

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ



ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Μέτρηση και ανάλυση καταναλωτικών προτιμήσεων με χρήση
διαδικτυακής Choice Based Conjoint Analysis:

Η περίπτωση των Smartphone.

Βαλαβάνης Νικόλαος

Επιβλέπων καθηγητής: Τσαφάρκης Στέλιος

2015

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Τσαφαράκη Στέλιο για βοήθεια που μου προσέφερε κατά την εκπόνηση της εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμμετέχοντες στην έρευνα που με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου βοήθησαν να πραγματοποιηθεί η εργασία.

Περίληψη εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία αφορά τη μέτρηση και ανάλυση των καταναλωτικών προτιμήσεων για κινητά τηλέφωνα τύπου Smartphone . Στα πλαίσια της εργασίας πραγματοποιήθηκε διαδικτυακή έρευνα με χρήση ερωτηματολογίων και έγινε εφαρμογή της μεθόδου Choice Based Conjoint Analysis (CBC) με χρήση του λογισμικού της Sawtooth Software. Το Smartphone ως καταναλωτικό προϊόν αναλύθηκε σε χαρακτηριστικά και επίπεδα και ο συμμετέχων στην έρευνα επέλεξε το περισσότερο προτιμητέο από μια σειρά διαδοχικών ομάδων υποθετικών προφίλ προϊόντων. Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκαν προσομοιώσεις αγοράς που μας επιτρέπουν να γνωρίζουμε πόσα χρήματα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές για ένα επιπλέον επίπεδο κάποιου χαρακτηριστικού. Τέλος έγινε τμηματοποίηση της αγοράς με την χρήση του αλγόριθμου K-means στην Matlab . Οι καταναλωτές χωρίστηκαν σε ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά και κοινές προτιμήσεις με σκοπό την επιλογή από πλευράς εταιρίας της αγοράς στόχου και την τοποθέτηση του κατάλληλου προϊόντος που καλύπτει τις ανάγκες τους.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	7
1.1 Το πρόβλημα	7
1.2 Στόχος έρευνας	8
1.3 Μεθοδολογική προσέγγιση	8
Κεφάλαιο 2: Το κινητό τηλέφωνο (Smartphone)	10
2.1 Ιστορική εξέλιξη του κινητού τηλεφώνου παγκοσμίως και στην Ελλάδα	10
2.2 Smartphone	11
2.3 Υλικά μέρη του κινητού τηλεφώνου	13
2.4 Λειτουργικά συστήματα	16
2.4.1 Android	16
2.4.2 iOS (iPhone)	18
2.4.3 Windows Mobile	19
Κεφάλαιο 3: Αγοραστική συμπεριφορά καταναλωτή	21
3.1 Εισαγωγή	21
3.2 Ορισμός της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή	21
3.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την Αγοραστική Συμπεριφορά	22
3.3.1 Πολιτιστικοί Παράγοντες	22
3.3.2 Κοινωνικοί Παράγοντες	23
3.3.3 Προσωπικοί Παράγοντες	24
3.3.4 Ψυχολογικοί Παράγοντες	25
3.4 Τα στάδια της Αγοραστικής Απόφασης	27
3.5 Αγοραστική συμπεριφορά και ανάλυση συζυγιών	28
Κεφάλαιο 4: Conjoint Analysis	29
4.1 Περιγραφή προβλήματος και βασικών εννοιών	29
4.2 Βασικές έννοιες της Conjoint ανάλυσης	29
4.3 Βασικές κατηγορίες αξιολόγησης προφίλ	31
4.3.1 Προσέγγιση πλήρους προφίλ (Full profile approach)	31
4.3.2 Προσέγγιση μερικού προφίλ (Partial profile approach)	32
4.3.3 Απευθείας αξιολόγηση αξίας ή σημαντικότητας (self-explication approach)	33

4.3.4 Προσαρμοστική Conjoint Analysis (Adaptive Conjoint Analysis)....	35
4.3.5 Επιλογή του προτιμητέου (Choice Based Conjoint Analysis).....	36
4.3.6 Υβριδικές προσεγγίσεις.....	39
4.4 Η πλατφόρμα λογισμικού Discover-CBC της Sawtooth Software.....	40
4.4.1 Εισαγωγή.....	40
4.4.2 Δημιουργία ερωτηματολογίων.....	41
4.4.3 Απαγορεύσεις , επίπεδα επικάλυψης και προσαρμοστικό στοιχείο.....	43
4.4.5 Εκτίμηση χρησιμότητων.....	44
4.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της Μεθόδου Conjoint Analysis.....	44
4.5 Ελαστικότητα τιμής - Ευαισθησία τιμής - Προθυμία πληρωμής.....	46
Κεφάλαιο 5: Τμηματοποίηση της αγοράς.....	49
5.1 Εισαγωγή.....	49
5.2 Η έννοια της τμηματοποίησης.....	49
5.3 Πλεονεκτήματα τμηματοποίησης.....	50
5.4 Τρόποι και κριτήρια τμηματοποίησης της αγοράς.....	51
5.4.1 Κριτήρια τμηματοποίησης αγοράς.....	51
Κεφάλαιο 6: Συσταδοποίηση (clustering).....	54
6.1 Εισαγωγή.....	54
6.2 Κατηγορίες συσταδοποίησης	54
6.3 Ο αλγόριθμος K-means.....	55
6.4 Υλοποίηση αλγορίθμου K-means στην Matlab.....	56
6.5 Συντελεστής σκιαγράφησης (Silhouette coefficient).....	58
Κεφάλαιο 7: Το Ερωτηματολόγιο της έρευνας.....	61
7.1 Εισαγωγή.....	61
7.2 Το ερωτηματολόγιο της έρευνας.....	61
Κεφάλαιο 8: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	66

8.1 Εισαγωγή.....	66
8.2 Δημογραφικά στοιχεία έρευνας.....	66
8.2.1 Φύλο.....	66
8.2.2 Ηλικία.....	67
8.2.3 Μορφωτικό επίπεδο.....	68
8.2.4 Επάγγελμα.....	68
8.3 Στοιχεία έρευνας για κινητά τηλέφωνα.....	69
8.4 Αποτελέσματα Ανάλυσης συζυγιών.....	71
8.5 Πρόθεση πληρωμής (willingness to pay).....	74
8.5.1 Εισαγωγή.....	74
8.5.2 Μεθοδολογική προσέγγιση.....	74
8.5.3 Αποτελέσματα προσομοιώσεων.....	77
8.6 Συσταδοποίηση.....	82
8.6.1 Μεθοδολογική προσέγγιση.....	82
8.6.2 Ερμηνεία αποτελεσμάτων συσταδοποίησης	85
 Κεφάλαιο: 9 Συμπεράσματα.....	88
9.1 Γενικά.....	88
9.2 Σύνοψη συμπερασμάτων και τελική πρόταση.....	89
 Βιβλιογραφία	92
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	94
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	96
 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ.....	99

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

1.1 Το πρόβλημα

Η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας και ο ανταγωνισμός σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, αποτέλεσαν αιτίες ραγδαίων και ριζικών ανακατατάξεων στο επιχειρηματικό πεδίο. Το αποτέλεσμα αυτών οδήγησε στην εξέλιξη των επιχειρήσεων και στην ανάδειξη του καταναλωτή και της ικανοποίησής του ως κύριο άξονα για την πολιτική των επιχειρήσεων. Τα τελευταία χρόνια το σύνολο των επιχειρήσεων και οργανισμών έχουν κατανοήσει τη σπουδαιότητα της μέτρησης της ικανοποίησης των πελατών, η οποία μπορεί να θεωρηθεί ως σημαντικός δείκτης για την εταιρεία, δεδομένου ότι παρέχει με ουσιαστικό και άμεσο τρόπο την άποψη των πελατών. Με αυτόν τον τρόπο, η μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών παρέχει ένα συνολικό βαθμό απόδοσης για την εταιρεία και προσδιορίζει την πιθανή υπεροχή της σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

Με την προοπτική η κάθε επιχείρηση να παίρνει τις καλύτερες αποφάσεις με το μικρότερο δυνατό ρίσκο κατά τη δημιουργία νέων προϊόντων και τη διεύρυνση των δυνατοτήτων της είναι ζωτικής σημασίας η Έρευνα Αγοράς κατά την οποία συλλέγονται και ομαδοποιούνται πληροφορίες από διάφορες ηλικιακές ομάδες. Η αγορά είναι μια αμφίδρομη διαδικασία κατά την οποία η επιχείρηση προσφέρει αγαθά και ο καταναλωτής τα χρησιμοποιεί δίνοντας αντάλλαγμα για αυτά. Επομένως αφορά την προσφορά και τη ζήτηση.

Στόχος της έρευνας αγοράς, είναι η συλλογή και η επεξεργασία πληροφοριών, οι οποίες θα εξασφαλίσουν, στο μέτρο του δυνατού, στον επιχειρηματία, μια ικανοποιητική βάση για την λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Η έρευνα αγοράς αντιπροσωπεύει την κατάσταση της πραγματικότητας άρα μπορεί να προβλεφθεί η μελλοντική συμπεριφορά αρκεί να ληφθούν υπόψη οι πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί. Είναι ζωτικής σημασίας για μια επιχείρηση διότι αποτελεί ένδειξη αν θα βρεθεί ανταπόκριση από τον καταναλωτή. Είναι πολύ σημαντικό επομένως να παρουσιαστεί ο τρόπος με τον οποίο διεξάγεται η έρευνα και τα μέσα που χρησιμοποιούνται γι αυτή όπως και επίσης τα αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτή.

Η διαδικασία κατά την οποία μια επιχείρηση χρησιμοποιεί την έρευνα αγοράς κάθε άλλο παρά απλοϊκή είναι. Θέτοντας ως στόχο να ληφθούν σωστές αποφάσεις για την ανάπτυξη της επιχείρησης απαραίτητη είναι η ύπαρξη του κεφαλαίου και του χρόνου καθώς και προσεκτική αξιολόγηση της επένδυσης αυτής, αφού πολλές φορές τα οφέλη από μια έρευνα αγοράς δεν ανταποκρίνονται στο υψηλό κόστος, που απαιτήθηκε για την υλοποίηση της έρευνας. Μέσα από την έρευνα της αγοράς, επιδιώκεται, ουσιαστικά, η ελαχιστοποίηση του κινδύνου από μια λανθασμένη επιλογή και απόφαση της διοίκησης.

Στη σημερινή εποχή που ο ανταγωνισμός μεταξύ των προϊόντων και των επιχειρήσεων φτάνει στο ζενίθ είναι πρωτίστης σημασίας η ικανοποίηση του πελάτη και η γνώμη του για κάποιο προϊόν. Έτσι οι επιχειρήσεις πρέπει να εκμεταλλεύονται στο έπακρο της πληροφορίες που αντλούν για μια επιτυχημένη πορεία στο χώρο και αυτό θα εξασφαλίζει πετυχημένες επενδύσεις στο μέλλον.

1.2 Στόχος έρευνας

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθούν οι προτιμήσεις των καταναλωτών για προϊόντα κινητής τηλεφωνίας και συγκεκριμένα για κινητά τηλέφωνα τύπου Smartphone.

Πιο συγκεκριμένα πραγματοποιώντας την έρευνα θα είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε ποιά χαρακτηριστικά του τηλεφώνου θεωρούν σημαντικά οι καταναλωτές καθώς επίσης και σε ποιά επίπεδα των χαρακτηριστικών αποδίδουν την μεγαλύτερη χρησιμότητα. Επιπλέον με χρήση κατάλληλου λογισμικού θα κάνουμε κάποιες προσομοιώσεις αγοράς για να δούμε το ποσό που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για κάθε επίπεδο του χαρακτηριστικού. Τέλος θα είμαστε σε θέση να ομαδοποιήσουμε τους καταναλωτές βάσει των χαρακτηριστικών και των προτιμήσεων τους και τελικά να προτείνουμε ένα προϊόν που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους και θα είναι ισχυρό μέσα στο ανταγωνιστικό πλαίσιο που χαρακτηρίζει την σύγχρονη αγορά.

1.3 Μεθοδολογική προσέγγιση

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά και αποτελεί εφαρμογή της Ανάλυσης Συζυγιών (Conjoint Analysis). Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Choice Based Conjoint Analysis (CBC) με χρήση του λογισμικού της Sawtooth Software. Για την πραγματοποίηση της έρευνας ακολουθήθηκαν μια σειρά από ενέργειες. Έχουμε συγκεκριμένα (Γρηγορούδης και Σίσκος, 2000):

- Η προκαταρτική ανάλυση: Το αρχικό αυτό στάδιο αφορά στον σαφή καθορισμό των στόχων της έρευνας. Ταυτόχρονα, περιλαμβάνει τόσο την ανάλυση της αγοραστικής συμπεριφοράς καταναλωτών όσο και την έρευνα του περιβάλλοντος αγοράς με στόχο τη συλλογή της απαιτούμενης πληροφορίας για τις καταναλωτικές προτιμήσεις.
- Διεξαγωγή έρευνας: Η φάση αυτή περιλαμβάνει τη σύνταξη του ερωτηματολογίου, (κατανομή δείγματος, τρόπος διάδοσης ερωτηματολογίων) την ταυτόχρονη οργάνωση του δικτύου δημοσκοπήσης

και την πραγματοποίηση της έρευνας σε ένα τυχαίο δείγμα πελατών των εταιριών που συμμετέχουν στην έρευνα.

- Αναλύσεις: Το σύνολο των αναλύσεων και της επεξεργασίας των δεδομένων της έρευνας συμπεριλαμβάνονται στο στάδιο αυτό. Οι αναλύσεις αφορούν την εφαρμογή τόσο μεθόδων περιγραφικής στατιστικής όσο και την χρήση του αλγορίθμου k-means για την συσταδοποίηση-ομαδοποίηση των καταναλωτών σε ομάδες ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις τους. Επίσης γίνεται αναλύσεις με χρήση προσομοιωτή αγοράς.
- Αποτελέσματα-Συμπεράσματα: Στο τελικό αυτό στάδιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Γίνονται προτάσεις για την βελτίωση των χαρακτηριστικών ενός υπάρχοντος προϊόντος εάν κρίνεται απαραίτητο ή γίνονται προτάσεις για δημιουργία ενός νέου προϊόντος με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

Κεφάλαιο 2 : Το κινητό τηλέφωνο (Smartphone)

2.1 Ιστορική εξέλιξη του κινητού τηλεφώνου παγκοσμίως και στην Ελλάδα

Είναι ευρέως γνωστό πως τα κινητά τηλέφωνα αποτελούν πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής μας ζωής. Χρησιμοποιούνται από όλες τις ηλικιακές ομάδες ανεξαρτήτου φύλου για ποικίλες χρήσεις όπως πραγματοποίηση κλήσεων, λήψη φωτογραφιών, αναπαραγωγή ήχου και βίντεο ,αποστολή μηνυμάτων, social media κλπ. (Σύνδεσμος 1 και 2)

Το 1876 είναι σίγουρα μια χρονολογία που σημάδεψε την εξέλιξη των ανθρώπινων κοινωνιών, αφού τότε εφευρέθηκε και κατασκευάστηκε το πρώτο τηλέφωνο στον κόσμο από τον Γκράχαμ Μπελ. Η περιπέτεια της κινητής τηλεφωνίας ξεκίνησε αμέσως μετά τον Β' παγκόσμιο πόλεμο, με τις πρώτες προσπάθειες των Σουηδών, Φιλανδών και Αμερικανών. Όμως, ως ληξιαρχική πράξη γέννησής της θεωρείται η 3η Απριλίου του 1973.

Με το πέρασμα του χρόνου, το κινητό τηλέφωνο από είδος πολυτελείας και πολύτιμο αξεσουάρ μετατράπηκε σε ένα πρακτικό εργαλείο και σε ένα ευρέως διαδεδομένο καταναλωτικό «προϊόν» με στοιχεία βασικού αγαθού. Πέρασε στην καθημερινή μας ζωή ως ένας νέος τρόπος επικοινωνίας καθώς και διασκέδασης και έγινε καθημερινή ανάγκη. Μέχρι και τα άτομα που δεν είχαν καλή επαφή με την τεχνολογία και εξέφραζαν μια φοβία καθώς και ισχυρές επιφυλάξεις ως προς κάθε άγνωστο, νέο, καινοτόμο προϊόν της τεχνολογίας, πείστηκαν πως το κινητό τηλέφωνο είναι ένα χρήσιμο και σε πολλές περιπτώσεις αναγκαίο προϊόν στην καθημερινή μας ζωή. Η βιομηχανία της κινητής τηλεφωνίας δημιούργησε την «ανάγκη» για τη συγκεκριμένη υπηρεσία, μια ανάγκη που δεν προϋπήρχε, όμως μέσα σε λίγα χρόνια η διείσδυση της ξεπέρασε το 50% του πληθυσμού της Γης. Κατά τα πρώτα χρόνια της ευρείας κυκλοφορίας των κινητών τηλεφώνων, οι συσκευές πραγματοποιούσαν απλά κλήσεις. Τα κύρια χαρακτηριστικά τους ήταν το μεγάλο βάρος, οι σκοτεινοί χρωματισμοί, η μη εξυπηρετική διάταξη των πλήκτρων, η ουδέτερη σχεδίαση καθώς και το ουδέτερο σχήμα. Σήμερα, όπως σπάνια θα εντοπίσουμε ένα σπίτι χωρίς τηλέφωνο, έτσι σπάνια θα συναντήσουμε και κάποιον ενήλικα που να μην έχει στην κατοχή του ένα κινητό τηλέφωνο. Επιπροσθέτως, στις μέρες μας τα κινητά έχουν εξελιχθεί και εκτός από τη δυνατότητα πραγματοποίησης και αποδοχής εξερχόμενων και εισερχόμενων κλήσεων αντίστοιχα, μας παρέχουν πολλές άλλες υπηρεσίες όπως αποστολή/αποδοχή μηνυμάτων (SMS, MMS), πλοήγησης στον διαδίκτυο, αποστολής μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), ακούσματος μουσικής, λήψης φωτογραφιών, ηχογραφήσεων, ηχητικών μαγνητοσκοπήσεων κλπ

Στην αρχή της δεκαετίας του '90 άρχισε η απογείωση των κινητών τηλεφώνων, με την ψηφιοποίηση δικτύων (GSM) και συσκευών. Τα κινητά έγιναν μικρότερα (100-200 γραμμάρια), χωρούσαν στην παλάμη και έμπαιναν έστω και με δυσκολία στην

τσέπη του χρήστη τους. Πέρασαμε έτσι στα κινητά της δεύτερης γενιάς (2G), που παρείχαν και άλλες ευκολίες, όπως την αποστολή σύντομων γραπτών μηνυμάτων (SMS) και τη λήψη φωτογραφιών.

Στις αρχές του 21ου αιώνα ήλθαν τα κινητά τρίτης γενιάς (3G), με τις απεριόριστες δυνατότητες των πολυμέσων. Σήμερα, η διείσδυση του κινητού τηλεφώνου στον πλανήτη αυξάνεται με αλματώδεις ρυθμούς, ιδίως στις φτωχές χώρες του πλανήτη, όπως η Αφρική. Οι ενεργές συσκευές ξεπερνούν τα 6 δισεκατομμύρια, με την τάση να είναι ανοδική. Η νοτιοκορεατική εταιρεία Samsung, με μερίδιο αγοράς 23% (Δεκέμβριος 2012), κατέχει την πρώτη θέση στις πωλήσεις κινητών.

Η 3G είναι διαθέσιμη στην Ελλάδα και προσφέρει πολλές δυνατότητες υπηρεσιών πολυμέσων (π.χ. παρακολούθηση τηλεοπτικών προγραμμάτων από το κινητό), συνεχή σύνδεση με το Διαδίκτυο και μετάδοση κάθε είδους δεδομένων σε πολύ υψηλές ταχύτητες, από 64Kbps έως 384Kbps σε πρώτο στάδιο, και μέχρι τα 2Mbps αργότερα. Η επόμενη γενιά (4G) βρίσκεται ήδη σε στάδιο ανάπτυξης και ξεκίνησε μετά το 2010.

Στην Ελλάδα, κατά τη δεκαετία του 1990 η κινητή τηλεφωνία γίνεται μια από τις πιο προσοδοφόρες επιχειρηματικές δραστηριότητες. Οι πρώτες άδειες παραχωρήθηκαν το 1992 στις εταιρείες Panafon και Telestet, ενώ το 1995 δόθηκε άδεια στον ΟΤΕ με αποτέλεσμα το 1998 να εισέλθει στο στίβο της κινητής τηλεφωνίας και η Cosmote. Από τότε έχουν δραστηριοποιηθεί και άλλες εταιρείες σε αυτόν τον τομέα παροχής υπηρεσιών (αφού είναι πια από τους πιο προσοδοφόρους τομείς) καθιστώντας πιο έντονο τον ανταγωνισμό μεταξύ τους.

Τους πρώτους μήνες του 1993 τα κινητά τηλέφωνα λειτουργούσαν μόνο στην Αττική και τα νησιά του Σαρωνικού. Το κόστος ήταν απαγορευτικό για τους πολλούς. Το 2000 ξεκινά η λειτουργία των 3G δικτύων τα οποία επιτρέπουν στους συνδρομητές να μεταφέρουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων ασύρματα και να κάνουν βίντεο κλήσεις. Το 2004 οι πωλήσεις των ringtones ξεπερνούν τα 2,5 δις\$. Στη χώρα μας, παρά τις εκτιμήσεις των «ειδικών» ότι μέσα σε μια δεκαετία οι συνδρομητές θα φτάσουν μόλις τους 200.000, η διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας σήμερα έχει ξεπεράσει το 68% του ελληνικού πληθυσμού, ενώ τον Σεπτέμβριο του 2008 εκτιμήθηκαν 18 εκατομμύρια συνδρομές. Το γεγονός αυτό κατατάσσει την Ελλάδα στις πρώτες θέσεις παγκοσμίως σε αναλογία πληθυσμού και κινητών τηλεφώνων. Σήμερα πάνω από το 50% του πληθυσμού του πλανήτη μας έχει κινητό τηλέφωνο.

2.2 Smartphone

Το **Smartphone** είναι ένα κινητό τηλέφωνο βασισμένο σε ένα λειτουργικό σύστημα κινητής τηλεφωνίας με περισσότερη προηγμένη υπολογιστική ικανότητα και συνδεσιμότητα σε σχέση με ένα απλό κινητό τηλέφωνο. Τα πρώτα Smartphone συνδύαζαν τις λειτουργίες ενός προσωπικού ψηφιακού βοηθού (PDA) και ενός κινητού τηλεφώνου. Σε μεταγενέστερα μοντέλα προστέθηκαν οι λειτουργίες των

φορητών media players, low-end compact ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, βιντεοκάμερες τσέπης, καθώς και μονάδες πλοήγησης GPS, με αποτέλεσμα να διαμορφωθεί μια πολυχρηστική συσκευή. Πολλά σύγχρονα Smart phone περιλαμβάνουν επίσης οθόνες αφής υψηλής ανάλυσης και web browsers που εμφανίζουν τυποποιημένες ιστοσελίδες, καθώς και βελτιστοποιημένες ιστοσελίδες για κινητά. Η πρόσβαση σε δεδομένα υψηλής ταχύτητας παρέχεται μέσω Wi-Fi μέσω κινητών ευρυζωνικών υπηρεσιών. Τα τελευταία χρόνια, η ταχεία ανάπτυξη στην αγορά των εφαρμογών για κινητά και στο εμπόριο κινητών τηλεφώνων έχει γίνει οδηγός για την ευρεία υιοθέτηση των Smartphone.



Εικόνα 2.1 Simon Personal Communicator (Ο πρόδρομος των Smartphone)



Εικόνα 2.2 Σύγχρονα Smartphone

2.3 Υλικά μέρη του κινητού τηλεφώνου

Ένα κινητό τηλέφωνο αποτελείται κυρίως από τα εξής βασικά μέρη:

- Την πλακέτα που περιέχει όλα τα κυκλώματα και τους επεξεργαστές
- Την κεραία
- Την οθόνη
- Το πληκτρολόγιο
- Το μικρόφωνο
- Το ακουστικό
- Την μπαταρία

Υπάρχει ακόμη κι ο μικροεπεξεργαστής, ο οποίος διεκπεραιώνει όλες τις λειτουργίες της συσκευής, από τα δεδομένα που εισάγονται από το πληκτρολόγιο ή προβάλλονται στην οθόνη, έως την επικοινωνία με το σταθμό βάσης κι άλλες συμπληρωματικές ενέργειες. Υπάρχουν ακόμη κάποια σημεία αποθήκευσης, όπως είναι η RAM μνήμη, στην οποία βρίσκεται το λειτουργικό σύστημα του τηλεφώνου. Υπάρχει επίσης κι η εξωτερική μνήμη τύπου flash, στην ουσία η λεγόμενη κάρτα SIM, που παρέχει επιπλέον χαρακτηριστικά, τα οποία μπορεί να τροποποιήσει ο χρήστης, π.χ. ο τηλεφωνικός κατάλογος. Ο τομέας ενέργειας και ραδιοσυχνότητας ελέγχει όλες τις ενεργειακές λειτουργίες του τηλεφώνου (π.χ. φόρτιση) καθώς και αλληλεπιδρά με τα FM κανάλια και τέλος, οι αντίστοιχοι ενισχυτές ραδιοσυχνοτήτων.

- Οθόνη

Η οθόνη είναι από τα σημαντικότερα μέρη του κινητού τηλεφώνου, αφού μέσω αυτής και του πληκτρολογίου, ο χρήστης επικοινωνεί και διαμορφώνει – ελέγχει τις λειτουργίες της συσκευής. Αποκτώντας ένα ιδιαίτερο γραφικό περιβάλλον, μεγαλώνει σε μέγεθος, για να απεικονίσει τα διάφορα χαρακτηριστικά.

Υπάρχουν δύο σημαντικές παράμετροι: το μέγεθος και η ανάλυση. Η ανάλυση δίνεται με τη μορφή δύο αριθμών, π.χ. 1280x800. Αυτός είναι ο αριθμός των pixels και ο γενικός κανόνας είναι πως όσο μεγαλύτερη η οθόνη (και η ανάλυση), τόσο καλύτερη και η ποιότητα της απεικόνισης. Όσον αφορά τα smartphone, εάν στόχος είναι το σερφάρισμα και η αναπαραγωγή βίντεο, θα χρειαστεί μια οθόνη πιο μεγάλη σε ίντσες και με μεγάλη ανάλυση. Μια οθόνη 3,7 ιντσών είναι ικανοποιητική για διαχείριση email και στοιχειώδες browsing. Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι LCD οθονών (σε tablet και smartphone):

Καταρχάς οι TFT οθόνες που υπάρχουν στις πιο οικονομικές συσκευές. Οι γωνίες θέασης είναι πιο περιορισμένες, η ορατότητα στο φως είναι "φτωχή" και καταναλώνουν αρκετή ενέργεια. Ακόλουθα, υπάρχουν οι IPS-LCD οθόνες (γνωστές και ως Retina) που διαθέτουν οι συσκευές της Apple για παράδειγμα, και προσφέρουν εξαιρετική ποιότητα απεικόνισης, μεγαλύτερη γωνία θέασης και

χαμηλότερη κατανάλωση. Εντοπίζονται σε πιο ακριβές συσκευές. Τέλος, η τεχνολογία AMOLED που διαθέτουν οι συσκευές της HTC, π.χ., είναι παρόμοια με αυτή των TFT, ενώ η μετεξέλιξή τους, οι Super AMOLED (π.χ. Samsung Galaxy), έχουν ενσωματωμένους αισθητήρες αφής στην ίδια την οθόνη, και όχι σε ξεχωριστό στρώμα, καθιστώντας τες τις πιο λεπτές αλλά και πιο άμεσα ανταποκρινόμενες συσκευές στην αγορά.

Ένα ακόμα χαρακτηριστικό των οθονών αφής (touchscreens) στα smartphone είναι η διαφοροποίηση ανάμεσα στις τεχνολογίες resistive και capacitive. Πλέον, οι περισσότερες συσκευές ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία, ενώ τα πολύ οικονομικά κινητά διαθέτουν resistive οθόνες. Οι capacitive οθόνες λειτουργούν ως αγωγοί, δεδομένου πως το ανθρώπινο σώμα παράγει ηλεκτρισμό. Όταν το δάχτυλό ακουμπάει την ειδική επίστρωση στο γυαλί, αυτόματα διακόπτεται το ηλεκτροστατικό πεδίο της οθόνης. Οι capacitive touchscreens αποτελούν "μονόδρομο" στην επιλογή μιας συσκευής.

Οι οθόνες στα smartphone ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό τόσο σε μέγεθος όσο και σε ανάλυση:

α) Όσον αφορά το μέγεθος της οθόνης τα πιο συνηθισμένα κυμαίνονται από 3 ίντσες ως πάνω από 5 ίντσες (διαγώνια μέτρηση). Κινητά τηλέφωνα με οθόνες 3,5 έως 4,5 ιντσών είναι εύκολα στη μεταφορά και τη χρήση, αλλά όχι τόσο καλά στην προβολή ιστοσελίδων ή την παρακολούθηση βίντεο. Κινητά τηλέφωνα με οθόνες 5 έως 6 ιντσών είναι πολύ καλύτερα για περιήγηση στο διαδίκτυο, βίντεο, και ανάγνωση.

β) Σχετικά με την ανάλυση της οθόνης, οι συχνότερες για οθόνες smartphone ποικίλλουν από 240×320 (QVGA) pixels έως 1080×1920 (Full HD). Τα τηλέφωνα Android, έχουν συνήθως ανάλυση ίση ή μεγαλύτερη από 1280×720 (720p HD) και το iPhone 5640×1136.

γ) Ιδιαίτερη σημασία έχει η φωτεινότητα και κυρίως πόσο ευανάγνωστο είναι το περιεχόμενο κάτω από το φως του ήλιου.

δ) Μια σημαντική παράμετρος που διαφοροποιεί τις οθόνες είναι η ποιότητα κατασκευής με πιο σημαντική αυτή του άθραυστου γυαλιού που συναντάμε στα ακριβά smartphone. Όποια συσκευή έχει οθόνη με κρύσταλλο Corning Gorilla Glass είναι σίγουρα πολύ ανθεκτική, αντέχει την σκληρή μεταχείριση και - ως ένα βαθμό - την αδεξιότητα.

- Μπαταρία

Οι περισσότερες συσκευές smartphone χρησιμοποιούν μπαταρίες ιόντων- λιθίου (Li-Ion), οι οποίες είναι επαναφορτιζόμενες. Τα πιο μεγάλα τηλέφωνα διαθέτουν συνήθως μπαταρίες 1500mAh (μονάδα μέτρησης σε milliampere ανά ώρα, mAh), ενώ τα πιο μικρά κινούνται περίπου στα 1400mAh. Η μεγαλύτερη κατανάλωση της μπαταρίας γίνεται συνήθως από την οθόνη, και δευτερευόντως από το εάν έχετε ενεργοποιημένα τα Wi-Fi/ GPS ή 3G κ.ο.κ. Στα tablet, η μπαταρία είναι σαφώς πιο

μεγάλης χωρητικότητας λόγω ανάλογων απαιτήσεων και μπορεί να φτάνει τα 7000mAh (Samsung Galaxy Note). Επιπλέον, οι πιο ακριβές συσκευές της Samsung, όπως και τα iPads της Apple, διαθέτουν μπαταρίες πολυμερών-λιθίου (Li-poly), οι οποίες είναι ελαφρύτερες, πιο ασφαλείς και δεν "γερνάνε" όπως οι ιόντων-λιθίου, αλλά επιβαρύνουν το κόστος της συσκευής.

- Αποθηκευτικός χώρος

Ο αποθηκευτικός χώρος είναι το μέρος στο οποίο θα εγκατασταθούν και θα αποθηκευτούν τα αρχεία. Οι περισσότερες συσκευές tablet και android διαθέτουν τόσο ενσωματωμένο όσο και επεκτεινόμενο αποθηκευτικό χώρο. Οι κατασκευαστές συχνά περιλαμβάνουν την ποσότητα του αποθηκευτικού χώρου σε GB, στο όνομα της συσκευής (στα tablet κυρίως) - για παράδειγμα, Apple iPad WiFi-32GB. Ο αποθηκευτικός χώρος στα smartphone είναι συνήθως ελαφρά μικρότερος, αν και οι πιο ακριβές συσκευές, όπως το iPhone 5, αγγίζουν τα 64GB. Η επεκτάσιμη μνήμη προσφέρεται με τη μορφή καρτών μνήμης που μπορεί να προστεθούν/αφαιρεθούν. Η πλέον κοινή μορφή καρτών μνήμης είναι η SD και microSD (Secure Digital), με μόνη διαφορά το μέγεθός τους. Οι περισσότερες συσκευές στα τεχνικά χαρακτηριστικά τους αναφέρουν το όριο επέκτασης σε GB, οπότε εάν ενδιαφέρει η αποθήκευση βίντεο, θα χρειαστεί επιπλέον χώρος.

- Κάμερα

Υπάρχει πρακτική διαφορά στην ποιότητα της φωτογραφίας σε μία λήψη από κάμερα 8Mpixels και σε μία από κάμερα 5Mpixels. Η αρίθμηση σε Mpixel ουσιαστικά αντανakλά το μέγεθος του αισθητήρα της κάμερας – μια μικρή συσκευή στο εσωτερικό που μετατρέπει σε ηλεκτρονικό σήμα αυτό που φωτογραφίζετε. Όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των pixels τόσο μεγαλύτερη και η ανάλυση των φωτογραφιών σας. Εάν πρόκειται να προβληθούν στην οθόνη του κινητού ή του tablet, τότε δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά ποια από τις δύο αναλύσεις θα υπάρχει. Η ποιότητα της κάμερας έχει σημασία στη λήψη βίντεο, παρ' όλα αυτά. Η λήψη σε 1080p συνεπάγεται βίντεο Full HD, ενώ τα FPS που συνοδεύουν συνήθως το χαρακτηριστικό αυτό, αντιστοιχούν στα Frames Per Second. Πρόκειται για τη συχνότητα στην οποία μια συσκευή παράγει μοναδικές, συνεχόμενες εικόνες που καλούνται frames. Τα πιο ακριβά smartphone και tablet προσφέρουν κάμερες 8Mpixels και Full HD βίντεο.

- Επεξεργαστής

Πρόκειται για τον "εγκέφαλο" της συσκευής, και μετριέται σε Megahertz (MHz) ή Gigahertz (GHz). Όσο μεγαλύτερο το νούμερο, τόσο περισσότερες εφαρμογές μπορούν να τρέξουν, χωρίς να διαταράσσεται η ομαλή λειτουργία των συσκευών. Στην περίπτωση των tablet, πολλές εταιρείες ενσωματώνουν διπύρηνους επεξεργαστές. Αυτό σημαίνει δύο ξεχωριστοί πυρήνες που συνεργάζονται, ενώ όσο περισσότεροι οι πυρήνες τόσο πιο μεγάλη η ταχύτητα της συσκευής και η κατανάλωση. Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν εφαρμογές που απαιτούν μεγάλη ισχύ, όπως HD βίντεο ή εφαρμογές παρουσιάσεων, χρειάζονται παραπάνω MHz. Οι περισσότεροι χρήστες, πάντως, αρκούνται σε έναν επεξεργαστή λίγο επάνω από το 1GHz.

2.4 Λειτουργικά συστήματα

Τα λειτουργικά συστήματα (OS) των κινητών τηλεφώνων που χρησιμοποιούνται από τα σύγχρονα smartphone περιλαμβάνουν το Android της Google, το iOS της Apple, το Symbian της Nokia, το Blackberry OS της RIM, το Bada της Samsung, τα Windows Phone της Microsoft, το webOS της Hewlett-Packard, καθώς και ενσωματωμένες διανομές Linux όπως το Maemo και το MeeGo. Τέτοιου είδους λειτουργικά συστήματα μπορούν να εγκατασταθούν σε πολλά διαφορετικά μοντέλα κινητών τηλεφώνων και συνήθως κάθε συσκευή μπορεί να λάβει πολλές ενημερωμένες εκδόσεις λογισμικού λειτουργικού συστήματος κατά τη διάρκεια ζωής της. Μερικά άλλα επερχόμενα λειτουργικά συστήματα είναι το Firefox OS της Mozilla, το Ubuntu phone της Canonical Ltd's και το Tizen.

2.4.1 Android



μέλλον".

Είναι σχετικά πρόσφατο, ανοιχτό λειτουργικό, από εταιρία που ανήκει στη Google και είναι βασισμένο σε πλατφόρμα Linux. Αναπτύσσεται ραγδαία, κερδίζοντας μερίδιο αγοράς και μπαίνοντας σε συσκευές πολλών εταιριών. Πολλοί "ειδικοί" θεωρούν ότι "είναι το

Εκδόσεις

Οι εκδόσεις χαρακτηρίζονται από ένα αριθμό και ένα αντίστοιχο όνομα: 1.1, 1.5(Cupcake), 1.6(Donut), 2.0-2.1(Eclair), 2.2(Froyo), 2.3(Gingerbread), 3.0(Honeycomb), 4.0(Ice cream sandwich), 4.1(Jelly beans). Κάθε έκδοση έχει και διαφορετικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες. Οι σημερινές συσκευές συνήθως τρέχουν εκδόσεις μεταξύ 4.0 και 4.1.

Απόδοση

Το Android είναι γρήγορο και σταθερό.

Οθόνη

Χρησιμοποιεί την οθόνη αφής σαν βασικό input device, ενώ λίγες συσκευές μπορεί να έχουν και φυσικό πληκτρολόγιο. Το μέγεθος και η ανάλυση της οθόνης εξαρτάται από το μοντέλο της συσκευής.

Περιβάλλον

Το περιβάλλον (μενού κλπ) είναι σε μεγάλο βαθμό προσαρμόσιμο από το χρήστη. Αρκετά φιλικό και εργονομικό, ενώ σε κάθε νέα έκδοση εξελίσσεται. Ανάλογα με τον κατασκευαστή της συσκευής, μπορεί να υπάρχουν διαφορές.

Εφαρμογές

Το Android επιτρέπει την εγκατάσταση εφαρμογών και διαθέτει μια μεγάλη κοινότητα που προσφέρει πάρα πολλές εφαρμογές κάθε είδους (εκτιμούνται πάνω από 100.000). Βασικότερη πηγή είναι το Android Market. Οι περισσότερες είναι δωρεάν ή αρκετά φθηνές.

Ασφάλεια

Το Android θεωρείται σχετικά "ασφαλές", αν και θεωρητικά είναι ευάλωτο σε κακόβουλο λογισμικό. Αρκετοί ανησυχούν ότι σύντομα θα υπάρχουν δυσάρεστα περιστατικά και ζητούν από τη Google να ελέγχει εξονυχιστικά όλες τις εφαρμογές του Android Market. Συνετό είναι να μην εγκαθιστά κανείς εφαρμογές από μη αξιόπιστες πηγές. Πάντως, ήδη έχουν εμφανιστεί τα πρώτα λογισμικά προστασίας.

Συμπέρασμα

Το Android φαίνεται να δείχνει το μέλλον, κόντρα στο αντίπαλο δέος της Apple και την παράδοση των Symbian και RIM-Blackberry. Αυξάνει θεαματικά το μερίδιο αγοράς του, στοχεύοντας την κορυφή. Είναι μοντέρνο, αξιόπιστο, σταθερό και προσφέρει ένα πλήθος από εφαρμογές. Και μόνο το γεγονός ότι στηρίζεται από μια εταιρία όπως η Google, υποχρεώνει τον ανταγωνισμό να το πάρει πραγματικά σοβαρά.

2.4.2 iOS (iPhone)



Ανοιχτό λειτουργικό, από την Apple. Υπάρχει στο iPhone (και σε άλλες συσκευές της εταιρίας, όπως το iPad). Εξαιρετικά δημοφιλές, δείχνει να έχει τις καλύτερες προοπτικές, μαζί με το ανταγωνιστικό του Android.

Εκδόσεις

Οι εκδόσεις χαρακτηρίζονται από ένα αριθμό ξεκινώντας από την 1.0. Η τελευταία είναι η 8 (με συνεχείς αναβαθμίσεις).

Απόδοση

Το iOS είναι γρήγορο και σταθερό.

Οθόνη

Χρησιμοποιεί την οθόνη αφής σαν input device. Για την εισαγωγή κειμένου, χρησιμοποιείται ένα εικονικό πληκτρολόγιο πάνω στην οθόνη.

Περιβάλλον

Το περιβάλλον (μενού κλπ) είναι σε μεγάλο βαθμό προσαρμόσιμο από το χρήστη. Ευχάριστο, εύκολο, φιλικό, εργονομικό.

Εφαρμογές

Το iOS επιτρέπει την εγκατάσταση εφαρμογών. Αυτές είναι ελεγχόμενες από την ίδια την Apple. Υπάρχουν πάρα πολλές εφαρμογές κάθε είδους (εκτιμώνται πάνω από 250.000). Βασικότερη πηγή είναι το iTunes App Store της Apple.

Ασφάλεια

Το iOS θεωρείται γενικά "ασφαλές", κυρίως λόγω του "στενού ελέγχου" των εφαρμογών από την Apple. Θεωρητικά όμως θα μπορούσε να είναι ευάλωτο σε κακόβουλο λογισμικό, ειδικά στις περιπτώσεις που έχει γίνει "επέμβαση" στο λειτουργικό ("σπασμένο" – "hacked"). Καλό είναι να μην εγκαθίσταται λογισμικό από μη αξιόπιστες πηγές.

Συμπέρασμα

Το iOS είναι η μόδα και κοιτά με αισιοδοξία το μέλλον. Έχει κερδίσει ένα αρκετά υψηλό μερίδιο αγοράς και διεκδικεί ακόμα υψηλότερο. Είναι μοντέρνο, αξιόπιστο, σταθερό και προσφέρει ένα πλήθος από εφαρμογές. Στηρίζεται και ελέγχεται αποκλειστικά από την Apple.

2.4.3 Windows Mobile



Από τη Microsoft, η έκδοση των Windows για κινητά τηλέφωνα. Τα βρίσκουμε σε συσκευές διαφόρων κατασκευαστών, με σημαντικότερη την Nokia.

Εκδόσεις

Οι εκδόσεις χαρακτηρίζονται από ένα αριθμό. Η τελευταία ήταν η Windows Mobile 8.1.

Απόδοση

Είναι αρκετά βαρύ, με υψηλές απαιτήσεις σε hardware. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να είναι κάπως αργό σε συσκευές χωρίς επαρκή ισχύ.

Οθόνη

Χρησιμοποιεί την οθόνη αφής σαν input device.

Περιβάλλον

Το περιβάλλον θυμίζει τα κλασικά Windows και είναι αρκετά οικείο για κάποιον που τα χρησιμοποιεί ήδη στον υπολογιστή του, δεν απαιτεί ιδιαίτερη εκπαίδευση και εξοικείωση. Πολύ καλή συμβατότητα με εφαρμογές της Microsoft σε σταθερό υπολογιστή (πχ Outlook).

Εφαρμογές

Επιτρέπει την εγκατάσταση εφαρμογών. Όμως, η ποικιλία είναι πολύ μικρότερη από εκείνη των Android και iOS (εκτιμούνται γύρω στις 5.000). Πάντως, η Microsoft κάνει ότι μπορεί για αυτό, προσαρμόζοντας συνεχώς εφαρμογές (π.χ. παιχνίδια φτιαγμένα αρχικά για το x-box).

Ασφάλεια

Όπως και τα κλασικά Windows, είναι ευάλωτα σε κακόβουλο λογισμικό, ειδικά στις περιπτώσεις που έχει γίνει "επέμβαση" στο λειτουργικό ("σπασμένο" - "hacked"). Κυκλοφορούν mobile εκδόσεις εφαρμογών προστασίας. Εμείς προτείνουμε πάντα να μην εγκαθιστά κανείς εφαρμογές από μη αξιόπιστες πηγές.

Συμπέρασμα

Τα Windows Mobile δεν απολαμβάνουν την αποδοχή των κλασικών Windows και δυσκολεύονται να ανταγωνιστούν τα iOS της Apple και Android της Google. Η

Microsoft κάνει ότι μπορεί, αλλά πολλοί αναλυτές θεωρούν ότι, με τα σημερινά δεδομένα, είναι ένας χαμένος πόλεμος. Το μερίδιο αγοράς τους είναι χαμηλό και δεν δείχνει διάθεση να αυξηθεί. Παρόλα αυτά, παραμένει ένα αξιόλογο λειτουργικό, που πολλοί θα επέλεγαν. Ίσως, μεγαλύτερο πλεονέκτημά του είναι η συγγένεια με τα Windows που οι περισσότεροι χρησιμοποιούν καθημερινά και το παρόμοιο περιβάλλον.

Κεφάλαιο 3: Αγοραστική συμπεριφορά καταναλωτή

3.1 Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια οι όροι, συμπεριφορά καταναλωτή, φιλοσοφία Marketing, μοντέλα αγοραστικής συμπεριφοράς χρησιμοποιούνται κατά κόρον όχι μόνο από τις μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες αλλά και από εγχώριες, μεσαίου ακόμα και μικρού μεγέθους επιχειρήσεις, προκειμένου να προσελκύσουν ένα συνεχώς αυξανόμενο μέγεθος καταναλωτών. Στόχος των επιχειρήσεων και των ειδικών του Marketing, είναι να προσεγγίσουν τους καταναλωτές όχι μόνο προσφέροντας τους οικονομικά κίνητρα αλλά και μέσα από ένα πλέγμα ψυχολογικών και ψυχαναλυτικών παραγόντων, να βρίσκονται στο υποσυνείδητο των καταναλωτών-πελατών και συνεπώς να κατευθύνουν την συμπεριφορά τους.

3.2 Ορισμός της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή

Η Θεωρία της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή εμφανίστηκε σαν ξεχωριστό πεδίο του Marketing στα τέλη της δεκαετίας του '50 και αρχές της δεκαετίας του '60. Το κίνητρο για αυτήν την αλλαγή προήλθε από τους διευθυντές προώθησης πωλήσεων οι οποίοι ήθελαν να μάθουν πως οι κοινωνικές επιστήμες μπορούσαν να συμβάλλουν στην εύρεση και ερμηνεία των αιτιών της καταναλωτικής συμπεριφοράς και των αγοραστικών αποφάσεων. Μέσα από την αναγνώριση των σημαντικότερων παραγόντων που επηρεάζουν την αγοραστική συμπεριφορά, όπως η εικόνα του προϊόντος, τα χρώματα, η τοποθέτηση των προϊόντων στα ράφια και η διαφήμιση, οι Marketing Managers προσπαθούν να προσελκύσουν και να δελεάσουν περισσότερους καταναλωτές.

Οι ειδικοί του marketing συνειδητοποίησαν πως έπρεπε να παράγουν και να προωθούν προϊόντα που επιθυμούσαν οι ίδιοι οι καταναλωτές με βάση τις δικές τους ανάγκες, και όχι να παράγουν και να προωθούν προϊόντα τα οποία κατασκεύαζαν οι επιχειρήσεις και μπορεί να μην ανταποκρίνονταν στις ανάγκες των πελατών τους. Είναι η πρώτη φορά που απορρίπτεται η ιδεολογία των πωλήσεων (εστίαση στις ανάγκες του πωλητή-επιχείρησης) και έχουμε την υιοθέτηση της ιδεολογίας του marketing (εστίαση στις ανάγκες του καταναλωτή).

Ο όρος **Συμπεριφορά του Καταναλωτή** αναφέρεται σε οποιαδήποτε σκέψη, ανθρώπινη συμπεριφορά αγοράς, συναίσθημα, ενέργεια που οδηγεί στην αγορά και τη χρήση προϊόντων-υπηρεσιών ή την μη αποδοχή αυτών των αγαθών. Κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί για την Συμπεριφορά του Καταναλωτή. Σύμφωνα με τον Γ. Σιώμκο (1994) η Συμπεριφορά του Καταναλωτή ορίζεται ως εξής: '... όλες οι σχετικές με την αγορά προϊόντος, δραστηριότητες, σκέψεις, επιδράσεις,

που συμβαίνουν πριν, στην διάρκεια, και μετά την αγορά του προϊόντος όπως αυτές πραγματοποιούνται από αγοραστές και καταναλωτές προϊόντων-υπηρεσιών καθώς και από αυτούς που επηρεάζουν την αγορά. Ομοίως, ο Jacoby (1976) αναφέρει ότι η Συμπεριφορά του Καταναλωτή αντανάκλα το σύνολο των αποφάσεων σε σχέση με την απόκτηση, την κατανάλωση και την απόρριψη αγαθών, υπηρεσιών, χρόνου και ιδεών, από ανθρώπινες μονάδες λήψης αποφάσεων διαχρονικά. Ο επίσημος ορισμός της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή δίνεται από την American Marketing Association (Bennett, 1995) όπου ορίζει την Συμπεριφορά του Καταναλωτή ως 'τη δυναμική συναισθήματος και της γνώσης, της συμπεριφοράς και του περιβάλλοντος μέσω της οποίας οι άνθρωποι διεξάγουν συναλλαγές στην ζωή τους.' Όπως αναφέρει και ο Ν. Εξαδάκτυλος (1996) στο βιβλίο του 'Συμπεριφορά του Καταναλωτή', μια επιχείρηση για να μπορέσει να επιβιώσει και να αναπτυχθεί θα πρέπει να γνωρίζει σε ποιον απευθύνεται. Όταν η επιχείρηση εντοπίσει πρώτα τον πελάτη-στόχο και στην συνέχεια εντοπίσει τις ανάγκες και τις επιθυμίες του, τότε η επιχείρηση μπορεί να κατασκευάσει ένα προϊόν που να καλύπτει τις εξειδικευμένες απαιτήσεις του πελάτη.

Η Θεωρία της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή μελετά το πώς τα άτομα παίρνουν αποφάσεις για να ξοδέψουν τους διαθέσιμους πόρους τους (χρήμα, χρόνο, προσπάθεια) σε διάφορα αντικείμενα προς κατανάλωση. Συνεπώς η Θεωρία της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή περιλαμβάνει την απάντηση στα εξής ερωτήματα :

1. Τι αγοράζουν οι καταναλωτές;
2. Γιατί το αγοράζουν;
3. Πότε το αγοράζουν;
4. Από πού το αγοράζουν;
5. Πόσο συχνά το αγοράζουν;

3.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την Αγοραστική Συμπεριφορά

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την Αγοραστική Συμπεριφορά μπορούν να χωριστούν σε 4 κύριες κατηγορίες, σε πολιτιστικούς παράγοντες, κοινωνικούς παράγοντες, προσωπικούς και ψυχολογικούς παράγοντες (Coleman,1983).

3.3.1 Πολιτιστικοί Παράγοντες

Οι πολιτιστικοί παράγοντες είναι μια από τις σημαντικότερες κατηγορίες που επηρεάζουν την αγοραστική συμπεριφορά. Εκ των οποίων οι πιο επιφανείς είναι οι εξής :

- **Αξίες :** Με τον όρο αξίες εννοούμε τα ιδανικά και τις ιδέες που καθορίζουν τον τρόπο σκέψης, ζωής και συμπεριφοράς του ατόμου.

- *Κουλτούρα* : Η κουλτούρα αποτελεί το σύνολο της πνευματικής παράδοσης και συμβάλλει στην δημιουργία μιας κοινωνίας.
- *Υποκουλτούρα* : Κάθε κουλτούρα αποτελείται από δευτερεύουσες υποκουλτούρες ,οι οποίες αποτελούν ξεχωριστά τμήματα ενός πολιτισμού, ο οποίος είναι οργανωμένος γύρω από παράγοντες όπως η φυλή, η εθνικότητα, η θρησκεία, η γεωγραφική περιοχή κτλ
- *Κοινωνική Τάξη* : Οι κοινωνικές τάξεις είναι σχετικά ομοιογενείς και διαρκείς. Αποτελούν υποδιαίρεσεις ενός πολιτισμού, τα μέλη του οποίου έχουν κοινές αξίες, κοινά ενδιαφέροντα και κοινή συμπεριφορά. Οι κοινωνικές τάξεις έχουν ιεραρχική δομή που ξεκινάει από την χαμηλότερη βαθμίδα προς την υψηλότερη βαθμίδα. Η θέση κάποιου ατόμου στην κοινωνική τάξη εξαρτάται από ένα σύνολο παραγόντων, όπως το ύψος και το είδος του εισοδήματος, το επάγγελμα, το είδος της κατοικίας, η περιοχή διαμονής κτλ..

3.3.2 Κοινωνικοί Παράγοντες

Οι κοινωνικοί παράγοντες επηρεάζουν σημαντικά την αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών. Όταν λέμε κοινωνικούς παράγοντες εννοούμε τους εξής :

- *Ομάδες Αναφοράς* : Οι ομάδες αναφοράς επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τη στάση και τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Οι πιο βασικές ομάδες αναφοράς είναι η οικογένεια, οι φίλοι, οι γείτονες, οι συνάδελφοι κτλ..
- *Οικογένεια* : Η οικογένεια ,όπως ήδη γνωρίζουμε, αποτελεί μικρογραφία της κοινωνίας. Υπάρχουν 2 κατηγορίες οικογένειας που μπορούμε να διαχωρίσουμε με βάση την άμεση ή έμμεση επίδραση που μπορεί να έχει στην μελλοντική καταναλωτική συμπεριφορά.

α. Οικογένεια Προσανατολισμού : Τα μέλη της είναι συγγενείς α βαθμού, με τους οποίους υπάρχει συνεχής αλληλεπίδραση και μέσω αυτών υπάρχει ο αντίστοιχος θρησκευτικός, επαγγελματικός και πολιτικός προσανατολισμός.

β. Οικογένεια Τεκνοποίησης ή Γάμου : Η συγκεκριμένη κατηγορία επηρεάζει με τον αμεσότερο τρόπο το άτομο. Αυτός ο τύπος οικογένειας αποτελείται από το παντρεμένο ζευγάρι καθώς και από τα παιδιά που έχει αποκτήσει.

- *Κοινωνικός Ρόλος/Status* : Ο ορισμός του ρόλου έχει να κάνει με την κοινωνική συμπεριφορά του ατόμου. Τα άτομα κατέχουν διάφορες θέσεις μέσα σε ομάδες και γενικότερα μέσα στην κοινωνία. Η θέση αυτή, εκτός όλων των άλλων παραγόντων, καθορίζεται και από άποψη κοινωνικού ρόλου και από άποψη status

3.3.3 Προσωπικοί Παράγοντες

Μερικοί από τους προσωπικούς παράγοντες που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά είναι οι εξής :

- **Ηλικία και Φάσεις του Κύκλου Ζωής** : Η σειρά και η ικανοποίηση των αναγκών των καταναλωτών επηρεάζεται άμεσα από την ηλικία καθώς και από τον κύκλο ζωής του ατόμου. Οι Reynolds και Wells διαιρούν τον κύκλο ζωής του καταναλωτή σε 5 στάδια :

α. Τα Πρώιμα Έτη (Early Years) : Το πρώτο στάδιο του κύκλου ζωής, το οποίο απαρτίζεται από καταναλωτές που είναι παιδιά ηλικίας έως 14 χρονών. Ουσιαστικά, πρόκειται για άτομα τα οποία δεν λαμβάνουν αποφάσεις στην καταναλωτική συμπεριφορά του νοικοκυριού, όμως ασκούν επιρροή σε αυτήν.

β. Οι Νέοι Καταναλωτές (Young Consumers) : Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν καταναλωτές ηλικίας 15 έως 17. Πρόκειται για εφήβους, οι οποίοι αρχίζουν να αποφασίζουν ατομικά όσον αφορά την αγοραστική τους συμπεριφορά. Επηρεάζονται από την συμπεριφορά των φίλων τους και περιορίζονται σε συγκεκριμένη γκάμα προϊόντων.

γ. Οι Νέοι Ενήλικες (Young Adults) : Εδώ συναντάμε άτομα ηλικίας 18 έως 34 χρονών. Σε αυτήν την κατηγορία βρίσκουμε 3 υποκατηγορίες. *Ανύπαντροι Νέοι*, όπου η κατανάλωση των αγαθών που πραγματοποιούν είναι ιδιαίτερα αυξημένη. *Τα άτεκνα νιόπαντρα ζευγάρια*, που παρατηρείται αυξημένη ροπή προς κατανάλωση, ιδιαίτερα διαρκών αγαθών. Και τέλος η υποκατηγορία των *νέων γονιών*, που η καταναλωτική τους συμπεριφορά παρουσιάζει κάμψη και οι δαπάνες για αναψυχή είναι περιορισμένες.

δ. Τα Μεσαία Έτη (Middle Years) : Εδώ οι ηλικίες κυμαίνονται από 35 έως 54 έτη. Και εδώ συναντάμε 2 υποκατηγορίες. Η *‘γεμάτη φωλιά’*, που χαρακτηρίζεται από αρμονική συμβίωση των μελών της οικογένειας και οι καταναλωτικές συνήθειες της οικογένειας είναι ιδιαίτερα αυξημένες. Η δεύτερη υποκατηγορία είναι η *‘άδεια φωλιά’* όπου δεν συναντάμε αρμονική συμβίωση των μελών και οι καταναλωτικές συνήθειες της οικογένειας περιορίζονται.

ε. Οι Ηλικιωμένοι Καταναλωτές (Older Consumers) : Σε αυτήν την κατηγορία συναντάμε ηλικίες 55 ετών και άνω. Πρόκειται για ηλικιωμένους όπου η αγοραστική τους συμπεριφορά είναι περιορισμένη και αφορά συγκεκριμένα είδη.

- **Εργασία/Απασχόληση** : Μέσω της απασχόλησης, δίνεται στους καταναλωτές η δυνατότητα απόκτησης των αγαθών. Το είδος της εργασίας, ο τόπος και ο χρόνος στον οποίο διεξάγεται η εργασία αποτελεί παράγοντα επηρεασμού της αγοραστικής τάσης των καταναλωτών.
- **Οικονομικές Συνθήκες** : Με τον όρο οικονομικές συνθήκες εννοούμε το εισόδημα του καταναλωτή, τις αποφάσεις του οικονομικού προγραμματισμού που ακολουθεί, πως αξιοποιεί τον μισθό του κτλ..

- **Τρόπος Ζωής :** Με το όρο τρόπο ζωής εννοούμε το σύνολο των καθημερινών δραστηριοτήτων και συνηθειών ενός καταναλωτή.
- **Προσωπικότητα/Στάση :** Σε αυτήν την περίπτωση εννοούμε τα ψυχολογικά, φυσικά, κοινωνικά και πνευματικά χαρακτηριστικά του ατόμου

3.3.4 Ψυχολογικοί Παράγοντες

Οι βασικότεροι ψυχολογικοί παράγοντες που επηρεάζουν την αγοραστική συμπεριφορά είναι οι παρακάτω :

- **Κίνητρα-Παρακίνηση**

Σύμφωνα με τον Ph.Kotler , *‘κίνητρο είναι μια ανάγκη που πιέζει αρκετά άμεσα ένα άτομο για να ικανοποιήσει την ανάγκη αυτή.’* Τα κίνητρα των ατόμων διακρίνονται σε *λογικά και συναισθηματικά*. Λογικά είναι τα κίνητρα εκείνα που κατευθύνουν τις πράξεις των ατόμων με βάση τη λογική. Τα συναισθηματικά κίνητρα από την άλλη, είναι τα κίνητρα εκείνα που κατευθύνουν την συμπεριφορά του ατόμου με βάση το συναίσθημα. Ο E.M.Tauber (1972) εντοπίζει 2 κατηγορίες κινήτρων που ερμηνεύουν γιατί ψωνίζουν οι καταναλωτές. Τα *προσωπικά κίνητρα*, που περιλαμβάνουν την αυτοϊκανοποίηση, ενημέρωση γύρω από τις τάσεις της μόδας, φυσική δραστηριότητα, αισθητικό ερέθισμα. Τα *κοινωνικά κίνητρα*, περιλαμβάνουν κοινωνικές εμπειρίες εκτός σπιτιού, όπως επικοινωνία με άλλους που έχουν παρόμοια ενδιαφέροντα, προσέλκυση ομάδων αναφοράς, γόητρο και κύρος, καθώς και ικανοποίηση που λαμβάνει κάποιος από μια αγορά.

Παρακίνηση είναι μια ανάγκη τόσο πειστική που δίνει ώθηση στο άτομο προκειμένου να ενεργήσει. Η πιο διαδεδομένη θεωρία παρακίνησης είναι η *Θεωρία Παρακίνησης του Maslow*. Η συγκεκριμένη θεωρία αναφέρει πως αυτό που παρακινεί την συμπεριφορά των ατόμων είναι οι ανάγκες που πρέπει να ικανοποιηθούν και αυτές τις ανάγκες τις ταξινόμησε σε 5 κατηγορίες :

- Φυσιολογικές Ανάγκες : εδώ ανήκουν οι ανάγκες, όπως το νερό, η τροφή, η ένδυση και η κατοικία.
- Ανάγκες Ασφάλειας/Σιγουριάς : σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν οι ανάγκες για ασφάλεια και σταθερότητα του ατόμου, όπως η μόνιμη απασχόληση, η ασφάλεια, η ιατροφαρμακευτική περίθαλψη κτλ.
- Κοινωνικές Ανάγκες : Εδώ περιλαμβάνονται οι ανάγκες για συντροφικότητα, φιλία και στοργή.
- Ανάγκες Εκτίμησης ή Αναγνώρισης : Σε αυτήν την κατηγορία αναγκών, το άτομο επιζητά την αναγνώριση από τον περίγυρό του, επιθυμεί την φήμη, την επιτυχία, την ανεξαρτησία. Η κατηγορία αυτή είναι πιο δύσκολο να ικανοποιηθεί σε σχέση με τις προηγούμενες.
- Ανάγκες Αυτοπραγμάτωσης ή Ολοκλήρωσης : Πρόκειται για ανάγκες που οδηγούν στην εξέλιξη και την επιτυχία, και αφορούν τις ανάγκες

του ατόμου για εκπλήρωση όλων των επιθυμιών και των ονείρων του.

- **Αντίληψη**

Σύμφωνα με τον Berelson και Steiner, ' αντίληψη είναι η διαδικασία δια της οποίας ένα άτομο διαλέγει, οργανώνει, ερμηνεύει την εισροή πληροφοριών για να δημιουργήσει μια εικόνα για τον κόσμο.'

Σύμφωνα με τον Chisnall (1975) στο βιβλίο του 'Marketing: A behavioral analysis', αναφέρει ότι ' αντίληψη είναι η πνευματική διαδικασία της κατανόησης, γνώσης και κρίσης, η οποία δίνει την ικανότητα σε ένα άτομο να γνωρίσει, να κατανοήσει και να εξηγήσει τον κόσμο που το περιβάλλει.' Ο Chisnall επίσης αναφέρει ότι ' Το πώς θα γίνει αποδεκτό ένα συγκεκριμένο προϊόν στον τόπο της αγοράς εξαρτάται αρχικά από το πώς θα το αντιληφθούν οι καταναλωτές. Για τον λόγο αυτό, όλες οι προσπάθειες του marketing θα πρέπει να αρχίζουν με μια ανάλυση της αντίληψης των σημερινών αλλά και των μελλοντικών αγοραστών.'

Υπάρχουν 3 ειδών αντιλήψεις :

α. *Η αντίληψη της επιλεκτικής προσοχής* : Πρόκειται για την νοητική ικανότητα των καταναλωτών να επεξεργαστούν ένα μικρό αριθμό ερεθισμάτων από τα εκατομμύρια που δέχονται κατά την διάρκεια της ημέρας.

β. *Η αντίληψη της επιλεκτικής παραμόρφωσης* : Είναι η διαδικασία αλλαγής των αποδεχόμενων ερεθισμάτων στην οποία μπαίνουν οι καταναλωτές, όταν διαφωνούν με τα χαρακτηριστικά των αγαθών

γ. *Η αντίληψη της επιλεκτικής διαμόρφωσης* : Είναι η αντίληψη εκείνη που προκύπτει όταν ο καταναλωτής αποδεχθεί το ερέθισμα που του προκαλεί ευχαρίστηση και διαγράφει εκείνα τα ερεθίσματα που του προκαλούν δυσάρεστα συναισθήματα.

- **Μάθηση**

Η μάθηση περιγράφει τις αλλαγές στη συμπεριφορά ενός ατόμου που προέρχονται σαν αποτέλεσμα της εμπειρίας, των κινήτρων, των ερεθισμάτων, των υπαινιγμών, των αντιδράσεων κτλ.. Αποτελεί την νοητική διεργασία που διατηρεί σταθερή ή μεταβάλλει τη συμπεριφορά του ατόμου, όταν αυτό αντιμετωπίζει μια νέα κατάσταση.

- **Πεποιθήσεις και Ανταποκρίσεις**

Μέσα από τη δράση, τη μάθηση και τη γνώση, οι άνθρωποι αποκτούν πεποιθήσεις και ανταποκρίσεις. Σύμφωνα με τους Krech, Crutchfield, Ballachey, ' Η ανταπόκριση περιγράφει τις διαρκείς, είτε ευμενείς είτε δυσμενείς, γνωστικές εκτιμήσεις, συναισθήματα, και τάσεις ενέργειας ενός ατόμου για κάποια ιδέα ή αντικείμενο.'

Ανταπόκριση σημαίνει μια προδιάθεση να αισθάνεται κανείς ή να ενεργεί κατά ένα δεδομένο τρόπο σε σχέση με ένα ορισμένο πρόσωπο, αντικείμενο, θεσμό ή ιδέα. Η ανταπόκριση περιλαμβάνει 3 στοιχεία :

α. Το γνωστικό στοιχείο : που αναφέρεται στα πιστεύω και απευθύνεται κυρίως στην λογική. Σύμφωνα με τον Asch, τα πιστεύω εξαρτώνται από τις διαθέσιμες πληροφορίες, τα δεδομένα και την γνώση.

β. Το συναισθηματικό στοιχείο : που σχετίζεται με τον συγκινησιακό παράγοντα και διεγείρει την ευχαρίστηση ή την δυσαρέσκεια για ένα ιδιαίτερο αντικείμενο.

γ. Το συστατικό στοιχείο ή στοιχείο αναφοράς : που αφορά την διάθεση του ατόμου να λάβει μέρος σε μια ενέργεια.

‘Πεποίθηση είναι μια περιγραφική σκέψη που κατέχει ένα άτομο για κάτι.’
(Εξαδάκτυλος,1996).

3.4 Τα στάδια της Αγοραστικής Απόφασης

Η διαδικασία λήψης αγοραστικών αποφάσεων, έχει μεγάλη σημασία για τον αγοραστή αλλά και τον marketer, ξεκινάει πριν από την πράξη της αγοράς και έχει συνέπειες ακόμα και πολύ μετά την αγορά. Η διαδικασία λήψης αγοραστικών αποφάσεων έχει 5 στάδια:

1. Αναγνώριση Προβλήματος
2. Αναζήτηση Πληροφοριών
3. Αξιολόγηση των εναλλακτικών
4. Απόφαση για Αγορά
5. Αξιολόγηση μετά την απόφαση

Η διαδικασία λήψης αγοραστικών αποφάσεων ξεκινάει με την αναγνώριση του προβλήματος ή της ανάγκης, όπου ο καταναλωτής συνειδητοποιεί ότι πρέπει να δράσει για να ικανοποιήσει αυτήν την ανάγκη. Στην συνέχεια, ο καταναλωτής προχωρά στο επόμενο στάδιο που είναι η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις εναλλακτικές μάρκες-λύσεις, τις τιμές τους, τα χαρακτηριστικά τους κτλ.. Ανάλογα με τον τύπο της απόφασης αλλά και το άτομο, το στάδιο αυτό μπορεί να είναι περιορισμένο ή εκτενές. Έχοντας επεξεργαστεί τις υπάρχουσες πληροφορίες ο καταναλωτής προσπαθεί να αξιολογήσει τις εναλλακτικές μάρκες. Έπειτα, προχωράει στο επόμενο στάδιο που είναι η επιλογή και αγορά της μάρκας εκείνης που, σύμφωνα με το προηγούμενο στάδιο, είναι η πιο κατάλληλη για την ικανοποίηση της ανάγκης. Τέλος, ο καταναλωτής αξιολογεί την επιλογή μέσα από το αποτέλεσμα που είχε η συγκεκριμένη αγορά και χρησιμοποιεί την αξιολόγηση αυτή σαν εμπειρία για τις επόμενες του αγορές.

Είναι πιθανό ο καταναλωτής να καταγράψει στη μνήμη του την αξιολόγηση αυτή και αν είναι αρνητική να αποφύγει να ξαναγοράσει τη συγκεκριμένη μάρκα. Είναι σημαντικό λοιπόν μία επιχείρηση να συνειδητοποιήσει ότι για να πετύχει, πρέπει να στοχεύσει στην ικανοποίηση του κάθε καταναλωτή της αγοράς-στόχου από την πρώτη αγορά. Ίσως να έχει μόνο μία ευκαιρία για να το πετύχει αυτό. Η περιορισμένη διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι λιγότερο πολύπλοκη και εφαρμόζεται σε προϊόντα που αγοράζονται σε αραιά χρονικά διαστήματα αλλά σαφώς συχνότερα από αυτά της εκτεταμένης διαδικασίας ή σε περιπτώσεις που ο καταναλωτής επισημαίνει την ύπαρξη μίας νέας μάρκας στην αγορά ενός προϊόντος

που είναι καλός γνώστης. Όμως, τα στάδια συλλογής πληροφοριών και αξιολόγησης εναλλακτικών μαρκών που υπάρχουν είναι περιορισμένα. Εδώ το Μάρκετινγκ πρέπει να συνειδητοποιεί ότι ο καταναλωτής θέλει να μειώσει το ρίσκο μιας απόφασης και να του προσφέρει ενημερωτικά προγράμματα για να βοηθήσει τον καταναλωτή να κατανοήσει τα χαρακτηριστικά και οφέλη της μάρκας με αποτέλεσμα να κερδίσει την εμπιστοσύνη του (Σιώμκος, 1994). Στη συμπεριφορά συνήθειας, ο καταναλωτής περνάει από μία πολύ πιο απλή διαδικασία απόφασης. Είναι πιθανό ο καταναλωτής να μην περάσει από τα στάδια συλλογής πληροφοριών και αξιολόγησης μαρκών ή τα στάδια αυτά να είναι πολύ περιορισμένα. Είναι επίσης σύνηθες ο καταναλωτής πρώτα να επιλέγει την μάρκα και μετά να την αξιολογεί. Αυτή η συμπεριφορά αφορά κυρίως προϊόντα ρουτίνας (π.χ. γάλα, ψωμί για τوست, μπισκότα, χαρτί κουζίνας κτλ.). Σε αυτό τον τύπο συμπεριφοράς το Μάρκετινγκ πρέπει να φροντίσει για τη σταθερή ικανοποίηση των καταναλωτών και την υπενθύμιση με διαφημιστικές καμπάνιες της ύπαρξης της μάρκας και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της. Επίσης πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην τιμή, η οποία είναι συχνά σημαντική για τον καταναλωτή.

Τέλος, η δουλεία του marketer δεν τελειώνει με την πώληση του προϊόντος αλλά συνεχίζεται και μετά την αγορά. Το αν ο αγοραστής είναι ικανοποιημένος ή όχι διαμορφώνεται από την σχέση ανάμεσα στα αναμενόμενα από το προϊόν και σε αυτά που πράγματι του προσφέρει το προϊόν. Σύμφωνα με τους marketers ' η καλύτερη διαφήμιση είναι ένας ικανοποιημένος καταναλωτής', ο οποίος θα αγοράσει το προϊόν και στην πρώτη ευκαιρία θα το διαφημίσει. Σε αντίθετη περίπτωση, ένας δυσαρεστημένος πελάτης θα κάνει παράπονα και θα δυσφημίσει το προϊόν. Με το να καταλάβει ένας marketer τη συμμετοχή του καταναλωτή στην αγοραστική διαδικασία μπορεί να αναπτύξει ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα Marketing για να υποστηρίξει μια ελκυστική αγορά-στόχο.

3.5 Αγοραστική συμπεριφορά και ανάλυση συζυγιών

Στην παρούσα εργασία ασχολούμαστε με την μέτρηση και την ανάλυση των καταναλωτικών προτιμήσεων για κινητά τηλέφωνα. Αυτή η ανάλυση ανήκει στο στάδιο της αξιολόγησης των εναλλακτικών που αναφέραμε παραπάνω κατα την αναφορά στα στάδια της αγοραστικής απόφασης. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι μέτρησης της καταναλωτικής συμπεριφοράς όπως οι stated preference και οι revealed preference προσεγγίσεις. Σε αυτήν την εργασία θα ασχοληθούμε με μια μέθοδο που ανήκει στην δεύτερη κατηγορία προσεγγίσεων. Αυτή η μέθοδος ονομάζεται ανάλυση συζυγιών (Conjoint Analysis) και θα αναλυθεί εκτενώς στο κεφάλαιο που ακολουθεί.

Κεφάλαιο 4 : Conjoint Analysis

4.1 Περιγραφή προβλήματος και βασικών εννοιών

Η ανάλυση συζυγιών εξελίχθηκε από την αρχική έρευνα του ψυχολόγου Luce και του στατιστικολόγου Tukey (1964) και μπορεί να θεωρηθεί η προέλευση της τεχνικής αυτής (Green και Srinivasan 1978, Carroll και Green 1995). Η θεωρητική συνεισφορά τους τέθηκε σε χρήση από μια σειρά ερευνητών, οι οποίοι ανέπτυξαν μια ποικιλία μη μετρικών μοντέλων για τον υπολογισμό της μερικής αξίας από τις προτιμήσεις των ερωτηθέντων σε όλα τα πολλαπλά ερεθίσματα που τους τέθηκαν, όπως οι περιγραφές των προϊόντων ή των υπηρεσιών. Σύμφωνα με έρευνες των Wittink και Cattin (1989) και των Wittink, Vriens και Burhenne (1994) η Conjoint Analysis χρησιμοποιείται παγκοσμίως στην έρευνα μάρκετινγκ για την ανάλυση των συμβιβασμών (trade off) που πραγματοποιούν οι καταναλωτές.

Η Conjoint Analysis ασχολείται με ένα κεντρικό ερώτημα της διοίκησης της κάθε εταιρείας: «Γιατί οι καταναλωτές να επιλέξουν ένα εμπορικό σήμα, μια μάρκα προϊόντος, ή έναν προμηθευτή αντί κάποιον άλλον;». Είναι μία πολυμεταβλητή από-συνθετική στατιστική μέθοδος για το χειρισμό καταστάσεων και για την μέτρηση καταναλωτικών προτιμήσεων του αποφασίζοντα και έχει να κάνει με επιλογές που ποικίλλουν ταυτόχρονα σε δύο ή περισσότερα χαρακτηριστικά. Το πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο αποφασίζων είναι ο υπολογισμός της πιθανότητας των συμβιβασμών (trade off) που σχετίζεται με την επιλογή του προϊόντος Χ όταν η επιλογή αυτού είναι καλύτερη από την επιλογή του προϊόντος Υ με βάση το χαρακτηριστικό Α, ενώ το προϊόν Υ είναι καλύτερο του Χ στο χαρακτηριστικό Β και διάφορες επεκτάσεις αυτών των συγκρούσεων.

4.2 Βασικές έννοιες της Conjoint ανάλυσης

Η Conjoint Analysis στοχεύει στον προσδιορισμό της σχετικής σημασίας που αποδίδουν οι καταναλωτές σε βασικά χαρακτηριστικά και τις χρησιμότητες στα επίπεδα των χαρακτηριστικών των προϊόντων που μελετώνται. Η πληροφορία αυτή προέρχεται από την αξιολόγηση των εμπορικών σημάτων ή του προφίλ της μάρκας, από τους καταναλωτές, και αποτελείται από τα χαρακτηριστικά και τα επίπεδά τους. Οι ερωτηθέντες με βάση ερεθίσματα που αποτελούνται από συνδυασμούς των επιπέδων των χαρακτηριστικών, πρέπει να τα αξιολογήσουν με βάση τις επιθυμίες τους.

Οι διαδικασίες της Conjoint Analysis επιχειρούν να αναθέσουν αξίες στα επίπεδα κάθε χαρακτηριστικού, έτσι ώστε οι τιμές ή αξίες που προκύπτουν και συνδέονται με τα ερεθίσματα, να είναι όσο το δυνατόν οι αξιολογήσεις των εισροών, των απόψεων, που παρέχονται από τους ερωτηθέντες. Βασική υπόθεση είναι ότι οποιοδήποτε σύνολο ερεθισμάτων, έχει αξιολογηθεί ως μια δέσμη από χαρακτηριστικά γνωρίσματα του προϊόντος ή της μάρκας. Στην Conjoint Analysis τα ερεθίσματα είναι συνδυασμοί των επιπέδων του χαρακτηριστικού, τα οποία καθορίζονται από τον ερευνητή. Επίσης, η μέθοδος επιδιώκει την εκτίμηση των μερικών αξιών ή των συναρτήσεων χρησιμότητας που περιγράφουν την χρησιμότητα των καταναλωτών, που αποδίδουν στα επίπεδα κάθε χαρακτηριστικού.

Η χρήση της μεθόδου είναι πολύπλευρη στον τομέα του μάρκετινγκ. Κάποιοι από τους λόγους που έχει χρησιμοποιηθεί είναι οι εξής:

- α) Ο προσδιορισμός της σχετικής σημασίας των χαρακτηριστικών στη διαδικασία επιλογής από τους καταναλωτές
- β) Η εκτίμηση, η πρόβλεψη, του μεριδίου αγοράς των εμπορικών σημάτων που διαφέρουν ως προς τα επίπεδα των χαρακτηριστικών τους (προσομοίωση αγοράς).
- γ) Ο καθορισμός της σύνθεσης της μάρκας που προτιμάται περισσότερο.
- δ) Η τμηματοποίηση της αγοράς με βάση την ομοιότητα των προτιμήσεων για τα επίπεδα των χαρακτηριστικών και ο εντοπισμός αγοράς όπου ένα προϊόν έχει μεγάλη αξία.
- ε) Ο σχεδιασμός του «καλύτερου» προϊόντος για ένα συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς (βελτιστοποίηση γραμμής προϊόντων).

Το βασικό πρόβλημα, λοιπόν, που επιδιώκει να δώσει λύση ο ερευνητής είναι ο τρόπος με τον οποίο θα μετρήσει την σημαντικότητα των χαρακτηριστικών των προϊόντων που επιθυμεί να μελετήσει. Η Conjoint Analysis υπολογίζει για κάθε ερωτώμενο τις προτιμήσεις του για όλες τις τιμές των επιπέδων των χαρακτηριστικών που αποτελούν το προϊόν. Από τις μερικές αξίες στα επίπεδα των χαρακτηριστικών, προκύπτει η σημαντικότητα αυτών.

Η διαδικασία η οποία ακολουθείται συνολικά σε μια διαδικασία Conjoint Analysis περιλαμβάνει έξι στάδια.

- 1) Διατύπωση προβλήματος στο οποίο προσδιορίζονται τα κυριότερα χαρακτηριστικά και επίπεδα του προϊόντος.
- 2) Κατασκευή των προφίλ προϊόντων, χρησιμοποιώντας τα χαρακτηριστικά και τα επίπεδα

3)Απόφαση για τη μορφή των δεδομένων εισόδου

4)Επιλογή διαδικασίας της Conjoint ανάλυσης

5) Ερμηνεία αποτελεσμάτων

6)Αξιολόγηση αξιοπιστίας και εγκυρότητας

4.3 Βασικές κατηγορίες αξιολόγησης προφίλ

Βασικό στάδιο με πολλές παραλλαγές είναι αυτό της δημιουργίας των προφίλ των προϊόντων τα οποία θα αξιολογήσει ο ερωτώμενος κατά τη διαδικασία συλλογής των δεδομένων. Ο ερευνητής στην προσπάθειά του να πραγματοποιήσει μια τέτοια ανάλυση θα πρέπει να απαντήσει σε βασικά ερωτήματα με τα οποία προσπαθεί να ορίσει πόσα και ποιά χαρακτηριστικά θα επιλέξει, πόσα και ποια επίπεδα θα επιλέξει για κάθε χαρακτηριστικό αλλά και πως θα δημιουργήσει τα προφίλ των προϊόντων τα οποία θα αξιολογήσουν οι ερωτώμενοι.

Οι βασικές κατηγορίες που συναντώνται στη βιβλιογραφία και θα αναλυθούν σύντομα παρακάτω είναι οι : α)προσέγγιση πλήρους προφίλ (full profile approach) β)προσέγγιση μερικού προφίλ (partial profile approach)γ)απευθείας αξιολόγηση αξίας ή σημαντικότητας (self-explication approach) δ)αξιολόγηση παραχωρήσεων μεταξύ χαρακτηριστικών (adaptive conjoint analysis) ε)επιλογή του περισσότερου προτιμητέου (choice based conjoint) και στ)υβριδικές τεχνικές

4.3.1 Προσέγγιση πλήρους προφίλ (Full profile approach)

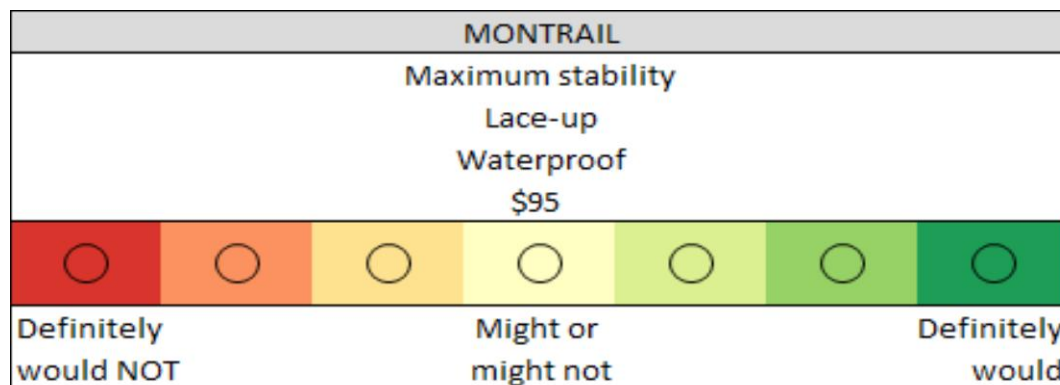
Αυτή η μέθοδος ίσως είναι και η πιο βασική για την μέτρηση της χρησιμότητας των χαρακτηριστικών. Ο κάθε ερωτώμενος έχει τη δυνατότητα να ταξινομήσει όλα τα ερεθίσματα ή να δώσει βαθμολογία σε κάθε προφίλ αφού πρώτα έχουν παρουσιαστεί διαφορετικές περιγραφές του προϊόντος.(εικόνα 4.1)

Μια περιγραφή πλήρους προφίλ είναι πιο κοντά στην πραγματική κατάσταση της αγοράς κατά την οποία ο ερωτώμενος αξιολογεί μια ομάδα χαρακτηριστικών ενός προϊόντος. Αυτό γίνεται σύμφωνα με μια κλίμακα για την αξιολόγηση κάθε εναλλακτικής. Το ουσιαστικό είναι πως ο ερωτώμενος αξιολογεί κάθε προφίλ ξεχωριστά και συγκεντρώνεται στο να επιλέξει και να αποδεχτεί μια εναλλακτική

επιλογή παρά να εστιάζει στις διαφορές μεταξύ των εναλλακτικών που παρουσιάζονται.

Επιπλέον με αυτή την προσέγγιση τα ερεθίσματα αποτελούνται από συνδυασμούς όλων των επιπέδων των χαρακτηριστικών και ο ερωτώμενος πρέπει να παραδώσει αξιολογήσεις των προτιμήσεων του. Με αυτού του τύπου την ανάλυση ο ερωτώμενος αντιμετωπίζει ρεαλιστικές επιλογές όμως κάποιες φορές μπορεί η περιορισμένη γνωστική ικανότητά του σε συνδυασμό με τις υπερβολικές πληροφορίες που του εμφανίζονται να τον κάνουν να πέφτει σε παγίδα κατά την επιλογή του. Έτσι πρέπει ο αριθμός των χαρακτηριστικών και τα επίπεδά τους να είναι περιορισμένα.

Σίγουρα είναι η πιο κοντινή μορφή της conjoint και έχει τη δυνατότητα της αξιολόγησης του κάθε προφίλ συγκεντρωτικά στο σύνολο όλων των ερεθισμάτων όπως και της μεγαλύτερης ανίχνευσης των πραγματικών βαρών των χαρακτηριστικών. Τέλος υπάρχουν λιγότερες πιθανότητες να ληφθούν μόνο κοινωνικά αποδεκτές απαντήσεις και υπάρχει μεγαλύτερη ευαισθησία στο εύρος των απαντήσεων. Ο ερευνητής επίσης δύναται να βρει την πιθανή ύπαρξη μη γραμμικότητας και να αποφύγει τη διπλή καταμέτρηση.



Εικόνα 4.1 Παράδειγμα Full Profile Conjoint ανάλυση (Σύνδεσμος 3)

4.3.2 Προσέγγιση μερικού προφίλ (Partial profile approach)

Η προσέγγιση μερικού προφίλ είναι μια πρώιμη conjoint μέθοδος για να συλλέγουμε δεδομένα. Κάθε φορά συγκρίνονται δύο χαρακτηριστικά με χρήση πινάκων και γίνονται παραχωρήσεις στους ερωτώμενους ανάλογα με τις προτιμήσεις τους.

Η προσέγγιση αυτή θέτει δύο εναλλακτικές λύσεις τη μια δίπλα στην άλλη και ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει πόσο περισσότερο του αρέσει η μια εναλλακτική από την άλλη. Έτσι η προσοχή πέφτει στις διαφορές των επιπέδων των χαρακτηριστικών του ζεύγους εναλλακτικών που παρουσιάζεται και γίνεται η σύγκριση. (εικόνα 4.2)

Ωστόσο η προσέγγιση αυτή είναι χρονοβόρα και κουραστική κάνοντας τους ερωτώμενους κάποιες φορές να χάνουν τη θέση τους στον πίνακα ή να συμπληρώνουν τον πίνακα στην τύχη για να τελειώνουν γρηγορότερα, οδηγώντας σε λανθασμένα συμπεράσματα τελικά.

Επίσης κάποιες φορές γίνονται ασήμαντα χαρακτηριστικά εμφανή, πράγμα ανεπιθύμητο και μειώνεται η σημασία εξωτερικών επιπέδων αναφοράς όπως και δίνεται λιγότερη προσοχή σε απόλυτα επίπεδα. Γενικά αυτός ο τύπος ανάλυσης είναι αποτελεσματικός μόνο όταν περιγράφονται δύο χαρακτηριστικά.

Safety of Apt. Location	Very Safe	Average Safety	Very Unsafe
Walking time to Class			
10 Minutes	1	2	7
20 Minutes	3	4	8
30 Minutes	5	6	9

Εικόνα 4.2 Παραχωρήσεις 3x3 για την προτίμηση διαμερίσματος.

4.3.3 Απευθείας αξιολόγηση αξίας ή σημαντικότητας (self-explication approach)

Αυτή η προσέγγιση είναι απλή στην εφαρμογή και παρέχει τα ίδια ή και καλύτερα αποτελέσματα από την πλήρους προφίλ ανάλυση έχοντας και λιγότερες απαιτήσεις για τον ερωτώμενο. Επιπλέον δεν απαιτεί ανάπτυξη εννοιών όπως η πλήρους προφίλ ανάλυση. Οι ερωτώμενοι αξιολογούν τα χαρακτηριστικά και τα επίπεδά τους και μπορούν να απορρίπτουν αυτά που δεν είναι αποδεκτά γι αυτούς υπό οποιοσδήποτε συνθήκες (εικόνα 4.3). Τα επίπεδα κάθε χαρακτηριστικού

διατηρούνται στην ανάλυση και μετά αξιολογούνται για τη σκοπιμότητά τους. Ακόμα δεν απαιτείται ανάλυση παλινδρόμησης ή συγκεντρωτική ανάλυση όπως σε άλλες μεθόδους.

Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στη συνδυασμένη ανάλυση και παράγει σκορ χρησιμότητας. Μετά που έχουν παρουσιαστεί όλα τα επίπεδα, έχουν εξαλειφθεί αυτά που δεν είναι αποδεκτά σε κάποιο προϊόν και έχουν αξιολογηθεί για τη σκοπιμότητα, ακολουθεί ξανά η αξιολόγηση των πιο επιθυμητών επιπέδων σε σχέση με τη σημασία τους. Τα αποτελέσματα αθροίζονται και προσομοιώνονται ώστε να δημιουργηθεί ένα σκορ για κάθε προφίλ.

Η διαδικασία αυτή είναι πιο εύκολη για τον ερωτώμενο και κατ' επέκταση ο ερευνητής μετά εύκολα καθορίζει τη σημασία και τη σκοπιμότητα των επιπέδων και των ιδιοτήτων των χαρακτηριστικών. Τα στάδια που περιλαμβάνει είναι πως αρχικά ο ερωτώμενος παρέχει σχετική αξία στα επίπεδα κάθε χαρακτηριστικού και έπειτα η μέθοδος καθορίζει ένα βάρος για κάθε χαρακτηριστικό.

Τα μοντέλα αυτής της προσέγγισης είναι ιδανικά όταν πολλά χαρακτηριστικά είναι σημαντικά για να ληφθεί μια απόφαση και επίσης σε αγορές που οι προσδοκίες για τα επίπεδα και τις ομάδες χρηστών μεταξύ των ιδιοτήτων είναι σταθερές.

Η διαδικασία για την συλλογή δεδομένων αρχίζει παρουσιάζοντας όλα τα επίπεδα των χαρακτηριστικών στους ερωτώμενους για αξιολόγηση και πιθανή εξάλειψη κάποιων επιπέδων. Μετά όλα τα επίπεδα των χαρακτηριστικών παρουσιάζονται στον ερωτώμενο και κάθε ένα από αυτά βαθμολογείται από 0-10. Τέλος προσδιορίζεται η συνολική σημασία κάθε χαρακτηριστικού.

Οι μεμονωμένες τιμές χρησιμότητας κάθε χαρακτηριστικού σταθμίζονται με την ατομική χρησιμότητα αξίας κάθε χαρακτηριστικού και στη συνέχεια αθροίζονται για να δώσουν τη συνολική μέση τιμή χρησιμότητας. Αυτός ο τύπος ανάλυσης έχει μεγαλύτερη ευκολία στο να συλλέγουμε δεδομένα και γρήγορα μάλιστα καθώς μπορεί να γίνει δειγματοληψία και τηλεφωνικά, εύκολα αναλύονται τα δεδομένα, σχεδιάζεται η έρευνα, χειριζόμαστε μεγάλο αριθμό χαρακτηριστικών και επιπλέον υπάρχουν λιγότερες πιθανότητες απλοποίησης των επιπτώσεων.

Please select your most preferred and least preferred for each set shown below:

	Least Preferred	Most Preferred
Destination		
Mexico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Caribbean	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
South Pacific	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alaska	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Price		
\$1000	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
\$2000	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
\$3000	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Duration		
1 week	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 weeks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1 month	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

>>

Survey Powered By [Qualtrics](#)

Εικόνα 4.3 Εντοπισμός περισσότερο και λιγότερο προτιμητέου(Σύνδεσμος 4)

4.3.4 Προσαρμοστική Conjoint Analysis (Adaptive Conjoint Analysis)

Η ACA αποτελεί συνδυασμό της σύγκρισης κατά ζεύγη και της self-explicated προσέγγισης. Παρέχει περισσότερα χαρακτηριστικά στους ερωτώμενους και δίνει προσοχή στα λιγότερα σημαντικά χαρακτηριστικά.(εικόνα 4.4)

Η προσέγγιση αυτή μπορεί να μοιάζει περισσότερο σαν επιλογή με την ενθάρρυνση της απλούστευσης. Η ACA λειτουργεί καλύτερα με 2–3 διαφορετικά χαρακτηριστικά και η ανάπτυξη της οφείλεται στο ότι έπρεπε να διαχειριστούμε προβλήματα με περιγραφικά χαρακτηριστικά και επίπεδα. Σκοπός της είναι να κάνει προσαρμογή της συνέντευξης κάθε ερωτώμενου με τις εκτιμήσεις που παρέχονται σε αυτόν.

Η προσέγγιση αυτή είναι μια ανάλυση που βασίζεται στον υπολογιστή και έχει μια προσαρμοστική διαδικασία που εξαρτάται από τις απαντήσεις του ερωτώμενου. Κατά την αποσύνθεση του προβλήματος ο ερωτώμενος αξιολογεί δύο χαρακτηριστικά και όσο προχωρά η διαδικασία τα χαρακτηριστικά των ζευγών είναι όλο και πιο όμοια. Έπειτα τα χαρακτηριστικά που προτιμώνται διερευνούνται. Λόγω του υπολογιστή η ανάλυση των απαντήσεων γίνεται σε πραγματικό χρόνο. Επομένως το πλεονέκτημα είναι πως οι ερωτήσεις προσαρμόζονται σε προηγούμενες απαντήσεις του ερωτώμενου. Ως επί των πλείστων η conjoint ανάλυση που εξαρτάται από υπολογιστή έχει περισσότερες δυνατότητες στο σχεδιασμό και εμφανίζει μεγαλύτερο ενδιαφέρον στον ερωτώμενο.

Η ACA μειώνει το σφάλμα της μέτρησης και δίνει ακριβή αποτελέσματα όταν γίνονται συνδυασμένες μετρήσεις για κάθε ερωτώμενο. Επιπλέον οι ερωτήσεις προσαρμόζονται σε κάθε ερωτώμενο. Ο αριθμός των ζευγών είναι πολύ σημαντικός στη μείωση του σφάλματος μέτρησης και προτείνονται $3(K-k-1)-K$ όπου K είναι ο συνολικός αριθμός επιπέδων σε όλα τα χαρακτηριστικά και k ο αριθμός των χαρακτηριστικών. Όταν το μέγεθος του δείγματος είναι μικρό και τα χαρακτηριστικά πολλά η ACA είναι η ιδανική ανάλυση.



Εικόνα 4.4 Παράδειγμα Adaptive Conjoint Analysis (Σύνδεσμος 5)

4.3.5 Επιλογή του προτιμητέου (Choice Based Conjoint Analysis)

Η choice based conjoint είναι η πιο δημοφιλής μέθοδος για την εκτίμηση χρησιμότητας από τις conjoint μελέτες βασιζόμενες στην επιλογή και αναπτύχθηκε από την Sawtooth Software. Ο ερωτώμενος πρέπει να επιλέξει από τις εναλλακτικές πλήρους προφίλ που του παρέχει ο ερευνητής. Το έργο της επιλογής μιας προτιμώμενης έννοιας μοιάζει με την συμπεριφορά που διατηρεί ο καταναλωτής στην πραγματική αγορά. (εικόνα 4.5)

Η επιλογή γίνεται επαναλαμβανόμενα, μεταξύ ομάδων εναλλακτικών, 3 έως 5 πλήρων προφίλ. Οι ερωτώμενοι καλούνται να αποφασίσουν ποιά από τις εναλλακτικές που τους παρουσιάζονται μοιάζει η καλύτερη γι αυτούς. Αν δεν υπάρχει κάποια ικανοποιητική εναλλακτική μπορούν να αποκλείσουν τουλάχιστον τις εναλλακτικές που έχουν χαμηλό σκορ στα σημαντικά χαρακτηριστικά. Οι προσδοκίες από τις επιπτώσεις των επιλογών των ερωτώμενων είναι πολύ σημαντικές. Αν οι εναλλακτικές λύσεις είναι πάρα πολύ κακές τότε οι ερωτώμενοι

έχουν αρνητική στάση στην όλη διαδικασία αντιθέτως αν όλες οι εναλλακτικές είναι ικανοποιητικές τότε απαιτείται μικρή προσπάθεια εκ μέρους τους.

Δύο μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί σχετικά με το πώς πρέπει να σχεδιαστεί και να πραγματοποιηθεί μια έρευνα choice based conjoint. Από τη μια μεριά κάποιοι ερευνητές χρησιμοποιούν σταθερά ορθογώνια σχέδια. Έτσι χρησιμοποιείται μια ενιαία εκδοχή ερωτηματολογίου και υπάρχει το πλεονέκτημα της μέγιστης αποτελεσματικότητας στην μέτρηση των κύριων επιδράσεων. Από την άλλη μεριά κάποιοι άλλοι ερευνητές προτιμούν διαδικτυακές συνεντεύξεις στις οποίες κάθε ερωτώμενος βλέπει μια σειρά ερωτήσεων. Τέτοια σχέδια είναι “σχεδόν αλλά όχι αρκετά ορθογώνια” και είναι λιγότερα αποτελεσματικά από τα πραγματικά ορθογώνια σχέδια. Επίσης όλες οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να μετρηθούν συμπεριλαμβανομένων και αυτών που αναγνωρίζονται ως σημαντικές από τότε που σχεδιάστηκε η μελέτη.

Οι συσχετίσεις μεταξύ των χαρακτηριστικών είναι δύσκολες να τις δουν οι ερωτώμενοι σε συνολικές επιλογές, αλλά με τη βοήθεια της μάθησης πραγματοποιούνται τελικά οι συσχετίσεις. Η μελέτη των Johnson και Orme (1996), έδειξε ότι η σχετική σημασία της επωνυμίας σε σχέση με την τιμή είναι μειωμένη κατά 30% κατά τη διάρκεια της αρχικής επιλογής σε μια διαδικασία που αποτελείται από 3-4 σετ και στο 50% μετά από 10 επαναλήψεις της διαδικασίας αυτής. Αρχικά, η επωνυμία θεωρείται ότι είναι σημαντικό χαρακτηριστικό. Σύντομα, όμως, οι ερωτώμενοι αντιλαμβάνονται ότι η επωνυμία δεν είναι προβλεπτική της τιμής (predictive price) και αξιολογούν την συμβολή της, κρατώντας τις άλλες πτυχές σταθερές. Κατά τον ίδιο τρόπο, μαθαίνουν να αξιολογούν κάθε χαρακτηριστικό ανεξάρτητα από τα υπόλοιπα και αυτό διαμορφώνει τις τιμές ως εξής: όσο μεγαλύτερη είναι η απλοποίηση τόσο λιγότερα χαρακτηριστικά εμφανίζονται και επιπλέον τα χαρακτηριστικά που εμφανίζονται είναι διαφορετικά. Τέλος η προσέγγιση αυτή διαμορφώνει τιμές με την τοποθέτηση ακόμα μεγαλύτερης βαρύτητας στα λιγότερα σημαντικά επίπεδα των χαρακτηριστικών.

Η choice based analysis έχει προσελκύσει μεγάλο ενδιαφέρον στον τομέα της έρευνας του marketing. Φαίνεται να είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη conjoint προσέγγιση. Τα πλεονεκτήματα της είναι πως επιτρέπει στον ερευνητή να συμπεριλάβει μια επιλογή ορισμένη ως “none” για τους ερωτώμενους η οποία μεταφράζεται ως δεν θα επέλεγα κανένα από τα προϊόντα αυτά. Με αυτόν τον τρόπο ο καταναλωτής παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη μείωση της ζήτησης που θα πρέπει να αναμένεται αν για παράδειγμα τα προϊόντα που παρατίθενται μοιάζουν να είναι μη ελκυστικά.

Επιπλέον σε αντίθεση με τις περισσότερες conjoint analysis, τα choice based δεδομένα αναλύονται από κοινού και είναι εφικτό να ποσοτικοποιηθούν οι αμφίδρομες αλληλεπιδράσεις. Οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να αποκαλυφθούν μέσω προσομοιωτών της αγοράς από εξατομικευμένα μοντέλα. Η Choice based conjoint παρέχει ακριβή αποτελέσματα όταν υπάρχουν αρκετά χαρακτηριστικά και αλληλεπιδράσεις που επηρεάζουν.

Είναι αποτελεσματική όταν οι καταναλωτές παίρνουν αποφάσεις με βάση τις ανταγωνιστικές διαφορές μεταξύ των δεδομένων των χαρακτηριστικών και αποτελεί πιο ρεαλιστική μέθοδο από την πλήρους προφίλ, την παραδοσιακή conjoint ανάλυση. Έτσι τα μεγέθη των δειγμάτων είναι μεγαλύτερα από της adaptive conjoint analysis ή της παραδοσιακής προσέγγισης και τα αποτελέσματα αναλύονται με άθροιση των ερωτώμενων.

Η ιεραρχική Bayes επιτρέπει σε ατομικό επίπεδο την εκτίμηση της μερικής χρησιμότητας από στοιχεία βάσεων δεδομένων της Choice Based Conjoint. Αλλά για να υπολογιστούν μοντέλα σε ατομικό επίπεδο, η ιεραρχική Bayes χρησιμοποιεί πληροφορίες από πολλούς ερωτώμενους για να βελτιώσει τη χρησιμότητα που υπολογίζει για κάθε άτομο. Όταν ο αριθμός των παραμέτρων είναι μικρός για να είναι ο σχεδιασμός πιο αποδοτικός μπορεί να εφαρμοστεί σε ατομικό επίπεδο η ανάλυση logit.

Ωστόσο η choice based conjoint analysis εμφανίζει και μειονεκτήματα καθώς οι ερωτώμενοι καλούνται να κάνουν επιλογές και αυτός είναι ένας αναποτελεσματικός τρόπος για να αποσπάσεις προτιμήσεις. Κάθε έννοια περιγράφεται συνήθως με όλα τα χαρακτηριστικά που εξετάζονται στην μελέτη και κάθε σελ επιλογών περιέχει διαφορετικές έννοιες. Έτσι ο ερωτώμενος επεξεργάζεται πολλές πληροφορίες πριν δώσει μια ενιαία απάντηση για κάθε σελ επιλογής. Και παρόλο που αυτό μειώνει το τι συμβαίνει στην αγορά είναι πολύ πιθανόν ο αναλυτής να καταλήξει σε λιγότερες πληροφορίες από αυτές που θα κατέλυνε αν στην έρευνα ο ερωτώμενος βαθμολογούσε κάθε εναλλακτική στο σύνολο της. Γι αυτό το λόγο αρχικά δεν χρησιμοποιούνταν η CBC έρευνα για τον υπολογισμό τιμών που απέδιδαν οι ερωτηθέντες μεμονωμένα στα επίπεδα των χαρακτηριστικών. (Αντί αυτού τα δεδομένα από τις ομάδες των ερωτηθέντων συγκεντρωνόντουσαν για ανάλυση και αυτό ήταν εφικτό με δύο τρόπους είτε συνδυάζοντας όλες τις απαντήσεις των ερωτηθέντων είτε μελετώντας υποκατηγορίες που ορίζονται από συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς. Τιμές χρησιμότητας θα πρέπει να δημιουργηθούν για κάθε γκρουπ ερωτηθέντων που συνοψίζουν τις επιλογές αυτών των προσώπων και η χρήση τους βοηθά στην πρόβλεψη της αγοράς σε εκδοχές προϊόντων που μπορεί να μην εμφανίζονται στις ερωτήσεις επιλογής.) Γενικά οι πλήρους προφίλ choice based conjoint αναλύσεις δεν είναι κατάλληλες για μελέτες που περιλαμβάνουν ένα μεγάλο αριθμό χαρακτηριστικών.

Πολλές φορές στην πραγματικότητα οι ερωτηθέντες αγνοούν ασήμαντα χαρακτηριστικά και χρησιμοποιούν συντομεύσεις για να επιλέξουν την καλύτερη εναλλακτική. Όμως ο ερευνητής πρέπει να έχει επίγνωση πως όταν αυξάνει τον αριθμό των χαρακτηριστικών πιθανά οι ερωτηθέντες να απλοποιούν τον τρόπο επιλογής τους.

Συνοψίζοντας η πλήρους προφίλ choice based analysis παρέχει ένα καλό τρόπο για να δοθούν με ακριβή τρόπο αποτελέσματα όταν τα χαρακτηριστικά είναι λίγα. Επίσης αν οι αλληλεπιδράσεις είναι σημαντικές αποτελεί μια πολύτιμη μέθοδο για

την ποσοτικοποίηση τους. Είναι απλή και κατανοητή στους ερωτηθέντες και παρέχει τη δυνατότητα επιλογής “none”.

**If you were in the market to purchase a PC today,
and these were your only alternatives, which would you choose?**

Dell 4 GHz Processor 1 GB RAM 21-inch Monitor \$1,399 <input type="radio"/>	HP 3 GHz Processor 2 GB RAM 17-inch Monitor \$1,199 <input type="radio"/>	Micron 2 GHz Processor 512 MB RAM 15-inch Monitor \$1,099 <input type="radio"/>	None: If these were my only choices, I'd defer my purchase. <input type="radio"/>
---	---	---	---

Εικόνα 4.5 Παράδειγμα Choice Based Conjoint (Σύνδεσμος 7)

4.3.6 Υβριδικές προσεγγίσεις

Η υβριδική προσέγγιση αναπτύχθηκε για την μείωση ή την αποφυγή των προβλημάτων που παρουσιάζουν οι δύο πρότυπες προσεγγίσεις και για να γίνει απλοποίηση στη διαδικασία με την οποία συλλέγονται τα δεδομένα. Επιπλέον αποτελεί συνδυασμό της συνθετικής (compositional) και της αποσυνθετικής διαδικασίας (decompositional).

Το πρώτο βήμα σε αυτή τη μέθοδο είναι η συλλογή των μερικών αξιών κάθε ερωτώμενου. Έπειτα γίνεται κατάταξη των ερωτώμενων σε διάφορες ομάδες σύμφωνα με τις προτιμήσεις που έχουν και αυτοί τελικά κρίνουν τα προβαλλόμενα προφίλ με βάση την αποσυνθετική διαδικασία. Οι ερωτώμενοι κάθε ομάδας βλέπουν ένα υποσύνολο προφίλ και κάθε ομάδα απαντά σε ερωτήσεις πλήρους προφίλ. Η συνδυασμένη εργασία οδηγεί στον υπολογισμό των επιπέδων των

μερικών αξιών και οι μερικές αξίες υπολογίζονται από τις μεμονωμένες μερικές αξίες.

Τα βήματα που ακολουθούνται στην υβριδική μέθοδο με βάση τις ομάδες είναι τα εξής. Αφού έχουν επιλεγεί οι εξαρτημένες μεταβλητές ο ερωτώμενος αξιολογεί τη σημασία των χαρακτηριστικών γενικά. Έπειτα θα αναλυθούν τα δεδομένα εφόσον έχουν ομαδοποιηθεί οι ερωτώμενοι και θα αξιολογηθούν τα προφίλ συνολικά. Η εκτίμηση των τελικών αποτελεσμάτων γίνεται μόνο σε συνολικό επίπεδο.

Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι πως απλοποιεί την επίπονη διαδικασία συλλογής δεδομένων. Οι ερωτώμενοι αξιολογούν πολλά χαρακτηριστικά χωρίς όμως να λαμβάνονται υπόψη οι αλληλεπιδράσεις. Το πρόβλημα της μεθόδου είναι ότι οι μερικές αξίες διαμορφώνονται βάση της απάντησης της ομάδας και όχι του ερωτώμενου.

Γενικά αυτή η μέθοδος απλοποιεί τον τρόπο συλλογής των δεδομένων και εκτιμά τις επιλεγμένες αλληλεπιδράσεις όπως και τις κύριες συνέπειες σε ατομικό επίπεδο. Οι ερωτώμενοι αξιολογούν τη σημασία κάθε χαρακτηριστικού και τη σκοπιμότητα των επιπέδων κάθε χαρακτηριστικού. Εκτιμάται ένα μοντέλο σε συνολικό επίπεδο διατηρώντας παράλληλα ατομικές διαφορές.

4.4 Η πλατφόρμα λογισμικού Discover-CBC της Sawtooth Software

4.4.1 Εισαγωγή

Η πλατφόρμα Discover-CBC της Sawtooth Software είναι ένα λογισμικό για την δημιουργία και διεξαγωγή ερευνών conjoint analysis. Είναι ένα SaaS (Software as a Service) λογισμικό καθώς δεν απαιτεί την εγκατάσταση κάποιου προγράμματος στον υπολογιστή. Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου, η συλλογή των δεδομένων και κάποιες από τις αναλύσεις που απαιτεί μια έρευνα Conjoint γίνονται όλα χρησιμοποιώντας έναν περιηγητή στο διαδίκτυο και μία σύνδεση σε αυτό. Η πλατφόρμα Discover-CBC συμπεριλαμβάνει τις βασικές πτυχές του τυποποιημένου λογισμικού SSI Web CBC και κάποια νέα χαρακτηριστικά για πειραματικούς σχεδιασμούς. Το λογισμικό Discover-CBC είναι εύκολο στην χρήση και πολύ ελκυστικό για εκπαιδευτικούς σκοπούς όπως ερευνητικά project σε πανεπιστημιακά ιδρύματα. Υπάρχουν κάποια βασικά πλεονεκτήματα σε σχέση με το SSI Web CBC:

1. Η SSI Web έκδοση της CBC είναι Windows-based και πρέπει να εγκατασταθεί σε υπολογιστή. Αντίθετα η Discover-CBC δεν απαιτεί κάποια εγκατάσταση και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε διαθέτει υπολογιστή, μία σύνδεση στο διαδίκτυο και έναν περιηγητή. Τα αρχεία δεδομένων

αποθηκεύονται με ασφάλεια στον περιηγητή και είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή.

2. Η SSI Web εκδοχή περιλαμβάνει πολλές προηγμένες δυνατότητες που οι φοιτητές-ερευνητές δεν θα χρησιμοποιήσουν ποτέ δημιουργώντας σύγχυση σε έναν άπειρο χρήστη.

4.4.2 Δημιουργία ερωτηματολογίων

Το πρώτο βήμα για να ξεκινήσει το κυρίως μέρος μίας έρευνας είναι η δημιουργία του ερωτηματολογίου. Οι ερωτήσεις σε ένα ερωτηματολόγιο CBC ανήκουν σε τρεις κατηγορίες. Αρχικά έχουμε τις ελεύθερες ερωτήσεις που θέτει ο ερευνητής και μπορεί να αφορούν κάποια δημογραφικά χαρακτηριστικά ή κάποιες ερωτήσεις που αφορούν το αντικείμενο της έρευνας. Το λογισμικό μας δίνει πολλές επιλογές για τον τύπο και το στυλ των ερωτήσεων. Έτσι μπορεί να έχουμε ερωτήσεις επιλογής, αριθμητικές ερωτήσεις, ερωτήσεις κατάταξης, ερωτήσεις τύπου πλέγματος ή ακόμα και ερωτήσεις ελεύθερου κειμένου. Στην συνέχεια έχουμε ερωτήσεις που αφορούν την κατάταξη των επιπέδων ως προς τον βαθμό που ο καταναλωτής-ερωτώμενος τα επιθυμεί. (εικόνα 4.6)

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Σε τι βαθμό επιθυμείτε τα παρακάτω μεγέθη οθόνης;

	Καθόλου επιθυμητό	Λίγο επιθυμητό	Απόλυτα επιθυμητό	Δεν έχω άποψη
Μικρή (έως 3,9")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μεσαία (4" - 4,9")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μεγάλη (5" και άνω)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

◀ ▶

0% 100%

Εικόνα 4.6

Αυτές οι ερωτήσεις γίνονται αυτόματα από το σύστημα και αφορούν μόνο τα χαρακτηριστικά που δεν έχουν μονότονη μορφή ως προς τον βαθμό που τα επιθυμούν οι καταναλωτές. Για παράδειγμα η τιμή είναι ένα μονότονο χαρακτηριστικό καθώς γνωρίζουμε εκ των προτέρων ότι μία χαμηλή τιμή προτιμάται έναντι μίας υψηλής. Για αυτά τα μονότονης μορφής χαρακτηριστικά ο ερευνητής εισάγει στον σύστημα ως προεπιλογή την μορφή της μονοτονίας (αύξουσα ή φθίνουσα) και έτσι δεν χρειάζεται να κάνει την κατάταξη ο ερωτώμενος. Οι εκ προεπιλογής τοποθέτηση στο σύστημα της μονοτονίας βοηθάει στην ισχυρή εκτίμηση των ατομικών χρησιμοτήτων καθώς επίσης και στον μετέπειτα σχεδιασμό των ερωτήσεων με τα προφίλ των προϊόντων. Για τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά

τώρα η πλατφόρμα τοποθετεί μια μικρή κλιμάκωση ως προς τον βαθμό επιθυμίας. Οι επιλογές 'καθόλου επιθυμητό', 'Λίγο επιθυμητό' και 'Καθόλου επιθυμητό' αποτελούν αυτήν την κλιμάκωση η οποία επιτρέπει στους ερωτώμενους να διαφοροποιούνται μεταξύ των επιπέδων. Επίσης υπάρχει και η επιλογή 'Δεν έχω άποψη' για την περίπτωση που ο ερωτώμενος δεν έχει άποψη για κάποιο επίπεδο.(εικόνα 4.6).

Η τρίτη κατηγορία ερωτήσεων περιλαμβάνει τις ερωτήσεις CBC.Το σύστημα δημιουργεί ερωτήσεις επιλογής οι οποίες περιλαμβάνουν κάποια προφίλ προϊόντων από τα οποία ο ερωτώμενος πρέπει να επιλέξει το περισσότερο προτιμητέο. Επίσης μία από τις επιλογές είναι η 'Δεν θα επέλεγα κανένα από αυτά τα προϊόντα' για την περίπτωση που ο ερωτώμενος δεν επιθυμεί κανένα προϊόν.(εικόνα 4.7) Οι ερωτήσεις αυτές με τα σετ των προφίλ επαναλαμβάνονται αρκετές φορές και ο ερωτώμενος έχει κάθε φορά να επιλέξει το προϊόν που επιθυμεί.

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Αν αυτές ήταν οι επιλογές σας ποιο προϊόν θα επιλέγατε;

2 / 9

Μέγεθος οθόνης Επεξεργαστής Λειτουργικό σύστημα Ανάλυση κάμερας Dual SIM Τιμή	Μικρή (έως 3,9") Διπύρηνος IOS (Apple) 8 Mpixel 2 κάρτες sim 250 ευρώ	Μεσαία (4" - 4,9") Οκταπύρηνος Windows phone 12 Mpixel και άνω 1 κάρτα sim 250 ευρώ	Μεγάλη (5" και άνω) Διπύρηνος Android 12 Mpixel και άνω 2 κάρτες sim 600 ευρώ	ΚΑΝΕΝΑ: Δεν θα επέλεγα κανένα από αυτά τα προϊόντα
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

◀ ▶

0% 100%

Εικόνα 4.7

Ο αριθμός των ερωτήσεων επιλογής καθώς επίσης και ο αριθμός των προφίλ προϊόντος που εμφανίζονται σε κάθε ερώτηση δεν θα μπορούσε να είναι τυχαίος. Η Discover-CBC περιλαμβάνει έναν οδηγό που προτείνει τον απαιτούμενο αριθμό ερωτήσεων και προφίλ ανά ερώτηση, δεδομένων των ειδικών απαιτήσεων της έρευνας και των χαρακτηριστικών και επιπέδων που έχει θέσει ο ερευνητής εξαρχής. Οι συστάσεις της Discover-CBC βασίζονται στην λογαριθμική θεωρία. Ο ερευνητής παρόλα αυτά έχει την δυνατότητα να κάνει κάποιες αλλαγές πάντα όμως σε σχέση με κάποια προκαθορισμένα πλαίσια.

Το σύστημα Discover-CBC περιλαμβάνει κάποιους περιορισμούς ως προς την δημιουργία του ερωτηματολογίου. Οι περιορισμοί αυτοί είναι οι εξής:

- Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος πρέπει να είναι μέχρι 8.
- Τα επίπεδα των χαρακτηριστικών πρέπει να είναι μέχρι 15 ανά χαρακτηριστικό.
- Τα προφίλ προϊόντων δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 8 ανά ερώτηση επιλογής.

- Οι ερωτήσεις επιλογής δεν πρέπει να είναι πάνω από 30 ανά ερωτώμενο.

Οι περισσότεροι ερευνητές περιορίζουν τις έρευνες τους στα δύο με έξι χαρακτηριστικά και στα δύο με έξι επίπεδα ανά χαρακτηριστικό. Έτσι έχουν σαν αποτέλεσμα δέκα έως είκοσι ερωτήσεις επιλογής.

4.4.3 Απαγορεύσεις , επίπεδα επικάλυψης και προσαρμοστικό στοιχείο

Η Discover-CBC υποστηρίζει απαγορεύσεις μεταξύ των επιπέδων των χαρακτηριστικών. Έτσι μπορούμε κατά τον σχεδιασμό να εισάγουμε απαγορεύσεις σχετικά σε κάποια επίπεδα τα οποία δεν μπορούν να συνυπάρχουν σε ένα προφίλ προϊόντος. Η χρήση των απαγορεύσεων διέπεται από κάποιους περιορισμούς που θέτει το σύστημα. Υπάρχει όριο ως προς τις απαγορεύσεις που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η αποτελεσματικότητα του σχεδιασμού μας ή εάν το μοτίβο των απαγορεύσεων θεωρείται επιβλαβές. Εάν ξεπεράσουμε το όριο των απαγορεύσεων εμφανίζεται προειδοποιητικό μήνυμα. Επίσης εμφανίζεται μήνυμα όταν θέσουμε πολύ λίγες ερωτήσεις επιλογής. Γενικά το Discover-CBC σύστημα δεν επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν μια μελέτη που θα δώσει φτωχά αποτελέσματα εκτίμησης χρησιμότητας.

Μια νέα δυνατότητα προστίθεται με την πλατφόρμα Discover-CBC. Ο ερευνητής έχει την δυνατότητα να καθορίσει το επίπεδο επικάλυψης μεταξύ των επιπέδων των χαρακτηριστικών. Τα επίπεδα επικάλυψης έχουν κάποια πλεονεκτήματα τα οποία συνοψίζονται στα εξής:

1. Επιτρέποντας στα επίπεδα των χαρακτηριστικών να επαναλαμβάνονται σε μία ερώτηση επιλογής μπορούμε να ανιχνεύσουμε τις βαθύτερες προτιμήσεις των ερωτηθέντων όταν οι ερωτώμενοι χρησιμοποιούν μη αντισταθμιστικές κανόνες κατί το οποίο οι ερευνητές θεωρούν ότι είναι η τυπική συμπεριφορά των ερωτηθέντων.
2. Η δυνατότητα να επαναλαμβάνονται τα επίπεδα βελτιώνει την αποτελεσματικότητα των στατιστικών αποτελεσμάτων.

Να αναφέρουμε ότι εάν τα επίπεδα ενός χαρακτηριστικού είναι λιγότερα από τα προφίλ σε μία ερώτηση επιλογής τότε θα έχουμε αναγκαστικά επικάλυψη.

Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου στο Discover-CBC σύστημα έχει προσαρμοστικό χαρακτήρα. Το ερωτηματολόγιο δέν δημιουργείτε εξ αρχής αλλά προσαρμόζεται ανάλογα με τις απαντήσεις του ερωτώμενου. Οι προτιμήσεις του ερωτώμενου είναι αυτές που καθορίζουν την εξέλιξη του ερωτηματολογίου. Ο σχεδιασμός ξεκινά από ένα τυχαίο σημείο εκίνησης. Οι ερωτήσεις κατάταξης του ερωτώμενου, ο καθορισμός του βαθμού επικάλυψης , ο προσδιορισμός των απαγορεύσεων παίζουν καθοριστικό ρόλο σε αυτό το στάδιο. Ο σχεδιασμός είναι σχεδόν ορθογώνιος και έχει υψηλή αποτελεσματικότητα.

4.4.5 Εκτίμηση χρησιμότητων

Για την εκτίμηση των χρησιμότητων αποφεύγουμε να χρησιμοποιήσουμε συγκεντρωτική ανάλυση logit. Αντί για αυτό χρησιμοποιούμε εκτίμηση σε ατομικού επίπεδου logit παρέχοντας μια συνεχή αναπαράσταση της ετερογένειας της αγοράς και βελτίωση των προσομοιώσεων αγοράς. Χρησιμοποιούμε εκτίμηση μέγιστης πιθανοφάνειας μέσω ατομικών επιπέδων που υπόκεινται σε περιορισμούς μονοτονίας με Μπεϋζιανή εξομάλυνση ως προς τις παραμέτρους του πληθυσμού μέσω της εμπειρικής Bayes.

Για την εκτίμηση των χρησιμότητων θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε την Ιεραρχική Μπεϋζιανή HB καθώς είναι ένα πρότυπο που παράγει σταθερά και άριστα αποτελέσματα. Σε αυτήν την έκδοση του λογισμικού όμως χρησιμοποιούνται logit σε ατομικό επίπεδο το οποίο έχει ισχυροποιηθεί από περιορισμούς μονοτονίας και της εμπειρικής Bayes. Οι κύριοι λόγοι για την μη χρήση της HB είναι :

1. Η HB απαιτεί πολύ μεγαλύτερη υπολογιστική ισχύ στους διακομιστές σε σχέση με την εμπειρική Bayes
2. Η καθαρή εκτίμηση σε ατομικό επίπεδο μέσω logit μπορεί να είναι τόσο ακριβής όσο τα μοντέλα HB

4.5 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα της Μεθόδου Conjoint Analysis

Αν και η Conjoint ανάλυση είναι μια δημοφιλής και εξελιγμένη μέθοδος, ωστόσο θα πρέπει να εφαρμόζεται με ιδιαίτερη προσοχή διότι έχει ένα αριθμό παραδοχών και περιορισμών. Ο κατάλογος που ακολουθεί παρέχει βασικές γραμμές που μπορεί να ακολουθηθούν για να καθοριστεί αν τελικά η Conjoint ανάλυση είναι κατάλληλη σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο απόφασης.

Α. Στο στάδιο του σχεδιασμού του προϊόντος, θα πρέπει να γίνονται συμβιβασμοί μεταξύ των διαφόρων χαρακτηριστικών και των ωφελειών που προσφέρουν στους πελάτες. Έτσι, η μέθοδος υποθέτει ότι οι καταναλωτές αξιολογούν τις εναλλακτικές επιλογές σε σχέση με τα χαρακτηριστικά των προϊόντων και κάνουν διάφορους συμβιβασμούς (trade-offs). Στις περιπτώσεις όπου η εικόνα ή το εμπορικό σήμα είναι σημαντικό χαρακτηριστικό, οι καταναλωτές δεν μπορούν να αξιολογήσουν τα εμπορικά σήματα ή τις εναλλακτικές όσον αφορά τα χαρακτηριστικά. Ακόμη και αν οι καταναλωτές αξιολογούν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, το μοντέλο συμβιβασμών μπορεί να μην είναι καλό για την αναπαράσταση της διαδικασίας της επιλογής.

Β. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποσύνθεση του προϊόντος ή της υπηρεσίας στα βασικά χαρακτηριστικά, οπότε οι μάρκετινγκ μπορούν να ανταποκριθούν και να δίνουν στους καταναλωτές προς αξιολόγηση τα σημαντικά χαρακτηριστικά του προϊόντος που μελετάτε κάθε φορά.

Γ. Τα υπάρχοντα προϊόντα περιγράφονται καλά ως συνδυασμοί επιπέδων των χαρακτηριστικών και τα νέα εναλλακτικά προϊόντα μπορεί να προκύψουν από τα βασικά επίπεδα του χαρακτηριστικού.

Δ. Μπορεί να γίνει περιγραφή ολόκληρων πακέτων προϊόντων ρεαλιστικά, είτε προφορικά είτε εμφανιζόμενα σε εικόνες είτε πραγματικά για την σύνθεση των προϊόντων.

Ωστόσο οι περιορισμοί που έχει η Conjoint Analysis την κάνουν να μειονεκτεί. Για παράδειγμα, η Conjoint Analysis ισοδυναμεί την συνολική χρησιμότητα των πελατών για ένα προϊόν με την συνολική χρησιμότητα των επιμέρους χρησιμοτήτων που λαμβάνουν από τα συστατικά μέρη κάθε προϊόντος. Βέβαια, κάποια χαρακτηριστικά εκτιμώνται ιδιαίτερα, οπότε έτσι μπορεί να αντισταθμιστούν οι μη ελκυστικές επιλογές για κάποιο άλλο χαρακτηριστικό, όπως η χαμηλή τιμή μπορεί να αντισταθμίσει πολλά χαρακτηριστικά. Σε άλλες περιπτώσεις, ωστόσο, οι επιλογές των πελατών είναι μη αντισταθμιστικές, οπότε δεν έχει σημασία πόσο καλή είναι η τιμή, αν για παράδειγμα στην επιλογή ενός νέου αυτοκινήτου οι πελάτες που πρόκειται να απαντήσουν, δεν γνωρίζουν να οδηγούν. Δεν έχει σημασία πόσες πολλές επιλογές είναι διαθέσιμες, όταν για παράδειγμα οι ερωτώμενοι πρέπει να απαντήσουν για την επιλογή τύπου κρέατος ενώ αυτοί μπορεί να είναι χορτοφάγοι, αλλά επίσης και στην περίπτωση που κάποιος ερωτώμενος είναι άρρωστος την στιγμή της συνέντευξης, θα απορρίψει πιθανόν όλες τις πίτσες, αν το προϊόν είναι η πίτσα.

Στο βαθμό που ένα πρόβλημα περιλαμβάνει μη αντισταθμιστικές διαδικασίες (non compensatory processes) η Conjoint ανάλυση θα επιστρέφει παραπλανητικά/ λανθασμένα συμπεράσματα. Το κύρος οποιασδήποτε Conjoint μελέτης, εξαρτάται και από την πληρότητα του συνόλου των χαρακτηριστικών αλλά και των συμπεριλαμβανομένων χαρακτηριστικών που αυξάνει την κόπωση των ερωτώμενων, η οποία οδηγεί συχνά σε λανθασμένες απαντήσεις.

Έτσι, ένας άλλος περιορισμός, είναι το γεγονός ότι η συλλογή των δεδομένων μπορεί να είναι πολύπλοκη, ιδίως όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός χαρακτηριστικών που πιθανόν να εμπλέκονται. Ως εκ τούτου, οι εμπορικές εφαρμογές της Conjoint ανάλυσης χρησιμοποιούν συνήθως μόνο 16-25 " δέσμες " προϊόντων, που αυτό σημαίνει ότι μπορεί να υπάρχουν τελικά προς μέτρηση πέντε ή έξι χαρακτηριστικά με τρία ή τέσσερα επίπεδα το καθένα. Επίσης, το πρόβλημα αυτό έχει μετριαστεί σε κάποιο βαθμό από τις νέες προσεγγίσεις, όπως χρήση της διαδραστικής διαδικασίας (interactive) ή της Adaptive Conjoint αλλά και της υβριδικής Conjoint ανάλυσης .

4.6 Ελαστικότητα τιμής - Ευαισθησία τιμής - Προθυμία πληρωμής

Η ανάλυση των χρησιμοτήτων της Conjoint Analysis μπορεί να μεταδώσει πολλές και χρήσιμες πληροφορίες σε έναν εκπαιδευμένο ερευνητή Μάρκετινγκ. Αυτές οι πληροφορίες όμως είναι δύσκολο να ερμηνευτούν από κάποιον με λιγότερη εμπειρία στις έρευνες αυτού του είδους. Έτσι δημιουργήθηκε η ανάγκη για εξεύρεση ενός ευκολότερου τρόπου με τον οποίο θα γίνονται αντιληπτά τα αποτελέσματα της Conjoint. Ένας συνήθης τρόπος για να γίνουν οι χρησιμότητες της Conjoint πιο κατανοητές είναι η μετατροπή τους σε νομισματικά ισοδύναμα. Παρακάτω αναφέρονται τρεις τρόποι μετατροπής σε νομισματικά ισοδύναμα.

- **Ελαστικότητα τιμής (price elasticity)**

Η ελαστικότητα της τιμής είναι ένα μέγεθος που αντιπροσωπεύει την ελαστικότητα της ζήτησης. Είναι η ποσοστιαία αλλαγή στην ποσότητα που ζητήθηκε δια την ποσοστιαία μεταβολή στην τιμή. Η ελαστικότητα της τιμής σχετίζεται με την συνολική ζήτηση για ένα προϊόν. Είναι ένα χαρακτηριστικό ενός προϊόντος σε μια αγορά.

- **Ευαισθησία τιμών (price sensitivity)**

Η ευαισθησία τιμών είναι ένα χαρακτηριστικό των αγοραστών ή των καταναλωτών. Μερικοί άνθρωποι είναι πιο ευαίσθητοι σε αλλαγές των τιμών από ότι είναι άλλοι και ο βαθμός στον οποίο είναι ευαίσθητοι στις τιμές μπορεί να διαφέρει από ένα προϊόν σε ένα άλλο ή από μια χρονική στιγμή σε μία άλλη. Μπορεί επίσης να ποικίλει ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που περιγράφουν το προϊόν.

- **Επιθυμία πληρωμής (willingness to pay)**

Η επιθυμία πληρωμής είναι ένα χαρακτηριστικό των αγοραστών ή καταναλωτών ενός προϊόντος. Δείχνει πόση αξία(νομισματική) ένα άτομο τοποθετεί σε ένα προϊόν ή σε μία υπηρεσία. Η επιθυμία πληρωμής που είναι το μέγεθος που εξετάζουμε στο παρών κεφάλαιο μετριέται σε χρήμα.

Οι προσομοιωτές αγοράς χρησιμοποιούνται για να αξιολογήσουμε την αυξητική ζήτηση που προκύπτει από την προσφορά επιπλέον ειδικών χαρακτηριστικών για το προϊόν που μελετάμε.

Επιπλέον χρησιμοποιώντας προσομοιωτές αγοράς είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε πόσο περισσότερο μπορεί να χρεωθεί ένα προϊόν ή μια υπηρεσία

προσφέροντας μια επιπλέον δυνατότητα χωρίς καμία απώλεια του μεριδίου αγοράς.

Οι προσομοιωτές αγοράς συνήθως λειτουργούν σε ένα ρεαλιστικό περιβάλλον ανταγωνισμού όπου εκτός από το προϊόν που μελετάμε υπάρχουν και άλλα ανταγωνιστικά προϊόντα. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις όπως αυτή που μελετάμε στην συγκεκριμένη έρευνα όπου θεωρούμε ότι δεν υπάρχουν ανταγωνιστικά προϊόντα. Σε αυτήν την περίπτωση ο προσομοιωτής αγοράς μας δίνει την δυνατότητα να γνωρίζουμε το μερίδιο προτίμησης του προϊόντος μας από τους καταναλωτές σε αντιδιαστολή με την επιλογή να μην αγοράσουν τίποτα.

Ένα απλό παράδειγμα:

Έστω ότι υπάρχουν 4 διαφορετικά προϊόντα Α,Β,Γ,Δ που αντιπροσωπεύουν μια ισχύουσα κατάσταση στην αγορά. Υποθέτουμε πως η εταιρία θέλει να προσθέσει επιπλέον χαρακτηριστικά στο προϊόν Α και επιθυμεί να εκτιμήσει ποιά θα είναι η νέα τιμή που θα αποδοθεί στο προϊόν διατηρώντας όμως σταθερό το ποσοστό της προτίμησης των καταναλωτών. Αρχικά γίνεται προσομοίωση μιας κατάστασης στην οποία τα προϊόντα Α,Β,Γ,Δ ανταγωνίζονται χωρίς όμως το προϊόν Α να έχει το νέο χαρακτηριστικό και έστω ότι το ποσοστό προτίμησης που λαμβάνει είναι 15%. Έπειτα ξαναγίνεται προσομοίωση έχοντας όμως προσθέσει το νέο χαρακτηριστικό στο προϊόν Α και διατηρώντας σταθερό τον ανταγωνισμό των υπολοίπων προϊόντων. Το μερίδιο προτίμησης για το Α αυξάνεται. Στη συνέχεια επαναλαμβάνονται προσομοιώσεις κρατώντας σταθερό τον ανταγωνισμό και πάλι αυξάνοντας όμως την τιμή του Α. Όταν το ποσοστό ξαναγίνει 15% αντικατοπτρίζεται η νομισματική αξία του νέου χαρακτηριστικού.

Οι παράγοντες που καθορίζουν αν μια προσομοίωση θα είναι επιτυχημένη αφορούν:

1. τη μεθοδολογία conjoint που μετρά ακριβώς την ευαισθησία των τιμών
2. τις σχετικές ιδιότητες που συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο προσομοίωσης
3. τις ανταγωνιστικές προσφορές που αντανακλούν στο μοντέλο προσομοίωσης

Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης έχουν ratio scale ιδιότητες δηλαδή αν ένα προϊόν λαμβάνει ποσοστό προτίμησης 40% και κάποιο άλλο 20% θεωρούμε πως το πρώτο έχει δύο φορές μεγαλύτερη προτίμηση από το δεύτερο. Γενικά η χρήση προσομοιωτών επιτρέπει να υπολογίσουμε το ποσοστό των ερωτηθέντων που θα προτιμήσουν κάθε προϊόν. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης γίνεται βάση μιας κλίμακας από το 0 έως το 100.

Τα περισσότερα προβλήματα Μάρκετινγκ περιέχουν ανταγωνισμό. Οι εταιρίες που θέλουν να αξιολογήσουν την αυξητική ζήτηση που προκύπτει από την προσφορά ενός επιπλέον χαρακτηριστικού θα πρέπει να δομήσουν μία έρευνα αγοράς μέσα σε ένα ρεαλιστικό ανταγωνιστικό πλαίσιο. Ως εκ τούτου ο καλύτερος τρόπος παροχής πληροφοριών είναι οι προσεκτικά καθορισμένες προσομοιώσεις αγοράς οι οποίες πραγματοποιούνται στην βάση συγκεκριμένων στόχων. Για παράδειγμα μια προσομοίωση θα μπορούσε μας παρέχει πληροφορίες σχετικά με το πόσο θα μπορούσαμε να χρεώσουμε ένα προϊόν χωρίς να χάσουμε το μερίδιο που έχουμε στην αγορά. Οι willingness to pay προσεγγίσεις είναι οι καταλληλότερες για αυτήν την περίπτωση καθώς περιλαμβάνουν την προσομοίωση ενός ρεαλιστικού ανταγωνισμού. Αυτός είναι και ο βασικός λόγος που υπερτερούν έναντι των άλλων τεχνικών που αναφέραμε παραπάνω.

Οι εταιρίες δεν ενδιαφέρονται για άτομα που είναι απίθανο να αγοράσουν τα προϊόντα τους. Ενδιαφέρονται να διατηρήσουν τους υπάρχοντες πελάτες τους και να προσεγγίσουν νέους στοχεύοντας σε αυτούς που είναι πολύ πιθανόν να ενδιαφέρονται για τα προϊόντα τους. Έτσι χρησιμοποιούν προσομοιώσεις αγοράς που διεξάγονται με χρησιμότητες σε ατομικό επίπεδο. Η ανάλυση της 'προθυμίας πληρωμής' και οι αναλύσεις κόστους/οφέλους είναι οι καταλληλότερες για τέτοιου είδους προσομοιώσεις.

Κεφάλαιο 5 Τμηματοποίηση της αγοράς

5.1 Εισαγωγή

Ένα βασικό κομμάτι σε μία έρευνα Marketing είναι η τμηματοποίηση της αγοράς. Οι καταναλωτές δεν είναι ίδιοι μεταξύ τους και δεν συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο απέναντι σε ένα προϊόν. Οι επιχειρήσεις που θέλουν να πετύχουν πρέπει να εντοπίζουν εκείνες τις ομάδες καταναλωτών που συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο και να τους προτείνουν ένα προϊόν που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και στις 'ειδικές' απαιτήσεις τους. Για να εντοπίσουν αυτές τις ομάδες-τμήματα της αγοράς πρέπει να κατανοήσουν το προφίλ τους. Το προφίλ των ομάδων αυτών μπορεί να αποτελείτε από την ηλικία, το φύλλο, το μορφωτικό τους επίπεδο, το εισόδημα ή ακόμα και από τα οφέλη που αναζητούν από ένα προϊόν. Η αναγνώριση της αγοράς στόχου όπως λέμε οδηγεί στην απομόνωση του τμήματος εκείνου της αγοράς προς το οποίο θα κάνει την προσφορά της η επιχείρηση.

5.2 Η έννοια της τμηματοποίησης

Η αγορά δεν μπορεί να θεωρηθεί πλήρως ομοιογενής αλλά αποτελούμενη από τμήματα με διαφορετικές ανάγκες, η μελέτη των οποίων θα οδηγήσει σε μια πληρέστερη εκμετάλλευση των ευκαιριών της αγοράς.

1. Τμηματοποίηση της αγοράς ορίζεται η υποδιαίρεση της συνολικής αγοράς σε ομοιογενή τμήματα πελατών που το καθένα μπορεί εύκολα να επιλεγεί και να αντιμετωπιστεί ως μια μικρότερη εξειδικευμένη αγορά. (Σέργιος Δημητριάδης & Αλεξία Μ. Τζωρτζάκη "MARKETING")

Μια σωστή στρατηγική Marketing ακολουθεί να επόμενα 3 στάδια:

1. Τμηματοποίηση αγοράς(Segmentation):

Υποδιαίρεση της συνολικής αγοράς σε ομοιογενή τμήματα καταναλωτών.
Περιγραφή των τμημάτων της αγοράς(Καταναλωτές με κοινά χαρακτηριστικά

2. Επιλογή αγοράς στόχου(Targeting):

Αξιολόγηση της ελκυστικότητας κάθε τμήματος

Επιλογή ενός ή περισσότερων από αυτά

3. Τοποθέτηση(Positioning):

Καθορισμός ξεκάθαρης και επιθυμητής εικόνας του προϊόντος στο μυαλό των καταναλωτών της αγοράς στόχου, διαφοροποιημένης από τον ανταγωνισμό

5.3 Πλεονεκτήματα τμηματοποίησης

Όταν η τμηματοποίηση της αγοράς γίνει σωστά τα πλεονεκτήματα για την επιχείρηση είναι τα εξής (Δημητριάδης & Τζωρτζάκη):

- Μπορεί να διαπιστώνει τις ευκαιρίες της αγοράς και να σχεδιάζει στρατηγικές Marketing με τέτοιο τρόπο ώστε να επιφέρει το μεγαλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Συγκεκριμένα με την τμηματοποίηση μπορεί η επιχείρηση να παρέχει υψηλότερη ικανοποίηση στους πελάτες και να επιτυγχάνει πωλήσεις που αποφέρουν υψηλότερο συνολικό κέρδος. Ιδιαίτερα οι μικρές επιχειρήσεις, των οποίων οι πόροι και η φιλοδοξία μεριδίου αγοράς είναι περιορισμένες, μπορούν να εντοπίσουν σημαντικές ευκαιρίες επιβίωσης απέναντι στους ηγέτες της αγοράς.
Όπως υπογραμμίζουν οι καθηγητές Hamermesh, Anderson και Harris : "Για να πετύχει μια επιχείρηση που έχει μικρό μερίδιο αγοράς θα πρέπει να συγκεντρώνεται στα τμήματα εκείνα της αγοράς όπου οι δυνατότητες της μπορούν να αναγνωριστούν και όπου οι μεγάλοι ανταγωνιστές της τείνουν να απουσιάζουν"
- Γνωρίζοντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου τμήματος της αγοράς τα στελέχη Marketing μπορούν να αναπτύξουν το κατάλληλο προϊόν, να χρησιμοποιήσουν κερδοφόρες στρατηγικές τιμολόγησης, να επιλέξουν τα κατάλληλα εργαλεία και μηνύματα για να επικοινωνήσουν την προσφορά και να προσελκύσουν αποτελεσματικότερα το συγκεκριμένο τμήμα της αγοράς.
- Ο επιχειρηματίας ή τα στελέχη Marketing έχουν την δυνατότητα να συντονίζουν και να κατευθύνουν τον προϋπολογισμό του Marketing σε εκείνο το τμήμα της αγοράς που θεωρείτε κερδοφόρο

5.4 Τρόποι και κριτήρια τμηματοποίησης της αγοράς

Η τμηματοποίηση της αγοράς μπορεί να γίνει με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Συνήθως το κριτήριο της τμηματοποίησης είναι κάποιο δημογραφικό χαρακτηριστικό. Έτσι μπορεί να γίνει τμηματοποίηση της αγοράς με κριτήριο το φύλο, τμηματοποίηση της αγοράς με κριτήριο την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο ή το εισόδημα. Στην πράξη οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν ταυτόχρονα πολλά κριτήρια οπότε η τμηματοποίηση λέγεται πολυκριτηριακή. Υπάρχει και η ακραία περίπτωση κατά την οποία κάθε αγοραστής αποτελεί μια ξεχωριστή αγορά. Αυτή η τμηματοποίηση συμβαίνει κυρίως όταν η αγορά αποτελείται από πολύ μικρό αριθμό πελατών μεγάλου μεγέθους (π.χ αεροπορικές εταιρίες).

5.4.1 Κριτήρια τμηματοποίησης αγοράς

Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται συνήθως για την τμηματοποίηση της καταναλωτικής αγοράς ταξινομούνται σε τέσσερις κατηγορίες κριτηρίων: α)Γεωγραφικά β)δημογραφικά γ)Ψυχογραφικά δ)Αγοραστικής συμπεριφοράς (Δημητριάδης & Τζωρτζάκη).

- **Γεωγραφικά κριτήρια**

Η βάση της τμηματοποίησης σε αυτήν την περίπτωση είναι η περιοχή κατοικίας του καταναλωτή. Έτσι η επιχείρηση μπορεί να διαφοροποιήσει τους πελάτες της σε πελάτες μεγάλων αστικών κέντρων (Αθήνα, Θεσσαλονίκη), σε πελάτες μεγάλων πόλεων (Πάτρα, Ηράκλειο, Βόλος) και σε πελάτες μικρών πόλεων, κωμοπόλεων και χωριών. Μια άλλη γεωγραφική κατανομή μπορεί να περιλαμβάνει τη Νότια Ελλάδα, τα Νησιά Αιγαίου, τα Νησιά Ιονίου, την κεντρική Ελλάδα και τη Βόρεια Ελλάδα. Η γεωγραφική τμηματοποίηση της αγοράς έχει μια λογική βάση: οι καταναλωτές των διάφορων γεωγραφικών περιοχών έχουν διαφορετικό τρόπο και συνήθειες ζωής άρα και διαφορετικές ανάγκες που πρέπει να αντιμετωπιστούν ανάλογα με την κάθε περίπτωση.

- **Δημογραφικά χαρακτηριστικά**

Τα δημογραφικά ή αλλιώς κοινωνικοοικονομικά κριτήρια όπως η ηλικία, το φύλο, το εισόδημα, το επάγγελμα, η κοινωνική τάξη, η θρησκεία κτλ. αποτελούν τα πιο συνηθισμένα κριτήρια τμηματοποίησης της αγοράς. Οι πωλήσεις πολλών προϊόντων

εξαρτώνται από ένα ή περισσότερα από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των καταναλωτών, για παράδειγμα η ηλικία επηρεάζει τις πωλήσεις ρούχων, παιχνιδιών, αυτοκινήτων, φαρμάκων και τροφίμων. Το εισόδημα παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των αναγκών των αγοραστών, στον προσδιορισμό της ικανότητας ικανοποίησης αυτών των αναγκών και στις φιλοδοξίες των ατόμων. Επιχειρήσεις που παράγουν προϊόντα, όπως κατοικίες, ρούχα, αυτοκίνητα, είδη αθλητισμού και έπιπλα, χρησιμοποιούν το εισόδημα για κριτήριο τμηματοποίησης των αντίστοιχων αγορών. Το επίπεδο της μόρφωσης επηρεάζει τις πωλήσεις των υπηρεσιών αναψυχής και διασκέδασης. Το επάγγελμα επηρεάζει τις πωλήσεις προϊόντων που είναι σχετικά με τα διάφορα επαγγέλματα.

- **Ψυχογραφικά χαρακτηριστικά**

Χαρακτηριστικά όπως η προσωπικότητα ή ο τρόπος ζωής αποδείχτηκε ότι αποτελούν βασικό παράγοντα στην αγοραστική απόφαση. Έτσι υπάρχουν άνθρωποι που επιδιώκουν να έχουν αφθονία υλικών αγαθών, αναζητούν τα πιο σύγχρονα προϊόντα τεχνολογίας και γενικότερα ότι είναι πιο νέο και μοντέρνο στην αγορά. Άλλοι πάλι επειδή αναζητούν κοινωνική προβολή προσπαθούν να αγοράσουν προϊόντα που θα επιδεικνύουν την κοινωνική τους θέση. Υπάρχουν επίσης οι άνθρωποι που είναι ικανοποιημένοι με τα απλά συνηθισμένα προϊόντα και τα αγοράζουν για την βασική χρησιμότητα και λειτουργικότητα τους.

- **Κριτήρια αγοραστικής συμπεριφοράς**

Οι καταναλωτές τμηματοποιούνται με βάση τις ειδικές ανάγκες που αποζητούν να ικανοποιήσουν και τον τρόπο που συμπεριφέρονται απέναντι στο προϊόν. Τα κριτήρια που περιγράφουν αυτήν τη συμπεριφορά περιλαμβάνουν:

- Το αναζητούμενο όφελος: Δηλαδή, οι καταναλωτές τμηματοποιούνται με βάση το όφελος που αναζητούν από ένα συγκεκριμένο προϊόν. Στο παράδειγμα της οδοντόπαστας, μπορούν να εντοπιστούν τέσσερα βασικά οφέλη : οφέλη σχετικά με την τιμή, κοσμητικά οφέλη (άσπρα δόντια), οφέλη υγείας (πρόληψη κατά της τερηδόνας) και γεύση. Πιθανόν, μια έρευνα του κοινού χαρακτηριστικού εκείνων των καταναλωτών που επιζητούν την πρόληψη της τερηδόνας σε μια οδοντόπαστα να δείξει ότι ανησυχούν πολύ για την υγεία τους. Ενώ, αυτοί που επιζητούν κάτασπρα δόντια έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό την κοινωνικότητα και αυτοί που επιζητούν την ωραία γεύση έχουν ως κοινό γνώρισμα ότι είναι αισθησιακοί. Τέλος, αυτοί που επιζητούν απλά χαμηλή τιμή τείνουν να είναι ανεξάρτητα άτομα , οπότε και δεν επηρεάζονται εύκολα από διαφημιστικά μηνύματα.
- Την αγοραζόμενη ποσότητα: Υπάρχουν ομάδες καταναλωτών, που αγοράζουν μεγάλες ποσότητες, μέτριες ή μικρές ποσότητες από ένα προϊόν.

Με την ανάλυση αυτή η επιχείρηση μπορεί, π.χ να βρει γιατί οι καταναλωτές αγοράζουν αυτές τις ποσότητες και πόσο συχνά τις αγοράζουν. Έτσι, η επιχείρηση μπορεί να κατατάξει το σύνολο των πελατών της σε κατηγορίες ανάλογα με τον όγκο των αγορών και να προσαρμόσει τη συσκευασία ή την τιμή της σε αυτές τις κατηγορίες.

- Την επίδραση των στρατηγικών του μάρκετινγκ : Η επιχείρηση στο πλαίσιο της στρατηγικής της χρησιμοποιεί διάφορες τεχνικές για να προσελκύσει τους καταναλωτές να αγοράσουν το προϊόν της. Οι τεχνικές αυτές μπορεί να έχουν σχέση με την παρουσίαση του προϊόντος (συσκευασία), με την τιμή του, με τη μέθοδο προβολής του κ.α. Κάθε μία από τις τεχνικές αυτές επηρεάζει διαφορετικά τις διάφορες υποψήφιες ομάδες καταναλωτών. Έτσι, οι καταναλωτές μπορούν να τμηματοποιηθούν ανάλογα με την ανταπόκριση που παρουσιάζουν, για παράδειγμα, σε μια προσφορά του τύπου “αγοράστε το Χ απορρυπαντικό και κερδίστε 250 ml επιπλέον”

Κεφάλαιο 6: Συσταδοποίηση (Clustering)

6.1 Εισαγωγή

Ένας αλγόριθμος ομαδοποίησης-συσταδοποίησης διαχωρίζει ένα σύνολο δεδομένων σε διακριτές ομάδες-συστάδες(clusters). Σκοπός είναι να δημιουργηθούν ομάδες δεδομένων που να έχουν μια πληροφορία για την περιγραφή των δεδομένων και των σχέσεων τους. Το ζητούμενο είναι τα δεδομένα που ανήκουν στην ίδια ομάδα να μοιάζουν αρκετά ενώ τα δεδομένα διαφορετικών ομάδων πρέπει να διαφέρουν το περισσότερο δυνατό. Η συσταδοποίηση συνήθως αναφέρεται και ως τμηματοποίηση. Συνήθως πρόκειται για μια μη εποπτευόμενη τεχνική. Η συσταδοποίηση μπορεί να έχει εφαρμογή σε πολλές περιπτώσεις επιστημών. Στην παρούσα έρευνα η συσταδοποίηση αφορά τις προτιμήσεις των καταναλωτών στα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος συγκεκριμένα ενός κινητού τηλεφώνου τύπου Smartphone.

6.2 Κατηγορίες συσταδοποίησης

Οι μέθοδοι συσταδοποίησης κατηγοριοποιούνται με βάση:

- Τον τύπο δεδομένων που εισάγονται στον αλγόριθμο
- Τη μέθοδο που καθορίζει τη συσταδοποίηση του συνόλου των δεδομένων
- Τη θεωρία και τις βασικές έννοιες που είναι βασισμένες οι τεχνικές ανάλυσης συστάδας

Μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε την συσταδοποίηση με βάση τον τύπο δεδομένων που εισάγονται στον αλγόριθμο ως εξής:

- Συσταδοποίηση Αριθμητικών Δεδομένων
- Κατηγορική Συσταδοποίηση
- Κεμενική Συσταδοποίηση

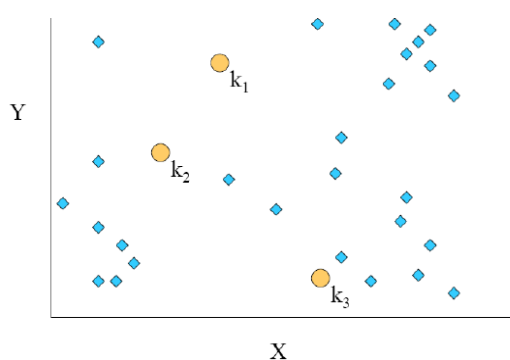
Επίσης μπορούμε να κάνουμε κατηγοριοποίηση με βάση την μέθοδο συσταδοποίησης:

- Ιεραρχική συσταδοποίηση
- Συσταδοποίηση διαμέρισης
- Ασαφής συσταδοποίηση
- Συσταδοποίηση βασισμένη στα δίκτυα Kohonen
- Συσταδοποίηση βασισμένη στην πυκνότητα
- Συσταδοποίηση βασισμένη σε πλέγμα
- Συσταδοποίηση υποχώρων

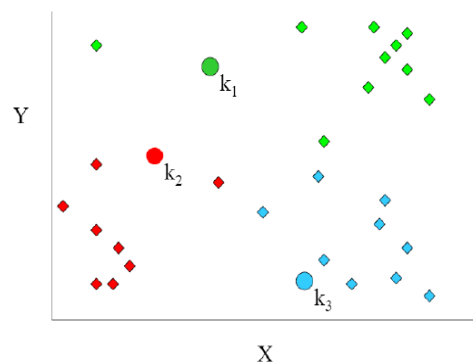
6.3 Ο αλγόριθμος K-means

Σε αυτήν την έρευνα χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος k-means ο οποίος είναι και ο πιο δημοφιλής αλγόριθμος συσταδοποίησης. Ο k-means αποτελεί τοπική διαδικασία αναζήτησης και στοχεύει να ελαχιστοποιήσει τη μέση τετραγωνική απόσταση των δεδομένων από τα κέντρα των συστάδων. Στον διαχωριστικό αλγόριθμο k-means, κάθε συστάδα σχετίζεται με ένα κεντρικό σημείο και αυτό στην τμηματοποίηση της αγοράς αναπαριστά τον αντιπροσωπευτικό καταναλωτή του τμήματος της αγοράς (κεντροειδής). Κάθε σημείο ανατίθεται στη συστάδα με το κοντινότερο κεντρικό σημείο. Ο αριθμός των ομάδων-συστάδων, K , είναι η είσοδος στον αλγόριθμο. Σε αυτόν τον αλγόριθμο τα κεντρικά σημεία επιλέγονται τυχαία και οι παραγόμενες συστάδες διαφέρουν από το ένα τρέξιμο του αλγορίθμου στο άλλο. Η εγγύτητα των σημείων υπολογίζεται βάση κάποιας απόστασης, που είναι απλή και εξαρτάται από το είδος των σημείων. Τέλος να αναφέρουμε ότι το κεντρικό σημείο είναι το μέσο της συστάδας. Ο αλγόριθμος K-means έχει ως εξής:

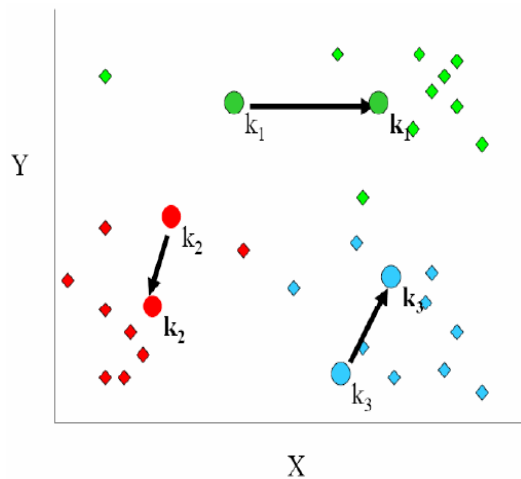
- 1.Επιλογή k σημείων ως τα αρχικά κεντρικά σημεία - κεντροειδή
- 2.Repeat
- 3.Ανάθεση όλων των αρχικών σημείων στο κοντινότερο τους από τα k κεντρικά σημεία - κεντροειδή
- 4.Επανα-υπολογισμός του κεντρικού σημείου κάθε συστάδας
- 5.Until τα κεντρικά σημεία να μην αλλάζουν



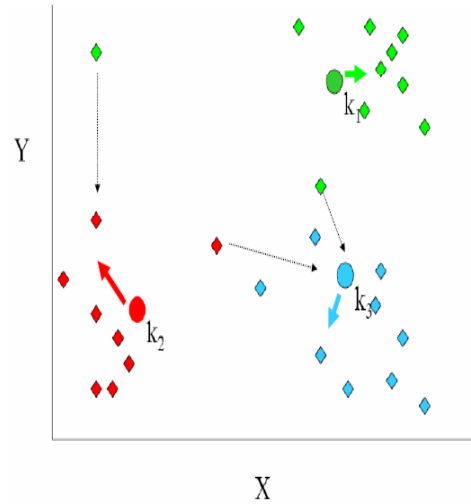
Εικόνα 6.1 Αρχικά κέντρα K_1, K_2, K_3



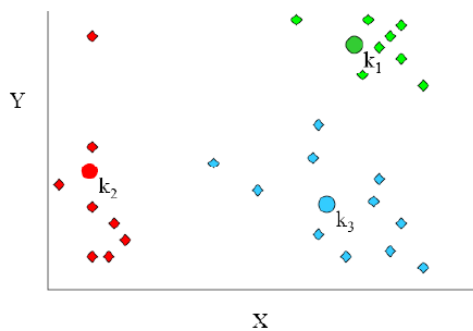
Εικόνα 6.2 Ανάθεση σημείων στο κοντινότερο κεντρικό



Εικόνα 6.3 Υπολογισμός νέων κεντρικών σημείων



Εικόνα 6.4 Νέα ανάθεση σημείων



Εικόνα 6.5 Δεν αλλάζει τίποτα-τέλος αλγορίθμου

6.4 Υλοποίηση αλγορίθμου K-means στην Matlab

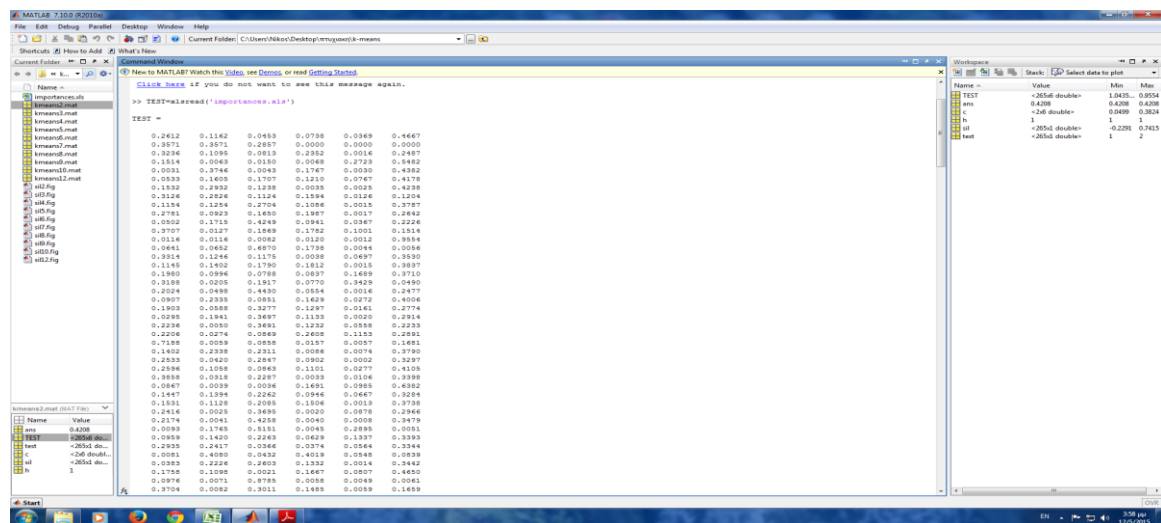
Ο αλγόριθμος K-means υλοποιείτε στην Matlab. Αρχικά πρέπει να εισάγουμε στην Matlab ένα αρχείο που περιέχει τον πίνακα με τα βάρη όπως αυτά έχουν εκτιμηθεί από την Conjoint Analysis. Στον πίνακα αυτό οι γραμμές αναφέρονται στους πελάτες-καταναλωτές ενώ οι στήλες αναφέρονται στα βάρη των χαρακτηριστικών του προϊόντος που μελετάμε. Η εντολή που χρησιμοποιούμε είναι η εξής:

```
>>TEST=xlsread('BARHLK.xls');
```

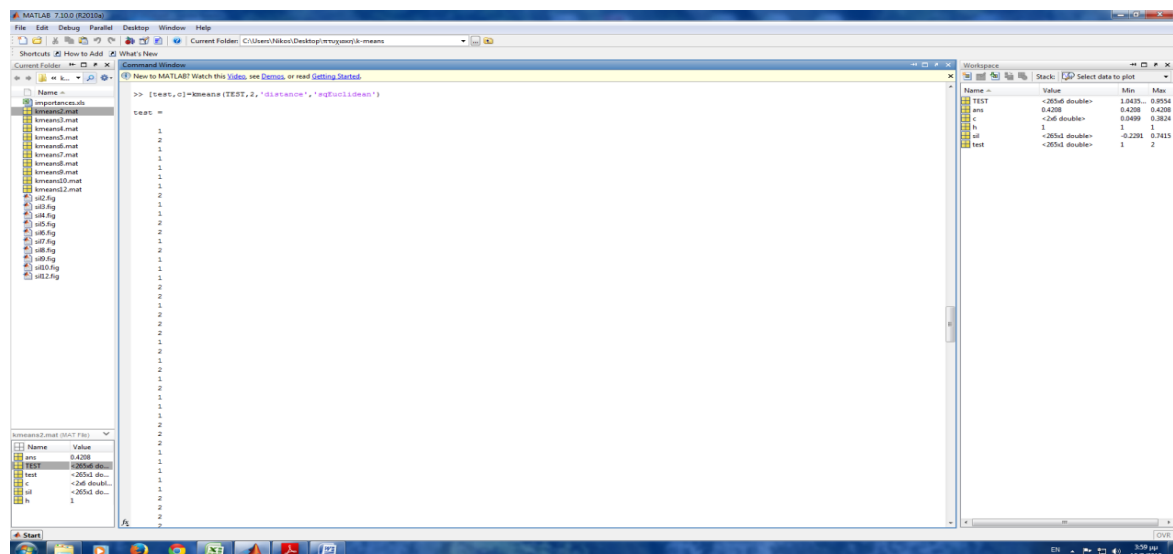

όπου 'BARHLK.xls' είναι το αρχείο που αναφέραμε παραπάνω(εικόνα6.6). Στην συνέχεια αφού έχουμε εισάγει το αρχείο με τα βάρη 'τρέχουμε' τον αλγόριθμο με την εντολή:

```
>>[test,c]=kmeans(TEST,8,'distance','sqEuclidean').
```

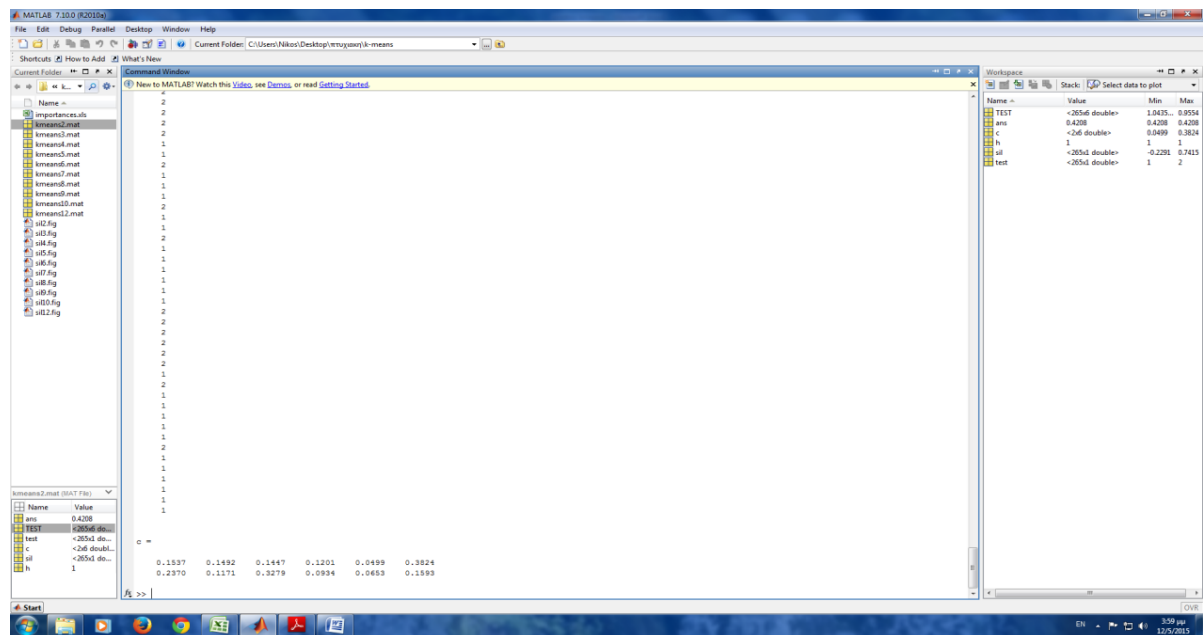
Ο αριθμός 8 αναφέρεται στο πλήθος των συστάδων που θέλουμε να δημιουργήσουμε και αρχικά επιλέγεται τυχαία. Η εντολή αυτή δίνει σαν αποτέλεσμα τον πίνακα test ο οποίος είναι ένας πίνακας που μας πληροφορεί σε ποιά ομάδα-συστάδα ανήκει ο κάθε καταναλωτής(εικόνα 6.7). Επίσης η εντολή αυτή μας δίνει σαν αποτέλεσμα τα κέντρα βάρους για κάθε συστάδα ανά χαρακτηριστικό τα οποία αποθηκεύονται στον πίνακα c. (εικόνα 6.8).



Εικόνα 6.6



Εικόνα 6.7



Εικόνα 6.8

6.5 Συντελεστής σκιαγράφησης (Silhouette coefficient)

Ο συντελεστής σκιαγράφησης (Silhouette coefficient), χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της ποιότητας της συσταδοποίησης και για την επιλογή του κατάλληλου αριθμού συστάδων. Ο συντελεστής σκιαγράφησης υπολογίζεται ως εξής:

$$s(i) = \begin{cases} 1 - a(i)/b(i) & \text{αν } a(i) < b(i) \\ 0 & \text{αν } a(i) = b(i) \\ b(i)/a(i) - 1 & \text{αν } a(i) > b(i) \end{cases} \quad \text{όπου } -1 \leq s(i) \leq 1$$

$a(i)$: μέση απόσταση i σημείου από τα σημεία της συστάδας

$b(i)$: μέση απόσταση i από όλα τα σημεία κάθε άλλης συστάδας – επιλογή του μικρότερου (μέση απόσταση από κοντινότερη συστάδα)

Στην Matlab ο συντελεστής σκιαγράφησης υπολογίζεται με την εντολή:

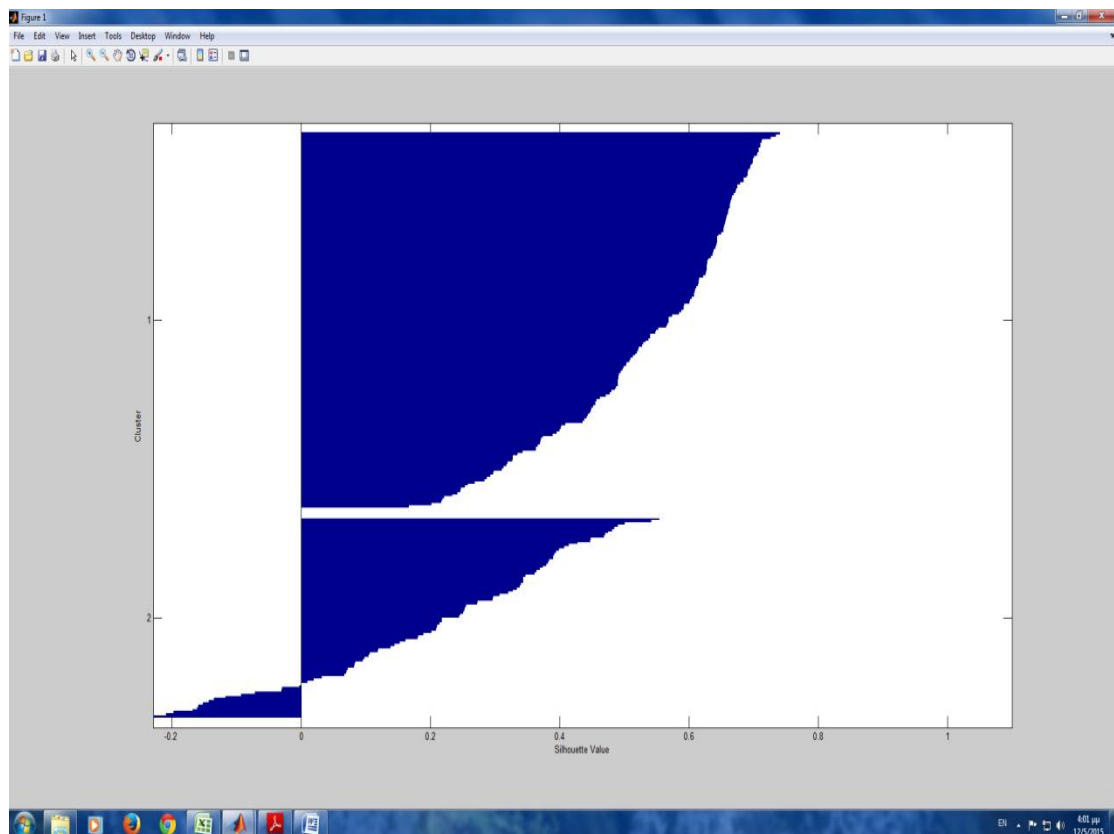
```
>>[sil,h]=silhouette(TEST,test,'sqEuclidean');
```

η οποία δίνει σαν αποτέλεσμα ένα ραβδόγραμμα όπου στον κάθετο άξονα φαίνονται οι συστάδες και στον οριζόντιο η τιμή του συντελεστή Silhouette(εικόνα 6.9). Τέλος με την εντολή:

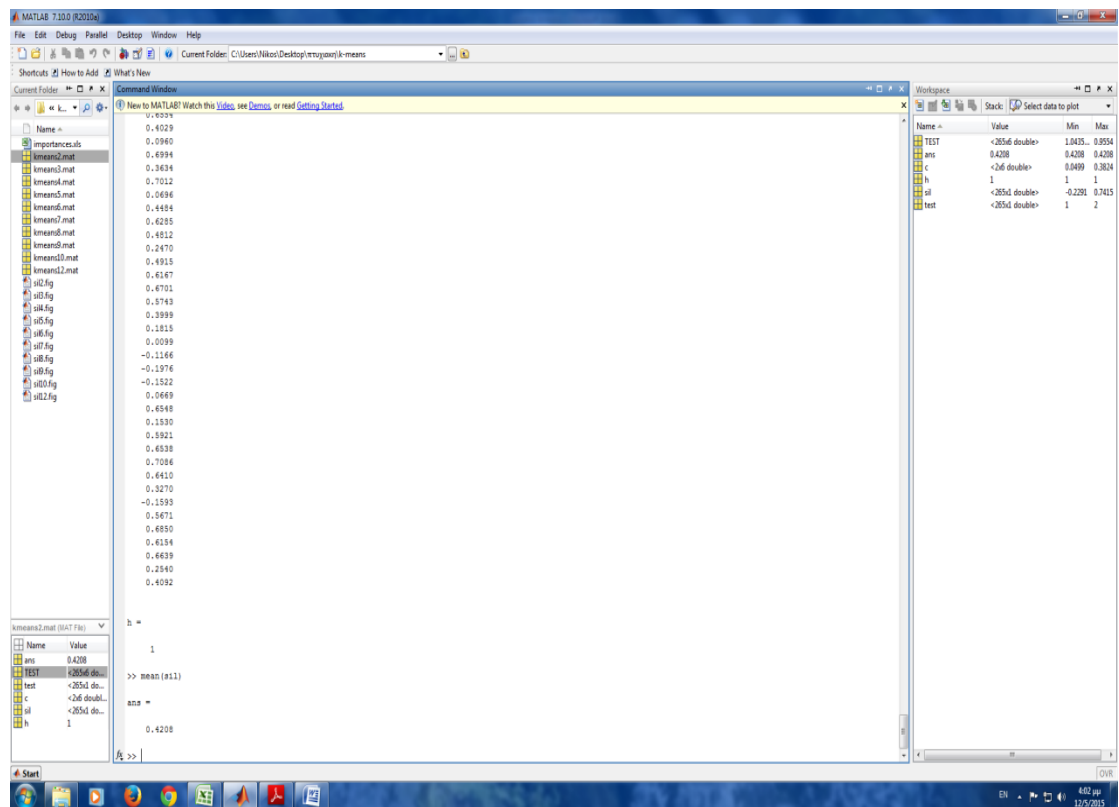
```
>> mean(sil);
```

παίρνουμε το μέσο όρο των τιμών του συντελεστή Silhouette για τα στοιχεία των συστάδων (clusters) (εικόνα 6.10). Ο μέσος όρος αυτός παίρνει τιμές μεταξύ -1 και 1 και πρέπει να είναι όσο γίνεται πιο κοντά στην μονάδα για να έχουμε καλή ποιότητα συσταδοποίησης.

Εάν δεν είναι κοντά στην μονάδα πρέπει να τρέξουμε τον αλγόριθμο από την αρχή με διαφορετικό αριθμό συστάδων και να ελέγξουμε εκ νέου την ποιότητα της συσταδοποίησης.



Εικόνα 6.9



Εικόνα 6.10

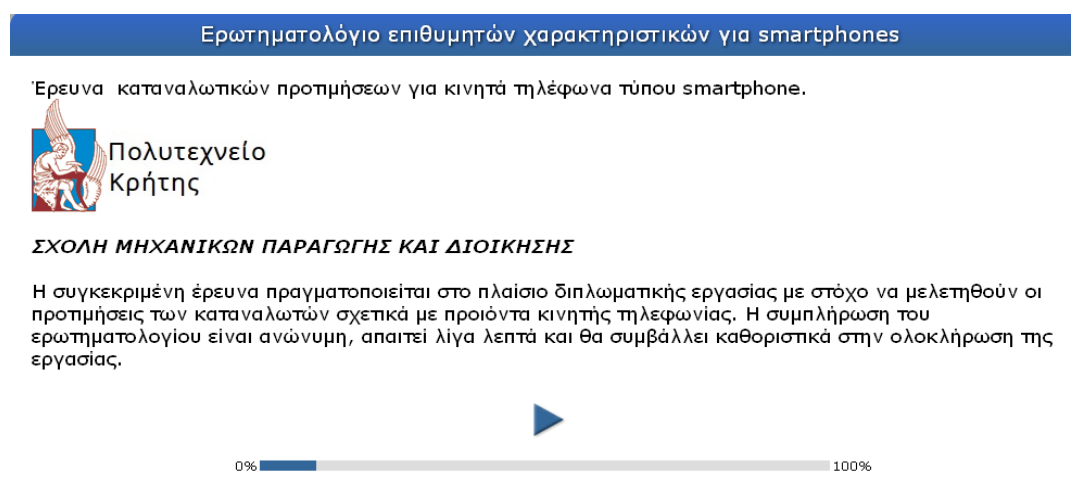
Κεφάλαιο 7: Το Ερωτηματολόγιο της έρευνας

7.1 Εισαγωγή

Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια σε μία έρευνα καταναλωτικής συμπεριφοράς. Ο προσεκτικός σχεδιασμός του θα μας βοηθήσει να αποφύγουμε πιθανά λάθη κατά την συλλογή των δεδομένων της έρευνας και κατά την ανάλυση των αποτελεσμάτων. Το περιεχόμενο ενός ερωτηματολογίου σχετίζεται με το είδος και με τον σκοπό της έρευνας που πραγματοποιείται.

Το κατάλληλο πλήθος των ερωτήσεων και η σαφήνεια με την οποία διατυπώνονται είναι τα βασικά συστατικά ενός σωστού ερωτηματολογίου. Ένα ερωτηματολόγιο δεν πρέπει να έχει πάρα πολλές ερωτήσεις ώστε να κουράζει τον ερωτώμενο ούτε πολύ λίγες ώστε να μην λαμβάνουμε την απαραίτητη πληροφορία που χρειαζόμαστε. Οι ερωτήσεις πρέπει τίθενται ξεκάθαρα και να μην κατευθύνουν τον ερωτώμενο προς μία συγκεκριμένη απάντηση. Πρέπει να είναι απλές ώστε να μπορούν να απαντηθούν από όλους ανεξαρτήτως ηλικίας και μορφωτικού επιπέδου.

7.2 Το ερωτηματολόγιο της έρευνας



Εικόνα 7.1

Στην συγκεκριμένη έρευνα το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε ηλεκτρονικά μέσω του λογισμικού της Sawtooth Software. Στάλθηκε στους ερωτώμενους διαδικτυακά με χρήση των social media και του e-mail. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από τέσσερα μέρη. Το πρώτο μέρος αποτελείται από ερωτήσεις που αφορούν τα δημογραφικά στοιχεία. Οι ερωτώμενοι καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις για το φύλλο τους, την ηλικία τους, το επάγγελμα και το μορφωτικό τους επίπεδο.(εικόνα 7.2)

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Συμπληρώστε το επάγγελμά σας

- ☒ Δημόσιος Υπάλληλος
- ☐ Ιδιωτικός Υπάλληλος
- ☐ Ελεύθερος Επαγγελματίας
- ☐ Οικιακά
- ☐ Συνταξιούχος
- ☐ Εισοδηματίας
- ☐ Άνεργος
- ☐ Φοιτητής/Μαθητής

0% 100%

Εικόνα 7.2

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου οι συμμετέχοντες στην έρευνα απάντησαν σε κάποιες ερωτήσεις που αφορούσαν τα κινητά τηλέφωνα, την ημερήσια διάρκεια χρήσης και τον τρόπο που τα χρησιμοποιούν.(εικόνα 7.3)

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Χρησιμοποιείτε το κινητό σας για (πολλαπλή επιλογή)

- ☐ πρόσβαση σε social media
- ☐ σερφάρισμα στο internet
- ☐ χρήση email
- ☐ λήψη φωτογραφιών
- ☐ παιχνίδια
- ☐ τίποτα από τα παραπάνω

0% 100%

Εικόνα 7.3

Στο τρίτο μέρος του ερωτηματολογίου υπήρχαν ερωτήσεις για τον βαθμό με τον οποίο επιθυμούν οι καταναλωτές τα επίπεδα των χαρακτηριστικών του προϊόντος. Σε αυτές τις ερωτήσεις υπήρχαν τέσσερις επιλογές :

1. Καθόλου επιθυμητό
2. Λίγο επιθυμητό
3. Απόλυτα επιθυμητό
4. Δεν έχω άποψη

Η επιλογή δεν έχω άποψη υπήρχε για την περίπτωση που είτε τα επίπεδα ήταν αδιάφορης σημασίας για τον ερωτώμενο είτε δεν είχε άποψη για αυτά.

Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι αυτό το μέρος του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις μόνο για τα χαρακτηριστικά που δεν είχαν μονότονη μορφή ως προς τον βαθμό που τα επιθυμούν οι καταναλωτές. Έτσι δεν υπήρχε ερώτηση για τον επεξεργαστή καθώς ήταν από πριν γνωστό ότι π.χ ο οκταπύρηνος επεξεργαστής είναι πιο επιθυμητός από τον διπύρηνο, η ότι η τιμή 100 ευρώ είναι πιο επιθυμητή από την τιμή 400 ευρώ. Τα χαρακτηριστικά επεξεργαστής, ανάλυση κάμερας και τιμή δεν υπήρχαν σε αυτό το κομμάτι του ερωτηματολογίου.

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Σε τι βαθμό επιθυμείτε τα παρακάτω μεγέθη οθόνης;

	Καθόλου επιθυμητό	Λίγο επιθυμητό	Απόλυτα επιθυμητό	Δεν έχω άποψη
Μικρή (έως 3,9")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μεσαία (4" - 4,9")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μεγάλη (5" και άνω)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

0%

100%

Εικόνα 7.4

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Σε τι βαθμό επιθυμείτε τα παρακάτω λειτουργικά συστήματα;

	Καθόλου επιθυμητό	Λίγο επιθυμητό	Απόλυτα επιθυμητό	Δεν έχω άποψη
Android	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IOS (Apple)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Windows phone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



0%  100%

Εικόνα 7.5


Στο τέταρτο και τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου έχουμε την εφαρμογή της Choice Based Conjoint. Ο ερωτώμενος καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε 4 επιλογές. Οι τρεις πρώτες αντιστοιχούν σε τρία προφίλ προϊόντων με διαφορετικά χαρακτηριστικά ενώ η τέταρτη στην επιλογή 'Δεν θα επέλεγα κανένα από αυτά τα προϊόντα'. Ο ερωτώμενος καλείται να επαναλάβει την διαδικασία της επιλογής 9 φορές. Το κομμάτι αυτό του ερωτηματολογίου έχει δυναμικό χαρακτήρα αφού τα προφίλ της επόμενης ερώτησης εξαρτώνται από το τι έχει επιλέξει ο ερωτώμενος στην προηγούμενη. Η διαδικασία της επιλογής ανάμεσα από προφίλ προϊόντων προσομοιώνει σε μεγάλο βαθμό της διαδικασία που ακολουθεί ένας καταναλωτής στο ράφι ενός καταστήματος. Αυτό είναι και ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της Choice Based Conjoint σε σύγκριση με τις άλλες μεθόδους πολυκριτήριας ανάλυσης.


Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Αν αυτές ήταν οι επιλογές σας ποιο προϊόν θα επιλέγατε;

1 / 9

Μέγεθος οθόνης	Μικρή (έως 3,9")	Μεσαία (4" - 4,9")	Μεγάλη (5" και άνω)	"ΚΑΝΕΝΑ: Δεν θα επέλεγα κανένα από αυτά τα προϊόντα"
Επεξεργαστής	Τετραπύρηνος	Διπύρηνος	Οκταπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone	IOS (Apple)	Android	
Ανάλυση κάμερας	έως 5 Mpixel	8 Mpixel	12 Mpixel και άνω	
Dual SIM	1 κάρτα sim	2 κάρτες sim	2 κάρτες sim	
Τιμή	100 ευρώ	250 ευρώ	600 ευρώ	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



0%  100%

Εικόνα 7.6

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Αν αυτές ήταν οι επιλογές σας ποιο προϊόν θα επιλέγατε;

2 / 9

Μέγεθος οθόνης	Μικρή (έως 3,9")	Μεσαία (4" - 4,9")	Μεγάλη (5" και άνω)	ΚΑΝΕΝΑ: Δεν θα επέλεγα κανένα από αυτά τα προϊόντα
Επεξεργαστής	Διπύρηνος	Οκταπύρηνος	Διπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	IOS (Apple)	Windows phone	Android	
Ανάλυση κάμερας	8 Mpixel	12 Mpixel και άνω	12 Mpixel και άνω	
Dual SIM	2 κάρτες sim	1 κάρτα sim	2 κάρτες sim	
Τιμή	250 ευρώ	250 ευρώ	600 ευρώ	



0% 100%

Εικόνα 7.7

Τέλος να σημειώσουμε ότι το ερωτηματολόγιο δεν επέτρεπε κενές ερωτήσεις καθώς αν κάποιος δεν συμπλήρωνε κάποια ερώτηση δεν μπορούσε να προχωρήσει στην επόμενη.

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για smartphones

Ένα σφάλμα συνέβη σε αυτήν την σελίδα. Παρακαλώ διορθώστε το σφάλμα και προσπαθήστε ξανά.

Απαιτείται μια απάντηση.

Αν αυτές ήταν οι επιλογές σας ποιο προϊόν θα επιλέγατε;

5 / 9

Μέγεθος οθόνης	Μεσαία (4" - 4,9")	Μικρή (έως 3,9")	Μεγάλη (5" και άνω)	ΚΑΝΕΝΑ: Δεν θα επέλεγα κανένα από αυτά τα προϊόντα
Επεξεργαστής	Οκταπύρηνος	Διπύρηνος	Τετραπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone	Android	IOS (Apple)	
Ανάλυση κάμερας	έως 5 Mpixel	12 Mpixel και άνω	8 Mpixel	
Dual SIM	2 κάρτες sim	1 κάρτα sim	2 κάρτες sim	
Τιμή	250 ευρώ	250 ευρώ	600 ευρώ	



0% 100%

Εικόνα 7.8

Κεφάλαιο 8: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

8.1 Εισαγωγή

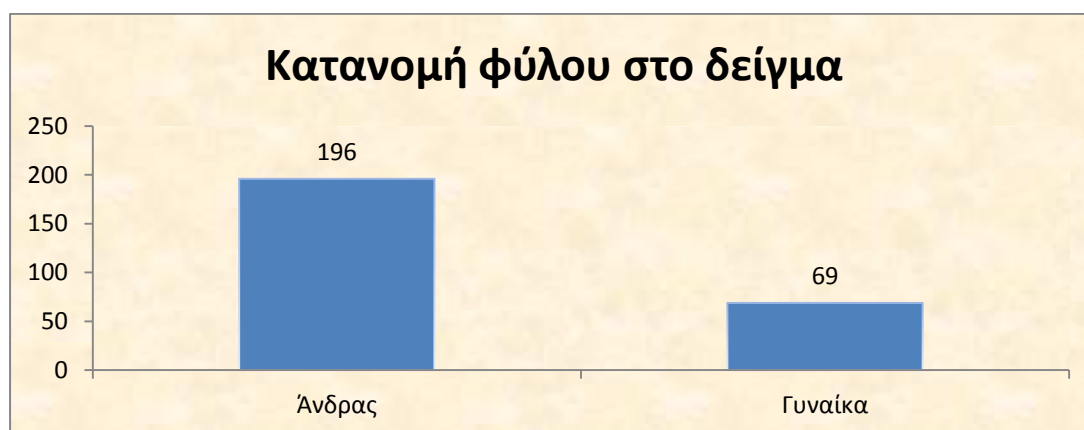
Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Αρχικά παρουσιάζουμε τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος των καταναλωτών που συμμετείχαν στην έρευνα. Ακολουθούν τα αποτελέσματα της Conjoint Analysis όπως αυτά προέκυψαν από το λογισμικό της Sawtooth Software. Γίνεται λεπτομερής περιγραφή της σημαντικότητας για κάθε χαρακτηριστικό (importance) και των μερικών αξιών για κάθε επίπεδο χαρακτηριστικού (utilities). Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων αγοράς που έγιναν με χρήση του λογισμικού της Sawtooth Software. Τέλος γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων της συσταδοποίησης (clustering) όπως αυτά προέκυψαν από την εφαρμογή του αλγόριθμου K-means στην Matlab.

8.2 Δημογραφικά στοιχεία έρευνας

Στην παράγραφο αυτή θα παρουσιάσουμε τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος των ερωτηθέντων. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 265 άτομα.

8.2.1 Φύλο

Στην έρευνα συμμετείχαν 196 άνδρες και οι 69 είναι γυναίκες (εικόνα 8.1).



Εικόνα 8.1 Κατανομή φύλου στο δείγμα

	Άνδρας	Γυναίκα
Συχνότητα	196	69
Ποσοστό	73%	27%

8.2.2 Ηλικία

Στην έρευνα συμμετείχαν άτομα όλων των ηλικιών. Από το σύνολο των 265 ατόμων συμμετείχαν 11 άτομα ηλικίας κάτω των 18, 104 άτομα ηλικίας 18-25 ετών, 81 άτομα ηλικίας 25-35 ετών, 60 άτομα ηλικίας 35-50 ετών και 9 άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω (εικόνα 8.2).



Εικόνα 8.2 Κατανομή ηλικίας στο δείγμα

	Κάτω από 18	18-25	25-35	35-50	50 και άνω
Συχνότητα	11	104	81	60	9
Ποσοστό	4%	40%	30%	23%	3%

8.2.3 Μορφωτικό επίπεδο

Όσον αφορά την κατανομή του μορφωτικού επιπέδου των ερωτηθέντων στο δείγμα η πλειοψηφία των 162 ατόμων κατέχει μόρφωση επιπέδου ΑΕΙ/ΤΕΙ. Ακολουθούν οι απόφοιτοι λυκείου με 62 συμμετέχοντες ,οι κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος με 33 συμμετέχοντες και τέλος οι απόφοιτοι γυμνασίου με 8 συμμετέχοντες (εικόνα 8.3).



Εικόνα 8.3 Κατανομή μορφωτικού επιπέδου στο δείγμα

	Γυμνάσιο	Λύκειο	ΑΕΙ-ΤΕΙ	Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό
Συχνότητα	8	62	162	33
Ποσοστό	3%	23%	62%	12%

8.2.4 Επάγγελμα

Τέλος όσον αφορά το επάγγελμα των ερωτηθέντων συμμετείχαν 27 δημόσιοι υπάλληλοι ,49 ιδιωτικοί υπάλληλοι, 42 ελεύθεροι επαγγελματίες,2 συνταξιούχοι,2 εισοδηματίες,102 μαθητές/φοιτητές ενώ 35 είναι οι άνεργοι και 6 άτομα που ασχολούνται με οικιακά (εικόνα 8.4).



Εικόνα 8.4 Κατανομή επαγγελματικής κατάστασης στο δείγμα

	Δημόσιος υπάλληλος	Ιδιωτικός υπάλληλος	Ελεύθερος επαγγελματίας	Οικιακά	Συνταξιούχος	Εισοδηματίας	Άνεργος	Φοιτητής-μαθητής
Συχνότητα	27	49	42	6	2	2	35	102
Ποσοστό	10%	18%	17%	2%	1%	1%	13%	38%

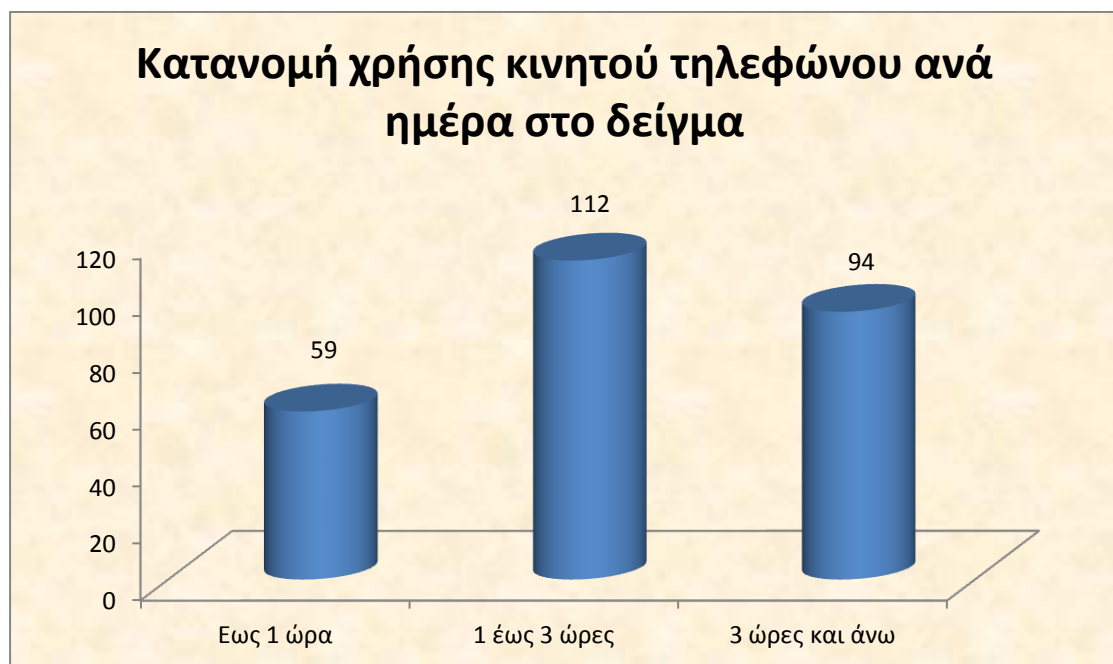
8.3 Στοιχεία έρευνας για κινητά τηλέφωνα

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται κάποια στοιχεία που προκύπτουν από το ερωτηματολόγιο και αφορούν την συχνότητα και τον τρόπο χρήσης των κινητών τηλεφώνων (Smartphone). Από το σύνολο των ερωτηθέντων οι 59 χρησιμοποιούν το κινητό τους τηλέφωνο έως 1 ώρα ανά ημέρα, οι 112 το χρησιμοποιούν 1 έως 3 ώρες ανά ημέρα ενώ οι 94 το χρησιμοποιούν περισσότερες από 3 ώρες (εικόνα 8.5). Όσον αφορά τώρα τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούν τα κινητά τους τηλέφωνα το 19% των ερωτηθέντων δηλώνει ότι το χρησιμοποιεί για πρόσβαση σε social media, το 25% για σερφάρισμα στο internet, το 21% το χρησιμοποιεί για το e-mail, το 20% για λήψη φωτογραφιών, το 12% για παιχνίδια ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 3% δηλώνει ότι δεν το χρησιμοποιεί για τίποτα από τα παραπάνω (εικόνα 8.6).

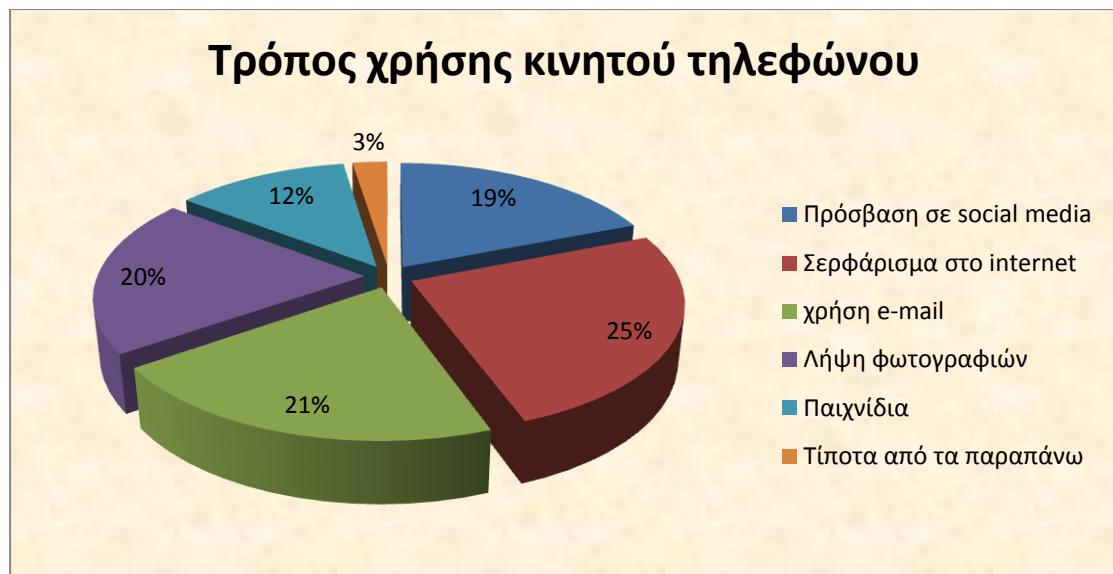
Αξίζει να σημειωθεί ότι τα συγκεκριμένα ποσοστά που εξάγαμε για τον τρόπο που χρησιμοποιούν οι ερωτώμενοι το κινητό τους αθροίζουν στο σύνολο των απαντήσεων (851) της συγκεκριμένης ερώτησης και όχι στο σύνολο των

ερωτώμενων. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι ότι κάποιος μπορεί να χρησιμοποιεί το κινητό του τηλέφωνο για περισσότερες από μία χρήσεις και έτσι στην συγκεκριμένη ερώτηση του ερωτηματολογίου είχε την δυνατότητα να επιλέξει περισσότερες από μια απαντήσεις.

	Έως 1 ώρα	1 έως 3 ώρες	3 ώρες και άνω
Συχνότητα	59	112	94
Ποσοστό	22%	42%	36%



Εικόνα 8.5 Κατανομή χρήσης κινητού τηλεφώνου ανά ημέρα στο δείγμα



Εικόνα 8.6 Τρόπος χρήσης κινητού τηλεφώνου

8.4 Αποτελέσματα Ανάλυσης συζυγιών

Η conjoint analysis μέσω του στατιστικού προγράμματος της Sawtooth Software μας έσωσε την μερική αξία στα επίπεδα των χαρακτηριστικών και την σημαντικότητα του κάθε χαρακτηριστικού για το σύνολο του δείγματος μας. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι μερικές αξίες των επιπέδων και η σημαντικότητα του κάθε χαρακτηριστικού για το δείγμα των 265 ατόμων. Παρατηρούμε ότι οι ερωτώμενοι αποδίδουν την μεγαλύτερη σημαντικότητα στο χαρακτηριστικό τιμή (30,69%), ακολουθεί το λειτουργικό σύστημα (20,56%), το μέγεθος οθόνης (18,12%), ο επεξεργαστής (13,69%), η ανάλυση κάμερας (11,28%) και τέλος η λειτουργία dual sim (5,66%).

Όσον αφορά τα επίπεδα των χαρακτηριστικών το μέγεθος οθόνης που είναι περισσότερο προτιμητέο είναι το μεσαίο μέγεθος καθώς οι ερωτώμενοι αποδίδουν στο μεσαίο μέγεθος μερική αξία +32. Το λειτουργικό σύστημα που προτιμούν οι περισσότεροι ερωτώμενοι είναι το λειτουργικό σύστημα Android (+26.5). Για τα επίπεδα των χαρακτηριστικών επεξεργαστής, ανάλυση κάμερας, λειτουργία dual sim και τιμή δεν χρειάζεται να σχολιάσουμε ποιο είναι το περισσότερο προτιμητέο καθώς γνωρίζαμε εκ των προτέρων ότι όσο αυξάνεται η τιμή θα μειώνεται η προτίμηση ενώ για τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά όσο ανεβαίνουν τα επίπεδα τόσο θα αυξάνεται και η προτίμηση των καταναλωτών. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι η προτίμηση για αυτά τα χαρακτηριστικά έχει μονότονο χαρακτήρα.

Πίνακας 8.1 Μερικές αξίες επιπέδων και σημαντικότητα χαρακτηριστικών			
Χαρακτηριστικό	Επίπεδα	Μερική αξία	Σημαντικότητα
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	-49,6	18,12%
	Μεσαία	32,0	
	Μεγάλη	17,6	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος	-42,2	13,69%
	Τετραπύρηνος	2,3	
	Οκταπύρηνος	39,9	
Λειτουργικό σύστημα	Android	26,5	20,56%
	IOS(Apple)	10,9	
	Windows Phone	-37,4	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel	-32,7	11,28%
	8 Mpixel	-2,2	
	12 Mpixel και άνω	34,9	
Λειτουργία Dual sim	Ναι	1,5	5,66%
	Όχι	-1,5	
Τιμή	100 ευρώ	87,2	30,69%
	250 ευρώ	36,4	
	400 ευρώ	-26,6	
	600 ευρώ	-97,0	

Στην συνέχεια σε μια προσπάθεια περαιτέρω ανάλυσης θα προσπαθήσουμε να παρουσιάσουμε την σημαντικότητα του κάθε χαρακτηριστικού σε σχέση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Ειδικότερα στις εικόνες που ακολουθούν (Sawtooth Software) καθώς και στους πίνακες του παραρτήματος Α εμφανίζεται η σημαντικότητα του κάθε χαρακτηριστικού σε σχέση με το φύλο, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το επάγγελμα και το επίπεδο χρήσης του κινητού τηλεφώνου.

Ξεκινώντας με το φύλο παρατηρούμε ότι οι γυναίκες αποδίδουν μεγαλύτερη σημαντικότητα σε σχέση με τους άνδρες στο χαρακτηριστικό τιμή ενώ οι άνδρες θεωρούν σημαντικότερα σε σχέση με τις γυναίκες το μέγεθος οθόνης και τον επεξεργαστή (εικόνα 8.7) . Όσον αφορά την ηλικία παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η ηλικία η τιμή θεωρείτε περισσότερο σημαντική ενώ ο αριθμός των πυρήνων του επεξεργαστή θεωρείτε λιγότερο σημαντικός (εικόνα 8.8).

Standard Deviations

Attributes	Ανδρας (N=199)	Γυναίκα (N=70)	Total (N=269)
Μέγεθος οθόνης 	18.76 %	16.31 %	18.12 %
Επεξεργαστής 	14.54 %	11.28 %	13.69 %
Λειτουργικό σύστημα 	20.45 %	20.90 %	20.56 %
Ανάλυση κάμερας 	11.36 %	11.04 %	11.28 %
Dual SIM 	5.26 %	6.80 %	5.66 %
Τιμή 	29.65 %	33.66 %	30.69 %

Importances Report Settings

Segment by: Q5

Weight by: None

Εικόνα 8.7 Σημαντικότητα χαρακτηριστικών σε σχέση με το φύλλο

Standard Deviations

Attributes	κάτω των 18 (N=11)	18-25 (N=106)	25-35 (N=82)	35-50 (N=61)	50 και άνω (N=9)	Total (N=269)
Μέγεθος οθόνης 	20.94 %	16.75 %	19.83 %	17.66 %	18.39 %	18.12 %
Επεξεργαστής 	16.87 %	15.14 %	12.58 %	12.90 %	8.21 %	13.69 %
Λειτουργικό σύστημα 	20.70 %	20.94 %	21.47 %	19.69 %	13.58 %	20.56 %
Ανάλυση κάμερας 	13.23 %	10.88 %	11.79 %	10.24 %	15.96 %	11.28 %
Dual SIM 	9.10 %	5.04 %	5.77 %	5.88 %	6.13 %	5.66 %
Τιμή 	19.16 %	31.25 %	28.56 %	33.63 %	37.74 %	30.69 %

Importances Report Settings

Segment by: Q2

Weight by: None

Εικόνα 8.8 Σημαντικότητα χαρακτηριστικών σε σχέση με την ηλικία

Για το μορφωτικό επίπεδο και για το επάγγελμα δεν μπορούμε να βγάλουμε κάποιο ασφαλές συμπέρασμα ενώ για το επίπεδο χρήσης του κινητού τηλεφώνου μπορούμε να πούμε ότι όσο αυξάνεται το επίπεδο χρήσης τα χαρακτηριστικά μέγεθος οθόνης, επεξεργαστής και ανάλυση κάμερας θεωρούνται όλο και περισσότερο σημαντικά. Αντίθετα η τιμή θεωρείται λιγότερο σημαντική για αυτούς που χρησιμοποιούν περισσότερο το κινητό τους τηλέφωνο (εικόνα 8.9).

Standard Deviations

Attributes	Έως 1 ώρα (N=61)	1 έως 3 ώρες (N=114)	3 ώρες και άνω (N=94)	Total (N=269)
Μέγεθος οθόνης 	16.97 %	18.71 %	18.15 %	18.12 %
Επεξεργαστής 	11.83 %	14.38 %	14.06 %	13.69 %
Λειτουργικό σύστημα 	20.48 %	19.49 %	21.92 %	20.56 %
Ανάλυση κάμερας 	10.84 %	10.97 %	11.93 %	11.28 %
Dual SIM 	6.38 %	5.70 %	5.14 %	5.66 %
Τιμή 	33.50 %	30.75 %	28.80 %	30.69 %

▼ Importances Report Settings

Segment by: Q7

Weight by: None

Εικόνα 8.9 Σημαντικότητα χαρακτηριστικών σε σχέση με το επίπεδο χρήσης

8.5 Πρόθεση πληρωμής(willingness to pay)

8.5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων αγοράς όπως αυτά προέκυψαν από την εφαρμογή προσομοιωτή αγοράς του λογισμικού της Sawtooth Software.

8.5.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε την μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήσαμε για να κάνουμε τις προσομοιώσεις. Αρχικά εισάγουμε στον προσομοιωτή αγοράς τα επίπεδα με την χαμηλότερη μερική αξία για όλα τα χαρακτηριστικά του προϊόντος(εικόνα 8.10). Στην δικιά μας περίπτωση επιλέγουμε τα εξής:

- Μέγεθος οθόνης → Μικρή
- Επεξεργαστής → Διπύρηνος
- Λειτουργικό σύστημα → Windows phone
- Ανάλυση κάμερας → Έως 5 Mpixel
- Dual sim→ 1 κάρτα sim

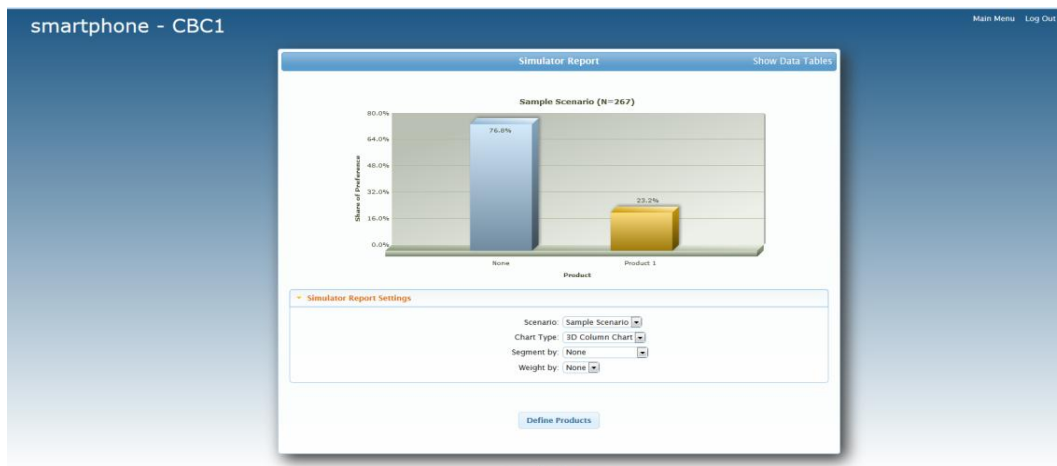
- Τιμή→1

Για το χαρακτηριστικό τιμή έγινε ρύθμιση στον προσομοιωτή ώστε να υπάρχει δυνατότητα μεγαλύτερης ακρίβειας κατά την εισαγωγή των επιπέδων. Έτσι η τιμή 1 αντιπροσωπεύει το πρώτο επίπεδο των 100 ευρώ, η τιμή 2 το επίπεδο των 250 ευρώ, η τιμή 3 το επίπεδο των 400 ευρώ και η τιμή 4 το επίπεδο των 600 ευρώ. Για οποιαδήποτε ενδιαμέση τιμή χρησιμοποιήσαμε την γραμμική παρεμβολή. Έτσι για παράδειγμα η τιμή 3,5 αντιστοιχεί σε 500 ευρώ.

The screenshot shows the 'Define Products' window. At the top, there's a 'Scenario Name' field with 'Sample Scenario' and a 'Manage Scenarios' link. Below are buttons for 'Run Simulation', 'Add New Product', and 'Save'. A table with 'Include' and 'Delete' columns lists products. 'Product 1' is selected, showing its attributes in a form: 'Μέγεθος οθόνης' (Small), 'Επεξεργαστής' (Dual-core), 'Λειτουργικό σύστημα' (Windows phone), 'Ανάλυση κάμερας' (up to 5 Mpixel), 'Dual SIM' (1 sim card), and 'Τιμή' (1).

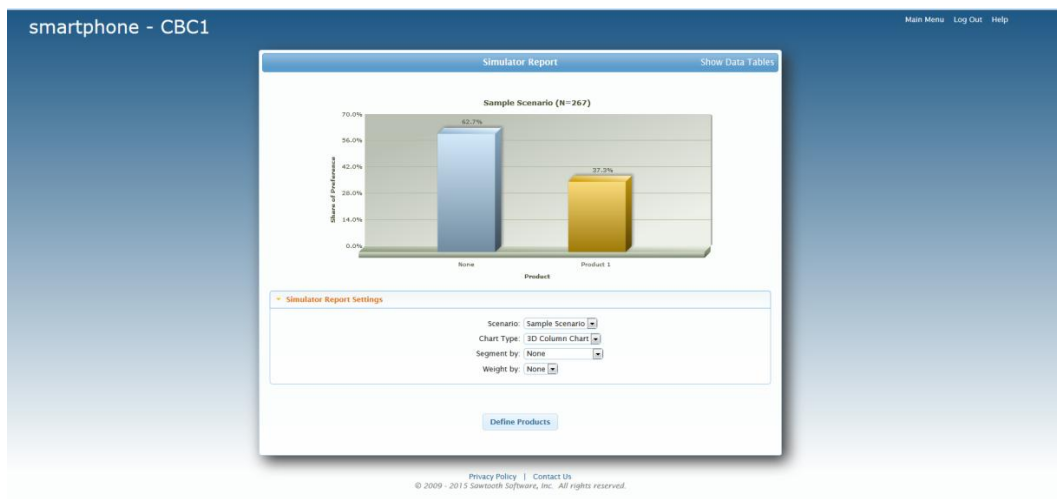
Εικόνα 8.10

Στην συνέχεια αφού έχουμε επιλέξει όλα τα επίπεδα 'τρέχουμε' την προσομοίωση και καταγράφουμε το μερίδιο προτίμησης για το προϊόν μας και για την επιλογή 'None', δηλαδή την επιλογή του να μην αγοράσουμε τίποτα. Στην περίπτωση μας το μερίδιο προτίμησης για το προϊόν με τα χαρακτηριστικά που επιλέξαμε είναι 23,2% ενώ το μερίδιο προτίμησης του 'None' είναι 76,8%(εικόνα 8.11). Αυτό σημαίνει ότι το 76,8% των ερωτηθέντων δεν θα αγόραζαν το συγκεκριμένο προϊόν.



Εικόνα 8.11

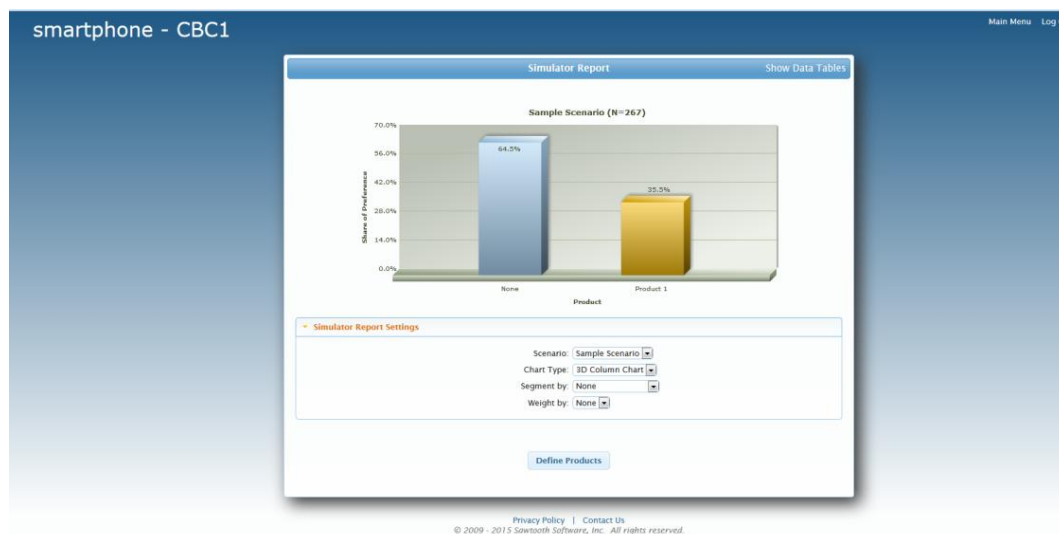
Το επόμενο βήμα είναι να μεταβάλουμε κάποιο επίπεδο από ένα χαρακτηριστικό. Για παράδειγμα μεταβάλουμε το μέγεθος οθόνης από μικρή σε μεσαία. Εκτελούμε ξανά την προσομοίωση και καταγράφουμε εκ νέου τα μερίδια προτίμησης. Παρατηρούμε τώρα ότι το μερίδιο προτίμησης για το προϊόν μας έχει αυξηθεί από 23,2% σε 37,3% (εικόνα 8.12).



Εικόνα 8.12

Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι καταναλωτές αποδίδουν μεγαλύτερη μερική αξία στο επίπεδο μεσαία (+32,0) σε σχέση με το επίπεδο μικρή(-49,6). Το ζητούμενο σε αυτό το σημείο της ανάλυσης είναι να βρούμε πόσα επιπλέον χρήματα είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι καταναλωτές για αυτήν την 'βελτίωση' του

προϊόντος. Για να γίνει αυτό θα κάνουμε διαδοχικές προσομοιώσεις αυξάνοντας την τιμή του προϊόντος μέχρις ότου το μερίδιο προτίμησης πέσει στην αρχική του τιμή(23,2%). Μετά από κάποιες προσομοιώσεις καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι για να επιστρέψουμε στο αρχικό μερίδιο προτίμησης πρέπει να έχουμε αύξηση της τιμής από 100 ευρώ σε 287,5 ευρώ(εικόνα 8.13). Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν 187,5 ευρώ ($287,5-100=187,5$) παραπάνω για μεταβολή του μεγέθους της οθόνης από μικρή σε μεσαία.



Εικόνα 8.13

8.5.3 Αποτελέσματα προσομοιώσεων

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε σε συνέχεια όσων είπαμε στην προηγούμενη ενότητα τα αποτελέσματα των υπόλοιπων προσομοιώσεων για κάθε επίπεδο ξεχωριστά. Στους πίνακες που ακολουθούν γίνεται αναλυτική περιγραφή των βημάτων που έγιναν σε κάθε προσομοίωση. Με μπλε έντονα γράμματα φαίνονται τα χαρακτηριστικά που αλλάζουν σε κάθε προσομοίωση ενώ στην κάτω μέρος του κάθε πίνακα βρίσκονται τα ποσοστά προτίμησης.

Πίνακας 8.2 : Μεταβολή από μικρή σε μεσαία οθόνη						
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή	
Μέγεθος οθόνης	Μικρή		<u>Μεσαία</u>		<u>Μεσαία</u>	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος		Διπύρηνος		Διπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		Windows phone		Windows phone	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		1 κάρτα		1 κάρτα	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		<u>287,5€ (2,25)</u>	
<u>Μερίδια προτίμησης</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	<u>Προϊόν 1</u> <u>=37,3%</u>	<u>None</u> <u>= 62,7%</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%
Πίνακας 8.3 : Μεταβολή από μικρή σε μεγάλη οθόνη						
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή	
Μέγεθος οθόνης	Μικρή		<u>Μεγάλη</u>		<u>Μεγάλη</u>	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος		Διπύρηνος		Διπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		Windows phone		Windows phone	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		1 κάρτα		1 κάρτα	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		<u>254,5€ (2,03)</u>	
<u>Μερίδια προτίμησης</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	<u>Προϊόν 1</u> <u>=33,8%</u>	<u>None</u> <u>= 66,2%</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%

Πίνακας 8.4 : Μεταβολή από διπύρηνος σε τετραπύρηνος επεξεργαστή						
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή	
Μέγεθος οθόνης	Μικρή		Μικρή		Μικρή	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος		<u>Τετραπύρηνος</u>		<u>Τετραπύρηνος</u>	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		Windows phone		Windows phone	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		1 κάρτα		1 κάρτα	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		<u>203,5€ (1,69)</u>	
<u>Μερίδια προτίμησης</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	<u>Προϊόν 1</u> <u>=30,5%</u>	<u>None</u> <u>= 69,5%</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%

Πίνακας 8.5 : Μεταβολή από διπύρηνο σε οκταπύρηνο επεξεργαστή						
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή	
Μέγεθος οθόνης	Μικρή		Μικρή		Μικρή	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος		<u>Οκταπύρηνος</u>		<u>Οκταπύρηνος</u>	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		Windows phone		Windows phone	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		1 κάρτα		1 κάρτα	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		<u>313,0€ (2,42)</u>	
<u>Μερίδια προτίμησης</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	<u>Προϊόν 1</u> <u>=39,5%</u>	<u>None</u> <u>= 60,5%</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%

Πίνακας 8.6 : Μεταβολή από λειτουργικό σύστημα Windows phone σε Android						
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή	
Μέγεθος οθόνης	Μικρή		Μικρή		Μικρή	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος		Διπύρηνος		Διπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		<u>Android</u>		<u>Android</u>	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		1 κάρτα		1 κάρτα	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		<u>256,0€ (2,04)</u>	
<u>Μερίδια προτίμησης</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	<u>Προϊόν 1</u> <u>=35,5%</u>	<u>None</u> <u>= 64,5%</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%

Πίνακας 8.7 : Μεταβολή από λειτουργικό σύστημα Windows phone σε IOS(Apple)			
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών	Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών	Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	Μικρή	Μικρή
Επεξεργαστής	Διπύρηνος	Διπύρηνος	Διπύρηνος

Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		IOS(Apple)		IOS(Apple)	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		1 κάρτα		1 κάρτα	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		281,5€ (2,21)	
Μερίδια προτίμησης	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	Προϊόν 1 =36,7%	None = 63,3%	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%

Πίνακας 8.8 : Μεταβολή από ανάλυση κάμερας έως 5 Mpixel σε 8 Mpixel						
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή	
Μέγεθος οθόνης	Μικρή		Μικρή		Μικρή	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος		Διπύρηνος		Διπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		Windows phone		Windows phone	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel		<u>8 Mpixel</u>		<u>8 Mpixel</u>	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		1 κάρτα		1 κάρτα	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		<u>169€ (1.46)</u>	
<u>Μερίδια προτίμησης</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	<u>Προϊόν 1 =28,2%</u>	<u>None = 71,8%</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%

Πίνακας 8.9: Μεταβολή από ανάλυση κάμερας έως 5 Μpixel σε 12 Μpixel κ άνω						
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή	
Μέγεθος οθόνης	Μικρή		Μικρή		Μικρή	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος		Διπύρηνος		Διπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		Windows phone		Windows phone	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Μpixel		<u>12 Μpixel και άνω</u>		<u>12 Μpixel κ άνω</u>	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		1 κάρτα		1 κάρτα	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		<u>275,5€ (2,17)</u>	
<u>Μερίδια προτίμησης</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	<u>Προϊόν 1</u> <u>=36,5%</u>	<u>None</u> <u>= 63,5%</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%

Πίνακας 8.10 : Μεταβολή της λειτουργίας Dual sim από 1 κάρτα σε 2						
Χαρακτηριστικό	Αρχικά επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών		Μεταβλημένα επίπεδα χαρακτηριστικών και τελική τιμή	
Μέγεθος οθόνης	Μικρή		Μικρή		Μικρή	
Επεξεργαστής	Διπύρηνος		Διπύρηνος		Διπύρηνος	
Λειτουργικό σύστημα	Windows phone		Windows phone		Windows phone	
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel		Έως 5 Mpixel	
Λειτουργία Dual sim	1 κάρτα		2 κάρτες		1 κάρτες	
Τιμή	100€ (1,0)		100€ (1,0)		106€ (1,04)	
<u>Μερίδια προτίμησης</u>	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%	Προϊόν 1 =23,6%	None = 76,4%	Προϊόν 1 =23,2%	None = 76,8%

Από τους παραπάνω πίνακες είμαστε σε θέση να εκτιμήσουμε για κάθε μεταβολή σε ένα επίπεδο χαρακτηριστικού πόσα επιπλέον χρήματα θα διέθεταν οι καταναλωτές για να αγοράσουν το προϊόν χωρίς να μεταβληθεί το μερίδιο προτίμησης. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν:

- 187,5€ για μεταβολή από μικρή σε μεσαία οθόνη (πίνακας 8.2)
- 154.5€ για μεταβολή από μικρή σε μεγάλη οθόνη (πίνακας 8.3)
- 103.5€ για μεταβολή από διπύρηνο σε τετραπύρηνο επεξεργαστή (πίνακας 8.4)
- 213€ για μεταβολή από διπύρηνο σε οκταπύρηνο επεξεργαστή (πίνακας 8.5)
- 156€ για μεταβολή από λειτουργικό σύστημα Windows phone σε Android (πίνακας 8.6)
- 181.5€ για μεταβολή από λειτουργικό σύστημα Windows phone σε IOS(Apple) (πίνακας 8.7)
- 69€ για μεταβολή από ανάλυση κάμερας έως 5 Mpixel σε 8 Mpixel (πίνακας 8.8)
- 175,5€ για μεταβολή από ανάλυση κάμερας έως 5 Mpixel σε 12 Mpixel κ άνω (πίνακας 8.9)
- 6€ για μεταβολή της λειτουργίας Dual Sim από 1 κάρτα σε 2 (πίνακας 8.10)

8.6 Συσταδοποίηση

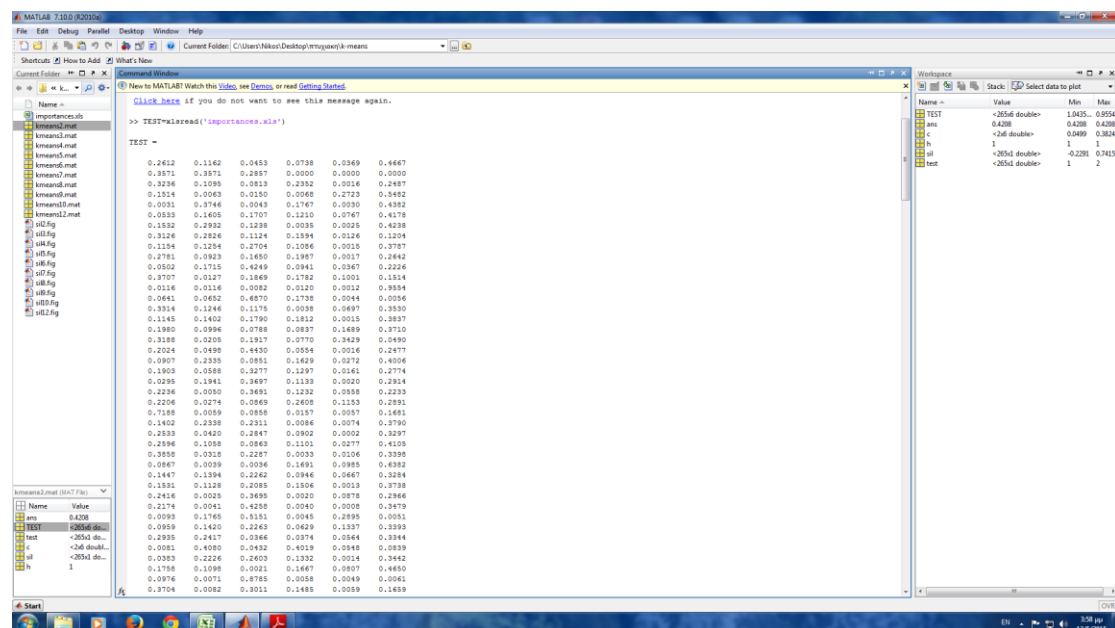
8.6.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε την μεθοδολογική προσέγγιση της συσταδοποίησης-ομαδοποίησης όπως αυτή προέκυψε από την εφαρμογή του αλγορίθμου K-means. Η εφαρμογή του αλγορίθμου K-means έγινε με την βοήθεια της MATLAB.

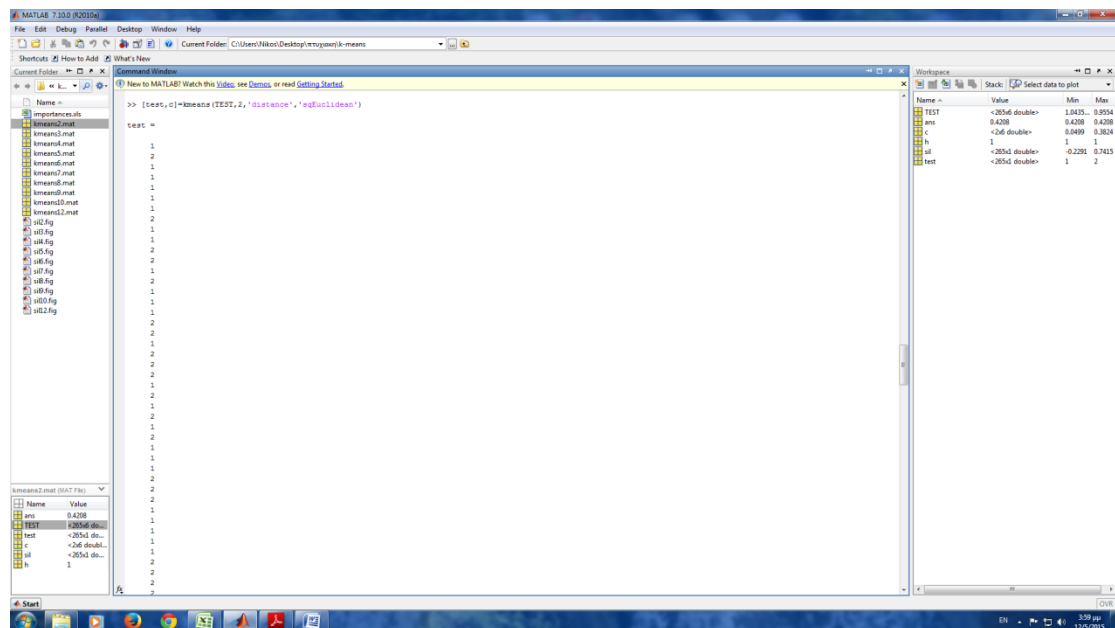
Αρχικά εισάγαμε στην MATLAB τον πίνακα με τα βάρη των χαρακτηριστικών όπως αυτά προέκυψαν από την Conjoint Analysis. Σε αυτόν τον πίνακα οι γραμμές αναφέρονται στους πελάτες-καταναλωτές και οι στήλες στα βάρη των χαρακτηριστικών του προϊόντος, στην περίπτωση μας του κινητού τηλεφώνου.(εικόνα 8.14) Ο αλγόριθμος K-means παίρνει ως δεδομένο εισόδου τον αριθμό των συστάδων-ομάδων(clusters). Έτσι αρχικά επιλέξαμε τυχαία 2 συστάδες. Με χρήση της εντολής

```
>>[test,c]=kmeans(TEST,2,'distance','sqEuclidean')
```

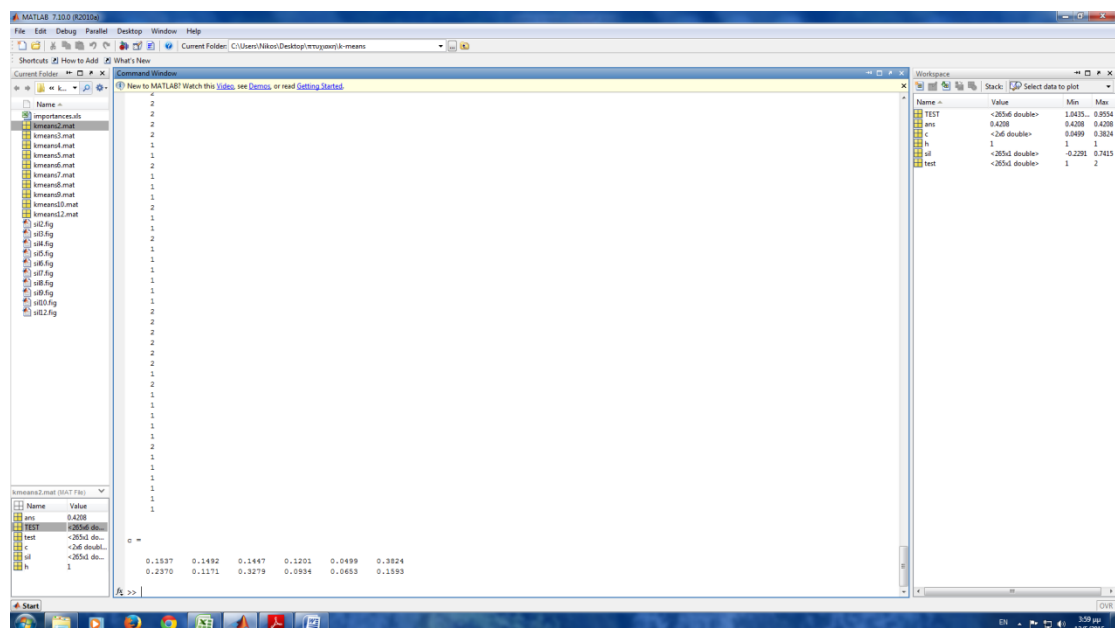
'τρέξαμε' τον αλγόριθμο ο οποίος μας έδωσε σαν αποτέλεσμα ένα διάνυσμα στήλης το οποίο περιέχει τον αριθμό της συστάδας στην οποία ανήκει ο κάθε καταναλωτής (εικόνα 8.15) Επίσης ο αλγόριθμος μας δίνει σαν αποτέλεσμα τα κέντρα βάρους-κεντροειδή των συστάδων για κάθε χαρακτηριστικό.(εικόνα 8.16)



Εικόνα 8.14



Εικόνα 8.15

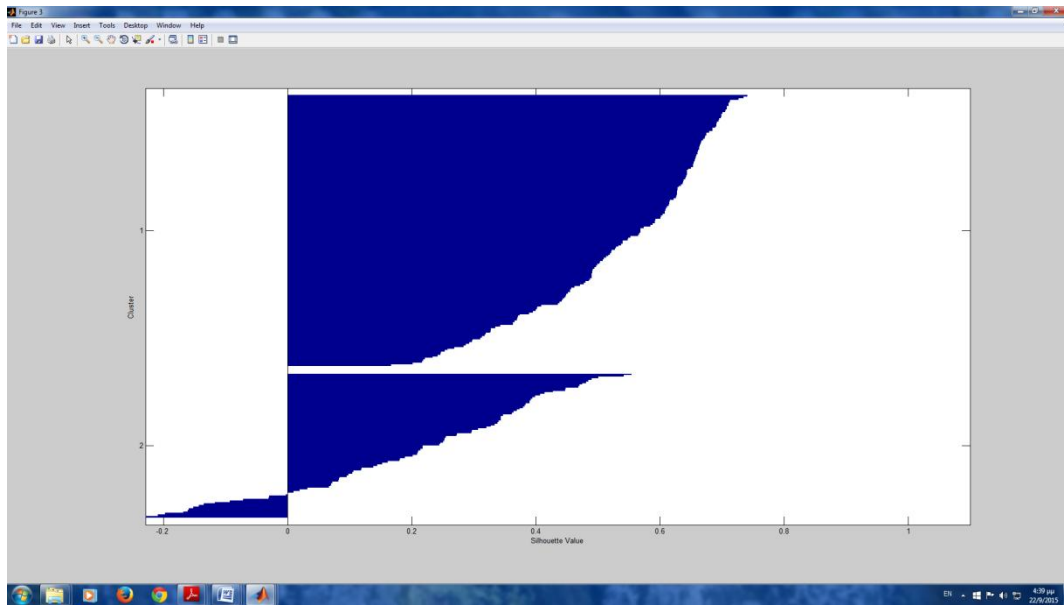


Εικόνα 8.16

Στην συνέχεια για να ελέγξουμε την ποιότητα της συσταδοποίησης χρησιμοποιούμε τον συντελεστή σκιαγράφησης silhouette. Με χρήση της εντολής

`>>[sil,h]=silhouette(TEST,test,'sqEuclidean');`

λαμβάνουμε ένα ραβδόγραμμα όπου στον κάθετο άξονα φαίνονται οι συστάδες και στον οριζόντιο η τιμή του συντελεστή silhouette. (εικόνα 8.17)



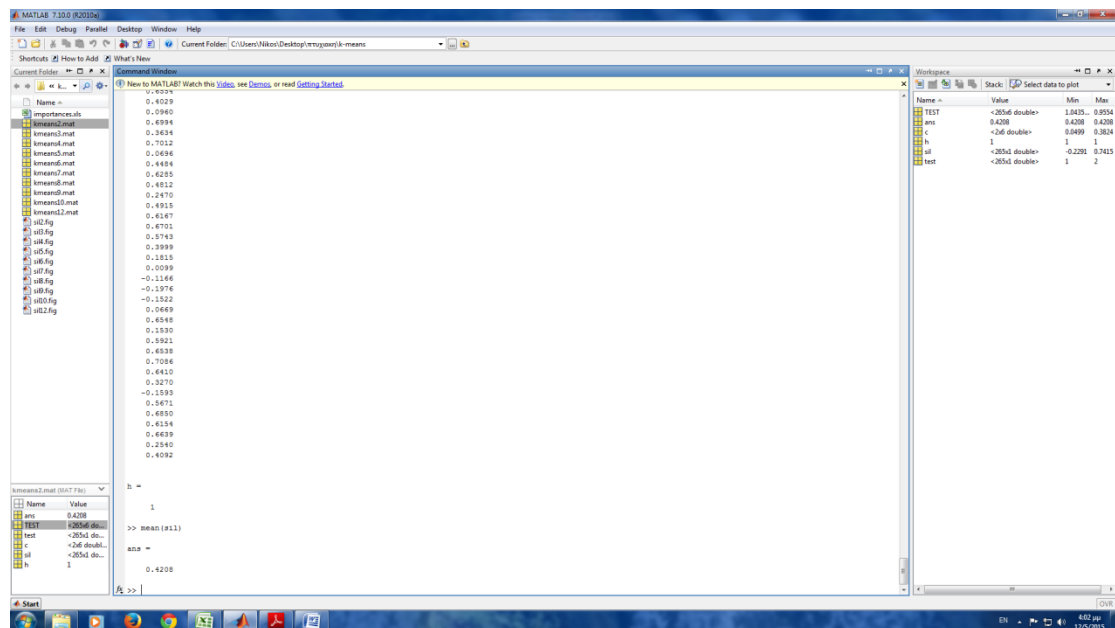
Εικόνα 8.17

Τέλος με την εντολή

`>>means(sil)`

παίρνουμε το μέσο όρο των τιμών του συντελεστή Silhouette για τα στοιχεία των συστάδων (εικόνα 8.18) Στόχος μας είναι ο συντελεστής αυτός να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στην μονάδα. Να σημειώσουμε εδώ ότι ο συντελεστής Silhouette παίρνει τιμές από μείον ένα (-1) έως συν ένα (1). Εάν αυτό δεν συμβαίνει τότε θα ξανατρέξουμε την k-means με διαφορετικό αριθμό συστάδων και θα ελέγξουμε εκ νέου την ποιότητα της συσταδοποίησης με τον συντελεστή Silhouette.

Στην περίπτωση μας η αρχική επιλογή των 2 συστάδων μας δίνει μέσο όρο των τιμών του συντελεστή Silhouette 0,4208 που δεν είναι και τόσο κοντά στην μονάδα. Για τον λόγο αυτό επαναλαμβάνουμε την διαδικασία για αριθμό συστάδων 3,4,5,6,7 και 8 και βρίσκουμε τους μέσους όρους των τιμών του συντελεστή Silhouette. Όπως φαίνεται και στους πίνακες του παραρτήματος Γ θα διαπιστώνουμε ότι η αρχική τιμή 0,4208 που βρήκαμε αρχικά για τις 2 συστάδες είναι η τιμή που είναι πιο κοντά στην μονάδα. Έτσι συμπεραίνουμε ότι η καλύτερη ποιότητα συσταδοποίησης επιτυγχάνεται επιλέγοντας 2 συστάδες.



Εικόνα 8.18

8.6.2 Ερμηνεία αποτελεσμάτων συσταδοποίησης

Σε αυτήν την ενότητα θα προσπαθήσουμε να ερμηνεύσουμε τα αποτελέσματα της συσταδοποίησης όπως αυτά προέκυψαν από την εφαρμογή του αλγορίθμου K-means. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα κέντρα βάρους των 2 συστάδων για το κάθε χαρακτηριστικό του προϊόντος που μελετάμε. Η πολυπληθέστερη συστάδα είναι η δεύτερη με 173 (65%) καταναλωτές ενώ ακολουθεί η πρώτη με 92(35%) καταναλωτές. Παρατηρούμε ότι για τα άτομα που ανήκουν στην δεύτερη συστάδα το σημαντικότερο χαρακτηριστικό είναι η τιμή (38.24%) ενώ ακολουθούν το μέγεθος οθόνης (15,37%),ο επεξεργαστής(14,92%), το λειτουργικό σύστημα (14,47%),η ανάλυση κάμερας(12,01%)και τελευταία σε σημαντικότητα έρχεται η λειτουργία Dual sim(4,99%).Στην πρώτη συστάδα το σημαντικότερο χαρακτηριστικό είναι το λειτουργικό σύστημα (32,79%).Ακολουθούν το μέγεθος οθόνης (23,70%),η τιμή(15,93%),ο επεξεργαστής (11,71%),η ανάλυση κάμερας(9,34%) ενώ και πάλι τελευταία σε σημαντικότητα έρχεται η λειτουργία Dual sim.(πίνακας 8.11)

Πίνακας 8.11 : Κέντρα βάρους 2 συστάδων - κεντροειδή συστάδων							
	Μέγεθος οθόνης	Επεξεργαστής	Λειτουργικό Σύστημα	Ανάλυση κάμερας	Λειτουργία Dual Sim	Τιμή	Πλήθος συστάδας
Συστάδα 1	23,70%	11,71%	32,79%	9,34%	6,53%	15,93%	N=92 (35%)
Συστάδα 2	15,37%	14,92%	14,47%	12,01%	4,99%	38.24%	N=173 (65%)

Πίνακας 8.12 : Δημογραφικά χαρακτηριστικά της κάθε συστάδας					
		Συστάδα 1 (N=92)		Συστάδα 2 (N=173)	
		Πλήθος	Ποσοστό(%)	Πλήθος	Ποσοστό(%)
Φύλλο	Άνδρας	73	79	123	71
	Γυναίκα	19	21	50	29
Ηλικία	<18	6	6	5	2
	18-25	40	44	64	37
	25-35	31	34	50	29
	35-50	15	16	45	27
	>50	0	0	9	5
Μορφωτικό επίπεδο	Γυμνάσιο	2	2	6	3
	Λύκειο	25	28	37	22
	ΑΕΙ-ΤΕΙ	53	57	109	63
	Μεταπτυχιακό-Διδακτορικό	12	13	21	12
Επάγγελμα	Δημόσιος υπάλληλος	13	14	14	8
	Ιδιωτικός υπάλληλος	13	14	36	21
	Ελεύθερος επαγγελματίας	17	19	25	15
	Οικιακά	0	0	6	3
	Συνταξιούχος	0	0	2	1
	Εισοδηματίας	1	1	1	0
	Άνεργος	9	9	26	16
	Φοιτητής-μαθητής	39	43	63	36
Επίπεδο χρήσης	Έως 1 ώρα	16	18	43	24
	1 έως 3 ώρες	37	40	75	44
	3 ώρες και άνω	39	42	55	32

Στην συνέχεια σε μια προσπάθεια περαιτέρω διερεύνησης των χαρακτηριστικών των ατόμων-καταναλωτών που ανήκουν στην κάθε συστάδα καταγράψαμε τα δημογραφικά τους χαρακτηριστικά καθώς και κάποια στοιχεία που αφορούν την χρήση του κινητού τηλεφώνου. Στον πίνακα 8.12 παρουσιάζουμε τα παραπάνω στοιχεία για την κάθε συστάδα χωριστά. Το ποσοστό που απεικονίζεται με έντονα μπλε γράμματα αναφέρεται στην συστάδα και όχι στο σύνολο του δείγματος. Από τον παραπάνω πίνακα μπορούμε να εξάγουμε τα εξής συμπεράσματα:

- Το ποσοστό των ανδρών στην συστάδα 1 είναι μεγαλύτερο σε σχέση με την συστάδα 2 ενώ των γυναικών είναι μεγαλύτερο στην συστάδα 2 σε σχέση με την 1 .
- Ο μέσος όρος ηλικίας είναι μεγαλύτερος στην συστάδα 2 σε σχέση με την συστάδα 1.
- Ο μέσος όρος διάρκειας χρήσης του κινητού τηλεφώνου είναι μεγαλύτερος στην συστάδα 1 σε σχέση με την συστάδα 2.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι στην δεύτερη συστάδα ανήκουν άτομα που δεν χρησιμοποιούν πολλές ώρες το κινητό τους τηλέφωνο. Είναι άτομα μεγαλύτερα σε ηλικία και ένα σημαντικό τους ποσοστό είναι γυναίκες. Τα άτομα αυτήν της συστάδας θεωρούν ότι το σημαντικότερο χαρακτηριστικό για την αγορά ενός κινητού τηλεφώνου είναι η τιμή ενώ τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά έχουν δευτερεύουσα σημασία. Στην πρώτη συστάδα ανήκουν άτομα μικρότερης ηλικίας

κυρίως άνδρες. Είναι άτομα που χρησιμοποιούν πολλές ώρες το κινητό τους τηλέφωνο και είναι απαιτητικοί όσον αφορά τις δυνατότητες του. Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό για αυτήν την ομάδα καταναλωτών είναι το λειτουργικό σύστημα. Επίσης σημαντικό χαρακτηριστικό είναι το μέγεθος οθόνης ενώ η τιμή είναι δευτερεύουσας σημαντικότητας.

Οι μερικές αξίες για κάθε συστάδα είναι:

Πίνακας 8.13 : Μερικές αξίες επιπέδων για κάθε συστάδα			
Χαρακτηριστικό	Επίπεδο	Συστάδα 1	Συστάδα 2
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	-69,02	-40,51
	Μεσαία	41,54	27,30
	Μεγάλη	27,48	13,21
Επεξεργαστής	Διπύρηνος	-37,36	-45,41
	Τετραπύρηνος	4,46	1,32
	Οκταπύρηνος	32,90	44,08
Λειτουργικό σύστημα	Android	43,56	18,20
	IOS(apple)	3,92	15,33
	Windows phone	-47,48	-33,53
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel	-26,49	-35,06
	8 Mpixel	-3,05	-1,95
	12 Mpixel και άνω	29,54	37,01
Λειτουργία Dual sim	Όχι	-5,10	-0,35
	Ναι	5,10	0,35
Τιμή	100 ευρώ	44,16	109,08
	250 ευρώ	19,77	44,50
	400 ευρώ	-12,53	-33,22
	600 ευρώ	-51,40	-120,36

Παρατηρούμε ότι και στις 2 συστάδες τα χαρακτηριστικά του smartphone που επιθυμούν οι καταναλωτές είναι τα εξής:

- ✓ Μέγεθος οθόνης: Μεσαία
- ✓ Επεξεργαστής: Οκταπύρηνος
- ✓ Λειτουργικό σύστημα: Android
- ✓ Ανάλυση κάμερας: 12 Mpixel και άνω
- ✓ Λειτουργία Dual sim:Ναι

Οι καταναλωτές που ανήκουν στην πρώτη συστάδα δείχνουν ιδιαίτερη προτίμηση στις μεσαίες οθόνες ενώ επιλέγουν και μεγάλες οθόνες σε αρκετά μεγάλο βαθμό. Προτιμούν τα smartphone με λειτουργικό σύστημα Android ,δείχνουν μία ουδέτερη προτίμηση για τα τηλέφωνα λειτουργικό σύστημα ios. Οι καταναλωτές που ανήκουν στην συστάδα 2 επιθυμούν και αυτοί μεσαίες οθόνες κυρίως και κατά πολύ λιγότερο τις μεγάλες. Όσον αφορά τα λειτουργικά συστήματα προτιμούν τηλέφωνα με Android και ios με τα πρώτα να υπερέχουν και πάλι αλλά με πολύ μικρότερη διαφορά σε σχέση με την συστάδα 1.

Κεφάλαιο 9 : Συμπεράσματα

9.1 Γενικά

Συνοψίζοντας ως Έρευνα Αγοράς θα χαρακτηριζόταν το σύνολο των διαδικασιών με τις οποίες συλλέγονται όλες οι πληροφορίες που αφορούν τους καταναλωτές και την αγορά και μελετά τις προτιμήσεις και τις συνήθειες τους . Αυτές οι πληροφορίες επεξεργάζονται με σκοπό να παρέχουν τρόπους με τους οποίους θα ενισχυθεί η στρατηγική των επιχειρήσεων αλλά και οι μελλοντικές τους επενδύσεις. Για την υλοποίηση της έρευνας αγοράς πρωτίστως πρέπει να εντοπιστεί το πρόβλημα ή η ευκαιρία αγοράς. Αυτό υλοποιείται εφόσον είναι κατανοητός ο λόγος για τον οποίο αναζητούνται πληροφορίες. Στη συνέχεια ακολουθεί η δόμηση της έρευνας για να ακολουθήσει η επίτευξή της μέσα από περιγραφικές μελέτες που ικανοποιούν το χρόνο, τον τόπο, τον τρόπο και αιτιολογικές μελέτες που διαπιστώνουν αν μια μεταβλητή περιγράφει μια άλλη μεταβλητή(εξαρτημένη).

Για την εφαρμογή της έρευνας μπορεί να ακολουθηθεί η διαδικασία της αξιολόγησης ή της παρατήρησης ή του πειράματος ανάλογα με τους στόχους. Έπειτα επιλέγεται ο τρόπος που θα γίνει η δειγματοληψία με το δείγμα να αντιπροσωπεύει ένα ευρύτερο τμήμα πληθυσμού του οποίου οι απόψεις είναι χρήσιμες για την έρευνα. Στη συνέχεια γίνεται η λήψη των δεδομένων και μετά ακολουθεί η επεξεργασία και η ανάλυσή τους ώστε να προκύψουν και να ερμηνευτούν τα τελικά συμπεράσματα. Αφού ολοκληρωθεί και αυτό ο marketer συντάσσει ένα report που περιλαμβάνει τις προτάσεις του για δράση και βελτίωση τις οποίες μετά θα αξιολογήσει το τμήμα marketing. Κομβικό σημείο στην έρευνα αγοράς και στις προεκτάσεις της έχουν τα μαθηματικά που είναι απαραίτητο εργαλείο και η στατιστική ανάλυση με χρήση ποσοστών, πινάκων και διαγραμμάτων.

Για να είναι μια επιχείρηση επιτυχημένη πρέπει να κατανοεί τι ανάγκες τις αγοράς, να θέτει σε προτεραιότητα τη γνώμη του καταναλωτικού κοινού και την ικανοποίησή του. Έτσι είτε μπορεί να διορθώνει χαρακτηριστικά που δεν είναι αρεστά στον καταναλωτή ή να βελτιώνει αυτά που ήδη προτιμώνται και επικροτούνται από τους καταναλωτές.

Ακόμα επειδή στη σημερινή παγκοσμιοποιημένη αγορά ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων έχει αυξηθεί ραγδαία είναι ανάγκη για την επιβίωσή τους να λαμβάνουν υπόψη τα ανταγωνιστικά προϊόντα που παράγονται. Στόχος είναι το αγαθό κάποιας επιχείρησης να υπερτερεί έναντι των υπολοίπων. Για την πραγματοποίηση όμως αυτού του σκοπού η επιχείρηση πρέπει συνεχώς να μένει ενημερωμένη σχετικά με τις ισχύουσες τάσεις τις αγοράς και τον προσανατολισμό των καταναλωτών. Επιπλέον πρέπει να ανανεώνει τα μέσα που χρησιμοποιεί στην παραγωγή προϊόντων, να αναλύει και να ενισχύει την στρατηγική της και να θέτει ρεαλιστικούς στόχους που να είναι άμεσα υλοποιήσιμοι. Το κλειδί της επιτυχίας

έγκειται στην επίγνωση των μειονεκτημάτων της επιχείρησης και στην διόρθωση ή βελτίωση αυτών όπως και στην ενίσχυση των πλεονεκτημάτων.

9.2 Σύνοψη συμπερασμάτων και τελική πρόταση

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι στην αγορά κινητών τηλεφώνων το βασικό και πιο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι η τιμή. Οι καταναλωτές στον υπό τον κλοιό της οικονομικής κρίσης επιλέγουν να μην αγοράζουν ακριβά μοντέλα. Έτσι η πρόταση μας για την κατασκευή ενός νέου Smartphone δεν θα μπορούσε να μην συμπεριλαμβάνει μια τιμολογιακή πολιτική που να συμβαδίζει με τις ανάγκες της εποχής. Όσον αφορά τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο λειτουργικό σύστημα που θα περιέχει το κινητό καθώς και στο μέγεθος οθόνης αφού οι καταναλωτές τα θεωρούν πολύ σημαντικά χαρακτηριστικά.

Τώρα για την ομάδα στόχο που πρέπει να επιλέξει μία εταιρία κινητής τηλεφωνίας θα προτείνουμε βάση της ανάλυσης συσταδοποίησης που προηγήθηκε την ομάδα-συστάδα 2. Ο λόγος που προτείνουμε την συστάδα 2 είναι επειδή είναι η πολυπληθέστερη. Στην δεύτερη συστάδα ανήκουν άτομα που δεν χρησιμοποιούν πολλές ώρες το κινητό τους τηλέφωνο. Είναι άτομα όχι πολύ μικρά σε ηλικία και είναι κυρίως απόφοιτοι ΑΕΙ-ΤΕΙ. Το μεγαλύτερο ποσοστό τους είναι άνδρες.

Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με την ανάλυση των μερικών αξιών (partworths) που έχει προηγηθεί μπορούμε να προτείνουμε το εξής προϊόν για κάθε συστάδα:

Συστάδα 1:

Μέγεθος οθόνης: *Μεσαία (+41,54923111)*

Επεξεργαστής: *Οκταπύρηνος (+32,90112182)*

Λειτουργικό σύστημα: *Android (+43,56567272)*

Ανάλυση κάμερας: *12 Mpixel και άνω (+29,54679)*

Λειτουργία Dual sim: *2 κάρτες sim (+5,108319)*

Συστάδα 2:

Μέγεθος οθόνης: *Μεσαία (+ 27,30137722)*

Επεξεργαστής: Οκταπύρηνος (+44,08454082)

Λειτουργικό σύστημα: Android (+18,20196368)

Ανάλυση κάμερας: 12 Mpixel και άνω (+37,01768)

Λειτουργία Dual sim: 2 κάρτες sim (+0,35147)

Οι τιμές που αναφέρονται στις παρενθέσεις είναι οι μέσες τιμές των μερικών αξιών των επιπέδων του κάθε χαρακτηριστικού ανά συστάδα (Παράρτημα Γ).

Παρατηρούμε ότι και στις δύο συστάδες τα επίπεδα των χαρακτηριστικών που είναι περισσότερο επιθυμητά ταυτίζονται.

Επίσης για την ομάδα 2 η οποία είναι και η ομάδα που στοχεύουμε θα προτείνουμε επίσης και το εξής προϊόν:

Συστάδα 2 εναλλακτική:

Μέγεθος οθόνης: Μεσαία (+ 27,30137722)

Επεξεργαστής: Οκταπύρηνος (+44,08454082)

Λειτουργικό σύστημα: Ios (+15,33317806)

Ανάλυση κάμερας: 12 Mpixel και άνω (+37,01768)

Λειτουργία Dual sim: 1 κάρτα sim (-0,35147)

Προτείνουμε το συγκεκριμένο προϊόν γιατί παρατηρώντας τα αποτελέσματα της willingness to pay ανάλυσης βλέπουμε ότι οι καταναλωτές τοποθετούν μεγάλη νομισματική αξία στο λειτουργικό σύστημα Ios (181,5€), ακόμα μεγαλύτερη και από το λειτουργικό Android (156€) που είναι το περισσότερο προτιμητέο. Επίσης προτείνουμε σε αυτήν την εναλλακτική να μην υπάρχει η λειτουργία Dual sim καθώς τα άτομα που ανήκουν σε αυτήν την ομάδα θεωρούν ότι η λειτουργία αυτή είναι ελάχιστα σημαντική (+0,35147). Έτσι θα μπορέσουμε να προτείνουμε μια χαμηλότερη τιμή για αυτό το προϊόν κάτι που θα βοηθήσει να πετύχουμε καλύτερα αποτελέσματα στην συστάδα 2 που έχει την τιμή ως το σημαντικότερο χαρακτηριστικό.

Τα αποτελέσματα της willingness to pay ανάλυσης θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από εταιρίες για την τιμολόγηση των προϊόντων τους. Η ανάλυση αυτή μας δίνει γνώσεις σχετικά με την προθυμία των καταναλωτών να πληρώσουν. Έτσι η γνώση αυτή μπορεί να δώσει στην εταιρία το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι άλλων εταιριών για παράδειγμα με την προσφορά ενός οικονομικότερου

μοντέλου κινητού τηλεφώνου. Η willingness to pay ανάλυση σε συνδυασμό με την ανάλυση μερικών αξιών που κάναμε μπορεί να μας δώσει χρήσιμες πληροφορίες τιμολόγησης. Για παράδειγμα γνωρίζουμε ότι η μεσαία οθόνη είναι η περισσότερο προτιμητέα καθώς έχει την μεγαλύτερη μερική αξία και επιπλέον γνωρίζουμε ότι οι καταναλωτές θα πλήρωναν μέχρι 187,5 € παραπάνω για μία μεσαία οθόνη. Έτσι μπορούμε να προτείνουμε σε μία εταιρία που παράγει κινητά με μικρές οθόνες να βελτιώσει το προϊόν της τοποθετώντας μεσαίες οθόνες και αντίστοιχα να προσαρμόσει την τιμολογιακή της πολιτική. Τέτοιου είδους προτάσεις θα μπορούσαμε να κάνουμε και για τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά βασιζόμενοι στην ίδια λογική. Οι πιο συμφέρουσες τιμολογιακά βελτιώσεις σε ένα προϊόν είναι η εξής:

- Μετάβαση από μικρή σε μεσαία οθόνη (187,5 €)
- Μετάβαση από διπύρηνο σε οκταπύρηνο επεξεργαστή (213€)
- Μετάβαση από λειτουργικό Windows phone σε IOS (181,5 €)
- Μετάβαση από ανάλυση κάμερας 5 Mpixel σε 12 Mpixel (175,5€)

Παρατηρούμε μία πολύ μεγάλη νομισματική αξία για το επίπεδο οκταπύρηνο επεξεργαστή (213€). Έτσι με δεδομένο ότι τα περισσότερα μοντέλα Smartphone διαθέτουν διπύρηνους και τετραπύρηνους επεξεργαστές προτείνουμε την βελτίωση σε αυτό το χαρακτηριστικό καθώς θα μπορούσε να αποφέρει περισσότερα κέρδη στην εταιρία με την ανάλογη τιμολογιακή πολιτική καθώς επίσης και μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Σέργιος Δημητριάδης & Αλεξία Μ. Τζωρτζάκη "ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ"
2. Γρηγορούδης και Σίσκος 2000 "Ποιότητα υπηρεσιών και μέτρηση ικανοποίησης του πελάτη"
3. Σιώμκος Γ. (1994). "Συμπεριφορά Καταναλωτή και στρατηγική μάρκετινγκ", Αθήνα.
4. Bryan K. Orme, Sawtooth Software, Inc. 2001 "Assessing the Monetary Value of Attribute Levels with Conjoint Analysis: Warnings and Suggestions"
5. Reprinted from Orme, B. (2010) "Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Design and Pricing Research "
6. Conjoint Analysis: Marketing Engineering Technical Note
7. The CBC System for Choice-Based Conjoint Analysis
8. Joseph Curry, Sawtooth Technologies, Inc 1996 Understanding Conjoint Analysis in 15 Minutes
9. Discover-CBC: How and Why It Differs from SSI Web's CBC Software
10. Reprinted from Orme, B. (2010) "Managerial Overview of Conjoint Analysis"
11. Σημειώσεις από τις διαλέξεις του καθηγητή Τσαφαράκη Στέλιου
12. Διαφάνειες εργαστηρίου για τη ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ σχετικά με ΠΡΟΙΟΝΤΑ & ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥΣ Ε. Κρασαδάκη
13. 'Ανάλυση συζυγιών' Ψαράκης Ευτύχιος

Σύνδεσμοι:

1. <https://el.wikipedia.org/wiki/Smartphone>
2. https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B9%CE%BD%CE%B7%CF%84%CF%8C_%CF%84%CE%B7%CE%BB%CE%AD%CF%86%CF%89%CE%BD%CE%BF
3. https://www.google.gr/search?q=conjoint+analysis+full+profile+approach&hl=el&biw=1242&bih=585&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAcQ_AUoAWoVChMI3YzknICXyAIVyBgsCh1d1w6h#imgsrc=3AFbmRE56EFfM%3A
4. https://www.google.gr/search?q=adaptive+Self-explication+approach&hl=el&biw=1242&bih=545&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAcQ_AUoAmoVChMIkc_13oiXyAIVyNYsCh1igAEq#hl=el&tbm=isch&q=Self-explication+approach&imgsrc=TaF3KFWNWoc0gM%3A
5. https://www.google.gr/search?q=adaptive+Self-explication+approach&hl=el&biw=1242&bih=545&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAcQ_AUoAmoVChMIkc_13oiXyAIVyNYsCh1igAEq#hl=el&tbm=isch&q=Adaptive+Conjoint+Analysis&imgsrc=fvt0bv2X1T1iM%3A
6. https://www.google.gr/search?q=adaptive+Self-explication+approach&hl=el&biw=1242&bih=545&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAcQ_AUoAmoVChMIkc_13oiXyAIVyNYsCh1igAEq#hl=el&tbm=isch&q=choise+based+Conjoint+Analysis&imgsrc=Mr7Yrv2W0orEDM%3A

Παράρτημα Α

Πίνακες σημαντικότητας χαρακτηριστικών σε σχέση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

<i>Πίνακας Α1: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών σε σχέση με το φύλο</i>		
Χαρακτηριστικό	Άνδρας (%)	Γυναίκα (%)
Μέγεθος οθόνης	18,76	16,31%
Επεξεργαστής	14,54	11,28
Λειτουργικό Σύστημα	20,45	20,90
Ανάλυση κάμερας	11,36	11,04
Λειτουργία Dual Sim	5,26	6,80
Τιμή	29,65	33,65

<i>Πίνακας Α2: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών σε σχέση με την ηλικία</i>					
Χαρακτηριστικό	<18 (%)	18-25 (%)	25-35 (%)	35-50 (%)	50 κ άνω (%)
Μέγεθος οθόνης	20,94	16,75	19,83	17,66	18,39
Επεξεργαστής	16,87	15,14	12,58	12,90	8,21
Λειτουργικό Σύστημα	20,7	20,94	21,47	19,09	13,58
Ανάλυση κάμερας	13,23	10,88	11,79	10,24	15,96
Λειτουργία Dual Sim	9,1	5,04	5,77	5,88	6,13
Τιμή	19,16	31,25	28,56	33,66	37,74

Πίνακας Α3: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών σε σχέση με το μορφωτικό

<i>επίπεδο</i>				
Χαρακτηριστικό	Γυμνάσιο (%)	Λύκειο (%)	ΑΕΙ-ΤΕΙ (%)	Μεταπτυχιακό-διδακτορικό (%)
Μέγεθος οθόνης	16,23	18,50	18,28	17,07
Επεξεργαστής	11,48	14,02	13,71	13,46
Λειτουργικό Σύστημα	14,72	22,29	20,10	21,00
Ανάλυση κάμερας	19,82	10,99	11,42	9,02
Λειτουργία Dual Sim	9,8	5,98	5,05	7,06
Τιμή	27,96	28,22	31,43	32,39

<i>Πίνακας Α4: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών σε σχέση με το επάγγελμα</i>								
Χαρακτηριστικό	Δημόσιος υπάλληλος (%)	Ιδιωτικός υπάλληλος (%)	Ελεύθερος επαγγελματίας (%)	Οικιακά (%)	Συνταξιούχος (%)	Εισοδηματίας (%)	Άνεργος (%)	Φοιτητής - μαθητής (%)
Μέγεθος οθόνης	20,14	19,15	18,40	16,33	20,09	20,27	15,81	17,78
Επεξεργαστής	12,27	12,47	13,59	12,03	6,35	16,60	14,48	14,61
Λειτουργικό Σύστημα	22,06	17,62	23,91	17,92	12,13	35,85	20,41	20,34
Ανάλυση κάμερας	8,63	11,61	10,42	11,90	9,04	4,10	12,51	11,88
Λειτουργία Dual Sim	7,97	6,51	6,40	6,20	4,20	10,18	3,98	4,82
Τιμή	28,92	32,65	27,28	35,63	48,18	13,00	32,81	30,57

<i>Πίνακας Α5: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών σε σχέση με το επίπεδο χρήσης</i>			
Χαρακτηριστικό	Έως 1 ώρα (%)	1 έως 3 ώρες (%)	3 ώρες και άνω (%)
Μέγεθος οθόνης	16,97	18,71	18,15
Επεξεργαστής	11,83	14,38	14,06
Λειτουργικό Σύστημα	20,48	19,49	21,92
Ανάλυση κάμερας	10,84	10,97	11,93
Λειτουργία Dual Sim	6,38	5,70	5,14
Τιμή	33,50	30,75	28,80

Παράρτημα Β

Πίνακες μερικών αξιών των επιπέδων σε σχέση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Πίνακας Β1: Μερικές αξίες επιπέδων σε σχέση με το φύλο			
Χαρακτηριστικό	Επίπεδο	Άνδρας	Γυναίκα
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	-55,69	-32,41
	Μεσαία	32,35	30,92
	Μεγάλη	23,34	1,49
Επεξεργαστής	Διπύρηνος	-45,24	-33,62
	Τετραπύρηνος	3,27	-0,45
	Οκταπύρηνος	41,97	34,08
Λειτουργικό σύστημα	Android	26,54	26,43
	IOS(apple)	9,58	14,80
	Windows phone	-36,12	-41,23
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel	-32,83	-32,47
	8 Mpixel	-2,5	-1,9
	12 Mpixel και άνω	35,33	33,76
Λειτουργία Dual sim	Ναι	1,22	2,23
	Όχι	-1,22	-2,23
Τιμή	100 ευρώ	85,29	92,53
	250 ευρώ	32,84	46,44
	400 ευρώ	-25,54	-29,52
	600 ευρώ	-92,59	-109,45

Πίνακας Β2: Μερικές αξίες επιπέδων σε σχέση με την ηλικία						
Χαρακτηριστικό	Επίπεδο	<18	18-25	25-35	35-50	50 και άνω
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	-72,46	-45,76	-51,31	-48,19	-61,81
	Μεσαία	45,44	35,08	28,86	28,56	30,54
	Μεγάλη	27,02	10,68	22,46	19,62	31,27
Επεξεργαστής	Διπύρηνος	-54,58	-46,63	-38,41	-39,42	-28,77
	Τετραπύρηνος	7,94	2,43	1,33	1,47	8,3
	Οκταπύρηνος	46,65	44,19	37,08	37,96	20,47
Λειτουργικό σύστημα	Android	32,35	30,66	19,91	31,88	-5,56
	IOS(apple)	7,25	10,54	20,9	-2,10	17,77
	Windows	-39,60	-41,19	-40,81	-29,78	-12,21

	phone					
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel	-35,42	-31,00	-34,25	-30,29	-52,76
	8 Mpixel	-8,55	-3,28	-2,21	-0,85	9,79
	12 Mpixel και άνω	43,97	34,28	36,46	31,14	42,97
Λειτουργία Dual sim	Ναι	10,00	0,19	1,03	3,12	3,72
	Όχι	-10,00	-0,19	-1,03	-3,12	-3,72
Τιμή	100 ευρώ	62,51	88,49	77,43	98,69	112,59
	250 ευρώ	8,52	41,03	33,32	36,33	43,69
	400 ευρώ	-18,55	-30,50	-16,82	-31,96	-42,45
	600 ευρώ	-52,47	-99,02	-93,93	-103,06	-113,84

Πίνακας Β3: Μερικές αξίες επιπέδων σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο					
Χαρακτηριστικό	Επίπεδο	Γυμνάσιο	Λύκειο	ΑΕΙ-ΤΕΙ	Μεταπτυχιακό-Διδακτορικό
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	-33,31	-52,24	-50,16	-45,99
	Μεσαία	34,34	26,90	33,16	35,19
	Μεγάλη	-1,03	25,34	17,00	10,79
Επεξεργαστής	Διπύρηνος	-43,81	-42,84	-42,65	-38,49
	Τετραπύρηνος	18,75	1,53	3,01	-3,80
	Οκταπύρηνος	25,07	41,31	39,63	42,28
Λειτουργικό σύστημα	Android	11,87	25,60	23,23	48,19
	IOS(apple)	15,65	17,33	12,41	-9,76
	Windows phone	-27,53	-42,92	-35,64	-38,43
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel	-62,14	-30,68	-33,50	-25,75
	8 Mpixel	5,38	-4,56	-1,55	-2,64
	12 Mpixel και άνω	56,76	35,24	35,05	28,39
Λειτουργία Dual sim	Ναι	14,88	1,12	0,41	4,26
	Όχι	-14,88	-1,12	-0,41	-4,26
Τιμή	100 ευρώ	81,08	87,12	86,49	92,18
	250 ευρώ	40,87	25,33	40,00	38,026
	400 ευρώ	-35,29	-30,25	-24,41	-28,27
	600 ευρώ	-86,66	-82,20	-102,08	-102,17

Πίνακας Β4: Μερικές αξίες επιπέδων σε σχέση με το επάγγελμα									
Χαρακτηριστικό	Επίπεδο	Δημόσιος υπάλληλος	Ιδιωτικός υπάλληλος	Ελεύθερος επαγγελματίας	Οικιακά	Συνταξιούχος	Εισοδηματίας	Άνεργος	Φοιτητής-μαθητής
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	-51,88	-59,37	-49,66	-7,02	-79,91	-22,39	-47,43	-47,40
	Μεσαία	24,77	26,84	30,16	32,68	40,16	70,67	30,70	36,59
	Μεγάλη	27,11	32,53	19,50	-25,66	39,76	-48,27	16,73	10,81
Επεξεργαστής	Διτύρηνος	-38,86	-38,93	-39,54	-33,08	-24,93	-58,38	-46,00	-45,06
	Τετραπύρηνος	4,07	3,06	-2,45	-6,02	11,77	17,16	5,11	2,45
	Οκταπύρηνος	34,79	35,87	41,98	39,09	13,17	41,22	40,89	42,61
Λειτουργικό σύστημα	Android	38,83	28,68	11,95	25,88	9,81	125,97	20,05	28,75
	IOS(apple)	-0,63	13,48	1,55	34,45	8,42	-76,26	20,26	13,72
	Windows phone	-38,20	-42,16	-13,50	-60,33	-18,23	-49,70	-40,32	-42,47
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel	-25,14	-35,34	-29,72	-33,46	-29,60	-15,76	-36,91	-33,60
	8 Mpixel	-1,53	1,03	-3,12	-4,46	4,94	6,93	-1,21	-4,05
	12 Mpixel και άνω	26,67	34,31	32,83	37,92	24,65	8,83	38,12	37,65
Λειτουργία Dual sim	Ναι	6,14	6,57	-0,17	-8,16	11,71	30,53	-4,23	0,17
	Όχι	-6,14	-6,57	0,17	8,16	-11,71	-30,53	4,23	-0,17
Τιμή	100 ευρώ	81,76	91,18	78,28	100,20	181,58	23,53	94,96	86,25
	250 ευρώ	29,22	37,35	34,86	37,97	-6,19	21,71	38,28	38,73
	400 ευρώ	-19,18	-23,81	-27,73	-24,61	-67,90	9,24	-31,32	-27,79
	600 ευρώ	-91,79	-104,73	-85,40	-113,57	-107,49	-54,48	-101,92	-97,19

Πίνακας Β5: Μερικές αξίες επιπέδων σε σχέση με το επίπεδο χρήσης				
Χαρακτηριστικό	Επίπεδο	Έως 1 ώρα	1 έως 3 ώρες	3 ώρες κ άνω
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	-41,05	-51,69	-52,71
	Μεσαία	33,04	33,78	29,10
	Μεγάλη	8,01	17,91	23,60
Επεξεργαστής	Διτύρηνος	-35,70	-45,29	-42,72
	Τετραπύρηνος	0,39	4,32	1,09
	Οκταπύρηνος	35,30	40,98	41,63
Λειτουργικό σύστημα	Android	25,79	29,74	23,06
	IOS(apple)	1,25	8,44	20,26
	Windows phone	-27,04	-38,18	-43,32
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel	-31,42	-32,14	-34,32
	8 Mpixel	-2,22	-1,51	-2,97
	12 Mpixel και άνω	33,64	33,65	37,29
Λειτουργία Dual sim	Ναι	1,74	5,22	-3,22
	Όχι	-1,74	-5,22	3,22
Τιμή	100 ευρώ	98,41	88,49	78,29
	250 ευρώ	35,85	36,75	36,26
	400 ευρώ	-31,69	-29,23	-20,04
	600 ευρώ	-102,57	-96,01	-94,52

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Πίνακες αποτελεσμάτων συσταδοποίησης

Πίνακας Γ1 : Μέσος όρος συντελεστών silhouette για 10 επαναλήψεις του αλγορίθμου από 2 έως 8 συστάδες						
2 συστάδες	3 συστάδες	4 συστάδες	5 συστάδες	6 συστάδες	7 συστάδες	8 συστάδες
0,4208	0,3903	0,3085	0,3014	0,2846	0,2484	0,3091
0,4208	0,3903	0,2888	0,3067	0,2918	2699	0,3102
0,4208	0,4139	0,2789	0,268	0,2886	0,3107	0,2864
0,4208	0,2848	0,2759	0,2562	0,292	0,2346	0,2943
0,4208	0,4139	0,3085	0,3067	0,2861	0,2835	0,2963
0,4208	0,2848	0,3568	0,2898	0,2859	0,3091	0,2745
0,4208	0,2848	0,3085	0,2981	0,2936	0,297	0,3045
0,4208	0,3982	0,2674	0,3051	0,2944	0,3066	0,2854
0,4208	0,2845	0,3568	0,289	0,292	0,2899	0,2453
0,4208	0,4139	0,3774	0,3051	0,2971	0,2832	0,2943

Πίνακας Γ2: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών των κεντροειδών των 2 συστάδων						
c =	Μέγεθος οθόνης	Επεξεργαστής	Λειτουργικό Σύστημα	Ανάλυση κάμερας	Λειτουργία Dual Sim	Τιμή
Συστάδα 1	0,237	0,1171	0,3279	0,0934	0,0653	0,1593
Συστάδα 2	0,1537	0,1492	0,1447	0,1201	0,0499	0,3824

Πίνακας Γ3: Μέσοι όροι μερικών αξιών επιπέδων ανά συστάδα			
Χαρακτηριστικό	Επίπεδο	Συστάδα 1	Συστάδα 2
Μέγεθος οθόνης	Μικρή	-69,03699768	-40,51452033
	Μεσαία	41,54923111	27,30137722
	Μεγάλη	27,48776657	13,21314311
Επεξεργαστής	Διπύρηνος	-37,361346	-45,41055946
	Τετραπύρηνος	4,460224177	1,326018648
	Οκταπύρηνος	32,90112182	44,08454082
Λειτουργικό σύστημα	Android	43,56567272	18,20196368
	IOS(apple)	3,915171886	15,33317806
	Windows phone	-47,4808	-33,5351
Ανάλυση κάμερας	Έως 5 Mpixel	-26,4904	-35,063
	8 Mpixel	-3,05641	-1,9547
	12 Mpixel και άνω	29,54679	37,01768
Λειτουργία Dual sim	Ναι	5,108319	0,35147
	Όχι	-5,108319	-0,35147
Τιμή	100 ευρώ	44,16269	109,0839
	250 ευρώ	19,7732	44,50255
	400 ευρώ	-12,5322	-33,2207
	600 ευρώ	-51,4037	-120,366

Πίνακας Γ4: Συστάδα και συντελεστής silhouette για κάθε ερωτώμενο			
A.A Ερωτώμενου	Συστάδα	Συντελεστής silhouette	
1	1	0.6756	
2	1	0.3843	
3	2	0.3433	
4	2	0.5529	
5	2	0.6116	
6	2	0.6926	
7	2	0.6283	
8	1	-0.0297	
9	2	0.5279	
10	2	0.3182	
11	1	0.1898	
12	1	0.2097	
13	2	0.4903	
14	1	0.4473	
15	2	0.4493	
16	2	0.6671	
17	2	0.6223	

18	1	0.2962
19	1	0.3475
20	2	0.7129
21	1	0.0005
22	1	-0.1682
23	1	0.3275
24	2	0.4518
25	1	0.1196
26	2	0.5332
27	1	-0.2089
28	2	0.6619
29	1	-0.1427
30	2	0.6339
31	2	0.5203
32	2	0.6144
33	1	0.1808
34	1	0.1063
35	1	0.3922
36	2	0.5098
37	2	0.5404
38	2	0.2018
39	2	0.5037
40	2	0.7110
41	1	0.4070
42	1	0.3739
43	1	0.3436
44	1	0.5015
45	1	0.3407
46	2	0.6265
47	2	0.6272
48	2	0.6578
49	2	0.1667
50	1	0.1384
51	1	0.0703
52	2	0.2874
53	1	0.3386
54	1	0.3901
55	2	0.6440
56	2	0.5219
57	2	0.4720
58	2	0.6276
59	2	0.6541
60	1	0.0837
61	2	0.3634

62	2	0.5084
63	2	0.3891
64	2	0.6047
65	2	0.2424
66	2	0.5932
67	2	0.4993
68	2	0.4975
69	2	0.2187
70	2	0.6502
71	2	0.3742
72	2	0.4437
73	2	0.6614
74	2	0.3108
75	1	0.0982
76	2	0.2685
77	1	0.3994
78	2	0.4777
79	2	0.6086
80	2	0.6430
81	1	0.3821
82	2	0.5298
83	2	0.2926
84	1	0.2017
85	2	0.4946
86	2	0.6580
87	2	0.4810
88	2	0.6750
89	2	0.5691
90	2	0.3202
91	2	0.4918
92	2	0.5482
93	1	-0.1351
94	2	0.3954
95	1	0.3206
96	1	0.3793
97	1	0.1443
98	2	0.6950
99	1	0.4904
100	1	0.1616
101	2	0.6910
102	2	0.4570
103	2	0.4902
104	2	0.6388
105	2	0.2585

106	2	0.5691
107	2	0.6150
108	1	0.2182
109	1	0.2093
110	2	0.7275
111	2	0.6642
112	2	0.6442
113	2	0.7055
114	2	0.6079
115	2	0.2988
116	1	0.2538
117	2	0.3694
118	2	0.5174
119	1	0.3345
120	2	0.7062
121	2	0.6562
122	2	0.2171
123	2	0.6663
124	2	0.6655
125	2	0.3280
126	1	0.0723
127	1	0.0197
128	2	0.4419
129	1	0.5423
130	2	0.6981
131	2	0.4857
132	2	0.5376
133	2	0.6638
134	1	0.1044
135	1	0.3640
136	1	0.3700
137	1	0.2532
138	2	0.6850
139	2	0.6022
140	2	0.7349
141	1	0.2552
142	2	0.5921
143	2	0.4554
144	2	0.4627
145	1	-0.0028
146	2	0.3348
147	1	0.3905
148	1	0.2515
149	2	0.6091

150	2	0.5030
151	2	0.6592
152	1	0.3442
153	2	0.6280
154	2	0.4384
155	2	0.6725
156	1	-0.0716
157	2	0.2214
158	2	0.6420
159	1	0.2464
160	2	0.6959
161	2	0.7415
162	2	0.3711
163	1	0.2978
164	1	0.3621
165	2	0.7111
166	1	0.2447
167	2	0.7140
168	2	0.4881
169	2	0.5855
170	1	0.1184
171	2	0.6284
172	2	0.6373
173	1	0.4705
174	2	0.3138
175	2	0.5223
176	2	0.5140
177	2	0.4915
178	2	0.4463
179	1	0.4279
180	2	0.6445
181	2	0.6898
182	2	0.2337
183	2	0.4907
184	2	0.6608
185	2	0.6103
186	1	-0.1611
187	2	0.6738
188	2	0.5651
189	1	-0.0929
190	1	0.0825
191	2	0.6012
192	1	0.4751
193	2	0.6375

194	2	0.5491
195	2	0.5890
196	2	0.7080
197	2	0.6459
198	2	0.3712
199	1	0.3443
200	2	0.5404
201	1	0.4849
202	2	0.3278
203	1	0.0322
204	1	0.4687
205	2	0.6992
206	2	0.6799
207	2	0.6914
208	1	0.2110
209	2	0.5694
210	1	0.2181
211	1	0.0830
212	2	0.4359
213	2	0.2844
214	2	0.2973
215	2	0.3663
216	2	0.6307
217	1	0.4144
218	1	0.3947
219	2	0.4022
220	2	0.2465
221	1	0.4486
222	1	-0.0305
223	2	0.4555
224	1	0.2724
225	1	0.5543
226	1	0.2140
227	1	0.3071
228	1	0.2731
229	1	-0.2291
230	2	0.6554
231	2	0.4029
232	1	0.0960
233	2	0.6994
234	2	0.3634
235	2	0.7012
236	1	0.0696
237	2	0.4484

238	2	0.6285
239	1	0.4812
240	2	0.2470
241	2	0.4915
242	2	0.6167
243	2	0.6701
244	2	0.5743
245	2	0.3999
246	1	0.1815
247	1	0.0099
248	1	-0.1166
249	1	-0.1976
250	1	-0.1522
251	1	0.0669
252	2	0.6548
253	1	0.1530
254	2	0.5921
255	2	0.6538
256	2	0.7086
257	2	0.6410
258	2	0.3270
259	1	-0.1593
260	2	0.5671
261	2	0.6850
262	2	0.6154
263	2	0.6639
264	2	0.2540
265	2	0.4092