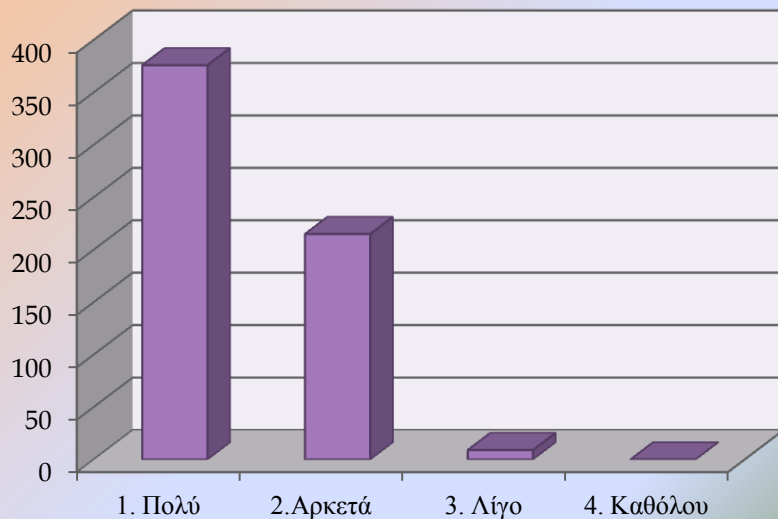


CD01. Πόσα χλμ εκτιμάτε ότι έχετε διανύσει στο χρονικό διάστημα των 12 τελευταίων μηνών;

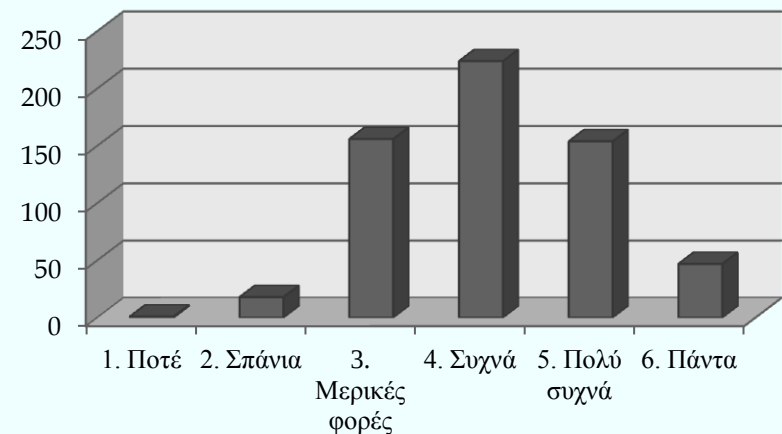


ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ 2/3

CO02.γ) Πόσο σας απασχολούν τα οδικά ατυχήματα;

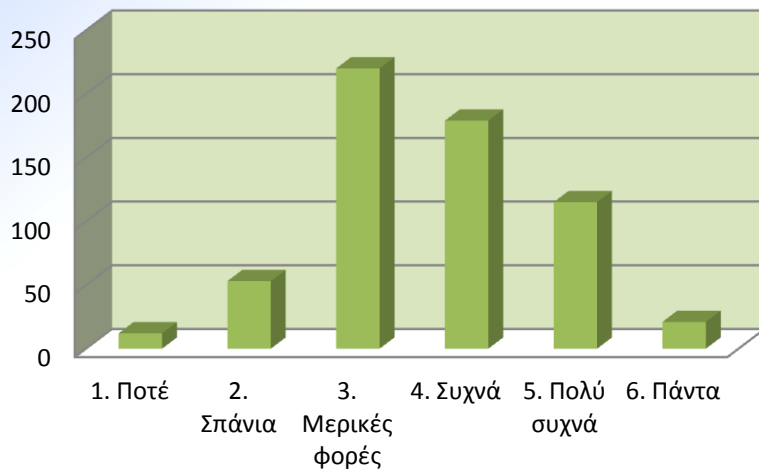


CD02.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές;

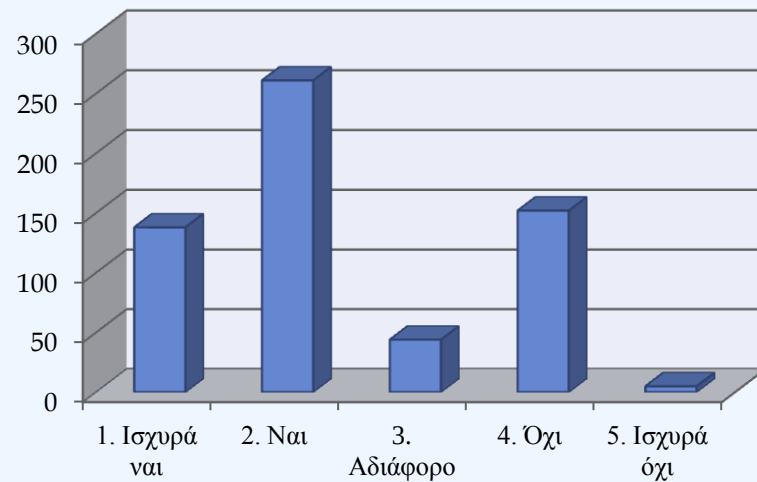


ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ 3/3

CD24.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων;



CO08.ε) Συμφωνείτε ή διαφωνείτε ότι οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς χρήση ακουστικών κατά την οδήγηση πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες;



ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΠΟΡΕΙΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή βάσης δεδομένων στο πρόγραμμα
στατιστικής ανάλυσης SPSS 17.0



Προσδιορισμός στατιστικά
σημαντικότερων μεταβλητών



Εξαγωγή παραγόντων



Κατάταξη των οδηγών σε ομάδες



Ανάλυση & επεξήγηση αποτελεσμάτων

ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

ΕΡΩΤΗΣΗ	Συντ. σημαντ.	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ		
		1	2	3
CD02.γ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Επαρχιακές οδοί?	0,747	0,856		
CD02.β) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Κύριες οδοί μεταξύ πόλεων?	0,781	0,851		
CD02.α) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Αυτοκινητόδρομοι?	0,717	0,781		
CD02.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας: Οδοί σε κατοικημένες περιοχές?	0,635	0,762		
CO03. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την πιθανότητα ατυχήματος πόσο ασφαλείς πιστεύετε ότι είναι οι δρόμοι?	0,481	0,471		
CD16.ε) Εάν αισθάνεστε κουρασμένος κατά την οδήγηση, μιλάτε στο κινητό?	0,601		0,749	
CD23.γ) Πόσο συχνά περνάτε με πορτοκαλί ένδειξη τον σηματοδότη?	0,544		0,716	
CD04. Μέχρι το τέλος του επόμενου μήνα πόσο πιθανό είναι να οδηγήσετε 20km/h πάνω σε κατοικημένη περιοχή?	0,622		0,693	
CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το?	0,408		0,562	
CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?	0,601		0,503	
CO08.α) Συμφωνείτε? Οι ποινές παραβάσεων ταχύτητας πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?	0,792			0,865
CO08.β) Συμφωνείτε? Οι ποινές για χρήση κινητού χωρίς ακουστικά πρέπει να είναι πολύ αυστηρότερες?	0,709			0,813
CO07.β) Πόσο θετικοί είστε στις αυτόματες κάμερες για παρακολούθηση της υπέρβασης ταχύτητας?	0,556			0,708

ΕΞΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

ΕΡΩΤΗΣΗ	Συντ. σημαντ.	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ			
		1	2	3	4
CD17. Τους τελευταίους 12 μήνες κατά την οδήγηση, πόσο συχνά συνειδητοποιήσατε ότι είστε πολύ κουρασμένος?	0,623	0,692			
CD05. Κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού πόσο πιθανόν είναι να σας ελέγξουν για την ταχύτητα?	0,586	0,653			
CD20. Τα τελευταία 3 χρόνια ως οδηγός ΙΧ, σε πόσα ατυχήματα με μόνο υλικές ζημιές έχετε εμπλακεί?	0,650		0,784		
CD24.δ) Πόσο συχνά πιστεύετε ότι η χρήση κινητού χωρίς ακουστικά είναι αιτία οδικών ατυχημάτων?	0,408		-0,374		
CD23.δ) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό κρατώντας το?	0,408		0,365		
CD23.β) Πόσο συχνά δίνετε προτεραιότητα σε κάποιο πεζό στις διαβάσεις πεζών?	0,642			0,658	
CD23.α) Πόσο συχνά κρατάτε πολύ μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα?	0,562			0,639	-0,775
SQ3.α) Ηλικία?	0,689				0,535
CD23.ε) Πόσο συχνά κάνετε κλήση/ απαντάτε στο κινητό χωρίς να το κρατάτε?	0,689				

ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Παράγοντας 1

- Πεποιθήσεις των Ελλήνων οδηγών ως προς την οδική συμπεριφορά των άλλων οδηγών.

Παράγοντας 2

- Οδική συμπεριφορά συμμετεχόντων και χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Παράγοντας 3

- Πεποιθήσεις Ελλήνων οδηγών ΙΧ απέναντι στα μέτρα επιβολής για την οδική ασφάλεια.

Παράγοντας 4

- Εμπλοκή σε σοβαρό οδικό ατύχημα όπου κάποιος έχει τραυματιστεί
- Οδήγηση όταν αισθάνεται κουρασμένος

Παράγοντας 5

- Εμπλοκή σε ατύχημα με μόνο υλικές ζημιές
- Πεποιθήσεις των Ελλήνων οδηγών για την επικινδυνότητα χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση

Παράγοντας 6

- Παραχώρηση προτεραιότητας στους πεζούς
- Απόσταση από το προπορευόμενο όχημα

Παράγοντας 7

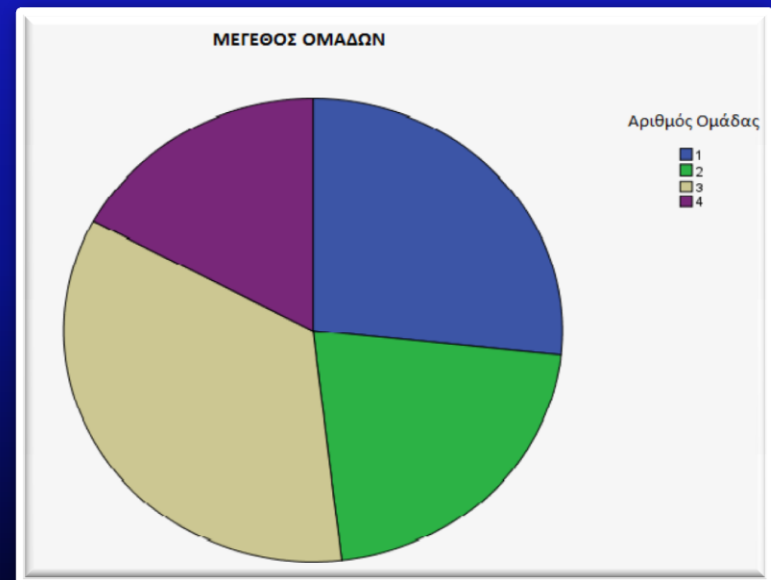
- Ηλικία οδηγού και χρήση κινητού τηλεφώνου με ακουστικά

ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ σε 2 ΒΗΜΑΤΑ

Two-step Cluster Analysis

Κατανομή ομάδων

Αριθμός Ομάδας	Μέλη κάθε ομάδας	% Ποσοστό κάθε ομάδας
1	160	26,7%
2	129	21,5%
3	208	34,7%
4	103	17,2%
Σύνολο	600	100,0%



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

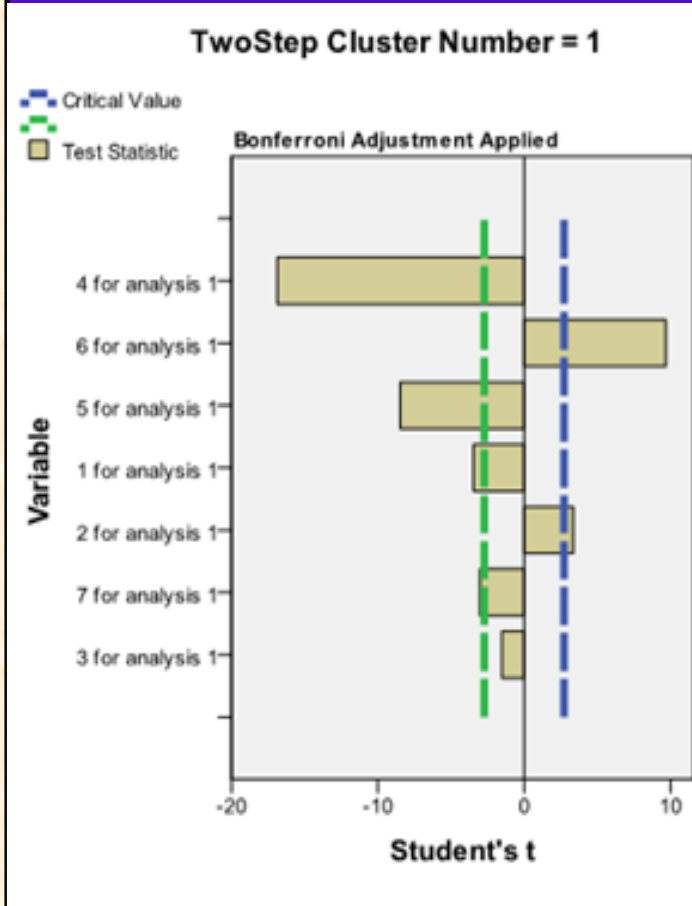
		ΟΜΑΔΑ			
ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ		1	2	3	4
1	Μέση τιμή	-0,270	0,582	-0,056	-0,189
	Τυπ. Αποκλ.	0,994	0,810	1,039	0,859
2	Μέση τιμή	0,175	-0,061	-0,673	1,165
	Τυπ. Αποκλ.	0,659	0,879	0,628	1,043
3	Μέση τιμή	-0,119	1,291	-0,548	-0,336
	Τυπ. Αποκλ.	0,970	0,462	0,576	0,781
4	Μέση τιμή	-0,728	-0,002	0,435	0,252
	Τυπ. Αποκλ.	0,545	0,699	1,119	0,991
5	Μέση τιμή	-0,422	0,006	-0,018	0,694
	Τυπ. Αποκλ.	0,633	0,571	0,479	1,899
6	Μέση τιμή	0,642	-0,299	-0,175	-0,270
	Τυπ. Αποκλ.	0,838	0,903	0,984	0,951
7	Μέση τιμή	-0,308	-0,052	-0,018	0,573
	Τυπ. Αποκλ.	1,285	0,739	0,879	0,752

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΩΝ

4 ΟΜΑΔΕΣ ΟΔΗΓΩΝ

- *Προσεκτικοί οδηγοί*
- *Μετριοπαθείς οδηγοί*
- *Συντηρητικοί οδηγοί*
- *Επιπόλαιοι οδηγοί*

ΟΜΑΔΑ 1^η ➔ Προσεκτικοί Οδηγοί



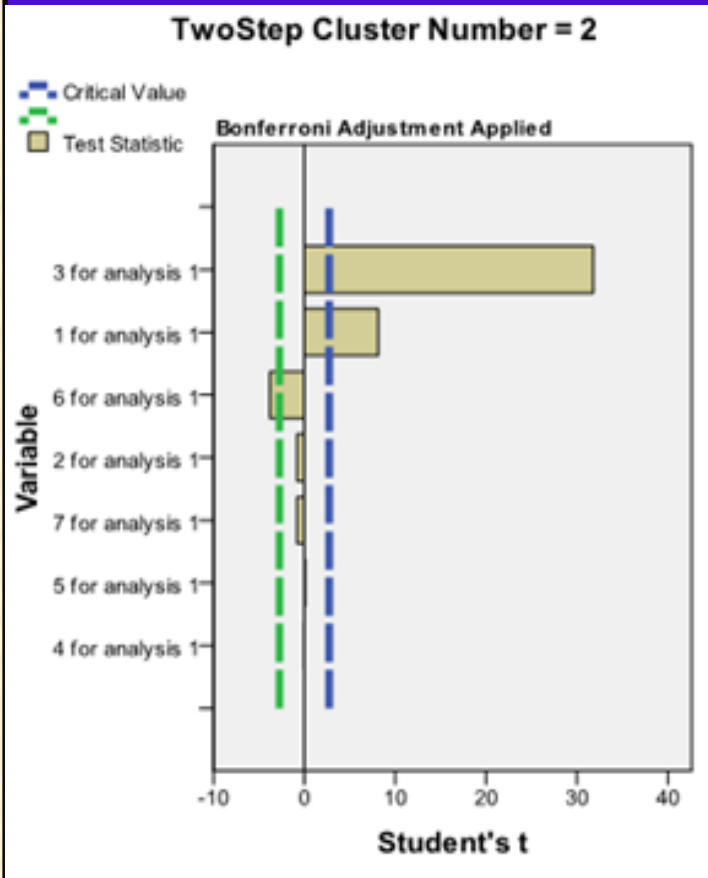
Οι οδηγοί της ομάδας αυτής ανήκουν στη μεγαλύτερη ηλικιακά ομάδα, δηλώνουν ότι:

- Οδηγούν σπάνια κουρασμένοι
- Δεν έχουν εμπλακεί σε οδικά ατυχήματα τα τελευταία 3 χρόνια
- Θεωρούν ότι η χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση αποτελεί κίνδυνο για την οδική ασφάλεια
- Σπάνια θα τους ελέγξουν για υπέρβαση ορίου ταχύτητας
- Δίνουν προτεραιότητα στους πεζούς
- Σπάνια χρησιμοποιήσουν το κινητό κατά την οδήγηση
- Κρατούν μικρή απόσταση από το προπορευόμενο όχημα

ΟΜΑΔΑ 2^η ➔ Μετριοπαθείς Οδηγοί

Οι οδηγοί της ομάδας αυτής δηλώνουν ότι:

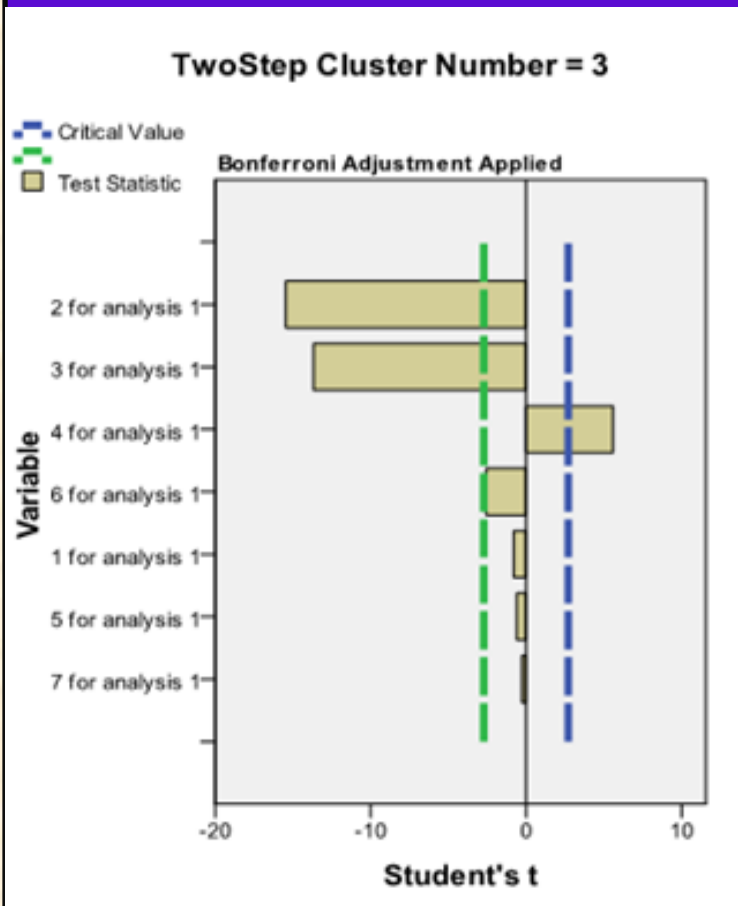
- Όσον αφορά την οδική τους συμπεριφορά και τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση δρουν κατά περίπτωση
- Χαρακτηρίζονται κυρίως από μεσαίες τιμές
- Οι ποινές για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση δε θα έπρεπε σε καμία περίπτωση να είναι αυστηρότερες
- Διαφωνούν με την τοποθέτηση αυτόματων καμερών παρακολούθησης για την υπέρβαση ορίου ταχύτητας
- Θεωρούν ότι οι άλλοι οδηγοί υπερβαίνουν πολύ συχνά τα όρια οδήγησης



ΟΜΑΔΑ 3^η ➔ Συντηρητικοί Οδηγοί

Οι οδηγοί της ομάδας αυτής, η οποία είναι η μεγαλύτερη σε πλήθος, δηλώνουν ότι:

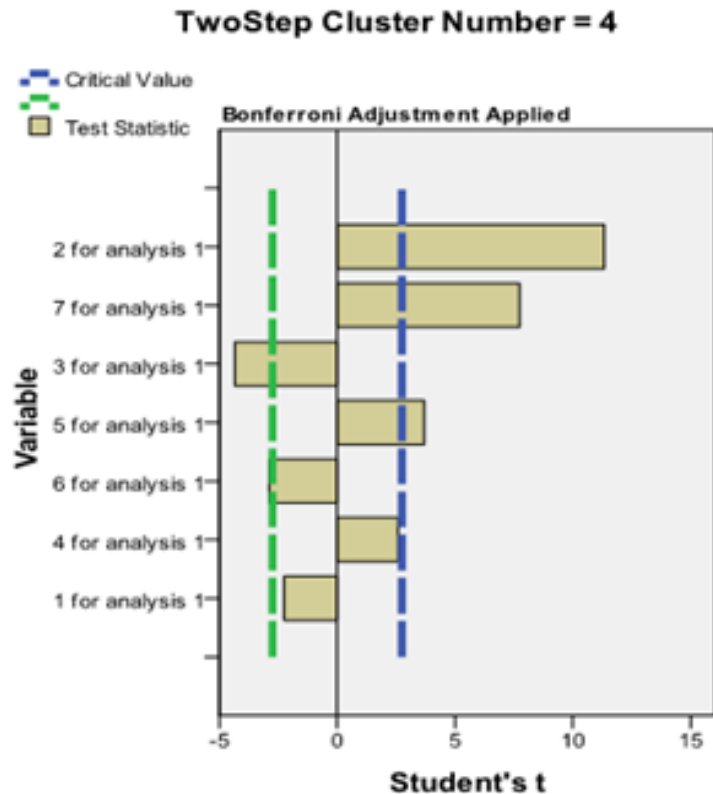
- Δε χρησιμοποιούν το κινητό κατά την οδήγηση
- Σπάνια μιλούν στο κινητό όταν αισθάνονται κουρασμένοι κατά την οδήγηση
- Δεν περνούν με πορτοκαλί ένδειξη το σηματοδότη
- Δεν υπερβαίνουν το όριο ταχύτητας
- Υπήρξαν φορές που οδήγησαν κουρασμένοι
- Έχουν εμπλακεί σε σοβαρό οδικό ατύχημα
- Οι ποινές για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση θα έπρεπε να είναι πολύ αυστηρότερες



ΟΜΑΔΑ 4^η ➔ Επιπόλαιοι Οδηγοί

Οι οδηγοί της ομάδας αυτής, η οποία αποτελείται από άτομα νεαρότερης ηλικίας, δηλώνουν ότι:

- Απαντούν και πραγματοποιούν κλήσεις κατά την οδήγηση
- Μιλούν στο κινητό όταν αισθάνονται κουρασμένοι κατά την οδήγηση
- Περνούν συχνά με πορτοκαλί ένδειξη το σηματοδότη
- Υπερβαίνουν συχνά το όριο ταχύτητας
- Υπήρξαν φορές που οδήγησαν κουρασμένοι
- Έχουν εμπλακεί σε οδικό ατύχημα
- Η χρήση κινητού κατά την οδήγηση αποτελεί αιτία οδικών ατυχημάτων
- Οι ποινές για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση θα έπρεπε αυστηρότερες



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 1/2

- ❖ Μεγάλο ποσοστό των Ελλήνων οδηγών ΙΧ δηλώνει ότι χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση.
- ❖ Η πλειοψηφία των Ελλήνων οδηγών θεωρούν τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση κίνδυνο για την οδική ασφάλεια.
- ❖ Οι ερωτώμενοι που είναι αρνητικοί στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση είναι κάπως λιγότερο πιθανό να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 2/2

- ❖ Οι νέοι έχουν πολύ περισσότερες πιθανότητες να μιλήσουν στο κινητό όταν οδηγούν συγκριτικά με τους πιο ηλικιωμένους.
- ❖ Η κοινή γνώμη διχάζεται απέναντι στις ποινές για τη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, σε αυτούς που είναι κατηγορηματικά αντίθετοι με την επιβολή αυστηρότερων μέτρων και σε αυτούς θεωρούν ότι οι ποινές θα έπρεπε να είναι πολύ αυστηρότερες.
- ❖ Οι Έλληνες οδηγοί ΙΧ, ανάλογα με τις πεποιθήσεις τους για την οδική ασφάλεια και τη στάση τους απέναντι στη χρήση κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, κατηγοριοποιούνται στις εξής 4 ομάδες: Προσεκτικοί, Μετριοπαθείς, Συντηρητικοί, Επιπόλαιοι οδηγοί.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Συνδυασμένα σχέδια δράσης από την Πολιτεία για την ανάπτυξη ισχυρής παιδείας οδικής ασφάλειας
- Εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των νέων για τις συνέπειες της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση μέσω του διαδικτύου και των σχετικών υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης (facebook, twitter κλπ.).
- Η ένταξη του μαθήματος οδικής ασφάλειας στα πλαίσια των σχολικών δραστηριοτήτων με ειδική αναφορά στους κινδύνους της χρήσης κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.
- Η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών ηλεκτρονικών συστημάτων τα οποία εμποδίζουν τη λειτουργία των κινητών τηλεφώνων κατά την έναρξη της οδήγησης.
- Καθορισμός των κατευθύνσεων και των προτεραιοτήτων της αστυνόμευσης.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

- ~ Εφαρμογή μεθοδολογίας για την ανάλυση της στάσης των οδηγών δικύκλων οχημάτων και των ποδηλατών.
- ~ Ένταξη κι άλλων παραμέτρων της έρευνας Sartre 4, όπως η οδήγηση υπό επήρεια αλκοόλ ή η χρήση φαρμάκων κατά την οδήγηση.
- ~ Συνδυασμός στάσης – συμπεριφοράς των Ελλήνων οδηγών με πραγματικές μετρήσεις και παρατηρήσεις.
- ~ Εφαρμογή διαφορετικών μεθόδων στατιστικής ανάλυσης, π.χ. ανάλυση διακριτότητας, γραμμική παλινδρόμηση.
- ~ Διερεύνηση με κατηγοριοποίηση των συμμετεχόντων σε ομάδες ανάλογα με τον τρόπο χρήσης του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.
- ~ Έρευνα στάσης και συμπεριφοράς για την περίπτωση των γραπτών μηνυμάτων και γενικότερα τη χρήση «έξυπνων» συσκευών κατά την οδήγηση.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Η ΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΟΔΗΓΩΝ ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΜΑΡΙΝΟΥ

Επιβλέπων: Γιώργος Γιαννής, Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούλιος 2012

