



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Διπλωματική Εργασία

# Διερεύνηση της επίδρασης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην οδηγική συμπεριφορά

ΥΠΟ

**ΘΕΟΝΥΜΦΗ ΞΥΔΙΑΝΟΥ**

Επιβλέπων: Δρ. Παντελεήμων Κοπελιάς  
Επίκουρος καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Π.Θ.



Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των  
απαιτήσεων για την απόκτηση του  
Διπλώματος Πολιτικού Μηχανικού

Βόλος, 2017

© 2017 Θεονύμφη Ξυδιανού

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα (Ν. 5343/32 αρ. 202 παρ. 2).

**Εγκρίθηκε από τα Μέλη της Τριμελούς Εξεταστικής Επιτροπής:**

Πρώτος Εξεταστής: Δρ. Παντελεήμων Κοπελιάς  
(Επιβλέπων)      Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,  
   Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Δεύτερος Εξεταστής Δρ. Κωσταντίνος Βογιατζής  
   Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,  
   Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τρίτος Εξεταστής      Δρ. Ιωάννης Αδάμος  
   Λέκτορας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών,  
   Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

## Ευχαριστίες

Πρώτα απ' όλα, θέλω να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διπλωματικής εργασίας μου, Επίκουρο Καθηγητή κ. Παντελεήμων Κοπελιά, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια της δουλειάς μου. Επίσης, είμαι ευγνώμων στα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής της διπλωματικής εργασίας μου, κκ. Κωσταντίνος Βογιατζής και Ιωάννης Αδάμος για την προσεκτική ανάγνωση της εργασίας μου και για τις πολύτιμες υποδείξεις τους. Ευχαριστώ τις φίλες μου Κατερίνα και Βασιλική για την ηθική υποστήριξή τους. Πάνω απ' όλα, ευχαριστώ την οικογένειά μου, τους γονείς μου και την αδερφή μου για την ολόψυχη αγάπη και υποστήριξή τους όλα αυτά τα χρόνια. Αφιερώνω αυτή την εργασία στους γονείς μου.

Θεονύμφη Ξυδιανού

# Διερεύνηση της επίδρασης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην οδηγική συμπεριφορά.

Θεονύμφη Ξυδιανού

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, 2017

*Επιβλέπων Καθηγητής: Παντελεήμων Κοπελιάς, Επίκουρος Καθηγητής*

## Περίληψη

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στην διερεύνηση της χρήσης εφαρμογών ιδιαίτερα εκείνων που αφορούν μέσα κοινωνικής δικτύωσης, μέσω έξυπνου κινητού, τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Για την επίτευξη της παραπάνω μελέτης, διεξάχθηκε διανομή ενός ερωτηματολογίου ηλεκτρονικά αλλά και με διαπροσωπικές συνεντεύξεις. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από άτομα που είχαν στην κατοχή τους δίπλωμα οδήγησης, έξυπνο κινητό τηλέφωνο και ήταν μέλη κάποιου εκ των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Με βάση τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια, αναπτύχθηκαν μαθηματικά μοντέλα διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης τα οποία περιγράφουν την συμπεριφορά των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση έξυπνων κινητών τηλεφώνων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χρήση εφαρμογών μέσω έξυπνου κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση εξαρτάται μεταξύ άλλων από την ηλικία, την οδηγική εμπειρία, την ενασχόληση με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης υπό άλλες συνθήκες και αν παραμένουν συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο καθώς οδηγούν.

**Λέξεις κλειδιά:** έξυπνο κινητό τηλέφωνο, διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση, ερωτηματολόγιο, μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

# **Investigation of social media use towards driving behavior.**

Theonymfi Xydianou

University of Thessaly, Civil Engineering Department, 2017

*Supervisor: Panteleimon Kopelias, Assistant Professor*

## **Abstract**

The purpose of this Diploma thesis is to investigate the use of mobile applications during driving, pointing out the social networking applications. A total of 245 males and females participants took part in the study and completed a 35-question survey on condition that they owned a smart phone, driving license, and were active members to social networks. Descriptives of participants characteristics were assessed as well binary logistics regressions examining the attitude of drivers towards their smartphones. The results revealed that mobile application use while driving depends of the following variables: age, driving experience, occupation with social networking on daily basis and internet connection while driving.

**Key words:** Smartphone, binary logistic regression, survey, social networking.

## Περιεχόμενα

Περιεχόμενα .....	vi
1. Εισαγωγή.....	1
1.1. Γενικά.....	1
1.2. Η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.....	4
1.3. Η έννοια των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.....	8
1.4. Στόχος διπλωματικής εργασίας.....	11
1.5. Δομή της διπλωματικής εργασίας.....	11
2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	13
2.1. Εισαγωγή.....	13
2.2. Συναφείς έρευνες.....	15
2.2.1. Έρευνες βασισμένες σε πείραμα με προσομοιωτή οδήγησης....	15
2.2.2. Έρευνες βασισμένες σε ανάλυση ερωτηματολογίου.....	17
2.2.3. Έρευνες βασισμένες σε μετρήσεις πεδίου.....	19
3. Θεωρητικό υπόβαθρο στατιστικής ανάλυσης.....	20
3.1. Εισαγωγή.....	20
3.2. Βασικές έννοιες στατιστικής.....	20
3.3. Απλή γραμμική παλινδρόμηση.....	21
3.4. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση.....	23
3.5. Λογιστική παλινδρόμηση.....	24
3.5.1. Διωνυμική παλινδρόμηση.....	24
3.5.2. Τακτική παλινδρόμηση.....	26
3.5.3. Ονομαστική πολλαπλή παλινδρόμηση.....	27
4. Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων.....	28
4.1. Εισαγωγή.....	28
4.2. Περιγραφή ερωτηματολογίου.....	28
4.3 Επεξεργασία των απαντήσεων.....	29
4.4. Εισαγωγή στοιχείων στο SPSS.....	36
4.5. Επιλογή Μεθόδου.....	39
5. Αποτελέσματα.....	40

5.1. Περιγραφική στατιστική.....	40
5.1.1. Γενικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων .....	40
5.2. Το στατιστικό πρότυπο της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης. ..	55
5.2.1. Γενικά .....	55
5.2.2. Μεθοδολογία της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης. ....	57
5.3. Αποτελέσματα μοντέλου 1. ....	60
5.4. Αποτελέσματα μοντέλου 2. ....	66
5.5. Αποτελέσματα μοντέλου 3. ....	71
5.6. Αποτελέσματα μοντέλου 4. ....	75
5.7. Αποτελέσματα μοντέλου 5. ....	79
6. Συμπεράσματα .....	83
7. Προτάσεις.....	85
8. Βιβλιογραφία .....	86



## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα ανά αιτία σύγκρουσης, 2016. (Πηγή:www. astynomia. gr) .....	3
Πίνακας 2. Παρατηρήσεις αναφορικά με τους χρήστες κινητού τηλεφώνου στις Ηνωμένες Πολιτείες, 2010.(Πηγή: www. statista. com) .....	7
Πίνακας 3. Παραβάσεις των Ελλήνων οδηγών ανά είδος, 2014-2015. (Πηγή:www. astynomia. gr) .....	14
Πίνακας 4. Επεξήγηση λόγου πιθανοτήτων έκβασης.....	26
Πίνακας 5. Κωδικοποίηση των ερωτήσεων στο τμήμα Α του ερωτηματολογίου .....	30
Πίνακας 6. Κωδικοποίηση των ερωτήσεων στο τμήμα Β του ερωτηματολογίου.....	32
Πίνακας 7. Κωδικοποίηση των ερωτήσεων στο τμήμα C του ερωτηματολογίου.....	34
Πίνακας 8. Κωδικοποίηση των ερωτήσεων στο τμήμα D του ερωτηματολογίου.....	35
Πίνακας 9. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A1 .....	42
Πίνακας 10. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A2.....	43
Πίνακας 11. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A3.....	43
Πίνακας 12. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A4.....	43
Πίνακας 13. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A5.....	43
Πίνακας 14. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A6.....	44
Πίνακας 15. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A7.....	44
Πίνακας 16. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A8.....	44
Πίνακας 17. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A9.....	44
Πίνακας 18. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A11.....	45
Πίνακας 19. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A12.....	45
Πίνακας 20. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A13.....	45
Πίνακας 21. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A14(I) .....	46
Πίνακας 22. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A14(II) .....	46
Πίνακας 23. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A14(III) .....	46
Πίνακας 24. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B1.....	46
Πίνακας 25. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B2.....	47

Πίνακας 26. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B3.....	47
Πίνακας 27. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B3.....	47
Πίνακας 28. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B5.....	48
Πίνακας 29. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B6.....	48
Πίνακας 30. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B7.....	48
Πίνακας 31. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B9.....	49
Πίνακας 32. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B9.....	49
Πίνακας 33. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B10.....	49
Πίνακας 34. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B11.....	50
Πίνακας 35. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B12.....	50
Πίνακας 36. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B13.....	50
Πίνακας 37. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B14.....	51
Πίνακας 38. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B15.....	51
Πίνακας 39. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C1.....	51
Πίνακας 40. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C2.....	52
Πίνακας 41. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C3.....	52
Πίνακας 42. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C4.....	52
Πίνακας 43. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C5.....	52
Πίνακας 44. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C6.....	53
Πίνακας 45. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D1.....	53
Πίνακας 46. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D2.....	53
Πίνακας 47. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D3.....	53
Πίνακας 48. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D4.....	54
Πίνακας 49. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D5.....	54
Πίνακας 50. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D6.....	54
Πίνακας 51. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση B15 <<Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;>> .....	61
Πίνακας 52. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση A2 <<Ποια είναι η ηλικία σας>> .....	62
Πίνακας 53. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση A6 <<Επισημάνετε το επάγγελμα/ιδιότητά σας>> .....	62

Πίνακας 54. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση A13 <<Έχετε στην κατοχή σας κάποιο όχημα;>> .....	62
Πίνακας 55. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση B1 <<Παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο καθώς οδηγείτε;>> .....	62
Πίνακας 56. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση B6 << Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;>>.....	63
Πίνακας 57. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση B8 << Από όταν αρχίσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επικοινωνίας (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) ασχολείστε με το κινητό σας περισσότερο, αυξάνοντας την επικοινωνίας σας όταν δεν οδηγείτε;>> .....	63
Πίνακας 58. Ποσοστό θεωρητικής διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 1.....	63
Πίνακας 59.Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.....	63
Πίνακας 60. Στατιστική κατανομή της ερώτησης D6 <<Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;>> .....	67
Πίνακας 61. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A2<<Ποια είναι η ηλικία σας;>> .....	67
Πίνακας 62. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A5<Επισημάνετε το επίπεδο σπουδών σας>> .....	67
Πίνακας 63 Στατιστική κατανομή της ερώτησης A11 << Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).;>> .....	68
Πίνακας 64. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B3<<Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν 3 οδηγείτε;>> .....	68
Πίνακας 65. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B6.<<Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;>> .....	68
Πίνακας 66. Ποσοστό θεωρητικής διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 2.....	68
Πίνακας 67. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.....	69
Πίνακας 68. Στατιστική κατανομή της B3 <<Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε;>>. ....	72

Πίνακας 69. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A11. <<Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).>>	72
Πίνακας 70. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A12.<<Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα;>> .....	72
Πίνακας 71. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B1<<Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο; >> .....	73
Πίνακας 72. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B15: <<Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;>> .....	73
Πίνακας 73. Θεωρητικό ποσοστό διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 3. ....	73
Πίνακας 74. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.....	73
Πίνακας 75. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B10 <<Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;>>.....	75
Πίνακας 76. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A12.<<Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα>> .....	76
Πίνακας 77. Στατιστική κατανομή της ερώτησης: A2.<<Ποια είναι η ηλικία σας;>> .....	76
Πίνακας 78. Στατιστική κατανομή της ερώτησης:B6.<<Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;>> .....	77
Πίνακας 79. Στατιστική κατανομή της ερώτησης: D6.<<Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;>> .....	77
Πίνακας 80. Θεωρητικό ποσοστό διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 4 .....	77
Πίνακας 81. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.....	77
Πίνακας 82. Στατιστική κατανομή της ερώτησης C5 <<Ενώ οδηγείτε, όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ. απαντάτε;>> .....	79
Πίνακας 83. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B1.<<Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;>> .....	80
Πίνακας 84. Στατιστική κατανομή της ερώτησης D1.<<Κατά την οδήγηση, φοράτε ζώνη ασφαλείας ή κράνος οι μοτοσικλετιστές;>> .....	80

Πίνακας 85. Στατιστική κατανομή της ερώτησης D4.<<Αν ναι,εφόσον ήσασταν οδηγός, πιστεύετε ότι ήταν δική σας η υπαιτιότητα;>>(Υποερώτηση της D3)	80
Πίνακας 86. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A7.<<Επισημάνετε το εισόδημά σας.>> .....	80
Πίνακας 87. Θεωρητικό ποσοστό της διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 5. ....	81
Πίνακας 88. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.....	81

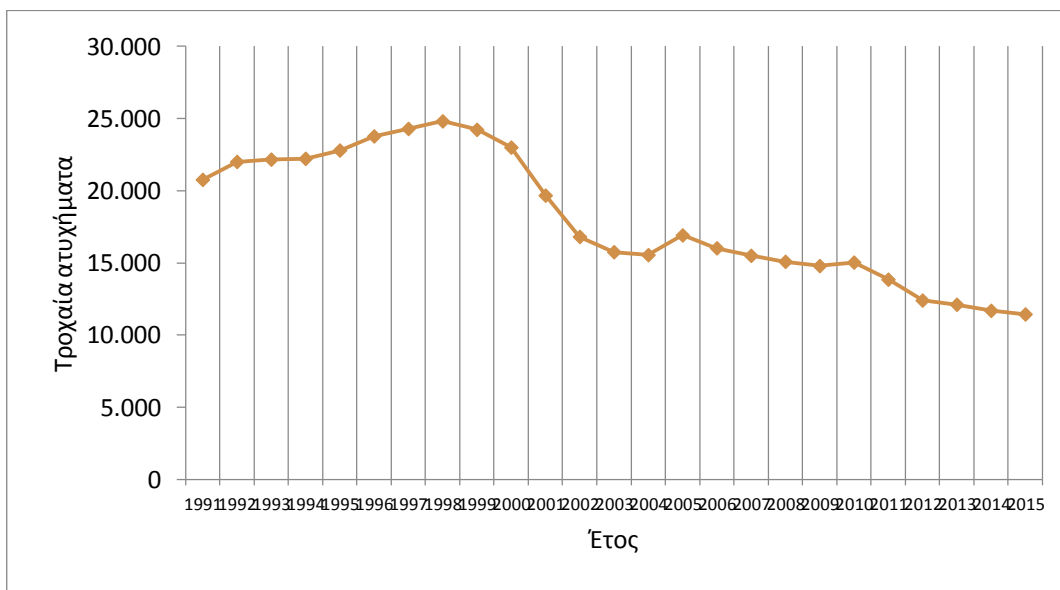
## Κατάλογος Διαγραμμάτων.

Διάγραμμα 1. Εξέλιξη αριθμού τροχαίων ατυχημάτων, 1991-2015.(Πηγή:ΕΛΣΤΑΤ,2016).....	1
Διάγραμμα 2. Εξέλιξη αριθμού θανατηφόρων ατυχημάτων, 2000-2015.(Πηγή:ΕΛΣΤΑΤ,2016).....	2
Διάγραμμα 3. Εξέλιξη αριθμού βαριά τραυματιών και νεκρών, 2000-2015.(Πηγή:ΕΛΣΤΑΤ,2016).....	2
Διάγραμμα 4. Τροχαία ατυχήματα ανά σοβαρότητα, 2016. (Πηγή:www.astynomia. gr) .....	3
Διάγραμμα 5. Ομιλία στο κινητό τηλέφωνο αναφορικά με τους οδηγούς της Μεγάλης Βρετανίας, 2014 και 2016 (Πηγή: www. statista. com) .....	5
Διάγραμμα 6. Εργασίες που εκτελούνται παράλληλα με την οδήγηση αναφορικά με τους οδηγούς της Μεγάλης Βρετανίας, 2016 (Πηγή: www. statista. com).....	5
Διάγραμμα 7. Ομιλία στο κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση ανάλογα με το φύλο στις Ηνωμένες πολιτείες.(Πηγή:NHTSA, 2016) .....	6
Διάγραμμα 8. Χειρονακτική χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, ανάλογα με την ηλικία στις Ηνωμένες Πολιτείες.(Πηγή:NHTSA,2016).....	7
Διάγραμμα 9. Χρήση έξυπνου κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση στις Ηνωμένες Πολιτείες, 2017(Πηγή: www. statista. com).....	8
Διάγραμμα 10. Πιο δημοφιλής εφαρμογές στο έξυπνο κινητό τηλέφωνο με βάση του ενεργού χρήστες ανά μήνα σε εκατομμύρια, 2017. (Πηγή: https://www. statista. com) .....	9
Διάγραμμα 11. Πιο δημοφιλής σελίδες στο διαδίκτυο με βάση τον αριθμό ενεργών χρηστών σε εκατομμύρια, 2017. (Πηγή: https://www. statista. com) .....	10
Διάγραμμα 12. Ενασχόληση χρηστών «Facebook» και «Twitter» παράλληλα με άλλες εργασίες. (Πηγή: https://www. statista. com).....	10

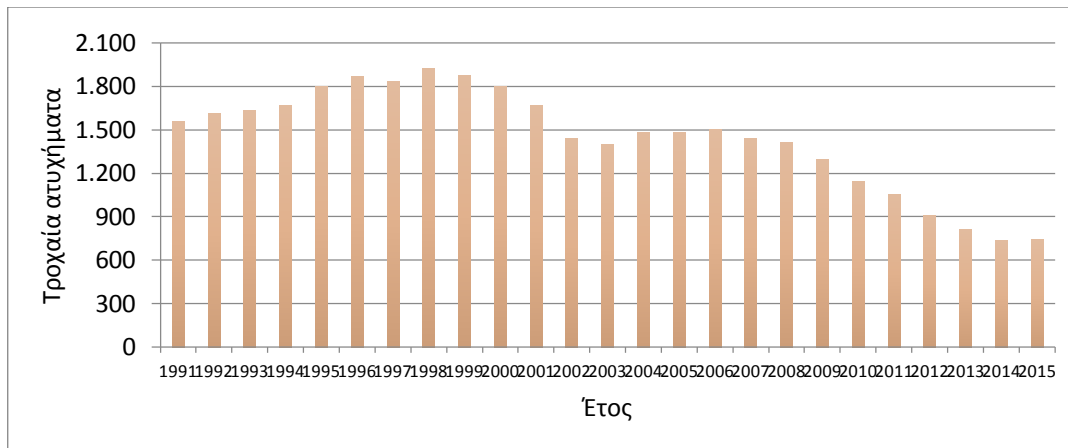
# 1. Εισαγωγή.

## 1.1. Γενικά.

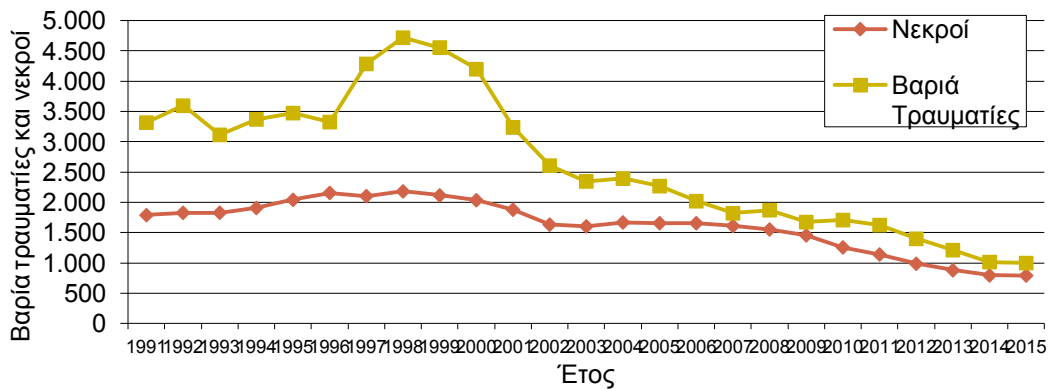
Η οδήγηση συνιστά αντικείμενο μελέτης μεγάλου αριθμού ερευνών με σκοπό τη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων και του κοινωνικού κόστους από το οποίο προκύπτει. Στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ) καταγράφουν αξιόλογη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων σε ποσοστό που αγγίζει το 45% αναφορικά με τα έτη 1991 έως 2015. Όπως παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1, ο αριθμός των τροχαίων ατυχημάτων εμφανίζει μέγιστο το έτος 1998 και στη συνέχεια ακολουθεί φθίνουσα πορεία, με μικρές αυξομειώσεις, μέχρι το έτος 2015. Αναφορικά με το ίδιο χρονικό διάστημα, ο αριθμός των θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων που καταγράφηκε το έτος 1991 μειώθηκε επίσης αισθητά, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 2. Ανεξάρτητα από τη σοβαρότητα που διακρίνει ένα τροχαίο ατύχημα, τόσο το οικονομικό όσο και το κοινωνικό κόστος είναι τεράστιο και ειδικά στην περίπτωση θανατηφόρου τροχαίου ατυχήματος.



Διάγραμμα 1. Εξέλιξη αριθμού τροχαίων ατυχημάτων, 1991-2015.(Πηγή:ΕΛΣΤΑΤ,2016)



Διάγραμμα 2. Εξέλιξη αριθμού θανατηφόρων ατυχημάτων, 2000-2015. (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2016).



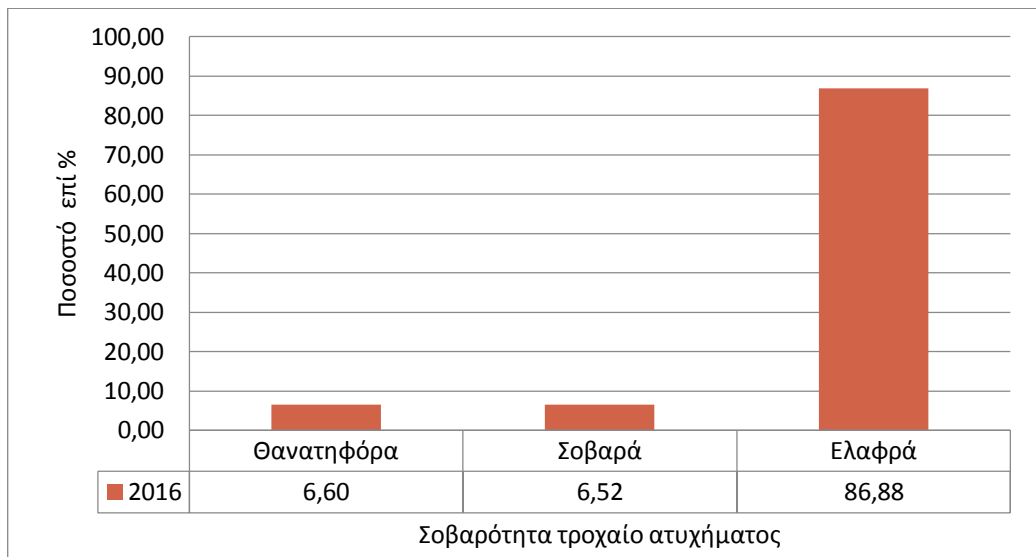
Διάγραμμα 3. Εξέλιξη αριθμού βαριά τραυματιών και νεκρών, 2000-2015. (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, 2016)

Αναφορικά με τους Έλληνες οδηγούς, παρότι έχει σημειωθεί σημαντική μείωση των τροχαίων ατυχημάτων, όπως προαναφέρθηκε, ο αριθμός παραμένει ακόμα ανησυχητικός. Η ΕΛΣΤΑΤ για έτος 2016 καταγράφει 11,517 τροχαία ατυχήματα, εκ των οποίων 752 χαρακτηρίστηκαν ως σοβαρά και 743 ως θανατηφόρα. Ακόμα, σε πιο πρόσφατη έρευνα της ΕΛΣΤΑΤ, γίνεται αναφορά σε 1,014 τροχαία ατυχήματα που πραγματοποιήθηκαν τον Ιούνιο του 2017 έχοντας ως συνέπεια 1,189 τραυματίες και 67 νεκρούς.

Δεν πρέπει να παραλειφθεί η δυσκολία αναγνώρισης της αιτίας πρόκλησης ενός τροχαίου ατυχήματος. Σε πολλές περιπτώσεις πρόκειται για συνδυασμό παραγόντων καθώς και το γεγονός ότι πολλά τροχαία ατυχήματα δεν καταγράφονται. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται τα αίτια των θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων κατά το έτος 2016, σύμφωνα με τον οποίο οι πιο συχνές αιτίες φαίνεται να είναι η απόσπαση της προσοχής του οδηγού, η



υπερβολική ταχύτητα και αίτια αναφερόμενα σε πεζούς. Ωστόσο, για σημαντικό ποσοστό που αγγίζει το 46,54% του συνόλου των θανατηφόρων τροχαίων τα αίτια παραμένουν αδιευκρίνιστα. Συνεπώς, τα ποσοστά που παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 δεν συνιστούν ρεαλιστική απεικόνιση της πραγματικότητας. Επομένως, κρίνεται επιτακτική η ανάγκη για περαιτέρω μελέτη.



Διάγραμμα 4. Τροχαία ατυχήματα ανά σοβαρότητα, 2016. (Πηγή:[www.astynomia.gr](http://www.astynomia.gr))

Πίνακας 1. Θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα ανά αίτια σύγκρουσης, 2016. (Πηγή:[www.astynomia.gr](http://www.astynomia.gr))

Θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα ανά αίτια σύγκρουσης.	Αρ. Ατυχημάτων	Ποσοστό (%)
Αίτια αναφερόμενα στους πεζούς	95	12,63
Παραβίαση ερυθρού σηματοδότη	9	1,20
Αντικανονικό προσπέρασμα	12	1,60
Παραβίαση προτεραιότητας	36	4,79
Απόσπαση προσοχής	90	11,97
Κίνηση στο αντίθετο ρεύμα	69	9,18
Υπερβολική ταχύτητα	91	12,10
Λοιπά αίτια	350	46,54
Σύνολο θανατηφόρων τροχαίων ατυχημάτων	752	100,00

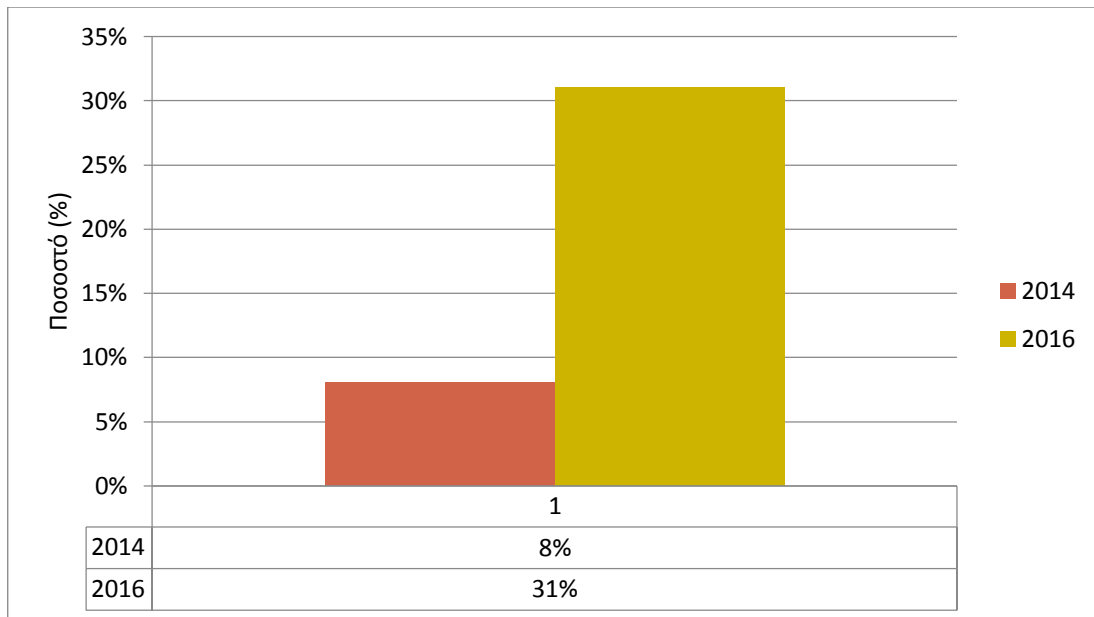
## 1.2. Η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Είναι αναγκαίο να επισημανθεί πως το κινητό τηλέφωνο είναι πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας του γενικού πληθυσμού. Οι συσκευές κινητής τηλεφωνίας διαθέτουν πλέον σημαντικό αριθμό υπηρεσιών, παρεμφερή με αυτών ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή, δηλαδή καθιστούν εφικτή την διασύνδεση στο διαδίκτυο όπως και την εγκατάσταση εφαρμογών ποικίλου περιεχομένου και τέλος συνήθως διαθέτουν οθόνη αφής. Αξίζει να αναφερθεί πως τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα ή αλλιώς smart phones είναι ιδιαίτερα δημοφιλή, καθώς σύμφωνα με στοιχεία από την ΕΛΣΤΑΤ, περίπου 7 στους 10 Έλληνες έχουν στην κατοχή τους τουλάχιστον ένα (ΕΛΣΤΑΤ, 2016).

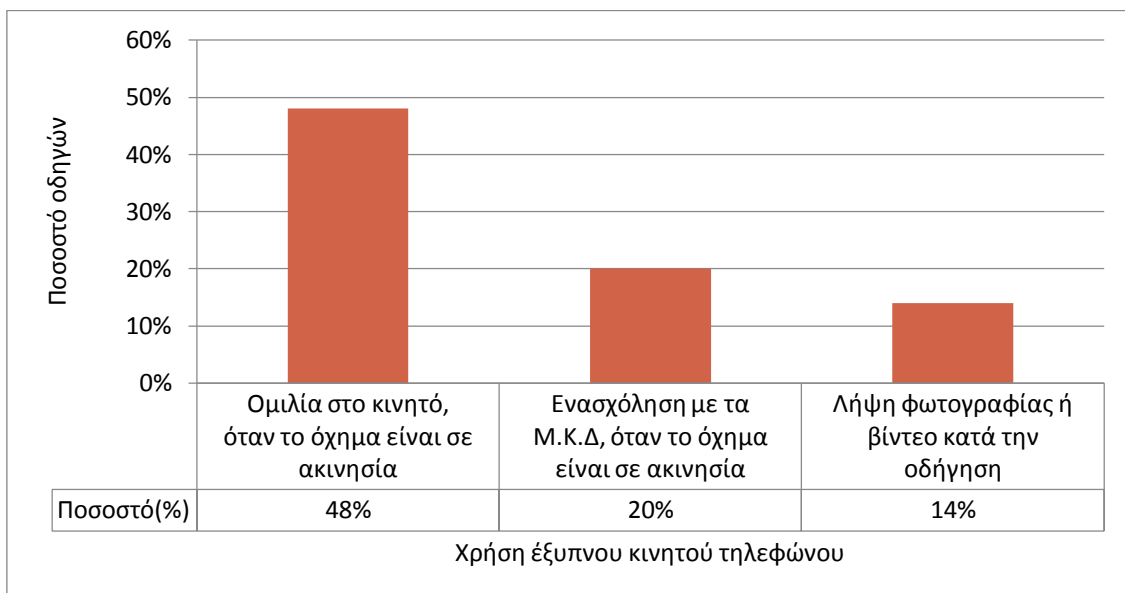
Η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση αποτελεί ένα ιδιαίτερα συχνό φαινόμενο, δεδομένου ότι συνιστά μία από τις συνηθέστερες παραβάσεις. Ταυτόχρονα, η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο και η σύνταξη γραπτών μηνυμάτων κατά την οδήγηση αφορά τους πιο διαδεδομένους τρόπους απόσπασης της προσοχής. Αναφορικά με τη χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση στις Ηνωμένες Πολιτείες παρατηρήθηκαν τα παρακάτω (NHTSA, 2013):

- Ποσοστό της τάξης του 10% των θανατηφόρων τροχαίων προκλήθηκε από απόσπαση της προσοχής του οδηγού.
- Έγινε καταγραφή 3,328 νεκρών και 441,000 τραυματιών σε τροχαία ατυχήματα, εξαιτίας μειωμένης προσοχής του οδηγού κατά την οδήγηση.
- Οποιαδήποτε χρονική στιγμή κατά τη διάρκεια της ημέρας 660,000 οδηγοί μιλούν στο κινητό τηλέφωνο ενώ παράλληλα οδηγούν.
- Ποσοστό ύψους 44 % των νέων οδηγών ηλικίας 21 έως 24 συντάσσουν τακτικά γραπτό μήνυμα ή μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ενώ οδηγούν.

Επιπλέον, μελέτες στη Μεγάλη Βρετανία έδειξαν σημαντικά αυξημένη τάση των οδηγών να λαμβάνουν ή να πραγματοποιούν κλήσεις ενώ οδηγούν, κατά τη διετία 2014-2016 ([www.statista.gr](http://www.statista.gr)) . Ακόμα, όπως παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 3, 20% των οδηγών θεωρούν αποδεκτό να συνδέονται σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης όταν το όχημα είναι ακινητοποιημένο (π.χ. λόγω έντονης κυκλοφοριακής συμφόρησης) και 14% των οδηγών δημοσιεύουν φωτογραφίες κατά την οδήγηση.



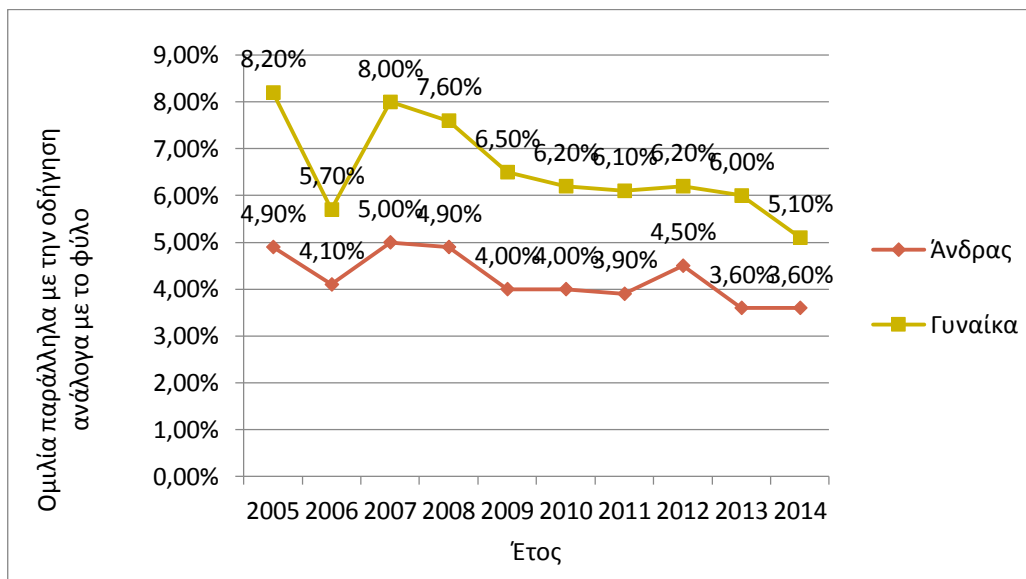
Διάγραμμα 5. Ομιλία στο κινητό τηλέφωνο αναφορικά με τους οδηγούς της Μεγάλης Βρετανίας, 2014 και 2016 (Πηγή: [www. statista. com](http://www.statista.com))



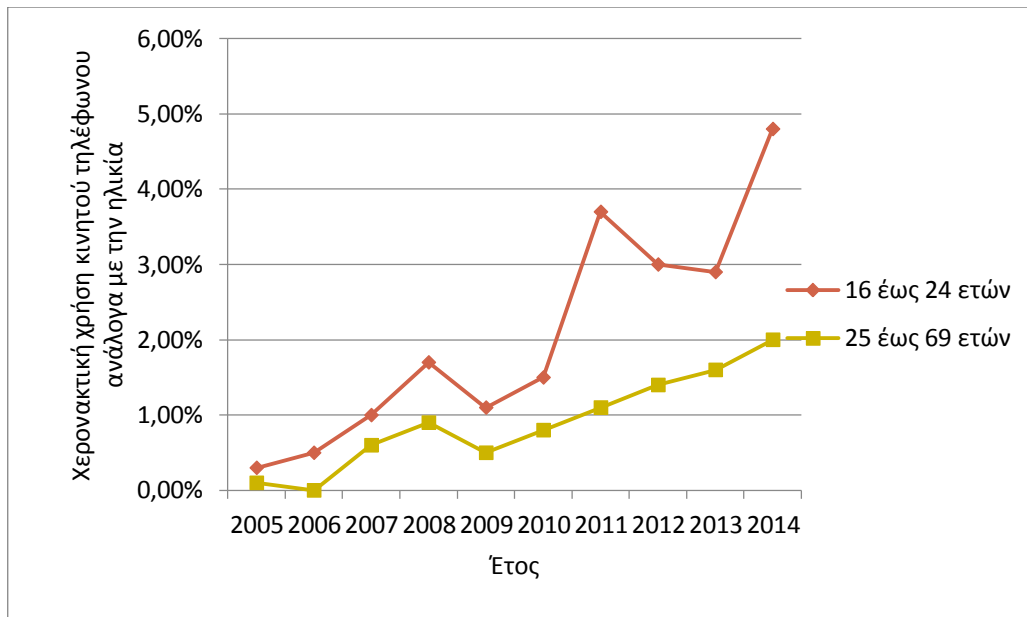
Διάγραμμα 6. Εργασίες που εκτελούνται παράλληλα με την οδήγηση αναφορικά με τους οδηγούς της Μεγάλης Βρετανίας, 2016 (Πηγή: [www. statista. com](http://www.statista.com))

Έρευνα της NHTSA το 2016 έδειξε την μεταβολή της χρήσης του κινητού τηλεφώνου ανάλογα με το φύλο και την ηλικία για το χρονικό διάστημα 2005 έως 2014. Παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες οδηγοί μιλούσαν στο κινητό τηλέφωνο αισθητά περισσότερο από τους άνδρες οδηγούς κατά τη διάρκεια της μελέτης (Διάγραμμα 7). Η ίδια έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τόσο οι νέοι οδηγοί έως 24 ετών, όσο και οι έμπειροι οδηγοί με ηλικία έως 69 ετών

τείνουν να συντάσσουν γραπτά μηνύματα, με συνεχώς αυξανόμενη συχνότητα (Διάγραμμα 8). Ακόμα, διαπιστώθηκε πιο έντονη μεταβολή στους νέους οδηγούς καθώς το 2005 μόλις το 0,5% αυτών παρατηρήθηκε να ασχολείται χειρονακτικά με το κινητό του κατά την οδήγηση και το 2014 το ποσοστό αυτό ανήλθε στο 4,8%. Παρόμοια έρευνα αποτελεί η μελέτη των Engelberg K. et al (2015) που βασίστηκε σε δεδομένα από ερωτηματολόγιο. Στην έρευνα συμμετείχαν 788 άτομα, ηλικίας άνω των τριάντα, που διέθεταν κινητό τηλέφωνο, άδεια οδήγησης και χρησιμοποιούσαν το κινητό τους τηλέφωνο κατά την οδήγηση. Τελικά, οι Engelberg K. et al διαπίστωσαν πως 1 στους 5 χρησιμοποιεί τη συσκευή κινητής τηλεφωνίας κατά το 25% του συνολικού χρόνου οδήγησης. Τέλος, ιδιαίτερα ανησυχητικό συμπέρασμα ήταν ότι οι οδηγοί υποτιμούσαν την επίδραση του κινητού τηλεφώνου στις οδηγικές τους ικανότητες.



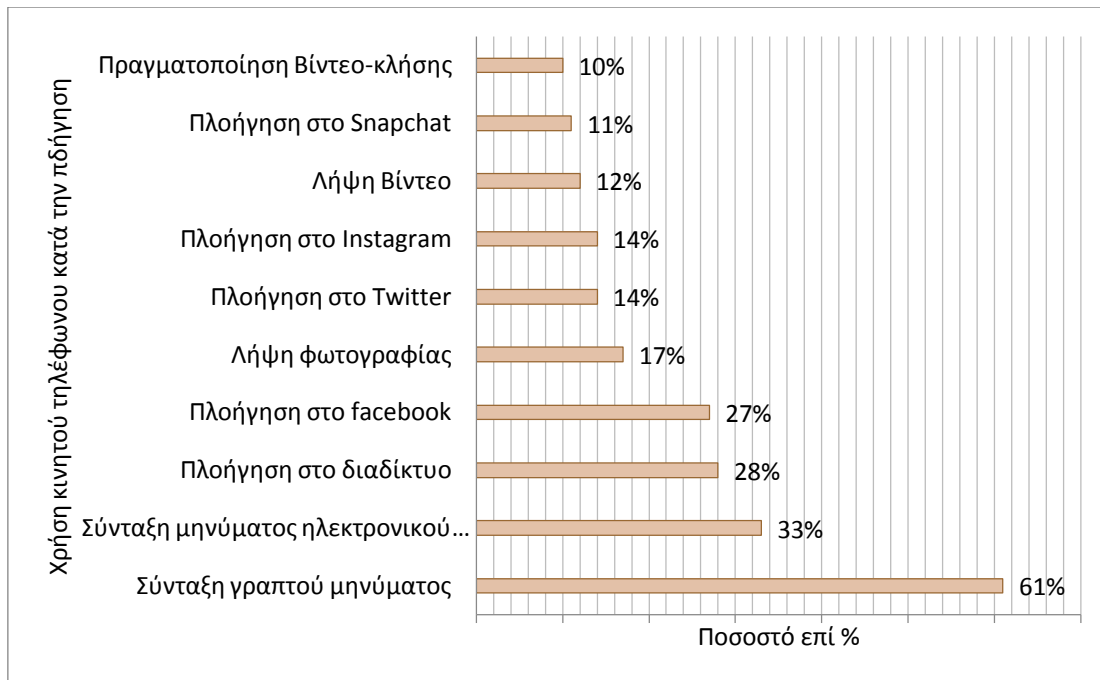
Διάγραμμα 7. Ομιλία στο κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση ανάλογα με το φύλο στις Ηνωμένες πολιτείες. (Πηγή: NHTSA, 2016)



Διάγραμμα 8. Χειρονακτική χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, ανάλογα με την ηλικία στις Ηνωμένες Πολιτείες. (Πηγή: NHTSA, 2016).

Πίνακας 2. Παρατηρήσεις αναφορικά με τους χρήστες κινητού τηλεφώνου στις Ηνωμένες Πολιτείες, 2010. (Πηγή: [www.statista.com](http://www.statista.com))

Οι χρήστες κινητού τηλεφώνου στις Ην. Πολιτείες (2010)	Ποσοστό επί %
Υπήρξαν συνεπιβάτης σε όχημα στο οποίο ο οδηγός συνέταξε ή διάβασε γραπτό μήνυμα	65%
Υπήρξαν συνεπιβάτης σε όχημα στο οποίο ο οδηγός χρησιμοποίησε το κινητό του με τέτοιο τρόπο θέτοντας σε κίνδυνο τον εαυτό του ή/και τους συνεπιβάτες	54%
Μίλησαν στο κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση	84%
Συνέταξαν ή ανάγνωσαν γραπτό μήνυμα κατά την οδήγηση	47%



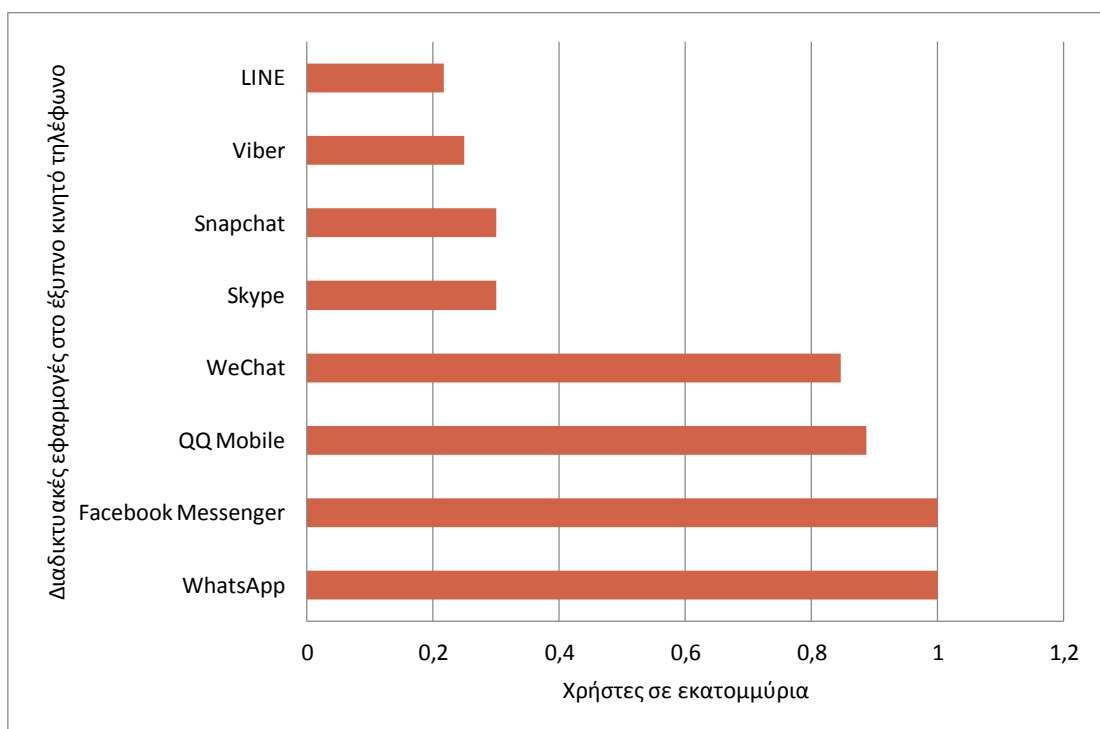
Διάγραμμα 9. Χρήση έξυπνου κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση στις Ηνωμένες Πολιτείες, 2017(Πηγή: [www. statista. com](http://www.statista.com))

### 1.3. Η έννοια των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.

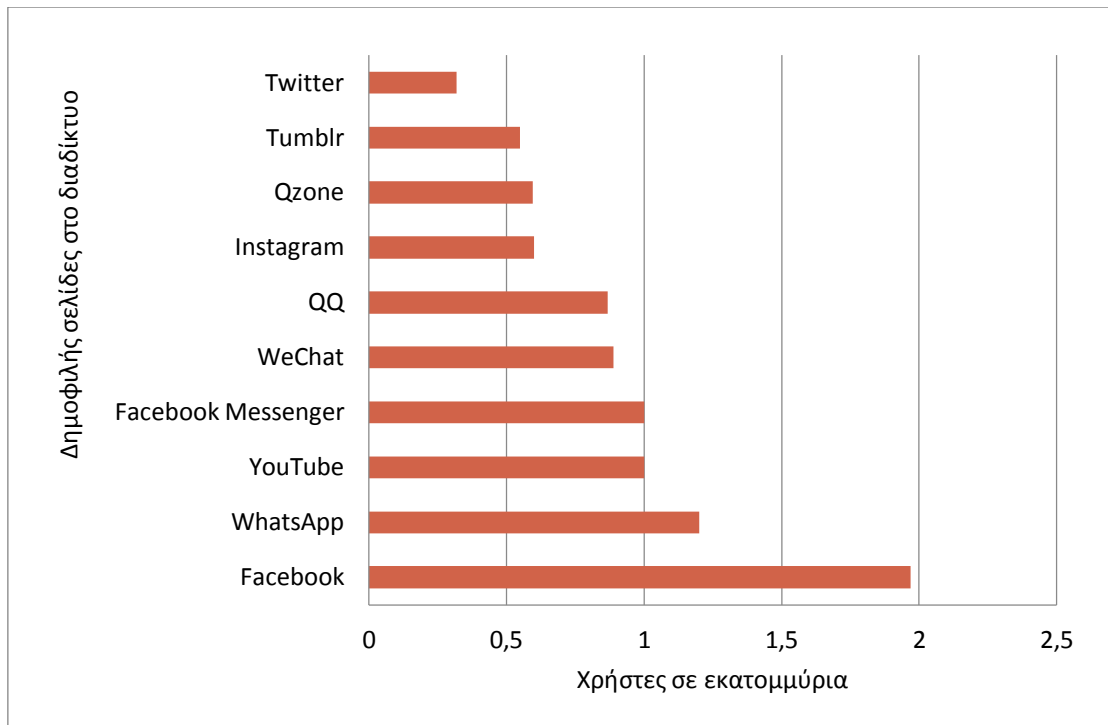
Στη βιβλιογραφία συναντάται αξιόλογος αριθμός ορισμών των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, ένας εξ' αυτών διατυπώθηκε από τους Bregman S. et al το 2012 όρισαν ως «ένα πλήθος διαδικτυακών εφαρμογών μέσω των οποίων οι χρήστες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους>>. Ακόμα οι παραπάνω ερευνητές ανέφεραν ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωση επιτρέπουν στους χρήστες την παραγωγή, ανταλλαγή και δημοσίευση πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένης και της τοποθεσίας του χρήστη, αν εκείνος το επιθυμεί.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '80 δημιουργήθηκε η έννοια των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, σε πρωταρχική μορφή βέβαια. Για παράδειγμα, τα «*Talcomanic*» και «*Lectronic Link*» ήταν από τις πρώτες διαδικτυακές κοινότητες που επέτρεπαν έως κάποιο βαθμό την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των χρηστών. Στη συνέχεια, λόγω της ραγδαίας προόδου της τεχνολογίας που ακολούθησε κατά τις δεκαετίες '90 και '00 πλήθος εφαρμογών κατέκλυσε το διαδίκτυο. Ορισμένες από αυτές, «*My Space*», «*LinkedIn*», «*Facebook*», «*Twitter*», παρουσίασαν εμφανή δημοτικότητα. Πιο συγκεκριμένα, στην εφαρμογή «*Facebook*» έχουν παρατηρηθεί τα εξής ([www. statista. gr](http://www.statista.gr)):

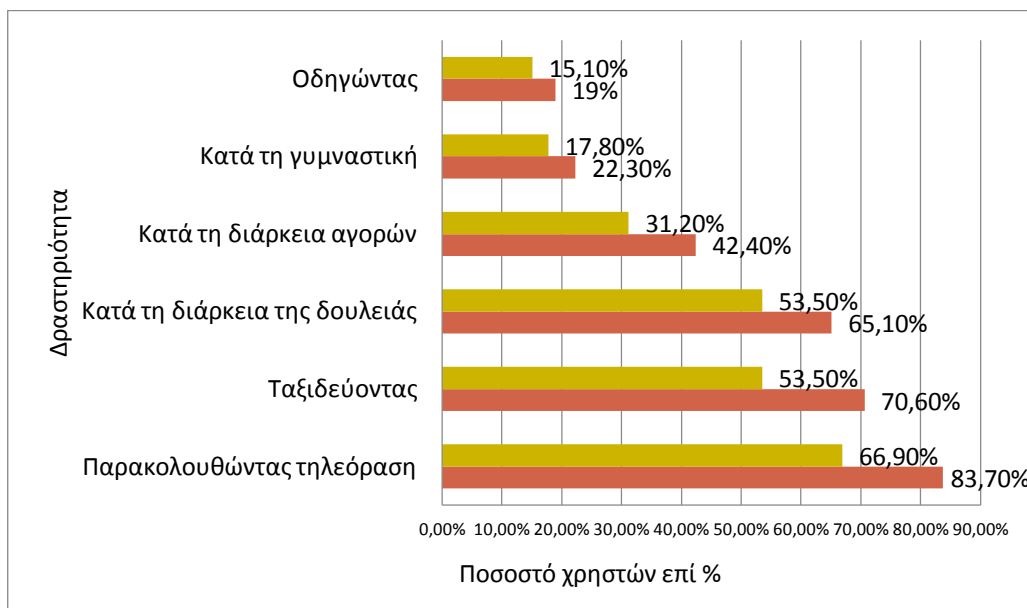
- 1,94 δις ενεργοί χρήστες προσμετρούνται μηνιαίως το 2017, ενώ ανά έτος παρατηρείται αύξηση στους εγγεγραμένους κατά 18%.
- 1,15 δις χρήστες παγκοσμίως διαθέτει πρόσβαση και συνδέεται σε αυτή μέσω έξυπνου κινητού τηλεφώνου, αριθμός που αυξάνεται κατά 23% κατά έτος.
- 1,74 χρήστες εμφανίζονται μηνιαίως το 2017 ως ενεργοί μέσω του έξυπνου κινητού τηλεφώνου.
- 510,000 σχόλια δημοσιεύονται, 293,000 ανανεώσεις σελίδων πραγματοποιούνται και 136,000 φωτογραφίες κοινοποιούνται κάθε λεπτό.



Διάγραμμα 10. Πιο δημοφιλή εφαρμογές στο έξυπνο κινητό τηλέφωνο με βάση του ενεργού χρήστες ανά μήνα σε εκατομμύρια, 2017. (Πηγή: <https://www.statista.com>)



Διάγραμμα 11. Πιο δημοφιλείς σελίδες στο διαδίκτυο με βάση τον αριθμό ενεργών χρηστών σε εκατομμύρια, 2017. (Πηγή: <https://www.statista.com>)



Διάγραμμα 12. Ενασχόληση χρηστών «Facebook» και «Twitter» παράλληλα με άλλες εργασίες. (Πηγή: <https://www.statista.com>)

Με βάση τα στοιχεία που αναγράφονται στους παραπάνω πίνακες, σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού συμμετέχει σε καθημερινή βάση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Καθώς η σύνδεση είναι δυνατή και μέσω ενός έξυπνου κινητού τηλεφώνου, οι χρήστες, εγκαθιστώντας τις σχετικές



εφαρμογές, μπορούν να συνδεθούν, να ανταλλάξουν μηνύματα ή να κάνουν αλλαγές στη σελίδα τους κάνοντας παράλληλα και άλλες εργασίες (Διάγραμμα 9). Τουλάχιστον ανησυχητική θα μπορούσε να χαρακτηριστεί η χρήση των έξυπνων κινητών τηλεφώνων για πρόσβαση στα facebook και twitter καθώς οδηγούν. Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη την ευρεία χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης μέσω κινητών τηλεφώνων, στους παράγοντες που εντείνουν την απόσπαση προσοχής του οδηγού προστίθεται και η ενασχόληση με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

#### **1. 4. Στόχος διπλωματικής εργασίας**

Η παρούσα διπλωματική εργασία συντάχθηκε με σκοπό την μελέτη της επίδρασης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην οδηγική συμπεριφορά.

Πιο αναλυτικά, η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με συμπλήρωση ερωτηματολογίου με τη διαδικασία των διαπροσωπικών συνεντεύξεων. Η συγκεκριμένη μέθοδος επιλέχθηκε στοχεύοντας στην υψηλότερη ακρίβεια των απαντήσεων. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 245 συμμετέχοντες οι οποίοι πληρούσαν τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- Κατοχή έξυπνου κινητού τηλεφώνου
- Κατοχή διπλώματος οδήγησης
- Ενεργό μέλος σε κάποιο εκ των μέσων κοινωνικής δικτύωσης

#### **1.5. Δομή της διπλωματικής εργασίας.**

Το πρώτο κεφάλαιο συνιστά την παράθεση εισαγωγικών στοιχείων με σκοπό την ομαλή ένταξη στο θέμα. Αρχικά γίνεται αναφορά σε στατιστικά στοιχεία σχετικά με τροχαία ατυχήματα στην Ελλάδα και τα αίτια που τα προκαλούν. Στη συνέχεια καταγράφονται στοιχεία αναφορικά με τη χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση, παρατίθεται ορισμοί αναφορικά με το έξυπνο κινητό τηλέφωνο και τις χρήσεις αυτού. Τέλος, γίνεται αναφορά στο σκοπό και στη δομή της παρούσας εργασίας.

Το δεύτερο κεφάλαιο αφορά τη βιβλιογραφική ανασκόπηση της διπλωματικής εργασίας και περιλαμβάνει περιγραφή σχετικών μελετών. Αρχικά, περιγράφεται η έννοια της απόσπασης της προσοχής διατυπώνοντας ορισμένους ορισμούς. Στη συνέχεια παρουσιάζονται έρευνες σχετικές με το θέμα της διπλωματικής εργασίας διακρίνοντάς τις με βάση τη φύση της έρευνας. Τέλος, γίνεται σύγκριση των κατηγοριών των μελετών και αιτιολογείται η επιλογή της χρήσης ερωτηματολογίου για την παρούσα εργασία.

Το τρίτο κεφάλαιο αποτελεί το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας. Διατυπώνονται βασικοί ορισμοί της στατιστικής και επεξηγούνται οι διάφορες μορφές της παλινδρόμησης (λογιστικής και γραμμικής).

Το τέταρτο κεφάλαιο αποτελεί την περιγραφή τα συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων. Περιγράφεται η διαδικασία με την οποία τα δεδομένα από την αρχική τους μορφή (ηλεκτρονική και ερωτηματολόγιο) κωδικοποιήθηκαν και εισήλθαν στο λογισμικό IBM SPSS 23.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, περιγράφονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της έρευνας. Διατυπώνεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την δημιουργία των στατιστικών μοντέλων και καταγράφεται η ερμηνεία τους.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται σύνοψη των αποτελεσμάτων και τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο αναφέρονται προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος.

## 2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση.

---

### 2.1. Εισαγωγή.

Ο οργανισμός NHTSA των Η.Π.Α. (National Highway Traffic Safety Administration, 2008) διευκρίνισε πως η προσοχή του οδηγού περισπάται όταν ο ίδιος πραγματώνει οποιαδήποτε δραστηριότητα δευτερεύουσας σημασίας που δεν απαιτείται για την ομαλή διεξαγωγή της διαδικασίας της οδήγησης. Η προσοχή του οδηγού είναι δυνατό να αποσπαστεί από ερεθίσματα που προέρχονται τόσο από το εσωτερικό περιβάλλον του οχήματος όσο και από το εξωτερικό. Παραδείγματα τέτοιων διεργασιών είναι: η συνομιλία στο κινητό τηλέφωνο, η συνομιλία με συνεπιβάτες, η κατάποση φαγητού ή νερού κ. α..

Επιπλέον, στα παραπάνω προστίθενται το αίσθημα υπνηλίας, και η παρέκκλιση του βλέμματος του οδηγού από την ενδεχόμενη πορεία του, μειώνοντας αισθητά την συγκέντρωση του οδηγού. Πιο συγκεκριμένα, η απόσπαση της προσοχής δύναται να είναι οπτική, (π.χ. παρατηρώντας τυχόν εμπόδια κατά τη διαδρομή έναντι της κατεξοχήν πορείας), ακουστική, (π.χ. ακούγοντας μουσική, αγνοώντας ηχητικά σήματα), χειρωνακτική, (π.χ. αποσύροντας τα χέρια από το τιμόνι) και νοητική (π.χ. συνομιλώντας με συνεπιβάτες). Σημαντική παρατήρηση αποτελεί το γεγονός ότι παρότι η συνομιλία στο κινητό τηλέφωνο αποσπά τον οδηγό με όλες τις παραπάνω μορφές και διώκεται ποινικά σύμφωνα με το νόμο 2696/1999, άρθρο 40, παράγραφος 1, συνιστά μία από τις πιο συχνές παραβάσεις σύμφωνα με την Τροχαία (Πίνακας 3). Ακόμη, ποσοστό της τάξης του 40% των τροχαίων ατυχημάτων στις Ηνωμένες Πολιτείες, συμπεριέλαβαν στα αίτια πρόκλησης αυτών την απόσπαση της προσοχής του οδηγού και την υπνηλία (NHTSA, 2006). Επομένως, η απόσπαση της προσοχής αποτελεί βασικό αίτιο πρόκλησης τροχαίου ατυχήματος και κατ' επέκταση υλικών ζημιών, σωματικών τραυματισμών ακόμα και θανάτων.

Πίνακας 3. Παραβάσεις των Ελλήνων οδηγών ανά είδος, 2014-2015.  
(Πηγή: [www.astynomia.gr](http://www.astynomia.gr))

Είδος παράβασης	2015	2014	Διαφορά	Ποσ. επί %
Παραβίαση προτεραιότητας	3. 927	3. 836	91	2,4%
Παραβίαση ερυθρού σηματοδότη	14. 564	13. 913	651	4,7%
Αντικανονικοί ελιγμοί	5. 926	5. 137	789	15,4%
Κίνηση στο αντίθετο ρεύμα	11. 695	12. 729	-1. 034	-8,1%
Αντικανονικό προσπέρασμα	8. 406	8. 107	299	3,7%
Κίνηση στην αριστερή λωρίδα - Μη κίνηση στο άκρο δεξιό της οδού	261	297	-36	-12,1%
Μη χρήση ζώνης ασφαλείας	29. 611	34. 526	-4. 915	-14,2%
Μη χρήση παιδικών καθισμάτων	424	626	-202	-32,3%
Μη χρήση κράνους	52. 783	54. 354	-1. 571	-2,9%
Παραβάσεις οχημάτων (ΚΤΕΟ)	25. 130	30. 683	-5. 553	-18,1%
Παραβάσεις ταχύτητας	173. 476	156. 892	16. 584	10,6%
Παραβίαση χρήσης κινητού τηλεφώνου	19. 730	23. 459	-3. 729	-15,9%
Φθαρμένα ελαστικά	5. 177	5. 744	-567	-9,9%
Παραβάσεις διαφημιστικών πινακίδων	3. 266	2. 461	805	32,7%
Μέθη	29. 191	29. 597	-406	-1,4%
Σύνολο παραβάσεων	383. 567	382. 361	1. 206	0,3%

Η χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση αποσπά την προσοχή του οδηγού με ποικίλους τρόπους. Οι Young et al (2003) όρισαν με σαφήνεια πως η προσοχή του οδηγού μπορεί να περισπαστεί με τους τέσσερις παρακάτω τρόπους και επίσης εξέφρασαν πως η χρήση κινητού τηλεφώνου παρεκκλίνει την προσοχή του οδηγού και με τους τέσσερις:

- Οπτικά

- Ακουστικά
- Χειρωνακτικά
- Νοητικά

Παρακάτω παρατίθενται κάποιοι από τους ορισμούς οι οποίοι συναντώνται στη βιβλιογραφία αναφερόμενοι στην απόσπαση της προσοχής .

Οι Regam M. et al (2008) όρισαν: “Η απόσπαση της προσοχής του οδηγού λόγω ερεθισμάτων που δεν αποσκοπούν σε μία ασφαλή οδήγηση”. Οι Ranney, Garrott and Goodman (2001) χρησιμοποίησαν τον παρακάτω ορισμό: “Οι δραστηριότητες που αποσπούν την προσοχή του οδηγού από την οδήγηση. ”Ο Tasca (2005) συνέταξε τον παρακάτω ορισμό σχετικά με την απόσπαση της προσοχής και επισήμανε πως συμβαίνει: “Όποιαδήποτε παρέκκλιση της προσοχής ακούσια ή εκούσια λόγω επήρειας ναρκωτικών ή αλκοόλ ή και κόπωσης. Επίσης όταν ο οδηγός εκτελεί παράλληλα και άλλες εργασίες μη σχετικές με την οδήγηση καθώς και όταν εστιάζει την προσοχή του σε πρόσωπα ή αντικείμενα επίσης μη σχετικά με την οδήγηση. Οι Stuts et al. (2003), όρισαν την απόσπαση της προσοχής όταν: “ο οδηγός καθυστερεί να αναγνωρίσει και να ανταποκριθεί σε πληροφορίες απαραίτητες για την ομαλή διεξαγωγή της οδήγησης, επειδή κάποιο πρόσωπο, εργασία η δραστηριότητα, στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό του οχήματος προσέλκυσε την προσοχή του”.

Δεδομένης της διαρκούς αναπτυσσόμενης τεχνολογικής προόδου, η χρήση του κινητού τηλεφώνου είναι αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας του γενικού πληθυσμού. Οι Boyd et al (2007), διατύπωσαν έναν αρκετά σαφή ορισμό αναφορικά με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης: “Ως μέσο κοινωνικής δικτύωσης ορίζεται η ιστοσελίδα στο διαδίκτυο η οποία επιτρέπει στους χρήστες :

- Τη δημιουργία μιας δημόσιας σελίδας (προφίλ χρήστη)
- Τη διάρθρωση μιας λίστας άλλων χρηστών με τους οποίους δύναται αλληλεπίδραση (λίστα επαφών)
- Την παρατήρηση και διασταύρωση της λίστας επαφών με την αντίστοιχη άλλων χρηστών.”

## **2. 2. Συναφείς έρευνες.**

### **2. 2. 1. Έρευνες βασισμένες σε πείραμα με προσομοιωτή οδήγησης.**

Την τελευταία δεκαετία, έχουν διεξαχθεί πολυάριθμες έρευνες σχετικά με την απόσπαση της προσοχής κατά τη διάρκεια της οδήγησης και συγκεκριμένα λόγω χρήσης κινητού τηλεφώνου. Αρκετές από αυτές μελέτησαν τη συμπεριφορά του οδηγού προσομοιώνοντας συνθήκες οδήγησης, όπως

αυτές των: Sanbonmatsu et al (2015), Drews et al (2009), Basacik et al (2017), Steven J. Kass et al (2006), Charlton S. (2017), Stavrinou D. et al (2011), Dula C. et al (2010), Peng Y. Et al (2014). Οι Sanbonmatsu et al, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πανεπιστήμιο Utah των Ηνωμένων Πολιτειών το 2015, διερεύνησαν την επίδραση της χρήση κινητού τηλεφώνου την οδήγηση, υποδεικνύοντας τελικά πως υποβαθμίζονται τόσο οι ικανότητες οδήγησης όσο και η αντίληψη του οδηγού. Στην προαναφερθείσα έρευνα, συμμετείχαν 100 (67 γυναίκες και 33 άνδρες) προπτυχιακοί φοιτητές με μέση ηλικία τα 21,8 έτη. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη συμμετοχή τους ήταν να είναι κάτοχοι κινητού τηλεφώνου και διπλώματος οδήγησης ώστε να λάβουν μέρος σε ένα πείραμα με προσομοιωτή οδήγησης. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι συμμετέχοντες διαχωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες των 50 ατόμων, εκ των οποίων η μία χρησιμοποίησε συσκευή κινητού τηλεφώνου ενώ η άλλη όχι στο εκάστοτε πείραμα. Τελικά, με τη βοήθεια εξειδικευμένου προσωπικού και εξοπλισμού έγινε καταγραφή των επιμέρους λαθών κατά τη διάρκεια της οδήγησης των επί μέρους ομάδων εκτιμώντας την επιρροή που είχε η χρήση του κινητού τηλεφώνου στις ικανότητες τους. Μάλιστα, έπειτα από κάθε πείραμα, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις αναφορικά με την ορθότητα της οδήγησης τους. Τελικά αποδείχθηκε ότι οι ικανότητες των οδηγών και η κρίση τους ως προς την ορθότητα της οδήγησής τους μειώθηκαν σημαντικά. Οι Dula C. et al (2010) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι συνομιλίες στο κινητό τηλέφωνο που φορτίζουν συναισθηματικά τον οδηγό τείνουν να αποσπούν σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό την προσοχή του. Οι Drews et al (2009) έδειξαν πως η σύνταξη γραπτού μηνύματος επιδρά αρνητικά στην απόδοση του οδηγού μειώνοντας το χρόνο φρεναρίσματος κατά 0,2 δευτερόλεπτα συγκριτικά με την οδήγηση υπό φυσιολογικές συνθήκες (δηλαδή χωρίς τη χρήση κινητού τηλεφώνου).

Οι Basacik et al (2012), διερεύνησαν διεξοδικά την επίδραση της πληκτρολόγησης σε ένα έξυπνο κινητό τηλέφωνο (Smartphone) παράλληλα με την οδήγηση και συγκεκριμένα λόγω χρήσης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Κατά τη διαδικασία της μελέτης, 28 άτομα συμμετείχαν σε πείραμα προσομοίωσης της οδήγησης τα οποία πληρούσαν τις εξής προϋποθέσεις:

- Εγγραφή και ενεργό μέλος στο μέσο κοινωνικής δικτύωσης «Facebook».
- Εγκατάσταση και χρήση της εφαρμογής Facebook στο έξυπνο κινητό τηλέφωνο (Smartphone).
- Κατοχή έξυπνου κινητού τηλεφώνου (smartphone) με οθόνη αφής.
- Ηλικία από 18 έως 25.
- Διάνυση άνω των 5000 μιλίων ανά έτος.

- Εμπειρία οδήγησης σε αυτοκινητόδρομο.
- Εμπειρία οδήγησης σε προσομοιωτή οδήγησης.

Πέρα από αυτά τα κριτήρια, οι συμμετέχοντες έπρεπε να δοκιμαστούν με επιτυχία σε μία αναγνωριστική δοκιμή στον προσομοιωτή. Κατά τη διάρκεια του πειράματος, απαιτούνταν να χρησιμοποιήσουν το δικό τους έξυπνο κινητό τηλέφωνο. Οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν μία διαδρομή 37,5 μιλίων μέσω του προσομοιωτή κατά την οποία κλήθηκαν να διαβάσουν και να απαντήσουν σε μήνυμα προερχόμενο από το facebook και να ανανεώσουν την αντίστοιχη σελίδα τους. Μάλιστα, η διαδρομή διανύθηκε και δεύτερη φορά, με τη διαφορά ότι δε χρησιμοποιήθηκε έξυπνο κινητό τηλέφωνο (smartphone). Τελικά, οι Basacik et al κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αλληλεπίδραση με το facebook κατά τη διάρκεια της οδήγησης, υποβάθμισε αισθητά την απόδοση των οδηγών ως προς τα εξής χαρακτηριστικά:

- Αύξηση του χρόνου αντίδρασης
- Μεταβολή ταχύτητας
- Αδυναμία παραμονής στο κέντρο της λωρίδας κυκλοφορίας
- Απόκλιση του βλέμματος από την πορεία οδήγησης

### **2. 2. 2. Έρευνες βασισμένες σε ανάλυση ερωτηματολογίου.**

Αρκετές μελέτες στήριξαν τα συμπεράσματα τους βασιζόμενες σε δεδομένα που συλλέχθηκαν από συμπλήρωση ερωτηματολογίων όπως, για παράδειγμα, αυτές των: Musicant et al (2015), Engelberg et al (2015), Prat et al (2016), Harisson M. (2011), Hassan A. και Dixit V. (2015), Hahn R. και Prieger J. (2006), Lansdown T (2009), Benson T(2014), Gruyter C. Et al (2017), Zhou R. et al (2012).

Μελέτη των Prat et al (2016), υπέδειξε πως πλήθος δραστηριοτήτων, είναι ικανό να αποσπάσει τον οδηγό από τον πρωτεύοντα ρόλο του. Κατά την διερεύνηση, συλλέχθηκαν στοιχεία από 426 συμμετέχοντες, ηλικίας από 18 έως 78 ετών. Από την μετέπειτα επεξεργασία των στοιχείων προέκυψε πως η σύνταξη γραπτών μηνυμάτων συνιστά την πιο επικίνδυνη μορφή απόσπασης προσοχής του οδηγού. Ο Lansdown (2009), εκτίμησε ότι οι δραστηριότητες που επιδρούν αρνητικά, κατά το μέγιστο βαθμό, στην συγκέντρωση του οδηγού ήταν οι εξής: η πληκτρολόγηση και η ανάγνωση γραπτού μηνύματος, όπως και η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο χωρίς τη χρήση ακουστικών. Σε παλαιότερη μελέτη που συνέταξαν το 2006 οι Robert Hahn και James Prieger (2006), έπειτα από συλλογή και επεξεργασία δεδομένων που συγκέντρωσαν από 7,327 επιλεγμένα άτομα, τον Ιανουάριο και το Φεβρουάριο του 2003, συμπέραναν πως τόσο οι οδηγοί που χρησιμοποιούσαν τη συσκευή

τηλεφώνου μέσω ακουστικών όσο και εκείνοι οι οποίοι το χρησιμοποιούσαν χειροκίνητα, διέτρεχαν τον ίδιο κίνδυνο τροχαίου ατυχήματος.

Παραπλήσιες έρευνες διεξάχθηκαν από τους Engelberg et al (2015), και Harisson M. (2011), στις οποίες συμμετείχαν 788 άτομα με μέση ηλικία τα 45 έτη και 103 άτομα με μέση ηλικία τα 22 έτη, αντιστοίχως. Οι παραπάνω έρευνες, παρά το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες ανήκαν σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες, κατέληξαν στο ίδιο συμπέρασμα ότι η χρήση του κινητού τηλεφώνου παράλληλα με την οδήγηση συνιστά σύνηθες φαινόμενο ενώ διαπιστώθηκε ότι οι χρήστες τείνουν να υπερεκτιμούν τις ικανότητές τους. Ωστόσο, σύμφωνα με τους Hassan A. και Dixit V, Hahn R. και Prieger J. (2006), άτομα νεαρής, κυρίως, ηλικίας τα οποία συνηθίζουν να οδηγούν σε τακτική βάση, τείνουν να οδηγούν και να χρησιμοποιούν το κινητό τηλέφωνο ταυτόχρονα, είτε μιλώντας είτε συντάσσοντας γραπτά μηνύματα. Τέλος, οι Gruyter C. et al (2017) μελέτησαν την επίδραση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην οδήγηση των μοτοσικλετιστών. Στην συγκεκριμένη έρευνα, συμμετείχαν 741 φοιτητές οι οποίοι είχαν στην κατοχή τους δίπλωμα οδήγησης και έξυπνο κινητό τηλέφωνο. Τα αποτελέσματα έδειξαν σαφή συσχέτιση ανάμεσα στη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και τη χρήση έξυπνου κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση μοτοσυκλέτας.

Οι Musicant et al (2015) μελέτησαν τους τρόπους με τους οποίους οι οδηγοί χρησιμοποιούν το έξυπνο κινητό τηλέφωνο (Smartphone) ενώ οδηγούν, τους λόγους οι οποίοι τους ωθούν στο να πράττουν κατ' αυτόν τον τρόπο και η εκτίμηση της ελκυστικότητας μιας εφαρμογής για απενεργοποίηση της συσκευής κινητής τηλεφωνίας κατά την οδήγηση. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 757 άτομα (57% άνδρες και 43% γυναίκες) κατόχους έξυπνου κινητού τηλεφώνου (Smartphone) και διπλώματος οδήγησης. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούσαν τη συχνότητα, όπως επίσης τον τρόπο χρήσης της συσκευής που διέθεταν τόσο και κατά τη διάρκεια της οδήγησης όσο και υπό άλλες συνθήκες στην καθημερινότητά τους. Επίσης, ρωτήθηκαν σχετικά με τους λόγους που τους υποκινούν στην χρήση της συσκευής και με την άποψη τους αναφορικά με το αν επιδρά θετικά ή αρνητικά στις ικανότητες τους ως οδηγοί. Οι μελετητές, έπειτα από επεξεργασία και στατιστική ανάλυση των δεδομένων που αποκόμισαν κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το «αίσθημα της ανάγκης» ωθεί κυρίως στη χρήση του έξυπνου κινητού τηλεφώνου ενώ η υπονόμηση της οδικής ασφάλειας αποτέλεσε το βασικό κριτήριο για την χρήση εφαρμογής με την ιδιότητα να απενεργοποιεί τη συσκευή κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.



### **2. 2. 3. Έρευνες βασισμένες σε μετρήσεις πεδίου.**

Οι Bernstein James και Bernstein Joseph όπως και οι Vollrath et al, συνέλεξαν δεδομένα με τη βοήθεια εξιδανικευμένων παρατηρητών τόσο από οχήματα εν κινήσει όσο και από αδρανή λόγω κόκκινου φωτεινού σηματοδότη. Οι πρώτοι, εφόσον πραγματοποιήθηκε συλλογή δεδομένων από χίλια ακίνητα οχήματα και από ισάριθμα κινούμενα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η πιθανότητα πληκτρολόγησης σε ακίνητο όχημα είναι πέντε φορές πιο υψηλή σε κινούμενο όχημα. Επίσης, διαπίστωσαν ότι η παρουσία συνοδηγού συμβάλει στη μείωση της χρήσης ηλεκτρονικών συσκευών από τον οδηγό καθώς το όχημα είναι αδρανές λόγω φωτεινού σηματοδότη. Οι Vollrath et al, διεξήγαγαν μετρήσεις σε τρεις διαφορετικές πόλεις (Braunschweig, Hannover, Berlin), μελετώντας αθροιστικά 11,837 οδηγούς. Τελικά, διαπίστωσαν πως παρά το ότι οι οδηγοί προσπαθούσαν να αντισταθμίσουν τη δυσκολία που αντιμετώπιζαν κάνοντας δύο ενέργειες ταυτόχρονα, μειώνοντας ταχύτητα για παράδειγμα, έδειξαν να υποτιμούν τον βαθμό που αποσπάται η προσοχή τους.

Οι Redelmeier D. και Tibshirani R. (1997), μελετώντας 699 οδηγούς οι οποίοι είχαν βιώσει τροχαίο ατύχημα, εκτίμησαν πως ο κίνδυνος που διατρέχουν οδηγοί που χρησιμοποιούν συσκευή κινητής τηλεφωνίας είναι τέσσερις φορές πιο υψηλός σε σχέση με οδηγούς που δεν χρησιμοποιούν. Επίσης, παρόμοια έρευνα που επιβεβαιώνει ότι ο κίνδυνος τροχαίου ατυχήματος ή εμπλοκής μεταξύ οχημάτων είναι αυξημένος καθώς ο οδηγός χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο, συντάχθηκε από τη Sheila G. Klauer et al (2014). Στη συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν 42 άτομα κάτω των 18, τα οποία είχαν πρόσφατα αποκτήσει δίπλωμα οδήγησης όπως και 109 ενήλικοι με σαφώς μεγαλύτερη οδηγική εμπειρία των οποίων οι μετακινήσεις καταγράφηκαν με χρήση ειδικού εξοπλισμού που είχε ενσωματωθεί στα οχήματά τους.

## 3. Θεωρητικό υπόβαθρο στατιστικής ανάλυσης

---

### 3.1. Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο θεωρητικό υπόβαθρο της παρούσας διπλωματικής εργασίας και αποσκοπεί στην καλύτερη κατανόηση των κεφαλαίων που έπονται.

Αρχικά καταγράφονται βασικές έννοιες και ορισμοί και στη συνέχεια περιγράφεται συνοπτικά το θεωρητικό υπόβαθρο που αφορά την απλή γραμμική παλινδρόμηση, την πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση και τη λογιστική παλινδρόμηση. Πρέπει να επισημανθεί ότι οι παράγραφοι που ακολουθούν βασίζονται στους: Αδαμόπουλος Λ. κ.α. (1999), Νικήτα (2012), Χαλικιάς κ.α. (2015), Πετρίδης (2015)

### 3.2. Βασικές έννοιες στατιστικής

Η στατιστική συνιστά την επιστήμη που δίνει έμφαση στην συλλογή των δεδομένων, τη σωστή οργάνωση και συνοπτική παρουσίαση και την εξαγωγή συμπερασμάτων από αυτά χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες στατιστικές αρχές και μεθοδολογίες. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά σε ορισμούς βασικών εννοιών σύμφωνα με τους

**Πληθυσμός:** Κάθε σύνολο αντικειμένων ή ατόμων που έχουν κάποιο κοινό μετρήσιμο χαρακτηριστικό αποτελεί έναν πληθυσμό (population).

**Δείγμα:** Κάθε υποσύνολο του πληθυσμού αποτελεί ένα δείγμα (sample) από τον πληθυσμό

**Μεταβλητές:** Τα χαρακτηριστικά ή ιδιότητες των στατιστικών μονάδων ως προς τα οποία εξετάζουμε έναν πληθυσμό ονομάζονται μεταβλητές (variables). Συμβολίζονται με κεφαλαία γράμματα και οι τιμές τους με τα αντίστοιχα μικρά.

**Ποσοτικές μεταβλητές:** Είναι οι μεταβλητές που δύναται να επιδέχονται αριθμητική μέτρηση.

**Ποιοτικές μεταβλητές:** Χαρακτηρίζονται οι μεταβλητές που δεν επιδέχονται αριθμητική μέτρηση.

Οι ποσοτικές μεταβλητές διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

**Ασυνεχείς ή Διακριτές ποσοτικές μεταβλητές:** Είναι εκείνες που παίρνουν ακέραιες τιμές.

**Συνεχείς ποσοτικές μεταβλητές:** Είναι εκείνες που μπορούν να πάρουν όλες τις τιμές ενός διαστήματος πραγματικών αριθμών.

Οι ποιοτικές μεταβλητές διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

Ονομαστικές ποιοτικές μεταβλητές: Είναι οι ποιοτικές μεταβλητές που η διάταξη τους δεν έχει κάποιο νόημα.

Διατακτικές ποιοτικές μεταβλητές: Είναι οι ποιοτικές μεταβλητές των οποίων η διάταξη έχει σημασία για συγκεκριμένο πρόβλημα.

Διχοτομικές ποιοτικές μεταβλητές: Είναι οι ποιοτικές μεταβλητές, που χωρίζουν τις στατιστικές μονάδες σε δύο μέρη.

Κλίμακες μέτρησης: Χρησιμοποιούνται οι εξής τέσσερις κλίμακες: κατηγορίας, διάταξης, διαστήματος και αναλογίας. Οι δυο πρώτες κλίμακες μέτρησης αφορούν τις ποιοτικές μεταβλητές ενώ οι δυο τελευταίες τις ποσοτικές.

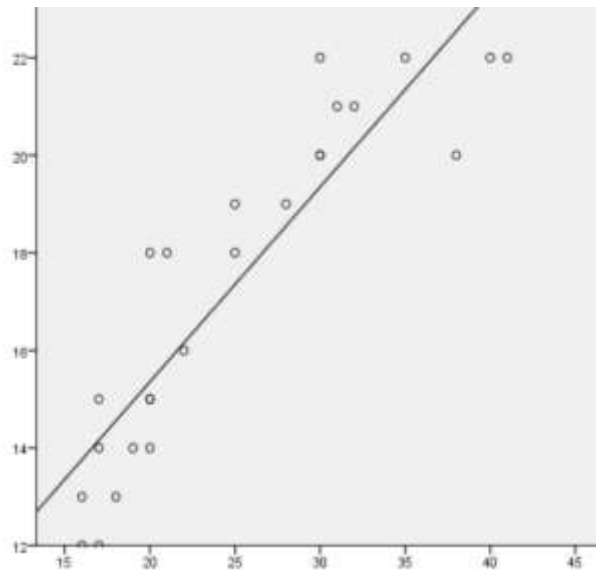
Διάστημα Εμπιστοσύνης: Είναι ένα διάστημα που βασίζεται σε παρατηρήσεις ενός δείγματος και είναι καθορισμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει μια συγκεκριμένη πιθανότητα ότι θα περιέχει την άγνωστη πραγματική τιμή μιας παραμέτρου.

Επίπεδο Εμπιστοσύνης: Είναι ο βαθμός εμπιστοσύνης που συσχετίζεται με ένα διάστημα εμπιστοσύνης, δηλαδή η πιθανότητα ότι το διάστημα περιέχει την πραγματική τιμή της παραμέτρου.

Επίπεδο Σημαντικότητας: Ισούται με 1-Επίπεδο Εμπιστοσύνης.

### **3. 3. Απλή γραμμική παλινδρόμηση.**

Στόχος της απλής γραμμικής παλινδρόμησης είναι ο προσδιορισμός μιας σχέσης που να συνδέει τις παρατηρήσεις δύο μεταβλητών και ονομάζεται απλή γιατί αφορά μόνο δύο μεταβλητές. Αρχικά, σχηματίζεται η γραφική παράσταση των σημείων  $(x_i, y_i)$ , δηλαδή το γράφημα διασποράς και στη συνέχεια αναζητείται εκείνη η μαθηματική συνάρτηση  $g(x)=Y$  της καμπύλης η οποία διέρχεται από τα παραπάνω σημεία. Ωστόσο, ο συγκεκριμένος στόχος δεν είναι ρεαλιστικός, οπότε και προσδιορίζεται η μαθηματική συνάρτηση για την καμπύλη που προσεγγίζει κατά το μέγιστο δυνατό τα υπάρχοντα δεδομένα.



Εικόνα 1. Παράδειγμα γραφήματος διασποράς (scatter plot).

Στο παράδειγμα γραφήματος διασποράς που παρουσιάζεται στην Εικόνα 1 φαίνεται πως υπάρχει μια γραμμική σχέση ανάμεσα στα δεδομένα  $x_i, y_i$ . Οι τιμές των  $x_i, y_i$  καθορίζονται από τον ερευνητή, έπειτα από διεξαγωγή μετρήσεων. Το σύνολο των τιμών  $x_i$  αντιπροσωπεύουν την ανεξάρτητη μεταβλητή  $X$  και των σύνολο των τιμών  $y_i$  την εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$ . Η μεταβλητή  $Y$  καλείται εξαρτημένη ή απόκρισης ή προβλέψιμη και η μεταβλητή  $X$  καλείται ανεξάρτητη ή προβλεπτική ή επεξηγηματική. Ανάμεσα στην εξαρτημένη και στην ανεξάρτητη μεταβλητή υπάρχει μία σχέση αίτιου-αποτελέσματος, η οποία όμως δεν είναι αμφίδρομη (Χαλικιάς κ.α.,2015). Επίσης, όπως προαναφέρθηκε, οι δύο αυτές μεταβλητές δεν σχετίζονται απόλυτα γραμμικά, αλλά μόνο ως ένα βαθμό καθώς τα σημεία που δημιουργούνται δεν διέρχονται ταυτόχρονα από την ευθεία γραμμικής παλινδρόμησης. Αυτό το φαινόμενο οφείλεται κυρίως σε πειραματικά σφάλματα, δηλαδή σφάλματα στις μετρήσεις και στη φυσική μεταβλητότητα των εξεταζόμενων μεταβλητών. Γί' αυτό το λόγο για κάθε  $x_i$  παράγεται μια προβλεπόμενη τιμή για τη μεταβλητή:

$$\hat{y} = \bar{a} + \bar{b} \cdot x$$

$$Y = \hat{y} + \varepsilon$$

Όπου :

$y$ : η εξαρτημένη μεταβλητή.

$X$ : η ανεξάρτητη μεταβλητή.

$\bar{a}$ : η τεταγμένη, δηλαδή η τιμή της εξαρτημένης για  $x = 0$ ,

$\bar{\beta}$ : η κλίση της ευθείας και εκφράζει τη μεταβολή της εξαρτημένης μεταβλητής για δεδομένη μεταβολή της ανεξάρτητης.

$\varepsilon$ : το τυχαίο σφάλμα, που είναι η απόκλιση της  $Y$  από την ευθεία γραμμικής παλινδρόμησης.

$\bar{y}$ : Ο αριθμητικός μέσος όρος των παρατηρήσεων της εξαρτημένης μεταβλητής.

$\bar{x}$ : Ο αριθμητικός μέσος όρος των παρατηρήσεων της ανεξάρτητης μεταβλητής.

Οι συντελεστές  $\bar{a}$ ,  $\bar{b}$ , υπολογίζονται με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων καθώς με αυτή τη μέθοδο ελαχιστοποιείται το σφάλμα  $\varepsilon$ . Πιο συγκεκριμένα:

$$\bar{b} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

$$\bar{a} = \bar{y} - \bar{b} \cdot \bar{x}$$

Ένας τρόπος έκφρασης του ποσοστού μεταβλητότητας που ερμηνεύει το μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης αποτελεί η εκτίμηση του συντελεστή προσδιορισμού  $R^2$  ο οποίος υπολογίζεται ως εξής:

$$R^2 = 1 - \frac{SSE}{SST} = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y} - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y - \hat{y})^2}$$

Ο συντελεστής προσδιορισμού μπορεί να λάβει τιμές από το 0 έως το 1, όσο προσεγγίζει το μηδέν τόσο λιγότερο η ευθεία προσαρμόζεται στα δεδομένα, ενώ τιμές που τείνουν προς τη μονάδα υποδηλώνουν τουλάχιστον ικανοποιητική προσαρμογή, υπό την προϋπόθεση ότι το γραμμικό μοντέλο είναι κατάλληλο.

### 3. 4. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση.

Η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση υφίσταται στην περίπτωση που σε μία ανάλυση παλινδρόμησης εμπλέκονται περισσότερες από δύο μεταβλητές και στην ουσία αποτελεί μια επέκταση της απλής γραμμικής παλινδρόμησης. Πιο αναλυτικά, η εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$ , εξαρτάται από περισσότερες από μία ανεξάρτητες μεταβλητές  $X_i$  και η εξίσωση λαμβάνει την παρακάτω μορφή:

$$y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n = a + \sum_{i=1}^n b_i \cdot x_i$$

Οι συντελεστές  $b_i$  καλούνται μερικοί συντελεστές και ο συντελεστής  $a$  είναι ο συντελεστής που προκύπτει όταν όλοι οι μερικοί συντελεστές  $b_i$  είναι ίσοι με μηδέν. Οι μερικοί συντελεστές υπολογίζονται με τη μέθοδο ελαχιστοποίησης του αθροίσματος των υπολειμμάτων και εκφράζουν την ιδιότητα της εξαρτημένης μεταβλητής να εξαρτάται μερικώς από την κάθε ανεξάρτητη.

### 3. 5. Λογιστική παλινδρόμηση.

Η λογιστική γραμμική παλινδρόμηση συνιστά τη μη γραμμική συσχέτιση της  $Y$  εξαρτημένης μεταβλητής με ένα πλήθος ανεξάρτητων μεταβλητών. Η βασική διαφορά της λογιστικής γραμμικής παλινδρόμησης με την πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση αφορά τη φύση της εξαρτημένης μεταβλητής. Η πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση μπορεί να εφαρμοστεί στη διερεύνηση μόνο ποσοτικών εξαρτημένων μεταβλητών, ενώ στη λογιστική δεν υφίσταται τέτοιος περιορισμός. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων του μοντέλου συνδέεται με το μέγεθος του δείγματος, οπότε συνήθως είναι προτιμητέο να υφίστανται 10-20 παρατηρήσεις ανά ανεξάρτητη μεταβλητή. Ανάλογα με τη φύση της εξαρτημένης μεταβλητής η λογιστική παλινδρόμηση διακρίνεται στους εξής τύπους.

- i. Διωνυμική ή δύτιμη, καθώς εξετάζεται η πιθανότητα εμφάνισης δύο γεγονότων, δηλαδή η εξαρτημένη μεταβλητή μπορεί να λάβει μόνο δύο τιμές.
- ii. Τακτική, στην οποία εξετάζονται περισσότερες από δύο τιμές εξαρτημένης μεταβλητής που μεταβάλλονται προοδευτικά.
- iii. Ονομαστική, στην οποία η εξαρτημένη μεταβλητή που μελετάται περιλαμβάνει περισσότερες από δύο τιμές, χωρίς ωστόσο να υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ τους.

Παρακάτω γίνεται περεταίρω αναφορά και στις τρεις μορφές λογιστικής παλινδρόμησης δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη διωνυμική.

#### 3. 5. 1. Διωνυμική παλινδρόμηση.

Όπως προαναφέρθηκε, στη διωνυμική ή δύτιμη λογιστική γραμμική παλινδρόμηση η εξαρτημένη μεταβλητή  $Y$ , εξαρτάται από ανεξάρτητες μεταβλητές  $X_1, X_2, \dots, X_n$ . Ακόμη, διακατέχεται από προβλεπτικό χαρακτήρα, δηλαδή στοχεύει στην πρόβλεψη της εμφάνισης ενός γεγονότος και έχει την εξής μορφή:

$$f(z) = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Η μεταβλητή  $z$  είναι η μεταβλητή εισόδου και αντιπροσωπεύει την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών και ισοδυναμεί με:

$$z = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \dots + \beta_n \cdot X_n$$

Οι μεταβλητές  $X_1, X_2, \dots, X_n$  δηλώνουν τις ανεξάρτητες μεταβλητές και οι συντελεστές  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$  δηλώνουν την βαρύτητα της επίδρασης που φέρει η εκάστοτε μεταβλητή. Πιο συγκεκριμένα, θετικές τιμές των συντελεστών υποδηλώνουν θετική επίδραση στο αποτέλεσμα που συνεπάγεται με αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης ενώ αντιθέτως, αρνητικοί συντελεστές προκαλούν

μείωση στην πιθανότητα εμφάνισης του γεγονότος. Επίσης, υψηλές απόλυτες τιμές των συντελεστών, εκφράζουν έντονη επίδραση στο αποτέλεσμα. Τέλος οι τιμές τους προσδιορίζονται με την εκτίμηση της μέγιστης πιθανοφάνειας:

$$L = \prod_{i=1}^n f(x_i|\theta)$$

Ή με τη λογαριθμική μορφή της:

$$L = \sum_{i=1}^n \log_e f(x_i|\theta)$$

Όπου  $\theta$  παράμετρος της μεταβλητής.

Η συνάρτηση  $f(z)$  εκφράζει το αποτέλεσμα, δηλαδή την πιθανότητα πραγματοποίησης του γεγονότος ή όχι και λαμβάνει τιμές από μηδέν έως ένα, σε αντίθεση με την μεταβλητή εισόδου η οποία μπορεί να λάβει τόσο αρνητικές όσο και θετικές τιμές. Ορίζοντας τη συνάρτηση  $f(z)=p$ , η εξίσωση της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης λαμβάνει την εξής μορφή:

$$p = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Η οποία επιλύοντας ως προς τη μεταβλητή  $z$  μετατρέπεται:

$$e^z = \frac{p}{1-p} \leftrightarrow z = \log\left(\frac{p}{1-p}\right)$$

Πρέπει να σημειωθεί, ότι η εξαρτημένη μεταβλητή, εξετάζει μόνο δύο ενδεχόμενα και μπορεί να πάρει τις μόνο τις τιμές 0 και 1 που εκφράζουν την αποτυχία ή την επιτυχία αντίστοιχα του γεγονότος που μελετάται. Επομένως, τα μοντέλα που εξετάζουν την πιθανότητα επιτυχίας ενός γεγονότος οφείλουν να έχουν την εξής μορφή:

$$P(Y = 1|X_1 + X_2 + \dots + X_n) = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Ο λόγος πιθανοτήτων έκβασης αποτελεί το λόγο της πιθανότητας επιτυχούς πραγματοποίησης του γεγονότος (ευνοϊκή έκβαση) προς την πιθανότητα αποτυχίας και ένας τρόπος υπολογισμού του είναι με τη βοήθεια του παρακάτω πίνακα. Στην ουσία, ερμηνεύει τη σχέση αιτίου-αποτελέσματος μεταξύ δύο μεταβλητών.

Πίνακας 4. Επεξήγηση λόγου πιθανοτήτων έκβασης.

Αποτέλεσμα	Αίτιο	
	-	-
+	$\alpha$	$\beta$
+	$\gamma$	$\delta$

Τελικά, ο λόγος πιθανοτήτων έκβασης προσδιορίζεται ως εξής:

$$OR = \frac{\alpha \cdot \delta}{\gamma \cdot \beta}$$

και ανάλογα με τις τιμές που θα λάβει, αν είναι θετικές, αρνητικές ή μηδέν προκύπτουν αντίστοιχα συμπεράσματα. Πιο αναλυτικά:

- Για μηδενική τιμή, το αίτιο δεν επιδρά στην έκβαση του αποτελέσματος.
- Για θετική τιμή, το αίτιο εμφανίζει υψηλή επίδραση σε ευνοϊκή έκβαση του αποτελέσματος.
- Για αρνητική τιμή, το αίτιο εμφανίζει υψηλή επίδραση σε μη ευνοϊκή έκβαση το αποτελέσματος.

### 3. 5. 2. Τακτική παλινδρόμηση

Η τακτική γραμμική παλινδρόμηση συνιστά συχνή επιλογή όταν απαιτείται η περιγραφή μιας εξαρτημένης μεταβλητή η οποία διακρίνεται σε περισσότερες από δύο κατηγορίες που χαρακτηρίζονται από λογική διαβάθμιση. Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αποτελεί η προθυμία ενός πελάτη να αγοράσει ένα προϊόν η οποία ακολουθεί την διαβάθμιση: *καθόλου, λίγο, αρκετά, πολύ, πάρα πολύ*.

Η πιθανότητα έκβασης ορίζεται ως  $p_n$ ,  $n=1,2,\dots,n$

$$P(y \leq n) = p_1 + p_2 + \dots + p_n = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

Όπου:

$$z = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \dots + \beta_n \cdot X_n$$

Οι λογάριθμοι των πιθανοτήτων επιτυχημένης έκβασης ως:

$$\text{logit}[P(y \leq k)] = \log_e \left( \frac{p(y \leq n)}{1 - p(y \leq n)} \right)$$

Ο λόγος των πιθανοτήτων επιτυχημένης έκβασης εκτιμάται για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή. Επομένως, για τον υπολογισμό του λόγου πιθανοτήτων επιτυχημένης έκβασης μιας ανεξάρτητης μεταβλητής που διακρίνεται σε δύο κατηγορίες χρησιμοποιείται η σχέση:



$$\theta = \left( \frac{P(y \leq n | X = X_2) / P(y > n | X = X_2)}{P(y \leq n | X = X_1) / P(y > n | X = X_1)} \right)$$

Ο συντελεστής κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής για συγκεκριμένη κατηγορία  $n$  της εξαρτημένης, δείχνει το πώς μεταβάλλεται ο λογάριθμος πιθανοτήτων σε δεδομένη κατηγορία προς την κατηγορία αναφοράς. Για τον αναλυτικό προσδιορισμό των συντελεστών χρησιμοποιείται η μέθοδος εκτίμησης της μέγιστης πιθανοφάνειας.

### 3. 5. 3. Ονομαστική πολλαπλή παλινδρόμηση.

Η ονομαστική πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο για την περιγραφή μιας εξαρτημένης μεταβλητής η οποία διακρίνεται σε κατηγορίες περισσότερες των δύο και δεν υπάρχει κάποια λογική σχέση μεταξύ τους.

Η πιθανότητα έκβασης για μία εξαρτημένη μεταβλητή η οποία διακρίνεται σε  $k$  κατηγορίες και θεωρώντας ως κατηγορία αναφοράς την τελευταία ορίζεται ως:

$$P(y = 1) = \frac{e^{x \cdot \beta_1}}{1 + e^{x \cdot \beta_1} + \dots + e^{x \cdot \beta_{k-1}}}$$

$$P(y = 2) = \frac{e^{x \cdot \beta_2}}{1 + e^{x \cdot \beta_1} + \dots + e^{x \cdot \beta_{k-1}}}$$

$$\vdots$$

$$P(y = k) = \frac{e^{x \cdot \beta_k}}{1 + e^{x \cdot \beta_1} + \dots + e^{x \cdot \beta_{k-1}}}$$

Όμοια με την τακτική παλινδρόμηση ο λόγος των πιθανοτήτων επιτυχημένης έκβασης εκτιμάται για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή και λαμβάνει μόνο θετικές τιμές. Ουσιαστικά, υποδηλώνει τη σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη και στις ανεξάρτητες μεταβλητές. Επομένως, για τον υπολογισμό του λόγου πιθανοτήτων μιας ανεξάρτητης μεταβλητής που διακρίνεται σε δύο κατηγορίες με μια εξαρτημένη που διακρίνεται σε τρεις, χρησιμοποιείται η σχέση:

$$\theta = \left( \frac{P(y = 3 | X = X_1) / P(y = 3 | X = X_1)}{P(y = 3 | X = X_2) / P(y = 3 | X = X_2)} \right)$$

- Όταν  $\theta=1$ , η ανεξάρτητη μεταβλητή δεν σχετίζεται με την εξαρτημένη
- Όταν  $\theta>1$ , υποδεικνύεται αυξημένη πιθανότητα επιτυχημένης έκβασης για τη συγκεκριμένη ανεξάρτητη μεταβλητή
- Όταν  $\theta<1$ , υποδεικνύεται μειωμένη πιθανότητα επιτυχημένης έκβασης για τη συγκεκριμένη ανεξάρτητη μεταβλητή

## 4. Συλλογή και επεξεργασία στοιχείων.

---

### 4. 1. Εισαγωγή.

Στόχος της παρούσας Διπλωματικής εργασίας, είναι η διερεύνηση της επίδρασης των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην οδική συμπεριφορά. Έπειτα από ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ως πιο κατάλληλη μέθοδος για συγκέντρωση δεδομένων κρίθηκε η συμπλήρωση σχετικού ερωτηματολογίου. Επομένως, πραγματοποιήθηκε η σύνταξη ερωτηματολογίου το οποίο λόγω της ιδιαίτερης φύσης του αντικείμενου που μελετάται συμπληρώθηκε από επιλεγμένα άτομα τα οποία ικανοποιούσαν τις εξής προϋποθέσεις:

- Κάτοχος έξυπνου κινητού τηλεφώνου.
- Εγγεγραμμένος σε ένα τουλάχιστον εκ των μέσων κοινωνικής δικτύωσης.
- Κάτοχος διπλώματος οδήγησης.

### 4. 2. Περιγραφή ερωτηματολογίου

Αρχικά, στην πρώτη σελίδα του ερωτηματολογίου γίνεται αναφορά του φορέα μέσω του οποίου διεξάγεται η έρευνα, δηλαδή του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, όπως επίσης και ο σκοπός που εξυπηρετεί διευκρινίζοντας πως συντάσσεται στο πλαίσιο εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Μάλιστα, υφίστανται ένα συνοπτικό κείμενο που επισημαίνει πως η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι ανώνυμη.

Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας συντάχθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο περιελάμβανε συνολικά τριάντα πέντε (35) ερωτήσεις οι οποίες αναγράφονται επιγραμματικά παρακάτω. Ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου κυμαίνεται ανάμεσα στα 10 έως 15 λεπτά λόγω του αριθμού των ερωτήσεων. Η διαδικασία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονικά και με διαπροσωπικές συνεντεύξεις και είχε διάρκεια δύο μηνών, κατά το Μάρτιο και τον Απρίλιο του 2017. Η παραπάνω μεθοδολογία συμπλήρωσης ερωτηματολογίου επιλέχθηκε με σκοπό τη καλύτερη αξιοπιστία και εγκυρότητα των απαντήσεων και κατ' επέκταση την ορθότητα των αποτελεσμάτων της έρευνας.

Εξαιτίας του σημαντικού αριθμού των ερωτήσεων διαχωρίστηκε σε τέσσερις κατηγορίες. Με αυτόν τον τρόπο, το ερωτηματολόγιο στο σύνολό του αποκτά συνοχή και διευκολύνεται η διαδικασία συμπλήρωσης από τους συμμετέχοντες.

Στην πρώτη κατηγορία ερωτήσεων, οι συμμετέχοντες συμπληρώνουν ερωτήσεις γενικού περιεχομένου, όπως για παράδειγμα το φύλο και η ηλικία τους. Οι απαντήσεις της πρώτης ομάδας των ερωτήσεων υποδεικνύουν δημογραφικά στοιχεία για το δείγμα από τις οποίες είναι πιθανό να προκύψουν ενδιαφέροντα συμπεράσματα.

Στην δεύτερη κατηγορία ερωτήσεων οι συμμετέχοντες παραθέτουν στοιχεία σχετικά με τη χρήση του κινητού τηλεφώνου κατά τη διάρκεια της οδήγησης. Παρά το γεγονός ότι έχει συνταχθεί σημαντικός αριθμός ερευνών που διερευνά τις παραδοσιακές μορφές χρήσης του κινητού τηλεφώνου κατά τη διάρκεια της οδήγησης, ο αριθμός των ερευνών που μελετά την ευρύτερη χρήση του έξυπνου κινητού τηλεφώνου, λόγω του εύρους των υπηρεσιών που προσφέρει, είναι ακόμα περιορισμένος. Για αυτό το λόγο, στη συγκεκριμένη ομάδα ερωτήσεων, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις που αφορούσαν τη χρήση του διαδικτύου, εφαρμογών πλοήγησης και εφαρμογών που επιτρέπουν την πρόσβαση σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης κατά τη διάρκεια της οδήγησης. Ακόμα, περιέχονται ερωτήσεις που αφορούν τη χρήση των προαναφερθεισών εφαρμογών κατά τη διάρκεια της καθημερινότητάς τους.

Στη τρίτη ομάδα ερωτήσεων, περιλαμβάνονται ερωτήσεις που αφορούν αποκλειστικά τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης κατά την οδήγηση και τέλος στην τέταρτη οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν σχετικά με το αν ακολουθούν επισφαλής ή όχι οδηγική συμπεριφορά.

Τελικά, συγκεντρώθηκαν 245 συμπληρωμένα ερωτηματολόγια.

#### **4. 3 Επεξεργασία των απαντήσεων.**

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας συλλογής των ερωτηματολογίων, οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η στατιστική επεξεργασία τους. Αρχικά, τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν σε αρχείο στο excel και έγινε αντικατάσταση των απαντήσεων με αριθμούς. Για παράδειγμα, στην ερώτηση A1(*Επισημάνετε το φύλο σας.* ), η απάντηση είναι δυαδική, δηλαδή μπορεί να λάβει δύο τιμές μόνο (0→άντρας, 1→γυναίκα).

Ακόμη, σε αρκετές ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκε κλίμακα Likert με πέντε σημεία και με ανάλογο τρόπο έγινε η κωδικοποίηση, για παράδειγμα, η ερώτηση C4, *Ενώ οδηγείτε, όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ. το διαβάζετε;* Κωδικοποιήθηκε ως εξής:( 1→καθόλου, 2→Σπάνια, 3→Λίγο, 4→Αρκετά συχνά, 5→Πολύ συχνά ). Με όμοιο τρόπο διαμορφώθηκαν και οι υπόλοιπες απαντήσεις. Στους Πίνακες 6 έως 12 καταγράφονται αναλυτικά οι ερωτήσεις και η κωδικοποίηση των απαντήσεων τους. Οι ερωτήσεις με την κωδικοποίησή τους, και τις κλίμακες απαντήσεων, φαίνονται στον Πίνακα 6, που ακολουθεί.

Πίνακας 5. Κωδικοποίηση των ερωτήσεων στο τμήμα Α του ερωτηματολογίου

Α)Γενικά χαρακτηριστικά.	0	1	2	3	4	5
A1.Επισημάνετε το φύλο σας.	Άντρας	Γυναίκα				
A2.Ποια είναι η ηλικία σας;		Έως 19 ετών	20 - 29	30 - 39	40-49	Άνω των 50
A3.Επισημάνετε την οικογενειακή σας κατάσταση.	Έγγαμος	Άγαμος				
A4.Έχετε παιδιά;	Όχι	Ναι				
A5.Επισημάνετε το επίπεδο σπουδών σας.	Δημοτικό	Γυμνάσιο/Λύκειο	ΑΕΙ/ΤΕΙ	Κάτοχος Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού Τίτλου(ή σε εξέλιξη)		
A6.Επισημάνετε το επάγγελμα/ιδιότητα σας.	Άνεργος	Ιδιωτικός υπάλληλος	Δημόσιος υπάλληλος	Ελεύθερος Επαγγελματίας	Οικιακά	Φοιτητής/τρια
A7.Επισημάνετε το εισόδημά σας.	Δεν έχω εισόδημα	Έως 500€/μήνα	500-1000€/μήνα	1000-2000€/μήνα	Άνω των 2000 €/μήνα	
A8.Έχετε άδεια οδήγησης;		ΙΧ	Δίκυκλο	ΙΧ και δίκυκλο	Άλλο	
A9.Με ποιους συγκατοικείτε ;	Μένω μόνος/η	Μένω με τους γονείς μου	Μένω με την οικογένειά μου			

(Συνέχεια Πίνακα 5)

A)Γενικά χαρακτηριστικά.	0	1	2	3	4	5
A10.Επισημάνετε τον τόπο κατοικίας σας.						
A11.Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).		Έως 6 χρόνια	7 -12 έτη	13-18 έτη	19-24 έτη	άνω των 24 ετών
A12. Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα:		Λίγα χλμ./εβδομάδα	Πολύ βασικές μετακινήσεις/εβδομάδα	Τακτική οδήγηση	Αρκετά συχνή μετακίνηση	Πολύ μεγάλη χρήση οχήματος
A13.Έχετε στην κατοχή σας κάποιο όχημα;		ΙΧ	Δίκυκλο	ΙΧ και δίκυκλο	Άλλο	
A14(I).Επισημάνετε την συχνότητα χρήσης οχήματος (δικού σας ή άλλου).		Κάθε μέρα	3-4 φορές την εβδομάδα	Σπανιότερα /καθόλου		
A14(II).Επισημάνετε την συχνότητα χρήσης οχήματος (δικού σας ή άλλου).		Κάθε μέρα	3-4 φορές την εβδομάδα	Σπανιότερα /καθόλου		
A14(III).Επισημάνετε την συχνότητα χρήσης οχήματος (δικού σας ή άλλου).		Κάθε μέρα	3-4 φορές την εβδομάδα	Σπανιότερα /καθόλου		

Πίνακας 6. Κωδικοποίηση των ερωτήσεων στο τμήμα Β του ερωτηματολογίου.

B) Οδήγηση και επικοινωνία με το κινητό τηλέφωνο.	0	1	2	3	4	5
B1.Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;	Όχι	Ναι				
B2.Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν δεν οδηγείτε;		Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	Σπάνια	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
B3.Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε;		Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	Σπάνια	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
B4.Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό εφαρμογές επικοινωνίας μέσω κινητού (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) όταν δεν οδηγείτε;		Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	Σπάνια	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
B5.Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό εφαρμογές επικοινωνίας μέσω κινητού (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) όταν οδηγείτε;		Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	Σπάνια	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
B6.Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
B7.Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν οδηγείτε;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
B8.Από όταν αρχίσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επικοινωνίας (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) ασχολείστε με το κινητό σας περισσότερο, αυξάνοντας την επικοινωνία σας όταν δεν οδηγείτε;		Καθόλου, επικοινωνώ το ίδιο	Σπάνια	Λίγο	Αρκετά	Πολύ
B9.Από όταν αρχίσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επικοινωνίας (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) ασχολείστε με το κινητό σας περισσότερο, αυξάνοντας την επικοινωνία σας όταν οδηγείτε;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ

(Συνέχεια Πίνακα 6)

B) Οδήγηση και επικοινωνία με το κινητό τηλέφωνο.	0	1	2	3	4	5
B10. Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
B11. Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ανάγνωση μηνύματος στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
B12. Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η σύνταξη γραπτού μηνύματος στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
B13. Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η λήψη φωτογραφίας (ή και η δημοσίευση) στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
B14. Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η πλοήγηση στο διαδίκτυο στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
B15. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ

Πίνακας 7. Κωδικοποίηση των ερωτήσεων στο τμήμα C του ερωτηματολογίου.

C) Μέσα κοινωνικής δικτύωσης και οδήγηση.	0	1	2	3	4	5
C1.Πόσο συχνά ασχολείστε γενικά (ελέγχετε, απαντάτε σε μηνύματα, αναρτάτε ) με τα Μ.Κ.Δ. από τον υπολογιστή σας/tablet/κινητό;		Σπάνια, όποτε θυμηθώ	Μια-δυο φορές την εβδομάδα	Αρκετές φορές την εβδομάδα	Μία φορά την ημέρα	Πολλές φορές την ημέρα
C2.Πόσα από τα παρακάτω μέσα κοινωνικής δικτύωσης χρησιμοποιείτε;		Ένα	Δύο	Τρία	Άνω των 3	
C3.Πόσους φίλους/ακόλουθους έχετε συνολικά (ας είναι ίδιοι και σε διαφορετικές εφαρμογές);		Έως 150	150 έως 500	500 έως 1000	1000 έως 2000	Άνω των 2000
C4.Ενώ οδηγείτε, όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ. το διαβάζετε;		Ποτέ	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
C5.Ενώ οδηγείτε όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ., απαντάτε;		Ποτέ	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
C6.Πόσο συχνά ενώ οδηγείτε βγάζετε selfie ή άλλη φωτογραφία για παράδειγμα, από το δρόμο ή από άλλα αυτοκίνητα, και τη δημοσιεύετε;		Ποτέ	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
C7.Ενώ οδηγούσατε, πόσες αναρτήσεις/δημοσιεύσεις/φωτογραφίες κάνατε εσείς τις τελευταίες 7 ημέρες;		Ένα	Δύο	Τρία	Άνω των 3	



Πίνακας 8. Κωδικοποίηση των ερωτήσεων στο τμήμα D του ερωτηματολογίου.

D)Οδηγικά χαρακτηριστικά	0	1	2	3	4	5
D1.Κατά την οδήγηση, φοράτε ζώνη ασφαλείας ή κράνος οι μοτοσικλετιστές;	Όχι	Ναι				
D2.Χρησιμοποιείται bluetooth όταν μιλάτε καθώς οδηγείτε;		Ποτέ	Σπάνια	Αρκετές φορές	Πολλές φορές	Πάντα
D3.Έχετε εμπλακεί ποτέ σε σοβαρό τροχαίο ατύχημα είτε ως οδηγός είτε ως επιβάτης;	Όχι	Ναι				
D4.Αν ναι, εφόσον ήσασταν οδηγός, πιστεύετε ότι ήταν δική σας η υπαιτιότητα;	Καθόλου	Συμμετέιχα και εγώ στην αιτία	Έφταιγα αποκλειστικά και εγώ			
D5.Βαθμολογήστε τον εαυτό σας ως οδηγό.	Όχι καλός	Λίγο καλός	Αρκετά καλός	Πολύ καλός	Πάρα πολύ καλός	
D6.Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;		Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ

### 4.4. Εισαγωγή στοιχείων στο SPSS.

Αρχικά, μεταφέρονται οι κωδικοποιημένες απαντήσεις από το αρχείο Excel που αρχικώς καταχωρίστηκαν (Εικόνα 2) στο IBM SPSS 23. Στην πρώτη καρτέλα που δημιουργείται, που ονομάζεται *Data view* υπάρχουν καταγεγραμμένες οι ερωτήσεις, σε κατάλληλη μορφή ώστε να δύναται η επεξεργασία, και οι απαντήσεις σε αριθμητική μορφή. Στη δεύτερη καρτέλα, γίνεται διευκρίνιση των στοιχείων της μεταβλητής.

Κωδικός ερώτησης	Ερώτηση	Απάντηση
Q1	Ερώτηση 1	1
Q2	Ερώτηση 2	2
Q3	Ερώτηση 3	3
Q4	Ερώτηση 4	4
Q5	Ερώτηση 5	5
Q6	Ερώτηση 6	6
Q7	Ερώτηση 7	7
Q8	Ερώτηση 8	8
Q9	Ερώτηση 9	9
Q10	Ερώτηση 10	10
Q11	Ερώτηση 11	11
Q12	Ερώτηση 12	12
Q13	Ερώτηση 13	13
Q14	Ερώτηση 14	14
Q15	Ερώτηση 15	15
Q16	Ερώτηση 16	16
Q17	Ερώτηση 17	17
Q18	Ερώτηση 18	18
Q19	Ερώτηση 19	19
Q20	Ερώτηση 20	20
Q21	Ερώτηση 21	21
Q22	Ερώτηση 22	22
Q23	Ερώτηση 23	23
Q24	Ερώτηση 24	24
Q25	Ερώτηση 25	25
Q26	Ερώτηση 26	26
Q27	Ερώτηση 27	27
Q28	Ερώτηση 28	28
Q29	Ερώτηση 29	29
Q30	Ερώτηση 30	30
Q31	Ερώτηση 31	31
Q32	Ερώτηση 32	32
Q33	Ερώτηση 33	33
Q34	Ερώτηση 34	34
Q35	Ερώτηση 35	35
Q36	Ερώτηση 36	36
Q37	Ερώτηση 37	37
Q38	Ερώτηση 38	38
Q39	Ερώτηση 39	39
Q40	Ερώτηση 40	40
Q41	Ερώτηση 41	41
Q42	Ερώτηση 42	42
Q43	Ερώτηση 43	43
Q44	Ερώτηση 44	44
Q45	Ερώτηση 45	45
Q46	Ερώτηση 46	46
Q47	Ερώτηση 47	47
Q48	Ερώτηση 48	48
Q49	Ερώτηση 49	49
Q50	Ερώτηση 50	50

Εικόνα 2. Αρχείο Excel πριν την κωδικοποίηση των απαντήσεων.

	ΦΥΛΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΑΙΔΙΑ	ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠ. ΔΙΑΔΕΙΧ	ΕΠΙΠΕΔ. Α	ΕΙΣΟΔΗΜΑ	ΑΔΕΙΑ ΟΔΗΓ. ΜΕ ΠΟΙΟΥΣ ΚΙΝΗΤ. ΕΓΚΛ.	ΣΥΓΚΛΟΝΕ ΠΕ	ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	ΕΤΟΣ ΕΚΔ. ΧΑΜ ΟΔΗΓ.	ΧΑΜ ΟΔΗΓ. ΔΕΙΧΤΗΣ	ΚΑΤΟΧΗ ΟΧ. ΜΕΤΑΦ.	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ ΔΗΜ. ΔΙΑΔΕΙΧ	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ ΔΗΜ. ΔΙΑΔΕΙΧ
1	0	3	1	0	3	1	1	1	3 βόλος		2	2	1	1		3
2	0	2	0	0	5	5	2	1	2 βόλος		1	4	5	1		2
3	0	4	1	1	3	2	3	1	3 βόλος		5	0	1	1		7
4	0	3	1	0	4	1	3	1	3 βόλος		3	4	1	2		3
5	0	3	1	1	3	1	1	1	3 βόλος		3	4	1	1		2
6	0	2	0	0	4	5	0	1	1 βόλος		2	0	1	1		3
7	0	3	0	0	3	4	1	1	2 βόλος		2	3	5	2		3
8	0	2	0	0	4	5	0	1	2 βόλος		2	5	0	1		2
9	0	2	0	0	4	5	0	1	2 βόλος		2	5	1	1		3
10	1	4	0	0	4	5	3	1	1 βόλος		1	2	1	2		3
11	0	4	1	1	4	5	0	1	3 βόλος		4	0	1	1		2
12	0	2	0	0	4	5	0	1	2 βόλος		2	0	1	2		3
13	1	3	0	0	4	5	2	1	2 βόλος		3	4	1	1		3
14	0	1	0	0	4	3	1	1	1 βόλος		3	4	0	2		1
15	0	4	0	0	2	1	3	2	4 βόλος		5	0	3	1		3
16	0	4	1	0	4	1	4	1	3 βόλος		0	5	1	1		2
17	0	4	1	0	2	3	1	1	3 βόλος		4	0	1	1		2
18	1	2	0	0	2	1	1	3	2 βόλος		1	2	1	1		1
19	1	2	0	0	5	1	1	1	2 βόλος		2	3	3	1		3
20	0	2	0	0	3	1	2	3	1 βόλος		1	0	2	1		1
21	0	2	0	0	4	5	0	2	1 βόλος		2	4	2	3		1
22	0	3	0	0	3	3	3	1	2 βόλος		3	0	1	1		2
23	1	4	0	0	4	1	3	1	4 βόλος		4	0	1	1		3
24	0	3	1	0	4	3	1	1	1 βόλος		3	3	1	1		3
25	0	3	0	0	4	5	3	1	1 βόλος		4	2	1	3		3
26	0	2	0	0	3	5	0	3	1 βόλος		1	3	1	1		3
27	1	3	1	1	4	2	1	2	3 βόλος		3	3	1	1		3

Εικόνα 3. Απεικόνιση του παράθυρου εισόδου των δεδομένων στο IBM SPSS

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role	
1	ΦΥΛΛΟ	Numeric	8	0	ΦΥΛΛΟ	[0, Άντρας]	None	8	Right	Nominal	Input
2	ΗΛΙΚΙΑ	Numeric	8	0	ΗΛΙΚΙΑ	[1 Έως 19]	None	8	Right	Ordinal	Input
3	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Numeric	8	0	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	[0, Άγαμος]	None	8	Right	Nominal	Input
4	ΠΑΙΔΙΑ	Numeric	8	0	ΠΑΙΔΙΑ	[0, Όχι δεν ε	None	8	Right	Nominal	Input
5	ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Numeric	8	0	ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	[1, Δημοτικό]	None	8	Right	Ordinal	Input
6	ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΓΩΓΗΣ	Numeric	8	0	ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΓΩΓΗΣ	[0, Άνεργος]	None	8	Right	Nominal	Input
7	ΕΙΣΟΔΗΜΑ	Numeric	8	0	ΕΙΣΟΔΗΜΑ	[0, Δεν έχω]	None	8	Right	Ordinal	Input
8	ΑΔΕΙΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Numeric	8	0	ΑΔΕΙΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	[1, Όχι]	None	8	Right	Nominal	Input
9	ΜΕ ΠΟΙΟΥΣ ΣΥΝΤΡΟΦΕΙΣ	Numeric	8	0	ΜΕ ΠΟΙΟΥΣ ΣΥΝΤΡΟΦΕΙΣ	[1, Μόνο με	None	8	Right	Nominal	Input
10	ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	String	10	0	ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	None	None	17	Left	Nominal	Input
11	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	Numeric	8	0	ΕΤΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ	[1, 1 έως 0	None	8	Right	Ordinal	Input
12	ΧΑΜ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Numeric	8	0	ΧΑΜ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	[1, Άνεργος]	None	8	Right	Ordinal	Input
13	ΚΑΤΟΧΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	Numeric	8	0	ΚΑΤΟΧΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	[1, Όχι]	None	8	Right	Nominal	Input
14	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ	Numeric	8	0	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ	[1, Κάθε με	None	8	Right	Ordinal	Input
15	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ ΔΗΜ. ΔΙΑΔΕΙΧ	Numeric	8	0	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ ΔΗΜ. ΔΙΑΔΕΙΧ	[1, Κάθε με	None	20	Right	Ordinal	Input
16	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ ΔΗΜ. ΔΙΑΔΕΙΧ	Numeric	8	0	ΣΥΝΘΗΤΗ ΣΦΡΑΓΙΣ ΔΗΜ. ΔΙΑΔΕΙΧ	[1, Κάθε με	None	8	Right	Ordinal	Input
17	ΑΓΟΡΑ ΚΙΝΗΤΗΣ ΠΡΟΙΟΔΟΥ	Numeric	8	0	ΑΓΟΡΑ ΚΙΝΗΤΗΣ ΠΡΟΙΟΔΟΥ	[1, 1 φορά/χ	None	13	Right	Ordinal	Input
18	ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΣ	Numeric	15	0	ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΣ	[0, Όχι]	None	13	Right	Nominal	Input
19	ΠΑΝΡΟΦΟΡΕΣ	Numeric	8	0	ΠΑΝΡΟΦΟΡΕΣ	[1, Όχι, δεν	None	8	Right	Ordinal	Input
20	ΠΑΝΡΟΦΟΡΕΣ	Numeric	8	0	ΠΑΝΡΟΦΟΡΕΣ	[1, Όχι, δεν	None	8	Right	Ordinal	Input
21	SOCIAL MEDIA	Numeric	8	0	SOCIAL MEDIA	[1, Όχι, δεν	None	8	Right	Ordinal	Input
22	SOCIAL MEDIA	Numeric	8	0	SOCIAL MEDIA	[1, Όχι, δεν	None	8	Right	Ordinal	Input
23	ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	Numeric	8	0	ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	[1, Όχι, δεν	None	8	Right	Ordinal	Input
24	ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	Numeric	8	0	ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	[1, Όχι, δεν	None	8	Right	Ordinal	Input
25	ΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙΧΡΗΣΗ	Numeric	8	0	ΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙΧΡΗΣΗ	[1, Όχι, δεν	None	9	Right	Ordinal	Input
26	ΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙΧΡΗΣΗ	Numeric	8	0	ΚΙΝΗΤΟ ΕΠΙΧΡΗΣΗ	[1, Όχι, δεν	None	11	Right	Ordinal	Input
27	ΟΜΙΛΙΑ ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ	Numeric	8	0	ΟΜΙΛΙΑ ΣΤΟ ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ	[1, Καθόλου	None	8	Right	Ordinal	Input
28	ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	Numeric	8	0	ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	[1, Καθόλου	None	8	Right	Ordinal	Input
29	ΓΡΑΦΙΜΟ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	Numeric	8	0	ΓΡΑΦΙΜΟ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	[1, Καθόλου	None	8	Right	Ordinal	Input
30	ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	Numeric	8	0	ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΚΙΝΗΤΟΥ ΤΗΛΕΦΩΝΟΥ	[1, Καθόλου	None	8	Right	Ordinal	Input

Εικόνα 4. Απεικόνιση του παράθυρου εισόδου των μεταβλητών στο IBM SPSS.

Πιο συγκεκριμένα,

- Στην πρώτη στήλη *Name*, αναφέρεται το όνομα της μεταβλητής.
- Στην δεύτερη στήλη, *Type*, αναφέρεται το είδος της μεταβλητής ως προς την περιγραφή της. Για παράδειγμα, αν τα στοιχεία της μεταβλητής είναι κωδικοποιημένα με αριθμούς τότε επισημαίνεται η επιλογή, *Numeric*, αν ωστόσο χρησιμοποιούνται σύμβολα του αλφάβητου τότε επισημαίνεται η επιλογή *String*.
- Στην τρίτη στήλη, *Width*, διευκρινίζεται ο μέγιστος αριθμός των χαρακτήρων με τους οποίους περιγράφεται η μεταβλητή.
- Στην τέταρτη στήλη, *Decimals*, αναφέρεται ο μέγιστος αριθμός των δεκαδικών, στην περίπτωση που η μεταβλητή περιγράφεται από αριθμούς.
- Στην Πέμπτη στήλη, *Label*, αναφέρονται σχολιασμοί και περεταίρω επεξηγηματικά στοιχεία που σχετίζονται με τη μεταβλητή
- Στην έκτη στήλη, *Values*, ορίζονται οι ερμηνείες των τιμών τις κάθε μεταβλητής. Για παράδειγμα, σε αρκετές μεταβλητές γίνεται χρήση της κλίμακας Likert με πέντε σημεία όπου οι αριθμοί 1,2,3,4,5 ερμηνεύονται ως εξής:
  - 1→Καθόλου
  - 2→Λίγο
  - 3→Αρκετά
  - 4→Πολύ
  - 5→Πάρα πολύ
- Στην έβδομη στήλη, *Columns*, υποδεικνύεται το εύρος της κάθε στήλης.
- Στην όγδοη στήλη, *Align*, αναφέρεται η στοίχιση των χαρακτήρων.
- Στην ένατη στήλη, *Measure*, ορίζεται η φύση της μεταβλητής.
- Στην δέκατη στήλη, *Role*, ορίζεται αν η μεταβλητή είναι εισερχόμενη ή εξερχόμενη.

#### 4.5. Επιλογή Μεθόδου

Αρχικά επιλέχθηκε μία προκαταρκτική έρευνα σε επίπεδο περιγραφικής στατιστικής στην οποία περιλαμβάνονται οι απαντήσεις σε μορφή διαγραμμάτων. Τα διαγράμματα αυτά στοχεύουν στην καλύτερη περιγραφή και κατανόηση του δείγματος όπως επίσης στη διεξαγωγή κάποιων αρχικών συμπερασμάτων.

Στη συνέχεια, συντάχθηκαν μοντέλα διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης, για τις παρακάτω ερωτήσεις:

B15: <<Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;>>

D6: <<Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;>>

B3: <<Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε;>>

B10: <<Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;>>

C5: <<Ενώ οδηγείτε όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ., απαντάτε;>>

Οι ερωτήσεις αυτές επιλέχθηκαν μετά από δοκιμές πολλών μεταβλητών ως εξαρτημένων ενώ τα μοντέλα διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης επιλέχθηκαν διότι εκφράζουν την πιθανότητα της επιτυχημένης ή αποτυχημένης έκβασης ενός γεγονότος δηλαδή στην συγκεκριμένη περίπτωση αν το δείγμα συμφωνεί πολύ ή λίγο με τις παραπάνω ερωτήσεις. Επομένως είναι δυνατή η περιγραφή της συμπεριφοράς των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη γενικότερη χρήση του έξυπνου κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση και ειδικότερα όταν αφορά διαδικτυακές εφαρμογές.

## 5. Αποτελέσματα

---

### 5.1. Περιγραφική στατιστική

#### 5.1.1. Γενικά Χαρακτηριστικά Συμμετεχόντων

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της επεξεργασίας

- Ένας στους τρεις συμμετέχοντες είναι γυναίκα
- Η πλειοψηφία του δείγματος αποτελείται από νέους έως 29 ετών.
- Κατά κύριο λόγο, το δείγμα συνιστάται από άτομα άγαμα, χωρίς παιδιά που μένουν είτε μόνοι τους είτε με τους γονείς τους.
- Πλειοψηφικά, το δείγμα αποτελείται από άτομα υψηλού μορφωτικού επιπέδου, καθώς σε ποσοστό 76% συνιστάται από άτομα που έχουν αποφοιτήσει (ή φοιτούν ακόμα), τουλάχιστον από τριτοβάθμια εκπαίδευση.
- Μόλις το 3% δήλωσε ανεργία. Ποσοστό της τάξης του 26% που δήλωσε πως δεν διαθέτει κάποιο εισόδημα δεν εισάγεται στην ίδια κατηγορία με του άνεργους καθώς αφορά τους φοιτητές (αποτελούν ποσοστό 25%).
- Ποσοστό της τάξης του 53% ανήκει σε μέση ή σε υψηλότερη εισοδηματική κατηγορία.

Πιθανώς, επειδή η αρχική συνθήκη υλοποίησης του ερωτηματολογίου είναι να διαθέτει ο συμμετέχων κινητό τηλέφωνο και να είναι ενεργός σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης τα παραπάνω αποτελέσματα να είναι αναμενόμενα στο βαθμό που ένα έξυπνο κινητό τηλέφωνο έχει μεγαλύτερο κόστος αγοράς και συντήρησης από την παραδοσιακή συσκευή κινητής τηλεφωνίας και επίσης η κατάρτιση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση απαιτεί σε αρκετές περιπτώσεις εξοικείωση με την τεχνολογία.

Επιπλέον:

- Η πλειοψηφία (94% του δείγματος) διαθέτει δίπλωμα οδήγησης τουλάχιστον για ΙΧ και εκτελεί τακτικές μετακινήσεις με αυτό σε εβδομαδιαία βάση,
- Πολύ μικρό ποσοστό είναι επαγγελματίες οδηγοί, καθώς μόνο 2% διαθέτει επαγγελματική άδεια οδήγησης και μάλιστα το ίδιο ποσοστό συμφωνεί με την καθημερινή χρήση κάποιου άλλου οχήματος (πχ φορτηγό, λεωφορείο).
- 19% του δείγματος δεν διαθέτει κάποιο όχημα

Ως προς τη χρήση κινητού και τη χρήση μέσων κοινωνικής δικτύωσης:

- Περισσότεροι από τους μισούς (57% του δείγματος) παραμένουν συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο καθώς οδηγούν
- Αξιόλογο ποσοστό χρησιμοποιεί εφαρμογές πλοήγησης σε συστηματική βάση ακόμα και όταν οδηγεί. Πιο συγκεκριμένα, 13,5% τις χρησιμοποιεί λίγο, 9% αρκετά και 2% πολύ.
- Το 58% του δείγματος δήλωσε ότι δεν ασχολείται καθόλου με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης καθώς οδηγεί ενώ το υπόλοιπο 42% του δείγματος έχει ασχοληθεί με αυτά τουλάχιστον μία φορά παράλληλα με την οδήγηση. Εκτός οδήγησης, η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος ασχολείται σε καθημερινή βάση τόσο με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όσο και με το έξυπνο κινητό τηλέφωνο.
- Ποσοστό της τάξης του 68,6% δήλωσε πως δεν ασχολείται καθόλου με το έξυπνο κινητό του τηλέφωνο καθώς οδηγεί. Όμως, αυτή η διαπίστωση δημιουργεί αμφιβολίες σχετικά με την ειλικρίνεια των συμμετεχόντων. Αυτό γιατί μικρότερο από αυτό το ποσοστό δήλωσε πως δεν ασχολείται καθόλου με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης καθώς οδηγεί και ακόμα μικρότερο δήλωσε πως αποσυνδέεται από το διαδίκτυο κατά την οδήγηση.
- Μόνο το 35,1% του δείγματος θεωρεί ότι η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση αποσπά πολύ την προσοχή.
- Το 73,1% θεωρεί πως η ανάγνωση γραπτού μηνύματος αποσπά την προσοχή ενώ ένα μικρό αλλά μη αμελητέο 9,4% θεωρεί πως αποσπά λίγο την προσοχή. Σαφώς και η πλειοψηφία δήλωσε πως η σύνταξη γραπτού μηνύματος όπως και η πλοήγηση στο διαδίκτυο και η λήψη φωτογραφίας στο κινητό τηλέφωνο αποσπούν σε μεγάλο βαθμό την προσοχή του οδηγού.
- Παρά το ότι τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αύξησαν την επικοινωνία σε διαπροσωπικό επίπεδο στους συμμετέχοντες, κατά την οδήγηση δεν σημειώθηκε κάποια σημαντική μεταβολή καθώς το 70% δήλωσε πως δεν επηρεάστηκε καθόλου σε αυτόν τον τομέα. 52,2% του δείγματος ασχολείται με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης καθημερινά.
- 43,7% είναι ενεργό μέλος σε κάποιο εκ των μέσων κοινωνικής δικτύωσης και διαθέτει περισσότερους από 500 ακόλουθους.
- Ποσοστό 33,4% διαβάζει ειδοποιήσεις ή γραπτά μηνύματα στο έξυπνο κινητό τηλέφωνο καθώς οδηγεί και ακόμα 14,7% των οδηγών απαντάει σε αυτές τις ειδοποιήσεις.
- Μόλις το 2,4% του δείγματος αναρτά φωτογραφίες ή ανανεώνει τη σελίδα του σε κάποιο μέσο κοινωνικής δικτύωσης ενώ οδηγεί.

- Η πλειοψηφία των οδηγών φοράει ζώνη ασφαλείας ή κράνος( οι μοτοσικλετιστές) ωστόσο μόνο 11% του δείγματος χρησιμοποιεί Bluetooth ενώ οδηγεί.
- 1 στους 4 οδηγούς έχει εμπλακεί σε τροχαίο ατύχημα και οι μισοί από αυτούς είτε συμμετείχαν στην αιτία είτε έφταιγαν εξ' ολοκλήρου.
- Η πλειοψηφία επίσης θεωρεί ότι διαθέτει πολύ καλές οδηγικές ικανότητες.
- Το δείγμα στο σύνολό του δείχνει μία αρνητική τάση απέναντι σε μία εφαρμογή απενεργοποίησης του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση. Δεδομένου ότι η πλειοψηφία του δείγματος ασχολείται με το έξυπνο κινητό τηλέφωνο πολλές φορές τη μέρα είναι αναμενόμενη η άρνηση απενεργοποίησης του καθώς οδηγεί (ειδικά στην περίπτωση που ο οδηγός διανύει μεγάλες αποστάσεις καθημερινά). Μόλις το 17,6% δήλωσε πάρα πολύ πρόθυμο να εγκαταστήσει μία τέτοια εφαρμογή ποσοστό που θα μπορούσε να είναι υψηλότερο εφόσον 68% του δείγματος δήλωσε αγνοεί τελείως (δεν το ανοιγοκλείνει, δεν ελέγχει την ώρα, δεν χρησιμοποιεί εφαρμογές) το έξυπνο κινητό του καθώς οδηγεί..

Συνοψίζοντας 57% του δείγματος εκτός από μηνύματα και κλήσεις λαμβάνει και ειδοποιήσεις καθώς οδηγεί εφόσον παραμένει συνδεδεμένο στο διαδίκτυο. Ποσοστό της τάξης του 39,2% του δείγματος θεωρεί πως η ομιλία στο κινητό τον αποσπά λίγο και καθόλου (31% και 8,2% αντίστοιχα) από την οδήγηση. Δεδομένου ότι μόνο 10% δήλωσε ότι χρησιμοποιεί bluetooth 39,2% του δείγματος είναι σαφώς εξοικειωμένο με αυτή τη λειτουργία του κινητού τηλεφώνου παρότι περιλαμβάνει οπτική χειρωνακτική και νοητική απόσπαση προσοχής.

Τα αποτελέσματα που αναφέρθηκαν παρουσιάζονται στα διαγράμματα

Πίνακας 9. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A1

A1 << Επισημάνετε το φύλο σας>>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Άντρας	149	60,8	60,8	60,8
	Γυναίκα	96	39,2	39,2	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	



Πίνακας 10. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A2

<b>A2.Ποια είναι η ηλικία σας;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Έως 19	3	1,2	1,2	1,2
	20 έως 29	110	44,9	44,9	46,1
	30 έως 39	78	31,8	31,8	78,0
	40 έως 49	47	19,2	19,2	97,1
	Άνω των 50	7	2,9	2,9	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 11. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A3

<b>A3.Επισημάνετε την οικογενειακή σας κατάσταση</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Άγαμος/η	166	67,8	67,8	67,8
	Έγγαμος/η	79	32,2	32,2	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 12. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A4

<b>A4.Έχετε παιδιά;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, δεν έχω παιδιά	178	72,7	72,7	72,7
	Ναι, έχω	67	27,3	27,3	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 13. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A5

<b>A5.Επισημάνετε το επίπεδο σπουδών σας.</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Δημοτικό	11	4,5	4,5	4,5
	Γυμνάσιο/Λύκειο	48	19,6	19,6	24,1
	ΑΕΙ/ΤΕΙ ή φοίτηση	135	55,1	55,1	79,2
	Κάτοχος μεταπτυχιακού ή διδακτορικού	51	20,8	20,8	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 14. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Α6.

<b>A6.Επισημάνετε το επάγγελμα/ιδιότητα σας.</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Άνεργος	5	2,0	2,0	2,0
	Ιδιωτικός υπάλληλος	80	32,7	32,7	34,7
	Δημόσιος υπάλληλος	30	12,2	12,2	46,9
	Ελεύθερος επαγγελματίας	65	26,5	26,5	73,5
	Οικιακά	3	1,2	1,2	74,7
	Φοιτητής	62	25,3	25,3	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 15. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Α7.

<b>A7.Επισημάνετε το εισόδημά σας.</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Δεν έχω εισόδημα	64	26,1	26,1	26,1
	Έως 500€/μήνα	51	20,8	20,8	46,9
	500€ έως 1000€/μήνα	78	31,8	31,8	78,8
	1000€ έως 2000€/μήνα	47	19,2	19,2	98,0
	Άνω των 2000€/μήνα	5	2,0	2,0	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 16. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Α8.

<b>A8.Έχετε άδεια οδήγησης;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	ΙΧ	161	65,7	65,7	65,7
	Δίκυκλο	11	4,5	4,5	70,2
	ΙΧ και δίκυκλο	69	28,2	28,2	98,4
	Άλλο	4	1,6	1,6	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 17. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Α9

<b>A9.Με ποιους συγκατοικείτε ;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Μένω μόνος	64	26,1	26,1	26,1
	Μένω με τους γονείς μου	71	29,0	29,0	55,1
	Μένω με την οικογένειά μου	82	33,5	33,5	88,6
	Μένω με φίλο/η	28	11,4	11,4	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 18. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A11

<b>A11.Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	1 έως 6 χρόνια	92	37,6	37,6	37,6
	7 έως 12 χρόνια	50	20,4	20,4	58,0
	13 έως 18 χρόνια	46	18,8	18,8	76,7
	19 έως 24 χρόνια	36	14,7	14,7	91,4
	Άνω των 24 χρόνων	21	8,6	8,6	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 19. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A12

<b>A12. Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα:</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Λίγα χλμ	16	6,5	6,5	6,5
	πολύ βασικές μετακινήσεις	54	22,0	22,0	28,6
	τακτική οδήγηση	69	28,2	28,2	56,7
	αρκετά συχνή μετακίνηση	70	28,6	28,6	85,3
	πολύ μεγάλη χρήση οχήματος	36	14,7	14,7	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 20. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A13

<b>A13.Έχετε στην κατοχή σας κάποιο όχημα;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	ΙΧ	142	58,0	58,0	58,0
	Δίκυκλο	16	6,5	6,5	64,5
	ΙΧ και δίκυκλο	38	15,5	15,5	80,0
	Άλλο	2	,8	,8	80,8
	Δεν έχω δικό μου όχημα	47	19,2	19,2	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 21. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A14(I)

<b>A14(I).Επισημάνετε την συχνότητα χρήσης ΙΧ (δικού σας ή άλλου).</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Κάθε μέρα	125	51,0	51,0	51,0
	3 με 4 φορές/εβδομάδα	79	32,2	32,2	83,3
	Σπάνια έως καθόλου	41	16,7	16,7	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 22. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A14(II)

<b>A14(II).Επισημάνετε την συχνότητα χρήσης δίκυκλου (δικού σας ή άλλου).</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Κάθε μέρα	48	19,6	19,6	19,6
	3 με 4 φορές/εβδομάδα	15	6,1	6,1	25,7
	Σπάνια έως καθόλου	182	74,3	74,3	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 23. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή A14(III)

<b>A14(III).Επισημάνετε την συχνότητα χρήσης άλλου.</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Κάθε μέρα	5	2,0	2,0	2,0
	3 με 4 φορές/εβδομάδα	2	,8	,8	2,9
	Σπάνια έως καθόλου	238	97,1	97,1	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 24. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B1

<b>B1.Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι	106	43,3	43,3	43,3
	Ναι	139	56,7	56,7	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 25. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Β2

<b>B2.</b> Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν δεν οδηγείτε;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	21	8,6	8,6	8,6
	Λίγο	35	14,3	14,3	22,9
	Αρκετά	52	21,2	21,2	44,1
	Πολύ	72	29,4	29,4	73,5
	Πάρα πολύ	65	26,5	26,5	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 26. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Β3

<b>B3.</b> Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	113	46,1	46,1	46,1
	Λίγο	72	29,4	29,4	75,5
	Αρκετά	33	13,5	13,5	89,0
	Πολύ	22	9,0	9,0	98,0
	Πάρα πολύ	5	2,0	2,0	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 27. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Β3

<b>B4.</b> Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό εφαρμογές επικοινωνίας μέσω κινητού (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) όταν δεν οδηγείτε;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	15	6,1	6,1	6,1
	Λίγο	20	8,2	8,2	14,3
	Αρκετά	33	13,5	13,5	27,8
	Πολύ	91	37,1	37,1	64,9
	Πάρα πολύ	86	35,1	35,1	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 28. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B5

**B45** Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό εφαρμογές επικοινωνίας μέσω κινητού (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) όταν οδηγείτε;

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	143	58,4	58,4	58,4
Λίγο	63	25,7	25,7	84,1
Αρκετά	32	13,1	13,1	97,1
Πολύ	6	2,4	2,4	99,6
Πάρα πολύ	1	,4	,4	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 29. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B6

**B6**. Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	12	4,9	4,9	4,9
Λίγο	41	16,7	16,7	21,6
Αρκετά	82	33,5	33,5	55,1
Πολύ	65	26,5	26,5	81,6
Πάρα πολύ	45	18,4	18,4	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 30. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B7

**B7**. Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν οδηγείτε;

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	168	68,6	68,6	68,6
Λίγο	62	25,3	25,3	93,9
Αρκετά	10	4,1	4,1	98,0
Πολύ	4	1,6	1,6	99,6
Πάρα πολύ	1	,4	,4	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 31. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Β9

<b>B8.</b> Από όταν αρχίσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επικοινωνίας (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) ασχολείστε με το κινητό σας περισσότερο, αυξάνοντας την επικοινωνία σας όταν δεν οδηγείτε;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	42	17,1	17,1	17,1
	Λίγο	51	20,8	20,8	38,0
	Αρκετά	54	22,0	22,0	60,0
	Πολύ	66	26,9	26,9	86,9
	Πάρα πολύ	32	13,1	13,1	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 32. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Β9

<b>B9.</b> Από όταν αρχίσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επικοινωνίας (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) ασχολείστε με το κινητό σας περισσότερο, αυξάνοντας την επικοινωνία σας όταν οδηγείτε;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, δεν το χρησιμοποιώ	176	71,8	71,8	71,8
	Λίγο	47	19,2	19,2	91,0
	Αρκετά	12	4,9	4,9	95,9
	Πολύ	5	2,0	2,0	98,0
	Πάρα πολύ	5	2,0	2,0	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 33. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή Β10

<b>B10.</b> Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Καθόλου	20	8,2	8,2	8,2
	Λίγο	76	31,0	31,0	39,2
	Αρκετά	63	25,7	25,7	64,9
	Πολύ	41	16,7	16,7	81,6
	Πάρα πολύ	45	18,4	18,4	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 34. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B11

<b>B11.</b> Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ανάγνωση μηνύματος στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Καθόλου	4	1,6	1,6	1,6
	Λίγο	19	7,8	7,8	9,4
	Αρκετά	43	17,6	17,6	26,9
	Πολύ	60	24,5	24,5	51,4
	Πάρα πολύ	119	48,6	48,6	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 35. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B12

<b>B12.</b> Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η σύνταξη γραπτού μηνύματος στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Καθόλου	7	2,9	2,9	2,9
	Λίγο	7	2,9	2,9	5,7
	Αρκετά	19	7,8	7,8	13,5
	Πολύ	27	11,0	11,0	24,5
	Πάρα πολύ	185	75,5	75,5	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 36. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B13

<b>B13.</b> Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η λήψη φωτογραφίας (ή και η δημοσίευση) στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Καθόλου	11	4,5	4,5	4,5
	Λίγο	14	5,7	5,7	10,2
	Αρκετά	35	14,3	14,3	24,5
	Πολύ	49	20,0	20,0	44,5
	Πάρα πολύ	136	55,5	55,5	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	



Πίνακας 37. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B14

**B14.** Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η πλοήγηση στο διαδίκτυο στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Καθόλου	9	3,7	3,7	3,7
Λίγο	13	5,3	5,3	9,0
Αρκετά	26	10,6	10,6	19,6
Πολύ	43	17,6	17,6	37,1
Πάρα πολύ	154	62,9	62,9	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 38. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή B15

**B15.** Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Καθόλου	27	11,0	11,0	11,0
Λίγο	41	16,7	16,7	27,8
Αρκετά	97	39,6	39,6	67,3
Πολύ	48	19,6	19,6	86,9
Πάρα πολύ	32	13,1	13,1	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 39. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C1.

**C1.** Πόσο συχνά ασχολείστε γενικά (ελέγχετε, απαντάτε σε μηνύματα, αναρτάτε ) με τα social media από τον υπολογιστή σας/tablet/κινητό;

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Σπάνια	47	19,2	19,2	19,2
1 έως 2 φορές/εβδομάδα	29	11,8	11,8	31,0
Αρκετές φορές/εβδομάδα	41	16,7	16,7	47,8
1 φορά/ημέρα	25	10,2	10,2	58,0
Πολλές φορές/ημέρα	103	42,0	42,0	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 40. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C2.

<b>C2.Πόσα από τα παρακάτω μέσα κοινωνικής δικτύωσης χρησιμοποιείτε;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Μόνο σε 1	122	49,8	49,8	49,8
	έως σε 2	86	35,1	35,1	84,9
	έως 3	23	9,4	9,4	94,3
	άνω των 3	14	5,7	5,7	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 41. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C3.

<b>C3.Πόσους φίλους/followers έχετε συνολικά (ας είναι ίδιοι και σε διαφορετικές εφαρμογές);</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Έως 150	60	24,5	24,5	24,5
	150 έως 500	78	31,8	31,8	56,3
	500 έως 1000	60	24,5	24,5	80,8
	1000 έως 2000	28	11,4	11,4	92,2
	Άνω των 2000	19	7,8	7,8	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 42. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C4.

<b>C4.Ενώ οδηγείτε, όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ. το διαβάζετε;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, καθόλου	93	38,0	38,0	38,0
	Λίγο	70	28,6	28,6	66,5
	Αρκετά	43	17,6	17,6	84,1
	Πολύ	25	10,2	10,2	94,3
	Πάρα πολύ	14	5,7	5,7	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 43. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C5.

<b>C5.Ενώ οδηγείτε όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ., απαντάτε;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, καθόλου	141	57,6	57,6	57,6
	Λίγο	68	27,8	27,8	85,3
	Αρκετά	20	8,2	8,2	93,5
	Πολύ	13	5,3	5,3	98,8
	Πάρα πολύ	3	1,2	1,2	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 44. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή C6.

<b>C6.Πόσο συχνά ενώ οδηγείτε βγάζετε selfie ή άλλη φωτογραφία για παράδειγμα, από το δρόμο ή από άλλα αυτοκίνητα, και τη δημοσιεύετε;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Όχι, καθόλου	191	78,0	78,0	78,0
	Λίγο	43	17,6	17,6	95,5
	Αρκετά	5	2,0	2,0	97,6
	Πολύ	2	,8	,8	98,4
	Πάρα πολύ	4	1,6	1,6	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 45. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D1.

<b>D1.Κατά την οδήγηση, φοράτε ζώνη ασφαλείας ή κράνος οι μοτοοικετιστές;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	ΟΧΙ	17	6,9	6,9	6,9
	ΝΑΙ	228	93,1	93,1	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 46. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D2.

<b>D2.Χρησιμοποιείται bluetooth όταν μιλάτε καθώς οδηγείτε;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	Ποτέ	138	56,3	56,3	56,3
	Σπάνια	48	19,6	19,6	75,9
	Αρκετές φορές	17	6,9	6,9	82,9
	Πολλές φορές	15	6,1	6,1	89,0
	Πάντα	27	11,0	11,0	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 47. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D3.

<b>D3.Έχετε εμπλακεί ποτέ σε σοβαρό τροχαίο ατύχημα είτε ως οδηγός είτε ως επιβάτης;</b>					
		Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
	ΟΧΙ	183	74,7	74,7	74,7
	ΝΑΙ	62	25,3	25,3	100,0
	Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 48. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D4.

**D4.** Αν ναι, εφόσον ήσασταν οδηγός, πιστεύετε ότι ήταν δική σας η υπαιτιότητα;

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Καθόλου	35	14,3	14,3	14,3
Συμμετείχα	25	10,2	10,2	24,5
Έφταιγα μόνο εγώ	12	4,9	4,9	29,4
Δεν μου έχει συμβει τροχαιο	173	70,6	70,6	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 49. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D5.

**D5.** Βαθμολογήστε τον εαυτό σας ως οδηγό.

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Καθόλου καλός	3	1,2	1,2	1,2
Λίγο καλός	9	3,7	3,7	4,9
Αρκετά καλός	72	29,4	29,4	34,3
Πολύ καλός	117	47,8	47,8	82,0
Εξαιρετικός	44	18,0	18,0	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

Πίνακας 50. Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή D6.

**D6.** Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;

	Συχνότητα	Ποσοστό (%)	Έγκυρο Ποσοστό(%)	Αθροιστικό ποσοστό(%)
Καθόλου	77	31,4	31,4	31,4
Λίγο	52	21,2	21,2	52,7
Αρκετά	39	15,9	15,9	68,6
Πολύ	34	13,9	13,9	82,4
Πάρα πολύ	43	17,6	17,6	100,0
Σύνολο	245	100,0	100,0	

## 5.2. Το στατιστικό πρότυπο της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης.

### 5.2.1. Γενικά

Στην διωνυμική λογιστική παλινδρόμηση η εξαρτημένη μεταβλητή μπορεί να λάβει μόνο δύο τιμές. Σκοπός τη διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης είναι ο προσδιορισμός της πιθανότητας να πραγματοποιηθεί ή όχι ένα συμβάν.

Χρησιμοποιώντας το στατιστικό πρότυπο της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης εξετάστηκαν οι παρακάτω μεταβλητές:

B15. Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;

B2. Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν δεν οδηγείτε

B3. Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε

D6. Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης

B10. Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;

Οι παραπάνω μεταβλητές, λαμβάνουν τιμές από το 1 έως το 5. Προκειμένου να εφαρμοστεί το μοντέλο της διωνυμικής παλινδρόμησης αρχικά έγινε σύμπτυξη των τιμών 1, 2 και των τιμών 4, 5 έτσι ώστε να διερευνηθούν οι ακραίες τιμές των μεταβλητών, μη λαμβάνοντας υπόψη τα άτομα που συμπλήρωσαν τη μέση τιμή (τιμή 3). Η ένωση των τιμών έγινε ακολουθώντας τις παρακάτω εντολές: *Edit>Find>Replace*

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a 'Find and Replace' dialog box open. The dialog box is titled 'Find and Replace - Data View' and has the following settings:

- Find: 5
- Replace with: 4
- Search in: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΓΕΡΕΡΓΩΝ ΟΔΩΝ ΚΩΔ
- Match: All occurrences

The spreadsheet contains a table with the following columns (from left to right): EDIA, FOLLOWE, ΔΑΒΑΖΟ ΕΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΟ, ΑΙΤΑΝΤΟ ΕΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΟ, ΦΩΤΟΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΟ, ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ Α.Ε.Ν.Ω.Σ. ΟΔΩΝ, ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΩΝ, ΒΛΕΤΟΟΤΗΤΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΑΓΕΡΕΡΓΩΝ ΟΔΩΝ, ΑΓΩΓΟΣ ΤΡΑΧΥΣ ΟΔΩΝ, ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΔΩΝ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΓΕΡΕΡΓΩΝ ΟΔΩΝ ΚΩΔ, and three empty columns. The data in the table is as follows:

EDIA	FOLLOWE	ΔΑΒΑΖΟ ΕΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΟ	ΑΙΤΑΝΤΟ ΕΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΟ	ΦΩΤΟΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΠΟΙΗΜΕΝΟ	ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ Α.Ε.Ν.Ω.Σ. ΟΔΩΝ	ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΩΝ	ΒΛΕΤΟΟΤΗΤΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΑΓΕΡΕΡΓΩΝ ΟΔΩΝ	ΑΓΩΓΟΣ ΤΡΑΧΥΣ ΟΔΩΝ	ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΔΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΓΕΡΕΡΓΩΝ ΟΔΩΝ ΚΩΔ			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2	1	2	1	1	1	1	3	0	4	4			
1	2	1	1	1	1	3	1	0	4	3			
1	2	4	3	3	1	1	1	0	4	4			
1	2	4	3	2	1	3	1	0	1	4			
3	1								0	4			
1	2								0	4			
2	3								0	4			
2	1								0	4			
2	3								0	4			
1	2								0	4			
1	1								1	2			
2	4								0	1			
1	3								0	4			
1	4								0	4			
3	1								0	4			
1	1								1	3			
1	3								0	4			
4	5	3	3	5	5	0	2	0	4	4			
3	3	3	3	3	4	1	3	0	4	4			
1	5	1	1	1	1	0	1	1	1	4			
2	5	2	1	2	3	1	2	1	2	4			
1	2	3	3	1	1	1	1	1	2	5			
2	3	1	1	1	1	1	5	0	4	5			
1	1	2	2	1	1	1	2	0	4	4			
2	1	1	1	1	1	1	1	0	4	3			
1	2	3	2	1	1	0	1	0	4	3			

Εικόνα 5. Παράδειγμα σύμπτυξης απαντήσεων μεταβλητής.

Ένωση των ακραίων τιμών πραγματοποιήθηκε όχι μόνο στις υπό μελέτη μεταβλητές αλλά και στις ανεξάρτητες που χρησιμοποιήθηκαν, με τη διαφορά ότι δεν αποκλείστηκαν οι μέσες απαντήσεις.

Έπειτα, έγινε προσπάθεια μελέτης της παρακάτω μεταβλητής:

C5.Ενώ οδηγείτε όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από social media, απαντάτε;

Ωστόσο, λόγω του περιορισμένου αριθμού των ατόμων που συμπλήρωσαν τις τιμές 4, 5 δεν ήταν εφικτή η σύνταξη κάποιου μοντέλου διωνυμικής παλινδρόμησης καθώς το δείγμα κατά πλειοψηφία δήλωσε πως διαβάζει και απαντάει καθόλου [1], λίγο [2], ή αρκετά [3] ειδοποιήσεις που λαμβάνει παράλληλα με την οδήγηση. Επομένως, πραγματοποιήθηκε διερεύνηση των συμμετεχόντων που διαβάζουν και απαντούν σε χαμηλή συχνότητα ειδοποιήσεις σε σχέση με αυτούς που δεν το κάνουν καθόλου, ενώνοντας τις τιμές 2 έως 5 και απομονώνοντας την τιμή 1.

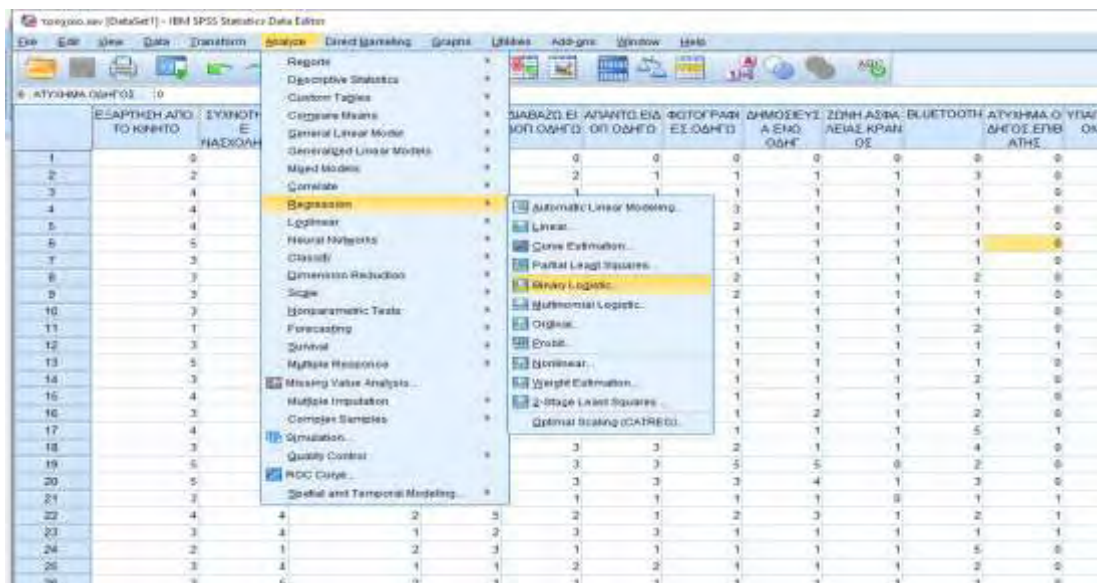
Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή του στατιστικού προτύπου διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης περιγράφεται στη συνέχεια.

### 5.2.2. Μεθοδολογία της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης.

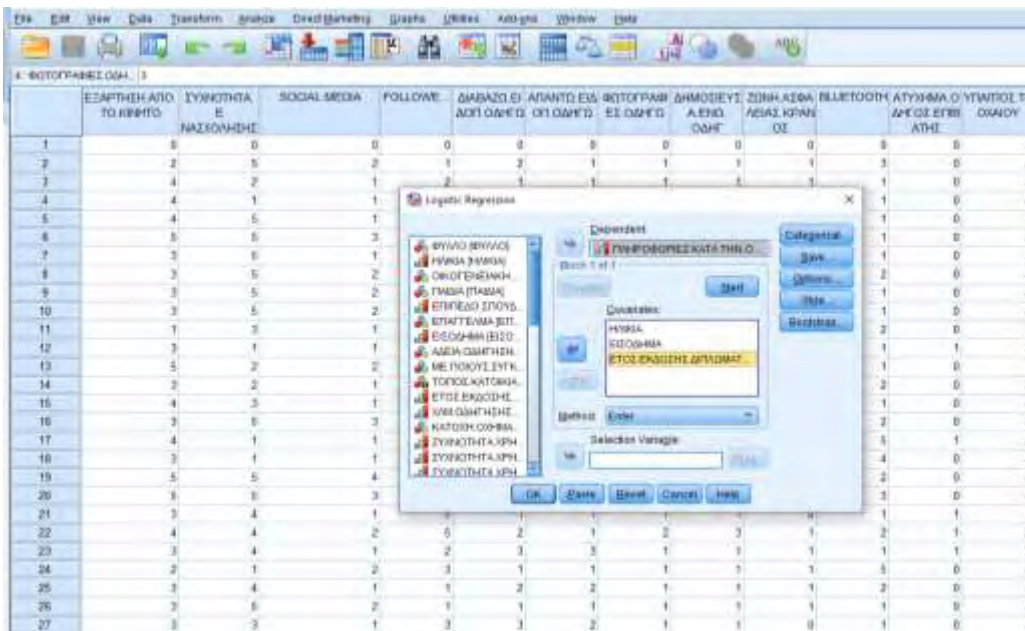
Για την επεξεργασία των δεδομένων επιλέχθηκε η εντολή *Analyze>Regression>Binary Logistic*. Στο πλαίσιο *Dependent* εισάγεται η εξαρτημένη μεταβλητή και στο πλαίσιο *Covariates* οι προς μελέτη ανεξάρτητες μεταβλητές. Αφού εισαχθούν οι μεταβλητές, γίνεται ορισμός των κατηγορικών μεταβλητών, δηλαδή μεταβλητών που λαμβάνουν περισσότερες από δύο τιμές. Σε αυτές τις περιπτώσεις μεταβλητών, η πρώτη ή τελευταία τιμή λαμβάνεται ως τιμή αναφοράς και γίνεται σύγκριση με τις υπόλοιπες.

Ακόμα, πραγματοποιήθηκε έλεγχος προσαρμογής του μοντέλου με τον έλεγχο Hosmer and Lemeshow Test με την εντολή: *Analyze>Regression>Binary Logistic>Options> Hosmer – Lemeshow goodness of fit*.

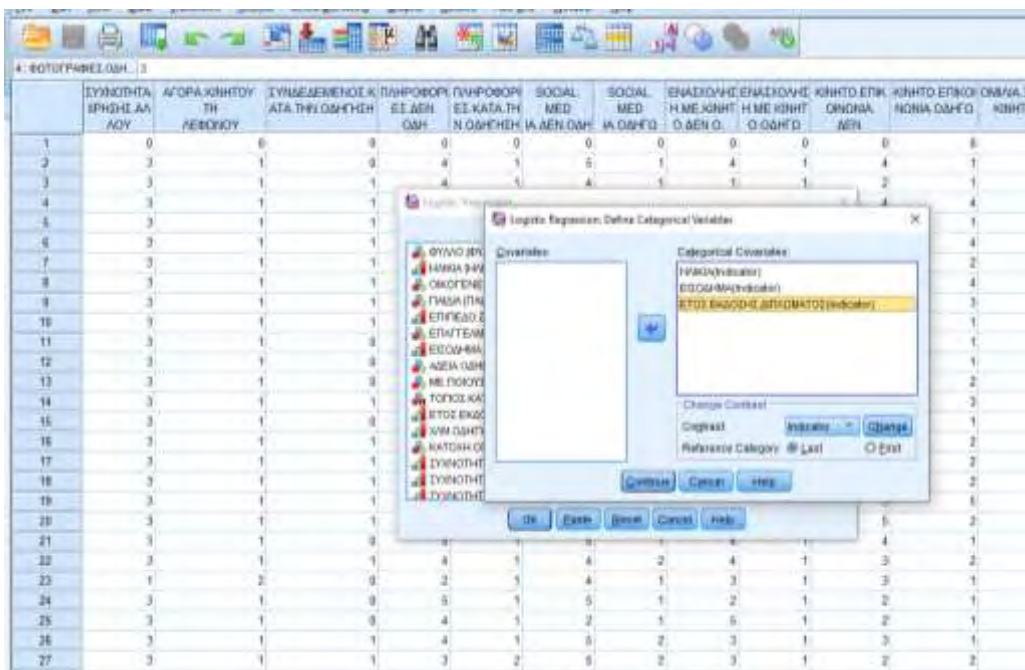
Τέλος, η μέθοδος *Enter* που επιλέχθηκε επιτρέπει την είσοδο όλων των ανεξάρτητων μεταβλητών ακόμα και αν δεν είναι στατιστικά σημαντική ως προς την εξαρτημένη μεταβλητή. Το μοντέλο διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης προκύπτει έπειτα από δοκιμές έως ότου προκύψει ο κατάλληλος συνδυασμός από ανεξάρτητες μεταβλητές που όλες να είναι στατιστικά σημαντικές ως προς την εξαρτημένη.



Εικόνα 6. Βήμα 1<sup>ο</sup>:Επιλογή εντολών για την εφαρμογή του στατιστικού μοντέλου της διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης.

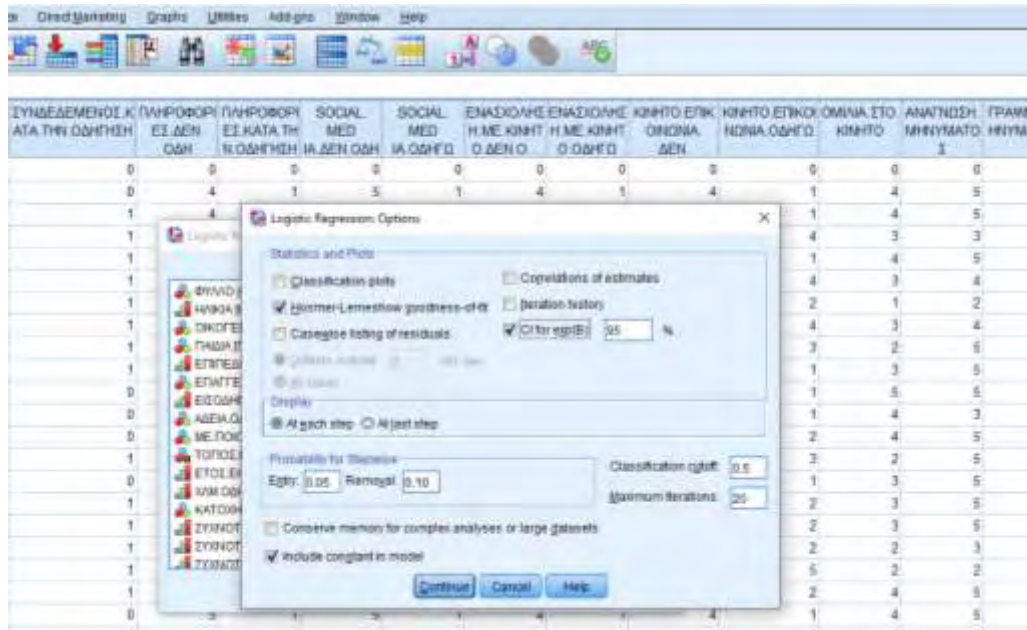


Εικόνα 7. Βήμα 2°.Είσοδος εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών.



Εικόνα 8. Βήμα 3°.Ορισμός κατηγορικών μεταβλητών.

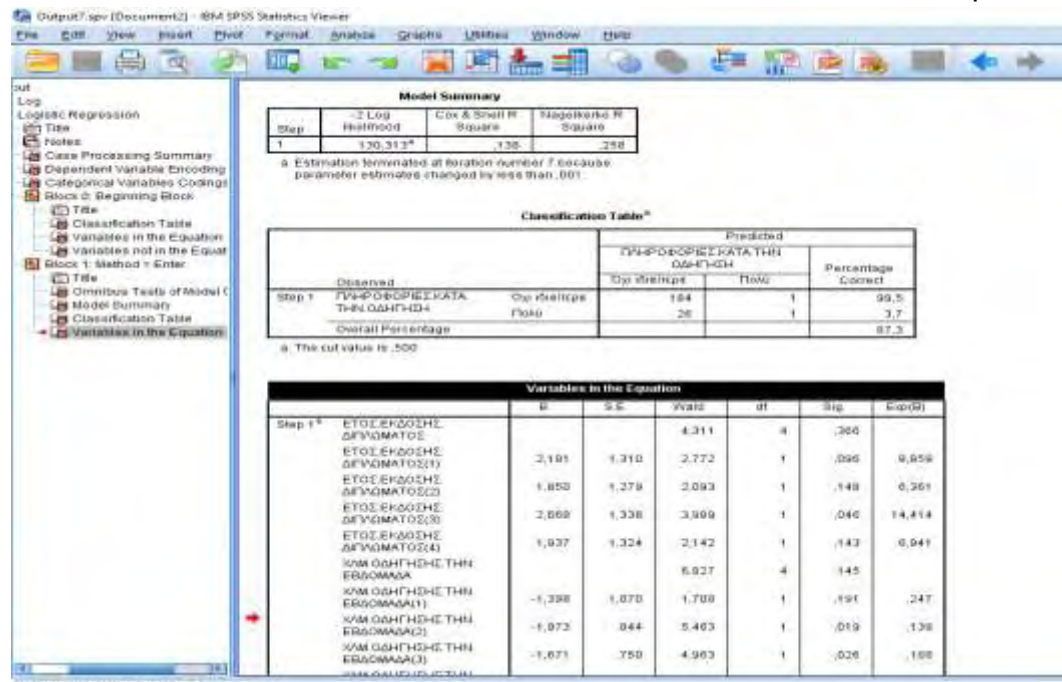




Εικόνα 9. Βήμα 4<sup>ο</sup>. Επιλογή ελέγχου καλής προσαρμογής του μοντέλου για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.

Τα αποτελέσματα έχουν τη μορφή που παρουσιάζεται στην Εικόνα 13. Στο πρώτο πλαίσιο που απεικονίζεται με τίτλο *Model Summary*, αναγράφονται οι τιμές ψευδό- $R^2$  οι οποίες προσεγγίζουν το ποσοστό της διακύμανσης που της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγεί το μοντέλο. Ωστόσο, το πραγματικό ποσοστό της διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο παρουσιάζεται στο επόμενο πλαίσιο με τίτλο *Classification Table*.

Τέλος, στον πίνακα *Variables in the Equation* αναγράφονται οι ανεξάρτητες μεταβλητές που είναι στατιστικά σημαντικές και εισέρχονται στο μοντέλο. Στην 1<sup>η</sup> στήλη, αναφέρεται το όνομα της μεταβλητής έτσι όπως έχει κωδικοποιημένα οριστεί στο λογισμικό IBM SPSS. Στην περίπτωση που εισέρχεται κάποια κατηγορική μεταβλητή, διακρίνεται σε υποκατηγορίες ανάλογα με το πλήθος των τιμών που λαμβάνει. Κάθε υποκατηγορία εξετάζεται ξεχωριστά ως προς τη στατιστικά σημαντικότητα της. Στην δεύτερη στήλη αναγράφεται οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών. Στην 3<sup>η</sup> στήλη διατυπώνεται το τυπικό σφάλμα και στην 4<sup>η</sup> στήλη ελέγχεται η βαρύτητα της κάθε μεταβλητής. Στην 5<sup>η</sup> στήλη αναφέρονται οι βαθμοί ελευθερίας της κάθε μεταβλητής και στην 6<sup>η</sup> στήλη αναγράφεται το p-value κάθε μεταβλητής. Κάθε μεταβλητή ή υποκατηγορία μεταβλητής στην περίπτωση των κατηγορικών μεταβλητών με p-value μικρότερο του 0,05 είναι στατιστικά σημαντική ως προς την εξαρτημένη μεταβλητή και εισέρχεται στο μοντέλο. Τέλος, στην τελευταία στήλη παρουσιάζεται ο λόγος πιθανοφάνειας ή αλλιώς Odds Ratio, δηλαδή αναφέρεται πόσες φορές είναι πιο πιθανό να πραγματοποιηθεί επιτυχές συμβάν για τη συγκεκριμένη ομάδα ατόμων.



Εικόνα 10. Μορφή αποτελεσμάτων μοντέλου διωνυμικής λογιστικής παλινδρόμησης.

### 5.3. Αποτελέσματα μοντέλου 1.

Ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκε η Β15: <<Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;>>

και έπειτα από αρκετές δοκιμές ως ανεξάρτητες προσδιορίστηκαν οι:

A2. Ποια είναι η ηλικία σας;

- 1→Έως 29 ετών.
- 3→Από 30 έως 39 ετών.
- 5→Άνω των 40 ετών.

A6. Επισημάνετε το επάγγελμα/ιδιότητα σας.

- 0→Άνεργος ή οικιακά ή φοιτητής.
- 1→Ιδιωτικός υπάλληλος.
- 2→Δημόσιος υπάλληλος.
- 3→Ελεύθερος επαγγελματίας.

A13. Έχετε στην κατοχή σας κάποιο όχημα;

- 1→ΙΧ.
- 3→Δίκυκλο.
- 5→ΙΧ και δίκυκλο.
- 4→Άλλο.
- 5→Δεν έχω δικό μου όχημα.

B1.Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;

- 0→Όχι.
- 1→Ναι.

B6.Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα social media, στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;

- 1→Όχι ιδιαίτερα.
- 3→Αρκετά.
- 5→Πολύ.

B8.Από όταν αρχίσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επικοινωνίας (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) ασχολείστε με το κινητό σας περισσότερο, αυξάνοντας την επικοινωνίας σας όταν δεν οδηγείτε;

- 1→Όχι ιδιαίτερα.
- 3→Αρκετά.
- 5→Πολύ.

Πίνακας 51. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση B15 <<Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;>>

Βαθμός εξάρτησης	Συχνότητα	Ποσοστό επί %
Λίγο	68	45,9%
Πολύ	80	54,1%
Σύνολο	148	100,0%

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 13, 97 εκ των 245 ατόμων συμπλήρωσαν το μέσο βαθμό εξάρτησης (3), δηλαδή τους είναι αδιάφορο αν είναι εξαρτημένοι ή όχι από το κινητό τηλέφωνο. Από τα υπόλοιπα 148 άτομα, πάνω από τους μισούς (54,1%) δήλωσε πως είναι πολύ εξαρτημένο από το κινητό του τηλέφωνο. Επίσης, ως ομάδες αναφοράς επιλέχθηκαν εκείνες με τον μεγαλύτερο αριθμό κωδικοποίησης για κάθε κατηγορική μεταβλητή (έχουν υπογραμμιστεί για διευκόλυνση στην κατανόηση). Το στατιστικό μοντέλο της διωνυμικής παλινδρόμησης συντάχθηκε με σκοπό την πρόβλεψη του βαθμού εξάρτησης από το έξυπνο κινητό τηλέφωνο, αναφορικά με τους Έλληνες οδηγούς.

Πίνακας 52. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση A2 &lt;&lt;Ποια είναι η ηλικία σας&gt;&gt;

		B15		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
A2	Έως 29	39,7%	60,3%	100,0%
	30 έως 39	50,0%	50,0%	100,0%
	Άνω των 40	53,1%	46,9%	100,0%
Σύνολο		45,9%	54,1%	100,0%

Πίνακας 53. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση A6 &lt;&lt;Επισημάνετε το επάγγελμα/ιδιότητά σας&gt;&gt;

		B15		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
A6	Άνεργος-Οικιακά-Φοιτητής	41,9%	58,1%	100,0%
	Ιδιωτικός υπάλληλος	50,0%	50,0%	100,0%
	Δημόσιος υπάλληλος	44,4%	55,6%	100,0%
	Ελεύθερος επαγγελματίας	46,2%	53,8%	100,0%
Σύνολο		45,9%	54,1%	100,0%

Πίνακας 54. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση A13 &lt;&lt;Έχετε στην κατοχή σας κάποιο όχημα;&gt;&gt;

		B15		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
A13	ΙΧ	48,8%	51,2%	100,0%
	Δίκυκλο	60,0%	40,0%	100,0%
	ΙΧ και δίκυκλο	42,9%	57,1%	100,0%
	Άλλο	50,0%	50,0%	100,0%
	Δεν έχω δικό μου όχημα	34,5%	65,5%	100,0%
Σύνολο		45,9%	54,1%	100,0%

Πίνακας 55. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση B1 &lt;&lt;Παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο καθώς οδηγείτε;&gt;&gt;

		B15		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
B1	Όχι	64,9%	35,1%	100,0%
	Ναι	27,0%	73,0%	100,0%
Σύνολο		45,9%	54,1%	100,0%

Πίνακας 56. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση B6 << Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;>>

		B15		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
B6	Όχι ιδιαίτερα	87,8%	12,2%	100,0%
	Αρκετά	55,9%	44,1%	100,0%
	Πολύ	17,8%	82,2%	100,0%
Σύνολο		45,9%	54,1%	100,0%

Πίνακας 57. Στατιστική κατανομή του δείγματος στην ερώτηση B8 << Από όταν αρχίσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επικοινωνίας (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) ασχολείστε με το κινητό σας περισσότερο, αυξάνοντας την επικοινωνία σας όταν δεν οδηγείτε;>>

		B15		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
B8	Όχι ιδιαίτερα	69,8%	30,2%	100,0%
	Αρκετά	59,1%	40,9%	100,0%
	Πολύ	17,5%	82,5%	100,0%
Σύνολο		45,9%	54,1%	100,0%

Πίνακας 58. Ποσοστό θεωρητικής διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 1.

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	113,515 <sup>a</sup>	,458	,612

Πίνακας 59. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
A2(2)	-1,863	0,8	5,418	1	0,02	0,155	0,032	0,745
A6(3)	-1,783	0,844	4,463	1	0,035	0,168	0,032	0,879
A13(1)	-2,157	0,826	6,818	1	0,009	0,116	0,023	0,584
A13(2)	-2,46	1,165	4,463	1	0,035	0,085	0,009	0,837
B6(1)	-4,089	0,932	19,247	1	,000	0,017	0,003	0,104
B6(2)	-1,959	0,605	10,496	1	0,001	0,141	0,043	0,461
B8(1)	-1,282	0,641	3,993	1	0,046	0,278	0,079	0,976
B8(2)	-2,108	0,706	8,902	1	0,003	0,121	0,03	0,485
B1	1,347	0,502	7,204	1	0,007	3,845	1,438	10,28
Constant	5,596	1,449	14,918	1	0	269,312		

Στον Πίνακα 58 παρουσιάζονται οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών που εισέρχονται στο μοντέλο και ο λόγος πιθανοφάνειας. Ακόμα σύμφωνα με τον Πίνακα 57 το μοντέλο 1 εξηγεί το 61,2% της διακύμανσης.

Το μαθηματικό μοντέλο που σχηματίζεται έχει την εξής μορφή:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right)=$$

$$6,551 + 1,357 \cdot B1 - 3,963 \cdot B6(1) - 1,889 \cdot B6(2) - 2,732 \cdot B8(2) - \\ -3,17 \cdot B8(2) - 2,097 \cdot A13(1) - 1,884 \cdot B2(2) - 1,747 \cdot A6(3)$$

Όπου:

B1. <<Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο; >> [Ναι]

B6. <<Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;>> [1→Όχι ιδιαίτερα, 2→Αρκετά]

A2. <<Ποια είναι η ηλικία σας;>> [2→Από 30 έως 39 ετών]

A6. <<Επισημάνετε το επάγγελμα/ιδιότητα σας.>> [3→Δημόσιος υπάλληλος]

A13. << Έχετε στην κατοχή σας κάποιο όχημα; >> [1→ΙΧ, 2→Δίκυκλο]

B8. <<Από όταν αρχίσατε να χρησιμοποιείτε εφαρμογές επικοινωνίας (Viber, Facetime, Messenger κ. α. ) ασχολείστε με το κινητό σας περισσότερο, αυξάνοντας την επικοινωνίας σας όταν δεν οδηγείτε;>> [1→Όχι ιδιαίτερα, 2→Αρκετά]

Ακόμα με βάση τους πίνακες 52 έως 60 προκύπτουν οι παρακάτω παρατηρήσεις:

- 1) Οι οδηγοί που παραμένουν συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο καθώς οδηγούν εμφανίζουν σχεδόν τετραπλάσια πιθανότητα [ $\exp(B)=3,845$  φορές] να είναι εξαρτημένοι από το κινητό τους τηλέφωνο. Πρόκειται για μία αναμενόμενη παρατήρηση εφόσον 73% όσων παραδέχτηκαν ότι παραμένουν συνδεδεμένοι στο έξυπνο κινητό τους τηλέφωνο καθώς οδηγούν δήλωσαν ότι είναι πολύ εξαρτημένοι με το κινητό τηλέφωνο.
- 2) Εκείνοι που ασχολούνται σε χαμηλή συχνότητα με έξυπνο κινητό τους τηλέφωνο παρουσιάζουν πολύ χαμηλή πιθανότητα [ $(1-0.017)*100\%=98,8\%$  μειωμένη πιθανότητα] να νιώθουν εξαρτημένοι σε σχέση με εκείνους που ασχολούνται πολύ συχνά αυτό. Ωστόσο ακόμα και εκείνοι που δήλωσαν ότι ασχολούνται με αυτό σε μέση συχνότητα εμφανίζουν όμοια χαμηλότερη πιθανότητα, κατά 85,9%, σε σχέση με την ομάδα αναφοράς. Αναφορικά με την ομάδα ελέγχου, 82,5% όσων δήλωσαν ότι ασχολούνται πολύ με το κινητό τους τηλέφωνο, ταυτόχρονα ανέφεραν ότι είναι πολύ εξαρτημένοι από αυτό σε αντίθεση με εκείνους

που δεν ασχολούνται με το κινητό τους τηλέφωνο που μόλις το 12% δήλωσε το ίδιο.

- 3) Ίδια συμπεριφορά παρουσιάζουν και τα άτομα που δήλωσαν ότι επικοινωνούν περισσότερο από όταν ξεκίνησαν να χρησιμοποιούν εφαρμογές επικοινωνίας. Τόσο εκείνοι που ανέφεραν ότι δεν μεταβλήθηκε ο βαθμός επικοινωνίας τους, όσο εκείνοι που ανέφεραν ότι η επικοινωνία τους αυξήθηκε αρκετά, έχουν πιο μικρή πιθανότητα κατά 72,2% και 85,9% αντίστοιχα να εξαρτηθούν από το κινητό τους σε σχέση με εκείνους που η επικοινωνία τους μεταβλήθηκε πολύ. Ιδιαίτερη παρατήρηση είναι ότι όσο αυξάνεται θετικά η επικοινωνία η πιθανότητα να είναι οι οδηγοί εξαρτημένοι μειώθηκε καθώς αναμενόταν πιθανώς το αντίθετο. Το γεγονός ότι αυξήθηκε η επικοινωνία ίσως σαν μην δημιουργεί την αίσθηση στους ίδιους ότι είναι εξαρτημένοι και να το διαχωρίζουν
- 4) Όσοι έχουν στην κατοχή τους ΙΧ εμφανίζουν 88,4% μικρότερη πιθανότητα να είναι εξαρτημένο με το έξυπνο κινητό τηλέφωνο σε σχέση με εκείνους που δεν διαθέτουν κάποιο όχημα στην κατοχή τους και ακόμα μικρότερη πιθανότητα εμφανίζουν εκείνοι που διαθέτουν ΙΧ σε σχέση με την ομάδα αναφοράς. Η ομάδα αναφοράς, δηλαδή όσοι δεν έχουν στην κατοχή τους κάποιο όχημα παρουσίασε το μεγαλύτερο ποσοστό εξάρτησης από το κινητό τηλέφωνο καθώς ποσοστό της τάξης του 65,5% αυτών δήλωσε πολύ εξαρτημένο.
- 5) Όσοι είναι 30 έως 39 ετών εμφανίζουν 84,5% πιο χαμηλή πιθανότητα σε σχέση με τους οδηγούς που είναι άνω των 40 ετών να δηλώσουν εξαρτημένοι από το κινητό τους. Γενικά, παρατηρείται μία τάση ο βαθμός εξάρτησης από το κινητό τηλέφωνο να μειώνεται όσο αυξάνεται η ηλικία εφόσον 60,3% των οδηγών έως 29 ετών δήλωσε πολύ εξαρτημένο από το κινητό τηλέφωνο σε αντίθεση με τα άτομα άνω των 40 που λιγότεροι από του μισούς (40% ) δήλωσαν το ίδιο.
- 6) Οι οδηγοί που είναι δημόσιοι υπάλληλοι εμφάνισαν 83,2% μειωμένοι πιθανότητα σε σχέση με τους ελευθέρους επαγγελματίες.

#### 5.4. Αποτελέσματα μοντέλου 2.

Η εξαρτημένη μεταβλητή που αναλύεται στη συνέχεια είναι η D6 <<Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;>>

και έπειτα από αρκετές δοκιμές ως ανεξάρτητες προσδιορίστηκαν οι:

A2. Ποια είναι η ηλικία σας;

1→Έως 29 ετών.

3→Από 30 έως 39 ετών.

5→Άνω των 40 ετών.

A5. Επισημάνετε το επίπεδο σπουδών σας.

1→Δημοτικό

2→Γυμνάσιο/Λύκειο

3→Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ (ή φοίτηση)

4→Κάτοχος μεταπτυχιακού/διδακτορικού (ή φοίτηση)

A11. Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).

1→Έως πριν από 6 έτη

2→7 έως 12 έτη πριν.

3→13 έως 18 έτη πριν.

4→19 έως 24 έτη πριν.

5→Περισσότερα από 24 έτη πριν.

B6. Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;

1→Όχι ιδιαίτερα.

3→Αρκετά.

4→Πολύ.

B3) Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε;

1→Όχι ιδιαίτερα.

3→Αρκετά.

4→Πολύ.



Πίνακας 60. Στατιστική κατανομή της ερώτησης D6 <<Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;>>

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι ιδιαίτερα	129	62,6	62,6	62,6
Πολύ	77	37,4	37,4	100,0
Σύνολο	206	100,0	100,0	

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 21, μόνο 39 εκ των 245 ατόμων συμπλήρωσαν το μέσο βαθμό προθυμίας (3), δηλαδή τους είναι αδιάφορο αν χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή απενεργοποίησης του κινητού ή όχι.. Από τα υπόλοιπα 206 άτομα, πάνω από τους μισούς (62,6%) δήλωσε πως δεν επιθυμεί να εγκαταστήσει μία τέτοια εφαρμογή στο έξυπνο κινητό του τηλέφωνο. Επίσης, ως ομάδες αναφοράς επιλέχθηκαν εκείνες με τον μεγαλύτερο αριθμό κωδικοποίησης για κάθε κατηγορική μεταβλητή (έχουν υπογγραμμιστεί για διευκόλυνση στην κατανόηση). Το στατιστικό μοντέλο της διωνυμικής παλινδρόμησης συντάχθηκε με σκοπό την πρόβλεψη του βαθμού προθυμίας ή απροθυμίας των Ελλήνων οδηγών να χρησιμοποιήσουν μια εφαρμογή απενεργοποίησης του κινητού τηλεφώνου.

Πίνακας 61. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A2<<Ποια είναι η ηλικία σας;>>

		D6		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Πολύ	
A2	Έως 29	72,2%	27,8%	100,0%
	30 έως 39	53,3%	46,7%	100,0%
	Άνω των 40	55,1%	44,9%	100,0%
Σύνολο		62,6%	37,4%	100,0%

Πίνακας 62. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A5<Επισημάνετε το επίπεδο σπουδών σας>>

		D6		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Πολύ	
A5	Δημοτικό	60,0%	40,0%	100,0%
	Γυμνάσιο/Λύκειο	54,8%	45,2%	100,0%
	ΑΕΙ/ΤΕΙ ή φοίτηση	69,9%	30,1%	100,0%
	Κάτοχος μεταπτυχιακού ή διδακτορικού	51,2%	48,8%	100,0%
Σύνολο		62,6%	37,4%	100,0%

Πίνακας 63 Στατιστική κατανομή της ερώτησης A11 <<Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).;>>

		D6		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Πολύ	
A11	1 έως 6 χρόνια	67,9%	32,1%	100,0%
	7 έως 12 χρόνια	54,8%	45,2%	100,0%
	13 έως 18 χρόνια	65,7%	34,3%	100,0%
	19 έως 24 χρόνια	56,3%	43,8%	100,0%
	Άνω των 24 χρόνων	63,2%	36,8%	100,0%
Σύνολο		62,6%	37,4%	100,0%

Πίνακας 64. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B3<<Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν 3 οδηγείτε;>>

		D6		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Όχι ιδιαίτερα	
B3	Όχι ιδιαίτερα	89	65	154
		57,8%	42,2%	100,0%
	Αρκετά	21	8	29
		72,4%	27,6%	100,0%
	Πολύ	19	4	23
		82,6%	17,4%	100,0%
Σύνολο		129	77	206
		62,6%	37,4%	100,0%

Πίνακας 65. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B6.<<Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;>>

		D6		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Πολύ	
B6	Όχι ιδιαίτερα	50,0%	50,0%	100,0%
	Αρκετά	54,7%	45,3%	100,0%
	Πολύ	75,0%	25,0%	100,0%
Σύνολο		62,6%	37,4%	100,0%

Πίνακας 66. Ποσοστό θεωρητικής διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 2.

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	235,682 <sup>a</sup>	,163	,222

Πίνακας 67. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
A5(3)	-0,996	0,453	4,839	1	0,028	0,37	0,152	0,897
A11(1)	2,178	0,961	5,134	1	0,023	8,826	1,342	58,057
A11(2)	1,787	0,849	4,43	1	0,035	5,971	1,131	31,529
A2			10,338	2	0,006			
A2(1)	-2,139	0,797	7,198	1	0,007	0,118	0,025	0,562
B6(1)	0,895	0,439	4,153	1	0,042	2,447	1,035	5,785
B6(2)	1,05	0,386	7,422	1	0,006	2,858	1,343	6,085
B2(1)	1,448	0,641	5,109	1	0,024	4,255	1,212	14,937
Constant	-1,837	0,863	4,529	1	0,033	0,159		

Στον Πίνακα 67 παρουσιάζονται οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών που εισέρχονται στο μοντέλο και ο λόγος πιθανοφάνειας. Ακόμα, σύμφωνα με τον Πίνακα 66 το μοντέλο 2 εξηγεί το 22,2% της διακύμανσης των μεταβλητών.

Το μαθηματικό μοντέλο που σχηματίζεται έχει την εξής μορφή:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right)=$$

$$-1,837 + 1,448 \cdot B2(1) + 1,050 \cdot B6(2) + 0,895 \cdot B6(1) - 2,139 \cdot A2(1) + \\ + 1,787 \cdot A11(2) + 2,178 \cdot A11(1) - 0,996 \cdot A5(3)$$

Όπου:

A2. <<Ποια είναι η ηλικία σας;>> [1→Έως 29 ετών]

A5. <<Επισημάνετε το επίπεδο σπουδών σας.>> [3→Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ (ή φοίτηση)]

A11. <<Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).>> [1→Έως πριν από 6 έτη, 2→7 έως 12 έτη πριν]

B6. <<Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε; ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα social media,>> [1→Όχι ιδιαίτερα, 2→Αρκετά.]

B3.<<Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε;>> [1→Όχι ιδιαίτερα]

Ακόμα με βάση τους Πίνακες 61 έως 68 προκύπτουν οι παρακάτω παρατηρήσεις:

- 1) Οι νέοι έως 29 ετών παρουσιάζουν 88,2% υψηλότερη πιθανότητα απροθυμίας να χρησιμοποιήσουν μια εφαρμογή απενεργοποίησης του κινητού τηλεφώνου σε σχέση με τους οδηγούς άνω των 40 ετών.
- 2) Οι οδηγοί που είτε έχουν αποφοιτήσει από κάποιο ΑΕΙ/ΤΕΙ είτε ακόμα φοιτούν αποτελούν το 61,2% των ατόμων που δήλωσαν απρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή και παρουσίασαν 63% μικρότερη πιθανότητα σε σχέση με τους κάτοχους μεταπτυχιακού ή διδακτορικού (ομάδα ελέγχου). Η ομάδα αναφοράς διαχωρίστηκε σχεδόν ισάριθμα καθώς 51,2% αυτών δεν θα χρησιμοποιούσαν την εφαρμογή σε αντίθεση με το υπόλοιπο 48,8%.
- 3) Οι οδηγοί που απέκτησαν πρόσφατα το δίπλωμα οδήγησης (έως 6 έτη πριν) και εκείνοι με οδηγική εμπειρία από 7 έως 12 έτη εμφάνισαν 8,826 και 5,971 φορές, αντίστοιχα, υψηλότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή σε σχέση με τους πιο έμπειρους οδηγούς. Επίσης, 32,5% και 24,7% όσων θα ήθελαν πολύ να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή άνηκαν στις ομάδες που αναφέρθηκαν παραπάνω.
- 4) Εκείνοι που ασχολούνται λίγο ή αρκετά με το έξυπνο κινητό τους τηλέφωνο παρουσίασαν 2,447 και 2,858 φορές πιο υψηλή πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή σε σύγκριση με εκείνους με ασχολούνται πολύ με αυτό. Οι οδηγοί που δήλωσαν ότι δεν ασχολούνται με το κινητό τους τηλέφωνο διαχωρίστηκαν ακριβώς ισάριθμα (50% αυτών δήλωσαν πολύ πρόθυμοι και 50% δήλωσαν πολύ απρόθυμοι ως προς τη χρήση της εφαρμογής).
- 5) Οι οδηγοί που δήλωσαν ότι δεν χρησιμοποιούν εφαρμογές στο έξυπνο κινητό τηλέφωνο παρουσίασαν 4,255 φορές πιο υψηλή πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (τους οδηγούς που χρησιμοποιούν πολύ εφαρμογές κατά την οδήγηση).

### 5.5. Αποτελέσματα μοντέλου 3.

Η εξαρτημένη μεταβλητή που αναλύεται στη συνέχεια είναι η Β3 <<Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε;>>.

Ως ανεξάρτητες, έπειτα από δοκιμές ορίστηκαν οι ακόλουθες μεταβλητές:

A11. Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).

1→Έως πριν από 6 έτη

2→7 έως 12 έτη πριν.

3→13 έως 18 έτη πριν.

4→19 έως 24 έτη πριν.

5→Περισσότερα από 24 έτη πριν.

A12. Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα:

1→Λίγα χιλιόμετρα/εβδομάδα

2→Πολύ βασικές μετακινήσεις/εβδομάδα

3→Τακτική οδήγηση

4→Αρκετά συχνή μετακίνηση

5→Πολύ μεγάλη χρήση οχήματος

B1.Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;

0→Όχι.

1→Ναι.

B15.Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας

τηλέφωνο;

1→Όχι ιδιαίτερα.

3→Αρκετά.

4→Πολύ

Πίνακας 68. Στατιστική κατανομή της Β3 <<Χρησιμοποιείτε και σε ποιο βαθμό το κινητό για πρόσβαση στο διαδίκτυο, εύρεση διαδρομής, εύρεση πληροφοριών ταξιδιού κ. α. όταν οδηγείτε;>>.

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι ιδιαίτερα	185	87,3%	87,3%	87,3
Πολύ	27	12,7%	12,7%	100,0
Σύνολο	212	100,0%	100,0%	

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 66, μόνο 33 εκ των 245 ατόμων συμπλήρωσαν το μέσο βαθμό προθυμίας (3), δηλαδή δεν εφαρμόζουν ακραία συμπεριφορά (ούτε πολύ ούτε λίγο). Από τα υπόλοιπα 212 άτομα η πλειοψηφία (87,3% ανέφερε ότι χρησιμοποιεί λίγο το έξυπνο κινητό τηλέφωνο για χρήση εφαρμογών κατά την οδήγηση ενώ ένα μη αμελητέο ποσοστό 12,7% το χρησιμοποιεί πολύ για αυτό το σκοπό καθώς οδηγεί. Επίσης, ως ομάδες αναφοράς επιλέχθηκαν εκείνες με τον μεγαλύτερο αριθμό κωδικοποίησης για κάθε κατηγορική μεταβλητή (έχουν υπογραμμιστεί για διευκόλυνση στην κατανόηση). Το παρόν στατιστικό μοντέλο της διωνυμικής παλινδρόμησης συντάχθηκε με σκοπό την πρόβλεψη του βαθμού χρήσης των Ελλήνων οδηγών εφαρμογών μέσω του κινητού τηλεφώνου κατά την οδήγηση.

Πίνακας 69. Στατιστική κατανομή της ερώτησης Α11. <<Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).>>

		Β3		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Πολύ	
Α11	1 έως 6 χρόνια	89,0%	11,0%	100,0%
	7 έως 12 χρόνια	85,7%	14,3%	100,0%
	13 έως 18 χρόνια	81,1%	18,9%	100,0%
	19 έως 24 χρόνια	87,1%	12,9%	100,0%
	Άνω των 24 χρόνων	95,0%	5,0%	100,0%
Σύνολο		87,3%	12,7%	100,0%

Πίνακας 70. Στατιστική κατανομή της ερώτησης Α12.<<Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα;>>

		Β3		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Πολύ	
Α12	Λίγα χιλιόμετρα	84,6%	15,4%	100,0%
	Πολύ βασικές μετακινήσεις	90,9%	9,1%	100,0%
	Τακτική οδήγηση	88,7%	11,3%	100,0%
	Αρκετά συχνή μετακίνηση	87,3%	12,7%	100,0%
	Πολύ μεγάλη χρήση οχήματος	80,0%	20,0%	100,0%
Σύνολο		87,3%	12,7%	100,0%

Πίνακας 71. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B1 &lt;&lt;Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο; &gt;&gt;

		B3		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Πολύ	
B1	Όχι	96,2%	3,8%	100,0%
	Ναι	78,5%	21,5%	100,0%
Σύνολο		87,3%	12,7%	100,0%

Πίνακας 72. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B15: &lt;&lt;Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο; &gt;&gt;

		B3		Σύνολο
		Όχι ιδιαίτερα	Πολύ	
B15	Όχι ιδιαίτερα	96,8%	3,2%	100,0%
	Αρκετά	86,2%	13,8%	100,0%
	Πολύ	79,0%	21,0%	100,0%
Σύνολο		87,3%	12,7%	100,0%

Πίνακας 73. Θεωρητικό ποσοστό διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 3.

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	130,313 <sup>a</sup>	,138	,258

Πίνακας 74. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
A11(3)	2,668	1,336	3,989	1	0,046	14,414
A12(2)	-1,973	0,844	5,463	1	0,019	0,139
A12(3)	-1,671	0,75	4,963	1	0,026	0,188
A12(4)	-1,705	0,762	5,008	1	0,025	0,182
B1	2,114	,641	10,886	1	,001	8,281
B15(1)	-2,061	0,857	5,792	1	0,016	0,127
Constant	-3,301	1,249	6,986	1	0,008	0,037

Στον Πίνακα 74 παρουσιάζονται οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών που εισέρχονται στο μοντέλο και ο λόγος πιθανοφάνειας. Ακόμα, σύμφωνα με τον Πίνακα 73, το μοντέλο εξηγεί το 25,8% της διακύμανσης

Το μαθηματικό μοντέλο που σχηματίζεται έχει την εξής μορφή:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) =$$

$$-3,301 - 2,061 \cdot B15(1) + 2,114 \cdot B1 - 1,705 \cdot A12(4) - 1,671 \cdot A12(3) - 1,973 \cdot A12(2) + 2,6688 \cdot A11(3)$$

Όπου:

A11. <<Επισημάνετε το έτος έκδοσης διπλώματος (του οχήματος που χρησιμοποιείτε περισσότερο πχ Ι. Χ. , δίκυκλο, άλλο).>> [3→13 έως 18 έτη πριν]

A12. <<Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα;>> [2→Πολύ βασικές μετακινήσεις/εβδομάδα, 3→Τακτική οδήγηση, 4→Αρκετά συχνή μετακίνηση]

B1. <<Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;>> [1→Ναι]

B15. <<Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι είστε εξαρτημένος από το κινητό σας τηλέφωνο;>> [1→Όχι ιδιαίτερα]

Ακόμα, με βάση τους πίνακες 70 έως 75 προκύπτουν οι παρακάτω παρατηρήσεις:

- 1) Οι οδηγοί με εμπειρία 19 έως 24 ετών χρησιμοποιούν πολύ εφαρμογές κατά την οδήγηση σε μεγαλύτερη συχνότητα τόσο από τους πιο άπειρους οδηγούς ( έως 12 έτη) όσο και από τους πιο έμπειρους. Εμφανίζουν 14,414 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές από ότι η ομάδα αναφοράς (οδηγοί με εμπειρία άνω των 24 ετών). Συνολικά, το 12,7% του δείγματος απάντησε ότι χρησιμοποιεί πολύ εφαρμογές καθώς οδηγεί.
- 2) Εκείνοι που οδηγούν τακτικά έως πολύ συχνά (Πολύ βασικές μετακινήσεις έως αρκετά συχνή μετακίνηση) εμφανίζουν πολύ χαμηλότερη πιθανότητα (κατά 86,1%, 81,2%, 81,8% αντίστοιχα) να χρησιμοποιούν εφαρμογές στο έξυπνο κινητό τηλέφωνο από ότι εκείνοι που διανύουν πολύ μεγάλες αποστάσεις σε εβδομαδιαία βάση (Πολύ μεγάλη χρήση οχήματος). Όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 30, 20% των οδηγών που κάνουν πολύ μεγάλη χρήση οχήματος χρησιμοποιούν εφαρμογές πολύ οδηγώντας ταυτόχρονα.
- 3) Οι οδηγοί που παραμένουν συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο εμφανίζουν 8,281 φορές πιο μεγάλη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές κατά την οδήγηση. Μάλιστα, 21,5% αυτών που παραμένουν συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο απάντησαν ότι χρησιμοποιούν εφαρμογές πολύ καθώς οδηγούν.
- 4) Όσοι δήλωσαν ότι δεν είναι ιδιαίτερα εξαρτημένοι από το κινητό τηλέφωνο παρουσιάζουν πολύ μικρότερη πιθανότητα να χρησιμοποιήσουν εφαρμογές καθώς οδηγούν από την ομάδα ελέγχου που είναι όσοι δήλωσαν πολύ εξαρτημένοι από το κινητό τηλέφωνο. Μόλις 3,2% όσων δήλωσαν λίγο εξαρτημένοι απάντησαν ότι χρησιμοποιούν πολύ εφαρμογές σε αντίθεση με εκείνους που δήλωσαν πολύ εξαρτημένοι εκ των οποίων το 21% χρησιμοποιεί πολύ εφαρμογές.



## 5.6. Αποτελέσματα μοντέλου 4

Η εξαρτημένη μεταβλητή που αναλύεται στη συνέχεια είναι η Β10 <<Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;>>

Ως ανεξάρτητες, έπειτα από δοκιμές ορίστηκαν οι ακόλουθες μεταβλητές:

Β6. Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;

- 1→Όχι ιδιαίτερα.
- 3→Αρκετά.
- 4→Πολύ.

A12. Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα:

- 1→Λίγα χιλιόμετρα/εβδομάδα
- 3→Τακτική οδήγηση
- 2→Πολύ βασικές μετακινήσεις/εβδομάδα
- 4→Αρκετά συχνή μετακίνηση
- 5→Πολύ μεγάλη χρήση οχήματος

A2. Ποια είναι η ηλικία σας;

- 1→Έως 29 ετών.
- 3→Από 30 έως 39 ετών.
- 5→Άνω των 40 ετών.

D6. Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;

- 1→Όχι ιδιαίτερα.
- 3→Αρκετά.
- 4→Πολύ.

Πίνακας 75. Στατιστική κατανομή της ερώτησης Β10 <<Κατά τη γνώμη σας, σε τι βαθμό επηρεάζει η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο την συγκέντρωσή σας κατά την οδήγηση;>>

	Συχνότητα	Ποσοστό	Εγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Λίγο	72	47,4%	47,4%	47,4%
Πολύ	80	52,6%	52,6%	100,0%
Σύνολο	152	100,0%	100,0%	

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 35, 93 εκ των 245 ατόμων συμπλήρωσαν το μέσο βαθμό προθυμίας (3), δηλαδή το 37,96% του δείγματος θεωρεί πως η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση αποσπά μέτρια τον οδηγό. Από τα υπόλοιπα 152 άτομα οι μισοί περίπου (47,4%) θεωρούν ότι η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο αποσπά λίγο την προσοχή του οδηγού ενώ οι υπόλοιποι (52,6%) θεωρούν ότι αποσπά πολύ την προσοχή. Επίσης, ως ομάδες αναφοράς επιλέχθηκαν εκείνες με τον μεγαλύτερο αριθμό κωδικοποίησης για κάθε κατηγορική μεταβλητή (έχουν υπογραμμιστεί για διευκόλυνση στην κατανόηση). Το παρόν στατιστικό μοντέλο της διωνυμικής παλινδρόμησης συντάχθηκε με σκοπό την πρόβλεψη του βαθμού απόσπασης της προσοχής (όπως οι οδηγοί αισθάνονται) των Ελλήνων οδηγών λόγω ομιλίας στο κινητό τηλέφωνο κατά την οδήγηση

Πίνακας 76. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A12.<<Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα>>

		B10		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
A12	Λίγα χιλιόμετρα	50,0%	50,0%	100,0%
	Πολύ βασικές μετακινήσεις	46,4%	53,6%	100,0%
	Τακτική οδήγηση	36,6%	63,4%	100,0%
	Αρκετά συχνή μετακίνηση	54,0%	46,0%	100,0%
	Πολύ μεγάλη χρήση οχήματος	52,2%	47,8%	100,0%
Σύνολο		47,4%	52,6%	100,0%

Πίνακας 77. Στατιστική κατανομή της ερώτησης: A2.<<Ποια είναι η ηλικία σας;>>

		B10		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
A2	Έως 29	54,3%	45,7%	100,0%
	30 έως 39	52,4%	47,6%	100,0%
	Άνω των 40	30,0%	70,0%	100,0%
Σύνολο		47,4%	52,6%	

Πίνακας 78. Στατιστική κατανομή της ερώτησης: B6. <<Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ., στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;>>

		B15		
		Λίγο		Πολύ
B6	Όχι ιδιαίτερα	38,1%	61,9%	100,0%
	Αρκετά	43,2%	56,8%	100,0%
	Πολύ	56,1%	43,9%	100,0%
Σύνολο		47,4%	52,6%	100,0%

Πίνακας 79. Στατιστική κατανομή της ερώτησης: D6. <<Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;>>

		B15		Σύνολο
		Λίγο	Πολύ	
D6	Όχι ιδιαίτερα	63,0%	37,0%	100,0%
	Αρκετά	36,8%	63,2%	100,0%
	Πολύ	26,9%	73,1%	100,0%
Σύνολο		72	47,4%	52,6%

Πίνακας 80. Θεωρητικό ποσοστό διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 4

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	173,110 <sup>a</sup>	,217	,290

Πίνακας 81. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
A2			6,99	2	0,03			
A2(2)	-1,438	0,548	6,888	1	0,009	0,237	0,081	0,695
B6(1)	0,987	0,433	5,199	1	0,023	2,682	1,149	6,263
D6			15,872	2	,000			
D6(1)	-1,693	0,452	13,999	1	,000	0,184	0,076	0,447
A12(3)	1,381	0,634	4,752	1	0,029	3,98	1,149	13,778

Στον Πίνακα 81 παρουσιάζονται οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών που εισέρχονται στο μοντέλο και ο λόγος πιθανοφάνειας. Ακόμα, σύμφωνα με τον Πίνακα 80, το μοντέλο εξηγεί το 29% της διακύμανσης.

Το μαθηματικό μοντέλο που σχηματίζεται έχει την εξής μορφή:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right)=$$

$$+0,898 - 1,438 \cdot A2(2) + 0,987 \cdot B6(1) - 1,693 \cdot D6(1) + 1,381 \cdot A12(3)$$

Όπου:

B6. <<Πόσο συχνά, ασχολείστε με το κινητό σας (το κρατάτε πάντα μαζί σας, το ανοιγοκλείνετε, παίζετε παιχνίδια, είστε στο ίντερνετ ή τα Μ.Κ.Δ.,

στέλνετε μηνύματα κλπ) όταν δεν οδηγείτε;>> [1→Όχι ιδιαίτερα.]

A12. <<Πόσα χιλιόμετρα οδηγείτε κατά μέσο όρο είτε για επαγγελματικούς είτε για προσωπικούς λόγους την εβδομάδα;>> [3→Τακτική οδήγηση]

A2. <<Ποια είναι η ηλικία σας;>> [2→Από 30 έως 39 ετών]

D6. <<Θα χρησιμοποιούσατε μια εφαρμογή η οποία θα απενεργοποιούσε το κινητό τηλέφωνο κατά τη διάρκεια της οδήγησης;>> [1→Όχι ιδιαίτερα.]

Με βάση τους πίνακες 76 έως 82 προκύπτουν οι παρακάτω παρατηρήσεις

- 1) Οι οδηγοί ηλικίας 30 έως 39 ετών παρουσιάζουν 76,3% μικρότερη πιθανότητα να θεωρήσουν ότι η ομιλία αποσπά πολύ την προσοχή του οδηγού κατά την οδήγηση σε σχέση με την ομάδα αναφοράς (οδηγοί ηλικίας άνω των 40 ετών). Η ομάδα αναφοράς πλειοψηφικά (70%) θεωρεί ότι η ομιλία κατά την οδήγηση αποσπά πολύ την προσοχή. Περισσότεροι από τους μισούς οδηγούς έως 39 ετών θεωρεί ότι η ομιλία αποσπά λίγο την προσοχή (54,3% για εκείνους έως 29 ετών και 52,4% για αυτούς ηλικίας 30 έως 39 ετών).
- 2) Εκείνοι που ανέφεραν ότι ασχολούνται μέτρια με το κινητό τους τηλέφωνο εμφάνισαν 2,682 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα από εκείνους που ανέφεραν ότι ασχολούνται πολύ συχνά (ομάδα ελέγχου). Πιο συγκεκριμένα, 56,1% αυτών που ασχολούνται πολύ συχνά με το κινητό τους τηλέφωνο θεωρούν ότι η ομιλία στο κινητό αποσπά λίγο την προσοχή του οδηγού.
- 3) Οι οδηγοί που δεν είναι πρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν μια εφαρμογή απενεργοποίησης παρουσιάζει 81,6% μεγαλύτερη πιθανότητα από την ομάδα αναφοράς να πιστεύει ότι η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο δεν αποσπά την προσοχή κατά την οδήγηση. Η πλειοψηφία των οδηγών της ομάδας έλεγχου (73,1%) πιστεύει πως η ομιλία αποσπά πολύ την προσοχή.
- 4) Οι οδηγοί που οδηγούν τακτικά σε εβδομαδιαία βάση έχουν 3,98 φορές υψηλότερη πιθανότητα να θεωρούν ότι η ομιλία στο κινητό αποσπά σε μεγάλο βαθμό την προσοχή σε σχέση με εκείνους που διανύουν πολύ μεγάλες αποσπάσεις (ομάδα ελέγχου).

### 5.7. Αποτελέσματα μοντέλου 5.

Η εξαρτημένη μεταβλητή που αναλύεται στη συνέχεια είναι η C5 <<Ενώ οδηγείτε, όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ. απαντάτε;>>. Ως ανεξάρτητες, έπειτα από δοκιμές ορίστηκαν οι ακόλουθες μεταβλητές:

B1.<<Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;>>

- 0→Όχι
- 1→Ναι

A7.<<Επισημάνετε το εισόδημά σας.>>

- 0→ Δεν έχ
- ω εισόδημα
- 1→Έως 500€/μήνα
- 2→500 έως 1000€/μήνα
- 3→1000 έως 2000€/μήνα
- 4→Άνω των 2000€/μήνα

D1.<<Κατά την οδήγηση, φοράτε ζώνη ασφαλείας ή κράνος οι μοτοσικλετιστές;>>

- 0→Όχι
- 1→Ναι

D4.<<Αν ναι, εφόσον ήσασταν οδηγός, πιστεύετε ότι ήταν δική σας η υπαιτιότητα;>>(Υποερώτηση της D3)

- 1→Μου έχει συμβεί τροχαίο, αλλά δεν συμμετείχα καθόλου στην αιτία
- 2→Μου έχει συμβεί τροχαίο, αλλά συμμετείχα εν μέρει στην αιτία
- 3→ Μου έχει συμβεί τροχαίο και ευθυνόμουν μόνο εγώ.
- 4→Δεν μου έχει συμβεί τροχαίο ατύχημα

Πίνακας 82. Στατιστική κατανομή της ερώτησης C5 <<Ενώ οδηγείτε, όταν σας έρχεται μήνυμα ή άλλη ειδοποίηση από Μ.Κ.Δ. απαντάτε;>>

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο Ποσοστό	Αθροιστικό Ποσοστό
Όχι, καθόλου	209	85,3%	85,3%	85,3%
Αρκετά	36	14,7%	14,7%	100,0%
Σύνολο	245	100,0%	100,0%	

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 41 η πλειοψηφία (85,3%) ανέφερε πως δεν απαντάει ποτέ σε ειδοποιήσεις που λαμβάνει καθώς οδηγεί. Όπως προαναφέρθηκε στο υποκεφάλαιο 5.1 λόγω των πολύ λίγων απαντήσεων για τις τιμές 4 και 5 που εκφράζουν τη συχνή επανάληψη της παραπάνω ενέργειας δεν ήταν δυνατή η σύνταξη μοντέλου διωνυμικής παλινδρόμησης

με την κωδικοποίηση που έλαβαν οι υπόλοιπες υπό μελέτη μεταβλητές. Ωστόσο ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη εκείνων που απαντούν σε μικρή συχνότητα σε ειδοποιήσεις καθώς οδηγούν. Εφαρμόζοντας διαφορετική κωδικοποίηση όπως περιγράφεται στο υποκεφάλαιο 5.1 η σύνταξη ενός τέτοιου στατιστικού μοντέλου έγινε εφικτή και παρουσιάζεται στη συνέχεια. Επίσης, ως ομάδες αναφοράς επιλέχθηκαν εκείνες με τον μεγαλύτερο αριθμό κωδικοποίησης για κάθε κατηγορική μεταβλητή (έχουν υπογραμμιστεί για διευκόλυνση στην κατανόηση).

Πίνακας 83. Στατιστική κατανομή της ερώτησης B1.<<Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;>>

		C5		Σύνολο
		Όχι, καθόλου	Αρκετά	
B1	Όχι	94,3%	5,7%	100,0%
	Ναι	78,4%	21,6%	100,0%
Σύνολο		85,3%	14,7%	100,0%

Πίνακας 84. Στατιστική κατανομή της ερώτησης D1.<<Κατά την οδήγηση, φοράτε ζώνη ασφαλείας ή κράνος οι μοτοσικλετιστές;>>

		B5		Σύνολο
		Όχι, καθόλου	Αρκετά	
D1	OXI	70,6%	29,4%	100,0%
	NAI	86,4%	13,6%	100,0%
Σύνολο		85,3%	14,7%	100,0%

Πίνακας 85. Στατιστική κατανομή της ερώτησης D4.<<Αν ναι,εφόσον ήσασταν οδηγός, πιστεύετε ότι ήταν δική σας η υπαιτιότητα;>>(Υποερώτηση της D3)

		B5		Σύνολο
		Όχι, καθόλου	Αρκετά	
D4	Καθόλου	74,3%	25,7%	100,0%
	Συμμετείχα	84,0%	16,0%	100,0%
	Έφταιγα μόνο εγώ	83,3%	16,7%	100,0%
	Δεν μου έχει συμβεί τροχαίο	87,9%	12,1%	100,0%
Σύνολο		85,3%	14,7%	100,0%

Πίνακας 86. Στατιστική κατανομή της ερώτησης A7.<<Επισημάνετε το εισόδημά σας.>>

		B5		Σύνολο
		Όχι, καθόλου	Αρκετά	
A7	Δεν έχω εισόδημα	85,9%	14,1%	100,0%
	Έως 500€/μήνα	76,5%	23,5%	100,0%
	500€ έως 1000€/μήνα	92,3%	7,7%	100,0%
	1000€ έως 2000€/μήνα	87,2%	12,8%	100,0%
	Άνω των 2000€/μήνα	40,0%	60,0%	100,0%
Σύνολο		85,3%	14,7%	100,0%

Πίνακας 87. Θεωρητικό ποσοστό της διακύμανσης που εξηγεί το μοντέλο 5.

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	168,015 <sup>a</sup>	,138	,244

Πίνακας 88. Συντελεστές ανεξάρτητων μεταβλητών.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
B1	1,794	0,511	12,306	1	,000	6,011
A7(1)	-2,196	1,07	4,208	1	0,04	0,111
A7(4)	-2,396	1,098	4,765	1	0,029	0,091
D1	-1,282	0,622	4,25	1	0,039	0,278
D4(1)	1,369	0,51	7,2	1	0,007	3,933

Στον Πίνακα 88 παρουσιάζονται οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών που εισέρχονται στο μοντέλο και ο λόγος πιθανοφάνειας. Ακόμα, σύμφωνα με τον Πίνακα 87, το μοντέλο εξηγεί το 24,4% της διακύμανσης.

Το μαθηματικό μοντέλο που προσαρμόστηκε είναι το:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right)=$$

$$+0,019 - 2,196 \cdot A7(1) - 3,170 \cdot A7(3) + 1,794 \cdot B1 + 1,369 \cdot D4(1) - 2,282 \cdot D1$$

Όπου:

B1. <<Όταν οδηγείτε παραμένετε συνδεδεμένος στο διαδίκτυο;>> [Ναι]

A7. <<Επιστημάνετε το εισόδημά σας.>> [1→ Δεν έχω εισόδημα, 3→500 έως 1000€/μήνα]

D1. <<Κατά την οδήγηση, φοράτε ζώνη ασφαλείας ή κράνος οι μοτοσικλετιστές;>> [Ναι]

D4. <<Αν ναι, εφόσον ήσασταν οδηγός, πιστεύετε ότι ήταν δική σας η υπαιτιότητα;>>(Υποερώτηση της D3) [1→Μου έχει συμβεί τροχαίο, αλλά δεν συμμετείχα καθόλου στην αιτία]

Με βάση τους πίνακες 83 έως 89 προκύπτουν τα εξής:

- 1) Οι οδηγοί που ανήκουν στη μέση εισοδηματική κατηγορία (Έως 500€/μήνα) και εκείνοι που έχουν εισόδημα 1000€ έως 2000€/μήνα, παρουσιάζουν μειωμένη πιθανότητα, κατά 96% και 71% αντίστοιχα, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (Εισόδημα άνω των 2000€/μήνα) να

απαντήσουν σε ειδοποιήσεις στο κινητό τηλέφωνο ενώ οδηγούν. Η ομάδα ελέγχου και εκείνοι με εισόδημα έως 500€/μήνα εμφανίζουν μεγαλύτερη τάση να απαντούν σε ειδοποιήσεις σε σχέση με τις υπόλοιπες ομάδες.

- 2) Οι οδηγοί που παραμένουν συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο καθώς οδηγούν παρουσιάζουν εξαπλάσια πιθανότητα να απαντήσουν σε κάποια ειδοποίηση σε σχέση με εκείνους που δεν είναι συνδεδεμένοι. Ποσοστό της τάξης 21% όσων είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο απαντούν σε ειδοποιήσεις καθώς οδηγούν.
- 3) Οι οδηγοί που είχαν βιώσει κάποιο τροχαίο ατύχημα, αλλά δεν έφεραν καμία ευθύνη, παρουσιάζουν τριπλάσια πιθανότητα να απαντήσουν σε ειδοποιήσεις ενώ οδηγούν.
- 4) Οι οδηγοί που φορούν πάντα ζώνη ασφαλείας ή κράνος αναφορικά με τους μοτοσικλετιστές εμφανίζουν 80% μικρότερη πιθανότητα να απαντήσουν σε κάποιο ειδοποίηση ή μήνυμα καθώς οδηγούν.



## 6. Συμπεράσματα

---

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποσκοπεί στην διερεύνηση της χρήσης διαδικτυακών εφαρμογών κατά την οδήγηση μέσω έξυπνου κινητού τηλεφώνου. Από το δείγμα αντλήθηκαν πληροφορίες μέσω ενός ερωτηματολογίου 35 ερωτήσεων δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στη συμπεριφορά των οδηγών απέναντι στις εφαρμογές που αφορούσαν μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν επεξεργάστηκαν έτσι ώστε να συνταχθούν μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης με σκοπό να προσδιοριστούν οι μεταβλητές που διαμορφώνουν τη στάση των οδηγών ως προς τις εφαρμογές κινητού τηλεφώνου. Τελικά, πραγματοποιήθηκαν λογιστικά μοντέλα διωνυμικής παλινδρόμησης και σημαντικό αριθμό εξαρτημένων μεταβλητών, ωστόσο στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα πέντε πιο χαρακτηριστικά. Τα αποτελέσματα που περιγράφηκαν στα κεφάλαια που προηγήθηκαν συνοψίζονται παρακάτω.

- 1) Όπως αναμενόταν, η συχνή ενασχόληση με τη συσκευή και η παραμονή στο διαδίκτυο παράλληλα με την οδήγηση αποτελούν ενδείξεις ότι ο οδηγός αισθάνεται εξαρτημένος από το έξυπνο κινητό τηλέφωνο. Ακόμα, η ηλικία συνιστά μεταβλητή που επηρεάζει το βαθμό εξάρτησης. Πιο συγκεκριμένα, οι νέοι οδηγοί είναι κατεξοχήν εκείνοι που αισθάνονται περισσότερο εξαρτημένοι.
- 2) Οι οδηγοί έως 39 ετών, εκείνοι που διανύουν σημαντικό αριθμό χιλιομέτρων σε εβδομαδιαία βάση όπως επίσης και αυτοί που ασχολούνται σε υψηλή συχνότητα με το έξυπνο κινητό τηλέφωνο θεωρούν ότι η ομιλία στο κινητό τηλέφωνο δεν αποσπάει την προσοχή τους από την οδήγηση.
- 3) Οι οδηγοί είναι απρόθυμοι να χρησιμοποιήσουν μία εφαρμογή απενεργοποίησης του έξυπνου κινητού τηλεφώνου. Υψηλότερο βαθμό απροθυμίας εμφανίζουν οι νέοι έως 29 ετών, φοιτητές ή απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.
- 4) 1 στους 5 οδηγούς που παραμένει συνδεδεμένος στο διαδίκτυο χρησιμοποιεί πολύ εφαρμογές στο έξυπνο κινητό του τηλέφωνο καθώς οδηγεί.
- 5) 1 στους 5 οδηγούς που διανύει πολύ μεγάλες αποστάσεις σε εβδομαδιαία βάση χρησιμοποιεί πολύ διαδικτυακές εφαρμογές κατά την οδήγηση.
- 6) 1 στους 5 οδηγούς που είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο καθώς οδηγούν απαντούν (έστω και λίγο) σε ειδοποιήσεις που λαμβάνουν κατά την οδήγηση. Ακόμα, οι οδηγοί που βίωσαν τροχαίο ατύχημα αλλά θεωρούν ότι δεν έφεραν ευθύνη τείνουν επίσης, να απαντούν σε ειδοποιήσεις.
- 7) Η ηλικία και η συχνότητα ενασχόλησης με το κινητό τηλέφωνο επηρεάζουν όμοια το βαθμό εξάρτησης, την προθυμία (ή απροθυμία)

χρήσης εφαρμογής απενεργοποίησης και το βαθμό απόσπασης προσοχής λόγω ομιλίας στο κινητό (όπως οι οδηγοί θεωρούν).

- 8) Η χρήση εφαρμογών μέσω έξυπνου κινητού τηλεφώνου εμφανίζει διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις υπόλοιπες. Οι οδηγοί με σημαντική εμπειρία οδήγησης, επομένως δεν είναι ηλικιακά νέοι και εκείνοι που διανύουν μεγάλες αποστάσεις χρησιμοποιούν εφαρμογές κατά τη διάρκεια της οδήγησης. Η αυτοπεποίθηση που αναπτύσσει, όσον αφορά τις οδηγικές του ικανότητες, ένας οδηγός λόγω των χρόνων εμπειρίας του σε συνδιασμό με το γεγονός ότι οι οδηγοί τείνουν να υπερεκτιμούν τις ικανότητες τους μπορεί να αιτιολογήσει την παραπάνω διαπίστωση.

## 7. Προτάσεις

---

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία διερευνά την στάση των Ελλήνων οδηγών απέναντι στη χρήση εφαρμογών κατά τη διάρκεια της οδήγησης μέσω έξυπνου κινητού τηλεφώνου. Ωστόσο, δεδομένου ότι υπάρχει περιθώριο για περαιτέρω μελέτη αξίζει να αναφερθούν οι παρακάτω προτάσεις.

Προτείνεται η επέκταση του δείγματος έτσι ώστε για κάθε μεταβλητή που μελετάται να αντιστοιχούν τουλάχιστον δέκα συμμετέχοντες. Ακόμα, η σύνταξη μοντέλων πολλαπλής λογιστικής παλινδρόμησης είναι ικανή να εντάξει σε μαθηματικά μοντέλα τους οδηγούς που σημείωσαν ουδέτερες απαντήσεις, καθώς επιτρέπει τη μελέτη εξαρτημένων μεταβλητών που μπορούν να λάβουν περισσότερες από δύο τιμές.

Μία εφαρμογή που δεν απενεργοποιεί το κινητό τελειώς κατά την οδήγηση αλλά απενεργοποιεί την λήψη ειδοποιήσεων και τη σύνδεση στο διαδίκτυο πολύ πιθανό να έχει μεγαλύτερη απήχηση. Τέλος, σεμινάρια ενημέρωσης σχετικά με τους κινδύνους που διατρέχει ένας οδηγός που χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο καθώς οδηγεί, είναι απαραίτητα να διεξαχθούν και να απευθυνθούν κυρίως σε νέους ηλικιακά οδηγούς καθώς αποτελούν και την πιο επιρρεπή ομάδα.

## 8. Βιβλιογραφία

---

Bernstein, J. J., Bernstein, J. (2015), Texting at the light and other forms of device distraction behind the wheel, BMC Public Health, 15, 968. <http://doi.org/10.1186/s12889-015-2343-8>

Biondi F., Behrends A., Sanbonmatsu D. M., Shannon M., Strayer D.L. (August 2015), Cell-phone use diminishes self-awareness of impaired driving, Psychonomic Bulletin & Review, 23(2), 617-623, Available at <https://link.springer.com/article/10.3758%2Fs13423-015-0922-4>

Cooper J. M., Drews F. A., Godfrey C. N., Strayer D. L., Yazdani H., (October 2009), Text messaging during simulated driving, Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society, 51(5), 762-770, Διαθέσιμο στο: [10.1177/0018720809353319](https://doi.org/10.1177/0018720809353319)

Cooper J., Ewald K., Murphy C., Ragland D., Wasserman L., (2013) Observational Study of Use of Cell Phone and Texting Among Drivers in California, Comparison of Data from 2011 and 2012, Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2365, 66-7, Διαθέσιμο στο : <https://doi.org/10.3141/2365-09>

Donald A., Redelmeier and Tibshirani, Robert J. (1997), Association between Cellular-Telephone Calls and Motor Vehicle Collisions New England Journal of Medicine, 336(7), 453-458. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199702133360701>

Font-Mayolas S., Grass M.E., Planes M., Prat F., Sullman M. J. M., Driving distractions: An insight gained from roadside interviews on their prevalence and factors associated with driver distraction (February 2017), Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 45(C), 194-207, Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.12.001>

Hahn R., Prieger J. (2007) "Are Drivers Who Use Cell Phones Inherently Less Safe?", Pepperdine University, School of Public Policy Working Papers, Paper 2, Διαθέσιμο στο: <http://digitalcommons.pepperdine.edu/sppworkingpapers/2>

Huemer A. K., Fricke J., Likhacheva A., Likhacheva A., Teller C. Vollrath M. (November 2016), Do German drivers use their smartphones safely? Not really!, Accident analysis & Prevention, 96, 29-38, Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2016.06.003>

Klauer, S. G., Guo, F., Simons-Morton, B. G., Ouimet, M. C., Lee, S. E., & Dingus, T. A. (2014). Distracted Driving and Risk of Road Crashes among

Novice and Experienced Drivers, *The New England Journal of Medicine*, 370(1), 54–59. <http://doi.org/10.1056/NEJMsa1204142>

Sanbonmatsu D. M., Strayer D. L., Medeiros-Ward N., Watson J. M. (January 2013), Who multi-tasks and why? Multi-tasking ability, perceived multi-tasking ability, impulsivity, and sensation seeking, *Plos one*, 8(1), Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0054402>

Young, K.L., Regan, M.A., Hammer, M. (2003), Driver distraction: a review of the literature, Report No. 206, Munich University Accident Research Centre, Clayton, Victoria.

Lee, J.D, Young, K L. and Regan, M.A. (2008). Defining Driver Distraction. In Regan, M.A., Lee, J.D. & Young, K. (Eds) (2008). *Driver distraction: Theory, Effects and Mitigation*. Florida, USA: CRC Press (Chapter 3).

Ranney, T.A., Garrott, W.R. & Goodman, M.J. (2001). NHTSA Driver distraction research: past, present and future. Paper presented at the 17th International Technical Conference on Enhanced Safety of Vehicles, Amsterdam.

Tasca, L. (2005), Driver distraction: towards a working definition. Paper presented at the International Conference on Distracted Driving, Toronto, Ontario, Canada.

Stutts, J. C., Reinfurt, D. W., Staplin, L., Rodgman, E. A. (2001). The role of driver distraction in traffic crashes, Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety.

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Οδικά Τροχαία Ατυχήματα, Αθήνα 2016

National Highway Traffic Safety Administration (2008), Overview of the National Highway Traffic Safety Administration's Driver Distraction Program, U.S Department of Transportation, Washington DC

Driving behaviors most likely to annoy or offend drivers in the U.S. as of May 2016, <https://www.statista.com/statistics/301157/most-offensive-driving-behaviors-in-the-us/>, (2017)

Mobile audience reach of leading smartphone apps in the United States as of June 2017, <https://www.statista.com/statistics/281605/reach-of-leading-us-smartphone-apps/>, 2017

Would you pick up your phone at the wheel?, <https://www.statista.com/chart/5909/would-you-pick-up-your-phone-at-the-wheel/>, (19 September, 2016)

Στατιστικά στοιχεία Τροχαίας, <http://www.astynomia.gr>

Χαλικιάς Μ, Μανωλέσσου Α. Λάλου Π. (2015), Μεθοδολογία Έρευνας και Εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS, Ελληνικά Ακαδημαϊκά συγγράματα, Αθήνα.

Πετρίδης Δ. (2015), Ανάλυση Πολυμεταβλητων Τεχνικών, Εφαρμογές Περιπτώσεων, Ελληνικά Ακαδημαϊκά συγγράματα, Αθήνα.

Νικήτα Ε. (2012), Έννοιες στατιστικής και εφαρμογές με το SPSS, 2012

Engelberg J., Hill L. Rybar J., Jill R., Styer T., (September 2015) Distracted driving behaviors related to cell phone use among middle-aged adults, Journal of Transport & Health, 2(3), 434-440, Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2015.05.002>

Hahn, Robert W. and Prieger, James E., (October 2006), The Impact of Driver Cell Phone Use on Accidents, AEI-Brookings Joint Center Working, Paper No. 04-14, Διαθέσιμο στο: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=568303>

Lee YC1, Lee JD, Boyle LN, (August 2007), Visual attention in driving: the effects of cognitive load and visual disruption, Human factor, 49(4), 721-733, Διαθέσιμο στο : <https://doi.org/10.1518/001872007X215791>

Walsh S. P., Watson B, White KM, Hyde MK, (January 2008), Dialing and driving: Factors influencing intentions to use a mobile phone while driving, Accident Analysis & Prevention, 40(6), 1893-1900, Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.07.005>

Harrison, Marissa A., (July 2011), College students prevalence and perceptions of text messaging while driving, Accident Analysis & Prevention, 43(4), 1516-1520. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.03.003>

Basacik D., Reed N., Robbins R., (March 2012), Smartphone use while driving: a simulator study, Transport Research Laboratory, United Kingdom  
Institute of Advanced Motorists, (March 2012), Don't poke me I'm driving: a simulator study on smartphone use, United Kingdom

National Highway Traffic Safety Administration (April 2013), Distracted driving 2011, U.S Department of Transportation, Washington DC.

Young K., L., Salmon P. M., Cornelissen M., (September 2013), Distraction-induced driving error: An on-road examination of the errors made by distracted and undistracted drivers, Accident Analysis & Prevention, 58(C), 218-225, Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.06.001>

Boyle L., Lee J., Peng Y, (November 2014), Reading, typing, and driving: How interactions with in-vehicle systems degrade driving performance, Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behavior, 27(A), 182-191, Διαθέσιμο στο : <https://doi.org/10.1016/j.trf.2014.06.001>

National Highway Traffic Safety Administration (September 2015), Driver electronic device use in 2014, U.S Department of Transportation, Washington DC.

Albert G., Musicant O., Tsippy L., (December 2015), Do we really need to use our smartphones while driving?, Accident Analysis & Prevention, 85(C), 13-21, Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2015.08.023>

National Highway Traffic Safety Administration (September 2016), Driver electronic device use in 2015, U.S Department of Transportation, Washington DC.

Gruyter C., Nguyen, Hang T.T, Truong, Long T.(June 2017), Who is calling? Social networks and mobile phone use among motorcyclists, Accident Analysis & Prevention, 103(C), 143-147, Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.04.010>

Αδαμόπουλος Λ. Δαμιανός Χ. Σβέρκος Α. (1999), Μαθηματικά και στοιχεία στατιστικής, Ινστιτούτο τεχνολογίας υπολογιστών και εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», Αθήνα

