

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Μέτρηση και ανάλυση προτιμήσεων και στάσεων των χρηστών
διαδικτυακών πλατφορμών βραχυχρόνιας μίσθωσης οχημάτων»**

(Measurement and analysis of users' preferences and attitudes regarding
online peer-to-peer ridesharing)

ΑΝΤΩΝΙΑ Σ. ΚΟΥΦΑΚΗ



Επιβλέπων Καθηγητής: Τσαφάρakis Στέλιος

ΧΑΝΙΑ 2019

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαιτέρως όσους βοήθησαν στην επίτευξη της διπλωματικής μου εργασίας, τόσο με την διανομή και συμπλήρωση των ερωτηματολογίων όσο και με την ψυχολογική τους ενθάρρυνση.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Τσαφαράκη Στέλιο για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε όλο αυτό το χρονικό διάστημα. Η συνεχής παρακίνηση, ενθάρρυνση καθώς και οι ουσιαστικές του συμβουλές βοήθησαν σημαντικά στην προσέγγιση του θέματος της εργασίας.

Ευχαριστώ μέσα από την καρδιά μου την φίλη ~αδερφή και στήριγμά μου όλα αυτά τα χρόνια, Λίνα Βουτσαδάκη, που χωρίς αυτή και την άμεση βοήθειά της στην διανομή των ερωτηματολογίων η εργασία αυτή δεν θα είχε ολοκληρωθεί.

Τέλος, αισθάνομαι υποχρέωση και τιμή να ευχαριστήσω τους γονείς μου Στέλιο και Νίκη, για ότι μου έχουν προσφέρει όλα αυτά τα χρόνια σαν φοιτήτρια και όχι μόνο. Σας ευχαριστώ που με μεγαλώσατε και με κάνατε τον άνθρωπο που είμαι σήμερα, με τις αρχές το ήθος μου και την προσωπικότητά μου, θυσιάζοντας πολλές δικές σας ανάγκες. Σας ευχαριστώ που μείνατε στο πλευρό μου, όσο δύσκολο παιδί και αν ήμουν, και ήσασταν πάντα η δύναμή μου.

Περίληψη

Στην συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα αναλυθούν οι προτιμήσεις καθώς και οι συμπεριφορές των καταναλωτών, διαφόρων χωρών, όσον αφορά τη διαδικτυακή πλατφόρμα εύρεσης αυτοκινήτου μετακίνησης, την Uber. Στα πλαίσια της εργασίας κατασκευάστηκε ένα ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο, το οποίο απαντήθηκε από χρήστες ή μη της πλατφόρμας αυτής. Στο ερωτηματολόγιο αυτό, οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να επιλέξουν ένα αυτοκίνητο για μία πιθανή μετακίνησή τους ανάμεσα από ένα πλήθος διαφοροποιημένων επιλογών με ορισμένα χαρακτηριστικά και επίπεδα, ενώ κλήθηκαν να απαντήσουν και κάποιες ερωτήσεις σχετικά με τη γνώμη τους για την Uber. Η μέθοδος που θα χρησιμοποιηθεί είναι η Choice-Based Conjoint Analysis του λογισμικού της Sawtooth, ενώ θα χρησιμοποιηθεί και ένα μοντέλο Latent Class για την ανάλυση των δεδομένων. Επιπροσθέτως, πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητες στατιστικές αναλύσεις με τη χρήση του προγράμματος SPSS, με σκοπό την αξιολόγηση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα. Οι αναλύσεις αυτές περιλαμβάνουν τεστ ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 (pearson chi-square), καθώς και πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA). Τέλος, κρίθηκε απαραίτητη και η θεωρητική προσέγγιση όλων των μεθοδολογιών που χρησιμοποιήθηκαν.

Abstract

The present diploma thesis analyzes the preferences and the behavior of the consumers, of various countries, regarding the internet peer to peer ridesharing platform, Uber. An online questionnaire was developed as part of the work, which was answered by users or not of this platform. In this questionnaire, respondents were asked to choose a car for a possible move between a variety of different options with certain features and levels and were asked to answer some questions about their opinion on Uber. The method to be used is the Choice-Based Conjoint Analysis of the Sawtooth software, and will be used a Latent Class model for data analysis. Also, the necessary statistical analyzes were carried out using the SPSS program, in order to evaluate the relationships between the variables used in the survey. These analyzes include χ^2 (pearson chi-square) and multivalent variance analysis (MANOVA). Finally, the theoretical approach of all the methodologies used was also necessary.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	2
Abstract.....	3
Λίστα πινάκων.....	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	11
1.1 Σκοπός εργασίας.....	11
1.2 Δομή εργασίας.....	11
1.3 Παρουσίαση της πλατφόρμας Uber.....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	14
2.1 Conjoint Analysis.....	14
2.1.1 Διεξαγωγή μιας έρευνας Conjoint Analysis.....	15
2.1.2. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα Conjoint Analysis.....	16
2.2 Choice- Based Conjoint Analysis.....	16
2.2.1. Ο ρόλος της ανάλυσης CBC (πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα)...	18
2.2.2. Περιγραφή του συστήματος CBC.....	19
2.2.3 Ερωτηματολόγιο ενός συστήματος CBC.....	20
2.2.4. Πως το σύστημα CBC κατασκευάζει και παραθέτει τα σενάρια.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	24
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	
3.1. Latent Class Analysis.....	24
3.1.1. Εισαγωγή.....	24
3.1.2. Περιγραφή του μοντέλου Latent Class.....	25
3.1.3 Μαθηματικό μοντέλο.....	26
3.1.4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα Latent Class Analysis.....	28
3.1.5. Παράδειγμα εφαρμογής Latent Class Analysis.....	29

3.1.5.1. Αριθμητικό παράδειγμα.....	29
3.1.5.2. Υπολογιστικό παράδειγμα.....	31
3.1.5.3. Επιλέγοντας τον αριθμό τμημάτων.....	35
3.2. ANOVA- MANOVA.....	37
3.2.1. ANOVA.....	37
3.2.1.1. Background της ANOVA.....	38
3.2.1.2. Προϋποθέσεις εφαρμογής.....	39
3.2.1.3. Μοντέλα ANOVA.....	39
3.2.1.4. ANOVA κατά έναν παράγοντα (one- way ANOVA)	40
3.2.1.5 ANOVA κατά πολλαπλούς παράγοντες (two-way ANOVA).....	40
3.2.2. MANOVA.....	40
3.2.2.1. Υποθέσεις- Προϋποθέσεις εφαρμογής MANOVA.....	41
3.2.2.2. Κριτήρια πολυμεταβλητότητας- Κριτήρια ελέγχου της MANOVA..	41
3.2.2.3. One- way MANOVA και two- way MANOVA.....	42
3.3. Ο έλεγχος χ^2	42
3.3.1. Προϋποθέσεις εφαρμογής ελέγχου χ^2	43
3.4. Pearson's Chi- Squared Test.....	43
3.5 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ελέγχου χ^2	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	44
ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	
4.1. Μεθοδολογία σύνταξης ερωτηματολογίου.....	44
4.2. Σχεδιασμός ερωτηματολογίου CBC.....	45
4.3. Το ερωτηματολόγιο.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	49
ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΓΟΡΑΣ	

5.1. Διαδικασία.....	50
5.2. Προσεγγίσεις τμηματοποίησης.....	51
5.3. Τεχνικές στην τμηματοποίηση.....	52
5.4. Προετοιμασία δεδομένων.....	52
5.5. Ανάλυση δεδομένων- Cluster Analysis.....	53
5.6. Ανάλυση δεδομένων- CHAID και CART.....	53
5.7. Ανάλυση δεδομένων- Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ)	54
5.8. Ανάλυση δεδομένων- Μοντέλο Latent Class.....	54
5.9. Αλγόριθμοι ταξινόμησης.....	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	56
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	
6.1. Αποτελέσματα δημογραφικών.....	56
6.2. Αποτελέσματα Conjoint Analysis.....	71
6.2.1. Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών.....	71
6.2.2. Μερικές αξίες των επιπέδων των χαρακτηριστικών.....	72
6.3. Αποτελέσματα τμηματοποίησης Latent Class Analysis.....	79
6.3.1. Παρουσίαση αποτελεσμάτων.....	80
6.3.1.1. Προφίλ προτιμήσεων καταναλωτών ανά τμήμα.....	81
6.3.1.2. Μερικές αξίες επιπέδων των χαρακτηριστικών για κάθε τμήμα....	85
6.3.1.3. Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών ανά τμήμα.....	89
6.3.2. Συνδυαστικά αποτελέσματα δημογραφικών ανά τμήμα.....	90
6.3.3. Συνδυαστικά αποτελέσματα attitude ανά τμήμα.....	98
6.4. Αποτελέσματα πολυμεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης (MANOVA)..	107
6.4.1. Πίνακας Descriptive Statistics.....	107
6.4.2. Πίνακας Multivariate Tests.....	116

6.4.3. Πίνακας Tests of Between- Subjects Effects.....	117
6.4.4. Πίνακας Multiple Comparisons.....	117
6.5. Έλεγχος Ανεξαρτησίας χ^2 (Pearson Chi- Square)	118
6.5.1. Αποτελέσματα ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2	119
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....	121
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	
ΑΝΑΦΟΡΕΣ- ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	123
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	124
Α. Πίνακες descriptive statistics της ανάλυσης MANOVA.....	124
Β. Πίνακες Multivariate tests της ανάλυσης MANOVA.....	142
Γ. Πίνακες Test of Between- Subjects Effects της ανάλυσης MANOVA.....	149
Δ. Πίνακες Multiple Comparisons της ανάλυσης MANOVA.....	173
Ε. Πίνακες ελέγχου χ^2	182
ΣΤ. Ενδεικτικό ερωτηματολόγιο της έρευνας.....	192

Λίστα πινάκων

Πίνακας 6.1: Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο.....	57
Πίνακας 6.2: Κατανομή δείγματος με βάση την ηλικία.....	57
Πίνακας 6.3: Κατανομή δείγματος με βάση το μηνιαίο εισόδημα.....	58
Πίνακας 6.4: Κατανομή δείγματος με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης.....	59
Πίνακας 6.5: Κατανομή δείγματος με βάση το μέγεθος νοικοκυριού.....	60
Πίνακας 6.6: Κατανομή δείγματος με βάση την εθνικότητα.....	62
Πίνακας 6.7: Κατανομή δείγματος με βάση την επαγγελματική κατάσταση.....	62
Πίνακας 6.8: Κατανομή δείγματος με βάση τη στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων είναι οικείες σε αυτούς.....	863
Πίνακας 6.9: Κατανομή δείγματος με βάση τη στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι καινοτόμα.....	64
Πίνακας 6.10: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι ασφαλής.....	65
Πίνακας 6.11: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι οικονομική υπηρεσία.....	66
Πίνακας 6.12: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι φιλική προς το περιβάλλον.....	67
Πίνακας 6.13: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber μπορεί να βοηθήσει στην τοπική οικονομία.....	68
Πίνακας 6.14: Κατανομή δείγματος με βάση την πιθανότητα μελλοντικής χρήσης της Uber.....	69
Πίνακας 6.15: Κατανομή δείγματος με βάση τον χαρακτηρισμό της πλατφόρμας Uber.....	70
Πίνακας 6.16: Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών.....	71
Πίνακας 6.17: Μερικές αξίες των επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τύπος αυτοκινήτου».....	72

Πίνακας 6.18: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «κατηγορία αυτοκινήτου».....	73
Πίνακας 6.19: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Αποκλειστικότητα».....	74
Πίνακας 6.20: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Προφίλ οδηγού»...	75
Πίνακας 6.21: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Βαθμολογία»...	76
Πίνακας 6.22: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τρόπος πληρωμής»..	77
Πίνακας 6.23: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τιμή για απόσταση 7,5km/4.5miles».....	78
Πίνακας 6.24:Συνολικά αποτελέσματα σφαλμάτων.....	80
Πίνακας 6.25: Πλήθος ερωτηθέντων ανά γκρουπ.....	80
Πίνακας 6.26: Μερικές αξίες επιπέδων των χαρακτηριστικών ανά γκρουπ.....	81
Πίνακας 6.27: Προφίλ 1ου γκρουπ.....	82
Πίνακας 6.28: Προφίλ 2ου γκρουπ.....	83
Πίνακας 6.29: Προφίλ 3ου γκρουπ.....	83
Πίνακας 6.30: Προφίλ 4ου γκρουπ.....	84
Πίνακας 6.31: Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών ανά τμήμα.....	89
Πίνακας 6.32: Συνδυαστικά αποτελέσματα φύλου ανά γκρουπ.....	90
Πίνακας 6.33: Συνδυαστικά αποτελέσματα ηλικίας ανά γκρουπ.....	91
Πίνακας 6.34: Συνδυαστικά αποτελέσματα μηνιαίου εισοδήματος ανά γκρουπ..	92
Πίνακας 6.35: Συνδυαστικά αποτελέσματα επιπέδου εκπαίδευσης ανά γκρουπ...	94
Πίνακας 6.36: Συνδυαστικά αποτελέσματα επαγγελματικής κατάστασης ανά γκρουπ..	95
Πίνακας 6.37: Συνδυαστικά αποτελέσματα εθνικότητας ανά γκρουπ.....	96
Πίνακας 6.38: Συνδυαστικά αποτελέσματα μελών οικογένειας ανά γκρουπ.....	97
Πίνακας 6.39: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων όπως η Uber είναι οικείες σε αυτούς» ανά γκρουπ.....	98

Πίνακας 6.40: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι καινοτόμα» ανά γκρουπ.....	100
Πίνακας 6.41: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι ασφαλής» ανά γκρουπ.....	101
Πίνακας 6.42: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι πιο οικονομική από τις υπηρεσίες ταξί» ανά γκρουπ.....	102
Πίνακας 6.43: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον από τις υπηρεσίες ταξί» ανά γκρουπ».....	103
Πίνακας 6.44: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας» ανά γκρουπ».....	104
Πίνακας 6.45: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στη μελλοντική χρήση της πλατφόρμας Uber ανά γκρουπ.....	105
Πίνακας 6.46: Συνδυαστικά αποτελέσματα του χαρακτηρισμού της πλατφόρμας Uber από τους ερωτηθέντες ανά γκρουπ.....	106
Πίνακας 6.47: Τιμή του “Sig.” για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή.....	116
Πίνακας 6.48: Τιμή του “Sig.” για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή.....	116
Πίνακας 6.49: Αποτελέσματα χ^2 για δημογραφικά.....	119
Πίνακας 6.50: Αποτελέσματα χ^2 για attitudes.....	120

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός της εργασίας

Σκοπός της εργασίας είναι η ανάλυση των προτιμήσεων καθώς και οι συμπεριφορές των καταναλωτών, εντός και εκτός Ευρώπης, όσον αφορά τη διαδικτυακή πλατφόρμα εύρεσης αυτοκινήτου μετακίνησης, Uber, καθώς και η αποτύπωση της στάσης τους απέναντι σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της διαδικτυακής πλατφόρμας. Ακόμη, πραγματοποιήθηκε και θεωρητική ανάλυση όλων των μεθοδολογιών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατανόηση των αποτελεσμάτων μας .

1.2 Δομή εργασίας

Η παρούσα διπλωματική χωρίστηκε σε 7 κεφάλαια με σκοπό την εύκολη ανάγνωση και κατανόηση του αντικειμένου, τα οποία είναι:

Κεφάλαιο 1: Αποτελεί την εισαγωγή της διπλωματικής εργασίας όπου και παρουσιάζεται ο σκοπός και η δομή της εργασίας καθώς και η διαδικτυακή πλατφόρμα Uber.

Κεφάλαιο 2: Θεωρητική ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis), η οποία και χρησιμοποιήθηκε για την συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων μας. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται γενικές πληροφορίες για την ανάλυση και τον τρόπο διεξαγωγής μίας έρευνας Conjoint με τα πλεονεκτήματά και μειονεκτήματά της. Ακόμη, αναφέρονται γενικές πληροφορίες και το αντικείμενο της Choice-Based Conjoint (CBC).

Κεφάλαιο 3: Παρουσίαση όλων των τεχνικών ανάλυσης των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν. Αρχικά, παρουσιάζεται η μέθοδος Latent Class, με σαφή περιγραφή του μοντέλου της και σε μαθηματικό υπόβαθρο, καθώς και η ανάλυση Latent Class του λογισμικού Sawtooth, όπου και χρησιμοποιήθηκε, με ένα παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου. Στην συνέχεια, περιγράφονται οι στατιστικές ανάλυσης δεδομένων χ^2 , ανάλυσης διακύμανσης ANOVA και η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης MANOVA.

Κεφάλαιο 4: Παρουσίαση του ερωτηματολογίου της έρευνας, ως προς την σύνταξη, τον σχεδιασμό και την δομή του.

Κεφάλαιο 5: Παρουσιάζεται αναλυτικά η τμηματοποίηση της αγοράς μαζί με την διαδικασία και τις τεχνικές τμηματοποίησης.

Κεφάλαιο 6: Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται το ερευνητικό κομμάτι της εργασίας. Αρχικά, αναλύουμε τα δημογραφικά μας χαρακτηριστικά. Στην συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της Choice-Based Analysis ενώ προστίθενται και τα αποτελέσματα της Latent Class Analysis. Ολοκληρώνοντας, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 , διακύμανσης ANOVA και της πολυμεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης MANOVA.

Κεφάλαιο 7: Στο τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, αναλύονται όλα τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την έρευνά μας, καθώς και όλη η ερευνητική διαδικασία που ακολουθήθηκε.

Αναφορές-Βιβλιογραφία-Παραρτήματα: Στο τέλος της εργασίας, προστίθενται όλες οι πηγές πληροφοριών που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και παραρτήματα με τους πίνακες που προέκυψαν από τις αναλύσεις μας, όπως και το ερωτηματολόγιο της έρευνας.

1.3 Παρουσίαση της πλατφόρμας Uber

Η Uber είναι μία αμερικάνικη πολυεθνική εταιρία δικτύων μεταφορών με έδρα το Σαν Φρανσίσκο, με σκοπό την online παροχή υπηρεσιών μεταφοράς προσώπων σε πολλές πόλεις παγκοσμίως. Μέχρι σήμερα δραστηριοποιείται σε 785 περιοχές ενώ οι πλατφόρμες του είναι διαθέσιμες μέσω ιστοσελίδων και εφαρμογών για κινητά. Εκτιμάται ότι η εφαρμογή ανέρχεται στους 110 εκατομμύρια χρήστες παγκοσμίως με ποσοστό αγοράς 69,0%. Ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 2009 από τους Garrett Camp, προγραμματιστή ηλεκτρονικών υπολογιστών και τον Travis Kalanick, με το αρχικό όνομα UberCab. Το 2011 η εταιρία άλλαξε το όνομά της σε Uber μετά από καταγγελίες από χειριστές ταξί στο Σαν Φρανσίσκο.

Εφόσον επιλέξεις να ταξιδέψεις μέσω της εφαρμογής Uber η διαδικασία είναι απλή. Επιλέγεις την τοποθεσία που βρίσκεσαι και την τοποθεσία που επιθυμείς να επισκεφτείς. Η εφαρμογή σου εμφανίζει αρχικά με ποιον τρόπο επιθυμείς να πληρώσεις ανάμεσα στις επιλογές πιστωτική κάρτα, μετρητά και PayPal. Η Uber χρησιμοποιεί ένα μοντέλο δυναμικής τιμολόγησης (Dynamic pricing), δηλαδή οι τιμές για μία συγκεκριμένη διαδρομή διαφοροποιούνται ανάλογα με την ζήτηση της διαδρομής την συγκεκριμένη στιγμή. Στην συνέχεια και για την επιθυμητή διαδρομή από τον χρήστη, εμφανίζονται όλα τα διαθέσιμα αυτοκίνητα της Uber που βρίσκονται κοντά στην τοποθεσία σου. Ο χρήστης έχει την επιλογή να μην επιλέξει το αυτοκίνητο που βρίσκεται πιο κοντά στον ίδιο αν οι αξιολογήσεις και τα χαρακτηριστικά του οδηγού δεν τον ικανοποιούν. Εφόσον γίνει η επιλογή, η εφαρμογή σου εμφανίζει τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος και τον χρόνο που θα χρειαστεί για να έρθει το όχημα στην τοποθεσία. Πριν την αποδοχή της διαδρομής από τον οδηγό, η εφαρμογή τον ενημερώνει εάν η βόλτα θα διαρκέσει πάνω από 45λεπτά. Σε ορισμένες τοποθεσίες, εάν ο οδηγός πρέπει να περιμένει κάποια λεπτά μετά την άφιξή του στην θέση παραλαβής, οι επιβάτες επιβαρύνονται με χρέωση αναμονής. Στο τέλος της διαδρομής πραγματοποιείται η συναλλαγή με όποιον τρόπο έχει επιλεγεί εξαρχής.

Το προφίλ των οδηγών που δημιουργεί και τα χαρακτηριστικά του ορίζεται από την επιβάτη. Ο επιβάτης κάθε φορά έχει την δυνατότητα να βαθμολογήσει τον οδηγό ανάλογα με τις εντυπώσεις και παρατηρήσεις του από την διαδρομή. Ταυτόχρονα όμως, και ο οδηγός μπορεί να βαθμολογήσει και να δημιουργήσει χαρακτηριστικά στο προφίλ του χρήστη τα οποία και θα είναι φανερά προς τους υπόλοιπους χρήστες. Οι οδηγοί και αναβάτες που έχουν χαμηλές βαθμολογίες μπορούν να απενεργοποιηθούν.

Οι περισσότεροι οδηγοί της Uber χρησιμοποιούν τα δικά τους αυτοκίνητα για την πραγματοποίηση τωνδρομολογίων. Παρ'όλα αυτά δίνεται δυνατότητα στους οδηγούς να νοικιάσουν αυτοκίνητο από την ίδια την εφαρμογή για την πραγματοποίηση τωνδρομολογίων. Η Uber προσφέρει ενοικίαση αυτοκινήτου ή χρηματοδοτική μίσθωση μέσω των εταιριών Getaround, Hertz και Fair, ενώ συνεργάζεται και με την BYD Auto για την μίσθωση ηλεκτρικών αυτοκινήτων στους οδηγούς Uber στο Σικάγο και τη Νέα Υόρκη.

Για να γίνεις οδηγός στην εταιρία Uber πρέπει να ικανοποιείς και κάποιες προϋποθέσεις ως προς την ηλικία, την υγεία και τον τύπο του αυτοκινήτου. Όλοι οι οδηγοί πρέπει να έχουν άδεια οδήγησης και ένα smartphone ή tablet και να περάσουν έναν έλεγχο. Σε πολλές πόλεις, τα οχήματα που χρησιμοποιούνται για λογαριασμό της Uber πρέπει να περάσουν ετήσιες επιθεωρήσεις ασφάλειας ή/και να έχουν ένα έμβλημα με το λογότυπο της εταιρίας στο παράθυρο των επιβατών. Αν και για την Uber οι οδηγοί θεωρούνται ανεξάρτητοι εργολάβοι και όχι υπάλληλοι, ανά καιρούς αυτό έχει αποτελέσει αντικείμενο αγωγών σε διάφορες δικαιοδοσίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1 Conjoint Analysis

Η Conjoint Analysis αποτελεί την πιο διαδεδομένη μέθοδο έρευνας στον τομέα του μάρκετινγκ. Σκοπός της είναι η μέτρηση των προτιμήσεων των καταναλωτών για χαρακτηριστικά προϊόντων τα οποία επηρεάζουν άμεσα παραμέτρους όπως είναι η τιμή και η ζήτηση, με στόχο την γνώση για το ποσοστό αποδοχής του προϊόντος στην αγορά εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, στόχος της μεθόδου είναι ο προσδιορισμός του συνδυασμού των χαρακτηριστικών που επηρεάζει περισσότερο τους καταναλωτές στην επιλογή τους ή στην λήψη της απόφασής τους.

Η Conjoint βασίζεται στην μαθηματική ψυχολογία, όπου και αναπτύχθηκε από τον καθηγητή μάρκετινγκ Paul E. Green. Εκτός όμως από τον χώρο του μάρκετινγκ, συχνά χρησιμοποιείται για διαχείριση προϊόντων, έρευνες επιχειρήσεων, έλεγχο αποδοχής νέων σχεδίων προϊόντων από τους πελάτες, αξιολόγηση διαφημίσεων και σχεδιασμό υπηρεσιών.

Η Conjoint Analysis μέσω ενός ελεγχόμενου συνόλου προϊόντων ή υπηρεσιών, εμφανίζεται να ελέγχει ερωτώμενους και αναλύοντας τον τρόπο με τον οποίο κάνουν προτιμήσεις δημιουργεί μία αποτίμηση για το συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία. Τέτοιες αποτιμήσεις χρησιμοποιούνται συχνά για την δημιουργία μοντέλων που αποτυπώνουν το μερίδιο αγοράς, τα έσοδα ακόμα και την αποδοτικότητα των νέων σχεδίων.

Μία περιοχή προϊόντος ή υπηρεσίας περιγράφεται με έναν αριθμό χαρακτηριστικών. Για παράδειγμα, ένας υπολογιστής αποτελείται από χαρακτηριστικά όπως το μέγεθος οθόνης, μάρκα, τιμή, επεξεργαστής και ούτω καθεξής. Κάθε ιδιότητα όμως μπορεί στην συνέχεια να αναλυθεί σε διάφορα επίπεδα, όπως για το χαρακτηριστικό του επεξεργαστή μπορεί να είναι Intel Core i3, Intel Core i5, AMD Athlon κ.α.

Κατά την διεξαγωγή της έρευνας οι ερωτώμενοι θα παρουσιάσουν ένα σύνολο προϊόντων, πρωτοτύπων, μακετών ή εικόνων που δημιουργούνται από ένα συνδυασμό επιπέδων και καλούνται να ταξινομήσουν ή να βαθμολογήσουν τα προϊόντα μέσω μερικών ή όλων των χαρακτηριστικών. Κάθε παράδειγμα που εμφανίζεται αποτελείται από ένα μοναδικό συνδυασμό χαρακτηριστικών του προϊόντος, παρόλα αυτά τα παραδείγματα μοιάζουν αρκετά μεταξύ τους ώστε οι καταναλωτές να μπορούν να αποτυπώσουν σαφώς μια προτίμηση.

(Sawtooth, 2004)

2.1.1 Διεξαγωγή μιας έρευνας Conjoint Analysis

Βήμα 1: Προσδιορισμός των χαρακτηριστικών

Τα χαρακτηριστικά σε μία μελέτη μπορούν να αποτυπωθούν με διάφορους τρόπους. Όμως θα πρέπει να έχουν και μια κοινή βάση. Όλα τα χαρακτηριστικά θα πρέπει να αποτυπώνονται στην πραγματική ζωή και να σχετίζονται άμεσα με την διαχείριση των προϊόντων ή υπηρεσιών. Θα πρέπει η επιλογή τους να είναι τέτοια ώστε να αποτυπώνει σαφώς τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Ταυτόχρονα, να είναι σαφώς καθορισμένα και να γίνονται άμεσα κατανοητά.

Βήμα 2: Ανάθεση επιπέδων στα χαρακτηριστικά

Τα επίπεδα των χαρακτηριστικών αποτελούν σημαντικό πυλώνα για την σωστή κατανόηση της έρευνας από τον χρήστη. Θα πρέπει να είναι ξεκάθαρα στην αποτύπωσή τους, να κινούν το ενδιαφέρον, να είναι ρεαλιστικά ως προς την έρευνα και σαφώς διαχωρισμένα. Ακόμη, η επιλογή τους από τον δημιουργό της έρευνας δεν θα πρέπει να δείχνει την προσωπική του προτίμηση.

Βήμα 3: Επιλογή προφίλ/σεναρίων

Στην συνέχεια δημιουργούνται τα σενάρια της έρευνας όπου και δημιουργούν όλους τους πιθανούς συνδυασμούς των χαρακτηριστικών και επιπέδων που απαρτίζουν το προϊόν ή υπηρεσία. Οι ερωτηθέντες ταξινομούν ή βαθμολογούν αυτά τα σενάρια ανάλογα με την προτίμησή τους. Η παρουσίαση όλων των πιθανών σεναρίων είναι σπάνια καθώς η ανάγνωσή τους από τον χρήστη θα προκαλούσε δυσχέρεια. Έτσι, τα σενάρια μειώνονται μέσω του ορθογώνιου σχεδιασμού ώστε η όλη διαδικασία να γίνει διαχειρίσιμη.

Βήμα 4: Καθορισμός προτιμήσεων

Η προτίμηση του ερωτηθέντα καθορίζεται μέσω τριών μεθόδων.

- 1) Ταξινόμηση: Τα σενάρια διαχωρίζονται ανάλογα με τον βαθμό προτίμησης.
- 2) Βαθμολόγηση: Οι ερωτηθέντες αποδίδουν μία βαθμολογία για κάθε σενάριο, για παράδειγμα από το 1 μέχρι το 5.
- 3) Επιλογή: Παρουσιάζονται στους ερωτηθέντες διαφορετικά σενάρια και αυτοί καλούνται να επιλέξουν ανάμεσα σε αυτά.

Βήμα 5: Ανάλυση δεδομένων

Ανάλογα με τον τύπο του μοντέλου μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικές οικονομετρικές και στατιστικές μέθοδοι για την εκτίμηση των λειτουργιών χρησιμότητας. Αυτές οι λειτουργίες χρησιμότητας υποδεικνύουν την αξία του χαρακτηριστικού καθώς και τις προτιμήσεις των καταναλωτών ως προς το προϊόν ή υπηρεσία.

(M. Ryan, S. Farrar, 2000)

2.1.2 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της Conjoint Analysis

Πλεονεκτήματα

- Εκτιμάται η ψυχολογία των καταναλωτών όταν καλούνται να αξιολογήσουν διάφορα χαρακτηριστικά ταυτόχρονα.
- Γίνεται μέτρηση των προτιμήσεων σε προσωπικό επίπεδο.
- Αποκαλύπτει πραγματικούς ή κρυμμένους παράγοντες επιλογής για τον ερωτηθέντα που πιθανών να μην είναι εμφανής από τον ίδιο.
- Μπορεί να πραγματοποιήσει ανάλυση φυσικών αντικειμένων.
- Εάν η σχεδίαση είναι κατάλληλη, γίνεται διαμόρφωση αλληλεπιδράσεων μεταξύ χαρακτηριστικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη τμηματοποίησης βάση αναγκών.

Μειονεκτήματα

- Ο σχεδιασμός της μελέτης μπορεί να γίνει σύνθετος.
- Όταν οι επιλογές αυξάνονται, οι ερωτηθέντες έχουν την τάση να καταφεύγουν σε στρατηγικές απλούστευσης.
- Είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθεί για την έρευνα προϊόντων, καθώς δεν υπάρχει διαδικασία μετατροπής των αντιλήψεων σχετικά με τα πραγματικά χαρακτηριστικά σε αντιλήψεις, σχετικά με ένα μειωμένο σύνολο υποκείμενων χαρακτηριστικών.
- Οι καταναλωτές που συμμετείχαν στην έρευνα δεν έχουν την δυνατότητα να παρουσιάσουν την στάση τους σε κατηγορίες που ενδεχομένως να μην γνωρίζουν ή να αισθάνονται αναγκασμένοι να απαντήσουν σε θέματα που υπό άλλες συνθήκες δεν θα σκεφτόντουσαν.
- Οι ανεπαρκώς σχεδιασμένες μελέτες ενδέχεται να δίνουν μεγαλύτερη αξία σε προτιμήσεις που επιλέχθηκαν με γνώμονα το συναίσθημα και να υποτιμούν συγκεκριμένες μεταβλητές.
- Δεν λαμβάνεται υπόψιν το μερίδιο αγοράς.

(Wikipedia)

2.2 Choice-Based Conjoint Analysis

Η Choice-Based Conjoint Analysis αποτελεί την βασική μέθοδο διεξαγωγής μελετών μέσω του διαδικτύου, όπου η συσκευή δεν συνδέεται κατ' ανάγκη με του internet ή μέσω χειρόγραφων ερωτηματολογίων. Κύριος σκοπός της μεθόδου είναι η ανακάλυψη προτιμήσεων των ερωτηθέντων για χαρακτηριστικά που αφορούν συγκεκριμένα προϊόντα ή υπηρεσίες. Η Choice-Based Conjoint Analysis είναι ιδανική και για σχεδιασμό προϊόντων, επεκτάσεις γραμμών, έρευνες τιμολόγησης και καταμερισμό της αγοράς.

Αυτό που την κάνει ξεχωριστή σε σχέση με παλαιότερους τύπους ανάλυσης είναι ότι με την Choice-Based Conjoint Analysis ο ερωτώμενος παρουσιάζει τις προτιμήσεις του διαλέγοντας προϊόντα από ένα σύνολο σεναρίων και όχι ταξινομώντας ή βαθμολογώντας τα. Συνεπώς, όπως είναι λογικό ο λόγος που την έχει κάνει αυτή την μέθοδο τόσο διαδεδομένη τις τελευταίες δυο δεκαετίες είναι αυτός.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα απεικόνισης ερωτηματολογίου της μεθόδου. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να πειραματιστεί με τα χρώματα και την γραμματοσειρά κάνοντας ακόμη πιο ενδιαφέρον το ερωτηματολόγιο.

If you were considering buying golf balls for your next outing and these were the only alternatives, which would you choose?

(1 of 14)

Brand:	High-Flyer Pro, by Smith and Forester	High-Flyer Pro, by Smith and Forester	Long Shot, by Performance Plus	
Performance:	Drives 10 yards farther than the average ball	Drives 15 yards farther than the average ball	Drives 15 yards farther than the average ball	None: I Wouldn't Purchase Any of These
Price:	\$6.99 for package of 3 balls	\$6.99 for package of 3 balls	\$10.99 for package of 3 balls	
	Select	Select	Select	Select

Κατά την κατασκευή του ερωτηματολογίου χρήστης θα πρέπει να δώσει βάση σε δύο πράγματα: 1) πόσες έννοιες θα παρουσιαστούν ανά επίπεδο και 2) ποιος θα είναι ο συνολικός αριθμός των επιπέδων. Μία τυπική μελέτη περιέχει κατά μέσο όρο 10 επίπεδα και 3-6 σενάρια σε κάθε επίπεδο. Για κάθε ερωτηθέντα τα σενάρια εμφανίζονται για κάθε επίπεδο με τυχαία σειρά. Ωστόσο, ο τυχαίος όρος μπορεί να είναι παραπλανητικός καθώς ο υπολογιστής μέσω αλγορίθμου εξασφαλίζει κάθε ερωτηματολόγιο να διατηρεί ισορροπία και σχεδόν ορθογωνικότητα.

(Sawtooth, 2004)

2.2.1 Ο ρόλος της ανάλυσης CBC (πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα)

Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες η CBC έχει προκαλέσει ενδιαφέρον στον χώρο του μάρκετινγκ. Οι λόγοι φαίνεται να είναι:

- Η διαδικασία επιλογής ενός σεναρίου φαίνεται να είναι σχεδόν ταυτόσημη με ότι ουσιαστικά κάνουν οι καταναλωτές στο κομμάτι της αγοράς.
- Η μέθοδος επιτρέπει στον ερευνητή να εισάγει την επιλογή «Δεν θέλω να επιλέξω κανένα από αυτά». Έτσι, με αυτό τον τρόπο ο ερωτηθέντας που δεν επιθυμεί κανένα από τα πιθανά σενάρια που του εμφανίστηκαν, έχει την δυνατότητα να επιλέξει αυτή την επιλογή χωρίς να χάσει τον ενδιαφέρον του για την έρευνα. Ακόμη, με αυτή την επιλογή γίνεται φανερό ποια προϊόντα ή υπηρεσίες είναι λιγότερο ή περισσότερο πιθανό να χρησιμοποιηθούν.
- Οι περισσότερες μελέτες ανάλυσης χρησιμοποιούν μόνο υποθέσεις (main effects). Η CBC έχει την δυνατότητα ποσοτικοποίησης των αλληλεπιδράσεων μέσω των τυχαίων σχεδίων που χρησιμοποιεί ή μέθοδος.
- Σε μία ανάλυση CBC μπορούμε εναλλακτικές του προϊόντος που ερευνούμε. Παραδείγματος χάριν, στην μελέτη για τον τρόπο μεταφοράς, θα λάβουμε πιθανόν υπόψιν μας το αυτοκίνητο και το μηχανάκι. Τα χαρακτηριστικά που μελετάμε για ένα αυτοκίνητο δεν είναι σίγουρα ίδια από αυτά που θα μελετήσουμε ένα μηχανάκι. Παρ' όλα αυτά θέλουμε να ερευνήσουμε και τα δύο είδη προϊόντων ταυτόχρονα για να καταλήξει ο ερωτώμενος ποια μέθοδος μεταφοράς είναι προτιμότερη για τον ίδιο.

Όμως η μέθοδος ανάλυσης CBC έχει και ένα μειονέκτημα. Κάθε σενάριο περιγράφεται με την χρήση πολλών χαρακτηριστικών και κάθε ομάδα επιλογών περιέχει πολλαπλά προφίλ/σενάρια. Έτσι, ο ερωτώμενος χρειάζεται να αντιμετωπίσει διαφορετικές πληροφορίες πριν δώσει την απάντησή του. Αν και αυτό φαίνεται να μοιάζει με το τι συμβαίνει πραγματικά στην αγορά, εν τέλει ο αναλυτής καταλήγει με πολύ λιγότερες πληροφορίες από όσες θα ήταν διαθέσιμες.

Για τον λόγο αυτό, τις πρώτες μέρες εφαρμογής της ανάλυσης CBC, και πιο συγκεκριμένα την δεκαετία του '80 και κατά το μεγαλύτερο μέρος της δεκαετίας του '90, δεν πραγματοποιήθηκαν έρευνες για την εκτίμηση μερικών αξιών που αποδίδει κάθε ερωτώμενος στα επίπεδα των χαρακτηριστικών του προϊόντος ή υπηρεσίας, όπως και γίνονται με άλλες μεθόδους της Conjoint Analysis.

Την δεκαετία του '90, η υπολογιστική Bayesian για την ανάλυση CBC, έγινε ευρέως γνωστή και βοήθησε στην εκτίμηση των ατομικών μερικών αξιών από τα δεδομένα επιλογής. Όμως, διαπιστώθηκε ότι οι μέθοδοι Latent Class και HB, καταλήγουν σε ακριβέστερες προβλέψεις από τις μεθόδους Aggregation.

Ακόμη, η full-profile choice-based conjoint analysis φαίνεται να μην είναι ιδανική για μελέτες που αφορούν μεγάλους αριθμούς χαρακτηριστικών. Κάθε σενάριο αποτελείται από έννοιες που περιγράφουν όλα τα χαρακτηριστικά και υπάρχει ένα όριο για το πόσοι ερωτηθέντες μπορούν να τα επεξεργαστούν χωρίς να γίνει υπερφόρτωση. Ο Green και ο Srinivasan (1990), θεώρησαν ότι ο ιδανικός μέγιστος αριθμός των χαρακτηριστικών είναι το 6. Υπήρξαν αρκετές συζητήσεις όσων

αφορά αυτή την σύσταση. Πολλοί σπουδαίοι ερευνητές θεώρησαν ότι εφόσον τα χαρακτηριστικά γράφονται περιληπτικά και οι πληροφορίες παρατίθενται στην οθόνη, οι ερωτώμενοι μπορούν να διαχειριστούν παραπάνω από έξι χαρακτηριστικά ταυτόχρονα. Στην πραγματικότητα όμως, φαίνεται ότι οι περισσότεροι ερωτώμενοι φτάνουν να αδιαφορούν για ασήμαντα χαρακτηριστικά και πραγματοποιούν εφευρετικούς κανόνες για να βρουν τελικά την καλύτερη, για αυτούς, επιλογή. Αυτή η τακτική μπορεί να είναι αποδεκτή στην πραγματική ζωή, όμως ο ερευνητής πρέπει να προσέξει ότι με την συνεχή προσθήκη των χαρακτηριστικών σε μία έρευνα CBC, αυξάνεται και η πιθανότητα οι ερωτώμενοι να απλοποιήσουν την διαδικασία. Έτσι τελικά, το CBC, επιτρέπει μέγιστο αριθμό χαρακτηριστικών 10 με 15 επίπεδα ανά χαρακτηριστικό, ενώ με την χρήση μίας επέκτασης μπορεί να επιτευχθεί χρήση 100 χαρακτηριστικών με το πολύ 254 επίπεδα για κάθε χαρακτηριστικό.

Συνοψίζοντας, η full-profile choice-based conjoint analysis, καταφέρνει να παραχθούν σχετικά ακριβή αποτελέσματα όταν τα χαρακτηριστικά δεν είναι πολλά. Ακόμη, η CBC είναι σημαντική για την ποσοτικοποίηση των αλληλεπιδράσεων. Εν κατακλείδι, παρουσιάζει στους ερωτώμενους ένα απλό και φυσικό περιβάλλον ενώ τους δίνει και την επιλογή «Καμία».

(Sawtoothsoftware: The CBC system for choice- Based Conjoint Analysis Version 9,2017)

2.2.2 Περιγραφή του συστήματος CBC

Το σύστημα CBC είναι προϊόν του Sawtooth Software, λογισμικό για την διεξαγωγή Choice-Based Conjoint ανάλυσης, το οποίο είναι και το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για την συγκεκριμένη έρευνα. Το συγκεκριμένο λογισμικό έχει πολλές δυνατότητες:

- Επιτρέπει την σχεδίαση και κατασκευή ερωτηματολογίων που βασίζονται σε προγράμματα περιήγησης (για συσκευές που είναι ή όχι συνδεδεμένες στο internet), όπως και χειρόγραφες έρευνες.
- Επιτρέπει να εισαχθούν σχέδια στα ερωτηματολόγια τύπου .csv, με στόχο τον συνδυασμό τους με σχέδια που έχουν γίνει με την χρήση άλλων λογισμικών.
- Επιτρέπει ερωτήσεις όπως «Choose One» (επιλέξτε κάποιο από τα παρακάτω), «Best-Worst» (Καλύτερο- Χειρότερο) ή «dual-response» (διπλή απάντηση).
- Είναι κομμάτι του Lighthouse Studio ώστε να μπορούν να περιέχουν ερωτηματολόγια CBC με μεγαλύτερες έρευνες πάνω στο μάρκετινγκ.
- Το CBC περιέχει ανάλυση με «Counting», «Aggregate Logit», «Latent Class» και «Hierarchical Bayesian», ενώ έχει και προσομοιωτή αγοράς «what-if» για την ανάλυση πιο εξειδικευμένων σεναρίων.

Μέχρι σήμερα έχουν αναπτυχθεί δύο τρόποι για τον σχεδιασμό και την διεξαγωγή μίας έρευνας CBC:

- Αρκετοί ερευνητές προτιμούν τον ορθογώνιο σχεδιασμό. Τέτοιου είδους σχεδιασμοί έχουν συνήθως μια έκδοση ερωτηματολογίου που είναι ορατή στους ερωτηθέντες, αν και πολλές φορές οι ερωτώμενοι χωρίζονται σε ομάδες τυχαία λαμβάνοντας έτσι διαφορετικά ερωτηματολόγια. Ο ορθογώνιος σχεδιασμός έχει πλεονέκτημα, για

σχέδια που είναι συμμετρικά και κάθε χαρακτηριστικό έχει ένα ίσο αριθμό επιπέδων, και των επιμέρους αλληλεπιδράσεων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί.

- Άλλοι ερευνητές, ιδιαίτερα αυτοί που έχουν μάθει να διαχειρίζονται το διαδίκτυο ή ερωτηματολόγια τύπου CAPI, διαλέγουν σχέδια όπου οι ερωτώμενοι αντιμετωπίζουν ένα μοναδικό και προσεκτικά επιλεγμένο σετ ερωτήσεων. Έχουμε επιλέξει να ονομάσουμε αυτά τα σχέδια τυχαία, πράγμα που δεν σημαίνει ότι η επιλογή τους είναι τυχαία. Τέτοια σχέδια τα αποκαλούμε «σχεδόν αλλά όχι αρκετά» ορθογώνια, ενώ είναι λιγότερο αποτελεσματικά σε σχέση με τα ορθογώνια σχέδια. Όμως, για ασυμμετρικά σχέδια (δηλαδή χαρακτηριστικά που αποτελούνται από διαφορετικό αριθμό επιπέδων), τα τυχαία σχέδια μπορεί να είναι αποτελεσματικότερα από αυτά των ορθογώνιων σχεδίων. Έχουν επίσης, το σημαντικό προτέρημα ότι όλες οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να μετρηθούν, ακόμα και αυτές που δεν αναγνωρίζονται ως σημαντικές κατά την κατασκευή της έρευνας.

Η CBC είναι ικανή να διαχειριστεί και τυχαία αλλά και σταθερά σχέδια ή ακόμη να εισάγει σχέδια που δημιουργήθηκαν από τρίτο λογισμικό. Για τυχαία σχέδια, ο χρήστης καθορίζει τις λεπτομέρειες, όπως των αριθμών των σεναρίων για κάθε σετ επιλογών, και πως πρέπει να είναι τοποθετημένες στην οθόνη, και έτσι δημιουργείται το ερωτηματολόγιο αυτόματα για κάθε ερωτηθέντα. Εάν χρησιμοποιηθεί σταθερό σχέδιο, ο ερευνητής πρέπει να προσδιορίσει το σχέδιο. Ακόμη, υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας μεικτών σχεδίων, δηλαδή σχεδίων που δημιουργούνται είτε τυχαία είτε όχι. Η προσπάθεια ήταν τέτοια ώστε το CBC να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο εύκολο στην χρήση. Ο ερευνητής αποφασίζει σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τα επίπεδα που θα έχει η έρευνά του καθώς και να συνθέσει και ένα επεξηγηματικό κείμενο σε κάθε σελίδα ώστε να γίνεται άμεσα κατανοητό από τον ερωτώμενο. Εκτός αυτού, όλα τα υπόλοιπα πραγματοποιούνται αυτόματα από το πρόγραμμα, καθιστώντας έτσι την Choice-Based Conjoint Analysis εύκολη στην χρήση τόσο από απλούς ανθρώπους όσο και οργανισμούς.

(Sawtoothsoftware: The CBC system for choice- Based Conjoint Analysis Version 9, 2017)

2.2.3 Ερωτηματολόγιο ενός συστήματος CBC

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιάσουμε το ερωτηματολόγιο CBC που κατασκευάζεται με το λογισμικό Sawtooth, όπου και χρησιμοποιήθηκε στην μελέτη μας. Οι χρήσεις που μας προσφέρει είναι οι εξής:

- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν έως και πενήντα ερωτήσεις (π.χ. δημογραφικές αλλά και απλές ερωτήσεις χρήσης ενός προϊόντος ή υπηρεσίας). Τα δεδομένα που θα προκύψουν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση ως φίλτρα ή μεταβλητές στάθμισης.
- Ένα ερωτηματολόγιο είναι ικανό να έχει απεριόριστο αριθμό επιλογών (αν και παρατηρείται συχνά ότι πάνω από 20 επιλογές δημιουργούν δυσχέρεια για την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου από τον ερωτηθέντα). Κάθε σετ επιλογών παρουσιάζει δύο ή περισσότερα σενάρια που αναλύονται από τα επίπεδα των χαρακτηριστικών. Τα σετ επιλογών μπορούν να αποτελούνται μέχρι και δεκαέξι

σενάρια, αλλά με την χρήση κάποια επέκτασης στο πρόγραμμα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και μέχρι 100.

- Τα σενάρια των προϊόντων ή των υπηρεσιών, είναι ικανά να οριστούν μέχρι και από 10 χαρακτηριστικά, αλλά με επέκταση του συστήματος μπορούν να φτάσουν και μέχρι και τα 100. Όσων αφορά τα επίπεδα το επιτρεπτό είναι έως και 15 ενώ σε κάποια επέκταση μπορούν να φτάσουν και τα 254.
- Μπορούν να διαγραφούν συγκεκριμένοι συνδυασμοί επιπέδων-χαρακτηριστικών ώστε να μην εμφανίζονται σε κανένα σενάριο. Αυτό επιτυγχάνεται εφόσον έχει δοθεί άδεια χρήσης του «Advanced Design Module». Ακόμη, μπορούν να εισαχθούν απαγορεύσεις μεταξύ σεναρίων, δείχνοντας ότι σενάρια με πολύ συγκεκριμένα χαρακτηριστικά δεν πρέπει να ανταγωνίζονται σενάρια με τελείως διαφορετικά χαρακτηριστικά. Επίσης, για την ανεξαρτητοποίηση των χαρακτηριστικών και την διαφύλαξη ότι αποτύπωση των προτιμήσεων είναι ένα μέγεθος που λαμβάνεται υπόψιν παρέχεται και η δυνατότητα δοκιμής σχεδίων που συμπεριλαμβάνουν απαγορεύσεις.
- Τα σενάρια μπορεί να εξαρτώνται και από διαφορετικά επίπεδα χαρακτηριστικών, όπως ονομάζεται «τιμολόγηση υπό όρους» (conditional pricing). Επίσης, η εμφάνιση των τιμών μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο για συγκεκριμένους συνδυασμούς χαρακτηριστικών.
- Στο ερωτηματολόγιο μπορούν να εισαχθούν και αρχεία φωτογραφιών ή βίντεο, ώστε να περιγράφουν καλύτερα ορισμένα επίπεδα χαρακτηριστικών ή συνδυασμούς επιπέδων χαρακτηριστικών.

(Sawtoothsoftware: The CBC system for choice- Based Conjoint Analysis Version 9, 2017)

2.2.4 Πως το σύστημα CBC κατασκευάζει και παραθέτει τα σενάρια

Αν και τα σχέδια της CBC αναφέρονται ως τυχαία, η αλήθεια είναι ότι τα σχέδια αυτά επιλέγονται πολύ προσεκτικά σύμφωνα με τις εξής αρχές:

- **Minimal Overlap (Ελάχιστη επικάλυψη):** Σε κάθε σενάριο κάθε επίπεδο ενός χαρακτηριστικού εμφανίζεται μόνο κάποιες φορές. Μόνο μία φορά θα εμφανίζεται το επίπεδο όπου ο αριθμός των επιπέδων ενός χαρακτηριστικού είναι ίσος με τον αριθμό των σεναρίων των προϊόντων ή υπηρεσιών.
- **Level Balance (Ισορροπία επιπέδου):** Περίπου ίσες φορές εμφανίζεται κάθε επίπεδο ενός χαρακτηριστικού.
- **Orthogonality (Ορθογωνικότητα):** Για να είναι το αποτέλεσμα κάθε επιπέδου ικανό να αξιολογηθεί ανεξάρτητα από όλες τις άλλες επιδράσεις, τα επίπεδα των χαρακτηριστικών επιλέγονται ανεξάρτητα από άλλα επίπεδα χαρακτηριστικών.

Πρόσφατες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν για να δείξουν κατά πόσο αποτελεσματικός είναι ο σχεδιασμός ενός ερωτηματολογίου CBC, παρουσίασαν πως το κριτήριο της ελάχιστης επικάλυψης δεν είναι βέλτιστο για την σωστή μέτρηση των αλληλεπιδράσεων αλλά είναι ικανό για την αποτελεσματικότητα των main- effects. Βελτίωση της ακρίβειας επιτυγχάνετε με το αν επιτρέπεται κάποιος βαθμός αλληλοεπικάλυψης , αλλά εις βάρος των main effects. Παρ 'όλα αυτά η CBC, για να αντιμετωπιστεί αυτό και να πραγματοποιηθούν αποτελεσματικότερες μετρήσεις ανέπτυξε δύο προσεγγίσεις, την ισορροπημένη επικάλυψη να είναι η default διαδικασία σχεδιασμού και την τυχαία και ισορροπημένη επικάλυψη.

Εκτός των στατιστικών κερδών, η εξέταση της επικάλυψης επιπέδων για μία έρευνα CBC πρέπει να πραγματοποιηθεί και για άλλο σημαντικό λόγο, ακόμα και αν σχετίζεται με την ακρίβεια των κύριων επιπτώσεων. Πολλοί ερωτώμενοι χρησιμοποιούν μια μη-αντισταθμιστική μέθοδο λήψης αποφάσεων, για παράδειγμα χρησιμοποιούν επιπέδου χαρακτηριστικού «μάρκα» ως απαραίτητη προϋπόθεση. Όταν συμβαίνει αυτό, ο ερωτηθέντας μπορεί να επιλέξει μέχρι μία μάρκα κάθε φορά, χωρίς να χρειαστούν πρόσθετες πληροφορίες για τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά. Με την επικάλυψη επιπέδου, υπάρχει πιθανότητα η μάρκα να παρουσιαστεί αρκετές φορές στις ομάδες σεναρίων, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στον ερωτηθέντα να επιλέξει την συγκεκριμένη μάρκα σε διάφορους συνδυασμούς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά.

Από το σύστημα CBC μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι εξής μέθοδοι:

- **Complete Enumeration:** Με την τεχνική αυτή όλα τα πιθανά σενάρια λαμβάνονται υπόψιν εκτός αυτών που έχουν απαγορευτεί, και γίνεται η επιλογή για το καθένα έτσι ώστε να γίνει όσο περισσότερο γίνεται ο ορθογωνικός σχεδιασμός για κάθε ερωτώμενο. Με την ελάχιστη επικάλυψη όλα τα σενάρια μίας ομάδας επιλογών είναι όσο των δυνατών πιο διαφορετικά. Για να εμφανιστεί κάποιο από τα επίπεδα περισσότερες από μία φορές στην ομάδα επιλογών, θα πρέπει έστω ένα χαρακτηριστικό να έχει τουλάχιστον τα ίδια επίπεδα με τον αριθμό των σεναρίων σε ένα σετ επιλογών. Όμως, αυτή η τεχνική είναι πιθανόν να απαιτήσει τον έλεγχο μεγαλύτερου αριθμού σεναρίων για κάθε σετ επιλογών με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί μία αποθαρρυντική εργασία επεξεργασίας από τον υπολογιστή. Το CBC επιτρέπει έως 10 χαρακτηριστικά με έως και 15 επίπεδα το καθένα. Αν στο υποθετικό σενάριο είχαμε 4 σενάρια, ο πιθανός αριθμός θα είναι $4 \times 15^{10} = 2.306.601.562.500$. Κάτι τέτοιο, ακόμα και για έναν πολύ γρήγορο υπολογιστή, θα διαρκέσει μερικά λεπτά έως και ώρες για κάθε ερώτηση. Έτσι, τέτοιες μεθόδους είναι πιο λειτουργικές σε έρευνες με λιγότερα επίπεδα και χαρακτηριστικά.
- **Shortcut Method:** Η τεχνική αυτή εφαρμόζει ένα πιο απλό υπολογισμό. Επιλέγοντας πρώτα τα επίπεδα των χαρακτηριστικών που έχουν χρησιμοποιηθεί λιγότερο δημιουργεί το κάθε σενάριο. Αντίθετα από την μέθοδο Complete Enumeration, η οποία αποθηκεύει τις επανεμφάνισεις όλων των ζευγαριών επιπέδων των χαρακτηριστικών, η συγκεκριμένη τεχνική λαμβάνει υπόψιν τα χαρακτηριστικά ένα προς ένα. Τυχαία επιλογή θα γίνει αν δύο ή περισσότερα επίπεδα ενός χαρακτηριστικού ταυτίζονται με τον μικρότερο αριθμό επανεμφάνισεων. Σκοπός και

των δύο προηγούμενων μεθόδων είναι να διαφέρουν τα σετ επιλογών όσο γίνεται περισσότερο. Αν ανάμεσα στα σετ επιλογών υπάρχουν περισσότερο από ένα λιγότερο χρησιμοποιούμενα επίπεδα των χαρακτηριστικών γίνεται προσπάθεια να επιλεγεί αυτό που έχει χρησιμοποιηθεί λιγότερο. Έτσι αυτή η μέθοδος δημιουργεί σχέδια αρκετά αποδεκτά και υψηλής ποιότητας.

- **Random Method:** Η τεχνική αυτή εφαρμόζει τυχαία δειγματοληψία με αντικατάσταση για την επιλογή των σεναρίων. Έτσι επιτρέπεται η επικάλυψη των σεναρίων. Με αυτή την τεχνική επιτρέπεται ένα χαρακτηριστικό να έχει τα ίδια επίπεδα σε όλα τα σενάρια, αλλά όχι δύο ακριβώς ίδια σενάρια να εμφανιστούν στο ίδιο σετ επιλογής. Από όλες τις «τυχαίες» μεθόδους που εμφανίζονται στην CBC η «Random Method» είναι πιο αποτελεσματική σε σχέση με την «Estimating interaction». Όμως δεν είναι τόσο αποτελεσματική όσων αφορά τα main- effects.
- **Balanced Overlap Method (Default):** Αυτή η μέθοδος είναι μία μέθοδος ενδιάμεσα της «Random Method» και της «Complete Enumeration». Πραγματοποιεί σχεδόν την μισή επικάλυψη από αυτή της «Random Method» ενώ αποτυπώνει για όλα τα ζευγάρια των επιπέδων των χαρακτηριστικών, τις επανεμφανίσεις, αλλά λιγότερο σοβαρά σε σχέση με την «Complete Enumeration», προκειμένου να επιτευχθεί η επικάλυψη επιπέδων στο ίδιο σετ επιλογών. Όμως ίδια σενάρια στο ίδιο σετ επιλογής δεν επιτρέπονται. Η μέθοδος αυτή είναι σχεδόν εξίσου αποτελεσματική με τις μεθόδους «Complete Enumeration» και «Shortcut Method» σε σχέση με τις βασικές επιπτώσεις, αλλά είναι μακράν καλύτερη από οποιαδήποτε μέθοδο όσων αφορά την αυξανόμενη ακρίβεια των εκτιμήσεων των όρων των αλληλεπιδράσεων.

(Sawtoothsoftware: The CBC system for choice- Based Conjoint Analysis Version 9, 2017)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3.1 Latent Class Analysis

3.1.1 Εισαγωγή

Το Latent Class Segmentation Module είναι ένα εργαλείο για χρήση μαζί με το CBC ή με διαδικτυακές μελέτες. Διαχωρίζει τους ερωτώμενους που έχουν σχεδόν ίδιες προτιμήσεις σε τμήματα, βάση των επιλογών τους στα ερωτηματολόγια της CBC. Η χρήση της latent class analysis ως ανάλυση καταμερισμού έχει αναλυθεί σε πολλά άρθρα του μάρκετινγκ και έχει επιβεβαιωθεί ότι είναι αποτελεσματική για τον σκοπό αυτό. Έτσι, υπόσχεται ότι θα λύσει τα προβλήματα που δημιουργούνται στην conjoint analysis όπως οι αραιές πληροφορίες που λαμβάνονται σε ατομικό επίπεδο για τον ορισμό των επιπέδων, και οι εσφαλμένες απαντήσεις που μπορεί να αποτυπωθούν στην συνολική ανάλυση της έρευνας.

Η συγκεκριμένη μέθοδος έγινε δημοφιλής περίπου στα μέσα της δεκαετίας του '90 ως εργαλείο για την ανάλυση των δεδομένων CBC. Το μοντέλο. Η μέθοδος παρέχει συνήθως περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την δομή των προτιμήσεων των ερωτώμενων σε σχέση με το aggregate logit, ενώ οι παρομοιώσεις με την αγορά είναι πιο αληθοφανή σε σχέση με άλλα συγκεντρωτικά μοντέλα. Η Latent Class έχει ένα ρόλο παρόμοιο με αυτό της CBC, απλά αντί του μέσου όρου των κοινών προτιμήσεων των ερωτώμενων, ανακαλύπτει υποομάδες διαφορετικών προτιμήσεων και εστιάζει σε αυτό που αξίζει σε κάθε τομέα. Το κοινό χαρακτηριστικό όλων των υποομάδων ότι οι ερωτηθέντες κάθε ομάδας μπορεί να έχουν κοινά χαρακτηριστικά αλλά οι προτιμήσεις τους να διαφέρουν κατά πολύ.

Ο τρόπος λειτουργίας της είναι ο εξής:

- Για κάθε ομάδα πραγματοποιείται τυχαία επιλογή των μερικών αξιών
- Για κάθε ομάδα χρησιμοποιεί τις εκτιμώμενες μερικές αξίες με σκοπό το σωστό ταίριασμα των δεδομένων που έχει για κάθε ερωτώμενο, ενώ στην συνέχεια για κάθε ερωτώμενο σε κάθε τμήμα ή ομάδα εκτιμώνται οι πιθανότητες συμμετοχής
- Με χρήση των πιθανοτήτων ως βάρη, επανεκτιμάει τις μερικές αξίες κάθε τμήματος ενώ στην συνέχεια πραγματοποιείται πάλι καταγραφή πιθανοτήτων συμμετοχής κάθε ερωτώμενου για κάθε ομάδα
- Γίνεται επανάληψη των δύο προηγούμενων βημάτων, μέχρι οι πιθανότητες συμμετοχής να μην δέχονται περεταίρω βελτίωση. Κάθε επανάληψη είναι ουσιαστικά μία επανάληψη των δύο προηγούμενων βημάτων

Συνεπώς με την συγκεκριμένη μέθοδο λαμβάνουμε τις μερικές αξίες κάθε υποομάδας ή ομάδα. Η μέθοδος θεωρεί ότι κάθε ερωτώμενος έχει και από μία μηδενική πιθανότητα να ανήκει σε μία έστω

ομάδα οπότε και δεν θεωρεί ότι κάθε ερωτώμενος ανήκει αποκλειστικά σε κάποια ομάδα ή υποομάδα. Όταν οι πιθανότητες πλησιάζουν το 0 ή το 1 τότε η λύση ταιριάζει στα δεδομένα μας.

(Sawtoothsoftware paper: The CBC Latent Class Technical paper Version 3, 2004)

3.1.2 Μαθηματικό μοντέλο

Το μαθηματικό μοντέλο της Latent class, υποθέτει ότι το σύνολο των ερωτηθέντων μπορεί να χωριστεί σε Q τάξεις ή τμήματα. Ο μαθηματικός της τύπος είναι ο εξής:

$$P(n_{ij*}|q) = \frac{\exp(\beta q'X_{ij*})}{\exp(\beta q'X_{ij})} \quad \text{για } j = 1, 2, 3, \dots, J$$

Στον παραπάνω τύπο ο όρος «βq» υποδηλώνει μία συγκεκριμένη κατηγορία /τμήμα. Συνεπώς, υποστηρίζεται ότι όλοι οι ερωτώμενοι που συμμετέχουν στην ίδια ομάδα εμφανίζουν και τις ίδιες προτιμήσεις.

$$P(n_{ij*}) = \sum_{q=1}^Q H_{nq} * P(n_{ij*}|q)$$

Σταθμισμένο ποσό των υπό συνθήκη πιθανοτήτων εκφράζεται η πιθανότητα κάθε ερωτώμενος n να επιλέξει την εναλλακτική j* της επιλογής i. Άρα:

Όπου, H_{nq} εκφράζει την πιθανότητα ο ερωτώμενος n να ανήκει στο τμήμα q.

(Sawtoothsoftware paper: The CBC Latent Class Technical paper Version 3, 2004)

3.1.3 Η Latent Class Analysis χρησιμοποιώντας το λογισμικό Sawtooth

Το λογισμικό της Latent Class Module του Sawtooth Software έχει τις εξής λειτουργίες:

- **Minimum and maximum number of groups:** (defaults: Minimum = 2, Maximum = 5), είναι οι αριθμοί των τμημάτων για τον υπολογισμό των λύσεων. Μπορούν να μοντελοποιηθούν μέχρι και 30 ομάδες/συστάδες.
- **Report standard errors:** Οι αναλογίες t ratios καθώς και τα τυπικά σφάλματα εμφανίζονται μόνο εάν τα διαλέξουμε. Η αριθμητική παραγωγή της Latent Class είναι πού ογκώδης έτσι αυτές οι επιλογές είναι προαιρετικές.
- **Tabulate all pairs of solutions:** Αν ο ερωτώμενος είναι πιθανόν να ανήκει σε κάποια ομάδα, τότε ταξινομείται στην ομάδα όπου και εμφανίζεται η μεγαλύτερη πιθανότητα συμμετοχής, και έτσι πραγματοποιείται πινακοποίηση όλων των πιθανών λύσεων δίπλα στις γειτονικές λύσεις. Δηλαδή, η λύση των δύο ομάδων καταλογραφείται σε σχέση με την λύση των τριών ομάδων, η λύση των τριών ομάδων καταλογραφείται σε σχέση με την λύση των τεσσάρων ομάδων κ.ο.κ. Εάν επιλεγεί, τότε τα ζεύγη όλων των λύσεων κατατάσσονται δίπλα δίπλα και όχι μόνο των γειτονικών λύσεων.
- **Display re-scaled utilities and attribute importances:** Πραγματοποιείται μία αναπροσαρμογή του προγράμματος ώστε να γίνει περισσότερο συγκρίσιμο από ομάδα σε ομάδα, εφαρμόζοντας την μέθοδο κανονικοποίησης zero-centered diffs. Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιείται παράγει βοηθητικά προγράμματα κοντά στο μηδέν εάν τα μέλη της ομάδας είναι συγκεχυμένα ή ασυνεπή στις απαντήσεις τους και παράγουν μεγαλύτερες αξίες εάν τα μέλη μιας ομάδας έχουν σταθερά πρότυπα ανταπόκρισης. Επειδή οι ομάδες παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά είναι συχνά δύσκολο να ερμηνευτούν οι διαφορές από ομάδα σε ομάδα. Με αυτό

τον τρόπο επανακλιμακώνονται οι χρησιμότητες για κάθε ομάδα, αλλά τίθεται και η τιμή για την διαφορά μεταξύ των υψηλότερων και των χαμηλότερων χρησιμοτήτων όπου και γίνεται ίση με το 100.

- **Maximum number of iterations (default: 100):** Καθορίζεται οι μέγιστες επαναλήψεις που θα πραγματοποιηθούν κατά την διάρκεια του αλγορίθμου, εάν υπάρξει δυσκολία σύγκλισης. Το όριο επανάληψης που έχει επιλεγεί είναι το 100, αν και αποδεκτή σύγκλιση μπορεί να πραγματοποιηθεί και με μικρότερο αριθμό επαναλήψεων. Αν στην πορεία διαπιστώσετε ότι έχετε ορίσει περισσότερες επαναλήψεις από αυτές που επιθυμούσατε, μπορείτε να τερματίσετε τον υπολογισμό με την εντολή Stop operation. Ο υπολογισμός θα σταματήσει και τα αποτελέσματα από την τελευταία επανάληψη θα αποθηκευτούν.
- **Convergence limit for log-likelihood (default: 0.01):** Ορίζει την βελτίωση που είναι απαραίτητη για την τιμή log-likelihood με διαδοχικές επαναλήψεις μέχρι και την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Ως όριο έχει οριστεί το 0.01, αλλά εξαρτάται από τον καθένα για την τιμή που θέλει να ορίσει. Αν κατά την διάρκεια διαπιστωθεί ότι έχει οριστεί πολύ μικρό όριο σύγκλισης τότε η διαδικασία μπορεί να σταματήσει με την εντολή Stop operation, με την αυτόματη αποθήκευση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την τελευταία επανάληψη.
- **Number of replications for each solution (default: 5):** Είναι ικανή για την αυτόματη εκτέλεση επαναλήψεων από διαφορετικά και τυχαία σημεία εκκίνησης. Ως τελική λύση ορίζεται αυτή που έχει και την μεγαλύτερη πιθανότητα.
- **Random number seed (default: "0"):** Δίνει την δυνατότητα παραγωγής τυχαίων αριθμών για την παροχή της αρχικής τυχαίας εκκίνησης. Αυτή η δυνατότητα παρέχεται σε περίπτωση που επιθυμούμε να επαναλάβουμε μία εκτέλεση αργότερα. Η Latent Class πιθανότατα θα δίνει διαφορετική λύση κάθε φορά που θα επαναλαμβάνεται η εκτέλεση με το ίδιο σύνολο δεδομένων. Οι λύσεις εξαρτώνται από τις αρχικές τιμές εκκίνησης οι οποίες και είναι τυχαίες.
- **Exclude 'None' information, if exists:** Η συγκεκριμένη επιλογή μας δίνει την δυνατότητα παρόλο που πιθανόν να έχουμε χρησιμοποιήσει την επιλογή «None» να την εξαιρέσουμε από την διαδικασία συσταδοποίησης, καθώς δεν έχουμε πληροφορίες για την συσταδοποίηση ερωτώμενων που επέλεξαν την συγκεκριμένη επιλογή.
- **Respondents to include:** Γίνεται ικανό να επιλέξουμε οι ίδιοι ποιοι ερωτηθέντες θα συμπεριληφθούν στην ερευνά μας.
- **Respondent weights:** Δίνεται η δυνατότητα να δώσουμε βάρη στους ερωτηθέντες. Σε κατηγορίες διαθέσιμων μεταβλητών τμηματοποίησης- συσταδοποίησης, όπως για παράδειγμα τα δημογραφικά χαρακτηριστικά μπορούν να αποδοθούν βάρη. Ως βάρη δεν μπορούν να αποδοθούν αρνητικοί αριθμοί, και αν αυτό γίνει τότε το πρόγραμμα εμφανίζει μήνυμα λάθους. Στην έξοδο αναφορά συμπεριλαμβάνονται και τα μέγιστα και ελάχιστα βάρη όταν αυτά υπολογίζονται, ενώ ένα μήνυμα το οποίο μας ενημερώνει για την ύπαρξη τυπικών σφαλμάτων καθώς και αν τα t ratios δεν είναι υπολογισμένα με μεγάλη ακρίβεια εμφανίζεται.
- **Choice tasks to include:** Με αυτή την επιλογή μπορούμε οι ίδιοι να επιλέξουμε τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που θα παρουσιαστούν στο ερωτηματολόγιο και θα συμπεριλάβουμε στην ανάλυσή μας. Όλα τα σενάρια συμπεριλαμβάνονται με την default επιλογή.

- **Effects coding:** Οι χρήστες μπορούν να καθορίσουν εάν θα συμπεριλάβουν μόνο τις κύριες επιδράσεις (main effects) ή και τις αλληλεπιδράσεις (Interaction effects).
- **Utility constraints:** Επιτυγχάνεται ο περιορισμός των χρησιμότητων (ή περιορισμοί μονοτονίας), πράγμα που βοηθάει όταν οι προσδοκίες μας συμβαδίζουν με τις μερικές αξίες.
- **Output precision:** Ελέγχεται ο αριθμός των δεκαδικών ψηφίων που θα χρησιμοποιηθούν για την παρουσίαση των διάφορων μεγεθών στην οθόνη.

3.1.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα Latent Class Analysis

Όσων αφορά τα πλεονεκτήματα της Latent Class Analysis παρουσιάζονται παρακάτω:

- Διαχειρίζεται διαφορετικούς τύπους δεδομένων. Ενώ άλλα μοντέλα ασχολούνται μόνο με αριθμητικές μεταβλητές, η συγκεκριμένη μέθοδος διαχειρίζεται συνδυασμούς αριθμητικών, κατηγορικών και άλλων τύπων δεδομένα για την δημιουργία ομάδων.
- Είναι ικανή να δώσει έγκυρο αποτέλεσμα ακόμα και με ελλιπή δεδομένα, αφού μπορεί να τα διαχειριστεί με λογικό τρόπο και να ταξινομήσει τους ερωτηθέντες σε τμήματα με βάση τα δεδομένα που έχει λάβει, σε αντίθεση με άλλες μεθόδους είναι αποτελεσματικές εφόσον δεν υπάρχουν ελλιπή δεδομένα.
- Σε αντίθεση με άλλες μεθόδους εδώ υπολογίζονται και προσαρμόζονται τα βάρη των δεδομένων στην έρευνά μας.
- Έχει σημαντικό θεωρητικό υπόβαθρο. Πυλώνας της μεθόδου είναι η στατιστική ανάλυση.
- Έχει δυνατότητα τροποποίησης των μοντέλων της μεθόδου ώστε να γίνει δυνατή η ενσωματοποίηση διάφορων φαινομένων, όπως η σύνθετη δειγματοληψία. Με την εφαρμογή άλλων μεθόδων δεν είναι δυνατή τέτοιου είδους ανάλυσης.
- Είναι ακριβής στην τμηματοποίηση- συσταδοποίηση των ερωτηθέντων. Τα μοντέλα LCA τους ταξινομούν σε ομάδες- συστάδες ως προς τις πιθανότητες συμμετοχής κάθε τμήματος, οι οποίες και εκτιμώνται ταυτόχρονα με τον υπολογισμό των μερικών αξιών του τμήματος.

Παρ' όλα τα θετικά που μπορεί να παρουσιάζει η μέθοδος Latent Class, έχει και τα ακόλουθα μειονεκτήματα:

- Ίσως και το πιο βασικό μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι απαιτεί την εκτέλεση μιας Conjoint Analysis πρώτα αφού βασίζεται πάνω στα συγκεκριμένα choice data. Αντιθέτως, η Cluster Analysis, για την τμηματοποίηση της αγοράς χρησιμοποιεί δημογραφικά δεδομένα, τα οποία και είναι και πιο εύκολα να συλλεχθούν.
- Τα τμήματα και οι συστάδες στην έρευνα δημιουργούνται ανάλογα των μερικών αξιών και των προτιμήσεων των ερωτηθέντων. Όμως σε περίπτωση που δεν έχουν αποτυπωθεί οι προτιμήσεις των καταναλωτών οι μερικές αξίες δεν μπορούν να προβλεφθούν. Ένας τρόπος επίλυσης αυτού του προβλήματος είναι, η εισχώρηση μεμονωμένων χαρακτηριστικών όπου συνδέονται με τις ιδιότητες κάθε τμήματος, με αποτέλεσμα οι ερωτώμενοι να ταξινομούνται σε ομάδες ανάλογα με τα μεμονωμένα χαρακτηριστικά.

(Sawtoothsoftware paper: The CBC Latent Class Technical paper Version 3, 2004)

3.1.5 Παράδειγμα εφαρμογής Latent Class Analysis

Στις υποενότητες του κεφαλαίου αυτού θα παρουσιαστεί αναλυτικά ένα παράδειγμα εφαρμογής της μεθόδου Latent Class Analysis σε ένα σετ δεδομένων με όνομα «Isample» όπου ολοκληρώθηκε κάνοντας το χρήση η εταιρία λογισμικού Sawtooth.

3.1.5.1 Αριθμητικό παράδειγμα

Αυτό το παράδειγμα χρησιμοποιεί ένα τεχνητό σύνολο δεδομένων που κατασκευάστηκε ως εξής:

1)Επιλέχθηκαν οι μερικές αξίες για ένα σύνολο 3 υποθετικών ομάδων με βάση 3 χαρακτηριστικά, Brand, Pack, Price.

Hypothetical Utilities for Three Segments			
	Segment 1 (N = 80)	Segment 2 (N = 160)	Segment 3 (N = 240)
Brand 1	2.0	-1.0	-1.0
Brand 2	-1.0	2.0	-1.0
Brand 3	-1.0	-1.0	2.0
Pack 1	-1.0	-1.0	-1.0
Pack 2	-1.0	-1.0	2.0
Pack 3	2.0	2.0	-1.0
Price - -	2.0	2.0	2.0
Price -	1.0	1.0	1.0
Avg Price	0.0	0.0	0.0
Price +	-1.0	-1.0	-1.0
Price ++	-2.0	-2.0	-2.0

Εικόνα 3.1: Υποθετικές μερικές αξίες για 3 τμήματα

Κάθε υποθετική ομάδα παρουσιάζει την επιλογή της σε διαφορετική μάρκα (Brand). Το Pack 3 προτιμάται από δύο ομάδες ενώ το pack 1 δεν προτιμάται από καμία ομάδα. Επίσης, όλοι φαίνεται να προτιμούν τις χαμηλότερες τιμές.

Με βάση αυτά τα βοηθήματα δημιουργήθηκε ένα σετ δεδομένων 480 ερωτώμενων. Την πρώτη ομάδα δημιούργησαν 80 ερωτώμενοι, 160 για την δεύτερη ομάδα και 240 για την Τρίτη ομάδα. Ακόμη, δημιουργήθηκε για κάθε ερωτηθέντα ένα ερωτηματολόγιο CBC με 20 ερωτήσεις, κάθε μια από τις οποίες παρουσιάζει 3 εναλλακτικές επιλογές και την επιλογή «None». Οι απαντήσεις για κάθε ερώτηση προσομοιώθηκαν μέσω του αθροίσματος των μερικών αξιών των ερωτηθέντων για

κάθε εναλλακτική λύση, αθροίζοντας ένα τυχαίο στοιχείο σε κάθε σύνολο, έτσι ώστε να είναι δυνατή η επιλογή των υψηλότερων τιμών.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα χρησιμοποιήθηκαν προσομοιωμένα δεδομένα και όχι δεδομένα από πραγματικούς ερωτηθέντες διότι με προσομοιωμένα δεδομένα γνωρίζουμε εξ αρχής ποια είναι η «σωστή απάντηση», δηλαδή ότι υπάρχουν 3 ομάδες των 80, 160 και 240 ατόμων και παράλληλα εντοπίζεται και το μοτίβο χρησιμότητας για κάθε ομάδα.

Ένα από τα προβλήματα στην ερμηνεία των logit- based utilities είναι ότι η ανάλυση logit εκτείνει ή συρρικνώνει τις εκτιμήσεις των παραμέτρων σύμφωνα με την αποτελεσματικότητα της προσαρμογής τους. Εάν τα δεδομένα μιας ομάδας είναι κατάλληλα, οι χρησιμότητες τείνουν να είναι πολύ παραπάνω από το 0. Εάν τα δεδομένα για μια ομάδα δεν ταιριάζουν καλά, τότε οι χρησιμότητες τείνουν στο 0. Επειδή κάποιες ομάδες μπορεί να ταιριάζουν περισσότερο από άλλες, είναι σχετικά δύσκολο και περίπλοκο να εκτελεσθούν συγκρίσεις μεταξύ διαφορετικών τμημάτων. Για να διευκολύνουμε τέτοιες συγκρίσεις, επιλέγουμε την αναδιάρθρωση των μερικών αξιών για κάθε τμήμα, έτσι ώστε το μέσο εύρος να είναι 100. Έτσι, δημιουργείται ένας «στόχος» έναντι του οποίου αργότερα θα συγκρίνουμε τις εκτιμώμενες χρησιμότητες, ενώ οι υποθετικές χρησιμότητες που είδαμε προηγουμένως αναδιαρθρώνονται με παρόμοιο τρόπο:

Hypothetical Utilities, Re-scaled for Comparability

	Segment 1 (N = 80)	Segment 2 (N = 160)	Segment 3 (N = 240)
Brand 1	60	-30	-30
Brand 2	-30	60	-30
Brand 3	-30	-30	60
Pack 1	-30	-30	-30
Pack 2	-30	-30	60
Pack 3	60	60	-30
Price - -	60	60	60
Price -	30	30	30
Avg. Price	0	0	0
Price +	-30	-30	-30
Price ++	-60	-60	-60

Εικόνα 3.2: Υποθετικές μερικές αξίες ξανά-εκτιμημένες για σύγκριση

Σε μία ανάλυση Conjoint περιγράφουμε αρκετές φορές τη σχετική σημασία ενός χαρακτηριστικού εκφράζοντας το φάσμα της χρησιμότητάς του μέσα από το άθροισμα των σειρών για όλα τα χαρακτηριστικά. Αυτό ουσιαστικά πραγματοποιείται και στο παρών παράδειγμα, διαπιστώνοντας ότι για κάθε τμήμα, η Brand και η Pack έχουν σημαντικότητα 30%, ενώ η Price έχει σημαντικότητα 40%.

	Attribute Importances		
	Segment 1	Segment 2	Segment 3
Brand	30	30	30
Pack	30	30	30
Price	40	40	40

Εικόνα 3.3: Βάρη χαρακτηριστικών

(Bekos_Georgios-Spyridon_Dip_2018)

3.1.5.2 Υπολογιστικό παράδειγμα

Latent Class Analysis for 3 Groups						
Iteration	Log-likelihood	Gain	Segment Size			
0	-13308.43					
1	-8087.70	5220.73	50.0	48.7	1.3	
2	-5225.99	2861.71	50.0	33.5	16.5	
3	-3896.64	1329.35	50.0	33.3	16.7	
4	-3736.11	160.53	50.0	33.3	16.7	
5	-3726.19	9.92	50.0	33.3	16.7	
6	-3726.02	0.17	50.0	33.3	16.7	
7	-3726.02	0.00	50.0	33.3	16.7	
Percent Certainty		=	72.00			
Consistent Akaike Info Criterion		=	7746.96			
Chi Square		=	19164.81			
Relative Chi Square		=	660.86			

Εικόνα 3.4: Latent Class Analysis για 3 τμήματα

Ξεκινάμε με τις εκτιμήσεις των χρησιμότητων των ερωτώμενων, που είναι απλώς τυχαίοι αριθμοί και τους βελτιώνουμε βήμα προς βήμα, έως ότου η τελική λύση να ταιριάζει ικανοποιητικά με τα δεδομένα. Ο αλγόριθμος Latent Class Analysis πραγματοποιείται με το κριτήριο της μέγιστης. Εκτιμώντας την χρησιμότητα των τμημάτων αλλά και τα μεγέθη, υπολογίζεται η πιθανότητα του κάθε ερωτώμενου που θα πρέπει να επιλέξει την εναλλακτική που επέλεξε. Ο υπολογισμός αυτός πραγματοποιείται αθροίζοντας τις πιθανότητες των αρχείων καταγραφής (log) για όλες τις ερωτήσεις και όλους τους ερωτηθέντες.

Στην συγκεκριμένη έρευνα υπήρξαν 480 ερωτηθέντες, εκ των οποίων ο καθένας απάντησε σε 20 ερωτήσεις που είχε τρεις επιλογές προϊόντων και την επιλογή «None». Η κάθε απάντηση θα είχε πιθανότητα 0,25 σύμφωνα με την «μηδενική» συνθήκη χρησιμότητας όπου και αθροίζει στο

μηδέν. Στο αρχείο καταγραφών (log) το 0.25 αντιστοιχεί σε -1.38629. Πολλαπλασιάζοντας αυτόν τον αριθμό, με τον αριθμό των ερωτηθέντων και τον αριθμό των ερωτήσεων επιτυγχάνουμε την «μηδενική» πιθανότητα η οποία και αποτυπώνεται στην επανάληψη 0.

Εφόσον γνωρίζαμε τέλεια τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, τότε οι πιθανότητες θα αποτελούνταν από μία ενότητα και έτσι τα logs θα ήταν 0. Ως εκ τούτου, η πιο ευνοϊκή πιθανότητα Log είναι το 0. Η διαδικασία αυτή ξεκινά από μία τυχαία λύση με διαδοχικές τροποποιήσεις, όπου κάθε διαδοχική λύση έχει και υψηλότερη πιθανότητα. Για κάθε επανάληψη εκτυπώνεται το αποτέλεσμα της πιθανότητας καθώς και το κέρδος που προέκυψε σε σχέση με την προηγούμενη επανάληψη. Τα κέρδη είναι μεγάλα στις αρχικές επαναλήψεις και στην συνέχεια διαδοχικά τείνουν να μικραίνουν όσο προχωράνε οι επαναλήψεις.

Εφόσον αποδεχτούμε τις αρχικές ρυθμίσεις προεπιλογής, η διαδικασία θα σταματήσει στις μέγιστες 100 επαναλήψεις ή όταν το κέρδος γίνει μικρότερο από 0,01. Παρ' όλα αυτά μπορούμε να επιλέξουμε και διαφορετικές τιμές.

Στα δεξιά της στήλης «κέρδος» υπάρχουν τρεις στήλες τιμών που αθροίζουν περίπου στο 100, όπου και τελικά είναι οι εκτιμήσεις των επαναλήψεων των σχετικών μεγεθών των τμημάτων. Άρα, ο αλγόριθμος τμηματοποίησης έχει δημιουργήσει ακριβή μεγέθη των κατασκευασμένων τμημάτων από το τεχνητό σετ δεδομένων, αλλά με διαφορετική σειρά, ενώ αυτό πραγματοποιήθηκε στην 3^η επανάληψη.

Το «ποσοστό βεβαιότητας» μας δείχνει πόσο καλή είναι η λύση που προέκυψε, εάν συγκριθεί με μία «ιδανική» λύση. Αυτό ισοδυναμεί με την διαφορά της τελικής log πιθανότητας και της μηδενικής log πιθανότητας, διαιρεμένη με την αρνητική τιμή της μηδενικής log πιθανότητας, η οποία στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι περίπου $(-3.726+13.308)/13.308$ ή 72.00. Η μέτρηση αυτή αρχικά προτάθηκε από τον Hauser (1978) και χρησιμοποιήθηκε σε μία εφαρμογή παρόμοια με αυτή από τον Ogawa (1987). Παρ' όλα που το ποσοστό βεβαιότητας είναι χρήσιμο για να δώσει μία ιδέα του βαθμού που μια λύση προσαρμόζεται στα δεδομένα, δεν είναι πολύ χρήσιμη για την απόφαση του πόσα τμήματα πρέπει να δεχτούμε, γιατί γενικά αυξάνεται όσο αυξάνεται ο αριθμός των τμημάτων που λαμβάνουμε υπόψιν μας.

Το «Consistent Akaike Information Criterion», (CAIC) είναι ένα από τα ευρέως χρησιμοποιημένα μέτρα απόφασης για το πόσα τμήματα πρέπει να δεχτούμε. Το CAIC προτάθηκε από τον Bozdogan (1987), και μία παρόμοια εφαρμογή του περιγράφηκε από τον Ramaswamy et al. (1993). Όπως όλα τα μέτρα που αναφέρθηκαν εδώ, το CAIC συνδέεται στενά με το Log likelihood. Η εφαρμογή του CAIC δίνεται από τον τύπο:

$$CAIC = -2 \text{ Log Likelihood} + (nk + k - 1) \times (\ln N + 1)$$

Όπου k είναι ο αριθμός των ομάδων, n ο αριθμός των ανεξαρτήτων παραμέτρων που υπολογίζονται ανά ομάδα και N είναι ο συνολικός αριθμός επιλογών για κάθε σετ.

Σε σχέση με άλλα κριτήρια, προτιμάμε μικρότερες τιμές του CAIC. Το CAIC μειώνεται όσο μεγαλύτερες είναι οι log πιθανότητες, και αυξάνεται όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του δείγματος και όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των παραμέτρων που εκτιμώνται.

Το χ^2 (Chi-Square) είναι 2 φορές η log πιθανότητα για τη λύση, μείον 2 φορές τη log πιθανότητα για την μηδενική λύση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ελεγχθεί εάν μία λύση ταιριάζει καλύτερα από την μηδενική πιθανότητα, αν και αυτό σχεδόν πάντα είναι αλήθεια. Η χ^2 δεν είναι πολύ χρήσιμη για την επιλογή του αριθμού των τμημάτων δεδομένου ότι τείνει να αυξάνεται καθώς ο αριθμός των τμημάτων αυξάνεται.

Το «Relative Chi Square» είναι απλώς το Chi square διαιρούμενο με τον αριθμό των παραμέτρων που εκτιμώνται ως $(nk+k-1)$. Δεν έχουμε καμία θεωρητική βάση για αυτή την στατιστική μέθοδο, αλλά η Monte Carlo αναλύει πολλά σύνολα τμημάτων που μας οδήγησαν να πιστεύουμε ότι μπορεί να είναι χρήσιμη για την επιλογή του αριθμού των τμημάτων.

Μετά την εφαρμογή αυτών των κριτηρίων, εκτυπώνονται οι εκτιμώμενες χρησιμότητες για κάθε τμήμα. Αυτές είναι οι «ακατέργαστες» χρησιμότητες που μπορεί να έχουν επεκταθεί ή συρρικνωθεί με διαφορετικές ποσότητες για κάθε τμήμα.

Utilities			
Segment Size	50.0%	33.3%	16.7%
Part Worth Utilities			
Brand 1	-1.36	-1.99	4.98
Brand 2	-1.40	4.74	-4.36
Brand 3	2.76	-2.75	-0.62
Pack A	-1.93	-2.97	-2.50
Pack B	2.95	-1.68	-1.84
Pack C	-1.02	4.65	4.34
Price 1	2.55	4.58	5.83
Price 2	2.14	3.92	1.36
Price 3	-0.60	-1.32	1.36
Price 4	-1.99	-3.59	-4.28
Price 5	-2.10	-3.59	-4.28
NONE	0.25	0.68	0.85

Εικόνα 3.5: Μερικές αξίες ανά τμήμα

Παρατηρείται ότι οι τιμές της αριστερής στήλης εμφανίζουν κάπως μικρότερη κλιμάκωση σε σχέση με τις τιμές των άλλων στηλών. Αυτές οι διαφορές καθιστούν δυσκολότερη την σύγκριση τιμών σε γειτονικές στήλες, έτσι γίνεται επανακλιμάκωση σε «zerocentered diffs» έτσι ώστε το μέσο εύρος των χαρακτηριστικών να είναι 100.

Utilities Re-scaled For Comparability

Brand 1	-29.86	-25.69	56.83
Brand 2	-30.63	61.10	-49.73
Brand 3	60.49	-35.41	-7.10
Pack A	-42.29	-38.32	-28.52
Pack B	64.60	-21.60	-21.03
Pack C	-22.31	54.93	49.55
Price 1	56.02	59.01	66.54
Price 2	46.84	50.47	15.56
Price 3	-13.15	-17.01	15.56
Price 4	-43.75	-46.24	-48.83
Price 5	-45.96	-46.24	-48.83
NONE	5.46	8.76	9.68

Εικόνα 3.6: Επανεκτιμημένες μερικές αξίες για συγκρισιμότητα

Οι πραγματικές τιμές δεν ανακτήθηκαν τέλεια, λόγω του τυχαίου σφάλματος που εισήχθη όταν κατασκευάζοντας τα τεχνητά δεδομένα. Ωστόσο, τα μοτίβα των υψηλών και χαμηλών τιμών είναι σχεδόν σωστά και αρκετά κοντά ώστε να χαρακτηριστούν οι προτιμήσεις κάθε ομάδας.

Η επανακλιμάκωση των χρησιμοτήτων είναι μία επιλογή που μπορούμε να ζητήσουμε κατά την έξοδο (Output). Εάν ζητηθεί, θα λάβουμε επίσης και έναν πίνακα με τις σημαντικότερες των χαρακτηριστικών όπως ο παρακάτω πίνακας:

Brand	30.37	32.17	35.52
Pack	35.63	32.75	26.02
Price	33.99	35.08	38.46

Εικόνα 3.7: Βάρη χαρακτηριστικών

Παρατηρούμε ότι δεν έχουν ανακτηθεί με ακρίβεια οι πραγματικές σημαντικότερες-βάρη των χαρακτηριστικών που ήταν 30% για τα χαρακτηριστικά Brand και Pack, και 40% για το χαρακτηριστικό Price για κάθε τμήμα, και αυτό συνέβη γιατί το δείγμα ήταν μικρό και τα δεδομένα σχετικά θορυβώδη.

Μία ένδειξη ότι η λύση ταιριάζει με τα δεδομένα είναι το ότι ο μέσος ερωτώμενος ταξινομείται σε ένα τμήμα με πιθανότητα 1,00. Αυτό είναι ένα αρκετά υψηλό ποσοστό σε σχέση με αυτά που αντιμετωπίζουμε στα πραγματικά δεδομένα, και είναι πιθανό μόνο επειδή χρησιμοποιήσαμε τεχνητά δεδομένα στα οποία κάθε άτομο ήταν σαφώς σε μία ομάδα. Τέλος, αν εξετάσουμε σε ποια ομάδα ανατέθηκε κάθε άτομο, τότε η ανάκτηση είναι ιδανική. Κατασκευάστηκε ένα σύνολο

δεδομένων στο οποίο οι πρώτοι 80 ερωτηθέντες ήταν από μια ομάδα, οι επόμενοι 160 από την δεύτερη και οι τελευταίοι 240 από την τρίτη. Έτσι, υπάρχει σωστή ταξινόμηση για αυτή την λύση.

```
Results were saved for 480 respondents
Average maximum membership probability = 1.00
Some parameters were constrained
Significance tests and standard errors may not be accurate
```

Εικόνα 3.8: Ενδείξεις του προγράμματος

Δίνεται επίσης μια ειδοποίηση ότι, δεδομένου ότι ορισμένες παράμετροι ήταν περιορισμένοι (όπως η τιμή), οι δοκιμές σημαντικότητας και τα τυπικά σφάλματα ενδέχεται να μην είναι ακριβή.

(Bekos_Georgios-Spyridon_Dip_2018)

3.1.5.3 Επιλέγοντας τον αριθμό των τμημάτων

Στην συνέχεια εξετάζουμε τι συμβαίνει κατά την σύγκριση διαφορετικών τμημάτων. Εκτελέσαμε εκ νέου τον αλγόριθμο 5 φορές, όπου κάθε φορά υπολογίζαμε λύσεις για 2 έως 5 τμήματα από διαφορετικά σημεία εκκίνησης. Για κάθε αριθμό τμημάτων διατηρήσαμε μόνο τη λύση με την υψηλότερη τιμή της Chi Square και αυτές οι λύσεις παρουσιάζονται ως εξής:

	PctCert	CAIC	Chi Square	RelChiSq
1 Group	26.1	19771.1	6937.2	770.81
2 Groups	57.8	11430.1	15380.0	809.47
3 Groups	72.1	7713.4	19198.4	662.01
4 Groups	73.3	7502.3	19511.2	500.29
5 Groups	75.3	7061.3	20053.8	409.26

Εικόνα 3.9: Συνοψισμένες λύσεις Latent Class Analysis

Παρατηρούμε ότι τα στατιστικά στοιχεία PctCert και Chi Square αυξάνονται καθώς αυξάνουμε τον αριθμό των τμημάτων, αλλά δεν συνεχίζει να αυξάνεται πολύ μετά την λύση που περιέχει 3 τμήματα. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει τις προσδοκίες μας, αφού και θεωρητικά οι μεγαλύτεροι αριθμοί τμημάτων θα πρέπει και να παράγουν υψηλότερες τιμές. Σημειώνεται επίσης, ότι χρησιμοποιώντας ένα διαφορετικό σημείο εκκίνησης, πήραμε μία ελαφρώς μεγαλύτερη προσαρμογή της λύσης στα δεδομένα από αυτή που είχαμε για την λύση με 3 τμήματα στο προηγούμενο τρέξιμο του αλγορίθμου.

Το CAIC έχει ελάχιστο αριθμό τμημάτων 5, υποδεικνύοντας ότι δεν δούλεψε αποτελεσματικά στον σωστό αριθμό των τμημάτων. Ίσως σημαντικότερο είναι ότι το CAIC μειώνεται σημαντικά μέχρι 3 τμήματα και στην συνέχεια γίνεται σταθερό για λύσεις με μεγαλύτερο αριθμό τμημάτων. Πιθανόν αυτό το σημείο καμπής να αποτελεί και μία καλύτερη ένδειξη του σωστού αριθμού των τμημάτων

από το απόλυτο μέγεθός τους. Το σφάλμα Relative Chi-Square φαίνεται να μεγιστοποιείται για λύση με 2 τμήματα.

Διαπιστώσαμε ότι κατά την ανάλυση των πραγματικών δεδομένων από ερωτώμενους, αυτές οι στατιστικές είναι πιθανόν να προκύψουν και στο πρότυπο, χωρίς να μας παρέχεται η πληροφορία για την καλύτερη επιλογή του αριθμού των τμημάτων. Τελικά φαίνεται να είναι πιο χρήσιμο να εξετάσουμε τις διαφορές αντί να επιλέξουμε την λύση που μας δίνει το υψηλότερο απόλυτο επίπεδο. Για παράδειγμα, για την Chi-Square και το Pct Cert παρατηρούμε μεγάλες αυξήσεις που κυμαίνονται από ένα τμήμα σε δυο, και επίσης μεγάλες διαφορές πηγαίνοντας από τα 2 τμήματα στα 3.

Κατά την επιλογή μεταξύ των λύσεων, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε πληροφορίες, για παράδειγμα μοντέλα χρησιμότητας και τα εκτιμώμενα μεγέθη των τμημάτων. Παρακάτω παρατίθενται τα εκτιμώμενα σχετικά μεγέθη των τμημάτων και για τις 5 λύσεις:

2 Groups	0.500	0.500			
3 Groups	0.167	0.333	0.500		
4 Groups	0.167	0.333	0.035	0.465	
5 Groups	0.154	0.035	0.167	0.465	0.179

Εικόνα 3.10: Εκτιμώμενα σχετικά μεγέθη τμημάτων για τις 5 λύσεις

Τόσο οι λύσεις των τεσσάρων τμημάτων όσο και των πέντε περιέχουν μικρά τμήματα, οπότε πιθανώς αρχικά απορρίπτονται.

Θα πρέπει πιθανώς να δοθεί προσοχή στις εκτιμώμενες χρησιμότητες που παρέχονται για κάθε λύση. Επίσης, κάθε άτομο μπορεί να ταξινομηθεί στο τμήμα που έχει την υψηλότερη πιθανότητα και οι λύσεις μπορούν να διερευνηθούν περαιτέρω με την ταξινόμησή τους σε πίνακες και την πινακοποίηση με την οποία ταξινομήθηκαν οι ερωτηθέντες από τις γειτονικές λύσεις δύο και τριών τμημάτων σε μία από τις επαναλήψεις.

Tabulation of 2 Group vs. 3 Group Solutions

	1	2	3	Total
1	0	0	240	240
2	80	160	0	240
Total	80	160	240	480

Εικόνα 3.11: Πινακοποίηση λύσεων με 2 και 3 τμήματα

Κάθε λύση που θεωρείται ότι πρέπει να ερμηνευθεί θα πρέπει πρώτα να δοκιμαστεί και με διαφορετικά σημεία εκκίνησης και παρακολουθώντας πόσο παρόμοιες είναι αυτές οι λύσεις μεταξύ τους.

Εάν ο στόχος της Latent Class Analysis είναι να δημιουργηθεί ένας ακριβής προσομοιωτής μεριδίων της αγοράς, τότε η ακρίβεια των προβλέψεων θα πρέπει να υπερισχύει της ερμηνείας του τμήματος. Μερικές φορές μία λύση της LCA με μεγαλύτερο αριθμό τμημάτων είναι δυνατόν να είναι ακριβέστερη σε σχέση με το τρέξιμο ενός αλγορίθμου με μικρότερες διαστάσεις όπου όμως ερμηνεύεται πιο εύκολα και πιο καθαρά. Και μπορεί να προκύψει ακρίβεια πρόβλεψης με λύσεις που έχουν περισσότερες ομάδες από τα στατιστικά κριτήρια που συζητήθηκαν προηγουμένως. Μερικοί χρήστες της Latent Class Analysis αποθηκεύουν ένα «τρέξιμο» του αλγορίθμου για την ερμηνεία της ταξινόμησης σε τμήματα. Η ταξινόμηση αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση των μεριδίων και για την αναφορά των χρησιμότητων ως banner (π.χ. φίλτρο).

(Sawtoothsoftware paper: The CBC Latent Class Technical paper Version 3, 2004)

3.2 ANOVA-MANOVA

3.2.1 ANOVA

Ανάλυση Διακύμανσης ή Ανάλυση Διασποράς (ANOVA) ασχολείται με τον πειραματικό σχεδιασμό στην στατιστική, όπου στόχος είναι ο έλεγχος υποθέσεων για την ανίχνευση διαφορών στις μέσες τιμές περισσότερων από 2 ομάδων.

Η ανάλυση αυτή παρουσιάστηκε από τον Sir Ronald A. Fisher το 1918 στο άρθρο του με τίτλο The Correlation Between Relatives on the Supposition of Mendelian Inheritance. Παρ' όλα αυτά η μέθοδος γνωστοποιήθηκε κάποια χρόνια μετά, το 1925, όταν εκδόθηκε και το βιβλίο του ίδιου, με τίτλο Statistical Methods for Research Workers, όπου και είχε συμπεριληφθεί η μέθοδος. Η μέθοδος προέκυψε όταν ο Fisher προσπάθησε να επιλύσει πολύπλοκα προβλήματα γεωργικού σχεδιασμού. Βάση της μεθόδου είναι η επανάληψη του πειράματος και η τυχαιοποίηση.

Η μεθοδολογία της είναι σχετικά απλή. Με την κατασκευή ου ελέγχου υποθέσεων, θέτοντας ως μηδενική υπόθεση της H_0 , τα δείγματά μας τελικώς θα προέρχονται από πληθυσμούς με την ίδια μέση τιμή σε αντίθεση με μία άλλη υπόθεση που μας δίνει δυο διαφορετικές μέσες τιμές. Πιο συγκεκριμένα, είναι μια γενίκευση του T-test που εφαρμόζεται σε δύο ομάδες ή πληθυσμούς. Θα μπορούσαν σε θεωρητικό επίπεδο να εφαρμοστούν αρκετοί ανεξάρτητοι έλεγχοι πράγμα που όμως δεν είναι εφικτό καθώς έτσι αυτή η μέθοδος θα αυξήσει την πιθανότητα να καταλήξουμε σε σφάλμα τύπου 1. Τελικώς, καταλήγουμε ότι η μεθοδολογία της ANOVA είναι και η καταλληλότερη εφόσον είναι πιο σύντομη στην διαδικασία ανάλυσης και έχει μεγαλύτερη ακρίβεια διάγνωσης.

(Wikipedia)

3.2.1.1 Background της ANOVA

Η ANOVA είναι μία μορφή στατιστικής δοκιμασίας που χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό για να αναλυθούν πειραματικά δεδομένα. Από τον υπολογισμό της μηδενικής υπόθεσης και του δείγματος προκύπτει το αποτέλεσμα δοκιμής όπου είναι ουσιαστικά είναι στατιστικά σημαντικό εφόσον είναι απίθανο να συμβεί τυχαία υποθέτοντας την μηδενική υπόθεση. Όταν μία πιθανότητα p -value όπου μικρότερη από ένα προκαθορισμένο όριο, δικαιολογείται η απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης αλλά μόνο εφόσον αυτή δεν έχει υψηλή τιμή..

Τυπικά στην ANOVA, ως μηδενική υπόθεση ορίζονται όλες οι ομάδες που είναι τυχαία δείγματα από την ίδια ομάδα ή πληθυσμό. Παραδείγματος χάριν, στην μελέτη διάφορων θεραπειών από σχεδόν ίδια δείγματα ασθενών, ως μηδενική υπόθεση θα θεωρούταν ότι όλες οι θεραπείες έχουν το ίδιο αποτέλεσμα. Ως απόρριψη θα θεωρούταν ότι οι διαφορές στις επιδράσεις που παρατηρούνται μεταξύ αυτών των ομάδων είναι απίθανο να οφείλονται σε τυχαίες πιθανότητες.

Με βάση την κατασκευή, η δοκιμή υποθέσεων παραγκωνίζει τα ποσοστά σφαλμάτων τύπου 1 (ψευδώς θετικά) σε επίπεδο σημαντικότητας. Οι εμπειρογνώμονες επιδιώκουν ακόμη να εξαφανίσουν τα σφάλματα τύπου 2 (ψευδώς αρνητικά). Ο ρυθμός σφαλμάτων τύπου 2 εξαρτάται σημαντικά από το μέγεθος του δείγματος, το επίπεδο σημαντικότητας και το μέγεθος αποτελέσματος.

Η ορολογία της ANOVA προέρχεται από στατιστική μελέτη πειραμάτων. Ο πειραματιστής προσαρμόζει τους παράγοντες και τις μετρήσεις απαντήσεων σε μια προσπάθεια να προσδιορίσει ένα αποτέλεσμα. Για την εξασφάλιση της εγκυρότητας των αποτελεσμάτων, όλοι οι παράγοντες αποδίδονται σε πειραματικές μονάδες με έναν συνδυασμό τυχαιοποίησης και αποκλεισμού. Έτσι εν μέρει γίνεται ένα τυχαίο σφάλμα εφόσον και οι απαντήσεις δείχνουν μεταβλητότητα.

Η ANOVA είναι δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια, καθώς είναι μια σύνθεση πολλών ιδεών που χρησιμοποιείται για πολλαπλούς σκοπούς.

Η «κλασσική» ANOVA με χρήση ισορροπημένων δεδομένων είναι ικανή για 3 πράγματα ταυτόχρονα:

- Η διακύμανση κάθε στατιστικού αποσύνθεσης εντοπίζεται εάν γίνει χρήση μίας σειράς αποσυνθεμένων δεδομένων και εν τέλει αθροιστούν. Έτσι η ANOVA ορίζεται και ως ανάλυση διερευνητικών δεδομένων
- Συγκρίσεις των μέσων τετραγώνων, μαζί με ένα F-test. Αυτό επιτρέπει την δοκιμή μιας ακολουθίας μοντέλων.
- Είναι ένα γραμμικό μοντέλο που ταιριάζει με εκτιμήσεις συντελεστών και τυπικών σφαλμάτων.

Εν ολίγοις η ANOVA:

- Είναι υπολογιστικά «κομψή» και σχετικά ανθεκτικοί σε παραβιάσεις των υποθέσεων της
- Παρέχει στατιστική ανάλυση πολλαπλών δειγμάτων
- Για ποικίλα πειραματικά σχέδια ανάλυσης είναι σωστά προσαρμοσμένη

Η ANOVA είναι δύσκολο να προσαρμοστεί σε πολύπλοκα πειράματα, όπως σχέδια διαίρεσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ορθή εφαρμογή της μεθόδου καθορίζεται καλύτερα από την αναγνώριση των προβλημάτων.

(Wikipedia)

3.2.1.2 Προϋποθέσεις εφαρμογής

Για να μπορεί να εφαρμοστεί η ανάλυση διακύμανση θα πρέπει να ισχύουν οι εξής προϋποθέσεις:

- Να υπάρχει κανονική κατανομή των τιμών
- Ανεξάρτητα μεταξύ τους να είναι οι παρατηρήσεις και τα δείγματα να είναι αντιπροσωπευτικά
- Να υπάρχει ίδια διακύμανση για τους πληθυσμούς που επιλέχθηκαν ως δείγματα

(Wikipedia)

3.2.1.3 Μοντέλα ANOVA

Στην ανάλυση διακύμανσης χρησιμοποιούνται οι εξής τρεις κατηγορίες μοντέλων:

- Fixed-effects models: Όταν ο πειραματιστής εφαρμόζει μία ή περισσότερες τροποποιήσεις σε άτομα που συμμετέχουν στο πείραμα με σκοπό την παρατήρηση μεταβολής των τιμών απόκρισης. Έτσι ο πειραματιστής μπορεί να εκτιμήσει σωστά τις τιμές μεταβλητής απόκρισης που θα παράγει η θεραπεία στο σύνολο του πληθυσμού.
- Random-effects models: Για μη σταθερές τροποποιήσεις. Αυτό προκαλείται όταν διαφορετικά επίπεδα λαμβάνονται από πιο μεγάλους πληθυσμούς ή ομάδες. Εξαιτίας των ίδιων επιπέδων που είναι τυχαίες μεταβλητές, αρκετές παραδοχές καθώς και η τεχνική αντίθεσης των τροποποιήσεων εμφανίζουν διαφορές από τα μοντέλα Fixed-effects.
- Mixed-effects models: Σε παράγοντες πειραμάτων τόσο fixed-effects όσο και random-effects αποτελεσμάτων, με κατάλληλα διαφορετικές ερμηνείες και αναλύσεις και για τους δύο τύπους.

(Wikipedia)

3.2.1.4 ANOVA κατά έναν παράγοντα (one-way ANOVA)

Ο πλήρως τυχαιοποιημένος σχεδιασμός (Completely Randomized Design) αποτελεί το πιο απλό πειραματικό σχέδιο σύμφωνα με τον οποίο, ασχολούμαστε με k ανεξάρτητα δείγματα, ένα από κάθε πληθυσμό ή ομάδα.

Έστω, ότι από καθέναν από $k > 2$ κανονικούς πληθυσμούς ή ομάδες με κοινή διασπορά σ^2 και μέσες τιμές αντίστοιχα $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$, παίρνουμε ένα τυχαίο δείγμα μεγέθους αντίστοιχα n_1, n_2, \dots, n_k για να κάνουμε, με βάση τα k δείγματα, τον έλεγχο:

- $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$
- $H_1: \mu_i \neq \mu_j$ (για ένα τουλάχιστον ζεύγος i, j)

(Wikipedia)

3.2.1.5 ANOVA κατά πολλαπλούς παράγοντες (two-way ANOVA)

Στα στατιστικά στοιχεία, η two-way ANOVA αποτελεί εξέλιξη του one-way ANOVA που ελέγχει την επίδραση δύο κατηγορηματικών διαφορετικών και ανεξάρτητων μεταβλητών σε μία συνεχή εξαρτώμενη μεταβλητή. Η two-way ANOVA δεν έχει σκοπό μόνο στην εκτίμηση της κύριας επίδρασης κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής αλλά και στην περίπτωση αλληλεπίδρασης μεταξύ των ανεξαρτήτων μεταβλητών.

(Wikipedia)

3.2.2 MANOVA

Η πολυπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) είναι μια διαδικασία για την σύγκριση πολλαπλών δειγμάτων. Χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν δύο ή περισσότερες εξαρτημένες μεταβλητές. Δίνει απαντήσεις στα ακόλουθα:

- Υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις στις εξαρτώμενες μεταβλητές εφόσον υπάρχουν αλλαγές στις ανεξάρτητες μεταβλητές ;
- Οι εξαρτώμενες μεταβλητές έχουν σχέσεις μεταξύ τους;
- Οι ανεξάρτητες μεταβλητές έχουν σχέσεις μεταξύ τους;

Η MANOVA είναι μια γενικευμένη μορφή της μονομεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης (ANOVA) αν και σε αντίθεση με την ANOVA χρησιμοποιεί την συνδιακύμανση μεταξύ δύο μεταβλητών όσων αφορά την στατιστική σημασία των μέσων διαφορών τους. Όταν εμφανίζονται αθροίσματα τετραγώνων στην ANOVA, στην MONOVA εμφανίζονται θετικές-καθορισμένες μήτρες.

Η ισχύς της MANOVA επηρεάζεται από τις συσχετίσεις των εξαρτημένων μεταβλητών και από τα μεγέθη αποτελεσμάτων που σχετίζονται με αυτές τις μεταβλητές. Για παράδειγμα, όταν υπάρχουν δύο ομάδες και δύο εξαρτώμενες μεταβλητές, η ισχύς της MANOVA είναι χαμηλότερη όταν ο

συσχετισμός ισούται με τον λόγο του μικρότερου προς το μεγαλύτερο τυποποιημένο μέγεθος αποτελέσματος.

(Wikipedia)

3.2.2.1 Υποθέσεις- Προϋποθέσεις εφαρμογής MANOVA

- Normal Distribution (Κανονική κατανομή): Η κατανομή της εξαρτημένης μεταβλητής κανονικά γίνεται σε ομάδες. Συνολικά, η F-test είναι ανθεκτική στην μη κανονικότητα εφόσον αυτή δεν προκαλείται από outliers αλλά από την αδιαφάνεια.
- Linearity (Γραμμικότητα): Η MANOVA βασίζεται στην γραμμική σχέση όλων των ζευγών εξαρτημένων μεταβλητών, συμμεταβλητών και όλων των ζευγαριών εξαρτημένων μεταβλητών- συμμεταβλητών σε κάθε κελί. Συνεπώς η ισχυρότητα της ανάλυσης κινδυνεύει όταν υπάρχει απόκλιση της γραμμικότητας.
- Homogeneity of Variances (Ομοιογένεια των διακυμάνσεων): Για το εύρος των μεταβλητών πρόβλεψης προϋποθέτετε ότι οι εξαρτημένες μεταβλητές έχουν ίδια επίπεδα διακύμανσης. Υπενθυμίζεται ότι η διακύμανση σφάλματος υπολογίζεται προσθέτοντας τα ποσά των τετραγώνων μέσα σε κάθε ομάδα. Δεν θα δοθεί σωστή εκτίμηση της διακύμανσης εντός των ομάδων εφόσον οι διακυμάνσεις στις δύο ομάδες είναι διαφορετικές μεταξύ τους και συνεπώς η πρόσθεση των μεταξύ τους δεν θα είναι εφικτή. Η ομοιότητα μπορεί να αποτυπωθεί γραφικά ή μέσω στατιστικών δοκιμών.
- Homogeneity of Variances and Covariances (Ομοιογένεια διακυμάνσεων και συνδιακυμάνσεων): Σε πολυπαραγοντικά σχέδια, με πολλαπλά εξαρτημένα μέτρα, η ομοιογένεια της παραδοχής των αποκλίσεων που περιγράφηκε προηγουμένως ισχύει επίσης. Ωστόσο, επειδή υπάρχουν πολλές εξαρτώμενες μεταβλητές, είναι επίσης απαιτούμενο οι αλληλεπιδράσεις να είναι ομοιογενείς στα κελιά τέτοιου είδους σχεδίων.

(Multivariate Analysis of Variance (MANOVA), Aaron French, Marcelo Macedo, John Poulsen, Tyler Waterson and Angela Yu ,pdf)

3.2.2.2 Κριτήρια πολυμεταβλητότητας- κριτήρια ελέγχου της MANOVA

Ευρέως χρησιμοποιούνται 4 βασικά κριτήρια της μεθόδου. Με τα συγκεκριμένα κριτήρια ελέγχεται η στατιστική ύπαρξη των διαφορών μεταξύ των χαρακτηριστικών ριζών και των εξαρτημένων μεταβλητών για τα διάφορα επίπεδα των ανεξάρτητων:

- Έλεγχος Λ του Wilks: Γίνεται προσέγγιση της κατανομής F αφού ανιχνεύονται οι διαφορές για όλες τις χαρακτηριστικές ρίζες και αυτός είναι και ο λόγος που επιλέγεται πρώτη. Μεγαλύτερη διασπορά των τιμών μεταξύ των ομάδων παρατηρείτε όσο μικρότερη τιμή έχει. Το κριτήριο δεν μπορεί να εφαρμοστεί όταν παρουσιάζεται πρόβλημα όπως, με την παρουσία μικρού αριθμού παρατηρήσεων

του πειράματος, άνισων παρατηρήσεων στα συνδυασμένα επίπεδα και αδυναμία συμμόρφωσης με τις προϋποθέσεις εφαρμογής της μεθόδου. Σε άλλη περίπτωση εφαρμόζεται ο έλεγχος του Pillai.

- Έλεγχος T2 του Hotelling: Προσεγγίζεται με το κριτήριο κατανομής F, ενώ ανιχνεύει τις διαφορές σε όλες τις ρίζες ελέγχοντας τους παράγοντες και συγκρίνοντάς τους με τους μέσους όρους για δύο επίπεδα την φορά.
- Ίχνος V του Pillai: Εντοπίζει για όλες τις ρίζες τις διαφορές τους, και αντί του Wilks, όταν έχουμε μικρό δειγματοληπτικό σχέδιο, ο αριθμός των επαναλήψεων διαφέρει στα κελιά και σε έλλειψη ομοιογένειας των συνδιακυμάνσεων.
- Μέγιστη ρίζα του Roy: Πραγματοποιεί έλεγχο για την πρώτη και σημαντικότερη χαρακτηριστική ρίζα, ενώ φαίνεται ισχυρότερος σε σύνθεση εξαρτημένων μεταβλητών που συσχετίζονται πολύ έντονα μεταξύ τους. Η έλλειψη συμμόρφωσης όμως την επηρεάζει στις προϋποθέσεις της MANOVA. Έχει το μειονέκτημα να μην προσεγγίζεται στατιστικά με το κριτήριο F.

(https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/2133/1/09_chapter08.pdf)

3.2.2.3 One-way MANOVA και two-way MANOVA

Η ανάλυση One-way MANOVA όταν πραγματοποιείται σύγκριση δυο ή περισσότερων μεταβλητών απόκρισης κατά έναν παράγοντα. Παραδείγματος χάριν, εκτέλεση της one-way MANOVA θα πραγματοποιηθεί για την σύγκριση της «βαθμολογίας ενός τεστ» και του «ετήσιου εισοδήματος» μαζί.

Η ανάλυση two-way MANOVA περιέχει ακόμη δύο ή περισσότερες συνεχείς μεταβλητές απόκρισης, όμως συγκρίνονται κατά δύο τουλάχιστον παράγοντες. Δηλαδή, όταν συγκρίνουμε την «βαθμολογία σε ένα τεστ» και του «ετήσιου εισοδήματος» μαζί, κατά το «επίπεδο εκπαίδευσης» και του «ζωδίου» πραγματοποιούμε two-way MANOVA ανάλυση.

(Statistical Soup: ANOVA, ANCOVA, MANOVA, & MANCOVA, pdf)

3.3 Ο έλεγχος X^2

Ένα X^2 τεστ ή μία X^2 δοκιμή, ορίζεται το στατιστικό τεστ υπόθεσης όπου η δειγματοληπτική κατανομή από το στατιστικό αποτέλεσμα έχει μηδενική υπόθεση αληθής. Τα X^2 τεστ δημιουργούνται με άθροιση των τετραγωνικών σφαλμάτων, ή μέσω διακυμάνσεων δείγματος. Τα συμπεράσματα αυτής της κατανομής, προκύπτουν από την υπόθεση των ανεξάρτητων κανονικά κατανεμημένων δεδομένων, τα οποία και ελέγχονται σε πολλές περιπτώσεις με το κεντρικό οριακό θεώρημα. Ένα X^2 τεστ είναι ικανό να χρησιμοποιηθεί για την απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης όταν τα δεδομένα είναι ανεξάρτητα.

Επίσης, θεωρείτε ότι ένα X^2 τεστ είναι ένα τεστ στο οποίο η κατανομή δειγματοληψίας (αν ισχύει η μηδενική υπόθεση) μπορεί να προσεγγίσει, όσο εμείς επιθυμούμε, μια X^2 κατανομή μεγαλώνοντας

το μέγεθος του δείγματος αρκετά. Τα χ^2 τεστ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προσδιορίσουμε αν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ αναμενόμενων συχνοτήτων και των παρατηρούμενων συχνοτήτων σε μια ή περισσότερες κατηγορίες.

(Wikipedia)

3.3.1 Προϋποθέσεις εφαρμογής ελέγχου χ^2

Για την αξιοπιστία του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 έχουμε τις εξής προϋποθέσεις:

- Τυχαίο δείγμα: Το δείγμα προέρχεται από τυχαία δειγματοληψία όπου οι πιθανότητες επιλογής είναι ίσες για κάθε παρατήρηση. Εντοπίζονται και παραλλαγές του ελέγχου για πολύπλοκα δείγματα, όπου υπάρχουν βάρη στα δεδομένα και οι παραλλαγές έχουν προκύψει από σκόπιμη δειγματοληψία.
- Μέγεθος δείγματος: Έστω ότι το μέγεθος του δείγματός μας είναι μεγάλο. Αν ο έλεγχος μας πραγματοποιείται σε δείγμα μικρού μεγέθους τότε το αποτέλεσμα που θα πάρουμε θα είναι ακριβές. Έτσι ο ερευνητής με χρήση του ελέγχου σε μικρά μεγέθη δείγματος θα καταλήγει σε σφάλμα τύπου 2.
- Ποσοστό Αναμενόμενων Συχνοτήτων $< 5\%$: Η συχνότητα δεν μπορεί να γίνει ίση με το μηδέν και η ανάλυση δεν μπορεί να υπερβαίνει το 20%. Αν δεν ικανοποιηθεί η υπόθεση, εφαρμόζεται η διόρθωση του Yates ή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ο έλεγχος Fisher.
- Ανεξαρτησία: Πάτα οι παρατηρήσεις παρουσιάζουν ανεξαρτησία μεταξύ τους. Αυτό σημαίνει ότι η χ^2 δεν είναι ικανή για χρήση σε έλεγχο συσχετιζόμενων δεδομένων. Σε τέτοιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται το τεστ McNemar.

3.4 Pearson's Chi-Squared Test

Το χ^2 του Pearson είναι επίσης γνωστό ως χ^2 τεστ για την ανεξαρτησία. Διατυπώθηκε το έτος 1990. Εφαρμόζεται για να γίνει δυνατή η αξιολόγηση για σύνολα κατηγοριοποιημένων δεδομένων τι πιθανότητα έχουν η παρατηρούμενη διαφορά τους να προέκυψε κατά τύχη. Ιδανικό για μεγάλο αριθμό δειγμάτων και ασύζευκτα δεδομένα. Αποτελούν το πλέον δημοφιλή χ^2 τεστ.

(Wikipedia)

3.5 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα ελέγχου χ^2

Το βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η ικανότητα να εντοπίζονται οι σημαντικές διαφορές μεταξύ των αναμενόμενων και των παρατηρούμενων συχνοτήτων, ενώ ταυτόχρονα εξετάζεται και η ανεξαρτησία μεταξύ δύο μεταβλητών.

Ως βασικό μειονέκτημα παρατηρείται η ύπαρξη σειράς υποθέσεων που πιθανός να πληρούνται και να εφαρμόζονται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ως μάρκετινγκ ορίζεται η οργανωμένη προσπάθεια μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού να βγάλει εις πέρας τις απαιτήσεις αλλά και τις ανάγκες των καταναλωτών. Ουσιαστικά προσπαθεί, με σημαντικό εφόδιο την έρευνα αγοράς, να δημιουργήσει αντιστοιχία προϊόντων ή υπηρεσιών που παράγει με τον πελάτη που τα έχει ανάγκη ή επιθυμεί, ή εφόσον αντιληφθεί τις ανάγκες και τις επιθυμίες του να δημιουργήσει αντίστοιχα προϊόντα ή υπηρεσίες με τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες που ο ίδιος ο καταναλωτής επιθυμεί, ενώ σε αυτόν θα γίνουν ευρέως γνωστά μέσω διαφημίσεων και τεχνικών προώθησης προϊόντων ώστε να καθιστούν διαθέσιμα στην αγορά. Αυτή η γνωστοποίηση για τις ανάγκες και προτιμήσεις των καταναλωτών μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Ένας άμεσος και εύκολος τρόπος είναι και η κατασκευή ενός ερωτηματολογίου για την γρήγορη και σωστά διατυπωμένη συλλογή των δεδομένων. Για τον λόγο αυτό, κατά την διάρκεια της έρευνάς μας κατασκευάσαμε ένα ερωτηματολόγιο, ώστε μέσα από συγκεκριμένες ερωτήσεις να κατανοήσουμε την προτίμηση των καταναλωτών απέναντι στο θέμα που αναλύουμε.

Η δημιουργία ενός ερωτηματολογίου θα πρέπει να ικανοποιεί και κάποια λογικά κριτήρια έτσι ώστε να εξασφαλιστεί ότι ο καταναλωτής θα το απαντήσει με λογική και προσοχή. Αρχικά, το πλήθος των ερωτήσεων που έχει να αντιμετωπίσει ο ερωτηθέντας δεν θα πρέπει να είναι μεγάλο, με αποτέλεσμα την κούραση και δυσχέρεια στην ανάγνωσή του. Ταυτόχρονα, δεν θα πρέπει να είναι και λίγες, με αποτέλεσμα να μην έχουμε τις απαραίτητες για την έρευνά μας πληροφορίες. Οι ερωτήσεις δεν θα πρέπει να κατευθύνουν τον ερωτηθέντα ως προς μία συγκεκριμένη απάντηση. Τέλος, θα πρέπει να είναι κατανοητές ως προς τι ρωτάνε και να μην αφήνουν αμφιβολίες για το είδος της ερώτησης.

4.1 Μεθοδολογία σύνταξης ερωτηματολογίου

Η συγκεκριμένη έρευνα ασχολείται με την διαδικτυακή πλατφόρμα μίσθωσης οδικών μετακινήσεων Uber, η οποία αποτελεί το πιο δημοφιλές παράδειγμα «Share Economy» για τον τομέα της μετακίνησης στον χώρο της. Για την δημιουργία του ερωτηματολογίου μας προσπαθήσαμε να βρούμε και άλλες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για την Uber, ώστε να δούμε από πια σκοπιά θα προσεγγίσουμε το θέμα μας. Αυτό που παρατηρήσαμε είναι ότι οι έρευνες που είχαν πραγματοποιηθεί αφορούσαν κυρίως την ασφάλεια της υπηρεσίας και όχι τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Έτσι, για την κατασκευή του ερωτηματολογίου ερευνήσαμε την εφαρμογή και καταγράψαμε τα πιο διαδεδομένα πιθανά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας, και με την χρήση του λογισμικού Sawtooth δημιουργήσαμε το ερωτηματολόγιο της έρευνάς μας. Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε τόσο από ιδιωτικές ηλεκτρονικές συσκευές των ερωτηθέντων, καθώς η διανομή του ερωτηματολογίου έγινε μέσω διαδικτύου, ενώ πολλά ερωτηματολόγια απαντήθηκαν και μέσω tablet και ηλεκτρονικού υπολογιστή με την διανομή να γίνεται στο αεροδρόμιο Χανίων «Ιωάννης Δασκαλογιάννης», στα ΚΤΕΛ Χανίων καθώς και σε κεντρικές πιάτσες ταξί των Χανίων. Επίσης, το ερωτηματολόγιο αναρτήθηκε και σε διαδικτυακά site όμως

τελικά το δείγμα που πήραμε δεν ήταν αντιπροσωπευτικό καθώς οι ερωτηθέντες φαίνεται να μην πήραν σοβαρά την έρευνα, οπότε και αυτές οι απαντήσεις δεν συμπεριλήφθηκαν. Το τελικό δείγμα συμμετοχής ανήλθε στα 279 άτομα, κατά την περίοδο του Νοέμβρη 2018 μέχρι και τον Μάιο 2019.

4.2 Σχεδιασμός ερωτηματολογίου CBC

Όπως αναλύσαμε και στα προηγούμενα κεφάλαια, τα σχέδια CBC παρόλο που τα καλούμε τυχαία, στην πραγματικότητα είναι πολύ σωστά επιλεγμένα με γνώμονα τις αρχές ελάχιστης επικάλυψης, ισορροπίας των επιπέδων και ορθογωνικότητας. Η μέθοδος που χρησιμοποιήσαμε στην συγκεκριμένη έρευνα είναι η «Balanced Overlap Method», όπου στο κεφάλαιο 2 αναλύονται και τα χαρακτηριστικά της, όπου και είναι η default επιλογή του λογισμικού.

4.3 Το ερωτηματολόγιο

Το ερωτηματολόγιό μας διαφοροποιείται σε τρεις κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία παρουσιάζοντας ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα, στο δεύτερο μέρος υπήρχαν ειδικές ερωτήσεις προτιμήσεις σχετικά με οχήματα Uber ενώ στο τρίτο και τελευταίο μέρος υπάρχουν ερωτήσεις αξιολόγησης ορισμένων προτάσεων που αφορούσαν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Uber.

Πιο αναλυτικά:

- **1^ο μέρος (δημογραφικές ερωτήσεις)**

Στο πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου, ο ερωτηθώντας καλείται να απαντήσει σε ερωτήσεις όπου και θα περιγράψουν το προφίλ του. Πιο συγκεκριμένα, οι ερωτήσεις που παρουσιάζονται είναι:

1. Φύλο: Οι απαντήσεις που ήταν διαθέσιμες ήταν άνδρες ή γυναίκες
2. Ηλικία: Διατυπώνουν την ηλικία μέσω κάποιων ηλικιακών ομάδων: 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65+
3. Χώρα διαμονής: Στο πεδίο αυτό ο ερωτηθώντας μπορεί να γράψει την χώρα από την οποία κατάγεται
4. Μηνιαίο εισόδημα: Ο ερωτηθώντας δηλώνει άμεσα το μηνιαίο εισόδημά του μέσω ομάδων που έχουν δημιουργηθεί: 0-500, 501-1000, 1001-1500, 1501-2000, 2001-2500, 2501-3000, 3001-3500, >=3501
5. Επίπεδο εκπαίδευσης: Γίνεται δήλωση του μορφωτικού επιπέδου των ερωτηθέντων διαλέγοντας μία από τις επιλογές: Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, Πανεπιστημιακή εκπαίδευση, Μεταπτυχιακή εκπαίδευση, άλλο
6. Αριθμός μελών οικογενείας: Σε αυτή την ερώτηση υπάρχει κατάλληλο πεδίο για να γράψει ο ερωτώμενος τον αριθμό μελών της οικογενείας του

7. Επαγγελματική κατάσταση: Η τελευταία ερώτηση αφορά την επαγγελματική κατάσταση του ερωτώμενου την συγκεκριμένη περίοδο, με την δυνατότητα επιλογής μεταξύ των: Μαθητής/Μαθήτρια, Οικιακή εργασία, Εργαζόμενος/Εργαζόμενη, Άνεργος/Άνεργη, Αυτοαπασχολούμενος/Αυτοαπασχολούμενη, Συνταξιούχος

• **2^ο μέρος (ειδικές ερωτήσεις προτίμησης)**

Σε αυτό το μέρος του ερωτηματολογίου, στους ερωτηθέντες παρουσιάστηκε ένα σετ 11 επιλογών, το καθένα από τα οποία είχε τέσσερα πιθανά σενάρια και την επιλογή «None». Οι ερωτηθέντες έπρεπε να επιλέξουν ένα σενάριο σε κάθε σετ δεδομένου ότι οι επιλογές τους είναι μοναδικές και δεν προβάλλονται.





Τα χαρακτηριστικά που θεωρήσαμε είναι τα:

1. Τύπος αυτοκινήτου
2. Κατηγορία αυτοκινήτου
3. Αποκλειστικότητα μετακίνησης
4. Προφίλ οδηγού
5. Βαθμολογία σε αστέρια
6. Μέθοδος πληρωμής
7. Χρέωση διαδρομής για απόσταση 7,5km/4.5 miles

Τα επίπεδα που θεωρήσαμε είναι τα:

1. *Τύπος αυτοκινήτου*: Regular 4-door Sedan, SUV, MiniVan
2. *Κατηγορία αυτοκινήτου*: Κλασσικές μάρκες τύπου Toyota Prius/Honda Accord, προνομιακές μάρκες τύπου Mercedes/BMW
3. *Αποκλειστικότητα μετακίνησης*: Αποκλειστική, μοιράζομαι την διαδρομή
4. *Προφίλ οδηγού*: Επαγγελματίας οδηγός, Ερασιτέχνης οδηγός, Αυτόματη οδήγηση
5. *Βαθμολογία σε αστέρια*: 1-5 αστέρια
6. *Μέθοδος πληρωμής*: Πιστωτική ή χρεωστική κάρτα, Μετρητά, PayPal
7. *Χρέωση διαδρομής για απόσταση 7,5km/4.5miles*: 8 €/€, 12 €/€, 16 €/€, 20 €/€, 24 €/€

(1 of 11)

Type of car	Regular 4-door Sedan 	SUV 	SUV 	Regular 4-door Sedan 
Category of car	Standard brands like Toyota Prius, Honda Accord.	Premium brands like Mercedes, BMW.	Premium brands like Mercedes, BMW.	Premium brands like Mercedes, BMW.
Exclusivity	Exclusive ride	Exclusive ride	Shared ride	Shared ride
Driver profile	Automatic driving	Automatic driving	Amateur driver	Amateur driver
Rating score	1 star	3 stars	5 stars	2 stars
Payment method	Cash	PayPal	Cash	Credit card or debit card
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	8 €/5	12 €/5	24 €/5	20 €/5
	Select	Select	Select	Select

NONE: I wouldn't choose any of these.

Select

Εικόνα 4.1: Πιθανή οθόνη του 2ου μέρους του ερωτηματολογίου

- **3^ο μέρος (ειδικές ερωτήσεις προτίμησης)**

Στο τελευταίο τμήμα του ερωτηματολογίου οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν στο πόσο συμφωνούν ή διαφωνούν στις ακόλουθες προτάσεις:

1. Οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων (όπως η Uber) είναι ένας γνωστός εναλλακτικός τρόπος μεταφοράς
2. Η Uber είναι ένα καινοτόμο είδος μεταφοράς
3. Είναι ασφαλές να μετακίνησε χρησιμοποιώντας πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων (όπως την Uber)
4. Η Uber είναι φθηνότερη από τις κανονικές υπηρεσίες ταξί
5. Η Uber είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον από τις κανονικές υπηρεσίες ταξί
6. Η Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας

Ακόμη είχε προστεθεί και μία ερώτηση εξακρίβωσης αν ο ερωτηθέντας απαντά συγκεντρωμένα και με σύνεση το ερωτηματολόγιο, ζητώντας του να επιλέξει μία συγκεκριμένη απάντηση. Όσοι δεν είχαν σωστή αυτή την επιλογή δεν καταχωρούνταν η απάντησή τους στο δείγμα μας.

Τέλος, κλήθηκαν να απαντήσουν πόσο πιθανή θεωρούν την μελλοντική χρήση της πλατφόρμας Uber (καθόλου πιθανή- πολύ πιθανή), ενώ και να χαρακτηρίσουν την Uber από «πολύ άχρηστη» μέχρι «Πολύ χρήσιμη».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Η τμηματοποίηση ορίζεται ως τον διαχωρισμό μίας αγοράς σε τμήματα σε διαφορετικές ανάγκες, χαρακτηριστικά ή συμπεριφορά, τα οποία ίσως απαιτούν διαφορετικά προϊόντα ή μίγματα marketing. Η τμηματοποίηση της αγοράς έχει ιδιαίτερη σημασία για το μάρκετινγκ γιατί με βάση αυτή:

- Τα προϊόντα σχεδιάζονται και παράγονται σύμφωνα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις των καταναλωτών ή χρηστών προς τους οποίους απευθύνονται
- Εντοπίζονται οι περισσότερο αποδοτικές αγορές
- Γίνεται ορθολογική κατανομή των προσπάθειών της επιχείρησης
- Επιλέγονται τα διαφημιστικά μέσα που είναι κατάλληλα να προσεγγίσουν την ομάδα των πελατών ή καταναλωτών (target group) που αποτελεί την αγορά-στόχο
- Επιλέγεται σωστά ο χρόνος υλοποίησης του προγράμματος μάρκετινγκ

Η τμηματοποίηση μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον τύπο ανάλυσης και τους στόχους του ερευνητή.

Για την αποτελεσματικότητα της τμηματοποίησης της αγοράς, πρέπει να υφίστανται ορισμένες προϋποθέσεις σε σχέση με τα διαμορφούμενα τμήματα αυτής. Δηλαδή:

- Να έχουν ένα κρίσιμο μέγεθος, (πληθυσμιακό κλπ)
- Να είναι εμφανή τα χαρακτηριστικά τους, (στοιχεία ομοιογένειας)
- Να μην είναι ρευστά, δηλαδή η ομάδα στόχος να είναι συνεκτική
- Να υφίσταται δυνατότητα εφαρμογής μεθόδων Marketing
- Να υπάρχει αντιπροσωπευτικότητα της ομάδας στόχος σε σχέση με το πληθυσμό

Οι τρόποι με τους οποίους συνήθως γίνεται η τμηματοποίηση της αγοράς είναι οι εξής:

- με βάση τα φυσικά χαρακτηριστικά (physical descriptors), δηλ. α) τη γεωγραφία και β) τα δημογραφικά χαρακτηριστικά όπως πχ η ηλικία, το εισόδημα, το επάγγελμα κλπ των καταναλωτών
- με βάση τα χαρακτηριστικά συμπεριφοράς (behavioral descriptors), δηλ. α) το πως και πόσο χρησιμοποιείται το προϊόν, β) τις επικρατούσες κοινωνικές και πολιτισμικές τάσεις που επηρεάζουν την αγορά και χρήση του προϊόντος (psychographics) και γ) τα οφέλη που αποκομίζει ο καταναλωτής από τη χρήση του προϊόντος.

Τα χαρακτηριστικά συμπεριφοράς είναι η πρωταρχική βάση τμηματοποίησης μίας καταναλωτικής αγοράς. Όσων αφορά τα φυσικά χαρακτηριστικά φαίνεται να είναι δευτερεύουσας σημασίας αφού ουσιαστικά δεν επηρεάζουν τις καταναλωτικές

συμπεριφορές, όμως για τον βαθμό που σχετίζονται οι συμπεριφορές φαίνεται να είναι χρήσιμα.

Η σημασία της τμηματοποίησης είναι τεράστια, γιατί κυρίως επιτρέπει στην επιχείρηση να συγκεντρώσει τις προσπάθειες και πόρους της εκεί όπου θα έχουν τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Κατά κάποιο τρόπο δηλ. η τμηματοποίηση επιτρέπει στην επιχείρηση να εξειδικεύεται σε κάποιο τμήμα της αγοράς. Έτσι, η επιτυχημένη τμηματοποίηση έχει ευεργετική επίδραση σε όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης, από την παραγωγή στους ανθρώπινους και χρηματοοικονομικούς πόρους γιατί επιτρέπει τη συνεχή και στενή επαφή με τις αγορές και τους καταναλωτές, την ταχεία λήψη αποφάσεων και αντίδραση στις αλλαγές των αγορών. Σε τελευταία ανάλυση δηλ. συμβάλλει σε μία επιτυχημένη στρατηγική μάρκετινγκ.

(Εκδόσεις Σταμούλη: Τμηματοποίηση της αγοράς)

5.1 Διαδικασία

Βήμα 1	Χάρτης αγοράς	Προσδιορισμός της αλυσίδας προστιθέμενης αξίας μεταξύ παραγωγών και τελικών χρηστών (δηλ. ποιοι εμπλέκονται και πως στην παραγωγή, διακίνηση και διάθεση ενός προϊόντος)
Βήμα 2	Ποιος αγοράζει	Προκαταρκτικός κατάλογος και τυποποιημένο profiling των διαφορετικών ομάδων αγοραστών στο σημείο του χάρτη της αγοράς στο οποίο πρόκειται να λάβει χώρα η τμηματοποίηση
Βήμα 3	Τι αγοράζεται, πού και πως	Κατάλογος όλων των τύπων προϊόντων/υπηρεσιών του ανταγωνισμού, των καναλιών διανομής και των μεθόδων αγοράς
Βήμα 4	Ποιος αγοράζει τι, πού πότε και πώς	Συνδυασμός των βημάτων 2 και 3 για τη δημιουργία σειράς μικρο-τμημάτων
Βήμα 5	Γιατί αγοράζεται	Κατανόηση του τι προσπαθεί να επιτύχει κάθε μικρο-τμήμα με την συγκεκριμένη αγορά που κάνει
Βήμα 6	Τμηματοποίηση (1ο στάδιο)	Συγκέντρωση των μικρο-τμημάτων που εμφανίζουν ομοιότητες
Βήμα 7	Τμηματοποίηση (2ο στάδιο)	Αξιολόγηση των τμημάτων που προκύπτουν ως προς: το μέγεθος, τη διαφοροποίησή τους, τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτά και τη συμβατότητά τους με την επιχείρηση
Βήμα 8	Διαχωρισμός των κριτηρίων ελκυστικότητας	Προσδιορισμός των παραγόντων που κάνουν ένα τμήμα ελκυστικό στην επιχείρηση
Βήμα 9	Απόδοση συντελεστών βαρύτητας στα κριτήρια ελκυστικότητας	Προσδιορισμός της σχετικής σπουδαιότητας του κάθε κριτηρίου έναντι των άλλων

Βήμα 10	Αξιολόγηση κριτηρίων βάσει παραμέτρων	Βαθμολόγηση με υψηλά, μεσαία και χαμηλά scores του κάθε κριτηρίου ελκυστικότητας
Βήμα 11	Βαθμολόγηση των τμημάτων	Υπολογισμός της συνολικής ελκυστικότητας κάθε τμήματος
Βήμα 12	Ανταγωνιστικότητα επιχείρησης	Προσδιορισμός της ικανότητας της επιχείρησης να αντιμετωπίσει τον ανταγωνισμό στο κάθε τμήμα και λήψη απόφασης σε ποιο/ποια τμήμα/-τα θα απευθυνθεί η επιχείρηση

(McDonald, M. & Dunbar, I., Market Segmentation, MacMillan Press, London, 1995)

5.2 Προσεγγίσεις τμηματοποίησης

Σαν προσεγγίσεις χρησιμοποιούνται οι εξής βασικές:

- Δημογραφική τμηματοποίηση: Σε αυτή του είδους την προσέγγιση αναφέρονται χαρακτηριστικών όπως:
 1. Ηλικία
 2. Φύλο
 3. Ετήσιο εισόδημα
 4. Μέγεθος οικογένειας
 5. Θέση στον οικογενειακό κύκλο (νέος/ανήλικος, άγαμος κ.α.)
 6. Εκπαιδευτικό επίπεδο
 7. Επάγγελμα
 8. Φυλή
 9. Θρήσκευμα
 10. Εθνικότητα
- Γεωγραφική τμηματοποίηση: Οι μεταβλητές από τις οποίες αποτελείται είναι οι:
 1. Χώρα
 2. Κλίμα (Μεσογειακό, εύκρατο, αλπικό κ.α.)
 3. Μέγεθος πόλης σε κατοίκους
 4. Πυκνότητα πληθυσμού (αγροτική, ημιαστική, αστική)
- Ψυχογραφική τμηματοποίηση: Απαρτίζεται από τέσσερις μεταβλητές
 1. Τρόπος ζωής (ιδεολόγοι, επιτυχημένοι, μεταρρυθμιστές, ανεξάρτητοι κ.α.)
 2. Προσωπικότητα (νεοτερικότητα, εσωστρέφεια, εξωστρέφεια, αυταρχικότητα κ.α.)
 3. Κοινωνική τάξη
 4. Αξίες και τρόποι ζωής (έμπειροι, πιστοί και ιδεολόγοι, σκεπτόμενοι, αγωνιζόμενοι, επιτυχημένοι, δημιουργεί)
- Συμπεριφορική ή προϊόντική τμηματοποίηση: Έχει να κάνει με:
 1. Περιστάσεις αγοράς και χρήσης: συστηματική αγορά, σπάνια αγορά, αγορά σε ειδικές περιπτώσεις, μοναδική αγορά
 2. Προσδοκώμενες ωφέλειες από το προϊόν: εικόνα και κύρος προϊόντος, ποιότητα, αξιοπιστία, ταχύτητα, οικονομία κ.α.

3. Συχνότητα και ποσότητα χρήσης: εκτεταμένη χρήση, μέτρια χρήση, ελαφριά χρήση
4. Αφοσίωση και προσήλωση στη μάρκα: καμία, αφοσιωμένος αλλά μπορεί και να αλλάξει μάρκα, αφοσιωμένος σε λίγες μάρκες, αφοσιωμένος σε μία μάρκα

(Εκδόσεις Λιβάνη; Μάρκετινγκ, Άγγελος Μ. Παντουβάκης, Γεώργιος Ι. Σιώμκος, Ευάγγελος Σ. Χρήστου)

5.3 Τεχνικές στην τμηματοποίηση

Συγκεκριμένη μεθοδολογία δεν υπάρχει για κάθε διαφορετική μορφή τμηματοποίησης ενώ κάθε μεθοδολογία έχει τα θετικά και τα αρνητικά της. Τέτοιες μελέτες συνήθως γίνονται με χρήση δύο ή περισσότερων μεθοδολογιών με σκοπό την λήψη καλύτερων αποτελεσμάτων. Συνεπώς το ιδανικό σε τέτοιες περιπτώσεις είναι η δοκιμή πολλαπλών τεχνικών πριν επιλέξουμε την «βέλτιστη».

Τρεις είναι οι βασικές κατηγορίες αναλυτικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται για την τμηματοποίηση της αγοράς:

- Προετοιμασία δεδομένων (data preparation)
 1. Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)
 2. Correspondence Analysis
 3. Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis)
- Ανάλυση δεδομένων (data analysis)
 1. Ανάλυση Συστάδων (Cluster Analysis)
 2. Ανίχνευση αυτόματης αλληλεπίδρασης χ^2 (Chi-Square Automatic Interaction Detection CHAID) ή δέντρα παλινδρόμησης ή ταξινόμησης (CART)
 3. Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ)
 4. Μοντέλα Latent Class
- Ταξινόμηση (classification)
 1. Discriminant Analysis
 2. Πολλαπλή παλινδρόμηση (Multiple Regression)
 3. Multivariate Logit
 4. Πολυδιάστατη κλιμάκωση (Multidimensional Scaling MDS)

Οι παραπάνω τεχνικές είναι ικανές να εφαρμοστούν σε δεδομένα έρευνας για την δημιουργία τμημάτων αγοράς.

5.4 Προετοιμασία Δεδομένων

Για την διαδικασία τμηματοποίησης οι τεχνικές που είναι ευρέως γνωστές και χρησιμοποιούνται είναι οι:

- Ανάλυση παραγόντων (Factor Analysis): Ο αριθμός των μεταβλητών μειώνεται έτσι ώστε να γίνει όσο το δυνατόν πιο διαχειρίσιμο, ενώ καταργεί και τους συσχετισμούς μεταξύ των μεταβλητών
- Correspondence Analysis: Παράγει «συντεταγμένες» για να υπολογιστεί το κάθε επίπεδο ατόμου ή ομάδας, έτσι ώστε με την κατηγοριοποίηση να επιτευχθεί η παραγωγή τμημάτων αγοράς. Ακόμη, χρησιμοποιείται για την μετατροπή nominal data σε μετρικές κλίμακες.
- Conjoint Analysis: Αναπαρίσταται για όλα τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος ή υπηρεσίας η σχετική αξία της θέσης των ατόμων.

5.5 Ανάλυση δεδομένων- Cluster Analysis

Η Cluster Analysis είναι μια βολική μέθοδος που χρησιμοποιείται συχνά σε πολλές ειδικότητες για να κατηγοριοποιήσει οντότητες (αντικείμενα, ζώα, άτομα κλπ.) σε ομάδες που είναι ομοιογενείς κατά μήκος μιας σειράς παρατηρημένων χαρακτηριστικών. Μόλις σχηματιστούν αυτές οι ομοιογενείς ομάδες, ο ερευνητής μπορεί να εστιάσει την προσοχή του σε ένα μικρό αριθμό ομάδων που είναι πιο αποδοτικοί από κάποιον μεγαλύτερο αριθμό αρχικών ομάδων. Επομένως, η Cluster Analysis χρησιμοποιείται συχνά ως διερευνητική μέθοδος ανάλυσης δεδομένων, η οποία προορίζεται περισσότερο για τη δημιουργία υποθέσεων παρά για τη δοκιμή τους. Στην έρευνα μάρκετινγκ, ωστόσο, η Cluster Analysis χρησιμοποιείται για περισσότερο για την εξερεύνηση δεδομένων. Οι μέθοδοι ομαδοποίησης χρησιμοποιούνται συνήθως στο μάρκετινγκ για τον εντοπισμό και τον προσδιορισμό των τμημάτων της αγοράς που αποτελούν το επίκεντρο της εμπορικής στρατηγικής μιας επιχείρησης. Η ανάλυση συμπλέγματος δεν είναι στην πραγματικότητα μια ενιαία τεχνική, αλλά περιλαμβάνει μια σχετικά μεγάλη ποικιλία τεχνικών που προσπαθούν να σχηματίσουν ομάδες, ομάδες με εσωτερική συνοχή και εξωτερική απομόνωση.

(Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations 2nd edition, Boston: Kluwer Academic Publishers, 1999)

5.6 Ανάλυση δεδομένων- CHAID και CART

Τα CHAID και CART είναι γνωστά ως «Classification Tree Methods», όπου τεχνική τους είναι να διαιρεθούν οι ερωτώμενοι σε ομάδες ενώ στην συνέχεια διαιρούν αυτές τις ομάδες σε υποομάδες με γνώμονα την σχέση μεταξύ των μεταβλητών και την τμηματοποίηση ορισμένων εξαρτημένων μεταβλητών. Έτσι δημιουργούνται τα δέντρα που έχουν ως αφετηρία την κορυφή με όλους τους ερωτώμενους ενώ συνεχίζοντας δημιουργούνται όλα τα κλαδιά με δύο ή περισσότερες ομάδες για κάθε νέο επίπεδο του δέντρου.

Η CHAID είναι η πιο διαδεδομένη μέθοδος ταξινόμησης με χρήση δέντρων αλλά δεν είναι ικανή για την διαχείριση συνεχών εξαρτημένων μεταβλητών. Για την λύση τέτοιου είδους προβλημάτων συχνά χρησιμοποιείται συνδυασμός των μεθόδων CHAID και CART.

Σε αντίθεση με την προηγούμενη μέθοδο, σε αυτή την περίπτωση δημιουργούνται αληθινά τμήματα κατά την διαίρεση των ερωτηθέντων, τα οποία και βασίζονται σε μία εξαρτημένη μεταβλητή. Άλλες μέθοδοι διαιρούν τους ερωτηθέντες με βάση δεκάδες ή και εκατοντάδες στοιχεία.

5.7 Ανάλυση δεδομένων- Τεχνητά Νευρωνικά Δίκτυα (ΤΝΔ)

Το ΤΝΔ ομαδοποιεί τους ερωτώμενους ανάλογα των ομοιοτήτων τους, ενώ διαφέρει με την Cluster Analysis ως προς την ικανότητα αγνόησης θορυβωδών δεδομένων. Μικρότερο αντίκτυπο στους υπολογισμούς τμηματοποίησης έχουν τα άτυπα άτομα και για κάθε επανάληψη έχουν όλο και πιο μικρές προσαρμογές για τα βάρη του δικτύου, με αυτό τον τρόπο γίνεται πιο γρήγορα η σταθεροποίηση, ενώ γίνεται αγνόηση και των χαρακτηριστικών των ερωτώμενων. Η απόδοση ενός ΤΝΔ σε σύγκριση με την Cluster Analysis γίνεται όλο και καλύτερη όσο πιο μεγάλη είναι η διακύμανση ή η αβεβαιότητα των απαντήσεων των ερωτώμενων.

5.8 Ανάλυση δεδομένων- Μοντέλο Latent Class

Η Latent Class χωρίζει τους ερωτηθέντες σε τμήματα που έχουν παρόμοιες σημασίες / προτιμήσεις βάσει των επιλογών τους. Χρησιμοποιεί για το σκοπό αυτό ανάλυση λανθάνουσας κλάσης, η οποία ταυτόχρονα υπολογίζει τις βαθμολογίες χρησιμότητας για κάθε τμήμα και την πιθανότητα να ανήκει κάθε συμμετέχων σε κάθε τμήμα.

Η Latent Class αντί να βρει μέσους βαθμούς χρησιμότητας για όλους τους ερωτηθέντες μαζί, ανιχνεύει υποομάδες με διαφορετικές προτιμήσεις και εκτιμήσεις σκοπιμότητας για κάθε τομέα. Οι υποομάδες έχουν το χαρακτηριστικό ότι οι ερωτώμενοι σε κάθε ομάδα είναι σχετικά παρόμοιες αλλά οι προτιμήσεις είναι τελείως διαφορετικές από ομάδα σε ομάδα.

(www.sawtoothsoftware.com/help/lighthouse-studio/manual/maxdiff_latent_class.html)

5.9 Αλγόριθμοι ταξινόμησης

Για την τμηματοποίηση της αγοράς υπάρχουν διάφοροι αλγόριθμοι ταξινόμησης ή αναλυτικές μέθοδοι. Η Discriminant Analysis χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση των ερωτώμενων σε τμήματα ανάλογα με τις περιγραφικές μεταβλητές, όπως είναι τα δεδομένα απογραφής. Στην συνέχεια δημιουργούνται οι μέσοι όροι εντοπισμού δυνητικών μελών για κάθε τμήμα με βάση συγκεκριμένες πληροφορίες, μέσω ενός προγράμματος ταξινόμησης ή βαθμολόγησης. Ο αλγόριθμος ταξινόμησης θεωρείται επιτυχημένος όταν ένα περιορισμένο σύνολο πληροφοριών είναι ικανό να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη του τμήματος της αγοράς όπου ανήκει κάθε

ερωτηθέντας. Έτσι, η πολλαπλή παλινδρόμηση (Multiple Regression) και η μέθοδος Multivariate Logit χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο. Με ικανή την δημιουργία σχεδίων ταξινόμησης για κάθε τμήμα αγοράς που μελετάται.

(McDonald, M. & Dunbar, I., Market Segmentation, MacMillan Press, London, 1995)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1 Αποτελέσματα δημογραφικών

Η σωστή σχεδίαση της στρατηγικής τους μάρκετινγκ όπως και ο μακροχρόνιος σχεδιασμός της βασίζεται στην απόλυτη γνώση των δημογραφικών χαρακτηριστικών των καταναλωτών. Εάν παρατηρηθούν οι συνεχείς αλλαγές που γίνονται σε αυτόν τον τομέα, πιθανόν να μπορούν να εντοπιστούν οι νέες αλλά και φθίνουσες τάσεις της αγοράς αλλά και να αναπτυχθούν νέες στρατηγικές μάρκετινγκ. Σκοπός της μελέτης είναι και η ανάλυση του προφίλ των συμμετεχόντων καθώς αυτοί αποτελούν και το δείγμα της έρευνάς μας. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που συμπεριλάβαμε στην έρευνά μας είναι:

1. Φύλο
2. Ηλικία
3. Χώρα διαμονής
4. Μηνιαίο εισόδημα
5. Επίπεδο εκπαίδευσης
6. Αριθμός μελών οικογενείας
7. Επαγγελματική κατάσταση

Ακόμη, μας ενδιέφερε και η γνώμη των χρηστών για συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Uber, τα οποία είναι:

1. Οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων (όπως η Uber) είναι ένας γνωστός εναλλακτικός τρόπος μεταφοράς
2. Η Uber είναι ένα καινοτόμο είδος μεταφοράς
3. Είναι ασφαλές να μετακίνησε χρησιμοποιώντας πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων (όπως την Uber)
4. Η Uber είναι φθηνότερη από τις κανονικές υπηρεσίες ταξί
5. Η Uber είναι πιο φιλική προς το περιβάλλον από τις κανονικές υπηρεσίες ταξί
6. Η Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας

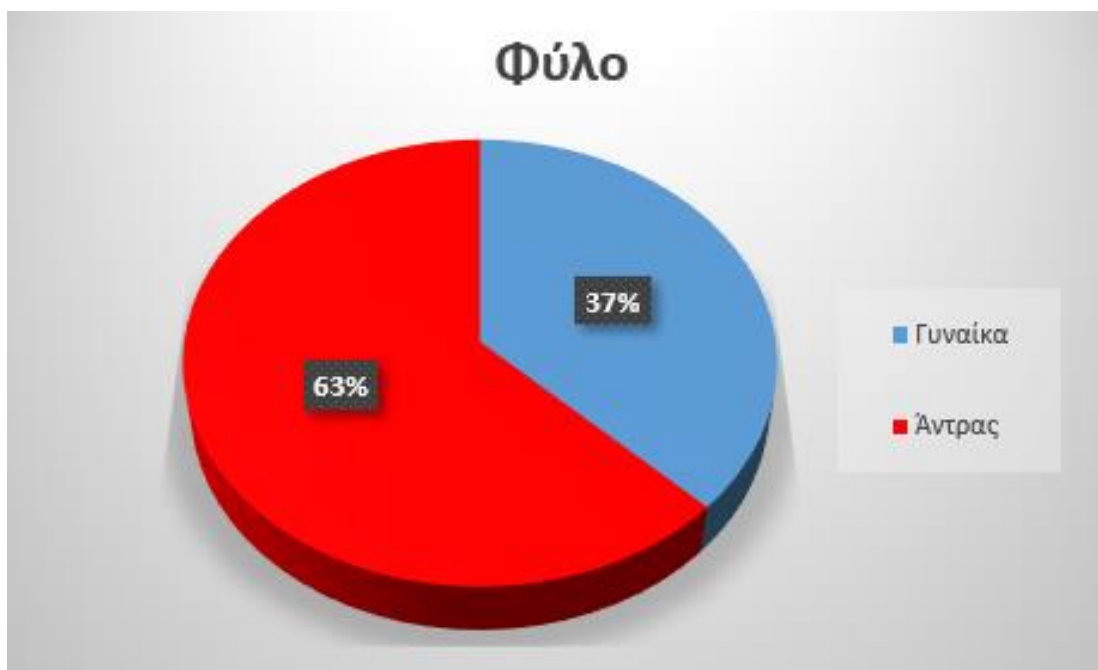
Τέλος, αποτυπώθηκαν και ερωτήσεις για την πιθανότητα μελλοντικής χρήσης της πλατφόρμας Uber και πως θα την χαρακτήριζαν ανάλογα με την χρησιμότητά της.

Φύλο

Στην έρευνά μας συμμετείχαν 279 άτομα από τα οποία οι 104 ήταν γυναίκες και οι 175 άντρες. Ποσοστιαία, οι γυναίκες αποτελούν το 37,28% ενώ οι άντρες το 62,72%. Συνεπώς, οι άντρες καταλαμβάνουν μεγαλύτερο ποσοστό στην έρευνά μας σε σχέση με τις γυναίκες.

Φύλο	Συχνότητα	Ποσοστό
Γυναίκες	104	37,28%
Άντρες	175	62,72%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.1: Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο



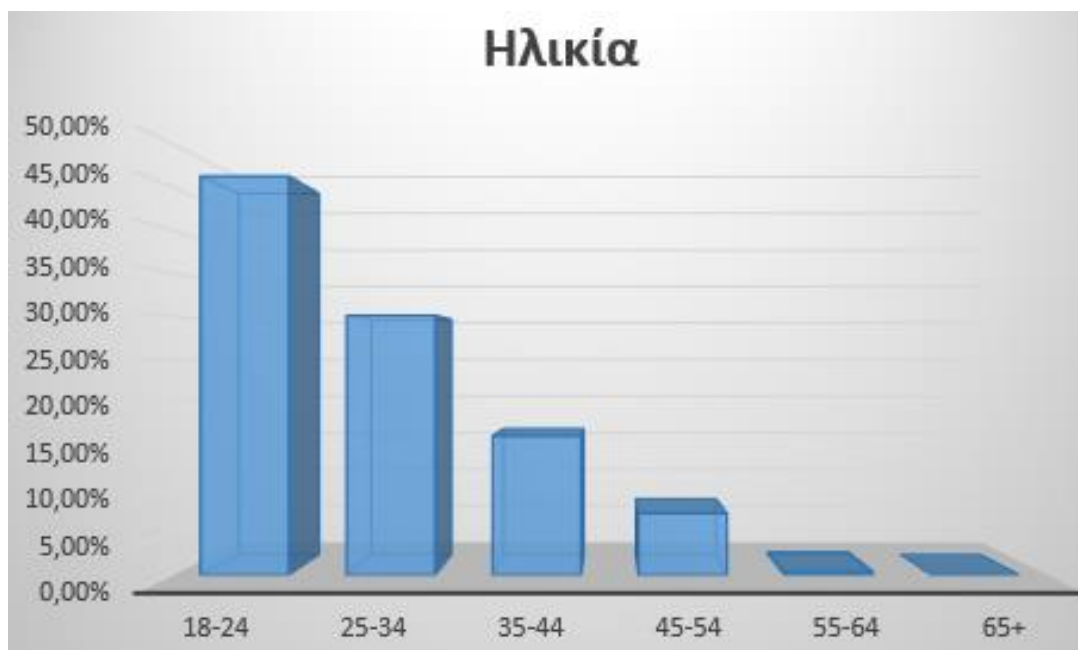
Γράφημα 6.1: Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο

Ηλικία

Όσον αφορά την ηλικιακή κατανομή, η επιλογή 18-24 καταλαμβάνει ποσοστό 46,24%, η επιλογή 25-34 έχει ποσοστό 30,11%, η επιλογή 35-44 καταλαμβάνει ποσοστό 16,13%, η επιλογή 45-54 έχει ποσοστό 7,17%, ενώ το 55-64 και 65+ είχαν τις λιγότερες επιλογές.

Ηλικία	Συχνότητα	Ποσοστό
18-24	129	46,24%
25-34	84	30,11%
35-44	45	16,13%
45-54	20	7,17%
55-64	1	0,36%
65+	0	0,00%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.2: Κατανομή δείγματος με βάση την ηλικία



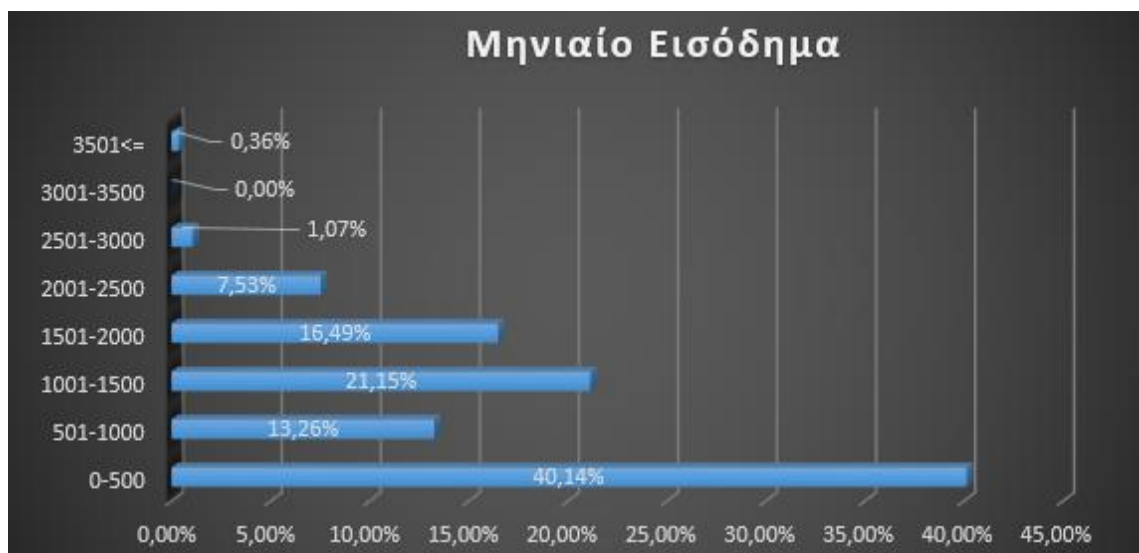
Γράφημα 6.2: Κατανομή δείγματος με βάση την ηλικία

Μηνιαίο Εισόδημα

Σε αυτό το επίπεδο έχουμε 8 επιλογές οι οποίες κατανέμονται σύμφωνα με το δείγμα μας ως εξής: Η επιλογή 0-500 έχει ποσοστό 40,14%, 501-1000 παρουσιάζει μικρότερο ποσοστό από την πρώτη επιλογή της τάξεως των 13,26%, 1001-1500 καταλαμβάνει το ποσοστό 21,15%, 1501-2000 έχει ποσοστό 16,49%, 2001-2500 έχει 7,53% του δείγματος, 2501-3000 αποτελεί το 1,07%, ενώ η επιλογή 3001-3500 δεν επιλέχθηκε από κανέναν ερωτηθέντα και η επιλογή 3501<= από έναν με ποσοστό 0,36%.

Μηνιαίο Εισόδημα	Συχνότητα	Ποσοστό
0-500	112	40,14%
501-1000	37	13,26%
1001-1500	59	21,15%
1501-2000	46	16,49%
2001-2500	21	7,53%
2501-3000	3	1,07%
3001-3500	0	0,00%
3501<=	1	0,36%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.3: Κατανομή δείγματος με βάση το μηνιαίο εισόδημα



Γράφημα 6.3: Κατανομή δείγματος με βάση το μηνιαίο εισόδημα

Επίπεδο εκπαίδευσης

Και σε αυτή την κατηγορία έχουμε εναλλαγή στις επιλογές με την πρώτη μας επιλογή Πρωτοβάθμια εκπαίδευση να έχει ποσοστό 0,36%, την Δευτεροβάθμια εκπαίδευση έχει ολοκληρώσει το 30,82% του δείγματος, Πανεπιστημιακή εκπαίδευση έχει το 59,14% των ερωτηθέντων, Μεταπτυχιακό έχουν πραγματοποιήσει το 8,60% ενώ το 0,72% επέλεξε το «other» απαντώντας Current post-graduate, not yet graduated και I'm a student but next year I'll be at the university.

Επίπεδο Εκπαίδευσης	Συχνότητα	Ποσοστό
Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	1	0,36%
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	86	30,82%
Πανεπιστήμιο	165	59,14%
Μεταπτυχιακό	25	8,60%
Άλλο	2	0,72%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.4: Κατανομή δείγματος με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης



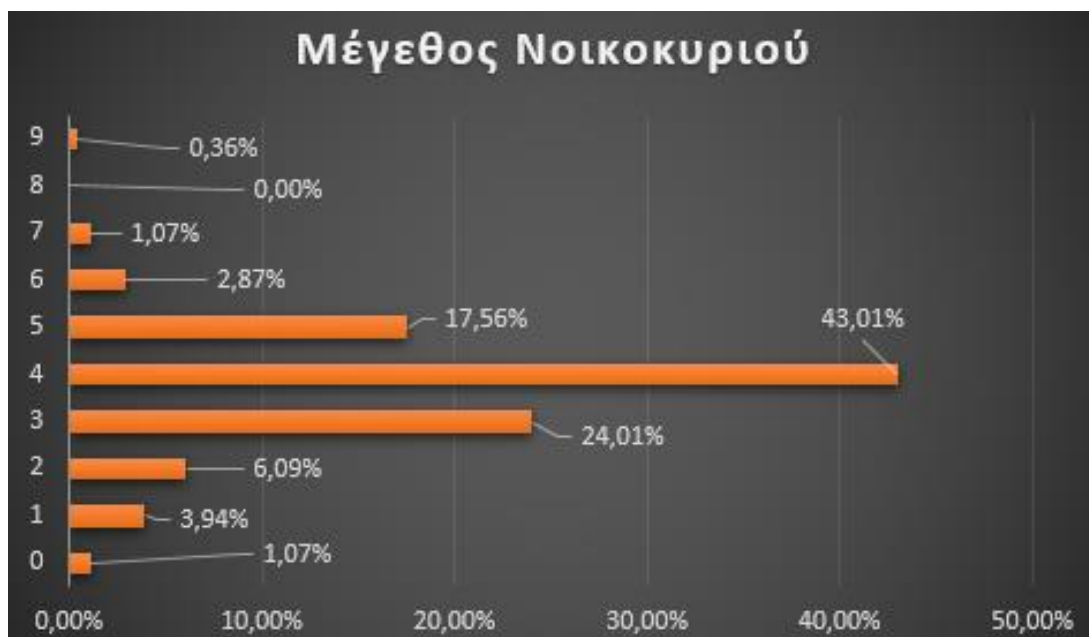
Γράφημα 6.4: Κατανομή δείγματος με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης

Μέγεθος Νοικοκυριού

Στο πεδίο αυτό οι ερωτηθέντες έπρεπε να πληκτρολογήσουν τα μέλη της οικογένειάς τους έχοντας ποσοστό 1,07% να δηλώνουν ότι δεν έχει μέλη η οικογένεια, το 3,94% ότι αποτελείται από ένα μέλος, από δύο μέλη αποτελείται η οικογένεια του 6,09% του δείγματος, το 24,01% έχει τρία μέλη, το 43,01% είναι τετραμελής οικογένεια, πενταμελής είναι το 17,56% του δείγματος, το 2,87% έχει έξι μέλη στην οικογένειά του, το 1,07% αποτελείται από επταμελής οικογένεια, 0,36% παρουσιάζεται ως 9μελής οικογένεια.

Μέγεθος Νοικοκυριού	Συχνότητα	Ποσοστό
0	3	1,07%
1	11	3,94%
2	17	6,09%
3	67	24,01%
4	120	43,01%
5	49	17,56%
6	8	2,87%
7	3	1,07%
8	0	0,00%
9	1	0,36%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.5: Κατανομή δείγματος με βάση το μέγεθος νοικοκυριού



Πίνακας 6.5: Κατανομή δείγματος με βάση το μέγεθος νοικοκυριού

Εθνικότητα

Σε αυτό το πεδίο οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να πληκτρολογήσουν την χώρα όπου κατάγονται. Οι απαντήσεις που πήραμε ήταν ποικίλες αλλά για να καταφέρουμε να βγάλουμε καλύτερα ποσοστά τα αποτελέσματα τα διαχωρίσαμε σε ευρωπαίους και μη ευρωπαίους. Οι μη ευρωπαίοι εμφανίζονται με ποσοστό 3,22% ενώ οι ευρωπαίοι με ποσοστό 96,77%.

Εθνικότητα	Συχνότητα	Ποσοστό
Ευρωπαίος/α	270	96,77%
Μη ευρωπαίος/α	9	3,22%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.6: Κατανομή δείγματος με βάση την εθνικότητα



Γράφημα 6.6: Κατανομή δείγματος με βάση την εθνικότητα

Επαγγελματική κατάσταση

Το 40,86% του δείγματος δήλωσαν ότι είναι μαθητές, το 3,94% δήλωσαν ότι ασχολούνται με την οικιακή εργασία, το 44,44% ότι είναι εργαζόμενοι, άνεργοι δήλωσε ότι είναι το 3,23% του δείγματος, το 5,02% είναι οι αυτοαπασχολούμενοι ενώ οι συνταξιούχοι είναι το 2,51% των ερωτηθέντων.

Επαγγελματική κατάσταση	Συχνότητα	Ποσοστό
Μαθητής/τρια	114	40,86%
Οικιακή εργασία	11	3,94%
Εργαζόμενος/η	124	44,44%
Άνεργος/η	9	3,23%
Αυτοαπασχολούμενος/η	14	5,02%
Συνταξιούχος/α	7	2,51%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.7: Κατανομή δείγματος με βάση την επαγγελματική κατάσταση



Γράφημα 6.7: Κατανομή δείγματος με βάση την επαγγελματική κατάσταση

Οικειότητα

Όσων αφορά την στάση των χρηστών απέναντι στην πρόταση «Οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων (όπως η Uber) είναι ένας γνωστός εναλλακτικός τρόπος μεταφοράς», διαφωνώ απόλυτα απάντησε το 2,15%, διαφωνώ το 7,17%, ουδέτερα απάντησα το 27,24% των χρηστών, συμφωνώ το 56,63% και συμφωνώ απόλυτα το 6,81%.

Οικειότητα	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ Απόλυτα	6	2,15%
Διαφωνώ	20	7,17%
Ουδέτερα	76	27,24%
Συμφωνώ	158	56,63%
Συμφωνώ απόλυτα	19	6,81%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.8: Κατανομή δείγματος με βάση τη στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι οι πλατφόρμες μίσθωσης οδικών μετακινήσεων είναι οικεία σε αυτούς



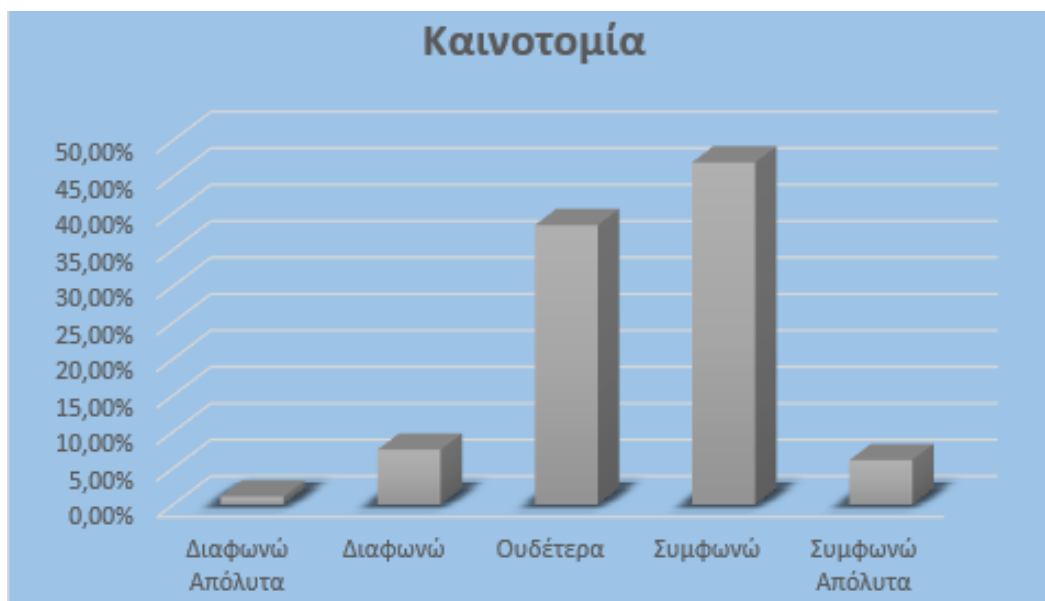
Γράφημα 6.8: Κατανομή δείγματος με βάση τη στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι οι πλατφόρμες μίσθωσης οδικών μετακινήσεων είναι οικεία σε αυτούς

Καινοτομία

Η επόμενη ερώτηση που τέθηκε στους ερωτηθέντες ήταν «Η Uber είναι ένα καινοτόμο είδος μεταφοράς». Το 1,07% δήλωσε ότι διαφωνεί απόλυτα, το 7,53% ότι διαφωνεί, το 38,35% δήλωσε ουδέτερη στάση, το 56,95% ότι συμφωνεί ενώ το 6,09% ότι συμφωνεί απόλυτα με την ερώτηση.

Καινοτομία	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ Απόλυτα	3	1,07%
Διαφωνώ	21	7,53%
Ουδέτερα	107	38,35%
Συμφωνώ	131	46,95%
Συμφωνώ Απόλυτα	17	6,09%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.9: Κατανομή δείγματος με βάση τη στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι καινοτόμα



Γράφημα 6.9: Κατανομή δείγματος με βάση τη στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι καινοτόμα

Ασφάλεια

Στην συνέχεια, οι χρήστες ερωτήθηκαν κατά πόσο θεωρούν ότι είναι ασφαλές να μετακινούνται με οχήματα της εφαρμογής Uber. Το 1,07% δήλωσε ότι διαφωνεί απόλυτα, το 15,05% ότι διαφωνεί, το 55,56% δήλωσε ουδέτερη στάση, το 26,16% συμφωνεί με την πρόταση ενώ το 2,15% συμφωνεί απόλυτα.

Ασφάλεια	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ Απόλυτα	3	1,07%
Διαφωνώ	42	15,05%
Ουδέτερα	155	55,56%
Συμφωνώ	73	26,16%
Συμφωνώ Απόλυτα	6	2,15%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.10: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι ασφαλής



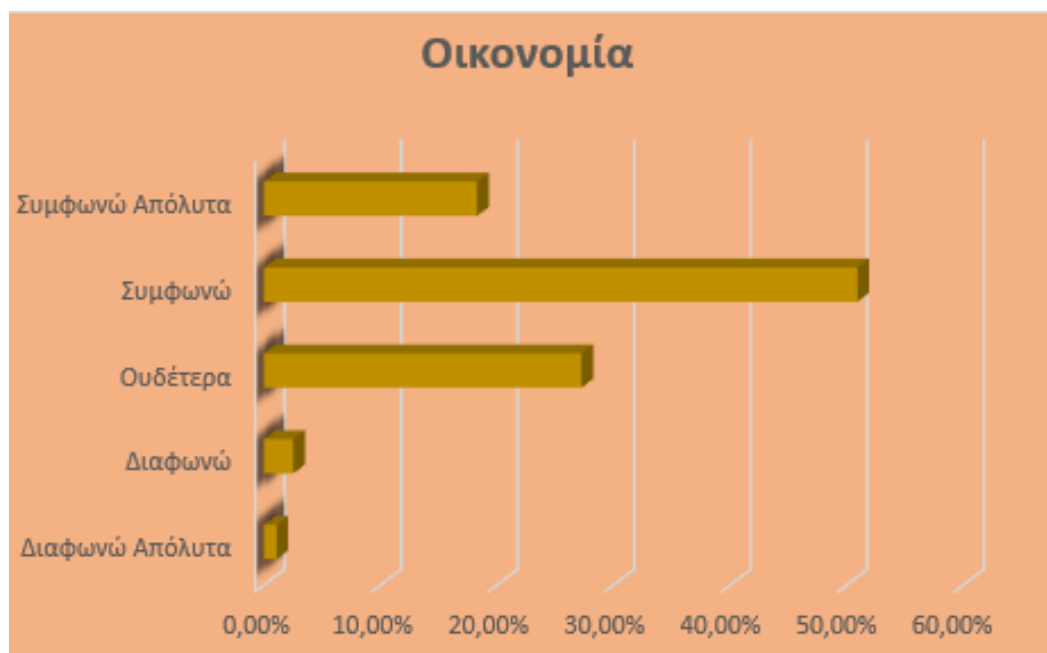
Γράφημα 6.10: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι ασφαλής

Οικονομία

Σε αυτό το σημείο, οι ερωτηθέντες δήλωσαν την άποψή τους σχετικά με το πόσο οικονομική είναι η μετακίνηση με οχήματα της εφαρμογής Uber. Διαφωνώ απόλυτα δήλωσε το 1,07%, το 2,51% διαφωνεί με την ερώτηση, το 27,24% δήλωσε ουδέτερη στάση, συμφωνώ απάντησε το 50,9% ενώ απόλυτα συμφώνησε το 18,28%.

Οικονομία	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ Απόλυτα	3	1,07%
Διαφωνώ	7	2,51%
Ουδέτερα	76	27,24%
Συμφωνώ	142	50,9%
Συμφωνώ Απόλυτα	51	18,28%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.11: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι οικονομική υπηρεσία



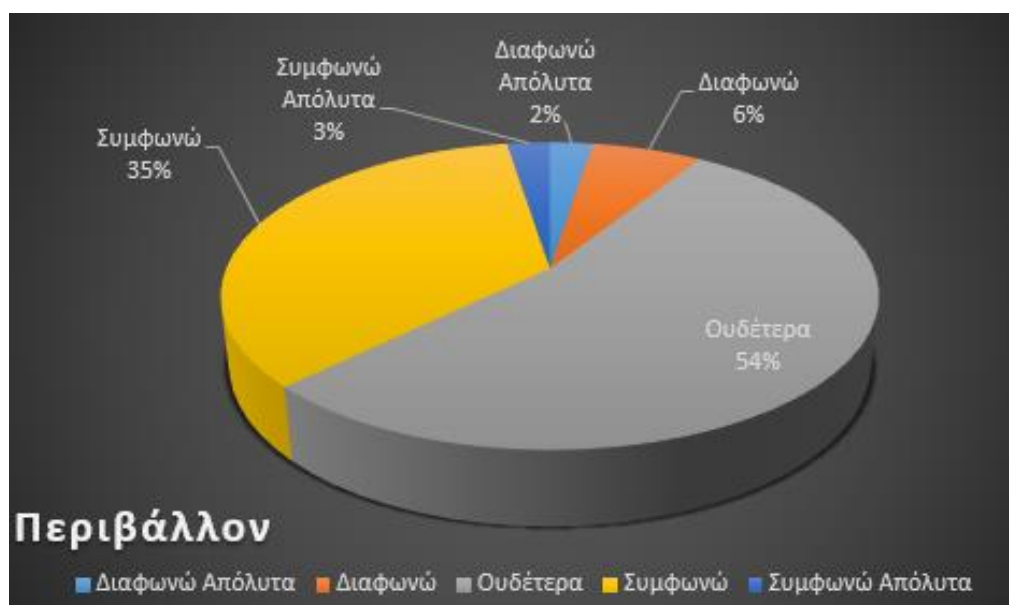
Γράφημα 6.11: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι οικονομική υπηρεσία

Περιβάλλον

Η επομένη ερώτηση έχει να κάνει με το κατά πόσο οι χρήστες θεωρούν ότι η μετακίνηση με την εφαρμογή Uber είναι φιλική προς το περιβάλλον. Το 2,51% διαφώνησε απόλυτα με την πρόταση, το 6,45% διαφώνησε, το μεγαλύτερο ποσοστό για αυτή την ερώτηση της τάξεως 53,76% δήλωσε ουδέτερα, το 34,77% συμφώνησε ενώ το 2,51% συμφώνησε απόλυτα με την ερώτηση.

Περιβάλλον	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ Απόλυτα	7	2,51%
Διαφωνώ	18	6,45%
Ουδέτερα	151	53,76%
Συμφωνώ	96	34,77%
Συμφωνώ Απόλυτα	7	2,51%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.12: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι φιλική προς το περιβάλλον



Γράφημα 6.12: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber είναι φιλική προς το περιβάλλον

Τοπική οικονομία

Συνεχίζεται η έρευνα με την ερώτηση κατά πόσο θεωρούν οι χρήστες ότι η μετακίνηση με Uber μπορεί να βοηθήσει στην τοπική οικονομία. Το 2,15% επέλεξε διαφωνώ απόλυτα, το 11,11% δήλωσε διαφωνώ, ουδέτερα δήλωσε το 45,52%, το 38,35% συμφώνησε ενώ το 2,88% συμφώνησε απόλυτα.

Περιβάλλον	Συχνότητα	Ποσοστό
Διαφωνώ Απόλυτα	6	2,15%
Διαφωνώ	31	11,11%
Ουδέτερα	128	45,52%
Συμφωνώ	107	38,35%
Συμφωνώ Απόλυτα	7	2,88%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.13: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber μπορεί να βοηθήσει στην τοπική οικονομία



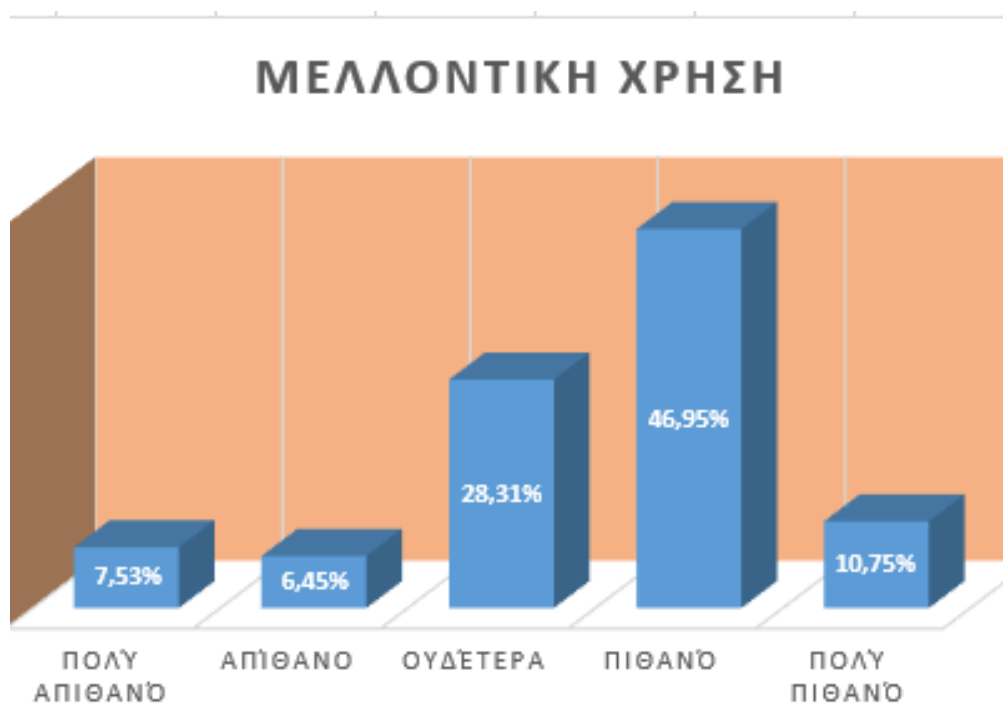
Γράφημα 6.13: Κατανομή δείγματος με βάση την στάση των ερωτηθέντων στην πρόταση ότι η Uber μπορεί να βοηθήσει στην τοπική οικονομία

Μελλοντική Χρήση

Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν πόσο πιθανό θα ήταν να χρησιμοποιήσουν στο μέλλον την εφαρμογή Uber. Το 7,53% δήλωσε πολύ απίθανο, το 6,45% απίθανο, ουδέτερα απάντησε το 28,31%, πιθανό δήλωσε το 46,95% και το 10,75% πολύ πιθανό.

Μελλοντική Χρήση	Συχνότητα	Ποσοστό
Πολύ απίθανο	20	7,53%
Απίθανο	18	6,45%
Ουδέτερα	80	28,31%
Πιθανό	131	46,95%
Πολύ πιθανό	30	10,75%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.14: Κατανομή δείγματος με βάση την πιθανότητα μελλοντικής χρήσης της Uber



Γράφημα 6.14: Κατανομή δείγματος με βάση την πιθανότητα μελλοντικής χρήσης της Uber

Χαρακτηρισμός

Στην τελευταία ερώτηση οι χρήστες δήλωσαν πόσο χρήσιμη θεωρούν ότι είναι η πλατφόρμα Uber. Το 1,43% δήλωσε την εφαρμογή απολύτως άχρηστη, το 2,51% άχρηστη, ουδέτερα το 24,01%, χρήσιμη το 54,49% ενώ απολύτως χρήσιμη το 17,56%.

Χαρακτηρισμός	Συχνότητα	Ποσοστό
Απολύτως Άχρηστο	4	1,43%
Άχρηστο	7	2,51%
Ουδέτερα	67	24,01%
Χρήσιμο	152	54,49%
Απολύτως Χρήσιμο	49	17,56%
Σύνολο	279	100%

Πίνακας 6.15: Κατανομή δείγματος με βάση τον χαρακτηρισμό της πλατφόρμας Uber



Γράφημα 6.15: Κατανομή δείγματος με βάση τον χαρακτηρισμό της πλατφόρμας Uber

6.2 Αποτελέσματα Conjoint Analysis

Για την έρευνα μας έγινε χρήση της Choice Based Analysis του λογισμικού Sawtooth. Τα συμπεράσματα που λάβαμε, δηλαδή η σημαντικότητα των χαρακτηριστικών και η μερική αξία των επιπέδων τους, θα παρουσιαστεί σε αυτή την ενότητα.

6.2.1 Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών

Όπως παρουσιάζεται και στον παρακάτω πίνακα το χαρακτηριστικό που παρουσιάζει την μικρότερη σημαντικότητα σύμφωνα με τους ερωτηθέντες είναι η κατηγορία του αυτοκινήτου με ποσοστό 4,07688, ενώ πολύ κοντά βρίσκεται και το χαρακτηριστικό της αποκλειστικότητας με ποσοστό 4,91848. Στην συνέχεια, έρχεται το χαρακτηριστικό της μεθόδου πληρωμής με ποσοστό 7,71682 ενώ με ποσοστό 7,90614 κατατάσσεται το προφίλ του οδηγού. Ο τύπος του αυτοκινήτου παρουσιάζει ποσοστό 12,11155 και η βαθμολογία των οδηγών 19,77149. Τέλος, το μεγαλύτερο ποσοστό, και με μεγάλη διαφορά από τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, παρουσιάζει το χαρακτηριστικό της τιμής για μία συγκεκριμένη απόσταση με ποσοστό 43,49863.

Συνεπώς, συμπεραίνουμε ότι η τιμή είναι αυτή που επηρεάζει περισσότερο την επιλογή οχήματος, ενώ η κατηγορία του αυτοκινήτου παρουσιάζει μικρότερη σημαντικότητα για τους χρήστες.

Χαρακτηριστικό	Βάρη Χαρακτηριστικών
Τύπος αυτοκινήτου	12.11155

Κατηγορία αυτοκινήτου	4.07688
Αποκλειστικότητα	4.91848
Προφίλ οδηγού	7.90614
Βαθμολογία	19.77149
Τρόπος πληρωμής	7.71682
Τιμή για 7,5Km/4.5miles	43.49863

Πίνακας 6.16: Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών



Γράφημα 6.16: Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών

6.2.2 Μερικές αξίες των επιπέδων των χαρακτηριστικών

Η CBC εκτός από την μέση σημαντικότητα των χαρακτηριστικών μας έδωσε και αποτελέσματα και για τις μερικές αξίες των επιπέδων. Η συγκεκριμένη μέθοδος αθροίζει τα part worth utilities στο 0 και γι' αυτό θα παρατηρηθούν και αρνητικές τιμές.

Όσον αφορά το χαρακτηριστικό «τύπος αυτοκινήτου», παρατηρούμε ότι πρώτο στις προτιμήσεις είναι το επίπεδο «SUV» με 14,29242 μερική χρησιμότητα. Δεύτερο είναι το «Minivan» με -11,39616 και τελευταίο το επίπεδο «Regular 4-door Sedan» με μερική χρησιμότητα -2,89625.

Επίπεδα του χαρακτηριστικού «Τύπος αυτοκινήτου»	Μερική Αξία
---	-------------

Regular 4-door Sedan	-2,89625
SUV	14,29242
Minivan	-11,39616

Πίνακας 6.17: Μερικές αξίες των επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τύπος αυτοκινήτου»



Γράφημα 6.17: Μερικές αξίες των επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τύπος αυτοκινήτου»

Συνεχίζουμε με το χαρακτηριστικό «Κατηγορία Αυτοκινήτου» όπου μεγαλύτερη προτίμηση παρουσιάζει το επίπεδο «Premium brands like Mercedes, BMW» με 0,08274 σε αντίθεση με το επίπεδο «Standard brands like Toyota Prius, Honda Accord» όπου παρουσιάζει μερική αξία -0,08274.

Επίπεδα του χαρακτηριστικού «Κατηγορία αυτοκινήτου»	Μερική αξία
Premium brands like Mercedes, BMW	0,08274
Standard brands like Toyota Prius, Honda Accord	-0,08274

Πίνακας 6.18: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «κατηγορία αυτοκινήτου»

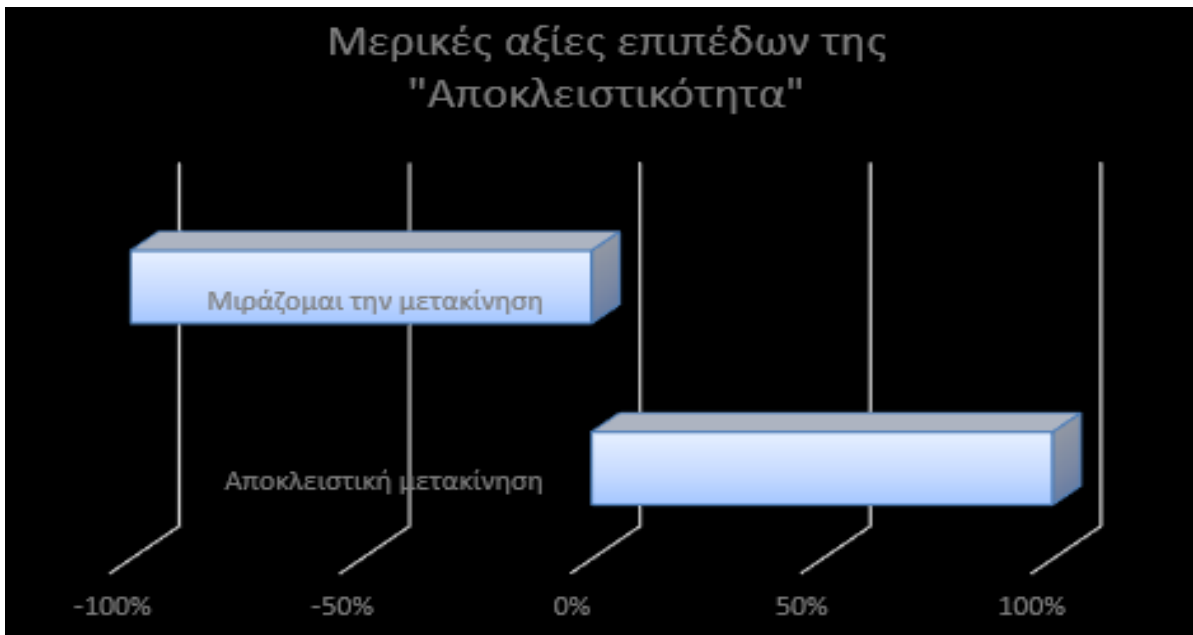


Γράφημα 6.18: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «κατηγορία αυτοκινήτου»

Το επόμενο χαρακτηριστικό είναι η «αποκλειστικότητα» όπου την μεγαλύτερη μερική αξία παρουσιάζει το επίπεδο «Αποκλειστική μετακίνηση» με τιμή 9,19145 σε αντίθεση με το επίπεδο «Μοιράζομαι την μετακίνηση» που παρουσιάζει τιμή -9,19145.

Επίπεδα του χαρακτηριστικού «Αποκλειστικότητα»	Μερική αξία
Αποκλειστική μετακίνηση	9,19145
Μοιράζομαι την μετακίνηση	-9,19145

Πίνακας 6.19: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Αποκλειστικότητα»



Γράφημα Πίνακας 6.19: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Αποκλειστικότητα»

Το αμέσως επόμενο χαρακτηριστικό είναι το «Προφίλ οδηγού». Αυτό το χαρακτηριστικό αποτελείται από τρία επίπεδα με πρώτο στην μερική αξία το «Επαγγελματίας οδηγός» με τιμή 14,46378, δεύτερο το επίπεδο «Αυτόματη οδήγηση» με μερική αξία -3,44521 και τελευταίο σε σημαντικότητα με μερική αξία -11,01858 το επίπεδο «Ερασιτέχνης οδηγός».

Επίπεδα του χαρακτηριστικού «Προφίλ οδηγού»	Μερική αξία
Επαγγελματίας οδηγός	14,46378
Ερασιτέχνης οδηγός	-11,01858
Αυτόματη οδήγηση	-3,44521

Πίνακας 6.20: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Προφίλ οδηγού»

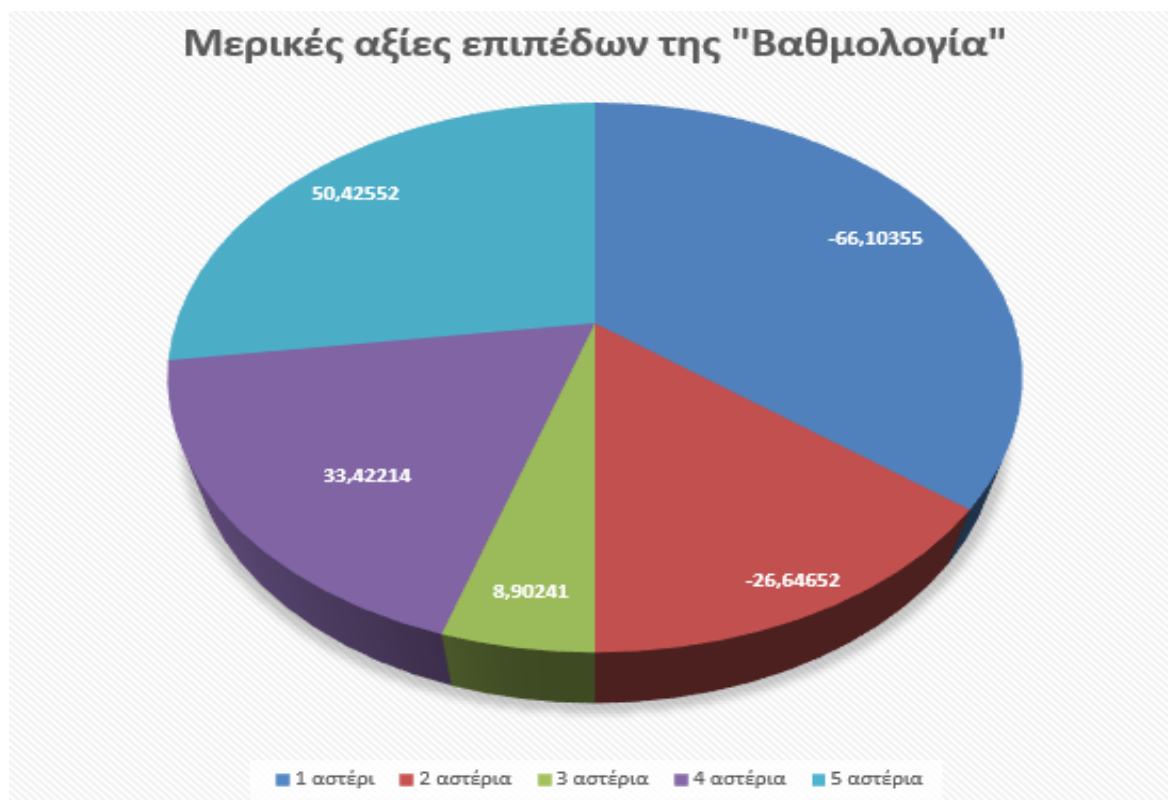


Γράφημα 6.20: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Προφίλ οδηγού»

Στην συνέχεια, παρουσιάζεται το χαρακτηριστικό «Βαθμολογία» και τα πέντε επίπεδά του. Το επίπεδο «1 αστέρι» παρουσιάζει μερική αξία -66,10355 και είναι και το επίπεδο με την μικρότερη προτίμηση των χρηστών, «2 αστέρια» έχει τιμή -26,64652 η αμέσως μικρότερη από το προηγούμενο επίπεδο, το «3 αστέρια» παρουσιάζει μερική αξία 8,90241, το «4 αστέρια» 33,42214 και το επίπεδο «5 αστέρια» εμφανίζει την μεγαλύτερη μερική αξία με τιμή 50,42552.

Επίπεδα του χαρακτηριστικού «Βαθμολογία»	Μερική αξία
1 αστέρι	-66,10355
2 αστέρια	-26,64652
3 αστέρια	8,90241
4 αστέρια	33,42214
5 αστέρια	50,42552

Πίνακας 6.21: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Βαθμολογία»



Γράφημα 6.21: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Βαθμολογία»

Το χαρακτηριστικό «Τρόπος πληρωμής» αποτελείται από τρία επίπεδα. Το επίπεδο που παρουσιάζει την μικρότερη μερική αξία είναι το «PayPal» με τιμή -8,31824 ενώ την αμέσως μικρότερη τιμή στην μερική αξία την έχει το επίπεδο «Πιστωτική κάρτα ή χρεωστική κάρτα» με τιμή -1,11036. Την μεγαλύτερη μερική αξία παρουσιάζει το επίπεδο «Μετρητά» με τιμή 9,42860.

Επίπεδα του χαρακτηριστικού «Τρόπος πληρωμής»	Μερική αξία
Πιστωτική κάρτα ή χρεωστική κάρτα	-1,11036
Μετρητά	9,42860
PayPal	-8,31824

Πίνακας 6.22: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τρόπος πληρωμής»

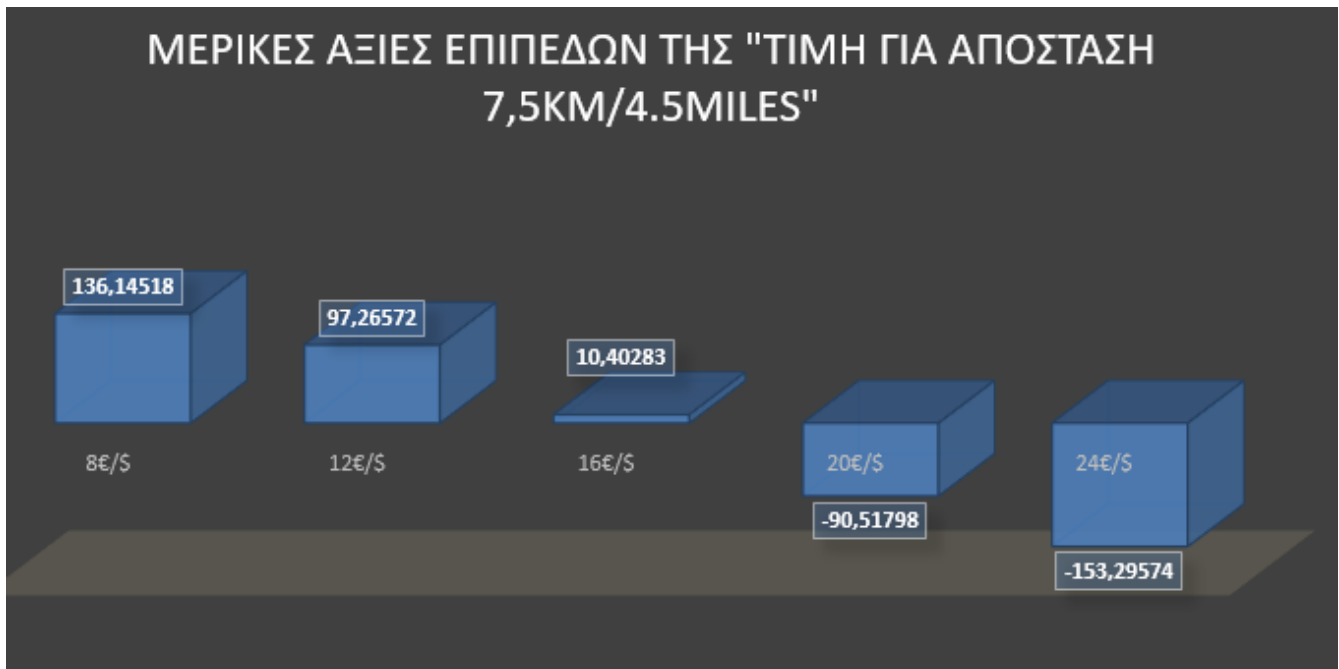


Γράφημα 6.22: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τρόπος πληρωμής»

Τελευταίο χαρακτηριστικό είναι το «Τιμή για απόσταση 7,5km/4.5miles». Το επίπεδο με την μεγαλύτερη μερική αξία της τάξεως 136,14518 είναι το «8 €/€», ενώ το αμέσως επόμενο με επίσης μεγάλη μερική αξία είναι το «12 €/€» με τιμή 97,26572. Το επίπεδο «16 €/€» παρουσιάζει μερική αξία 10,40283, το «20 €/€» -90,51798 και το «24 €/€» -153,29574.

Επίπεδα του χαρακτηριστικού «Τιμή για απόσταση 7,5km/4.5miles»	Μερική αξία
8€/€	136,14518
12€/€	97,26572
16€/€	10,40283
20€/€	-90,51798
24€/€	-153,29574

Πίνακας 6.23: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τιμή για απόσταση 7,5km/4.5miles»



Γράφημα 6.23: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τιμή για απόσταση 7,5km/4.5miles»

6.3 Αποτελέσματα τμηματοποίησης Latent Class Analysis

Στο σημείο αυτό θα αναλυθούν τα αποτελέσματα που αποκτήσαμε μέσω της ανάλυσης Latent Class, καθώς και ο τρόπος με την οποίο επιλέχθηκε η κατάλληλη τμηματοποίηση των ερωτηθέντων.

Η Latent Class έκανε δοκιμές αλλαγών στους αριθμούς των τμημάτων από 2 μέχρι 7, με αριθμό replication, ίσο με 5. Με αυτό το τρόπο πήραμε και τα αποτελέσματα όλων των δοκιμών που έγιναν που πραγματοποιήθηκαν, καθώς και σύνοψη των «καλύτερων δοκιμών» που πραγματοποιήθηκαν.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των σφαλμάτων. Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι τα σφάλματα τύπου Pct Cert και Chi- Square αυξάνονται όσο συνεχίζουν να αυξάνονται ο αριθμός των γκρουπ, πράγμα που θεωρητικά σημαίνει ότι η υψηλότερη τιμή σφάλματος ισοδυναμεί με τον μεγαλύτερο αριθμό γκρουπ.

Παρ' όλα αυτά, η επιλογή της κατάλληλης τμηματοποίησης έγινε με βάση το σφάλμα CAIC, στο οποίο, όπως παρατηρούμε και στον πίνακα, μειώνεται από τα δύο στα τρία γκρουπ, συνεχίζει να μειώνεται από τα τρία στα τέσσερα ενώ από τα τέσσερα στα πέντε αρχίζει το σφάλμα να αυξάνεται. Το σημείο καμπής του είναι και ο κατάλληλος δείκτης επιλογής του κατάλληλου αριθμού γκρουπ, όπου στην δική μας περίπτωση τα δεδομένα μας χωρίζονται σε τέσσερα γκρουπ.

Groups	Replication	Log-likelihood	Pct Cert	AIC	CAIC	BIC	ABIC	Chi-Square
2	4	-3651,98025	26,06377	7373,96051	7619,97926	7584,97926	7473,77017	2574,76940
3	4	-3537,31136	28,38530	7180,62271	7553,16539	7500,16539	7331,76306	2804,10719
4	4	-3453,84924	30,07503	7049,69848	7548,76508	7477,76508	7252,16951	2971,03143
5	2	-3388,00364	31,40811	6954,00728	7579,59781	7490,59781	7207,80900	3102,72262
6	2	-3332,89605	32,52379	6879,79210	7631,90655	7524,90655	7184,92450	3212,93781
7	4	-3278,62451	33,62255	6807,24901	7685,88739	7560,88739	7163,71210	3321,48090

Πίνακας 6.24:Συνολικά αποτελέσματα σφαλμάτων

6.3.1 Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Η Latent Class Analysis υπολόγισε τις πιθανότητες κάθε ερωτηθέντας να ανήκει σε ένα από τα τέσσερα γκρουπ, και τοποθέτησε τον κάθε έναν στο τμήμα με την μεγαλύτερη πιθανότητα συμμετοχής. Έτσι το πρώτο γκρουπ αποτελείται από 127 άτομα με ποσοστό 45,3%, και είναι και το πολυπληθέστερο σε σχέση με τα άλλα τρία, το δεύτερο παρουσιάζει ποσοστό 15,3% με 43 άτομα, το τρίτο αποτελείται από 63 άτομα με ποσοστό 22,5% και το τέταρτο από 47 άτομα με ποσοστό 16,8%.

Γκρουπ				
Πλήθος	1ο	2ο	3ο	4ο
	127	43	63	46
	45,3%	15,3%	22,5%	16,8%

Πίνακας 6.25: Πλήθος ερωτηθέντων ανά γκρουπ



Γράφημα 6.25: Πλήθος ερωτηθέντων ανά γκρουπ

6.3.1.1 Προφίλ προτιμήσεων καταναλωτών ανά τμήμα

Η ανάλυση Latent Class υπολόγισε τόσο την μέση σημαντικότητα κάθε χαρακτηριστικού όσο και τις μερικές αξίες των επιπέδων για κάθε γκρουπ. Έτσι το προφίλ των τεσσάρων διαφορετικών γκρουπ παρατηρείται στον παρακάτω πίνακα.

	1 ^ο γκρουπ	2 ^ο γκρουπ	3 ^ο γκρουπ	4 ^ο γκρουπ
Regular 4-door Sedan	-0,01959	0,49468	-0,38923	0,01234
SUV	0,00652	0,04377	0,45505	0,17466
Minivan	0,01307	-0,53845	-0,06581	-0,18700
Standard brands like Toyota Prius, Honda Accord	0,07181	-1,3398	-0,02313	-0,09155
Premium brands like Mercedes, BMW	-0,07181	1,3398	0,02313	0,09155
Exclusive ride	0,05377	0,18097	0,08323	0,26429
Shared ride	-0,05377	-0,18097	-0,08323	-0,26429
Professional driver	0,02179	0,55794	0,17523	0,23388
Amateur driver	-0,08709	-0,19907	-0,12684	-0,11413
Automatic driving	0,06530	-0,35887	-0,04839	-0,11975

1 star	-0,59513	-0,34610	-0,34941	-3,22636
2 stars	-0,23025	-0,07084	-0,19391	-1,25184
3 stars	0,09634	0,04229	-0,02760	0,37256
4 stars	0,36067	0,25941	0,07247	1,61348
5 stars	0,36837	0,11524	0,49845	2,49216
Credit card or debit card	-0,02024	0,13732	-0,11298	0,05486
Cash	0,02424	0,35980	0,18358	-0,09424
PayPal	-0,00400	-0,49712	-0,07061	0,03938
8 €/€	1,96850	1,22547	0,12267	7,28965
12 €/€	1,31529	0,71853	0,30763	6,61808
16 €/€	0,21497	0,17253	-0,09690	4,45020
20 €/€	-1,42882	-0,44438	-0,08349	0,05310
24 €/€	-2,06995	-1,67215	-0,24992	-18,41103

Πίνακας 6.26: Μερικές αξίες επιπέδων των χαρακτηριστικών ανά γκρουπ

Το πρώτο γκρουπ περιέχει 124 άτομα (πιθανοί μισθωτές οχημάτων Uber) οι οποίοι την χρήση οχήματος MiniVan έναντι των άλλων επιλογών και Standard brands όπως Toyota Prius, Honda Accord. Ακόμη, προτιμούν μία αποκλειστική διαδρομή με αυτόματη οδήγηση. Προτιμούν 5 αστέρια για την βαθμολογία του οδηγού, μέθοδο πληρωμής τα μετρητά και τελικώς να πληρώσουν για την διαδρομή 8€/€.

1° γκρουπ		
N=127		
Τύπος αυτοκινήτου	MiniVan	0,01307
Κατηγορία αυτοκινήτου	Standard brands like Toyota Prius, Honda Accord	0,07181
Αποκλειστικότητα	Exclusive ride	0,05377
Προφίλ οδηγού	Αυτόματη οδήγηση	0,06530
Βαθμολογία	5 αστέρια	0,36837
Μέθοδος πληρωμής	Μετρητά	0,02424
Τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles	8€/€	1,96850

Πίνακας 6.27: Προφίλ 1ου γκρουπ

Το δεύτερο γκρουπ περιέχει 44 πιθανούς χρήστες της πλατφόρμας Uber, με προτίμηση στα αυτοκίνητα τύπου Regular 4-door Sedan, κατηγορίας Premium brands όπως Mercedes, BMW,

όπως και οι χρήστες του πρώτου γκρουπ προτιμούν αποκλειστική οδήγηση από επαγγελματία οδηγό με βαθμολογία 4 αστέρια. Ακόμη προτιμούν και αυτοί πληρωμή με μετρητά και τιμή διαδρομής 8€/\$.

2 ^ο γκρουπ		
N=43		
Τύπος αυτοκινήτου	Regular 4-door Sedan	0,49468
Κατηγορία αυτοκινήτου	Premium brands όπως Mercedes, BMW	1,3398
Αποκλειστικότητα	Exclusive ride	0,18097
Προφίλ οδηγού	Επαγγελματίας οδηγός	0,55794
Βαθμολογία	4 αστέρια	0,25941
Μέθοδος πληρωμής	Μετρητά	0,35980
Τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles	8€/€	1,22547

Πίνακας 6.28: Προφίλ 2ου γκρουπ

Το τρίτου γκρουπ αποτελείτε από 65 χρήστες της εφαρμογής οι οποίοι θα προτιμούσαν να ταξιδέψουν με SUV κατηγορίας Premium brands όπως Mercedes, BMW. Προτιμούν και αυτοί αποκλειστική οδήγηση επαγγελματία οδηγού βαθμολογίας 5 αστεριών με μέθοδο πληρωμής μετρητά και τιμή διαδρομής 8€/€.

3 ^ο γκρουπ		
N=63		
Τύπος αυτοκινήτου	SUV	0,45505
Κατηγορία αυτοκινήτου	Premium brands όπως Mercedes, BMW	0,02313
Αποκλειστικότητα	Exclusive ride	0,08323
Προφίλ οδηγού	Επαγγελματίας οδηγός	0,17523
Βαθμολογία	5 αστέρια	0,49845
Μέθοδος πληρωμής	Μετρητά	0,18358

Τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles	8€/Ψ	0,12267
-------------------------------------	------	---------

Πίνακας 6.29: Προφίλ 3ου γκρουπ

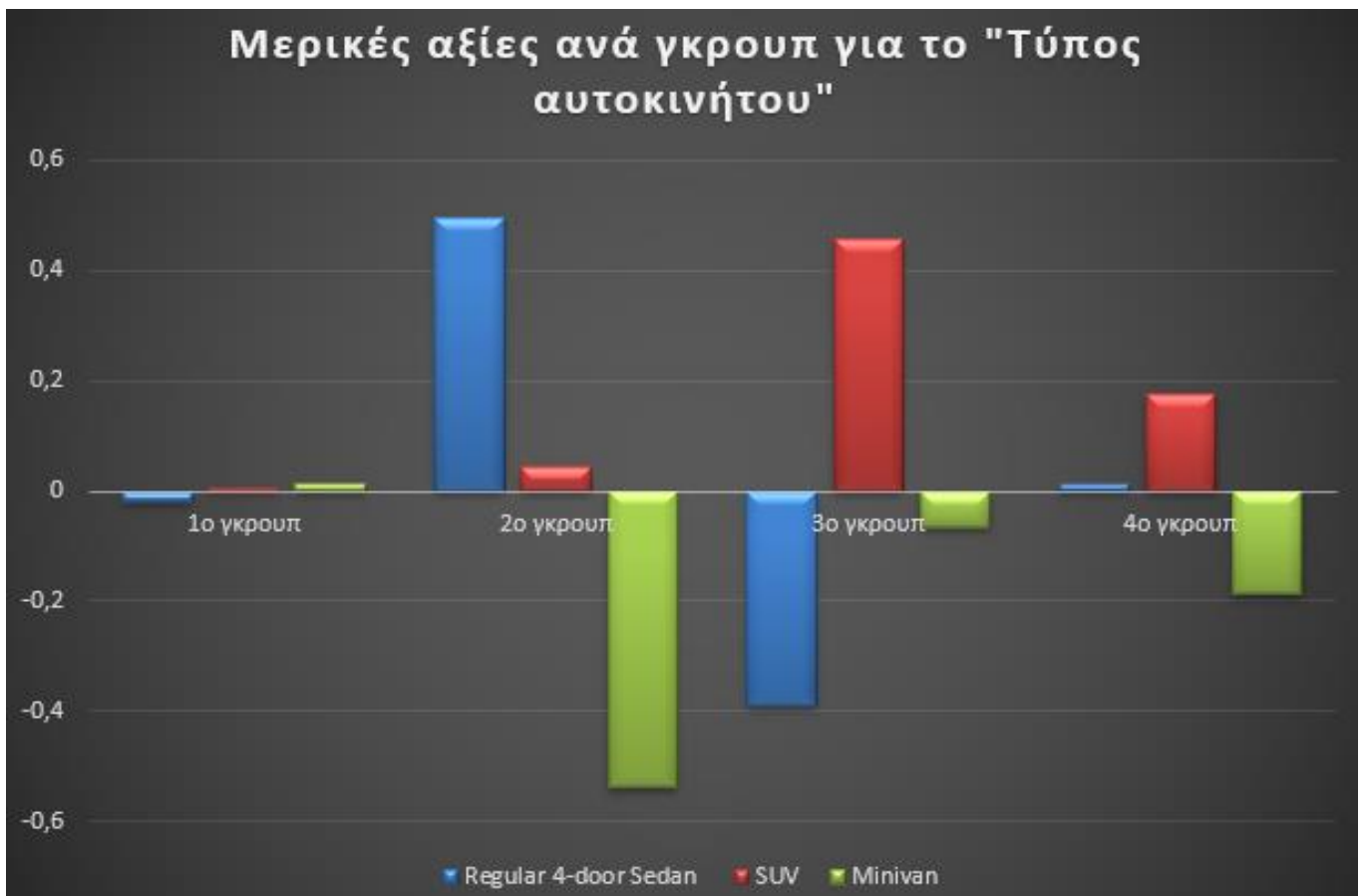
Το τέταρτο και τελευταίο γκρουπ αποτελείται από 46 άτομα με προτίμηση στο SUV κατηγορίας Premium brands όπως Mercedes, BMW. Και σε αυτό το γκρουπ οι χρήστες προτιμούν αποκλειστική οδήγηση από επαγγελματία οδηγό βαθμολογίας 5 αστεριών. Μέθοδο πληρωμής επέλεξαν Credit card ή debit card και τιμή απόστασης 8€/Ψ.

4 ^ο γκρουπ		
N=47		
Τύπος αυτοκινήτου	SUV	0,17466
Κατηγορία αυτοκινήτου	Premium brands όπως Mercedes, BMW	0,09155
Αποκλειστικότητα	Exclusive ride	0,09155
Προφίλ οδηγού	Επαγγελματίας οδηγός	0,26429
Βαθμολογία	5 αστέρια	0,23388
Μέθοδος πληρωμής	Credit card ή debit card	0,05486
Τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles	8€/Ψ	7,28965

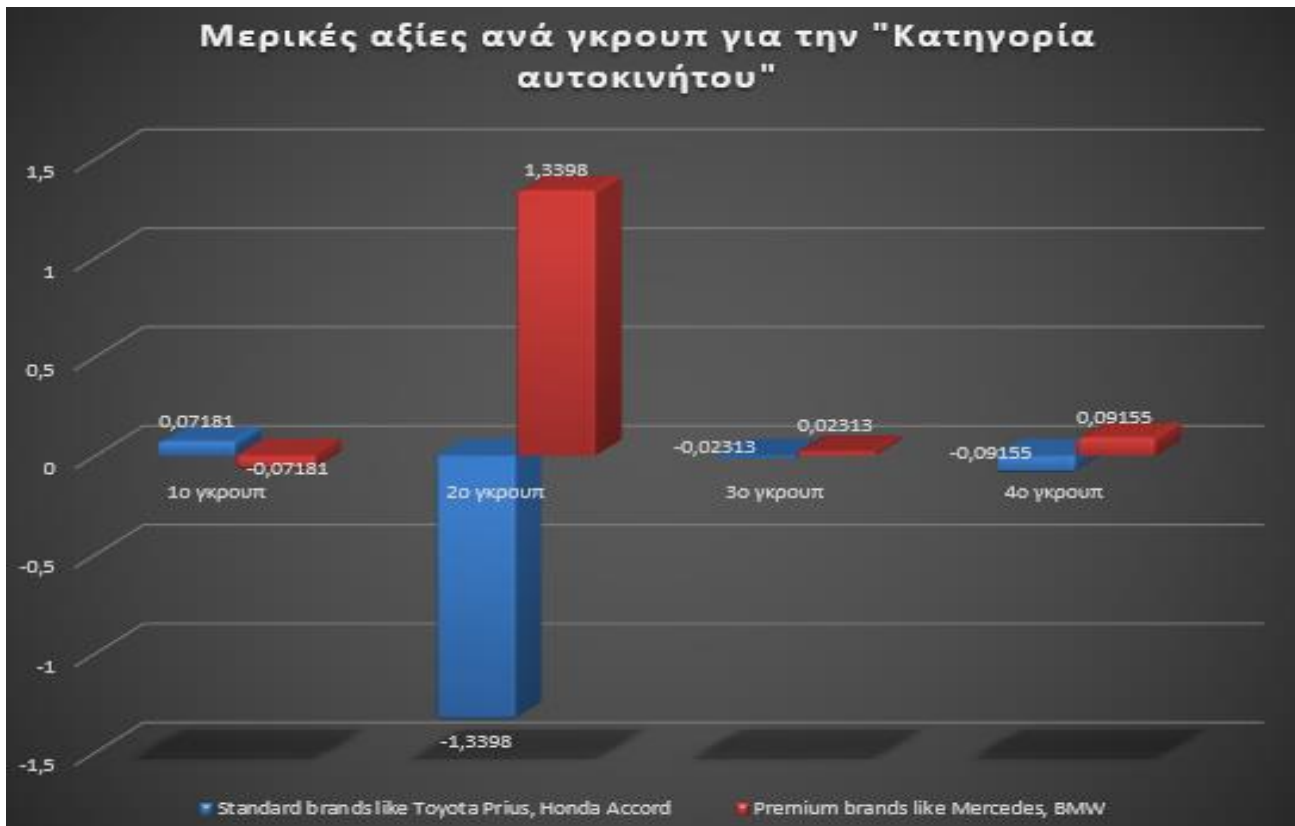
Πίνακας 6.30: Προφίλ 4ου γκρουπ

6.3.1.2 Μερικές αξίες επιπέδων των χαρακτηριστικών για κάθε τμήμα

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται οι μερικές αξίες των επιπέδων των χαρακτηριστικών για κάθε γκρουπ.



Γράφημα 6.26: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Τύπος αυτοκινήτου» ανά γκρουπ



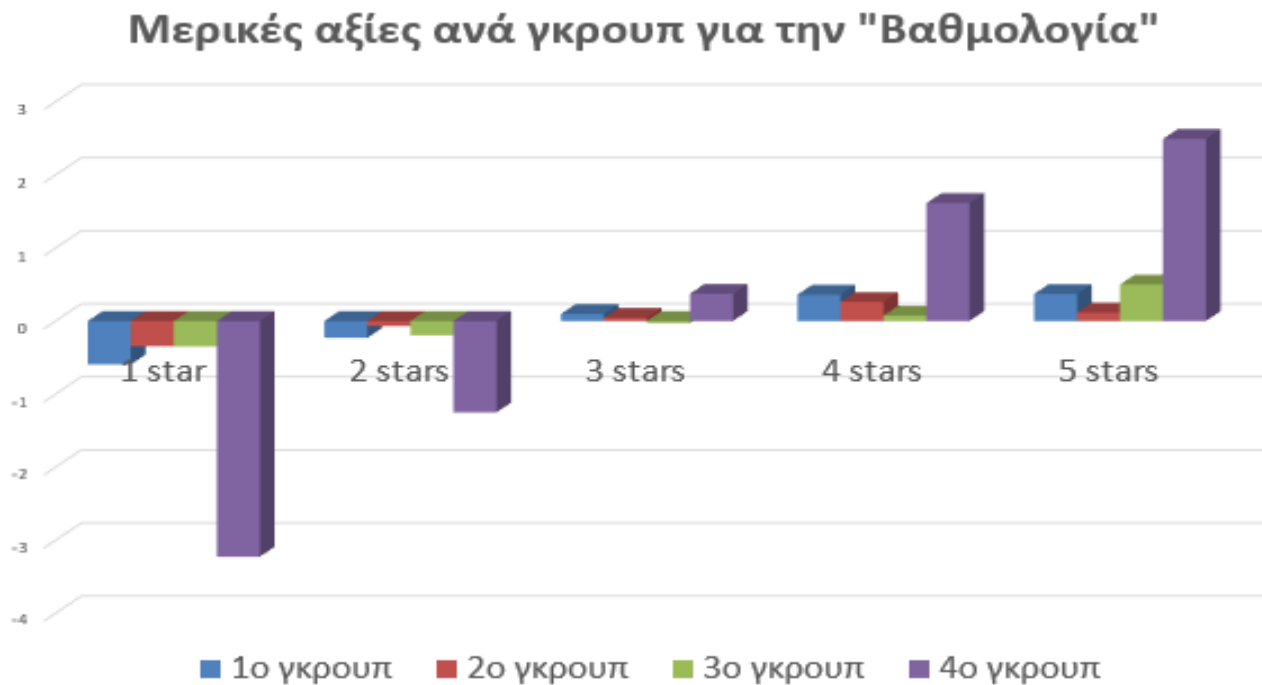
Γράφημα 6.27: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Κατηγορία αυτοκινήτου» ανά γκρουπ



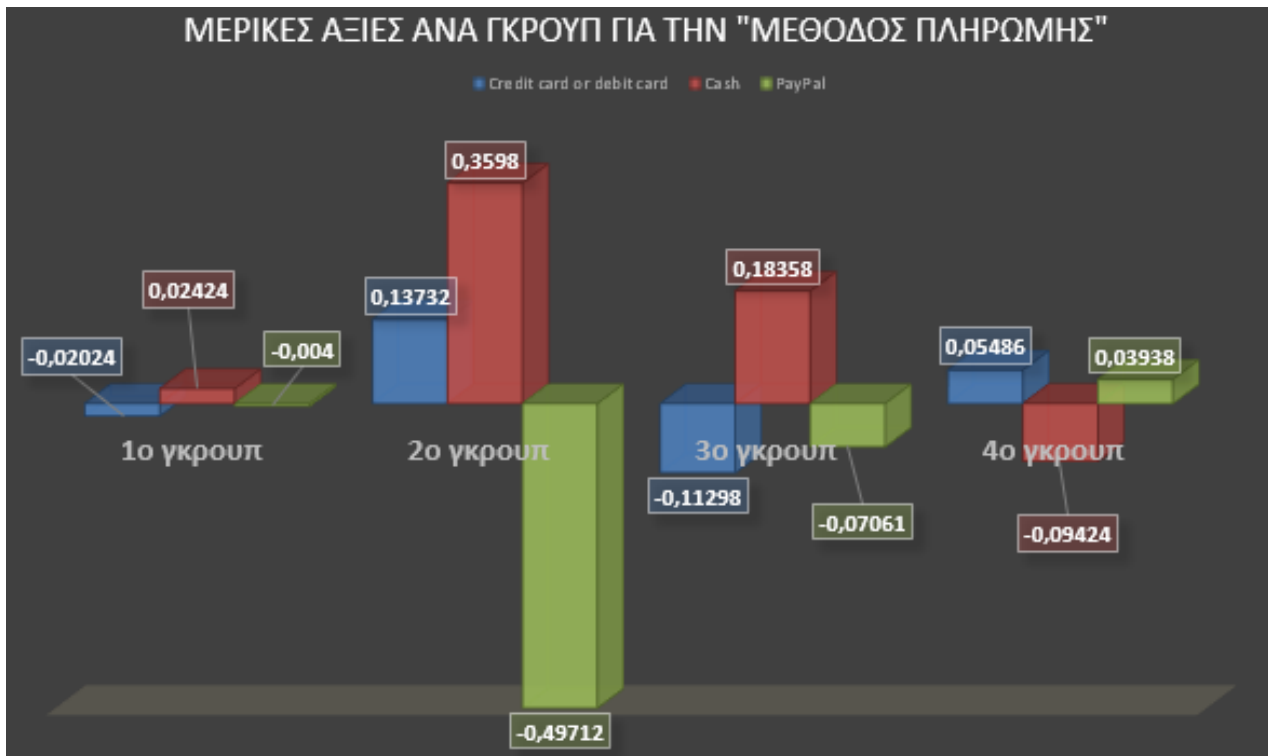
Γράφημα 6.28: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Αποκλειστικότητα» ανά γκρουπ



Γράφημα 6.29: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Προφίλ οδηγού» ανά γκρουπ



Γράφημα 6.30: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Βαθμολογία» ανά γκρουπ



Γράφημα 6.31: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «Μέθοδος πληρωμής» ανά γκρουπ



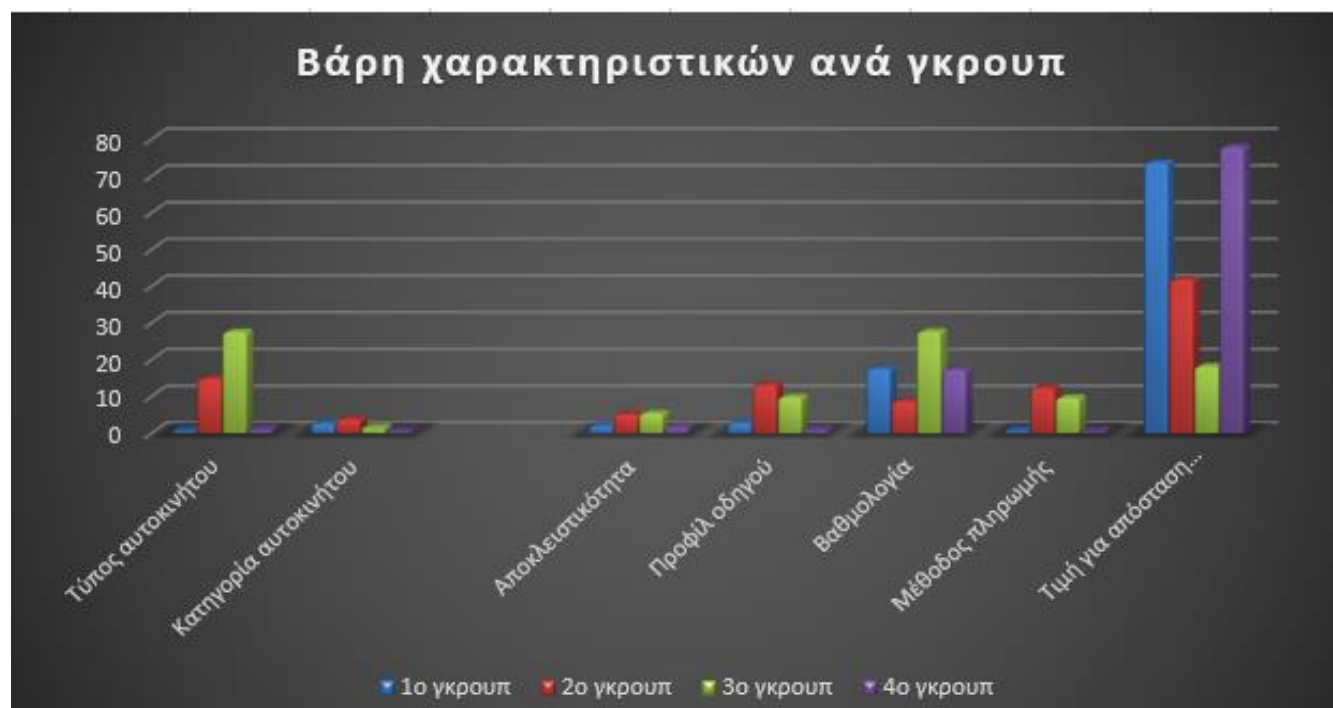
Γράφημα 6.32: Μερικές αξίες επιπέδων του χαρακτηριστικού «τιμή για διαδρομή 7.5Km/4.5miles» ανά γκρουπ

6.3.1.3 Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών ανά τμήμα

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστούν τα βάρη του κάθε χαρακτηριστικού για κάθε γκρουπ.

	Τμήματα			
	1 ^ο γκρουπ	2 ^ο γκρουπ	3 ^ο γκρουπ	4 ^ο γκρουπ
Τύπος αυτοκινήτου	0,59579	14,88689	27,58154	1,09610
Κατηγορία αυτοκινήτου	2,61964	3,86107	1,51114	0,55492
Αποκλειστικότητα	1,96140	5,21539	5,43786	1,60200
Προφίλ οδηγού	2,77961	13,21064	9,86816	1,07178
Βαθμολογία	17,57358	8,72514	27,69851	17,33130
Μέθοδος πληρωμής	0,81122	12,34771	9,68835	0,45191
Τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles	73,65875	41,75315	18,21444	77,89200

Πίνακας 6.31: Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών ανά τμήμα



Γράφημα 6.33: Μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών ανά τμήμα

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να καταλήξουμε στα εξής συμπεράσματα:

Στο πρώτο γκρουπ ανήκουν χρήστες που φαίνεται να δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στην επιλογή τους, στο χαρακτηριστικό τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles. Πολύ πιο χαμηλά σε ποσοστό δίνουν αξία στο χαρακτηριστικό Βαθμολογία ενώ ρίχνοντας κι άλλο το ποσοστό φαίνεται να τους αφορά το προφίλ του οδηγού και μετά η κατηγορία του αυτοκινήτου. Τέλος, μικρότερη αξία δίνουν στην μέθοδο πληρωμής και στον τύπο αυτοκινήτου.

Στο δεύτερο γκρουπ, και σε αυτή την περίπτωση φαίνεται οι χρήστες να δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στο χαρακτηριστικό τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles. Στην συνέχεια, με πολύ κοντινά ποσοστά κατατάσσουν τα χαρακτηριστικά τύπος αυτοκινήτου, προφίλ οδηγού και μέθοδος πληρωμής. Η βαθμολογία και η κατηγορία αυτοκινήτου ακολουθούν στην συνέχεια στις προτιμήσεις.

Στο τρίτο γκρουπ, κυριαρχεί με μικρή διαφορά από το δεύτερο χαρακτηριστικό, η βαθμολογία έναντι του τύπου αυτοκινήτου. Η τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles έρχεται τρίτη σε προτίμηση ενώ πολύ κοντά σε ποσοστό είναι και η μέθοδος πληρωμής και προφίλ οδηγού που ακολουθούν. Το χαρακτηριστικό της αποκλειστικότητας έρχεται έκτο σε προτίμηση και η κατηγορία αυτοκινήτου τελευταία.

Στο τέταρτο και τελευταίο γκρουπ, κυρίαρχο ρόλο με μεγάλο ποσοστό έναντι των άλλων, έχει το χαρακτηριστικό τιμή για απόσταση 7.5Km/4.5miles. Η βαθμολογία έρχεται δεύτερη σε προτίμηση ενώ ακολουθούν τα χαρακτηριστικά αποκλειστικότητα, τύπος αυτοκινήτου και προφίλ οδηγού με πολύ κοντινά ποσοστά. Τέλος η κατηγορία αυτοκινήτου και η μέθοδος πληρωμής φαίνεται να έχουν την μικρότερη προτίμηση των χρηστών σε αυτό το γκρουπ.

6.3.2 Συνδυαστικά αποτελέσματα δημογραφικών ανά τμήμα

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιάσουμε θα δημογραφικά δεδομένα για κάθε γκρουπ που δημιουργήθηκαν από την ανάλυση.

Αρχικά, για το φύλο παρατηρούμε ότι σε όλες τις περιπτώσεις των γκρουπ ο αριθμός των ανδρών υπερβαίνει τον αριθμό των γυναικών, για το 1^ο γκρουπ με διαφορά της τάξης 36 ατόμων ενώ για τα άλλα γκρουπ η διαφορά κυμαίνεται στο 10.

Γκρουπ					
		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Φύλο	Άντρες	80	28	36	30

	Γυναίκες	47	15	27	16
--	----------	----	----	----	----

Πίνακας 6.32: Συνδυαστικά αποτελέσματα φύλου ανά γκρουπ



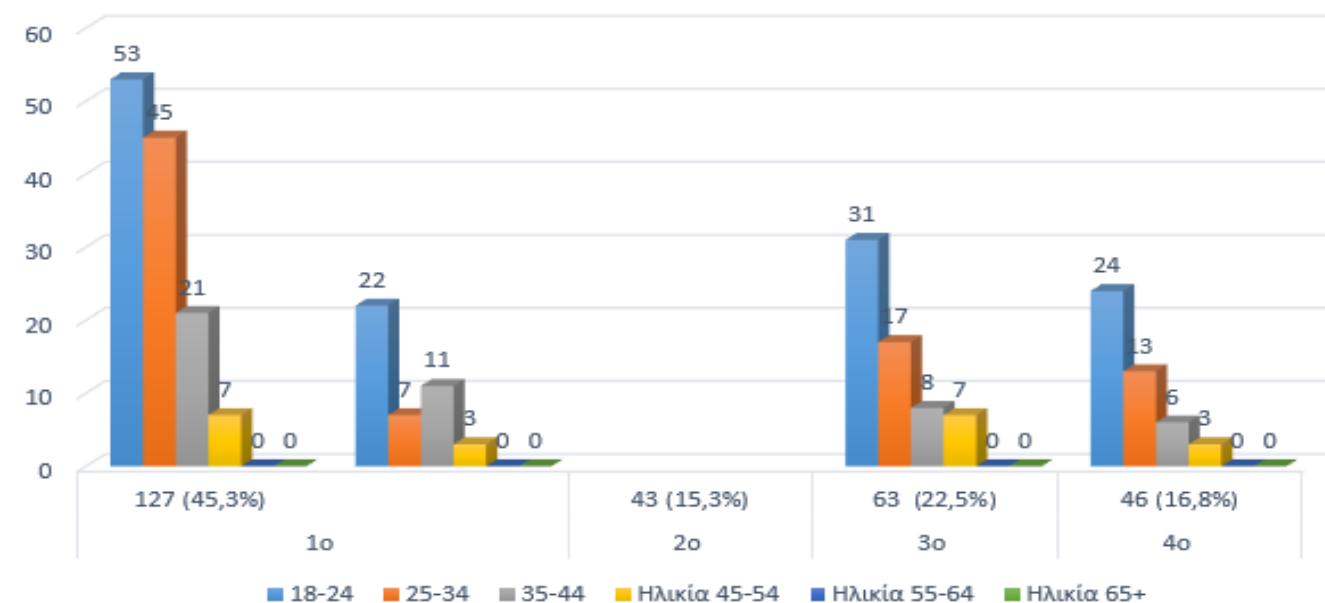
Γράφημα 6.34: Συνδυαστικά αποτελέσματα φύλου ανά γκρουπ

Στην συνέχεια, διαμορφώνονται τα γκρουπ σύμφωνα με την ηλικία των ερωτηθέντων. Παρατηρούμε ότι και στα τέσσερα γκρουπ μας η πλειοψηφία των ατόμων είναι 18-24 χρονών ενώ οι κατηγορίες 25-34 και 35-44 ανάλογα με το γκρουπ παρουσιάζουν αύξηση ή μείωση μεταξύ τους. Στις ηλικίες 55-64 και 65+ δεν παρατηρήσαμε κανένα αποτέλεσμα.

Γκρουπ					
		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Ηλικία	18-24	53	22	31	24
	25-34	45	7	17	13
	35-44	21	11	8	6
	45-54	7	3	7	3
	55-64	1	0	0	0
	65+	0	0	0	0

Πίνακας 6.33: Συνδυαστικά αποτελέσματα ηλικίας ανά γκρουπ

Ηλικία ανά γκρουπ



Γράφημα 6.35: Συνδυαστικά αποτελέσματα ηλικίας ανά γκρουπ

Όσον αφορά το μηνιαίο εισόδημα των ερωτηθέντων παρατηρούμε ότι κανένα επίπεδο δεν κυριαρχεί ουσιαστικά σε κάποιο γκρουπ και ότι υπάρχει μια διαφορετική κατανομή των επιπέδων σε τιμές ανά τα γκρουπ. Αυτό που θα μπορούσαμε να πούμε με σιγουριά είναι ότι το επίπεδο 0-500 έχει την πλειοψηφία έναντι των άλλων αλλά σε κάποια γκρουπ η διαφορά είναι πολύ μικρή.

Γκρουπ		1ο	2ο	3ο	4ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Μηνιαίο εισόδημα	0-500	44	17	29	22
	501-1000	17	11	7	3
	1001-1500	33	5	9	12
	1501-2000	24	5	10	7
	2001-2500	8	4	6	2
	2501-3000	1	1	1	0

	3001-3500	0	0	0	0
	3501+	0	0	1	0

Πίνακας 6.34: Συνδυαστικά αποτελέσματα μηνιαίου εισοδήματος ανά γκρουπ

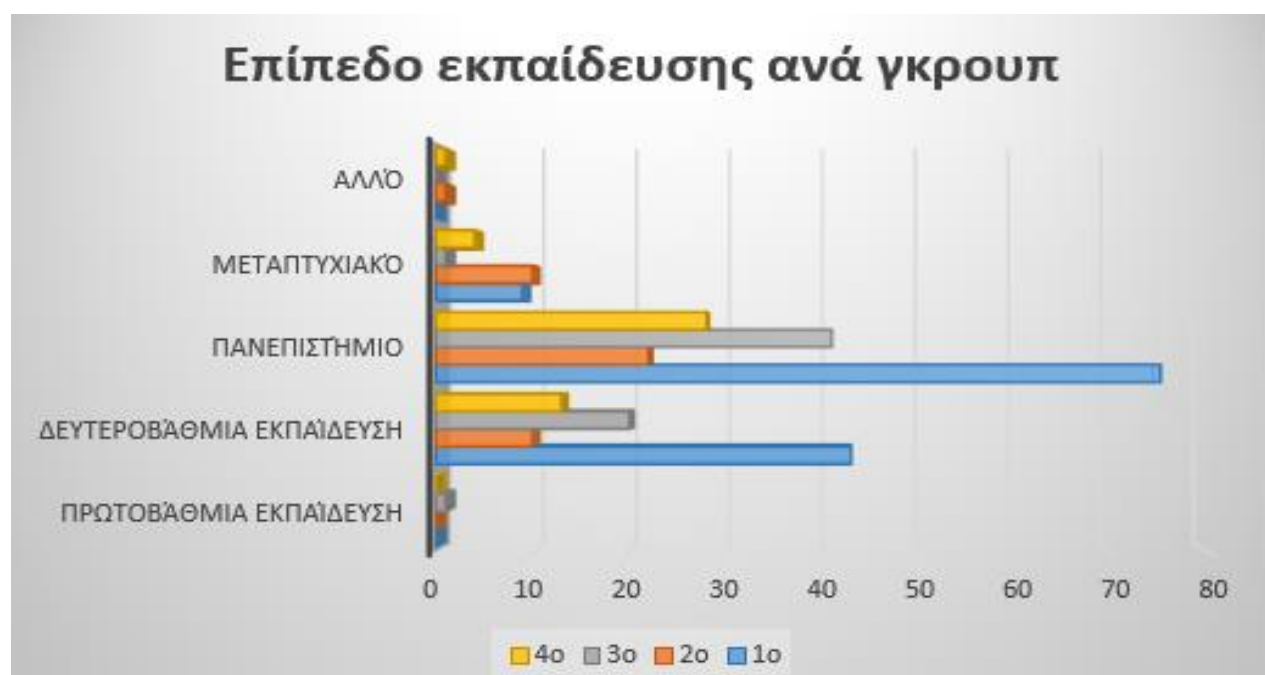


Γράφημα 6.36: Συνδυαστικά αποτελέσματα μηνιαίου εισοδήματος ανά γκρουπ

Συνεχίζουμε με το επίπεδο της εκπαίδευσης. Σε αυτή την περίπτωση παρατηρούμε ότι σε όλα τα γκρουπ την πλειοψηφία λαμβάνει η εκπαίδευση πανεπιστημίου με σχετικά μεγάλη διαφορά από την δεύτερη σε πλειοψηφία επιλογή της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Γκρουπ		1°	2°	3°	4°
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Εκπαίδευση	Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	0	0	1	0
	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	43	10	20	13
	Πανεπιστήμιο	75	22	41	28
	Μεταπτυχιακό	9	10	1	4
	Άλλο	0	1	0	1

Πίνακας 6.35: Συνδυαστικά αποτελέσματα επιπέδου εκπαίδευσης ανά γκρουπ



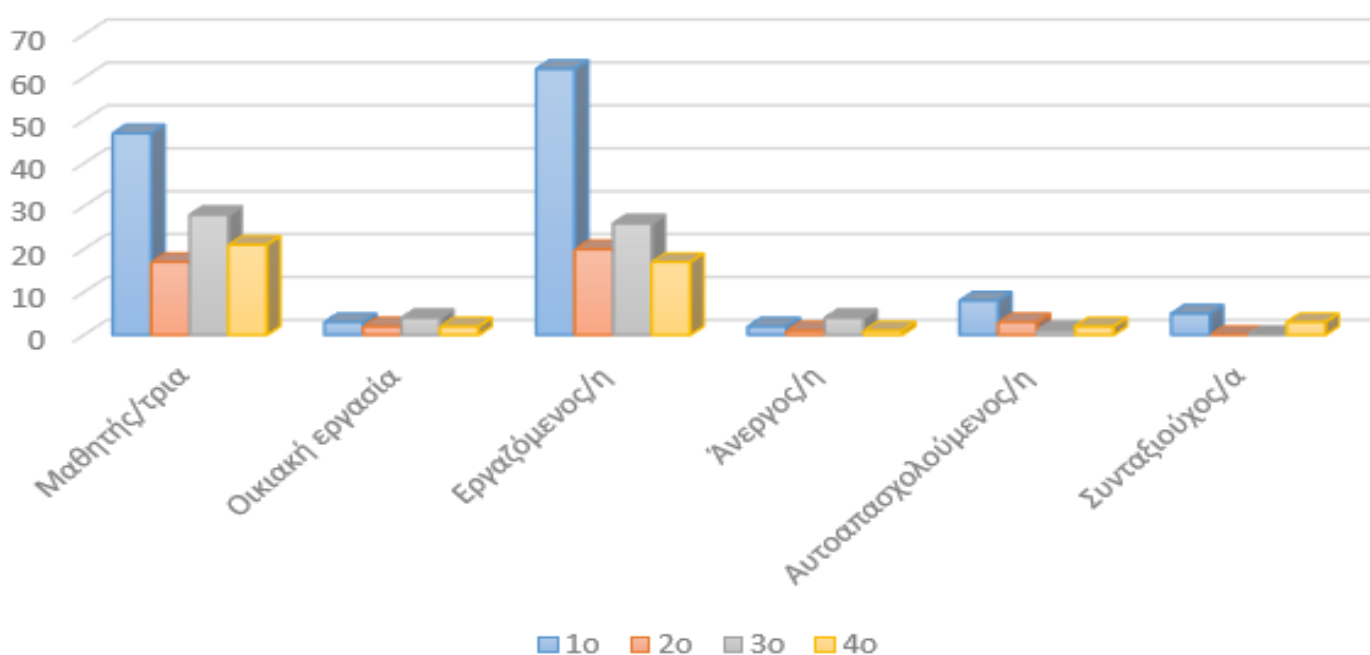
Γράφημα 6.37: Συνδυαστικά αποτελέσματα επιπέδου εκπαίδευσης ανά γκρουπ

Σχολιάζουμε τις διακύμανσης προτιμήσεων ανά τα γκρουπ όσων αφορά την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων. Σε όλα τα γκρουπ η πλειοψηφία είναι η ομάδα των εργαζομένων με μικρή όμως απόσταση από την ομάδα των φοιτητών. Τα υπόλοιπα επίπεδα παρουσιάζουν σε όλα τα γκρουπ πάνω κάτω τις ίδιες διακυμάνσεις σε αριθμό.

Γκρουπ		1°	2°	3°	4°
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Επαγγελματική κατάσταση	Μαθητής/τρια	47	17	28	21
	Οικιακή εργασία	3	2	4	2
	Εργαζόμενος/η	62	20	26	17
	Άνεργος/η	2	1	4	1
	Αυτοαπασχολούμενος/η	8	3	1	2
	Συνταξιούχος/α	5	0	0	3

Πίνακας 6.36: Συνδυαστικά αποτελέσματα επαγγελματικής κατάστασης ανά γκρουπ

Επαγγελματική κατάσταση ανά γκρουπ



Γράφημα 6.38: Συνδυαστικά αποτελέσματα επαγγελματικής κατάστασης ανά γκρουπ

Όσον αφορά την καταγωγή των ερωτηθέντων ανά γκρουπ αυτό που παρατηρούμαι είναι ότι ως επί τον πλείστον όπως είδαμε και στις παραπάνω αναλύσεις μας η πλειοψηφία δηλώνει ευρωπαίος κάτοικος ενώ μικρό ποσοστό φαίνεται να κατάγεται εκτός Ευρώπης.

Γκρουπ		1°	2°	3°	4°
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Εθνικότητα	Ευρωπαίος/α	123	42	59	45
	Μη ευρωπαίος/α	4	1	4	1

Πίνακας 6.37: Συνδυαστικά αποτελέσματα εθνικότητας ανά γκρουπ



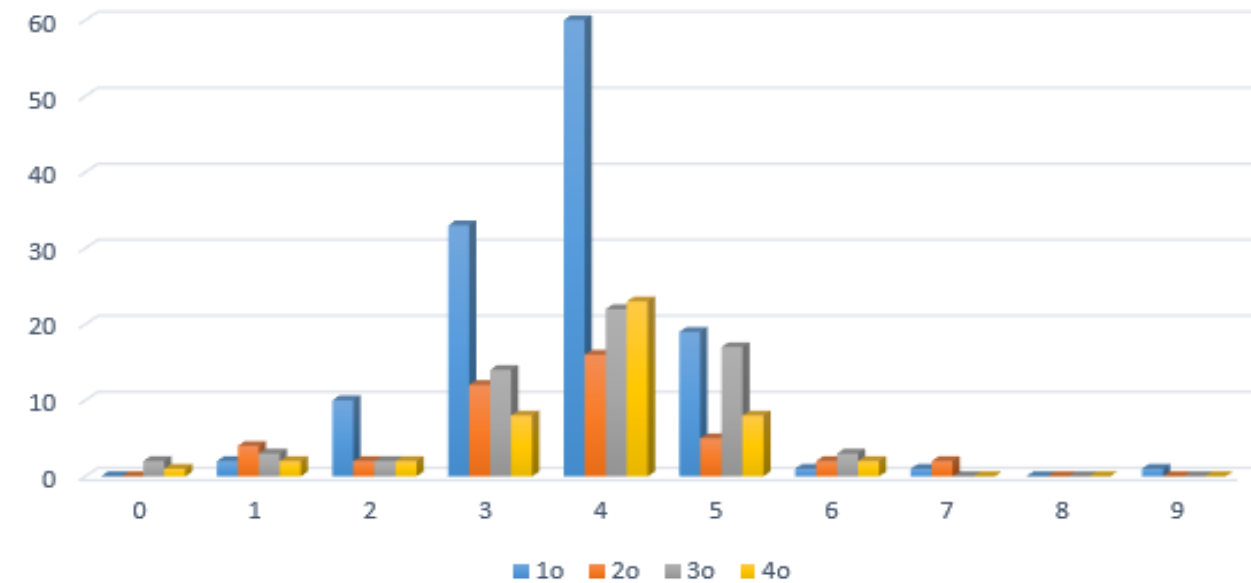
Γράφημα 6.39: Συνδυαστικά αποτελέσματα εθνικότητας ανά γκρουπ

Ολοκληρώνοντας αναλύουμε τον αριθμό των μελών της οικογένειας όπως αυτά ανακατανεμήθηκαν ανά τα γκρουπ. Σε όλα τα γκρουπ παρατηρούμε ότι τα μέλη κυμαίνονται μεταξύ 4 και 5 ενώ δεν απέχει πολύ από τις απαντήσεις και 3 μέλη της οικογένειας.

Γκρουπ					
		1°	2°	3°	4°
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Μέλη Οικογένειας	0	0	0	2	1
	1	2	4	3	2
	2	10	2	2	2
	3	33	12	14	8
	4	60	16	22	23
	5	19	5	17	8
	6	1	2	3	2
	7	1	2	0	0
	8	0	0	0	0
	9	1	0	0	0

Πίνακας 6.38: Συνδυαστικά αποτελέσματα μελών οικογένειας ανά γκρουπ

Μέλη οικογένειας ανά γκρουπ



Γράφημα 6.40: Συνδυαστικά αποτελέσματα μελών οικογένειας ανά γκρουπ

6.3.3 Συνδυαστικά αποτελέσματα attitude ανά τμήμα

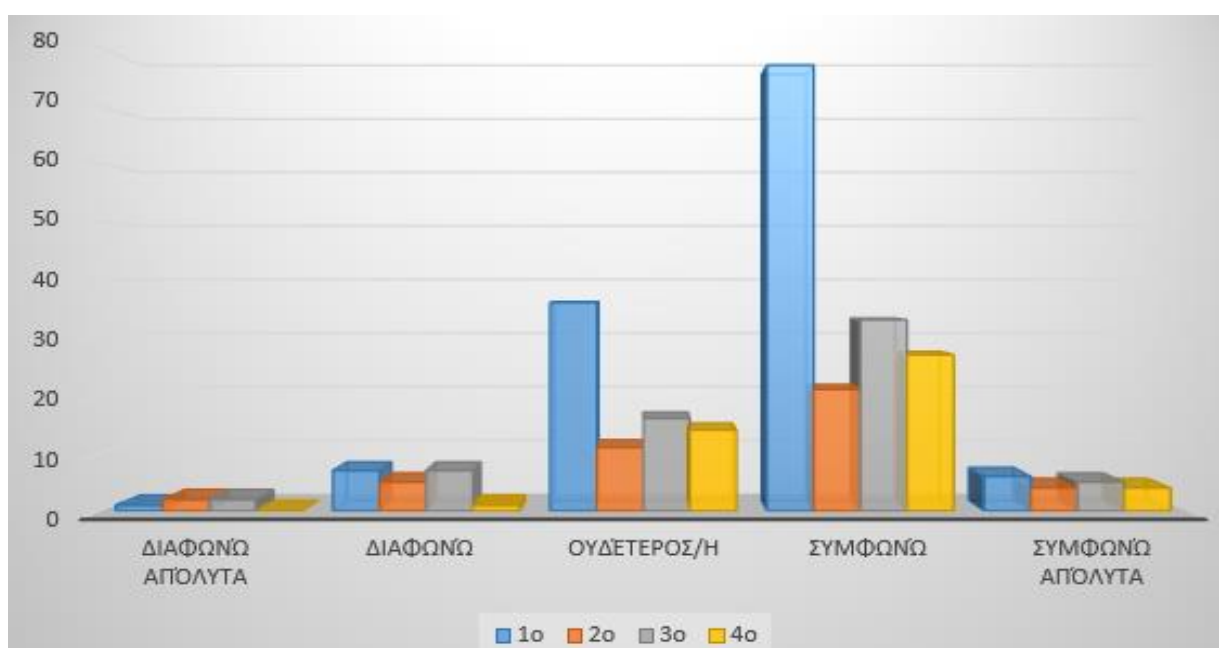
Σε αυτή την παράγραφο θα παρουσιάσουμε τα δεδομένα μας ως προς την στάση των ερωτηθέντων απέναντι σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της Uber για κάθε γκρουπ που δημιουργήθηκε με την μέθοδο της Latent Class.

Αρχικά, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν κατά πόσο η εφαρμογή Uber τους είναι οικεία επιλέγοντας από «διαφωνώ απόλυτα» μέχρι «συμφωνώ απόλυτα». Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι οι μειοψηφία των ερωτηθέντων διαφωνεί ή συμφωνεί απόλυτα σχεδόν ισομερισμένα σε όλα τα γκρουπ. Στο πρώτο γκρουπ φαίνεται πολύ μεγάλος αριθμός ατόμων που δηλώνουν ότι συμφωνούν στην πρότασή μας κάτι που παρατηρείται και στα υπόλοιπα γκρουπ. Αξιοσημείωτο είναι ότι στο 4ο γκρουπ κανένας δεν διαφωνεί με την πρόταση.

Γκρουπ					
		1ο	2ο	3ο	4ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
	Διαφωνώ απόλυτα	1	2	2	0

Οικειότητα	Διαφωνώ	7	5	7	1
	Ουδέτερος/η	36	11	16	14
	Συμφωνώ	77	21	33	27
	Συμφωνώ απόλυτα	6	4	5	4

Πίνακας 6.39: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων όπως η Uber είναι οικείες σε αυτούς» ανά γκρουπ

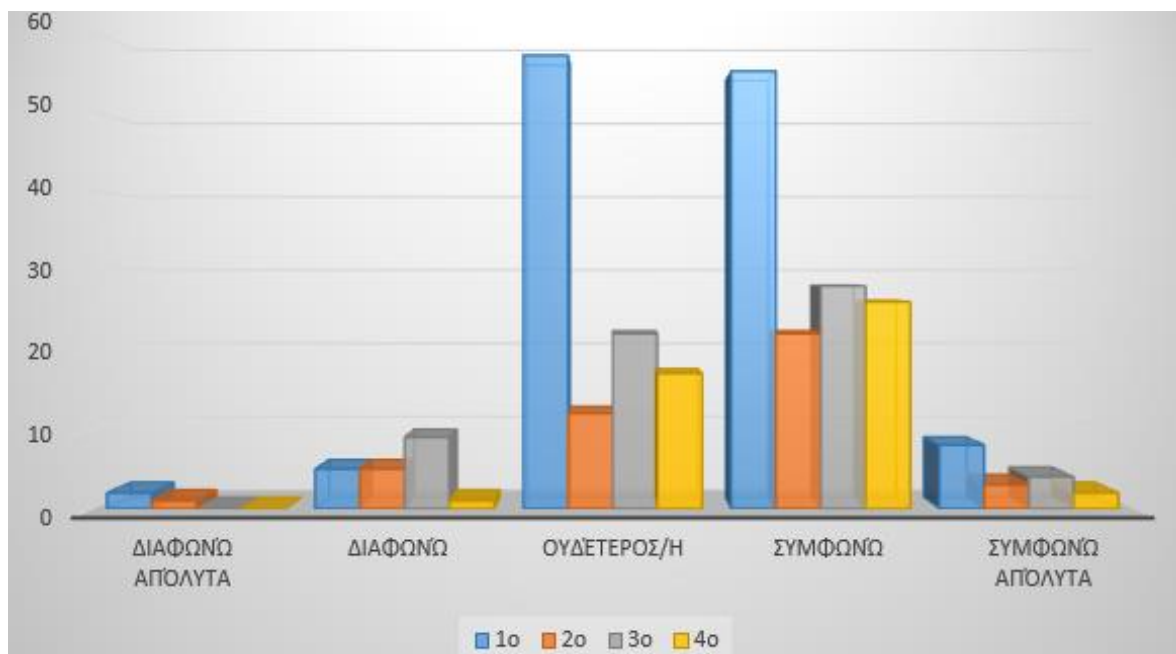


Γράφημα 6.41: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων όπως η Uber είναι οικείες σε αυτούς» ανά γκρουπ

Συνεχίζοντας με την πρόταση αν η Uber είναι καινοτόμα αυτό που παρατηρείται ανά τα γκρουπ είναι, η πλειοψηφία του 1^{ου} γκρουπ δηλώνει ουδέτεροι στην πρόταση ενώ σε όλα τα άλλα γκρουπ οι πλειοψηφία συμφωνεί. Ακόμη, στα γκρουπ 3 και 4 κανείς ερωτηθέντας δεν διαφωνεί απόλυτα με την πρότασή μας.

Γκρουπ		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Καινοτομία	Διαφωνώ απόλυτα	2	1	0	0
	Διαφωνώ	5	5	9	1
	Ουδέτερος/η	57	12	22	17
	Συμφωνώ	55	22	28	26
	Συμφωνώ απόλυτα	8	3	4	2

Πίνακας 6.40: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι καινοτόμα» ανά γκρουπ

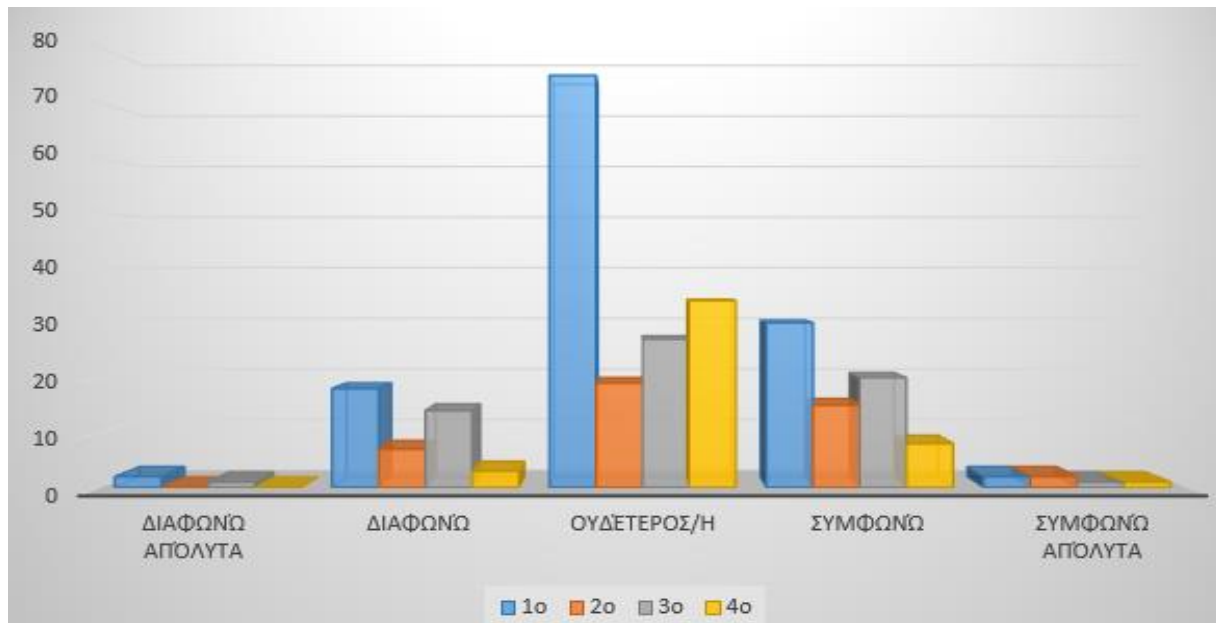


Γράφημα 6.42: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι καινοτόμα» ανά γκρουπ

Στην επόμενη ερώτηση οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν κατά πόσο θεωρούν ότι η ηλεκτρονική πλατφόρμα Uber είναι ασφαλή για την μετακίνησή τους. Αυτό που παρατηρείται έντονα είναι ότι σε όλα τα γκρουπ η πλειοψηφία δηλώνει ουδέτεροι με την πρόταση. Στο 2^ο και 4^ο γκρουπ κανείς δεν διαφώνησε απόλυτα ενώ σε όλα τα γκρουπ λίγοι είναι οι ερωτηθέντες που συμφώνησαν απόλυτα.

Γκρουπ		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Ασφάλεια	Διαφωνώ απόλυτα	2	0	1	0
	Διαφωνώ	18	7	14	3
	Ουδέτερος/η	75	19	27	34
	Συμφωνώ	30	15	20	8
	Συμφωνώ απόλυτα	2	2	1	1

Πίνακας 6.41: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι ασφαλής» ανά γκρουπ

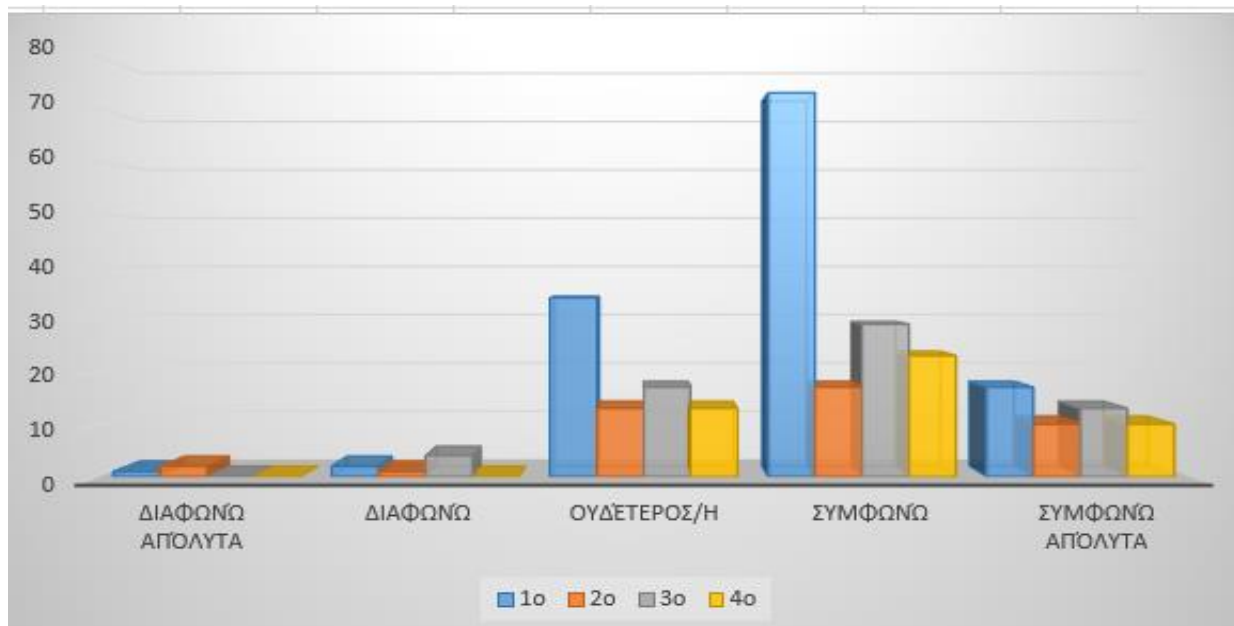


Γράφημα 6.43: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι ασφαλής» ανά γκρουπ

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε το κατά πόσο θεωρούν ότι η μετακίνηση με την εφαρμογή Uber είναι πιο οικονομική σε σχέση με τις καθημερινές υπηρεσίες ταξί. Και στα τέσσερα γκρουπ μας οι πλειοψηφία των ερωτηθέντων μας συμφωνούν με την πρόταση. Στο 4^ο γκρουπ παρατηρούμε ότι κανείς ερωτηθέντας δεν διαφωνεί ή διαφωνεί απόλυτα ενώ και για τα 4 γκρουπ μας δεν είναι λίγοι οι ερωτηθέντες που συμφωνούν απόλυτα με την πρόταση.

Γκρουπ		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Οικονομία	Διαφωνώ απόλυτα	1	2	0	0
	Διαφωνώ	2	1	4	0
	Ουδέτερος/η	34	13	17	13
	Συμφωνώ	73	17	29	23
	Συμφωνώ απόλυτα	17	10	13	10

Πίνακας 6.42: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι πιο οικονομική από τις υπηρεσίες ταξί» ανά γκρουπ

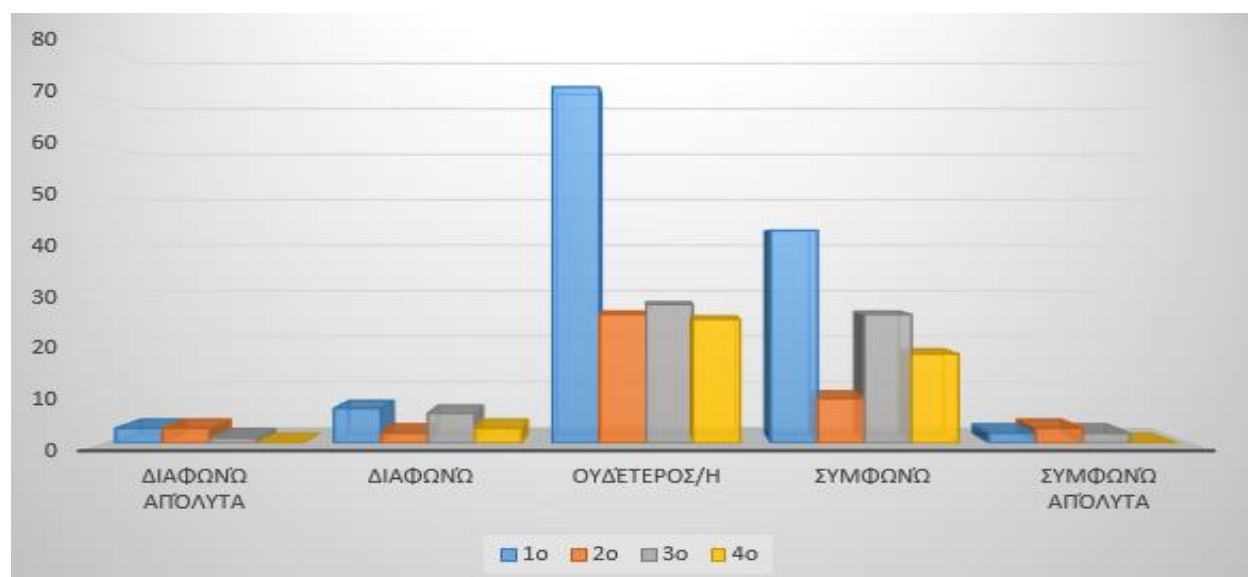


Γράφημα 6.44: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι πιο οικονομική από τις υπηρεσίες ταξί» ανά γκρουπ

Στην ερώτηση αν η μετακίνηση με χρήση της εφαρμογής Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον σε σχέση με τα καθημερινά ταξί, σε όλα τα γκρουπ η πλειοψηφία δηλώνει ουδέτερη στάση. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι στο 1^ο γκρουπ έχει μεγάλη απόκλιση σε σχέση με την αμέσως επόμενη επιλογή για όσους συμφωνούν. Ακόμη στο 4^ο γκρουπ κανείς από τους ερωτηθέντες δεν διαφώνησε απόλυτα ή συμφώνησε απόλυτα.

Γκρουπ		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Φιλικό στο περιβάλλον	Διαφωνώ απόλυτα	3	3	1	0
	Διαφωνώ	7	2	6	3
	Ουδέτερος/η	72	26	28	25
	Συμφωνώ	43	9	26	18
	Συμφωνώ απόλυτα	2	3	2	0

Πίνακας 6.43: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον από τις υπηρεσίες ταξί» ανά γκρουπ»

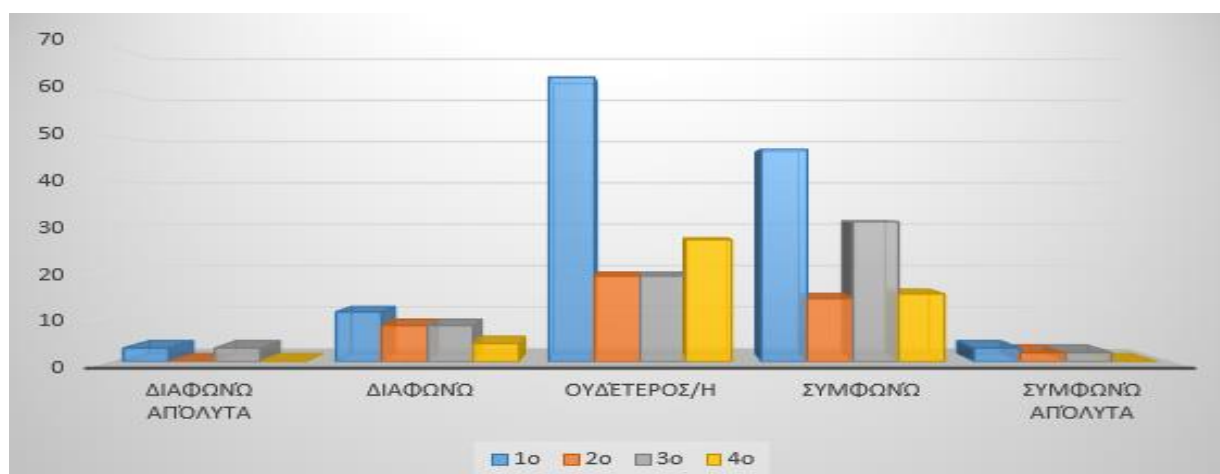


Γράφημα 6.45: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον από τις υπηρεσίες ταξί» ανά γκρουπ

Ολοκληρώνοντας τις προτάσεις, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με το αν η Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας. Στο 1^ο, 2^ο και 4^ο γκρουπ η πλειοψηφία δηλώνουν ουδέτερη στάση ενώ στο 3^ο συμφωνούν με την πρόταση. Ακόμη, στο 4^ο γκρουπ κανείς ερωτηθέντας δεν διαφωνεί απόλυτα ή συμφωνεί απόλυτα. Κανείς δεν διαφωνεί απόλυτα ούτε και στο 2^ο γκρουπ.

Γκρουπ		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Ανάπτυξη οικονομίας	Διαφωνώ απόλυτα	3	0	3	0
	Διαφωνώ	11	8	8	4
	Ουδέτερος/η	63	19	19	27
	Συμφωνώ	47	14	31	15
	Συμφωνώ απόλυτα	3	2	2	0

Πίνακας 6.44: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας» ανά γκρουπ»



Γράφημα 6.46: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση ότι «η πλατφόρμα Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας» ανά γκρουπ

Περνώντας στο αν οι χρήστες θα κάνανε μελλοντική χρήση της εφαρμογής Uber, οι ερωτηθέντες στο 1^ο, 3^ο και 4^ο γκρουπ δήλωσαν ότι είναι πιθανό ενώ στο 2^ο γκρουπ υπάρχει ισοψηφία μεταξύ αυτών που δήλωσαν πιθανόν και σε αυτούς που δήλωσαν ουδέτεροι στάση. Επίσης, στο 2^ο και 3^ο γκρουπ τα άτομα που δήλωσαν ότι είναι απολύτως απίθανο να κάνουν μελλοντική χρήση είναι περισσότερα από αυτούς που δήλωσαν ότι είναι απολύτως πιθανό.

Γκρουπ		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Μελλοντική χρήση	Απολύτως απίθανο	6	7	7	0
	Απίθανο	6	3	4	5
	Ουδέτερο	41	14	13	12
	Πιθανό	60	14	33	24
	Απολύτως πιθανό	14	5	6	5

Πίνακας 6.45: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στη μελλοντική χρήση της πλατφόρμας Uber ανά γκρουπ

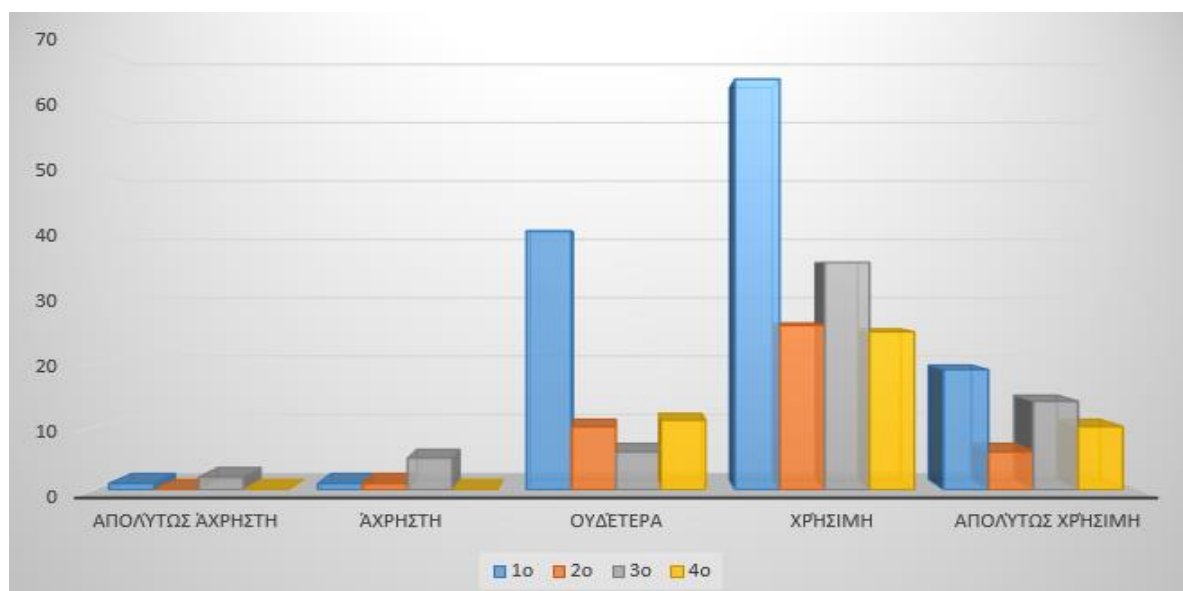


Γράφημα 6.47: Συνδυαστικά αποτελέσματα της στάσης των ερωτηθέντων απέναντι στη μελλοντική χρήση της πλατφόρμας Uber ανά γκρουπ

Ολοκληρώνουμε με την ερώτηση πως οι ερωτηθέντες τελικά χαρακτηρίζουν την εφαρμογή της Uber. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι σε όλα τα γκρουπ η πλειοψηφία χαρακτηρίζει χρήσιμη την εφαρμογή ενώ μεγάλος αριθμός δήλωσε ότι η εφαρμογή είναι απολύτως χρήσιμη. Στο 2^ο και το 4^ο γκρουπ κανείς δεν την δήλωσε απολύτως άχρηστη ενώ στο 4^ο κανείς δεν βρέθηκε να την χαρακτηρίσει και απλώς άχρηστη.

Γκρουπ		1 ^ο	2 ^ο	3 ^ο	4 ^ο
		127 (45,3%)	43 (15,3%)	63 (22,5%)	46 (16,8%)
Χαρακτηρισμός	Απολύτως άχρηστη	1	0	2	0
	Άχρηστη	1	1	5	0
	Ουδέτερα	41	10	6	11
	Χρήσιμη	65	26	36	25
	Απολύτως χρήσιμη	19	6	14	10

Πίνακας 6.46: Συνδυαστικά αποτελέσματα του χαρακτηρισμού της πλατφόρμας Uber από τους ερωτηθέντες ανά γκρουπ



Γράφημα 6.48: Συνδυαστικά αποτελέσματα του χαρακτηρισμού της πλατφόρμας Uber από τους ερωτηθέντες ανά γκρουπ

6.4 Αποτελέσματα πολυμεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης (MANOVA)

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα τη πολυμεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης MANOVA, όπου και η εφαρμογή της είχε σκοπό των έλεγχο της επίδρασης των δημογραφικών χαρακτηριστικών για τα βάρη των χαρακτηριστικών οχημάτων της υπηρεσίας Uber. Ανεξάρτητες θεωρήθηκαν όλες οι δημογραφικές μεταβλητές μία προς μία, ενώ ως εξαρτημένες μεταβλητές θεωρήθηκαν τα βάρη. Ταυτόχρονα, πραγματοποιήθηκε έλεγχος για να δούμε τι επίδραση έχουν κάποια χαρακτηριστικά χρήσης της εφαρμογής για τους ερωτώμενους. Άρα, ως ανεξάρτητες μεταβλητές τέθηκαν οι συμπεριφορές των ερωτώμενων, ενώ ως εξαρτημένες τα βάρη.

Για να πραγματοποιηθεί η συγκεκριμένη ανάλυση έγινε χρήση του λογισμικού προγράμματος SPSS, και οι ακόλουθες είναι και οι υποθέσεις όπου τέθηκαν υπό εξέταση:

- H_0 : Οι εξαρτημένες μεταβλητές (βάρη χαρακτηριστικών οχημάτων Uber) δεν επηρεάζονται στατιστικά από τις ανεξάρτητες μεταβλητές (δημογραφικά χαρακτηριστικά)
- H_1 : Οι εξαρτημένες μεταβλητές (βάρη χαρακτηριστικών οχημάτων Uber) επηρεάζονται στατιστικά από τις ανεξάρτητες μεταβλητές (δημογραφικά χαρακτηριστικά).

6.4.1 Πίνακας Descriptive Statistics

Οι σημαντικότερες πληροφορίες που πήραμε από την ανάλυση MANOVA αναφέρονται και στον πρώτο πίνακα που δημιουργήθηκε, τον πίνακα Descriptive Statistics. Στον πίνακα αυτό αναφέρονται ο μέσος όρος (Mean) και η τυπική απόκλιση (Std. Deviation) όσων αφορά τις εξαρτημένες μεταβλητές ανά επίπεδο των ανεξάρτητων. Ακόμη, ο πίνακας Descriptive Statistics έχει και το σύνολο «Total», όπου παρουσιάζει τις τυπικές αποκλίσεις και τους μέσους όρους για το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα για κάθε δημογραφικό χαρακτηριστικό είναι τα ακόλουθα:

Φύλο:

Παρατηρούμε ότι και οι γυναίκες και οι άντρες την μεγαλύτερη βαρύτητα την δίνουν στο χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» με μεγάλη διαφορά στο βάρος από τα υπόλοιπα. Στην συνέχεια, και τα δύο φύλα πάλι επηρεάζονται από το «βαθμολογία οδηγού/ rating score» ενώ στην συνέχεια από το «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Οι γυναίκες στην συνέχεια δίνουν βαρύτητα στο χαρακτηριστικό «τρόπος πληρωμής/ payment method» σε σχέση με τους άντρες που προσέχουν πρώτα το «προφίλ οδηγού/ driver profile» και μετά το «τρόπος πληρωμής/ payment method». Ολοκληρώνοντας, και τα δύο φύλα επηρεάζονται από το «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και τέλος από το «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Ηλικία:

Για τους ερωτηθέντες που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των 18-24, η επιλογή τους επηρεάζεται από το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate

for a distance of 7.5Km/4.5miles», στην συνέχεια από το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και τέλος «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Για όσους δήλωσαν ηλικία μεταξύ 25-34, παρατηρείται πάλι ότι η βαρύτητα δίνεται στο «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» και στην συνέχεια στο «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Οι ομάδα των 35-44, επηρεάζονται από το χαρακτηριστικό στο «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» και στην συνέχεια με μικρή διαφορά στο βάρος στο «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Πάλι με μικρή διαφορά στις τιμές δίνουν την προσοχή τους στο «τρόπος πληρωμής/ payment method» και «προφίλ οδηγού/ driver profile». Τέλος, επιλέγουν το «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και », «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Όσοι δήλωσαν ηλικία 45-54, ομοίως με πριν προσέχουν πρώτα το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method» με μικρή διαφορά από το «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και τελικά με το «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Η ηλικιακή ομάδα των 55-64, δίνει το μεγαλύτερο βάρος στο «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Μηνιαίο εισόδημα:

Για τους ερωτηθέντες με μηνιαίο εισόδημα 0-500 και 2001-2500 ευρώ οι προτιμήσεις τους στα χαρακτηριστικά φαίνεται να είναι ακριβώς ίδιες. Το μεγαλύτερο βάρος το δίνουν στο «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» με μεγάλη διαφορά στην τιμή από τα βάρη των άλλων χαρακτηριστικών. Στην συνέχεια, επηρεάζονται από το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και τέλος από το χαρακτηριστικό «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Για όσους δήλωσαν εισόδημα 501-1000 και 1501-2000 ευρώ πάλι οι προτιμήσεις τους στα χαρακτηριστικά ταυτίζονται. Και σε αυτή την περίπτωση την μεγαλύτερη τιμή έχε το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» ενώ στην συνέχεια είναι το «βαθμολογία οδηγού/ rating score». Με μικρότερες τιμές στα βάρη ακολουθούν τα », «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Και για όσους έχουν εισόδημα 1001-1500 ευρώ το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» καταλαμβάνει την μεγαλύτερη τιμή. Το χαρακτηριστικό «βαθμολογία οδηγού/ rating score» ακολουθεί ενώ με αρκετά μικρότερη τιμή είναι το «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Το «τρόπος πληρωμής/

payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και τέλος «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» ακολουθούν.

Οι ερωτηθέντες με μηνιαίο εισόδημα 2501-3000 ευρώ κατατάσσουν τα χαρακτηριστικά σύμφωνα με το πιο τους επηρεάζει περισσότερο ως εξής: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», 2) «τύπος αυτοκινήτου/type of car», 3) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 4) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 5) «προφίλ οδηγού/ driver profile», 6) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», 7) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Τέλος, αυτοί με εισόδημα πάνω από 3500 ευρώ δήλωσαν ότι τα χαρακτηριστικό που τους επηρεάζει περισσότερο είναι το «τύπος αυτοκινήτου/type of car» σε διαφορά με όλους τους άλλους ερωτηθέντες. Στην συνέχεια, το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», «τρόπος πληρωμής/ payment method» και τέλος το «προφίλ οδηγού/ driver profile».

Επίπεδο εκπαίδευσης:

Για τους ερωτηθέντες που έχουν ολοκληρώσει το πανεπιστήμιο και είναι και κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος οι προτιμήσεις τους επηρεάζονται με την ίδια σειρά βαρύτητας των χαρακτηριστικών. Πρώτα, κατατάσσουν το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», στην συνέχεια το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», έπειτα το «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Για όσους έχουν ολοκληρώσει την πρωτοβάθμια εκπαίδευση η κατάταξη αλλάζει σε σχέση με πριν. Το μεγαλύτερο βάρος έχει το χαρακτηριστικό «βαθμολογία οδηγού/ rating score», στην συνέχεια το «τύπος αυτοκινήτου/type of car» και μετά το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles». Ακολουθούν τα «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και «προφίλ οδηγού/ driver profile».

Για τους ερωτηθέντες που έχουν ολοκληρώσει την δευτεροβάθμια εκπαίδευση το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» έχει το μεγαλύτερο βάρος στις προτιμήσεις των ερωτηθέντων ενώ ακολουθεί το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Τέλος, για τους ερωτηθέντες που επέλεξαν άλλο επίπεδο εκπαίδευσης η κατανομή των χαρακτηριστικών είναι ως εξής: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», 2) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 3) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 4) «τύπος αυτοκινήτου/type of car», 5) «προφίλ οδηγού/ driver profile», 6) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», 7) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Μέγεθος νοικοκυριού:

Για τους ερωτηθέντες που δήλωσαν ότι το νοικοκυριό τους αποτελείται από 3, 5 και 7 μέλη η κατανομή των χαρακτηριστικών είναι ίδια με μεγαλύτερο βάρος να δίνουν στο «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles». Στην συνέχεια, επηρεάζονται από το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car»,

«τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» με διαφορετικές τιμές στα βάρη για κάθε ομάδα.

Όσοι δήλωσαν ότι η οικογένειά τους αποτελείται από 1, 4 και 6 άτομα η κατανομή των χαρακτηριστικών είναι ως εξής: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», 2) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 3) «τύπος αυτοκινήτου/type of car», 4) «προφίλ οδηγού/ driver profile», 5) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 6) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», 7) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Για τις οικογένειες με 0 μέλη το χαρακτηριστικό «βαθμολογία οδηγού/ rating score» φαίνεται να τους επηρεάζει περισσότερο και στην συνέχεια το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles». Έπειτα ακολουθούν τα «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», «τρόπος πληρωμής/ payment method» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Για τις διμελές οικογένειες, περισσότερο επηρεάζονται από το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» και λιγότερο από το «αποκλειστικότητα/ Exclusivity». Μετά το χαρακτηριστικό της τιμής η γνώμη τους επηρεάζεται και από το χαρακτηριστικό «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Τέλος, για τους ερωτηθέντες με 9μελές οικογένειες η κατανομή ξεκινάει με το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» που έχει την μεγαλύτερη επιρροή, στην συνέχεια με το «τρόπος πληρωμής/ payment method», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Επαγγελματική κατάσταση:

Η κατανομή των χαρακτηριστικών για τους ερωτηθέντες που δήλωσαν μαθητής/τρια, οικιακή εργασία και άνεργος/η είναι ίδια με διαφορά στο βάρος που αποδίδεται σε κάθε περίπτωση. Το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» παίρνει και στις τρεις περιπτώσεις την μεγαλύτερη τιμή ενώ ακολουθούν με αρκετά μεγάλη διαφορά τα «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Στην συνέχεια, τα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την επιλογή των ερωτηθέντων είναι «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Οι εργαζόμενοι έδωσαν και αυτή την μεγαλύτερη βαρύτητα στο χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car» με την ίδια σειρά που αναφέρθηκε και παραπάνω. Ακολουθεί το χαρακτηριστικό «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Οι ερωτηθέντες με επαγγελματική κατάσταση αυτοαπασχολούμενος/η δίνουν στα ίδια τρία πιο σημαντικά χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν και στις προηγούμενες κατηγορίες. Συνεχίζουν όμως, με το χαρακτηριστικό «τρόπος πληρωμής/ payment method», μετά με το

«προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και τέλος «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Τέλος, οι συνταξιούχοι πάλι με την ίδια σειρά κατατάσσουν τα τρία πρώτα χαρακτηριστικά, συνεχίζουν με το «τρόπος πληρωμής/ payment method», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Εθνικότητα:

Ολοκληρώνοντας τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων και τις προτιμήσεις τους, οι ερωτηθέντες που δήλωσαν ευρωπαϊκή καταγωγή και μη επηρεάζονται περισσότερο από τα χαρακτηριστικά «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Αυτοί που δήλωσαν ευρωπαίοι στην συνέχεια δίνουν σημασία στο «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car». Όσοι δήλωσαν μη ευρωπαϊκή καταγωγή η κατάταξη των χαρακτηριστικών συνεχίζεται με το χαρακτηριστικό «τρόπος πληρωμής/ payment method», στο «προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων όπως η Uber είναι οικείες:

Οι ερωτηθέντες που σε αυτή τη πρόταση δήλωσαν ότι διαφωνούν απόλυτα φαίνεται να δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα στο χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles». Στην συνέχεια επηρεάζονται από το «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», «τρόπος πληρωμής/ payment method» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Όσοι δήλωσαν ότι διαφωνούν με την πρόταση, βαρύτητα δίνουν στα εξής χαρακτηριστικά με την παρακάτω σειρά: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», 2) «τύπος αυτοκινήτου/type of car», 3) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 4) «προφίλ οδηγού/ driver profile», 5) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», 6) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 7) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Οι προτιμήσεις των χαρακτηριστικών για τα άτομα που δήλωσαν ουδέτεροι στην πρόταση αλλά και ότι συμφωνούν απόλυτα ταυτίζονται με διαφορετικές τιμές βέβαια στα βάρη που αποδίδουν. Αρχικά, επηρεάζονται από το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» δίνοντας και οι δύο ομάδες αρκετά μεγάλη τιμή σε σχέση με τα βάρη των άλλων χαρακτηριστικών. Συνεχίζουν, με το χαρακτηριστικό «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Τέλος, όσοι συμφώνησαν με την πρόταση κατατάσσουν το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» ως το σημαντικότερο για την επιλογή τους, συνεχίζοντας με το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Η πλατφόρμα Uber είναι καινοτόμα

Όλοι οι ερωτηθέντες που απάντησαν σε αυτή την πρόταση φαίνεται ότι δίνουν την βαρύτητα τους στα εξής τρία χαρακτηριστικά με αύξουσα σειρά, «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Στην συνέχεια και για τους ερωτηθέντες που απάντησαν διαφωνώ, ουδέτερα και συμφωνώ απόλυτα το αμέσως επόμενο χαρακτηριστικό που τους επηρεάζει είναι το «προφίλ οδηγού/ driver profile», έπειτα το «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και τελευταίο το «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Οι ερωτηθέντες που απάντησαν διαφωνώ απόλυτα με την πρόταση τέταρτο σε βαρύτητα χαρακτηριστικό κατατάσσουν το «προφίλ οδηγού/ driver profile», πέμπτο το «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», έκτο το «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και έβδομο σε βαρύτητα το «τρόπος πληρωμής/ payment method».

Οι ερωτηθέντες που συμφώνησαν με την πρόταση, στην συνέχεια δίνουν βαρύτητα στο «τρόπος πληρωμής/ payment method», έπειτα στο «προφίλ οδηγού/ driver profile», μετά στο «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και τελικά στο «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Η πλατφόρμα Uber είναι ασφαλής

Οι ερωτηθέντες που έδωσαν τις απαντήσεις διαφωνώ απόλυτα, διαφωνώ και ουδέτερα φαίνεται να κατατάσσουν με την ίδια σειρά σημαντικότητας τα χαρακτηριστικά που τους επηρεάζουν στην επιλογή τους. Αρχικά, το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Στην συνέχεια, «προφίλ οδηγού/ driver profile», έπειτα «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Όσοι απάντησαν ότι συμφωνούν με την πρόταση πρώτο σε σημαντικότητα έχουν το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», δεύτερο το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», τρίτο το «τύπος αυτοκινήτου/type of car», τέταρτο το «τρόπος πληρωμής/ payment method», πέμπτο το «προφίλ οδηγού/ driver profile», έκτο το «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και έβδομο το «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Τέλος, οι ερωτηθέντες με επιλογή απάντησης συμφωνώ απόλυτα δίνουν με αύξουσα σειρά σημαντικότητας την εξής κατάταξη των χαρακτηριστικών: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles, 2) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 3) «τύπος αυτοκινήτου/type of car», 4) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 5) «προφίλ οδηγού/ driver profile», 6) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», 7) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο οικονομική από τις υπηρεσίες ταξί

Στην συγκεκριμένη πρόταση όσοι δήλωσαν ότι διαφωνούν απόλυτα σημαντικότερο σε αξία χαρακτηριστικό κατατάσσουν το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a

distance of 7.5Km/4.5miles», στην συνέχεια το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», έπειτα το «τύπος αυτοκινήτου/type of car», μετά το «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και τελευταίο το «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Για αυτούς που διαφώνησαν πρώτο σε βαρύτητα είναι το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» ενώ δεύτερο το «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Συνεχίζουν σε κατάταξη αύξουσας σημαντικότητας με το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Για τους επερωτηθέντες που δήλωσαν ουδέτεροι και ότι συμφωνούν απόλυτα τα πράγματα φαίνεται να είναι ίδια μ διαφορετικές τιμές στα βάρη αλλά με ίδια κατάταξη. Έτσι, περισσότερο δίνουν την προσοχή τους στο «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», έπειτα στο «βαθμολογία οδηγού/ rating score», μετά στο «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Ολοκληρώνοντας, με αυτούς που συμφώνησαν με την πρόταση η αύξουσα κατάταξη προτίμησης έχει ως εξής: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», 2) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 3) «τύπος αυτοκινήτου/type of car» 4) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 5) «προφίλ οδηγού/ driver profile», 6) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», 7) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον από τις υπηρεσίες ταξί» ανά γκρουπ

Ξεκινώντας με αυτούς που δήλωσαν ότι διαφωνούν απόλυτα με την πρότασή μας το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» παίρνει και πάλι την μεγαλύτερη τιμή στο βάρος σε σχέση με τα υπόλοιπα. Ακολουθούν τα, «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», «τρόπος πληρωμής/ payment method» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Για αυτούς που διαφώνησαν και συμφώνησαν όμως με την πρόταση η κατάταξη των χαρακτηριστικών φαίνεται να είναι η ίδια όσων αφορά την βαρύτητα με πρώτο το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», δεύτερο το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», τρίτο το «τύπος αυτοκινήτου/type of car», τέταρτο το «τρόπος πληρωμής/ payment method», πέμπτο το «προφίλ οδηγού/ driver profile», έκτο το «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και έβδομο «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Ίδια κατάταξη χαρακτηριστικών παρατηρείται και για τους ερωτηθέντες που δήλωσαν ουδέτεροι και ότι συμφωνούν απόλυτα με την πρόταση. Έτσι το χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» επηρεάζει περισσότερο την επιλογή τους, έπειτα το «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car», μετά το «προφίλ οδηγού/ driver profile», συνεχίζουν με το «τρόπος

πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και τέλος με το «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Η πλατφόρμα Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας» ανά γκρουπ

Σε αυτή μας την ερώτηση όσοι δήλωσαν ότι διαφωνούν απόλυτα αλλά και όσοι συμφωνούν απόλυτα η σειρά σημαντικότητας είναι ακριβώς η ίδια με διαφορά στα βάρη των τιμών. Έτσι το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» έχει την μεγαλύτερη τιμή, το «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και το «τύπος αυτοκινήτου/type of car» ακολουθούν, έπειτα το «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Συνεχίζουμε με αυτούς που δήλωσαν ότι διαφωνούν και όσους συμφωνούν με την πρόταση όπου και πάλι η κατάταξη των χαρακτηριστικών είναι ίδια κα η εξής: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», 2) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 3) «τύπος αυτοκινήτου/type of car», 4) «προφίλ οδηγού/ driver profile», 5) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 6) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», 7) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Ολοκληρώνουμε, με τους ερωτηθέντες που δήλωσαν ουδέτεροι στάση απέναντι στην πρόταση. Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό για αυτούς είναι το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» ενώ ακολουθούν και σε αυτή την περίπτωση τα «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car». Έπειτα, τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά κατατάσσονται με την εξής σειρά, «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Μελλοντική χρήση της πλατφόρμας Uber

Σε αυτή την περίπτωση οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν πόσο πιθανό είναι να χρησιμοποιήσουν στο μέλλον την εφαρμογή της Uber. Όσοι δήλωσαν ότι είναι απολύτως απίθανο, μεγαλύτερη βαρύτητα δίνουν στο χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», έπειτα με διαφορά στην τιμή το «βαθμολογία οδηγού/ rating score» και «τύπος αυτοκινήτου/type of car», συνεχίζοντας με το «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», «τρόπος πληρωμής/ payment method» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Αυτοί που δήλωσαν ότι είναι απίθανο συμφωνούν με την κατάταξη σημαντικότητας των τριών πρώτων χαρακτηριστικών όπως και προηγουμένως ενώ τέταρτο σε σημαντικότητα κατατάσσουν το «προφίλ οδηγού/ driver profile», πέμπτο το «τρόπος πληρωμής/ payment method», έκτο το «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και έβδομο το «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Για τους ερωτηθέντες που δήλωσαν ουδέτεροι, η κατάταξη είναι η εξής: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», 2) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 3) «τύπος αυτοκινήτου/type of car», 4) «προφίλ οδηγού/ driver profile», 5) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 6) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», 7) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Συνεχίζουμε, με όσους δήλωσαν ουδέτερη στάση δίνοντας το μεγαλύτερο βάρος στο χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», μετά στο «βαθμολογία οδηγού/ rating score», έπειτα στο «τύπος αυτοκινήτου/type of car», συνεχίζοντας με το «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Όσοι δήλωσαν ότι είναι πιθανό να χρησιμοποιήσουν στο μέλλον την πλατφόρμα της Uber επηρεάζονται περισσότερο από το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Ολοκληρώνουμε με όσους δήλωσαν ότι είναι πολύ πιθανό να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή στο μέλλον. Το μεγαλύτερο βάρος το δίνουν στο χαρακτηριστικό «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», ενώ συνεχίζουν με τα «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Χαρακτηρισμός της πλατφόρμας Uber

Ολοκληρώνοντας τις προτάσεις μας προς τους ερωτηθέντες κλήθηκαν να χαρακτηρίσουν γενικότερα την εφαρμογή της Uber. Όσοι δήλωσαν ότι είναι απολύτως άχρηστη το χαρακτηριστικό που του επηρεάζει στην επιλογή τους είναι το «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» και στην συνέχεια το «τρόπος πληρωμής/ payment method», «βαθμολογία οδηγού/ rating score», «τύπος αυτοκινήτου/type of car», «προφίλ οδηγού/ driver profile», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

Οι ερωτηθέντες που θεωρούν την εφαρμογή της Uber άχρηστη κατατάσσουν τα χαρακτηριστικά ως εξής: 1) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles», 2) «τύπος αυτοκινήτου/type of car», 3) «βαθμολογία οδηγού/ rating score», 4) «τρόπος πληρωμής/ payment method», 5) «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car», 6) «αποκλειστικότητα/ Exclusivity», 7) «προφίλ οδηγού/ driver profile».

Τέλος, όσοι ερωτηθέντες δήλωσαν ουδέτερη στάση απέναντι στην πρόταση αλλά και όσοι την θεωρούν χρήσιμη και απολύτως χρήσιμη την εφαρμογή η κατάταξη των χαρακτηριστικών είναι ακριβώς η ίδια με μικρές διαφορές στις τιμές των βαρών. Έτσι, το) «Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια/ Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles» τους επηρεάζει περισσότερο, αμέσως μετά το «βαθμολογία οδηγού/ rating score», έπειτα το «τύπος αυτοκινήτου/type of car», συνεχίζοντας με το «προφίλ οδηγού/ driver profile», «τρόπος πληρωμής/ payment method», «αποκλειστικότητα/ Exclusivity» και «κατηγορία αυτοκινήτου/ category of car».

6.4.2 Πίνακας Multivariate Tests

Μετά τον πίνακα Descriptive Statistics, η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης MANOVA μας παρέχει τον πίνακα Multivariate Tests, όπου και περιέχει τέσσερις δείκτες ή αλλιώς τέσσερα κριτήρια πολυμεταβλητότητας. Στην συγκεκριμένη έρευνα θα μας απασχολήσει μόνο ο έλεγχος Λ του Wilks (Wilks' Lambda). Κοιτώντας την τιμή "Sig." του πίνακα που προκύπτει, θα γίνει έλεγχος των επιδράσεων των δημογραφικών χαρακτηριστικών καθώς και των στάσεων των ερωτώμενων ως προς προτάσεις συγκεκριμένων χαρακτηριστικών της πλατφόρμας Uber, για τα βάρη των χαρακτηριστικών των οχημάτων Uber. Πιο συγκεκριμένα, εάν η τιμή του "Sig." είναι πιο μικρή από το επίπεδο σημαντικότητας (που είναι ίσο με 0,05) τότε θα απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση H_0 άρα και θα εμφανίζεται στατιστικά σημαντική επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών (δημογραφικά χαρακτηριστικά και στάση ερωτηθέντων) στις εξαρτημένες (βάρη των χαρακτηριστικών οχημάτων της Uber). Εάν η τιμή "Sig." είναι πιο μεγάλη από το 0,05, θα απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση H_0 άρα θα αποδεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση H_1 , πράγμα που δείχνει ότι δεν υπάρχει επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών επάνω στις εξαρτημένες.

Έτσι, για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά η τιμή του «Sig» για τον έλεγχο Λ του Wilks είναι:

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	«Sig.»
Φύλο	0.094
Ηλικία	0.543
Μηνιαίο Εισόδημα	0.028
Επίπεδο Εκπαίδευσης	0.572
Μέγεθος νοικοκυριού	0.06
Επαγγελματική κατάσταση	0.712
Εθνικότητα	0.075

Πίνακας 6.47: Τιμή του "Sig." για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή

Με βάση τον παραπάνω πίνακα, παρατηρούμε ότι η τιμή «Sig.» είναι πιο μικρή από το 0,05 μόνο σε μία περίπτωση, όπου και αποδεχόμαστε την μηδενική υπόθεση H_0 . Συμπεραίνουμε δηλαδή ότι τα βάρη των χαρακτηριστικών επηρεάζονται από το μηνιαίο εισόδημα των ερωτηθέντων.

Στην συνέχεια θέτουμε ως ανεξάρτητες μεταβλητές τη στάση των ερωτηθέντων απέναντι σε προτάσεις για συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Uber, και η τιμή του "Sig." για κάθε μεταβλητή για τον έλεγχο Λ του Wilks φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	«Sig.»
------------------------	--------

Οικειότητα	0,958
Καινοτομία	0,171
Ασφάλεια	0,680
Οικονομικότερη από άλλες παρόμοιες πλατφόρμες	0,620
Φιλική προς το περιβάλλον	0,620
Οικονομία	0,365
Μελλοντική χρήση	0,032
Χαρακτηρισμός	0,910

Πίνακας 6.48: Τιμή του “Sig.” για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή

Με βάση τον παραπάνω πίνακα η τιμή του «Sig.» που είναι μικρότερη από 0,05 αφορά την μελλοντική χρήση της πλατφόρμας. Έτσι, μόνο ε αυτή την περίπτωση έχουμε αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης H_0 . Άρα, η μελλοντική χρήση της εφαρμογής επηρεάζει τα βάρη των χαρακτηριστικών των οχημάτων της Uber.

6.4.3 Πίνακας Tests of Between-Subjects Effects

Στην συνέχεια και για τον πίνακα Tests of Between-Subjects Effects που προκύπτει από την πολυμεταβλητή ανάλυση MANOVA του SPSS, ουσιαστικά γίνονται αναλύσεις Univariate ANOVAs. Αυτό έχει ως σκοπό να ελεγχθούν οι αναλύσεις αν επιδρούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές (όπου έχει αποδειχθεί πιο πριν ότι επηρεάζουν τις ανεξάρτητες) ως προς το βάρος κάθε χαρακτηριστικού οχημάτων Uber.

Ξεκινώντας με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, παρατηρούμε ότι το μηνιαίο εισόδημα έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο βάρος του χαρακτηριστικού «τύπος αυτοκινήτου/type of car» και «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

Συνεχίζοντας με την στάση των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση κατά πόσο πιθανή είναι η μελλοντική χρήση της πλατφόρμας, παρατηρούμε ότι επηρεάζονται από το βάρος του χαρακτηριστικού «αποκλειστικότητα/ Exclusivity».

6.4.4 Πίνακας Multiple Comparisons

Μετά τις αναλύσεις Univariate ANOVAs πραγματοποιούνται οι αναλύσεις που καλούνται Tukey’s HSD post-hoc tests, όπου αναπαρίστανται στο πίνακα Multiple Comparisons. Με αυτό τον τρόπο εξετάζεται η πολλαπλάσια παραγωγή συγκρίσεων, ενώ με τον πίνακα μπορούμε

(εφόσον η τιμή του f είναι $\text{Sig.} < 0,05$) να παρατηρήσουμε αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς στους μέσους όρους των επιπέδων κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής.

- Όσων αφορά το μηνιαίο εισόδημα των ερωτώμενων μπορούμε να βγάλουμε τα εξής
- Σχετικά με την απόδοση σημαντικότητας στο χαρακτηριστικό «τύπος αυτοκινήτου/type of car» υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων που δηλώνουν εισόδημα 0-500 ευρώ με 2501+ ευρώ, 501-1000 ευρώ με 2501+ ευρώ και 1501-2000 ευρώ με αυτούς που δηλώνουν 2501+ ευρώ.
- Όσων αφορά την στάση των ερωτηθέντων απέναντι στην πρόταση κατά πόσο πιθανή είναι η μελλοντική χρήση της πλατφόρμας στο χαρακτηριστικό «αποκλειστικότητα/Exclusivity» παρατηρούμε στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ερωτηθέντων που διαφωνούν απόλυτα με αυτούς που απλά συμφωνούν.

6.5 Έλεγχος Ανεξαρτησίας χ^2 (Pearson ChiSquare)

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 πραγματοποιείται για τον έλεγχο της ανεξαρτησίας μεταξύ δύο μεταβλητών με τη χρήση πινάκων διπλής εισόδου. Στην παρούσα διπλωματική εργασία χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS για τον συγκεκριμένο έλεγχο, με σκοπό να εντοπίσουμε κατά πόσο εξαρτώνται τα δημογραφικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, χώρα, εισόδημα, εκπαίδευση, μέγεθος νοικοκυριού, επαγγελματική κατάσταση) με το τμήμα που χωρίστηκαν οι ερωτώμενοι μέσω της ανάλυσης Latent Class. Επίσης, ο έλεγχος χ^2 πραγματοποιήθηκε για να ελεγχθεί αν η κατανομή των ερωτώμενων σε τμήματα εξαρτάται ή όχι από τη στάση των ερωτώμενων απέναντι σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Uber.

Για την εφαρμογή του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 οι υποθέσεις που πραγματοποιήθηκαν είναι η υπόθεση H_0 και η υπόθεση H_1 . Για να αποδεχθούμε την μηδενική υπόθεση H_0 σημαίνει ότι υπάρχει ανεξαρτησία μεταξύ των δύο υπό μελέτη μεταβλητών, ενώ για να την απορρίψουμε (αποδοχή της εναλλακτικής υπόθεσης H_1) σημαίνει εξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών. Στην συγκεκριμένη διπλωματική, όταν αποδεχόμαστε την υπόθεση H_0 ουσιαστικά δηλώνουμε ανεξαρτησία μεταξύ του δημογραφικού χαρακτηριστικού που μελετάτε και του τρόπου με τον οποίο κατανεμήθηκαν οι ερωτηθέντες σε ομάδες από την Latent Class Analysis, ενώ όταν αρνούμαστε την υπόθεση H_1 δηλώνουμε ότι υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ των 2 προαναφερθεισών μεταβλητών.

Οι πίνακες που πήραμε με την εφαρμογή του ελέγχου χ^2 παρουσιάζονται αναλυτικά στο παράρτημα, και έχουν τις συχνότητες (Count) και τις αναμενόμενες συχνότητες (Expected Count) που αντιστοιχούν στις τιμές της δημογραφικής μεταβλητής της εξεταζόμενης ομάδας ερωτώμενων, αλλά και τα σύνολα των συχνοτήτων. Επίσης, λαμβάνουμε και τους πίνακες Chi-Square Tests που προέκυψαν. Στους συγκεκριμένους πίνακες ασχολούμαστε περισσότερο με την πρώτη γραμμή τους, όπου μας δίνει τα δεδομένα της στατιστικής συνάρτησης Pearson Chi-Square, ενώ η υπόθεση της ανεξαρτησίας H_0 απορρίπτεται σε περίπτωση που η τιμή p -value είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας β , το οποίο στην συγκεκριμένη έρευνα είναι ίσο με 0,05 ($\beta=0,05$).

Παρ' όλα αυτά θα πρέπει να ικανοποιούνται και οι παρακάτω 4 παραδοχές για να μπορεί να γίνει εφαρμογή του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 .

- Με τυχαία δειγματοληψία θα πρέπει να γίνεται λήψη των δεδομένων
- Κάθε παρατήρηση θα πρέπει να λαμβάνεται από διαφορετικό ερωτηθέντα, δηλαδή θα πρέπει οι παρατηρήσεις μας να είναι ανεξάρτητες
- Οι μεταβλητές πρέπει να είναι κατηγορικές
- Πρέπει το πολύ το 20% των κελιών του πίνακα να έχει αναμενόμενη συχνότητα κάτω από 5

6.5.1 Αποτελέσματα ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2

Κάνοντας εφαρμογή τον έλεγχο ανεξαρτησίας χ^2 με τη χρήση του SPSS, παρατηρούμε ότι σε αρκετές περιπτώσεις πάνω από το 20% των κελιών του πίνακα διπλής εισόδου έχει αναμενόμενη συχνότητα (Expected Count) κάτω από 5. Έτσι, δεν μπορεί να εφαρμοστεί η 4^η παραδοχή του ελέγχου. Σε αυτή την περίπτωση, θα συγχωνεύσουμε τα επίπεδα των μεταβλητών που εντοπίζουμε το πρόβλημα, δηλαδή 3 ή περισσότερα επίπεδα μπορούν να γίνουν ένα νέο, και μετά θα ελέγξουμε τυχόν παραβίαση της η 4η παραδοχής. Όλη αυτή η διαδικασία πραγματοποιείται με έναν γενικό κανόνα, με τον οποίο συγχωνεύουμε επίπεδα όπου οι αναμενόμενες τιμές είναι οι μικρότερες.

Όσων αφορά την δημογραφική μεταβλητή φύλο δεν εντοπίσαμε πρόβλημα ενώ προχωρώντας στην ηλικία συγχωνεύουμε το επίπεδο «55-64» στο επίπεδο «45-54» όπου και θα μετονομάσουμε σε 45+. Έτσι, τα επίπεδα της δημογραφικής μεταβλητής «ηλικία» είναι πλέον τα εξής: 18-24, 25-34, 35-44, 45+ και έτσι ο έλεγχος χ^2 μπορεί να εφαρμοστεί. Πρόβλημα συναντήσαμε και στην μεταβλητή «μηνιαίο εισόδημα» όπου πραγματοποιήθηκε συνδυασμός των επιπέδων «3501+» με «2501-3000» όπου συγγενεύονται στο μετονομαζόμενο επίπεδο «2501+». Άρα, τελικά τα επίπεδα αυτής της μεταβλητής είναι: 0-500, 501-1000, 1001-1500, 1501-2000, 2001-2500, 2501+ και έτσι γίνεται δυνατή η εφαρμογή του ελέγχου χ^2 . Στην μεταβλητή επίπεδο εκπαίδευσης δημιουργήσαμε την εξής συγχώνευση επιπέδων: «απόφοιτος πρωτοβάθμιας ή δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης», «τριτοβάθμια εκπαίδευση», «τουλάχιστον κάτοχος μεταπτυχιακού». Όσων αφορά την μεταβλητή «μέγεθος νοικοκυριού» το επίπεδο 0 συγχωνεύτηκε στο επίπεδο 1 όπου και το μετονομάσαμε 1-, τα επίπεδα 7,8,9 συγχωνεύτηκαν στο επίπεδο 6 όπου και το μετονομάσαμε σε 6+. Τέλος, για την μεταβλητή εθνικότητας καταλήξαμε να έχουμε τα επίπεδα «ευρωπαίος/α» και «μη ευρωπαίος/α». Τέλος, για το χαρακτηριστικό επαγγελματική κατάσταση οι ομάδες μας μείνανε ως έχει και δεν υπήρξε κάποια αλλαγή.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου ανεξαρτησίας παρουσιάζονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα:

	Pearson Chi-Square	df	p
Φύλο	1.051	3	0.789
Ηλικία	9.670	9	0.378
Χώρα	1.295	3	0.588
Εισόδημα	19.005	15	0.214
Εκπαίδευση	19.270	6	0.004

Επαγγελματική κατάσταση	15.261	15	0.433
Μέλη οικογένειας	19.725	15	0.183

Πίνακας 6.49: Αποτελέσματα χ^2 για δημογραφικά

Αναλύοντας την τελευταία στήλη του πίνακα, βλέπουμε ότι η p-value για τον δίπλευρο έλεγχο (Asymp.Sig.2-sided) είναι πιο μικρή από το κατώφλι σημαντικότητας $\beta=0,05$ σε μία περίπτωση. Άρα, πιθανόν να υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του δημογραφικού χαρακτηριστικού «εκπαίδευση» και του τμήματος στο οποίο τοποθετήθηκαν οι ερωτώμενοι.

Συνεπώς, στην συγκεκριμένη περίπτωση αποδεχόμαστε την υπόθεση H_1 ή αλλιώς απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση H_0 .

Έτσι, για την δημογραφική μεταβλητή «εκπαίδευση», βλέπουμε ότι οι ερωτηθέντες που έχουν ολοκληρώσει πανεπιστημιακή εκπαίδευση είναι η πλειοψηφία σε όλα μας τα γκρουπ, ενώ με μεγάλη διαφορά πάλι σε όλα τα γκρουπ, η μειοψηφία αποτελείται από τα άτομα που έχουν τουλάχιστον μεταπτυχιακό. Βέβαια, στο πρώτο γκρουπ εφόσον είναι και πολυπληθέστερο σε σχέση με τα άλλα τρία, ο αριθμός των ερωτηθέντων ανάλογα με την εκπαίδευση που έχουν ολοκληρώσει είναι μεγαλύτερος.

Όμως, η εφαρμογή του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 δεν εφαρμόστηκε μόνο για τις δημογραφικές μεταβλητές, αλλά έγινε προσπάθεια να ελεγχθούν και τυχόν εξαρτήσεις μεταξύ των στάσεων των ερωτώμενων ως προς σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Uber και της τοποθέτησης των ερωτώμενων σε ομάδες. Τα αποτελέσματα αναλύονται στον εξής πίνακα:

	Pearson Chi-Square	df	p
Οικειότητα	11.769	12	0.464
Καινοτομία	15.808	12	0.200
Ασφάλεια	16.994	12	0.150
Οικονομία	17.090	12	0.146
Περιβάλλον	16.246	12	0.180
Τοπική Οικονομία	17.464	12	0.133
Μελλοντική χρήση	17.720	12	0.124
Χαρακτηρισμός	25.343	12	0.013

Πίνακας 6.50: Αποτελέσματα χ^2 για attitudes

Ελέγχοντας την τελευταία στήλη του πίνακα, παρατηρούμε ότι η p-value για τον δίπλευρο έλεγχο (Asymp.Sig.2-sided) είναι πιο μικρή από το κατώφλι σημαντικότητας $\beta=0,05$ σε μία περίπτωση. Άρα, μπορούμε να υποστηρίξουμε την εξάρτηση μεταξύ των στάσεων των ερωτώμενων απέναντι στο πως χαρακτηρίζουν οι ερωτηθέντες την πλατφόρμα της Uber, με την κατανομή των ερωτηθέντων σε τμήματα.

Όσον αφορά την ερώτηση που έγινε στους συμμετέχοντες της έρευνας, για το πώς θα χαρακτήριζαν την εφαρμογή η πλειοψηφία που την χαρακτήρισε χρήσιμη βρίσκεται στο 1^ο γκρουπ με σχετικά μεγάλη διαφορά από την δεύτερη πολυπληθέστερη απάντηση για όσους θα την χαρακτήριζαν ουδέτερα. Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι οι πλειοψηφία γενικότερα των απαντήσεων βρίσκεται στο 1^ο γκρουπ όπου είναι και το πολυπληθέστερο έναντι των άλλων τριών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας ήταν η μέτρηση και η ανάλυση των προτιμήσεων και στάσεων των χρηστών διαδικτυακών πλατφόρμων μίσθωσης οδικών μετακινήσεων, και πιο συγκεκριμένα χρηστών της Uber. Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί αυτό, έγινε έρευνα ανάμεσα σε άτομα διαφορετικών εθνικοτήτων όπου έχουν χρησιμοποιήσει ή και όχι την διαδικτυακή πλατφόρμα Uber, με τη χρήση της ChoiceBased Conjoint Analysis. Ξεκινώντας, στους ερωτώμενους ζητήθηκε να δώσουν κάποια δημογραφικά στοιχεία. Στην συνέχεια, έπρεπε να επιλέξουν ένα όχημα της εφαρμογής Uber μεταξύ πέντε κατάλληλα διαφοροποιημένων επιλογών, μαζί με την επιλογή «Κανένα από τα παραπάνω». Κάθε όχημα αναλυόταν από ένα συνδυασμό επιπέδων των χαρακτηριστικών που χρησιμοποιήθηκαν. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν επτά χαρακτηριστικά (είδος αυτοκινήτου, κατηγορία αυτοκινήτου, αποκλειστικότητα, προφίλ οδηγού, βαθμολογία οδηγού, τρόπος πληρωμής, Χρέωση για απόσταση 7,5Km / 4,5 μίλια), ενώ κάθε χαρακτηριστικό αναλυόταν από ένα πλήθος επιπέδων. Οι ερωτώμενοι έπρεπε να ολοκληρώσουν έντεκα σετ επιλογών, ενώ στη συνέχεια καλέστηκαν να αποτυπώσουν την στάση τους απάνω σε συγκεκριμένες προτάσεις που είχαν να κάνουν σχέση με χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Uber.

Συνεπώς, συγκεντρώνοντας τον απαραίτητο αριθμό ερωτηματολογίων, συνεχίσαμε για την ανάλυση των δεδομένων. Για αρχή, σκιαγραφήσαμε το προφίλ των ερωτώμενων ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους, ενώ έπειτα εξετάσαμε και η στάση τους ως προς σε διάφορα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας Uber. Έτσι, με τη βοήθεια της Choice-Based Conjoint Analysis αναλύθηκαν οι προτιμήσεις των ερωτώμενων ως προς την επιλογή οχήματος Uber. Με αυτόν τον τρόπο, παρατηρήσαμε ότι, όταν οι καταναλωτές επιλέγουν όχημα της εφαρμογής Uber, δίνουν ιδιαίτερη σημασία στη χρέωση της απόστασης, ενώ σημαντικά γι' αυτούς είναι η βαθμολογία του οδηγού και ο τύπος αυτοκινήτου. Πιο συγκεκριμένα είδαμε ότι οι καταναλωτές περισσότερο αυτοκίνητο τύπου SUV premium brands όπως BMW, Mercedes κ.α. Θα προτιμούσαν επαγγελματία οδηγό με βαθμολογία 5 αστέρια. Όσον αφορά τον τρόπο πληρωμής προτιμούν την πληρωμή με μετρητά ενώ η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων για απόσταση 7,5 Km επιλέγουν την τιμή των 8 ευρώ/δολαρίων.

Συνεχίζοντας, κάναμε ταξινόμηση των ερωτώμενων σε τμήματα-ομάδες με χρήση της Latent Class Analysis. Συνολικά 4 τμήματα ερωτώμενων παρατηρήθηκαν, ενώ έγινε και εξέταση της ετερογένειας των προτιμήσεων του κάθε τμήματος με τη βοήθεια των μερικών αξιών των επιπέδων των χαρακτηριστικών για κάθε ομάδα. Η πρώτη ομάδα, που ήταν και η πολυπληθέστερη, συμπλήρωνε το 45,3% του δείγματος, η δεύτερη ομάδα το 15,3% των ερωτώμενων, η τρίτη ομάδα αποτελούσε το 22,5% ατόμων στην έρευνα και το τελευταίο γκρουπ αποτελούσε το 16,8%. Το πρώτο γκρουπ ερωτώμενων έδωσε μεγαλύτερη βαρύτητα στην τιμή για απόσταση 7,5Km και αμέσως μετά στην βαθμολογία του οδηγού, η δεύτερη στη τιμή για απόσταση 7,5km, τύπος αυτοκινήτου, προφίλ οδηγού και μέθοδο πληρωμής, το 3ο γκρουπ θεωρεί ως σημαντικότερο χαρακτηριστικό τη συνολική βαθμολογία του οδηγού, τον

τύπο αυτοκινήτου και την τιμή για απόσταση 7,5km, ενώ το 4^ο και τελευταίο γκρουπ δείχνει προτίμηση στην τιμή για απόσταση 7.5km και στην βαθμολογία του οδηγού. Επιπλέον, οι ερωτηθέντες που ανήκουν στο 1^ο τμήμα προτιμούν αυτοκίνητο τύπου MiniVan από standrand μάρκες όπως Toyota κ.α. Διαλέγουν αποκλειστική μετακίνηση με αυτόματη οδήγηση βαθμολογίας οδηγού 5 αστεριών. Προτιμούν να πληρώσουν με μετρητά και επιλέγουν την χαμηλότερη χρέωση για απόσταση 7.5km της τάξεως των 8 ευρώ/ δολαρίων. Το 2^ο τμήμα προτιμά αυτοκίνητο τύπου regular 4-door sedan από premium μάρκες όπως BMW, Mercedes κ.α. Και σε αυτό το τμήμα προτιμάτε αποκλειστική μετακίνηση αλλά αυτή την φορά από επαγγελματία οδηγό βαθμολογίας 4 αστεριών, με τρόπο πληρωμής και εδώ με μετρητά για τιμή 8 ευρώ/δολαρίων. Για το 3^ο τμήμα ο προτιμότερος τύπος αυτοκινήτου είναι SUV από Premium μάρκες όπως Toyota με αποκλειστική μετακίνηση. Επιλέγουν επαγγελματία οδηγό βαθμολογίας 5 αστεριών με τρόπο πληρωμής μετρητά για χρέωση 8ευρω/δολαρίων για απόσταση 7,5km. Τέλος, το 4^ο και τελευταίο γκρουπ επιλέγει αυτοκίνητο τύπου SUV κατηγορίας premium. Και σε αυτό το γκρουπ οι ερωτηθέντες προτιμούν αποκλειστική μετακίνηση από επαγγελματία οδηγό βαθμολογίας 5 αστεριών. Σε αυτό το τμήμα προτιμούν να πληρώσουν με κάρτα για τιμή 8ευρώ/δολαρίων για απόσταση 7,5km.

Σχετικά με τη δημογραφική ανάλυση των τμημάτων, παρατηρούμε σε όλα τα γκρουπ οι άντρες αποτελούν την πλειοψηφία των ερωτηθέντων σχεδόν σε διπλάσιο αριθμό σε σχέση με τις γυναίκες. Ακόμη, σε όλα τα γκρουπ οι πλειοψηφία των ερωτηθέντων ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα των 18-24 χρονών ενώ αρκετοί δήλωσαν 25-34 και 35-44 πάλι και στα τέσσερα γκρουπ. Όσον αφορά το μηνιαίο εισόδημα των ερωτηθέντων στο 1^ο γκρουπ οι πλειοψηφία δήλωσε εισόδημα 0-500 ευρώ, το 2^ο 501-100 ευρώ, το 3^ο γκρουπ 0-500 ευρώ και το τελευταίο γκρουπ η πλειοψηφία του δήλωσε 0-500 ευρώ. Σε όλα τα γκρουπ παρατηρείται ότι σχεδόν όλοι οι ερωτηθέντες είναι κάτοχοι πτυχίου πανεπιστημίου. Όσον αφορά την επαγγελματική κατάσταση των ερωτηθέντων στα δύο πρώτα γκρουπ η πλειοψηφία είναι εργαζόμενοι ενώ στα δύο επόμενα περισσότεροι είναι αυτοί που δήλωσαν μαθητές. Για την καταγωγή των ερωτηθέντων σε όλα τα γκρουπ οι πλειοψηφία δηλώνει ευρωπαίοι κάτοικοι. Τέλος, και όσων αφορά των αριθμό των παιδιών και πάλι και στις 4 ομάδες οι περισσότεροι ερωτηθέντες δήλωσαν ότι η οικογένειά τους αποτελείται από 4 μέλη.

Συνεχίζοντας, κάναμε χρήση της πολυμεταβλητής ανάλυσης διακύμανσης (MANOVA) με σκοπό να εξεταστούν οι επιδράσεις των δημογραφικών χαρακτηριστικών και των στάσεων των ερωτώμενων ως προς τα βάρη των χαρακτηριστικών οχήματος Uber. Με αυτό τον τρόπο παρατηρήσαμε ότι τα βάρη των χαρακτηριστικών οχήματος Uber επηρεάζονται μόνο από το δημογραφικό χαρακτηριστικό «μηνιαίο εισόδημα». Ακόμα, παρατηρήθηκε ότι ερωτώμενοι απέναντι στο αν θα χρησιμοποιήσαν μελλοντικά την πλατφόρμα Uber, επηρεάζουν τα βάρη των χαρακτηριστικών οχήματος Uber.

Τελικά, χρησιμοποιώντας τον έλεγχο χ^2 του Pearson εντοπίσαμε ότι οι τέσσερις ομάδες που δημιουργήθηκαν από το μοντέλο Latent Class διαφοροποιούνται ως προς την εκπαίδευση , ενώ διαφοροποιούνται και ως προς την στάση των ερωτώμενων απέναντι στο πώς θα χαρακτήριζαν την πλατφόρμα της Uber.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- el.Wikipedia, ANOVA, MANOVA <https://el.wikipedia.org>
- Sawtoothsoftware Technical paper series (The CBC System for Choice-Based Conjoint Analysis Version 9, 2017)
- Sawtoothsoftware paper (The CBC latent class Technical paper Version 3, 2004)
- Aaron French, Marcelo Macedo, John Poulsen, Tyler Waterson and Angela Yu, Multivariate Analysis of Variance
(<http://online.sfsu.edu/efc/classes/blo/710/manova/MANOVAnewest.pdf>)
- https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/2133/1/09_chapter08.pdf
- Academics.epu.ntua.gr/linkclick.aspx?filecheck=ep_pxNIw6w%30&tabid=379&mid=2291
- Εκδόσεις Σταμούλης: τμηματοποίηση αγοράς(https://www.stamoulis.gr/%CE%97-%CE%A4%CE%BC%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%B1%CE%B3%CE%BF%CF%81%CE%AC%CF%82_a-6833.aspx)
- McDonald, M. & Dunbar, I., Market Segmentation, MacMillan Press, London, 1995
- Εκδόσεις Λιβάνη:Μάρκετινγκ, Άγγελος Μ. Παντουβάκης, Γεώργιος Ι. Σιώμκος, Ευάγγελος Σ. Χρήστου
- Market segmentation: Conceptual and Methodological Foundations (second edition)
- www.sawtoothsoftware.com/help/lighthouse-studio/manual/maxdiff_latent_class.html
- Yates,D.Moore&G.McCabe, 1999

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

A. Πίνακες descriptive statistics της ανάλυσης MANOVA

Φύλο

Descriptive Statistics				
	Gender	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	gunaika	12,3561101	8,58433137	105
	antras	11,9639720	9,41826387	174
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	gunaika	3,6216943	2,53821968	105
	antras	4,3515639	3,78004147	174
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	gunaika	5,3272377	6,06125994	105
	antras	4,6718165	3,96092066	174
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	gunaika	8,2937136	6,14053276	105
	antras	7,6722625	5,17643650	174
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	gunaika	20,6414942	9,16407296	105
	antras	19,2464920	9,61420598	174
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	gunaika	8,3489568	6,39089279	105
	antras	7,3353657	5,45669697	174
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	gunaika	41,4107933	14,34641792	105
	antras	44,7585275	15,47614540	174
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Ηλικία

Descriptive Statistics				
	Age	Mean	Std. Deviation	N

Type of car	18-24	11,8373620	8,16862808	129
	25-34	12,0572131	8,87810271	83
	35-44	12,6683338	12,19709261	46
	45-54	12,7629549	8,22870981	20
	55-64	13,3518467	.	1
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	18-24	4,0120590	3,32255301	129
	25-34	3,9910495	3,55781524	83
	35-44	4,5838826	3,60106502	46
	45-54	3,8666525	2,46306254	20
	55-64	,4456552	.	1
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	18-24	5,3828665	5,17501964	129
	25-34	4,6711383	4,19757944	83
	35-44	4,1012685	3,84518981	46
	45-54	5,0417412	7,04520107	20
	55-64	,6685843	.	1
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	18-24	8,4791373	5,85546150	129
	25-34	7,0813930	4,80503474	83
	35-44	8,0539950	6,20530817	46
	45-54	7,4199547	4,90264800	20
	55-64	5,3664127	.	1
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	18-24	20,5637914	9,65754622	129
	25-34	19,4789077	9,43785136	83
	35-44	17,1976832	8,95105814	46
	45-54	21,8802721	8,94382726	20
	55-64	18,0691907	.	1
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	18-24	7,2341852	5,97246407	129
	25-34	8,8096085	6,27057918	83
	35-44	8,0551079	5,44485954	46
	45-54	5,8341431	2,25255391	20
	55-64	1,3688795	.	1
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	18-24	42,4905987	15,11313402	129
	25-34	43,9106898	15,67476562	83
	35-44	45,3397290	14,24490819	46
	45-54	43,1942815	15,32129521	20

55-64	60,7294309	.	1
Total	43,4986275	15,12235050	279

Χώρα

Descriptive Statistics				
	Country	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	europe	11,9753571	9,05960088	269
	no europe	15,7751616	9,91054156	10
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	europe	3,9825769	3,21903792	269
	no europe	6,6136847	6,08313224	10
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	europe	4,9859258	4,90855936	269
	no europe	3,1041998	2,82511976	10
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	europe	7,9197927	5,59651420	269
	no europe	7,5389366	4,55741897	10
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	europe	19,6349781	9,31322394	269
	no europe	23,4437372	12,76769756	10
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	europe	7,7198482	5,90741520	269
	no europe	7,6354925	3,55209843	10
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	europe	43,7815212	14,94899522	269
	no europe	35,8887875	18,50922166	10
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Μηνιαίο εισόδημα

Descriptive Statistics				
	Income	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	0-500	11,8115679	8,21015547	112
	501-1000	11,6009051	8,77670967	38
	1001-1500	12,6778927	11,07259058	59
	1501-2000	9,9624041	7,58957430	46

	2001-2500	15,3525409	8,95732374	20
	2501-3000	22,7164163	9,62280232	3
	3501+	33,9263570	.	1
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	0-500	3,8918644	3,43498228	112
	501-1000	4,4200589	2,68593884	38
	1001-1500	4,4880816	4,33286960	59
	1501-2000	3,8830061	2,49336432	46
	2001-2500	3,6204266	2,91236441	20
	2501-3000	2,9431022	3,05698802	3
	3501+	8,9460351	.	1
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	0-500	5,4261807	5,18493061	112
	501-1000	5,9831884	6,11280868	38
	1001-1500	3,8112525	3,75912630	59
	1501-2000	4,3451840	3,57693089	46
	2001-2500	4,0328670	4,62288984	20
	2501-3000	4,4391889	4,26474226	3
	3501+	18,4453631	.	1
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	0-500	8,7647004	6,11172797	112
	501-1000	8,1548850	5,03600316	38
	1001-1500	6,3596236	4,15966524	59
	1501-2000	7,3182597	5,49680381	46
	2001-2500	9,1248233	6,58085633	20
	2501-3000	4,8640248	1,68831531	3
	3501+	5,3352439	.	1
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	0-500	20,9172611	9,22802080	112
	501-1000	18,5907254	11,10994785	38
	1001-1500	18,8669400	9,47861499	59
	1501-2000	20,2798799	9,22646027	46
	2001-2500	17,0292580	7,95883867	20
	2501-3000	20,4563404	9,36243054	3
	3501+	19,0875739	.	1
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	0-500	7,3852231	6,16274995	112
	501-1000	8,7105782	6,73831184	38
	1001-1500	7,6162835	5,64564185	59
	1501-2000	7,8761168	5,37089478	46

	2001-2500	7,9749963	4,31217614	20
	2501-3000	6,0226146	1,49403007	3
	3501+	5,6172744	.	1
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	0-500	41,8032024	15,09559827	112
	501-1000	42,5396591	16,10711569	38
	1001-1500	46,1799261	14,53687936	59
	1501-2000	46,3351494	13,70549176	46
	2001-2500	42,8650878	15,61814690	20
	2501-3000	38,5583127	21,08949032	3
	3501+	8,6421526	.	1
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Εκπαίδευση

Descriptive Statistics				
	Education	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	prwtovathmia	28,1461434	.	1
	deutervathmia	11,1478658	7,77659711	86
	panepistimio	12,8434716	10,04283186	166
	metaptuxiako	10,1589118	5,27877667	24
	allo	8,2149574	6,99292171	2
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	prwtovathmia	6,4644852	.	1
	deutervathmia	3,9007140	3,28636633	86
	panepistimio	4,1555521	3,22032302	166
	metaptuxiako	4,1968209	4,77888613	24
	allo	2,4893909	2,76767747	2
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	prwtovathmia	8,6555304	.	1
	deutervathmia	4,8408773	4,89014457	86
	panepistimio	5,0623461	5,03074541	166
	metaptuxiako	4,3034733	3,65325171	24
	allo	1,8261112	1,23726863	2
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	prwtovathmia	3,1293144	.	1
	deutervathmia	7,3988142	5,08378707	86
	panepistimio	7,9400221	5,94039814	166
	metaptuxiako	9,7990332	4,30906429	24

	allo	6,5828970	1,12077543	2
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	prwtovathmia	30,8463455	.	1
	deutervathmia	20,4396998	9,83936293	86
	panepistimio	19,5427575	9,44664257	166
	metaptuxiako	17,8597061	8,01967914	24
	allo	27,4276403	6,69223860	2
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	prwtovathmia	6,0619875	.	1
	deutervathmia	7,5197183	6,59732909	86
	panepistimio	7,6615579	5,50493333	166
	metaptuxiako	8,5890106	5,26099144	24
	allo	11,1407349	9,02625215	2
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	prwtovathmia	16,6961935	.	1
	deutervathmia	44,7523106	15,21559043	86
	panepistimio	42,7942926	15,31364570	166
	metaptuxiako	45,0930440	13,51064337	24
	allo	42,3182683	2,00772389	2
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Μέλη οικογένειας

Descriptive Statistics

	Household	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	,0	9,1944766	6,65294333	3
	1	13,3787172	9,94503845	11
	2	10,4385623	5,83443120	16
	3	12,8537277	9,69820080	67
	4	11,5526018	8,30213039	121
	5	12,2318664	10,20891151	49
	6	17,4467744	14,54588617	8
	7	10,8785077	4,70821260	3
	9	6,7206186	.	1
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	,0	8,8920203	10,61390854	3
	1	4,0862875	3,86952544	11
	2	4,6485421	4,39890504	16
	3	3,9333150	3,08489972	67

	4	4,0165272	2,91212457	121
	5	3,9930402	3,73404220	49
	6	3,9891890	3,95614059	8
	7	2,7240615	,21260532	3
	9	6,1715564	.	1
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	,0	3,3875501	2,00194246	3
	1	5,4924053	2,96050086	11
	2	4,4981399	4,02604328	16
	3	4,7767375	4,21320203	67
	4	5,0396992	5,11869680	121
	5	4,9147301	5,81965263	49
	6	5,6021706	5,70505775	8
	7	4,5455636	2,79353417	3
	9	,5858332	.	1
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	,0	14,6084050	5,02784594	3
	1	10,7844848	6,41123299	11
	2	6,3400127	3,60099710	16
	3	7,6473331	5,23347824	67
	4	7,4269736	5,31046140	121
	5	8,3791228	6,66801698	49
	6	9,8295534	4,85038632	8
	7	11,8053083	4,96206809	3
	9	6,2543560	.	1
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	,0	30,4691366	9,53983183	3
	1	18,8373257	8,21755994	11
	2	19,9640714	10,25099962	16
	3	18,8102693	8,09671409	67
	4	19,8419108	9,21560164	121
	5	20,1849810	11,26478395	49
	6	22,1904853	12,27392441	8
	7	21,6665000	5,84355582	3
	9	5,4566544	.	1
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	,0	6,5404541	4,26234131	3
	1	8,7026138	4,67180486	11
	2	7,0878458	5,19765272	16
	3	8,8098411	5,84522258	67
	4	6,7942191	4,73089455	121

5	8,6645925	8,42021227	49
6	5,9390874	1,47964065	8
7	10,7854205	8,52136244	3
9	7,4445960	.	1
Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of ,0	26,9079573	15,74861705	3
7.5Km/4.5miles			
1	38,7181658	17,79808666	11
2	47,0228258	17,29492359	16
3	43,1687763	13,88372700	67
4	45,3280682	14,47920324	121
5	41,6316669	15,52023951	49
6	35,0027399	19,40215782	8
7	37,5946382	10,87582362	3
9	67,3663855	.	1
Total	43,4986275	15,12235050	279

Επαγγελματική Κατάσταση

Descriptive Statistics

	Occupation	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	mathitis/tria	11,8171806	8,61757847	114
	oikiaka	11,5175308	9,97681396	11
	ergazomenos/h	12,5823067	8,84623289	125
	anergos/h	14,4387689	16,92750472	8
	aytoapasxoloumenos/h	11,8280256	11,02011962	14
	suntaksiouxos/a	7,3400593	4,06298873	7
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	mathitis/tria	3,9793128	3,45344764	114
	oikiaka	4,0818015	3,16396021	11
	ergazomenos/h	4,1780159	3,49895371	125
	anergos/h	3,8249168	1,97253337	8
	aytoapasxoloumenos/h	4,2628003	3,60640135	14
	suntaksiouxos/a	3,7682881	1,33221327	7
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	mathitis/tria	5,4335400	5,26934219	114
	oikiaka	6,0298642	8,28883525	11
	ergazomenos/h	4,7134952	4,32468898	125
	anergos/h	4,1711712	4,90222181	8
	aytoapasxoloumenos/h	3,0078042	2,49097792	14

	suntaksiouxs/a	3,1197765	2,68302254	7
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	mathitis/tria	8,4319235	6,01212119	114
	oikiaka	8,0183340	2,35286835	11
	ergazomenos/h	7,8711913	5,54310762	125
	anergos/h	8,6292699	5,24867009	8
	aytoapaxoloumenos/h	5,6236804	3,84336347	14
	suntaksiouxs/a	3,5297197	,87969457	7
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	mathitis/tria	19,6920890	9,76196612	114
	oikiaka	23,9421738	10,84727057	11
	ergazomenos/h	18,9858792	8,90212208	125
	anergos/h	25,3374102	13,30427808	8
	aytoapaxoloumenos/h	19,1409223	7,96671792	14
	suntaksiouxs/a	23,4396193	8,16049215	7
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	mathitis/tria	7,6578145	6,33170279	114
	oikiaka	6,8921282	5,76659688	11
	ergazomenos/h	8,2555622	5,72803931	125
	anergos/h	6,1241865	4,40819457	8
	aytoapaxoloumenos/h	6,5533820	4,00767359	14
	suntaksiouxs/a	4,5005315	2,39030057	7
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	mathitis/tria	42,9881395	15,65205589	114
	oikiaka	39,5181675	12,97233647	11
	ergazomenos/h	43,4135495	14,57258425	125
	anergos/h	37,4742765	20,65423998	8
	aytoapaxoloumenos/h	49,5833852	14,66073287	14
	suntaksiouxs/a	54,3020056	6,64119167	7
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Οι πλατφόρμες μίσθωσης οχημάτων όπως η Uber είναι οικείες σε αυτούς

Descriptive Statistics				
	oikeiotita	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	diafwnw apolyta	19,1101532	12,11395665	5
	diafwnw	12,7690850	9,67501640	20
	oydetera	11,5811610	9,03775984	77
	symfwnw	11,9554035	9,01221943	158

	symfwnw apolyta	13,0256352	8,81880565	19
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	diafwnw apolyta	5,2362896	5,27923687	5
	diafwnw	3,7046986	3,72607417	20
	oydetera	4,5463907	3,64843396	77
	symfwnw	3,7185273	2,82454245	158
	symfwnw apolyta	5,2408001	5,08209695	19
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	diafwnw apolyta	8,0246826	8,81036084	5
	diafwnw	8,0996369	7,22834091	20
	oydetera	4,4879623	4,20031137	77
	symfwnw	4,6980022	4,60179002	158
	symfwnw apolyta	4,3306539	4,18484377	19
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	diafwnw apolyta	11,7626621	9,36037094	5
	diafwnw	10,4346646	6,69808091	20
	oydetera	7,9804023	5,71279850	77
	symfwnw	7,2624146	5,00095591	158
	symfwnw apolyta	9,2818164	6,09431857	19
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	diafwnw apolyta	13,0130434	6,34852919	5
	diafwnw	19,1147588	10,77895314	20
	oydetera	18,5095502	8,27675862	77
	symfwnw	20,0168414	9,54553156	158
	symfwnw apolyta	25,3152519	10,59009729	19
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	diafwnw apolyta	6,8888738	4,05808963	5
	diafwnw	7,7300766	6,00260042	20
	oydetera	7,0613459	4,67575323	77
	symfwnw	7,9378108	6,24493975	158
	symfwnw apolyta	8,7394976	6,94083865	19
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	diafwnw apolyta	35,9642954	13,33555174	5
	diafwnw	38,1470795	19,06579939	20
	oydetera	45,8331876	15,08740740	77
	symfwnw	44,4110001	13,76747064	158
	symfwnw apolyta	34,0663448	17,95098066	19
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Η πλατφόρμα Uber είναι καινοτόμα

Descriptive Statistics				
	kainotomia	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	diafwnw apolyta	13,7831277	7,21499878	3
	diafwnw	14,1190108	10,82323021	20
	oydetera	11,0482522	8,06402252	108
	symfwnw	12,6885596	9,71843705	131
	symfwnw apolyta	11,7635607	8,64863774	17
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	diafwnw apolyta	4,8690236	3,29703447	3
	diafwnw	4,8578452	5,11254708	20
	oydetera	3,5231105	2,87652368	108
	symfwnw	4,3265996	3,20752124	131
	symfwnw apolyta	4,6120922	4,84399507	17
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	diafwnw apolyta	6,6077517	5,88013116	3
	diafwnw	5,6647155	4,65962052	20
	oydetera	4,7810272	5,52205990	108
	symfwnw	4,8846991	4,32502185	131
	symfwnw apolyta	4,8759967	4,77643330	17
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	diafwnw apolyta	6,7360328	4,89545040	3
	diafwnw	8,3915014	6,81215319	20
	oydetera	7,6049717	5,07473389	108
	symfwnw	8,0026785	5,91677285	131
	symfwnw apolyta	8,7110380	4,43872890	17
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	diafwnw apolyta	17,0234612	4,84685866	3
	diafwnw	18,9839562	8,12612510	20
	oydetera	20,1779968	9,08107684	108
	symfwnw	19,3196753	9,63174563	131
	symfwnw apolyta	22,0821097	12,49053493	17
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	diafwnw apolyta	3,2921006	1,04152798	3
	diafwnw	8,2154809	5,48644466	20
	oydetera	7,1442579	4,77195377	108

	symfwnw	8,2611550	6,64256130	131
	symfwnw apolyta	7,3539428	6,01709594	17
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	diafwnw apolyta	47,6885025	11,46017746	3
	diafwnw	39,7674900	18,70389722	20
	oydetera	45,7203837	14,05399942	108
	symfwnw	42,5166329	15,01563333	131
	symfwnw apolyta	40,6012599	17,83024047	17
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Η πλατφόρμα Uber είναι ασφαλής

Descriptive Statistics				
	asfaleia	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	diafwnw apolyta	18,2241918	1,83246549	3
	diafwnw	12,4234742	8,83414549	42
	oydetera	11,3014077	8,63413335	155
	symfwnw	13,4977026	10,33130793	73
	symfwnw apolyta	10,9356187	7,50084667	6
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	diafwnw apolyta	1,6574931	1,48705859	3
	diafwnw	3,8849915	3,11892686	42
	oydetera	4,1731574	3,26779565	155
	symfwnw	3,8935086	3,26431262	73
	symfwnw apolyta	6,3737284	7,83897166	6
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	diafwnw apolyta	6,7117471	7,04510303	3
	diafwnw	5,9197764	5,46238981	42
	oydetera	4,9544569	4,82991559	155
	symfwnw	4,4173252	4,59830889	73
	symfwnw apolyta	2,1807696	1,43888126	6
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	diafwnw apolyta	8,9734465	2,77060705	3
	diafwnw	8,9327341	6,92267105	42
	oydetera	7,2754411	5,09220742	155
	symfwnw	8,5888896	5,68771400	73
	symfwnw apolyta	8,1726863	5,21212272	6
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	diafwnw apolyta	20,6068450	13,09416929	3

	diafwnw	20,2392997	8,75249716	42
	oydetera	19,4591946	9,12365753	155
	symfwnw	19,8718754	10,46501276	73
	symfwnw apolyta	22,9255513	10,74582094	6
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	diafwnw apolyta	7,9486082	7,49237613	3
	diafwnw	8,7318048	6,76087457	42
	oydetera	6,8931523	4,86374906	155
	symfwnw	8,7962552	6,92340165	73
	symfwnw apolyta	8,6412078	5,41843774	6
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	diafwnw apolyta	35,8776682	21,75513265	3
	diafwnw	39,8679193	16,22637529	42
	oydetera	45,9431901	14,21992080	155
	symfwnw	40,9344435	14,70353623	73
	symfwnw apolyta	40,7704379	24,28330041	6
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο οικονομική από τις υπηρεσίες ταξί

Descriptive Statistics				
	oikonomia	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	diafwnw apolyta	12,2492223	2,93194884	3
	diafwnw	19,1855091	11,94204497	7
	oydetera	11,1912998	7,90804391	77
	symfwnw	12,3270200	9,00806638	142
	symfwnw apolyta	11,9181905	10,62194472	50
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	diafwnw apolyta	4,1063944	2,59453048	3
	diafwnw	4,0088430	3,66607093	7
	oydetera	4,5040323	4,29514164	77
	symfwnw	3,8612354	3,08053133	142
	symfwnw apolyta	4,0392604	2,56302214	50
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	diafwnw apolyta	3,6103300	3,27973362	3
	diafwnw	6,2175219	5,36920883	7
	oydetera	5,0400980	4,64755347	77
	symfwnw	4,9295597	5,02075599	142
	symfwnw apolyta	4,5963472	4,84340207	50

	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	diafwnw apolyta	7,1581440	4,06809418	3
	diafwnw	12,7789837	4,77088145	7
	oydetera	7,5019855	4,61563302	77
	symfwnw	7,8012155	5,54755231	142
	symfwnw apolyta	8,1892160	6,80368034	50
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	diafwnw apolyta	18,1084177	4,34092706	3
	diafwnw	17,0374567	9,18484514	7
	oydetera	19,4751870	9,19558194	77
	symfwnw	19,2856182	9,20508075	142
	symfwnw apolyta	22,0902372	10,65679971	50
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	diafwnw apolyta	8,9723422	10,10962809	3
	diafwnw	7,1791349	2,59361505	7
	oydetera	7,3069906	5,03755429	77
	symfwnw	8,1823776	6,33757779	142
	symfwnw apolyta	7,0257447	5,63364313	50
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	diafwnw apolyta	45,7951492	14,32968125	3
	diafwnw	33,5925507	13,19357304	7
	oydetera	44,9804067	14,45641968	77
	symfwnw	43,6129737	15,44610152	142
	symfwnw apolyta	42,1410039	15,40638981	50
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον από τις υπηρεσίες ταξί

Descriptive Statistics				
	perivallon	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	diafwnw apolyta	11,3315013	5,82193199	7
	diafwnw	13,2200238	12,20664911	18
	oydetera	11,5329848	8,09710403	151
	symfwnw	12,7288024	10,22444692	96
	symfwnw apolyta	14,0565732	7,93262957	7
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	diafwnw apolyta	4,9643374	3,39493508	7
	diafwnw	3,3629889	2,59435066	18

	oydetera	4,0706885	3,56211249	151
	symfwnw	4,2461748	3,31668546	96
	symfwnw apolyta	2,8370163	1,67048596	7
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	diafwnw apolyta	3,4725121	4,52535414	7
	diafwnw	5,7002858	6,65152027	18
	oydetera	5,1042600	5,01856856	151
	symfwnw	4,7043359	4,37699515	96
	symfwnw apolyta	3,2833999	2,45843069	7
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	diafwnw apolyta	10,7828123	8,33204419	7
	diafwnw	7,1044351	5,11754544	18
	oydetera	8,3852714	5,78172912	151
	symfwnw	6,8600849	4,54156272	96
	symfwnw apolyta	11,1014202	8,81485200	7
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	diafwnw apolyta	19,8891625	5,35709490	7
	diafwnw	20,2141586	11,73639034	18
	oydetera	19,8723005	9,12556451	151
	symfwnw	19,5643018	9,82025524	96
	symfwnw apolyta	19,1824502	10,59723378	7
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	diafwnw apolyta	4,4931451	1,98184841	7
	diafwnw	8,7166101	8,59637265	18
	oydetera	7,8580649	5,99905850	151
	symfwnw	7,5796925	5,17874636	96
	symfwnw apolyta	7,2035456	4,87844463	7
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	diafwnw apolyta	45,0665293	8,88976832	7
	diafwnw	41,6814977	21,03114865	18
	oydetera	43,1764299	15,36042531	151
	symfwnw	44,3166077	14,23153836	96
	symfwnw apolyta	42,3355946	11,42172704	7
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Η πλατφόρμα Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας

Descriptive Statistics				
	topikiOikonomia	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	diafwnw apolyta	19,1736294	13,15179181	6

	diafwnw	13,3875198	10,55508608	31
	oydetera	10,6065406	8,53396556	128
	symfwnw	13,1202633	8,88470616	107
	symfwnw apolyta	12,5089181	8,62392495	7
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	diafwnw apolyta	5,6958018	5,26464521	6
	diafwnw	4,7263524	3,03131906	31
	oydetera	3,4381266	2,81918318	128
	symfwnw	4,4628951	3,51055141	107
	symfwnw apolyta	5,5926148	7,45927811	7
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	diafwnw apolyta	4,1932205	3,23941557	6
	diafwnw	5,9563071	5,71496896	31
	oydetera	4,8115947	4,75140554	128
	symfwnw	4,7622148	4,73464635	107
	symfwnw apolyta	5,2871535	6,40262495	7
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	diafwnw apolyta	9,5856572	6,52382818	6
	diafwnw	8,7937138	6,16533300	31
	oydetera	6,8417016	4,87102517	128
	symfwnw	8,7144510	5,67018570	107
	symfwnw apolyta	9,6443519	9,40259677	7
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	diafwnw apolyta	19,2570430	7,14389176	6
	diafwnw	19,0416804	8,64439520	31
	oydetera	20,9050077	9,81090442	128
	symfwnw	18,7482514	9,45756299	107
	symfwnw apolyta	18,3583224	7,54214317	7
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	diafwnw apolyta	6,9669695	3,65999575	6
	diafwnw	7,3273317	4,51102173	31
	oydetera	7,2622784	5,72167609	128
	symfwnw	8,3360766	6,42416885	107
	symfwnw apolyta	8,9304524	5,33168460	7
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	diafwnw apolyta	35,1276786	17,74133809	6
	diafwnw	40,7670948	18,67454613	31
	oydetera	46,1347503	13,99000619	128
	symfwnw	41,8558478	14,87003797	107
	symfwnw apolyta	39,6781870	14,78446805	7

Total	43,4986275	15,12235050	279
-------	------------	-------------	-----

Μελλοντική χρήση

Descriptive Statistics				
	mellontikiXrisi	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	apolyta apithano	12,6937696	9,07039975	20
	apithano	12,8807053	9,85592233	18
	oydetera	10,8942200	7,67858539	80
	pithano	12,6411633	9,22896831	131
	apolyta pithano	12,1954869	11,59916611	30
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	apolyta apithano	4,9123922	5,32649114	20
	apithano	4,4145672	3,17086296	18
	oydetera	3,7431252	2,80297479	80
	pithano	4,3040503	3,60259452	131
	apolyta pithano	3,2153119	1,90293244	30
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	apolyta apithano	8,1771739	7,20760198	20
	apithano	4,4055951	3,12766089	18
	oydetera	5,2783709	5,04235071	80
	pithano	4,2059875	4,21005039	131
	apolyta pithano	5,2052598	5,25415395	30
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	apolyta apithano	10,1807807	7,28797491	20
	apithano	9,9161301	4,89372353	18
	oydetera	6,9872700	4,56003721	80
	pithano	7,9178205	5,76490952	131
	apolyta pithano	7,5830518	5,74151988	30
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	apolyta apithano	18,0959264	7,51071351	20
	apithano	17,4455765	11,10038774	18
	oydetera	18,7866619	8,87083412	80
	pithano	20,0371760	9,75542511	131
	apolyta pithano	23,7501526	9,06294691	30
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	apolyta apithano	7,3855278	4,48827944	20
	apithano	6,1639764	5,36784533	18
	oydetera	7,6119527	5,59792727	80
	pithano	8,1155572	6,28826613	131

	apolyta pithano	7,4079253	5,59345126	30
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	apolyta apithano	38,5544292	17,16408809	20
	apithano	44,7734495	19,80151006	18
	oydetera	46,6983992	13,04075992	80
	pithano	42,7782452	14,93392309	131
	apolyta pithano	40,6428117	15,79365293	30
	Total	43,4986275	15,12235050	279

Χαρακτηρισμός

Descriptive Statistics				
	xaraktirismos	Mean	Std. Deviation	N
Type of car	teleiws axristo	13,1289088	6,18944889	3
	axristo	17,4891744	9,58400060	7
	oydetera	10,1239047	6,58922236	68
	xrisimo	12,6298920	10,33338909	152
	teleiws xrisimo	12,4314821	7,69097590	49
	Total	12,1115508	9,09969685	279
Category of car	teleiws axristo	4,8625023	2,08243457	3
	axristo	8,7662582	7,10505828	7
	oydetera	3,4431031	2,69181611	68
	xrisimo	4,0582193	3,27023790	152
	teleiws xrisimo	4,2962930	3,47445363	49
	Total	4,0768818	3,38046519	279
Exclusivity	teleiws axristo	5,8155231	4,04661565	3
	axristo	8,6821858	5,13167072	7
	oydetera	4,3529164	4,44990191	68
	xrisimo	5,0642771	5,17439029	152
	teleiws xrisimo	4,6584841	4,26443639	49
	Total	4,9184804	4,85885361	279
Driver profile	teleiws axristo	12,3003045	9,74365316	3
	axristo	6,3261046	2,71744292	7
	oydetera	7,8652681	5,39146334	68
	xrisimo	7,5207675	5,18825801	152
	teleiws xrisimo	9,1150013	6,71798107	49
	Total	7,9061419	5,55623618	279
Rating score	teleiws axristo	14,6789153	7,73179105	3
	axristo	16,7156543	7,71624095	7

	oydetera	18,4108509	8,20021541	68
	xrisimo	19,0731932	9,29235080	152
	teleiws xrisimo	24,5742233	10,56548919	49
	Total	19,7714928	9,45498221	279
Payment method	teleiws axristo	15,3058980	14,55081394	3
	axristo	9,7942847	6,07068376	7
	oydetera	6,3238622	4,33403139	68
	xrisimo	8,2989222	6,28232128	152
	teleiws xrisimo	7,0828085	4,99446264	49
	Total	7,7168247	5,83532094	279
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	teleiws axristo	33,9079480	23,46317336	3
	axristo	32,2263381	17,92016923	7
	oydetera	49,4800944	11,34923653	68
	xrisimo	43,3547288	15,70353492	152
	teleiws xrisimo	37,8417076	14,07609608	49
	Total	43,4986275	15,12235050	279

B. Πίνακες Multivariate tests της ανάλυσης MANOVA

Φύλο

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,939	692,135 ^b	6,000	272,000	,000
	Wilks' Lambda	,061	692,135 ^b	6,000	272,000	,000
	Hotelling's Trace	15,268	692,135 ^b	6,000	272,000	,000
	Roy's Largest Root	15,268	692,135 ^b	6,000	272,000	,000
Gender	Pillai's Trace	,039	1,828 ^b	6,000	272,000	,094
	Wilks' Lambda	,961	1,828 ^b	6,000	272,000	,094
	Hotelling's Trace	,040	1,828 ^b	6,000	272,000	,094
	Roy's Largest Root	,040	1,828 ^b	6,000	272,000	,094

a. Design: Intercept + Gender

b. Exact statistic

Ηλικία

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,538	52,114 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,462	52,114 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	1,162	52,114 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	1,162	52,114 ^b	6,000	269,000	,000
Age	Pillai's Trace	,082	,945	24,000	1088,000	,540
	Wilks' Lambda	,920	,942	24,000	939,639	,543
	Hotelling's Trace	,084	,940	24,000	1070,000	,546
	Roy's Largest Root	,047	2,125 ^c	6,000	272,000	,051

a. Design: Intercept + Age

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Χώρα

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,719	116,214 ^b	6,000	272,000	,000
	Wilks' Lambda	,281	116,214 ^b	6,000	272,000	,000
	Hotelling's Trace	2,564	116,214 ^b	6,000	272,000	,000
	Roy's Largest Root	2,564	116,214 ^b	6,000	272,000	,000
Country	Pillai's Trace	,041	1,940 ^b	6,000	272,000	,075
	Wilks' Lambda	,959	1,940 ^b	6,000	272,000	,075
	Hotelling's Trace	,043	1,940 ^b	6,000	272,000	,075
	Roy's Largest Root	,043	1,940 ^b	6,000	272,000	,075

a. Design: Intercept + Country

b. Exact statistic

Μηνιαίο εισόδημα

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,696	101,956 ^b	6,000	267,000	,000
	Wilks' Lambda	,304	101,956 ^b	6,000	267,000	,000
	Hotelling's Trace	2,291	101,956 ^b	6,000	267,000	,000
	Roy's Largest Root	2,291	101,956 ^b	6,000	267,000	,000
Income	Pillai's Trace	,193	1,503	36,000	1632,000	,029

Wilks' Lambda	,820	1,510	36,000	1175,240	,028
Hotelling's Trace	,205	1,510	36,000	1592,000	,027
Roy's Largest Root	,087	3,924 ^c	6,000	272,000	,001

a. Design: Intercept + Income

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Εκπαίδευση

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,532	50,888 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,468	50,888 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	1,135	50,888 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	1,135	50,888 ^b	6,000	269,000	,000
Education	Pillai's Trace	,079	,919	24,000	1088,000	,576
	Wilks' Lambda	,922	,922	24,000	939,639	,572
	Hotelling's Trace	,083	,924	24,000	1070,000	,568
	Roy's Largest Root	,057	2,601 ^c	6,000	272,000	,018

a. Design: Intercept + Education

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Μέλη οικογένειας

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,718	112,691 ^b	6,000	265,000	,000
	Wilks' Lambda	,282	112,691 ^b	6,000	265,000	,000
	Hotelling's Trace	2,551	112,691 ^b	6,000	265,000	,000
	Roy's Largest Root	2,551	112,691 ^b	6,000	265,000	,000
Household	Pillai's Trace	,174	1,011	48,000	1620,000	,453
	Wilks' Lambda	,836	1,012	48,000	1307,973	,452
	Hotelling's Trace	,185	1,012	48,000	1580,000	,451
	Roy's Largest Root	,082	2,783 ^c	8,000	270,000	,006

a. Design: Intercept + Household

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Επαγγελματική κατάσταση

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,825	210,059 ^b	6,000	268,000	,000
	Wilks' Lambda	,175	210,059 ^b	6,000	268,000	,000
	Hotelling's Trace	4,703	210,059 ^b	6,000	268,000	,000
	Roy's Largest Root	4,703	210,059 ^b	6,000	268,000	,000
Occupation	Pillai's Trace	,091	,843	30,000	1360,000	,710
	Wilks' Lambda	,911	,841	30,000	1074,000	,712
	Hotelling's Trace	,095	,840	30,000	1332,000	,714
	Roy's Largest Root	,049	2,210 ^c	6,000	272,000	,042

a. Design: Intercept + Occupation

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Η πλατφόρμα Uber είναι οικεία

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,837	229,701 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,163	229,701 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	5,123	229,701 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	5,123	229,701 ^b	6,000	269,000	,000
oikeiotita	Pillai's Trace	,167	1,973	24,000	1088,000	,004
	Wilks' Lambda	,842	1,976	24,000	939,639	,004
	Hotelling's Trace	,177	1,972	24,000	1070,000	,004
	Roy's Largest Root	,078	3,552 ^c	6,000	272,000	,002

a. Design: Intercept + oikeiotita

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Η πλατφόρμα Uber είναι καινοτόμα

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,758	140,201 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,242	140,201 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	3,127	140,201 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	3,127	140,201 ^b	6,000	269,000	,000
kainotomia	Pillai's Trace	,049	,561	24,000	1088,000	,957
	Wilks' Lambda	,952	,558	24,000	939,639	,958
	Hotelling's Trace	,050	,556	24,000	1070,000	,959
	Roy's Largest Root	,028	1,284 ^c	6,000	272,000	,265

a. Design: Intercept + kainotomia

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Η πλατφόρμα Uber είναι ασφαλής

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,747	132,428 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,253	132,428 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	2,954	132,428 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	2,954	132,428 ^b	6,000	269,000	,000
asfaleia	Pillai's Trace	,109	1,268	24,000	1088,000	,174
	Wilks' Lambda	,894	1,274	24,000	939,639	,171
	Hotelling's Trace	,115	1,277	24,000	1070,000	,168
	Roy's Largest Root	,070	3,159 ^c	6,000	272,000	,005

a. Design: Intercept + asfaleia

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο οικονομική από τις υπηρεσίες ταξί

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,741	128,064 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,259	128,064 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	2,856	128,064 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	2,856	128,064 ^b	6,000	269,000	,000
οικονομία	Pillai's Trace	,073	,846	24,000	1088,000	,678

Wilks' Lambda	,928	,845	24,000	939,639	,680
Hotelling's Trace	,076	,843	24,000	1070,000	,683
Roy's Largest Root	,044	1,984 ^c	6,000	272,000	,068

a. Design: Intercept + oikonomia

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον από τις υπηρεσίες ταξί

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,799	177,814 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,201	177,814 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	3,966	177,814 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	3,966	177,814 ^b	6,000	269,000	,000
perivallon	Pillai's Trace	,077	,889	24,000	1088,000	,618
	Wilks' Lambda	,925	,888	24,000	939,639	,620
	Hotelling's Trace	,080	,887	24,000	1070,000	,622
	Roy's Largest Root	,046	2,101 ^c	6,000	272,000	,053

a. Design: Intercept + perivallon

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Η πλατφόρμα Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,812	193,258 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,188	193,258 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	4,311	193,258 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	4,311	193,258 ^b	6,000	269,000	,000
topikiOikonomia	Pillai's Trace	,092	1,065	24,000	1088,000	,378
	Wilks' Lambda	,910	1,076	24,000	939,639	,365
	Hotelling's Trace	,098	1,087	24,000	1070,000	,351
	Roy's Largest Root	,077	3,493 ^c	6,000	272,000	,002

a. Design: Intercept + topikiOikonomia

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Μελλοντική χρήση

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,903	418,613 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,097	418,613 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	9,337	418,613 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	9,337	418,613 ^b	6,000	269,000	,000
mellontikiXrisi	Pillai's Trace	,137	1,614	24,000	1088,000	,031
	Wilks' Lambda	,869	1,611	24,000	939,639	,032
	Hotelling's Trace	,144	1,605	24,000	1070,000	,033
	Roy's Largest Root	,067	3,046 ^c	6,000	272,000	,007

a. Design: Intercept + mellontikiXrisi

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Χαρακτηρισμός

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,772	151,831 ^b	6,000	269,000	,000
	Wilks' Lambda	,228	151,831 ^b	6,000	269,000	,000
	Hotelling's Trace	3,387	151,831 ^b	6,000	269,000	,000
	Roy's Largest Root	3,387	151,831 ^b	6,000	269,000	,000
xaraktirismos	Pillai's Trace	,225	2,704	24,000	1088,000	,000
	Wilks' Lambda	,791	2,727	24,000	939,639	,000
	Hotelling's Trace	,245	2,735	24,000	1070,000	,000
	Roy's Largest Root	,117	5,313 ^c	6,000	272,000	,000

a. Design: Intercept + xaraktirismos

b. Exact statistic

c. The statistic is an upper bound on F that yields a lower bound on the significance level.

Γ. Πίνακες Test of Between-Subjects Effects της ανάλυσης MANOVA

Φύλο

Tests of Between-Subjects Effects						
Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	10,070 ^a	1	10,070	,121	,728
	Exclusivity	28,130 ^b	1	28,130	1,192	,276
	Category of car	34,884 ^c	1	34,884	3,075	,081
	Driver profile	25,290 ^d	1	25,290	,819	,366
	Rating score	127,434 ^e	1	127,434	1,428	,233
	Payment method	67,276 ^f	1	67,276	1,983	,160
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	733,899 ^g	1	733,899	3,235	,073
Intercept	Type of car	38731,509	1	38731,509	466,268	,000
	Exclusivity	6547,148	1	6547,148	277,514	,000
	Category of car	4162,996	1	4162,996	367,015	,000
	Driver profile	16692,650	1	16692,650	540,357	,000
	Rating score	104188,207	1	104188,207	1167,252	,000
	Payment method	16108,900	1	16108,900	474,754	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	486227,685	1	486227,685	2143,279	,000
Gender	Type of car	10,070	1	10,070	,121	,728
	Exclusivity	28,130	1	28,130	1,192	,276
	Category of car	34,884	1	34,884	3,075	,081
	Driver profile	25,290	1	25,290	,819	,366
	Rating score	127,434	1	127,434	1,428	,233
	Payment method	67,276	1	67,276	1,983	,160
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	733,899	1	733,899	3,235	,073
Error	Type of car	23009,577	277	83,067		
	Exclusivity	6535,021	277	23,592		
	Category of car	3141,974	277	11,343		
	Driver profile	8557,059	277	30,892		
	Rating score	24724,846	277	89,259		
	Payment method	9398,894	277	33,931		

	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	62840,666	277	226,862		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected	Type of car	23019,646	278			
Total	Exclusivity	6563,151	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

- a. R Squared = ,000 (Adjusted R Squared = -,003)
- b. R Squared = ,004 (Adjusted R Squared = ,001)
- c. R Squared = ,011 (Adjusted R Squared = ,007)
- d. R Squared = ,003 (Adjusted R Squared = -,001)
- e. R Squared = ,005 (Adjusted R Squared = ,002)
- f. R Squared = ,007 (Adjusted R Squared = ,004)
- g. R Squared = ,012 (Adjusted R Squared = ,008)

Ηλικία

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	34,228 ^a	4	8,557	,102	,982
	Exclusivity	81,983 ^b	4	20,496	,866	,484
	Category of car	27,048 ^c	4	6,762	,588	,671
	Driver profile	110,995 ^d	4	27,749	,898	,466
	Rating score	484,647 ^e	4	121,162	1,362	,247
	Payment method	245,616 ^f	4	61,404	1,825	,124
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	599,850 ^g	4	149,962	,652	,626
Intercept	Type of car	3599,042	1	3599,042	42,903	,000

	Exclusivity	361,546	1	361,546	15,285	,000
	Category of car	261,636	1	261,636	22,760	,000
	Driver profile	1213,905	1	1213,905	39,263	,000
	Rating score	8653,712	1	8653,712	97,306	,000
	Payment method	897,641	1	897,641	26,674	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	50880,318	1	50880,318	221,378	,000
Age	Type of car	34,228	4	8,557	,102	,982
	Exclusivity	81,983	4	20,496	,866	,484
	Category of car	27,048	4	6,762	,588	,671
	Driver profile	110,995	4	27,749	,898	,466
	Rating score	484,647	4	121,162	1,362	,247
	Payment method	245,616	4	61,404	1,825	,124
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	599,850	4	149,962	,652	,626
Error	Type of car	22985,418	274	83,888		
	Exclusivity	6481,168	274	23,654		
	Category of car	3149,810	274	11,496		
	Driver profile	8471,355	274	30,917		
	Rating score	24367,632	274	88,933		
	Payment method	9220,554	274	33,652		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	62974,715	274	229,835		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,001 (Adjusted R Squared = -,013)

b. R Squared = ,012 (Adjusted R Squared = -,002)

- c. R Squared = ,009 (Adjusted R Squared = -,006)
d. R Squared = ,013 (Adjusted R Squared = -,001)
e. R Squared = ,020 (Adjusted R Squared = ,005)
f. R Squared = ,026 (Adjusted R Squared = ,012)
g. R Squared = ,009 (Adjusted R Squared = -,005)

Χώρα

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	139,210 ^a	1	139,210	1,685	,195
	Exclusivity	34,140 ^b	1	34,140	1,448	,230
	Category of car	66,746 ^c	1	66,746	5,945	,015
	Driver profile	1,399 ^d	1	1,399	,045	,832
	Rating score	139,867 ^e	1	139,867	1,568	,212
	Payment method	,069 ^f	1	,069	,002	,964
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	600,624 ^g	1	600,624	2,642	,105
Intercept	Type of car	7424,894	1	7424,894	89,889	,000
	Exclusivity	631,042	1	631,042	26,773	,000
	Category of car	1082,564	1	1082,564	96,418	,000
	Driver profile	2304,070	1	2304,070	74,377	,000
	Rating score	17892,605	1	17892,605	200,557	,000
	Payment method	2273,354	1	2273,354	66,524	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	61198,542	1	61198,542	269,191	,000
Country	Type of car	139,210	1	139,210	1,685	,195
	Exclusivity	34,140	1	34,140	1,448	,230
	Category of car	66,746	1	66,746	5,945	,015
	Driver profile	1,399	1	1,399	,045	,832
	Rating score	139,867	1	139,867	1,568	,212
	Payment method	,069	1	,069	,002	,964
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	600,624	1	600,624	2,642	,105
Error	Type of car	22880,436	277	82,601		
	Exclusivity	6529,012	277	23,570		
	Category of car	3110,111	277	11,228		
	Driver profile	8580,951	277	30,978		
	Rating score	24712,412	277	89,214		

	Payment method	9466,101	277	34,174		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	62973,940	277	227,343		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

- a. R Squared = ,006 (Adjusted R Squared = ,002)
- b. R Squared = ,005 (Adjusted R Squared = ,002)
- c. R Squared = ,021 (Adjusted R Squared = ,017)
- d. R Squared = ,000 (Adjusted R Squared = -,003)
- e. R Squared = ,006 (Adjusted R Squared = ,002)
- f. R Squared = ,000 (Adjusted R Squared = -,004)
- g. R Squared = ,009 (Adjusted R Squared = ,006)

Μηνιαίο εισόδημα

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	1274,733 ^a	6	212,456	2,658	,016
	Exclusivity	358,748 ^b	6	59,791	2,621	,017
	Category of car	51,746 ^c	6	8,624	,751	,609
	Driver profile	305,995 ^d	6	50,999	1,676	,127
	Rating score	412,448 ^e	6	68,741	,765	,598
	Payment method	65,958 ^f	6	10,993	,318	,927

	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	2447,389 ⁹	6	407,898	1,815	,096
Intercept	Type of car	9562,668	1	9562,668	119,616	,000
	Exclusivity	1482,701	1	1482,701	65,001	,000
	Category of car	711,169	1	711,169	61,898	,000
	Driver profile	1710,163	1	1710,163	56,204	,000
	Rating score	12548,571	1	12548,571	139,658	,000
	Payment method	1799,092	1	1799,092	52,058	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	48891,658	1	48891,658	217,555	,000
Income	Type of car	1274,733	6	212,456	2,658	,016
	Exclusivity	358,748	6	59,791	2,621	,017
	Category of car	51,746	6	8,624	,751	,609
	Driver profile	305,995	6	50,999	1,676	,127
	Rating score	412,448	6	68,741	,765	,598
	Payment method	65,958	6	10,993	,318	,927
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	2447,389	6	407,898	1,815	,096
Error	Type of car	21744,913	272	79,945		
	Exclusivity	6204,403	272	22,810		
	Category of car	3125,111	272	11,489		
	Driver profile	8276,355	272	30,428		
	Rating score	24439,832	272	89,852		
	Payment method	9400,212	272	34,560		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	61127,176	272	224,732		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected	Type of car	23019,646	278			
Total	Exclusivity	6563,151	278			

Category of car	3176,857	278			
Driver profile	8582,349	278			
Rating score	24852,279	278			
Payment method	9466,170	278			
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

- a. R Squared = ,055 (Adjusted R Squared = ,035)
- b. R Squared = ,055 (Adjusted R Squared = ,034)
- c. R Squared = ,016 (Adjusted R Squared = -,005)
- d. R Squared = ,036 (Adjusted R Squared = ,014)
- e. R Squared = ,017 (Adjusted R Squared = -,005)
- f. R Squared = ,007 (Adjusted R Squared = -,015)
- g. R Squared = ,038 (Adjusted R Squared = ,017)

Εκπαίδευση

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	547,777 ^a	4	136,944	1,670	,157
	Exclusivity	46,122 ^b	4	11,531	,485	,747
	Category of car	14,783 ^c	4	3,696	,320	,864
	Driver profile	134,638 ^d	4	33,660	1,092	,361
	Rating score	374,688 ^e	4	93,672	1,049	,383
	Payment method	48,290 ^f	4	12,073	,351	,843
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	999,687 ^g	4	249,922	1,094	,360
Intercept	Type of car	3188,476	1	3188,476	38,877	,000
	Exclusivity	390,885	1	390,885	16,434	,000
	Category of car	288,418	1	288,418	24,992	,000
	Driver profile	778,884	1	778,884	25,263	,000
	Rating score	8646,700	1	8646,700	96,790	,000
	Payment method	1076,616	1	1076,616	31,323	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	23555,992	1	23555,992	103,146	,000
Education	Type of car	547,777	4	136,944	1,670	,157
	Exclusivity	46,122	4	11,531	,485	,747
	Category of car	14,783	4	3,696	,320	,864
	Driver profile	134,638	4	33,660	1,092	,361

	Rating score	374,688	4	93,672	1,049	,383
	Payment method	48,290	4	12,073	,351	,843
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	999,687	4	249,922	1,094	,360
Error	Type of car	22471,869	274	82,014		
	Exclusivity	6517,029	274	23,785		
	Category of car	3162,075	274	11,540		
	Driver profile	8447,711	274	30,831		
	Rating score	24477,591	274	89,334		
	Payment method	9417,880	274	34,372		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	62574,877	274	228,375		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

- a. R Squared = ,024 (Adjusted R Squared = ,010)
- b. R Squared = ,007 (Adjusted R Squared = -,007)
- c. R Squared = ,005 (Adjusted R Squared = -,010)
- d. R Squared = ,016 (Adjusted R Squared = ,001)
- e. R Squared = ,015 (Adjusted R Squared = ,001)
- f. R Squared = ,005 (Adjusted R Squared = -,009)
- g. R Squared = ,016 (Adjusted R Squared = ,001)

Μέλη οικογένειας

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	424,731 ^a	8	53,091	,634	,749
	Exclusivity	39,535 ^b	8	4,942	,205	,990
	Category of car	86,892 ^c	8	10,862	,949	,477
	Driver profile	386,305 ^d	8	48,288	1,591	,127
	Rating score	686,894 ^e	8	85,862	,959	,468
	Payment method	301,831 ^f	8	37,729	1,112	,355
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	3110,584 ^g	8	388,823	1,736	,090
Intercept	Type of car	5511,825	1	5511,825	65,864	,000
	Exclusivity	758,679	1	758,679	31,400	,000
	Category of car	906,327	1	906,327	79,194	,000
	Driver profile	3470,427	1	3470,427	114,325	,000
	Rating score	15828,805	1	15828,805	176,855	,000
	Payment method	2518,364	1	2518,364	74,196	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	73662,582	1	73662,582	328,938	,000
Household	Type of car	424,731	8	53,091	,634	,749
	Exclusivity	39,535	8	4,942	,205	,990
	Category of car	86,892	8	10,862	,949	,477
	Driver profile	386,305	8	48,288	1,591	,127
	Rating score	686,894	8	85,862	,959	,468
	Payment method	301,831	8	37,729	1,112	,355
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	3110,584	8	388,823	1,736	,090
Error	Type of car	22594,915	270	83,685		
	Exclusivity	6523,617	270	24,162		
	Category of car	3089,965	270	11,444		
	Driver profile	8196,044	270	30,356		
	Rating score	24165,386	270	89,501		
	Payment method	9164,339	270	33,942		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	60463,981	270	223,941		

Total	Type of car	63946,062	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,018 (Adjusted R Squared = -,011)

b. R Squared = ,006 (Adjusted R Squared = -,023)

c. R Squared = ,027 (Adjusted R Squared = -,001)

d. R Squared = ,045 (Adjusted R Squared = ,017)

e. R Squared = ,028 (Adjusted R Squared = -,001)

f. R Squared = ,032 (Adjusted R Squared = ,003)

g. R Squared = ,049 (Adjusted R Squared = ,021)

Επαγγελματική κατάσταση

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	245,284 ^a	5	49,057	,588	,709
	Exclusivity	127,307 ^b	5	25,461	1,080	,372
	Category of car	4,022 ^c	5	,804	,069	,997

	Driver profile	242,996 ^d	5	48,599	1,5 91	,163
	Rating score	616,796 ^e	5	123,359	1,3 90	,228
	Payment method	155,812 ^f	5	31,162	,91 4	,472
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	1830,571 ^g	5	366,114	1,6 19	,155
Intercept	Type of car	10814,158	1	10814,158	12 9,6 31	,000
	Exclusivity	1568,260	1	1568,260	66, 52 4	,000
	Category of car	1298,923	1	1298,923	11 1,7 63	,000
	Driver profile	3966,194	1	3966,194	12 9,8 39	,000
	Rating score	38124,076	1	38124,076	42 9,4 48	,000
	Payment method	3576,751	1	3576,751	10 4,8 78	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	159829,21 8	1	159829,218	70 6,6 82	,000
Occupation	Type of car	245,284	5	49,057	,58 8	,709
	Exclusivity	127,307	5	25,461	1,0 80	,372
	Category of car	4,022	5	,804	,06 9	,997
	Driver profile	242,996	5	48,599	1,5 91	,163
	Rating score	616,796	5	123,359	1,3 90	,228
	Payment method	155,812	5	31,162	,91 4	,472

	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	1830,571	5	366,114	1,619	,155
Error	Type of car	22774,362	273	83,423		
	Exclusivity	6435,845	273	23,575		
	Category of car	3172,835	273	11,622		
	Driver profile	8339,354	273	30,547		
	Rating score	24235,483	273	88,775		
	Payment method	9310,358	273	34,104		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	61743,994	273	226,168		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,011 (Adjusted R Squared = -,007)

b. R Squared = ,019 (Adjusted R Squared = ,001)

c. R Squared = ,001 (Adjusted R Squared = -,017)

d. R Squared = ,028 (Adjusted R Squared = ,011)

e. R Squared = ,025 (Adjusted R Squared = ,007)

f. R Squared = ,016 (Adjusted R Squared = -,002)

g. R Squared = ,029 (Adjusted R Squared = ,011)

Η πλατφόρμα Uber είναι οικεία

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	294,938 ^a	4	73,735	,889	,471
	Category of car	72,495 ^b	4	18,124	1,600	,175
	Exclusivity	279,155 ^c	4	69,789	3,043	,018
	Driver profile	304,087 ^d	4	76,022	2,516	,042
	Rating score	953,075 ^e	4	238,269	2,732	,029
	Payment method	64,102 ^f	4	16,025	,467	,760
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	3098,189 ^g	4	774,547	3,509	,008
Intercept	Type of car	14549,662	1	14549,662	175,431	,000
	Category of car	1565,020	1	1565,020	138,133	,000
	Exclusivity	2728,969	1	2728,969	118,991	,000
	Driver profile	6780,423	1	6780,423	224,423	,000
	Rating score	28607,548	1	28607,548	327,980	,000
	Payment method	4570,015	1	4570,015	133,182	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	122290,834	1	122290,834	554,062	,000
oikeiotita	Type of car	294,938	4	73,735	,889	,471
	Category of car	72,495	4	18,124	1,600	,175
	Exclusivity	279,155	4	69,789	3,043	,018
	Driver profile	304,087	4	76,022	2,516	,042
	Rating score	953,075	4	238,269	2,732	,029
	Payment method	64,102	4	16,025	,467	,760
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	3098,189	4	774,547	3,509	,008
Error	Type of car	22724,708	274	82,937		
	Category of car	3104,363	274	11,330		
	Exclusivity	6283,996	274	22,934		
	Driver profile	8278,263	274	30,213		
	Rating score	23899,205	274	87,223		
	Payment method	9402,068	274	34,314		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	60476,375	274	220,717		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			

	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,013 (Adjusted R Squared = -,002)

b. R Squared = ,023 (Adjusted R Squared = ,009)

c. R Squared = ,043 (Adjusted R Squared = ,029)

d. R Squared = ,035 (Adjusted R Squared = ,021)

e. R Squared = ,038 (Adjusted R Squared = ,024)

f. R Squared = ,007 (Adjusted R Squared = -,008)

g. R Squared = ,049 (Adjusted R Squared = ,035)

Η πλατφόρμα Uber είναι καινοτόμα

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	256,759 ^a	4	64,190	,773	,544
	Category of car	60,239 ^b	4	15,060	1,324	,261
	Exclusivity	21,919 ^c	4	5,480	,230	,922
	Driver profile	30,849 ^d	4	7,712	,247	,911
	Rating score	170,410 ^e	4	42,603	,473	,756
	Payment method	140,167 ^f	4	35,042	1,030	,392
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	1133,238 ^g	4	283,310	1,243	,293
Intercept	Type of car	8756,957	1	8756,957	105,409	,000
	Category of car	1072,514	1	1072,514	94,291	,000
	Exclusivity	1566,281	1	1566,281	65,609	,000
	Driver profile	3389,621	1	3389,621	108,607	,000
	Rating score	20745,600	1	20745,600	230,302	,000
	Payment method	2557,943	1	2557,943	75,153	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	101913,169	1	101913,169	447,207	,000

kainotomia	Type of car	256,759	4	64,190	,773	,544
	Category of car	60,239	4	15,060	1,324	,261
	Exclusivity	21,919	4	5,480	,230	,922
	Driver profile	30,849	4	7,712	,247	,911
	Rating score	170,410	4	42,603	,473	,756
	Payment method	140,167	4	35,042	1,030	,392
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	1133,238	4	283,310	1,243	,293
Error	Type of car	22762,887	274	83,076		
	Category of car	3116,619	274	11,375		
	Exclusivity	6541,233	274	23,873		
	Driver profile	8551,500	274	31,210		
	Rating score	24681,869	274	90,080		
	Payment method	9326,003	274	34,037		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	62441,327	274	227,888		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,011 (Adjusted R Squared = -,003)

b. R Squared = ,019 (Adjusted R Squared = ,005)

c. R Squared = ,003 (Adjusted R Squared = -,011)

d. R Squared = ,004 (Adjusted R Squared = -,011)

e. R Squared = ,007 (Adjusted R Squared = -,008)

f. R Squared = ,015 (Adjusted R Squared = ,000)

g. R Squared = ,018 (Adjusted R Squared = ,003)

Η πλατφόρμα Uber είναι ασφαλής

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	366,471 ^a	4	91,618	1,108	,353
	Category of car	54,651 ^b	4	13,663	1,199	,312
	Exclusivity	115,262 ^c	4	28,815	1,224	,301
	Driver profile	143,792 ^d	4	35,948	1,167	,326
	Rating score	86,826 ^e	4	21,707	,240	,915
	Payment method	238,771 ^f	4	59,693	1,773	,135
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	2178,781 ^g	4	544,695	2,431	,048
Intercept	Type of car	8101,008	1	8101,008	97,985	,000
	Category of car	734,090	1	734,090	64,423	,000
	Exclusivity	1075,207	1	1075,207	45,690	,000
	Driver profile	3234,121	1	3234,121	105,012	,000
	Rating score	19542,218	1	19542,218	216,211	,000
	Payment method	3091,965	1	3091,965	91,813	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	76051,545	1	76051,545	339,406	,000
asfaleia	Type of car	366,471	4	91,618	1,108	,353
	Category of car	54,651	4	13,663	1,199	,312
	Exclusivity	115,262	4	28,815	1,224	,301
	Driver profile	143,792	4	35,948	1,167	,326
	Rating score	86,826	4	21,707	,240	,915
	Payment method	238,771	4	59,693	1,773	,135
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	2178,781	4	544,695	2,431	,048
Error	Type of car	22653,175	274	82,676		
	Category of car	3122,206	274	11,395		
	Exclusivity	6447,890	274	23,532		
	Driver profile	8438,557	274	30,798		
	Rating score	24765,453	274	90,385		
	Payment method	9227,399	274	33,677		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	61395,784	274	224,072		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			

	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,016 (Adjusted R Squared = ,002)

b. R Squared = ,017 (Adjusted R Squared = ,003)

c. R Squared = ,018 (Adjusted R Squared = ,003)

d. R Squared = ,017 (Adjusted R Squared = ,002)

e. R Squared = ,003 (Adjusted R Squared = -,011)

f. R Squared = ,025 (Adjusted R Squared = ,011)

g. R Squared = ,034 (Adjusted R Squared = ,020)

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο οικονομική από τις υπηρεσίες ταξί

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	424,013 ^a	4	106,003	1,285	,276
	Category of car	20,758 ^b	4	5,190	,451	,772
	Exclusivity	23,291 ^c	4	5,823	,244	,913
	Driver profile	186,038 ^d	4	46,509	1,518	,197
	Rating score	369,734 ^e	4	92,433	1,034	,390
	Payment method	74,343 ^f	4	18,586	,542	,705
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	965,815 ^g	4	241,454	1,057	,378
Intercept	Type of car	8662,518	1	8662,518	105,044	,000
	Category of car	815,662	1	815,662	70,813	,000
	Exclusivity	1152,727	1	1152,727	48,296	,000
	Driver profile	3653,726	1	3653,726	119,233	,000
	Rating score	17851,716	1	17851,716	199,790	,000
	Payment method	2896,257	1	2896,257	84,496	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	85528,093	1	85528,093	374,304	,000

oikonomia	Type of car	424,013	4	106,003	1,285	,276
	Category of car	20,758	4	5,190	,451	,772
	Exclusivity	23,291	4	5,823	,244	,913
	Driver profile	186,038	4	46,509	1,518	,197
	Rating score	369,734	4	92,433	1,034	,390
	Payment method	74,343	4	18,586	,542	,705
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	965,815	4	241,454	1,057	,378
Error	Type of car	22595,633	274	82,466		
	Category of car	3156,099	274	11,519		
	Exclusivity	6539,860	274	23,868		
	Driver profile	8396,312	274	30,643		
	Rating score	24482,546	274	89,352		
	Payment method	9391,827	274	34,277		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	62608,750	274	228,499		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

- a. R Squared = ,018 (Adjusted R Squared = ,004)
- b. R Squared = ,007 (Adjusted R Squared = -,008)
- c. R Squared = ,004 (Adjusted R Squared = -,011)
- d. R Squared = ,022 (Adjusted R Squared = ,007)
- e. R Squared = ,015 (Adjusted R Squared = ,000)
- f. R Squared = ,008 (Adjusted R Squared = -,007)
- g. R Squared = ,015 (Adjusted R Squared = ,001)

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον από τις υπηρεσίες ταξί

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	139,979 ^a	4	34,995	,419	,795
	Category of car	28,205 ^b	4	7,051	,614	,653
	Exclusivity	53,966 ^c	4	13,492	,568	,686
	Driver profile	280,675 ^d	4	70,169	2,316	,058
	Rating score	11,708 ^e	4	2,927	,032	,998
	Payment method	97,399 ^f	4	24,350	,712	,584
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	166,020 ^g	4	41,505	,179	,949
Intercept	Type of car	11031,323	1	11031,323	132,108	,000
	Category of car	1059,190	1	1059,190	92,172	,000
	Exclusivity	1383,501	1	1383,501	58,238	,000
	Driver profile	5460,786	1	5460,786	180,235	,000
	Rating score	27200,284	1	27200,284	300,028	,000
	Payment method	3587,123	1	3587,123	104,909	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	130907,809	1	130907,809	565,677	,000
perivallon	Type of car	139,979	4	34,995	,419	,795
	Category of car	28,205	4	7,051	,614	,653
	Exclusivity	53,966	4	13,492	,568	,686
	Driver profile	280,675	4	70,169	2,316	,058
	Rating score	11,708	4	2,927	,032	,998
	Payment method	97,399	4	24,350	,712	,584
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	166,020	4	41,505	,179	,949
Error	Type of car	22879,667	274	83,502		
	Category of car	3148,653	274	11,491		
	Exclusivity	6509,185	274	23,756		
	Driver profile	8301,674	274	30,298		
	Rating score	24840,571	274	90,659		
	Payment method	9368,771	274	34,193		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63408,544	274	231,418		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Category of car	7814,107	279			

	Exclusivity	13312,566	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

- a. R Squared = ,006 (Adjusted R Squared = -,008)
b. R Squared = ,009 (Adjusted R Squared = -,006)
c. R Squared = ,008 (Adjusted R Squared = -,006)
d. R Squared = ,033 (Adjusted R Squared = ,019)
e. R Squared = ,000 (Adjusted R Squared = -,014)
f. R Squared = ,010 (Adjusted R Squared = -,004)
g. R Squared = ,003 (Adjusted R Squared = -,012)

Η πλατφόρμα Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	749,614 ^a	4	187,403	2,306	,059
	Category of car	113,052 ^b	4	28,263	2,528	,041
	Exclusivity	41,572 ^c	4	10,393	,437	,782
	Driver profile	277,434 ^d	4	69,358	2,288	,060
	Rating score	308,572 ^e	4	77,143	,861	,488
	Payment method	85,865 ^f	4	21,466	,627	,644
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	1932,160 ^g	4	483,040	2,147	,075
Intercept	Type of car	13186,068	1	13186,068	162,235	,000
	Category of car	1593,483	1	1593,483	142,507	,000
	Exclusivity	1742,699	1	1742,699	73,218	,000
	Driver profile	5291,148	1	5291,148	174,568	,000
	Rating score	25841,841	1	25841,841	288,492	,000

	Payment method	4199,123	1	4199,123	122,657	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	115445,765	1	115445,765	513,156	,000
topikiOikonomia	Type of car	749,614	4	187,403	2,306	,059
	Category of car	113,052	4	28,263	2,528	,041
	Exclusivity	41,572	4	10,393	,437	,782
	Driver profile	277,434	4	69,358	2,288	,060
	Rating score	308,572	4	77,143	,861	,488
	Payment method	85,865	4	21,466	,627	,644
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	1932,160	4	483,040	2,147	,075
Error	Type of car	22270,032	274	81,277		
	Category of car	3063,805	274	11,182		
	Exclusivity	6521,579	274	23,801		
	Driver profile	8304,916	274	30,310		
	Rating score	24543,708	274	89,576		
	Payment method	9380,305	274	34,235		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	61642,404	274	224,972		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,033 (Adjusted R Squared = ,018)

b. R Squared = ,036 (Adjusted R Squared = ,022)

c. R Squared = ,006 (Adjusted R Squared = -,008)

d. R Squared = ,032 (Adjusted R Squared = ,018)

e. R Squared = ,012 (Adjusted R Squared = -,002)

f. R Squared = ,009 (Adjusted R Squared = -,005)

g. R Squared = ,030 (Adjusted R Squared = ,016)

Μελλοντική χρήση

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	172,935 ^a	4	43,234	,519	,722
	Category of car	53,955 ^b	4	13,489	1,183	,318
	Exclusivity	296,447 ^c	4	74,112	3,240	,013
	Driver profile	246,896 ^d	4	61,724	2,029	,091
	Rating score	715,259 ^e	4	178,815	2,030	,090
	Payment method	70,169 ^f	4	17,542	,512	,727
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	1649,891 ^g	4	412,473	1,825	,124
Intercept	Type of car	23634,051	1	23634,051	283,443	,000
	Category of car	2665,820	1	2665,820	233,896	,000
	Exclusivity	4677,220	1	4677,220	204,503	,000
	Driver profile	11403,965	1	11403,965	374,867	,000
	Rating score	60536,411	1	60536,411	687,201	,000
	Payment method	8462,859	1	8462,859	246,788	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	286498,900	1	286498,900	1267,680	,000
mellontikiXrisi	Type of car	172,935	4	43,234	,519	,722
	Category of car	53,955	4	13,489	1,183	,318
	Exclusivity	296,447	4	74,112	3,240	,013
	Driver profile	246,896	4	61,724	2,029	,091
	Rating score	715,259	4	178,815	2,030	,090
	Payment method	70,169	4	17,542	,512	,727
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	1649,891	4	412,473	1,825	,124
Error	Type of car	22846,711	274	83,382		
	Category of car	3122,902	274	11,397		
	Exclusivity	6266,704	274	22,871		
	Driver profile	8335,453	274	30,421		
	Rating score	24137,021	274	88,091		
	Payment method	9396,001	274	34,292		

	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	61924,674	274	226,002		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,008 (Adjusted R Squared = -,007)

b. R Squared = ,017 (Adjusted R Squared = ,003)

c. R Squared = ,045 (Adjusted R Squared = ,031)

d. R Squared = ,029 (Adjusted R Squared = ,015)

e. R Squared = ,029 (Adjusted R Squared = ,015)

f. R Squared = ,007 (Adjusted R Squared = -,007)

g. R Squared = ,026 (Adjusted R Squared = ,012)

Χαρακτηρισμός

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Type of car	520,041 ^a	4	130,010	1,583	,179
	Category of car	185,509 ^b	4	46,377	4,248	,002
	Exclusivity	129,866 ^c	4	32,467	1,383	,240
	Driver profile	169,695 ^d	4	42,424	1,382	,240
	Rating score	1473,425 ^e	4	368,356	4,317	,002
	Payment method	406,137 ^f	4	101,534	3,071	,017
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	5169,479 ^g	4	1292,370	6,063	,000
Intercept	Type of car	8361,113	1	8361,113	101,822	,000

	Category of car	1248,351	1	1248,351	114,346	,000
	Exclusivity	1576,491	1	1576,491	67,144	,000
	Driver profile	3591,496	1	3591,496	116,975	,000
	Rating score	16863,702	1	16863,702	197,642	,000
	Payment method	4230,258	1	4230,258	127,934	,000
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	74793,848	1	74793,848	350,886	,000
xarakterismos	Type of car	520,041	4	130,010	1,583	,179
	Category of car	185,509	4	46,377	4,248	,002
	Exclusivity	129,866	4	32,467	1,383	,240
	Driver profile	169,695	4	42,424	1,382	,240
	Rating score	1473,425	4	368,356	4,317	,002
	Payment method	406,137	4	101,534	3,071	,017
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	5169,479	4	1292,370	6,063	,000
Error	Type of car	22499,605	274	82,115		
	Category of car	2991,348	274	10,917		
	Exclusivity	6433,285	274	23,479		
	Driver profile	8412,654	274	30,703		
	Rating score	23378,854	274	85,324		
	Payment method	9060,033	274	33,066		
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	58405,086	274	213,157		
Total	Type of car	63946,062	279			
	Category of car	7814,107	279			
	Exclusivity	13312,566	279			
	Driver profile	26021,825	279			
	Rating score	133916,707	279			
	Payment method	26080,448	279			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	591479,001	279			
Corrected Total	Type of car	23019,646	278			
	Category of car	3176,857	278			
	Exclusivity	6563,151	278			
	Driver profile	8582,349	278			
	Rating score	24852,279	278			
	Payment method	9466,170	278			
	Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	63574,565	278			

a. R Squared = ,023 (Adjusted R Squared = ,008)

b. R Squared = ,058 (Adjusted R Squared = ,045)

- c. R Squared = ,020 (Adjusted R Squared = ,005)
d. R Squared = ,020 (Adjusted R Squared = ,005)
e. R Squared = ,059 (Adjusted R Squared = ,046)
f. R Squared = ,043 (Adjusted R Squared = ,029)
g. R Squared = ,081 (Adjusted R Squared = ,068)

Δ. Πίνακες Multiple Comparisons της ανάλυσης MANOVA

Εισόδημα

Multiple Comparisons

LSD

Dependent Variable	(I) Income	(J) Income	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Type of car	0-500	501-1000	,2106629	1,67911894	,900	-3,0950045	3,5163302
		1001-1500	-,8663248	1,43879751	,548	-3,6988734	1,9662238
		1501-2000	1,8491638	1,56630833	,239	-1,2344142	4,9327419
		2001-2500	-3,5409730	2,17119883	,104	-7,8153940	,7334479
		2501+	-13,7073336*	4,55120741	,003	-22,6672575	-4,7474097
	501-1000	0-500	-,2106629	1,67911894	,900	-3,5163302	3,0950045
		1001-1500	-1,0769877	1,86039303	,563	-4,7395278	2,5855525
		1501-2000	1,6385010	1,96067481	,404	-2,2214631	5,4984651
		2001-2500	-3,7516359	2,47083555	,130	-8,6159491	1,1126774
		2501+	-13,9179964*	4,70153303	,003	-23,1738651	-4,6621278
	1001-1500	0-500	,8663248	1,43879751	,548	-1,9662238	3,6988734
		501-1000	1,0769877	1,86039303	,563	-2,5855525	4,7395278
		1501-2000	2,7154887	1,75924517	,124	-,7479226	6,1788999
		2001-2500	-2,6746482	2,31424419	,249	-7,2306813	1,8813849
		2501+	-12,8410088*	4,62115902	,006	-21,9386458	-3,7433717
	1501-2000	0-500	-1,8491638	1,56630833	,239	-4,9327419	1,2344142
		501-1000	-1,6385010	1,96067481	,404	-5,4984651	2,2214631
		1001-1500	-2,7154887	1,75924517	,124	-6,1788999	,7479226
		2001-2500	-5,3901369*	2,39560215	,025	-10,1063387	-,6739350
		2501+	-15,5564974*	4,66243436	,001	-24,7353929	-6,3776020
	2001-2500	0-500	3,5409730	2,17119883	,104	-,7334479	7,8153940
		501-1000	3,7516359	2,47083555	,130	-1,1126774	8,6159491
		1001-1500	2,6746482	2,31424419	,249	-1,8813849	7,2306813
		1501-2000	5,3901369*	2,39560215	,025	,6739350	10,1063387

		2501+	-10,1663606*	4,89888526	,039	-19,8107549	-,5219662
	2501+	0-500	13,7073336*	4,55120741	,003	4,7474097	22,6672575
		501-1000	13,9179964*	4,70153303	,003	4,6621278	23,1738651
		1001-1500	12,8410088*	4,62115902	,006	3,7433717	21,9386458
		1501-2000	15,5564974*	4,66243436	,001	6,3776020	24,7353929
		2001-2500	10,1663606*	4,89888526	,039	,5219662	19,8107549
Category of car	0-500	501-1000	-,5281945	,63791979	,408	-1,7840619	,7276728
		1001-1500	-,5962173	,54661846	,276	-1,6723404	,4799059
		1501-2000	,0088583	,59506153	,988	-1,1626343	1,1803510
		2001-2500	,2714378	,82486754	,742	-1,3524721	1,8953476
		2501+	-,5519711	1,72906470	,750	-3,9559662	2,8520241
	501-1000	0-500	,5281945	,63791979	,408	-,7276728	1,7840619
		1001-1500	-,0680227	,70678825	,923	-1,4594708	1,3234254
		1501-2000	,5370529	,74488664	,472	-,9293992	2,0035049
		2001-2500	,7996323	,93870354	,395	-1,0483855	2,6476501
		2501+	-,0237765	1,78617542	,989	-3,5402051	3,4926521
	1001-1500	0-500	,5962173	,54661846	,276	-,4799059	1,6723404
		501-1000	,0680227	,70678825	,923	-1,3234254	1,4594708
		1501-2000	,6050756	,66836082	,366	-,7107208	1,9208719
		2001-2500	,8676550	,87921239	,325	-,8632431	2,5985531
		2501+	,0442462	1,75564026	,980	-3,4120681	3,5005605
	1501-2000	0-500	-,0088583	,59506153	,988	-1,1803510	1,1626343
		501-1000	-,5370529	,74488664	,472	-2,0035049	,9293992
		1001-1500	-,6050756	,66836082	,366	-1,9208719	,7107208
		2001-2500	,2625794	,91012137	,773	-1,5291689	2,0543277
		2501+	-,5608294	1,77132131	,752	-4,0480148	2,9263560
	2001-2500	0-500	-,2714378	,82486754	,742	-1,8953476	1,3524721
		501-1000	-,7996323	,93870354	,395	-2,6476501	1,0483855
		1001-1500	-,8676550	,87921239	,325	-2,5985531	,8632431
		1501-2000	-,2625794	,91012137	,773	-2,0543277	1,5291689
		2501+	-,8234088	1,86115218	,659	-4,4874435	2,8406259
	2501+	0-500	,5519711	1,72906470	,750	-2,8520241	3,9559662
		501-1000	,0237765	1,78617542	,989	-3,4926521	3,5402051
		1001-1500	-,0442462	1,75564026	,980	-3,5005605	3,4120681
		1501-2000	,5608294	1,77132131	,752	-2,9263560	4,0480148
		2001-2500	,8234088	1,86115218	,659	-2,8406259	4,4874435
Exclusivity	0-500	501-1000	-,5570077	,90552987	,539	-2,3397168	1,2257013
		1001-1500	1,6149282*	,77592724	,038	,0873667	3,1424896
		1501-2000	1,0809967	,84469238	,202	-,5819421	2,7439355
		2001-2500	1,3933136	1,17090300	,235	-,9118333	3,6984606

		2501+	-2,5145518	2,45441473	,307	-7,3465375	2,3174339
501-1000	0-500		,5570077	,90552987	,539	-1,2257013	2,3397168
	1001-1500		2,1719359*	1,00328894	,031	,1967694	4,1471024
	1501-2000		1,6380044	1,05736977	,123	-,4436306	3,7196394
	2001-2500		1,9503214	1,33249369	,144	-,6729478	4,5735906
	2501+		-1,9575441	2,53548364	,441	-6,9491295	3,0340413
1001-1500	0-500		-1,6149282*	,77592724	,038	-3,1424896	-,0873667
	501-1000		-2,1719359*	1,00328894	,031	-4,1471024	-,1967694
	1501-2000		-,5339315	,94874104	,574	-2,4017100	1,3338471
	2001-2500		-,2216145	1,24804574	,859	-2,6786317	2,2354027
	2501+		-4,1294800	2,49213885	,099	-9,0357328	,7767729
1501-2000	0-500		-1,0809967	,84469238	,202	-2,7439355	,5819421
	501-1000		-1,6380044	1,05736977	,123	-3,7196394	,4436306
	1001-1500		,5339315	,94874104	,574	-1,3338471	2,4017100
	2001-2500		,3123170	1,29192117	,809	-2,2310774	2,8557113
	2501+		-3,5955485	2,51439817	,154	-8,5456231	1,3545261
2001-2500	0-500		-1,3933136	1,17090300	,235	-3,6984606	,9118333
	501-1000		-1,9503214	1,33249369	,144	-4,5735906	,6729478
	1001-1500		,2216145	1,24804574	,859	-2,2354027	2,6786317
	1501-2000		-,3123170	1,29192117	,809	-2,8557113	2,2310774
	2501+		-3,9078655	2,64191347	,140	-9,1089784	1,2932475
2501+	0-500		2,5145518	2,45441473	,307	-2,3174339	7,3465375
	501-1000		1,9575441	2,53548364	,441	-3,0340413	6,9491295
	1001-1500		4,1294800	2,49213885	,099	-,7767729	9,0357328
	1501-2000		3,5955485	2,51439817	,154	-1,3545261	8,5456231
	2001-2500		3,9078655	2,64191347	,140	-1,2932475	9,1089784
Driver profile	0-500	501-1000	,6098155	1,03368309	,556	-1,4251878	2,6448187
		1001-1500	2,4050769*	,88573872	,007	,6613305	4,1488233
		1501-2000	1,4464407	,96423570	,135	-,4518421	3,3447234
		2001-2500	-,3601229	1,33661259	,788	-2,9915009	2,2712551
		2501+	3,7828709	2,80177063	,178	-1,7329515	9,2986932
	501-1000	0-500	-,6098155	1,03368309	,556	-2,6448187	1,4251878
		1001-1500	1,7952614	1,14527730	,118	-,4594364	4,0499592
		1501-2000	,8366252	1,20701181	,489	-1,5396088	3,2128593
		2001-2500	-,9699383	1,52107207	,524	-3,9644602	2,0245835
		2501+	3,1730554	2,89431264	,274	-2,5249536	8,8710644
	1001-1500	0-500	-2,4050769*	,88573872	,007	-4,1488233	-,6613305
		501-1000	-1,7952614	1,14527730	,118	-4,0499592	,4594364
		1501-2000	-,9586362	1,08300963	,377	-3,0907482	1,1734758
		2001-2500	-2,7651998	1,42467280	,053	-5,5699412	,0395416
		2501+	1,3777940	2,84483357	,629	-4,2228060	6,9783940

	1501-2000	0-500	-1,4464407	,96423570	,135	-3,3447234	,4518421	
		501-1000	-,8366252	1,20701181	,489	-3,2128593	1,5396088	
		1001-1500	,9586362	1,08300963	,377	-1,1734758	3,0907482	
		2001-2500	-1,8065636	1,47475760	,222	-4,7099065	1,0967794	
		2501+	2,3364302	2,87024310	,416	-3,3141934	7,9870537	
	2001-2500	0-500	,3601229	1,33661259	,788	-2,2712551	2,9915009	
		501-1000	,9699383	1,52107207	,524	-2,0245835	3,9644602	
		1001-1500	2,7651998	1,42467280	,053	-,0395416	5,5699412	
		1501-2000	1,8065636	1,47475760	,222	-1,0967794	4,7099065	
		2501+	4,1429938	3,01580473	,171	-1,7941957	10,0801832	
	2501+	0-500	-3,7828709	2,80177063	,178	-9,2986932	1,7329515	
		501-1000	-3,1730554	2,89431264	,274	-8,8710644	2,5249536	
		1001-1500	-1,3777940	2,84483357	,629	-6,9783940	4,2228060	
		1501-2000	-2,3364302	2,87024310	,416	-7,9870537	3,3141934	
		2001-2500	-4,1429938	3,01580473	,171	-10,0801832	1,7941957	
	Rating score	0-500	501-1000	2,3265357	1,77633588	,191	-1,1705219	5,8235933
			1001-1500	2,0503211	1,52210042	,179	-,9462253	5,0468674
			1501-2000	,6373811	1,65699380	,701	-2,6247287	3,8994910
			2001-2500	3,8880030	2,29690601	,092	-,6338966	8,4099026
			2501+	,8031123	4,81471135	,868	-8,6755696	10,2817942
		501-1000	0-500	-2,3265357	1,77633588	,191	-5,8235933	1,1705219
			1001-1500	-,2762146	1,96810530	,888	-4,1508071	3,5983778
			1501-2000	-1,6891546	2,07419315	,416	-5,7726012	2,3942921
			2001-2500	1,5614673	2,61389097	,551	-3,5844779	6,7074126
			2501+	-1,5234234	4,97374046	,760	-11,3151846	8,2683378
1001-1500		0-500	-2,0503211	1,52210042	,179	-5,0468674	,9462253	
		501-1000	,2762146	1,96810530	,888	-3,5983778	4,1508071	
		1501-2000	-1,4129399	1,86110123	,448	-5,0768743	2,2509945	
		2001-2500	1,8376820	2,44823335	,454	-2,9821345	6,6574984	
		2501+	-1,2472088	4,88871299	,799	-10,8715770	8,3771595	
1501-2000		0-500	-,6373811	1,65699380	,701	-3,8994910	2,6247287	
		501-1000	1,6891546	2,07419315	,416	-2,3942921	5,7726012	
		1001-1500	1,4129399	1,86110123	,448	-2,2509945	5,0768743	
		2001-2500	3,2506219	2,53430174	,201	-1,7386367	8,2398805	
		2501+	,1657312	4,93237807	,973	-9,5446002	9,8760625	
2001-2500		0-500	-3,8880030	2,29690601	,092	-8,4099026	,6338966	
		501-1000	-1,5614673	2,61389097	,551	-6,7074126	3,5844779	
		1001-1500	-1,8376820	2,44823335	,454	-6,6574984	2,9821345	
		1501-2000	-3,2506219	2,53430174	,201	-8,2398805	1,7386367	
		2501+	-3,0848907	5,18251891	,552	-13,2876723	7,1178908	
2501+	0-500	-,8031123	4,81471135	,868	-10,2817942	8,6755696		

		501-1000	1,5234234	4,97374046	,760	-8,2683378	11,3151846
		1001-1500	1,2472088	4,88871299	,799	-8,3771595	10,8715770
		1501-2000	-,1657312	4,93237807	,973	-9,8760625	9,5446002
		2001-2500	3,0848907	5,18251891	,552	-7,1178908	13,2876723
Payment method	0-500	501-1000	-1,3253551	1,10162850	,230	-3,4941218	,8434117
		1001-1500	-,2310604	,94395954	,807	-2,0894256	1,6273048
		1501-2000	-,4908937	1,02761624	,633	-2,5139532	1,5321658
		2001-2500	-,5897732	1,42446997	,679	-3,3941153	2,2145689
		2501+	1,4639435	2,98593486	,624	-4,4144414	7,3423285
	501-1000	0-500	1,3253551	1,10162850	,230	-,8434117	3,4941218
		1001-1500	1,0942946	1,22055795	,371	-1,3086076	3,4971969
		1501-2000	,8344613	1,28635036	,517	-1,6979658	3,3668885
		2001-2500	,7355819	1,62105423	,650	-2,4557740	3,9269377
		2501+	2,7892986	3,08455979	,367	-3,2832484	8,8618456
	1001-1500	0-500	,2310604	,94395954	,807	-1,6273048	2,0894256
		501-1000	-1,0942946	1,22055795	,371	-3,4971969	1,3086076
		1501-2000	-,2598333	1,15419734	,822	-2,5320919	2,0124253
		2001-2500	-,3587128	1,51831850	,813	-3,3478137	2,6303881
		2501+	1,6950039	3,03182839	,577	-4,2737312	7,6637391
	1501-2000	0-500	,4908937	1,02761624	,633	-1,5321658	2,5139532
		501-1000	-,8344613	1,28635036	,517	-3,3668885	1,6979658
		1001-1500	,2598333	1,15419734	,822	-2,0124253	2,5320919
		2001-2500	-,0988795	1,57169545	,950	-3,1930631	2,9953042
		2501+	1,9548372	3,05890812	,523	-4,0672096	7,9768840
	2001-2500	0-500	,5897732	1,42446997	,679	-2,2145689	3,3941153
		501-1000	-,7355819	1,62105423	,650	-3,9269377	2,4557740
		1001-1500	,3587128	1,51831850	,813	-2,6303881	3,3478137
		1501-2000	,0988795	1,57169545	,950	-2,9953042	3,1930631
		2501+	2,0537167	3,21403772	,523	-4,2737324	8,3811658
	2501+	0-500	-1,4639435	2,98593486	,624	-7,3423285	4,4144414
		501-1000	-2,7892986	3,08455979	,367	-8,8618456	3,2832484
		1001-1500	-1,6950039	3,03182839	,577	-7,6637391	4,2737312
		1501-2000	-1,9548372	3,05890812	,523	-7,9768840	4,0672096
		2001-2500	-2,0537167	3,21403772	,523	-8,3811658	4,2737324
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	0-500	501-1000	-,7364567	2,82456869	,794	-6,2971614	4,8242480
		1001-1500	-4,3767236	2,42030646	,072	-9,1415607	,3881134
		1501-2000	-4,5319470	2,63480171	,087	-9,7190590	,6551651
		2001-2500	-1,0618853	3,65233224	,771	-8,2522012	6,1284306
		2501+	10,7239298	7,65591862	,162	-4,3482131	25,7960726
	501-1000	0-500	,7364567	2,82456869	,794	-4,8242480	6,2971614

	1001-1500	-3,6402670	3,12950309	,246	-9,8012935	2,5207595
	1501-2000	-3,7954903	3,29819440	,251	-10,2886180	2,6976374
	2001-2500	-,3254286	4,15637306	,938	-8,5080455	7,8571882
	2501+	11,4603864	7,90879234	,148	-4,1095867	27,0303596
1001-1500	0-500	4,3767236	2,42030646	,072	-,3881134	9,1415607
	501-1000	3,6402670	3,12950309	,246	-2,5207595	9,8012935
	1501-2000	-,1552233	2,95935489	,958	-5,9812805	5,6708338
	2001-2500	3,3148383	3,89295930	,395	-4,3491980	10,9788747
	2501+	15,1006534	7,77358934	,053	-,2031468	30,4044536
1501-2000	0-500	4,5319470	2,63480171	,087	-,6551651	9,7190590
	501-1000	3,7954903	3,29819440	,251	-2,6976374	10,2886180
	1001-1500	,1552233	2,95935489	,958	-5,6708338	5,9812805
	2001-2500	3,4700617	4,02981747	,390	-4,4634062	11,4035295
	2501+	15,2558767	7,84302161	,053	-,1846142	30,6963677
2001-2500	0-500	1,0618853	3,65233224	,771	-6,1284306	8,2522012
	501-1000	,3254286	4,15637306	,938	-7,8571882	8,5080455
	1001-1500	-3,3148383	3,89295930	,395	-10,9788747	4,3491980
	1501-2000	-3,4700617	4,02981747	,390	-11,4035295	4,4634062
	2501+	11,7858151	8,24077295	,154	-4,4377255	28,0093557
2501+	0-500	-10,7239298	7,65591862	,162	-25,7960726	4,3482131
	501-1000	-11,4603864	7,90879234	,148	-27,0303596	4,1095867
	1001-1500	-15,1006534	7,77358934	,053	-30,4044536	,2031468
	1501-2000	-15,2558767	7,84302161	,053	-30,6963677	,1846142
	2001-2500	-11,7858151	8,24077295	,154	-28,0093557	4,4377255

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 226,368.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Μελλοντική χρήση

Multiple Comparisons

LSD

Dependent Variable	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Type of car	apolyta	apithano	-,1869357	2,96672376	,950	-6,0274050	5,6535336
	apithano	oydetera	1,7995496	2,28284576	,431	-2,6945967	6,2936959
		pithano	,0526064	2,19217080	,981	-4,2630318	4,3682445
		apolyta pithano	,4982828	2,63600323	,850	-4,6911104	5,6876759

	apithano	apolyta apithano	,1869357	2,96672376	,950	-5,6535336	6,0274050
		oydetera	1,9864853	2,38214588	,405	-2,7031491	6,6761197
		pithano	,2395420	2,29539692	,917	-4,2793132	4,7583973
		apolyta pithano	,6852185	2,72245243	,801	-4,6743637	6,0448006
	oydetera	apolyta apithano	-1,7995496	2,28284576	,431	-6,2936959	2,6945967
		apithano	-1,9864853	2,38214588	,405	-6,6761197	2,7031491
		pithano	-1,7469432	1,29567819	,179	-4,2976926	,8038061
		apolyta pithano	-1,3012668	1,95491232	,506	-5,1498238	2,5472901
	pithano	apolyta apithano	-,0526064	2,19217080	,981	-4,3682445	4,2630318
		apithano	-,2395420	2,29539692	,917	-4,7583973	4,2793132
		oydetera	1,7469432	1,29567819	,179	-,8038061	4,2976926
		apolyta pithano	,4456764	1,84821812	,810	-3,1928360	4,0841888
	apolyta pithano	apolyta apithano	-,4982828	2,63600323	,850	-5,6876759	4,6911104
		apithano	-,6852185	2,72245243	,801	-6,0448006	4,6743637
		oydetera	1,3012668	1,95491232	,506	-2,5472901	5,1498238
		pithano	-,4456764	1,84821812	,810	-4,0841888	3,1928360
Category of car	apolyta apithano	apithano	,4978251	1,09684302	,650	-1,6614855	2,6571357
		oydetera	1,1692670	,84400290	,167	-,4922874	2,8308214
		pithano	,6083419	,81047898	,454	-,9872154	2,2038992
		apolyta pithano	1,6970803	,97457060	,083	-,2215175	3,6156781
	apithano	apolyta apithano	-,4978251	1,09684302	,650	-2,6571357	1,6614855
		oydetera	,6714419	,88071567	,446	-1,0623875	2,4052713
		pithano	,1105168	,84864325	,896	-1,5601729	1,7812065
		apolyta pithano	1,1992552	1,00653219	,234	-,7822640	3,1807745
	oydetera	apolyta apithano	-1,1692670	,84400290	,167	-2,8308214	,4922874
		apithano	-,6714419	,88071567	,446	-2,4052713	1,0623875
		pithano	-,5609251	,47903199	,243	-1,5039760	,3821258
		apolyta pithano	,5278133	,72276090	,466	-,8950569	1,9506835
	pithano	apolyta apithano	-,6083419	,81047898	,454	-2,2038992	,9872154
		apithano	-,1105168	,84864325	,896	-1,7812065	1,5601729
		oydetera	,5609251	,47903199	,243	-,3821258	1,5039760
		apolyta pithano	1,0887384	,68331443	,112	-,2564751	2,4339520
	apolyta pithano	apolyta apithano	-1,6970803	,97457060	,083	-3,6156781	,2215175
		apithano	-1,1992552	1,00653219	,234	-3,1807745	,7822640
		oydetera	-,5278133	,72276090	,466	-1,9506835	,8950569
		pithano	-1,0887384	,68331443	,112	-2,4339520	,2564751
Exclusivity	apolyta	apithano	3,7715788*	1,55376332	,016	,7127477	6,8304100
	apithano	oydetera	2,8988030*	1,19559565	,016	,5450821	5,2525239
		pithano	3,9711864*	1,14810642	,001	1,7109556	6,2314171
		apolyta pithano	2,9719141*	1,38055494	,032	,2540713	5,6897569

	apithano	apolyta apithano	-3,7715788*	1,55376332	,016	-6,8304100	-,7127477
		oydetera	-,8727758	1,24760214	,485	-3,3288798	1,5833281
		pithano	,1996075	1,20216907	,868	-2,1670542	2,5662693
		apolyta pithano	-,7996648	1,42583101	,575	-3,6066407	2,0073112
	oydetera	apolyta apithano	-2,8988030*	1,19559565	,016	-5,2525239	-,5450821
		apithano	,8727758	1,24760214	,485	-1,5833281	3,3288798
		pithano	1,0723834	,67858601	,115	-,2635215	2,4082883
		apolyta pithano	,0731111	1,02384695	,943	-1,9424951	2,0887172
	pithano	apolyta apithano	-3,9711864*	1,14810642	,001	-6,2314171	-1,7109556
		apithano	-,1996075	1,20216907	,868	-2,5662693	2,1670542
		oydetera	-1,0723834	,67858601	,115	-2,4082883	,2635215
		apolyta pithano	-,9992723	,96796796	,303	-2,9048717	,9063271
	apolyta pithano	apolyta apithano	-2,9719141*	1,38055494	,032	-5,6897569	-,2540713
		apithano	,7996648	1,42583101	,575	-2,0073112	3,6066407
		oydetera	-,0731111	1,02384695	,943	-2,0887172	1,9424951
		pithano	,9992723	,96796796	,303	-,9063271	2,9048717
Driver profile	apolyta apithano	apithano	,2646506	1,79196646	,883	-3,2631214	3,7924227
		oydetera	3,1935107*	1,37888910	,021	,4789474	5,9080740
		pithano	2,2629602	1,32411943	,089	-,3437803	4,8697007
		apolyta pithano	2,5977289	1,59220399	,104	-,5367788	5,7322366
	apithano	apolyta apithano	-,2646506	1,79196646	,883	-3,7924227	3,2631214
		oydetera	2,9288601*	1,43886856	,043	,0962177	5,7615025
		pithano	1,9983096	1,38647028	,151	-,7311785	4,7277976
		apolyta pithano	2,3330783	1,64442121	,157	-,9042274	5,5703839
	oydetera	apolyta apithano	-3,1935107*	1,37888910	,021	-5,9080740	-,4789474
		apithano	-2,9288601*	1,43886856	,043	-5,7615025	-,0962177
		pithano	-,9305505	,78261815	,235	-2,4712593	,6101582
		apolyta pithano	-,5957818	1,18081008	,614	-2,9203950	1,7288313
	pithano	apolyta apithano	-2,2629602	1,32411943	,089	-4,8697007	,3437803
		apithano	-1,9983096	1,38647028	,151	-4,7277976	,7311785
		oydetera	,9305505	,78261815	,235	-,6101582	2,4712593
		apolyta pithano	,3347687	1,11636444	,765	-1,8629729	2,5325103
	apolyta pithano	apolyta apithano	-2,5977289	1,59220399	,104	-5,7322366	,5367788
		apithano	-2,3330783	1,64442121	,157	-5,5703839	,9042274
		oydetera	,5957818	1,18081008	,614	-1,7288313	2,9203950
		pithano	-,3347687	1,11636444	,765	-2,5325103	1,8629729
Rating score	apolyta	apithano	,6503500	3,04934876	,831	-5,3527798	6,6534798
	apithano	oydetera	-,6907355	2,34642436	,769	-5,3100464	3,9285754
		pithano	-1,9412496	2,25322405	,390	-6,3770808	2,4945817
		apolyta pithano	-5,6542261*	2,70941747	,038	-10,9881469	-,3203053
	apithano	apolyta apithano	-,6503500	3,04934876	,831	-6,6534798	5,3527798

		oydetera	-1,3410855	2,44849004	,584	-6,1613289	3,4791580
		pithano	-2,5915995	2,35932508	,273	-7,2363076	2,0531085
		apolyta pithano	-6,3045761*	2,79827433	,025	-11,8134258	-,7957264
	oydetera	apolyta apithano	,6907355	2,34642436	,769	-3,9285754	5,3100464
		apithano	1,3410855	2,44849004	,584	-3,4791580	6,1613289
		pithano	-1,2505141	1,33176359	,349	-3,8723033	1,3712751
		apolyta pithano	-4,9634906*	2,00935777	,014	-8,9192322	-1,0077491
	pithano	apolyta apithano	1,9412496	2,25322405	,390	-2,4945817	6,3770808
		apithano	2,5915995	2,35932508	,273	-2,0531085	7,2363076
		oydetera	1,2505141	1,33176359	,349	-1,3712751	3,8723033
		apolyta pithano	-3,7129766	1,89969208	,052	-7,4528237	,0268705
	apolyta pithano	apolyta apithano	5,6542261*	2,70941747	,038	,3203053	10,9881469
		apithano	6,3045761*	2,79827433	,025	,7957264	11,8134258
		oydetera	4,9634906*	2,00935777	,014	1,0077491	8,9192322
		pithano	3,7129766	1,89969208	,052	-,0268705	7,4528237
Payment method	apolyta	apithano	1,2215514	1,90255311	,521	-2,5239281	4,9670309
		oydetera	-,2264249	1,46398373	,877	-3,1085106	2,6556608
		pithano	-,7300294	1,40583409	,604	-3,4976382	2,0375795
		apolyta pithano	-,0223975	1,69046280	,989	-3,3503433	3,3055484
	apithano	apolyta apithano	-1,2215514	1,90255311	,521	-4,9670309	2,5239281
		oydetera	-1,4479763	1,52766466	,344	-4,4554280	1,5594754
		pithano	-1,9515807	1,47203276	,186	-4,8495122	,9463507
		apolyta pithano	-1,2439489	1,74590247	,477	-4,6810366	2,1931388
	oydetera	apolyta apithano	,2264249	1,46398373	,877	-2,6556608	3,1085106
		apithano	1,4479763	1,52766466	,344	-1,5594754	4,4554280
		pithano	-,5036045	,83091544	,545	-2,1393941	1,1321852
		apolyta pithano	,2040274	1,25368076	,871	-2,2640433	2,6720981
	pithano	apolyta apithano	,7300294	1,40583409	,604	-2,0375795	3,4976382
		apithano	1,9515807	1,47203276	,186	-,9463507	4,8495122
		oydetera	,5036045	,83091544	,545	-1,1321852	2,1393941
		apolyta pithano	,7076319	1,18525802	,551	-1,6257377	3,0410015
	apolyta pithano	apolyta apithano	,0223975	1,69046280	,989	-3,3055484	3,3503433
		apithano	1,2439489	1,74590247	,477	-2,1931388	4,6810366
		oydetera	-,2040274	1,25368076	,871	-2,6720981	2,2640433
		pithano	-,7076319	1,18525802	,551	-3,0410015	1,6257377
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5m iles	apolyta	apithano	-6,2190202	4,88424150	,204	-15,8344293	3,3963888
		oydetera	-8,1439699*	3,75834454	,031	-15,5428711	-,7450688
	apithano	pithano	-4,2238159	3,60906255	,243	-11,3288317	2,8811998
		apolyta pithano	-2,0883825	4,33976246	,631	-10,6318976	6,4551327
	apithano	apolyta apithano	6,2190202	4,88424150	,204	-3,3963888	15,8344293

	oydetera	-1,9249497	3,92182647	,624	-9,6456911	5,7957917
	pithano	1,9952043	3,77900804	,598	-5,4443763	9,4347848
	apolyta pithano	4,1306377	4,48208739	,358	-4,6930668	12,9543423
oydetera	apolyta apithano	8,1439699*	3,75834454	,031	,7450688	15,5428711
	apithano	1,9249497	3,92182647	,624	-5,7957917	9,6456911
	pithano	3,9201540	2,13312924	,067	-,2792514	8,1195594
	apolyta pithano	6,0555874	3,21845398	,061	-,2804530	12,3916279
pithano	apolyta apithano	4,2238159	3,60906255	,243	-2,8811998	11,3288317
	apithano	-1,9952043	3,77900804	,598	-9,4347848	5,4443763
	oydetera	-3,9201540	2,13312924	,067	-8,1195594	,2792514
	apolyta pithano	2,1354335	3,04279886	,483	-3,8548018	8,1256687
apolyta pithano	apolyta apithano	2,0883825	4,33976246	,631	-6,4551327	10,6318976
	apithano	-4,1306377	4,48208739	,358	-12,9543423	4,6930668
	oydetera	-6,0555874	3,21845398	,061	-12,3916279	,2804530
	pithano	-2,1354335	3,04279886	,483	-8,1256687	3,8548018

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 226,002.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Ε. Πίνακες ελέγχου χ^2

Φύλο

Crosstab

Count

		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
Gender	gunaika	47	15	27	16	105
	antras	80	28	36	30	174
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	1,051 ^a	3	,789
Likelihood Ratio	1,043	3	,791
Linear-by-Linear Association	,024	1	,876
N of Valid Cases	279		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 16,18.

Ηλικία

Crosstab

Count		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
Age	18-24	53	22	30	24	129
	25-34	45	7	18	13	83
	35-44	21	11	8	6	46
	45+	8	3	7	3	21
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	9,670 ^a	9	,378
Likelihood Ratio	9,748	9	,371
Linear-by-Linear Association	,418	1	,518
N of Valid Cases	279		

a. 3 cells (18,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,24.

Χώρα

Crosstab

Count		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
Country	europe	123	42	59	45	269
	no europe	4	1	4	1	10
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	1,925 ^a	3	,588
Likelihood Ratio	1,744	3	,627
Linear-by-Linear Association	,077	1	,781
N of Valid Cases	279		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,54.

Μηνιαίο εισόδημα

Crosstab

Count

		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
Income	0-500	44	17	29	22	112
	501-1000	17	11	7	3	38
	1001-1500	33	5	9	12	59
	1501-2000	24	5	10	7	46
	2001-2500	8	4	6	2	20
	2501+	1	1	2	0	4
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	19,005 ^a	15	,214
Likelihood Ratio	19,314	15	,200
Linear-by-Linear Association	1,266	1	,260
N of Valid Cases	279		

a. 7 cells (29,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,62.

Εκπαίδευση

Crosstab

Count

		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
Education	toylaxiston deyterovathmia	43	10	21	13	87
	panepistimio	75	22	41	28	166
	toylaxiston metaptysiako	9	11	1	5	26
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	19,270 ^a	6	,004
Likelihood Ratio	17,608	6	,007
Linear-by-Linear Association	,128	1	,721
N of Valid Cases	279		

a. 2 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,01.

Μέλη οικογένειας

Crosstab

Count

		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
Household	1-	2	4	5	3	14
	2	10	2	2	2	16
	3	33	12	14	8	67
	4	60	16	22	23	121
	5	19	5	17	8	49
	6+	3	4	3	2	12
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	19,725 ^a	15	,183

Likelihood Ratio	19,800	15	,180
Linear-by-Linear Association	,365	1	,546
N of Valid Cases	279		

a. 9 cells (37,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,85.

Επαγγελματική κατάσταση

Crosstab

Count

		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
Occupation	mathitis	47	18	28	21	114
	oikiaka	4	1	4	2	11
	ergazomenos	62	20	26	17	125
	anergos	2	1	4	1	8
	aytoapaxoloymenos	8	3	1	2	14
	syntaksiouxos	4	0	0	3	7
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	15,261 ^a	15	,433
Likelihood Ratio	16,885	15	,326
Linear-by-Linear Association	1,212	1	,271
N of Valid Cases	279		

a. 14 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,08.

Η πλατφόρμα Uber είναι οικεία

Crosstab

Count

	group				Total
	gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	

oikeiotita	diafwnw apolyta	1	2	2	0	5
	diafwnw	7	5	7	1	20
	oydetera	36	11	16	14	77
	symfwnw	77	21	33	27	158
	symfwnw apolyta	6	4	5	4	19
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	11,769 ^a	12	,464
Likelihood Ratio	12,366	12	,417
Linear-by-Linear Association	,048	1	,827
N of Valid Cases	279		

a. 10 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,77.

Η πλατφόρμα Uber είναι καινοτόμα

Crosstab

Count		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
kainotomia	diafwnw apolyta	2	1	0	0	3
	diafwnw	5	5	9	1	20
	oydetera	57	12	22	17	108
	symfwnw	55	22	28	26	131
	symfwnw apolyta	8	3	4	2	17
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	15,808 ^a	12	,200
Likelihood Ratio	16,622	12	,164

Linear-by-Linear Association	,379	1	,538
N of Valid Cases	279		

a. 10 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,46.

Η πλατφόρμα Uber είναι ασφαλής

Crosstab

Count		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
asfaleia	diafwnw apolyta	2	0	1	0	3
	diafwnw	18	7	14	3	42
	oydetera	75	19	27	34	155
	symfwnw	30	15	20	8	73
	symfwnw apolyta	2	2	1	1	6
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	16,994 ^a	12	,150
Likelihood Ratio	17,926	12	,118
Linear-by-Linear Association	,094	1	,759
N of Valid Cases	279		

a. 8 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,46.

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο οικονομική από τις υπηρεσίες ταξί

Crosstab

Count		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
oikonomia	diafwnw apolyta	1	2	0	0	3
	diafwnw	2	1	4	0	7
	oydetera	34	13	17	13	77

	symfwnw	73	17	29	23	142
	symfwnw apolyta	17	10	13	10	50
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	17,090 ^a	12	,146
Likelihood Ratio	16,150	12	,184
Linear-by-Linear Association	,525	1	,469
N of Valid Cases	279		

a. 8 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,46.

Η πλατφόρμα Uber είναι πιο φιλική ως προς το περιβάλλον από τις υπηρεσίες ταξί

Crosstab

Count

		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
perivallon	diafwnw apolyta	3	3	1	0	7
	diafwnw	7	2	6	3	18
	oydetera	72	26	28	25	151
	symfwnw	43	9	26	18	96
	symfwnw apolyta	2	3	2	0	7
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	16,246 ^a	12	,180
Likelihood Ratio	16,671	12	,162
Linear-by-Linear Association	,523	1	,470
N of Valid Cases	279		

a. 11 cells (55,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,08.

Η πλατφόρμα Uber μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας

Crosstab

Count		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
topikiOikonomia	diafwnw apolyta	3	0	3	0	6
	diafwnw	11	8	8	4	31
	oydetera	63	19	19	27	128
	symfwnw	47	14	31	15	107
	symfwnw apolyta	3	2	2	0	7
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	17,464 ^a	12	,133
Likelihood Ratio	19,753	12	,072
Linear-by-Linear Association	,003	1	,956
N of Valid Cases	279		

a. 9 cells (45,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,92.

Μελλοντική χρήση

Crosstab

Count		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
mellontikiXrisi	apolyta apithano	6	7	7	0	20
	apithano	6	3	4	5	18
	oydetera	41	14	13	12	80
	pithano	60	14	33	24	131
	apolyta pithano	14	5	6	5	30

Total	127	43	63	46	279
-------	-----	----	----	----	-----

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	17,720 ^a	12	,124
Likelihood Ratio	19,791	12	,071
Linear-by-Linear Association	,007	1	,933
N of Valid Cases	279		

a. 8 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,77.

Χαρακτηρισμός

Crosstab

Count

		group				Total
		gkroup 1	gkroup 2	gkroup 3	gkroup 4	
xarakterismos	teleiws axristo	1	0	2	0	3
	axristo	1	1	5	0	7
	oydetera	41	10	6	11	68
	xrisimo	65	26	36	25	152
	teleiws xrisimo	19	6	14	10	49
Total		127	43	63	46	279

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	25,343 ^a	12	,013
Likelihood Ratio	25,784	12	,012
Linear-by-Linear Association	2,035	1	,154
N of Valid Cases	279		

a. 8 cells (40,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,46.

ΣΤ. Ενδεικτικό ερωτηματολόγιο της έρευνας

The following demographic questions will be used only within the scope of the survey.

Please provide your gender

- ☐ Female
☐ Male

Please provide your age

- ☐ 18-24
☐ 25-34
☐ 35-44
☐ 45-54
☐ 55-64
☐ 65+

Please provide your country of residence

Please provide your monthly income (€/€)

- ☐ 0 - 500
☐ 501 - 1000
☐ 1.001-1.500
☐ 1.501-2.000
☐ 2.001-2.500
☐ 2.501 - 3.000
☐ 3.001-3.500
☐ > 3.501

What is your education level?

- ☐ Primary
☐ Secondary
☐ University
☐ Postgraduate
☐ Other

What is your family size?

What is your occupational status?





- ☐ Student
☐ Housework
☐ Employed
☐ Unemployed
☐ Self-employed
☐ Retired

Back

Next

If these were your only options, which would you choose?

(1 of 11)

Type of car	Regular 4-door Sedan 	Minivan 	SUV 	Regular 4-door Sedan 
Category of car	Standard brands like Toyota Prius, Honda Accord.	Standard brands like Toyota Prius, Honda Accord.	Premium brands like Mercedes, BMW.	Premium brands like Mercedes, BMW.
Exclusivity	Exclusive ride	Exclusive ride	Shared ride	Shared ride
Driver profile	Automatic driving	Professional driver	Professional driver	Amateur driver
Rating score	5 stars	1 star	1 star	4 stars
Payment method	Cash	Cash	Credit card or debit card	PayPal
Charge rate for a distance of 7.5Km/4.5miles	8 €/£	12 €/£	24 €/£	20 €/£
	Select	Select	Select	Select

NONE: I wouldn't choose any of these.

Select

Back

Next

0%  100%

To what extent do you agree/disagree with the following statements?

	Strongly Disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly Agree
Peer to peer ridesharing (such as UBER) is a familiar alternative type of transportation.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uber is an innovative type of transportation.	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
It is safe to move using peer to peer ridesharing (such as UBER)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
It is important that you pay attention to this study. Choose "Strongly Disagree"	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Uber is cheaper than regular taxi services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uber is more environmentally friendly than regular taxi services	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Uber can help the development of the local economy.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	VERY UNLIKELY	UNLIKELY	NEUTRAL	LIKELY	VERY LIKELY
How likely are you to use Uber for some of your next routes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	COMPLETELY USELESS	USELESS	NEUTRAL	USEFULL	VERY USEFULL
Overall, how would you characterize Uber?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Back

Next

0%  100%