



Πολυτεχνείο Κρήτης

Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

**Ανάλυση των καταναλωτικών
προτιμήσεων των κινητών τηλεφώνων
για την υποστήριξη δημιουργίας
εμπορικού προγραμματισμού
(Merchandise Planning) μίας εταιρίας**

Διπλωματική Εργασία

Αγγελάκης Αναστάσιος

Επιβλέπων

Μουστάκης Βασίλης, Καθηγητής

Χανιά, Σεπτέμβριος 2023

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω την εκτίμηση και τις ευχαριστίες μου προς τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Μουστάκη Βασίλειο, για την πολύτιμη βοήθεια του, με την οποία κατάφερα να εκπληρώσω με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την διπλωματική μου εργασία.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ.Μπακατσάκη που εκείνη με τη σειρά της με στήριξε στις διάφορες φάσεις της διπλωματικής μου εργασίας, όταν και όποτε χρειάστηκε.

Τέλος, δεν μπορώ να παραλείψω τις θερμότερες ευχαριστίες την οικογένειά μου και ιδιαίτερα τους γονείς μου, οι οποίοι στηρίζουν την κάθε μου προσπάθεια σε όλα αυτά τα χρόνια.

Περίληψη

Στη παρούσα διπλωματική εργασία θα πραγματοποιηθεί η δημιουργία ενός μεθοδολογικού πλαισίου για την υποστήριξη των εταιριών στην δημιουργία προγραμματισμού έργου (Project Plan) όσον αφορά τον τομέα του Marketing. Στα αρχικά κεφάλαια θα πραγματοποιηθεί μια βιβλιογραφική αναφορά σε σχέση με το προσωποποιημένο μάρκετινγκ στις εταιρίες καθώς και την σημαντικότητα της εύρεσης των καταναλωτικών προτιμήσεων των καταναλωτών. Στη συνέχεια θα γίνει η παρουσίαση του θεωρητικού υπόβαθρου της διπλωματικής εργασίας και τέλος θα γίνει η εφαρμογή της μεθοδολογίας και ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων.

Η εργασία στοχεύει στην δημιουργία μιας μεθοδολογίας, η οποία θα βοηθήσει τις εταιρίες στο να εντοπίζουν ποια χαρακτηριστικά, των κινητών τηλεφώνων, λαμβάνουν υπό όψη τους οι καταναλωτές, για να προβούν στην αγορά τους. Επιπλέον, θα υπάρχει η δυνατότητα να μπορούν να εντοπίσουν σε ποια αγοραστικά κοινά πρέπει να απευθυνθεί η εταιρία. Σκοπός είναι με την χρήση, των παραπάνω πληροφοριών, η επιχείρηση να μπορεί να εντοπίσει ποια χαρακτηριστικά του προϊόντος έχουν την μεγαλύτερη επιρροή στην προτίμηση των καταναλωτών, με απώτερο σκοπό στην εύρεση των συσκευών, οι οποίες θα επιφέρουν τις περισσότερες πωλήσεις στην αγορά καθώς και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της εταιρίας. Τέλος, με την εύρεση του προφίλ του αγοραστικού κοινού της εταιρίας, δίνεται η δυνατότητα να γίνει πιο στοχευμένη σύσταση προϊόντος έχοντας ως σκοπό την μεγιστοποίηση των κερδών. Με την εφαρμογή αυτής της μεθοδολογίας η εταιρία θα μπορεί να σχεδιάσει ένα κατάλληλο εμπορευματικό προγραμματισμό ώστε να μπορεί να διαθέσει το κατάλληλο προϊόν, την σωστή στιγμή και στο σωστό μέρος ώστε να ικανοποιήσει τις ανάγκες των καταναλωτών.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου θα πραγματοποιηθεί μια έρευνα αγοράς κινητών συσκευών με χρήση ερωτηματολογίου, το οποίο θα αποτελείται από δημογραφικές ερωτήσεις, βασιζόμενες στην ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία, καθώς και από ερωτήσεις που αφορούν την καταναλωτική συμπεριφορά των ερωτηθέντων, βασιζόμενες στην ορθογώνια σχεδίαση, με σκοπό την συλλογή δεδομένων για τον εντοπισμό των προφίλ των καταναλωτών καθώς και την αγοραστική συμπεριφορά τους. Στη συνέχεια με χρήση περιγραφικής στατιστικής καθώς και της μεθόδου Conjoint Analysis, στα παραπάνω δεδομένα, θα γίνεται ο εντοπισμός των προφίλ των καταναλωτών και των αξιών που δίνει ο κάθε καταναλωτής στα χαρακτηριστικά του εκάστοτε προϊόντος που επηρεάζουν περισσότερο την επιλογή του. Επιπλέον, θα μελετηθούν και συνδυαστικά οι ερωτήσεις των δημογραφικών απαντήσεων με σκοπό την εκτενέστερη ανάλυση του δείγματος και τη πιο επιτυχημένη πώληση των προϊόντων. Τέλος για πιο στοχευμένο μάρκετινγκ, από την εταιρία, θα πραγματοποιηθεί η τμηματοποίησης της αγοράς μέσω αλγορίθμου μηχανικής μάθησης. Κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας θα χρησιμοποιηθούν διάφοροι δείκτες για την επικαιροποίηση των αποτελεσμάτων, όπως συντελεστές συσχέτισης

(chi-square) καθώς και κανόνες για τον έλεγχο ποιότητας της συσταδοποίησης (δείκτης silhouette).

Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν θα σχετίζονται με το προφίλ των καταναλωτών που αγοράζουν ένα κινητό τηλέφωνο καθώς και σε ποια χαρακτηριστικά οι ίδιοι δίνουν μεγαλύτερη αξία. Η συνδυαστική ανάλυση των ερωτήσεων θα δημιουργήσουν ένα επιτυχημένο Merchandise Planning για την εκάστοτε επιχείρηση που πουλάει κινητά τηλέφωνα. Αυτό θα βοηθήσει στην αύξηση των πωλήσεων και κατ' επέκταση στο κέρδος που θα έχει η εκάστοτε εταιρία, καθώς θα διαθέτει στα ράφια της, προϊόντα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ανάλογα με το αγοραστικό κοινό που θα ήθελε να απευθυνθεί.

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	3
Περίληψη.....	4
Πίνακας Περιεχομένων	6
Κεφάλαιο 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1.1 Στόχος της έρευνας	9
1.2 Δομή της εργασίας.....	9
Κεφάλαιο 2 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	10
Κεφάλαιο 3 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ	12
3.1 Ιστορική εξέλιξη κινητών τηλεφώνων	12
3.2 Η εξέλιξη των Smartphones	13
3.2.1. Χαρακτηριστικά των smartphones	13
3.2.2. Κατηγορίες λειτουργικών συστημάτων smartphones	14
3.2.3. Οθόνη Αφής των smartphones.....	15
3.2.4. Κάμερα των smartphones.....	15
3.2.5. Πλοήγηση στο διαδίκτυο	16
3.2.6. Συνδεσιμότητα	16
Κεφάλαιο 4 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	17
4.1 Εισαγωγή.....	17
4.2 Αγορά	17
4.2.1. Ανάλυση αγοράς.....	17
4.2.2. Αλλαγές στην τεχνολογία που επηρεάζουν την αγορά κινητού τηλεφώνου.....	20
4.2.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα	22
4.3 Καταναλωτική Συμπεριφορά	24
4.3.1. Ανάλυση καταναλωτικής συμπεριφοράς.....	24
4.3.2. Λήψη αποφάσεων αγοράς	25
4.3.3. Κατηγορίες καταναλωτών	28

Κεφάλαιο 5 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	30
5.1 Εισαγωγή	30
5.2 Σχεδιασμός πειραμάτων (Design of Experiments)	30
5.3 Ορθογώνια Σχεδίαση (Orthogonal Design).....	31
5.4 Σχεδίαση ερωτηματολογίου	32
5.4.1. Πιθανά λάθη ερωτηματολογίου	33
5.4.2. Δόμηση ερωτηματολογίου για SPSS.....	34
5.5 Στατιστική ανάλυση και χρήση στατιστικού εργαλείου	35
5.5.1. Τεχνικές δειγματοληψίας	35
5.5.2. Είδη μεταβλητών	36
5.5.3. Κλίμακες μέτρησης	37
5.5.4. Περιγραφική στατιστική	38
5.5.5. Έλεγχος ανεξαρτησίας μεταβλητών	38
5.6 Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis)	39
5.6.1. Ανάλυση συζυγιών στο Μάρκετινγκ.....	40
5.7 Παρουσίαση σεναρίων – προφίλ.....	43
5.8 Εκτίμηση μερικών αξιών	43
5.9 Εγκυρότητα αποτελεσμάτων	45
5.10 Τμηματοποίηση καταναλωτών	46
5.10.1. Κατηγοριοποίηση με βάση τη μέθοδο	47
5.10.2. Πλεονεκτήματα Τμηματοποίησης	49
Κεφάλαιο 6 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	51
6.1. Εισαγωγή.....	51
6.2. Δημογραφικά στοιχεία και συμπεριφορά καταναλωτών	51
6.2.1. Παρουσίαση συχνοτήτων στις γενικές – δημογραφικού τύπου ερωτήσεις.....	51
6.2.2. Παρουσίαση συχνοτήτων ερωτήσεων συμπεριφοράς πελατών	55
6.2.3. Δισδιάστατη ανάλυση – Πίνακες διπλής εισόδου σε ονομαστικές μεταβλητές.....	58
6.2.4. Έλεγχος Ανεξαρτησίας	59

6.3.	Ανάλυση προτιμήσεων καταναλωτών με χρήση της Conjoint Analysis.....	60
6.3.1.	Μερική χρησιμότητα επιπέδων χαρακτηριστικών & μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών, σύμφωνα με Overall Statistics	62
6.3.2.	Έλεγχος εγκυρότητας αποτελεσμάτων, δείκτες συσχέτισης.....	64
6.3.3.	Ολική αξία προϊόντων πλήρους παραγοντικής σχεδίασης και κατάταξή τους σε πίνακα	65
6.4.	Τμηματοποίηση αγοράς μέσω αλγορίθμου συσταδοποίησης	66
6.4.1.	Εισαγωγή.....	66
6.4.2.	Αποτελέσματα αλγορίθμου K-means.....	66
6.4.3.	Προφίλ πελατών ανά συστάδα.....	69
6.4.4.	Σύσταση προϊόντος ανά συστάδα	77
Κεφάλαιο 7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ		81
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ		83

Κεφάλαιο 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Στόχος της έρευνας

Η έρευνα αγοράς είναι μια διαδικασία κατά την οποία συλλέγονται και αναλύονται πληροφορίες σχετικά με τη ζήτηση και την προσφορά προϊόντων ή υπηρεσιών σε μια αγορά. Η έρευνα αγοράς προσφέρει στις επιχειρήσεις σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των καταναλωτών, τις τάσεις της αγοράς, τους ανταγωνιστές και τις ευκαιρίες για νέα προϊόντα ή υπηρεσίες.

Η έρευνα αγοράς μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες μεθόδους συλλογής δεδομένων, όπως η διεξαγωγή έρευνας μέσω διαδικτύου, η συνέντευξη καταναλωτών ή επαγγελματιών, η παρατήρηση συμπεριφοράς αγοράς και η συλλογή δεδομένων από εταιρικές βάσεις δεδομένων. Η έρευνα αγοράς μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της απόδοσης των προϊόντων ή υπηρεσιών της επιχείρησης στην αγορά.

Η έρευνα αυτή είναι πολύ χρήσιμη για τη βιομηχανία κινητής τηλεφωνίας και θα μπορούσε να βοηθήσει στη βελτίωση της στρατηγικής προώθησης των προϊόντων και στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες των καταναλωτών. Επίσης, η προσομοίωση αγοράς θα μπορούσε να βοηθήσει στον καθορισμό της σωστής τιμής για τα προϊόντα αυτά, ενώ η ομαδοποίηση των καταναλωτών μπορεί να βοηθήσει στον σχεδιασμό διαφημιστικών καμπανιών και προωθητικών δράσεων που θα απευθύνονται σε συγκεκριμένες ομάδες καταναλωτών. Συνολικά, η έρευνα αυτή θα μπορούσε να βοηθήσει στη βελτίωση της απόδοσης και της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων στον τομέα της κινητής τηλεφωνίας.

1.2 Δομή της εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία περιλαμβάνει επτά κεφάλαια. Το δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζει τη βιβλιογραφική ανασκόπηση στο οποίο γίνεται μια σύντομη αναφορά σε άλλες έρευνες που αφορούν τα κινητά τηλέφωνα. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η ιστορική εξέλιξη των κινητών τηλεφώνων. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο θεωρητικό υπόβαθρο και πιο αναλυτικά στο κομμάτι της αγοράς και της καταναλωτικής συμπεριφοράς. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η μεθοδολογία, κατά την οποία περιγράφεται πως πραγματοποιήθηκε ο σχεδιασμός των πειραμάτων, η ορθογώνια σχεδίαση, ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου, η στατιστική ανάλυση, η ανάλυση συζυγιών καθώς και η τμηματοποίηση της αγοράς. Το έκτο κεφάλαιο παρουσιάζει τα αποτελέσματα που προέκυψαν έπειτα από την εφαρμογή της μεθοδολογίας. Τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της παρούσας έρευνας.

Κεφάλαιο 2 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Η προσωποποίηση στο μάρκετινγκ έχει γίνει μια σημαντική τάση στο χώρο των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με την έρευνα της Evergage (2017), το 98% των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν προσωποποιημένο μάρκετινγκ αναφέρουν ότι έχουν δει βελτίωση στα μετρήσιμα μεγέθη, όπως ο ρυθμός ανταπόκρισης και η αύξηση των πωλήσεων.

Σύμφωνα με μια άλλη έρευνα της Epsilon (2018), το 80% των καταναλωτών δηλώνει ότι είναι πιθανότερο να κάνει αγορές από μια επιχείρηση που τους παρέχει εξατομικευμένες εμπειρίες. Επίσης, το 90% των καταναλωτών δηλώνει ότι είναι πιθανότερο να αλληλεπιδράσουν με μια επιχείρηση που παρέχει εξατομικευμένο περιεχόμενο.

Συνολικά, η προσωποποίηση στο μάρκετινγκ είναι μια αποτελεσματική στρατηγική για τις επιχειρήσεις, καθώς βοηθά στη βελτίωση της ανταπόκρισης του κοινού και της εμπειρίας των πελατών. Παρόλα αυτά, η συλλογή και η χρήση δεδομένων πελατών για το προσωποποιημένο μάρκετινγκ πρέπει να γίνεται με διαφάνεια και σεβασμό προς την ιδιωτικότητα τους. Οι επιχειρήσεις πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τους κανονισμούς περί προστασίας δεδομένων, όπως ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία των Δεδομένων (GDPR), και να διασφαλίζουν ότι οι πελάτες έχουν τον πλήρη έλεγχο των προσωπικών τους δεδομένων και της χρήσης τους. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις πρέπει να αποφεύγουν τη χρήση ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων όπως η θρησκεία ή η πολιτική προτίμηση στο προσωποποιημένο μάρκετινγκ, καθώς αυτό μπορεί να είναι προσβλητικό για τους πελάτες. Με την κατάλληλη προσέγγιση και συμμόρφωση με τους κανονισμούς, το προσωποποιημένο μάρκετινγκ μπορεί να αυξήσει την αποτελεσματικότητα των καμπανιών μάρκετινγκ και να βελτιώσει τη σχέση με τους πελάτες.

Η εύρεση των καταναλωτικών προτιμήσεων των καταναλωτών είναι σημαντική για τις επιχειρήσεις για διάφορους λόγους. Καταρχάς, επιτρέπει στις επιχειρήσεις να κατανοήσουν τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των πελατών τους, έτσι ώστε να μπορούν να παρέχουν προϊόντα και υπηρεσίες που θα ικανοποιούν τις ανάγκες τους και θα τους ενθαρρύνουν να επιστρέφουν και να αγοράζουν ξανά.

Επιπλέον, η εύρεση των καταναλωτικών προτιμήσεων μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να βελτιώσουν τη διαφήμισή τους και να προωθήσουν αποτελεσματικά τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους. Επίσης, μπορεί να βοηθήσει στη διαμόρφωση της στρατηγικής τιμολόγησης των επιχειρήσεων, καθώς οι καταναλωτικές προτιμήσεις επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται την αξία των προϊόντων και των υπηρεσιών.

Επιπλέον, η εύρεση των καταναλωτικών προτιμήσεων μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες των καταναλωτών και θα βελτιώνουν την εμπειρία τους. Με αυτόν τον τρόπο, οι επιχειρήσεις μπορούν να αυξήσουν την πιθανότητα επαναλήψεων αγορών από τους πελάτες και να αυξήσουν τον ανταγωνιστικό τους παράγοντα στην αγορά. Επιπλέον, η εύρεση των καταναλωτικών προτιμήσεων μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση της αγοραστικής συμπεριφοράς και των τάσεων της αγοράς, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε καλύτερες αποφάσεις στρατηγικής μάρκετινγκ και ανάπτυξης προϊόντων.

Κεφάλαιο 3 Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ

3.1 Ιστορική εξέλιξη κινητών τηλεφώνων

Η ιστορία των κινητών τηλεφώνων ξεκίνησε στα τέλη της δεκαετίας του 1940, όταν οι πρώτες ασύρματες επικοινωνίες στην Αμερική άρχισαν να χρησιμοποιούνται σε αυτοκίνητα και φορητά. Τα πρώτα κινητά τηλέφωνα χρησιμοποιούσαν αναλογική τεχνολογία και ήταν μεγάλα και βαριά, δεν ήταν και πολύ φορητά.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1970, η τεχνολογία των κινητών τηλεφώνων άρχισε να βελτιώνεται και οι πρώτοι φορητοί τηλέφωνοι κυκλοφόρησαν στην αγορά. Οι πρώτοι αυτοί τηλέφωνοι ήταν μεγάλοι και βαριοί και χρησιμοποιούσαν αναλογική τεχνολογία. Η παραγωγή τους ήταν ακριβή και ήταν προσβάσιμοι μόνο σε λίγους.

Η ιστορία των κινητών τηλεφώνων ξεκινά το 1947, όταν η Bell Labs ανέπτυξε το πρώτο κινητό τηλέφωνο, το οποίο ονομάζονταν Mobile Telephone Service (MTS). Αυτό το σύστημα ήταν πολύ μεγάλο και βαρύ και χρειαζόταν έναν ειδικά εκπαιδευμένο τεχνικό για να το εγκαταστήσει στο αυτοκίνητο.

Στη συνέχεια, το 1973, ο Martin Cooper της Motorola ανέπτυξε το πρώτο φορητό κινητό τηλέφωνο, το DynaTAC. Αυτό το κινητό τηλέφωνο ήταν μεγάλο και βαρύ και κόστιζε περίπου \$4000. Ωστόσο, ήταν ένα σημαντικό βήμα στην εξέλιξη των κινητών τηλεφώνων και άνοιξε το δρόμο για τη δημιουργία φορητών κινητών τηλεφώνων.

Την δεκαετία του 1980, ξεκίνησε η παραγωγή φορητών κινητών τηλεφώνων σε μεγαλύτερη κλίμακα. Το 1983, η Motorola κυκλοφόρησε το πρώτο κινητό τηλέφωνο με το όνομα DynaTAC 8000X. Το DynaTAC 8000X είχε βάρος 1 κιλό και κόστιζε περίπου 4.000 δολάρια της εποχής, ενώ είχε μόνο 30 λεπτά ομιλίας και χρειαζόταν 10 ώρες φόρτισης.

Στη δεκαετία του 1990, κατασκευάστηκαν τα πρώτα κινητά τηλέφωνα με οθόνες αφής και μεγαλύτερη δυνατότητα αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας των κινητών τηλεφώνων συνέχισε να προχωρά και τα κινητά τηλέφωνα έγιναν ακόμη πιο μικρά, ελαφριά και λειτουργικά.

Στα τέλη της δεκαετίας του 2000, τα smartphones άρχισαν να εισέρχονται στην αγορά και άλλαξαν το τοπίο των κινητών τηλεφώνων. Τα smartphones πρόσφεραν πολλές λειτουργίες, όπως την πρόσβαση στο διαδίκτυο, την αναπαραγωγή μουσικής και βίντεο, τη χρήση εφαρμογών και πολλά άλλα.

3.2 Η εξέλιξη των Smartphones

Η εξέλιξη των smartphones ξεκίνησε τη δεκαετία του 1990, όταν εμφανίστηκαν οι πρώτες συσκευές που συνδυάζανε λειτουργίες κινητού τηλεφώνου και PDA (Personal Digital Assistant). Αυτές οι συσκευές ήταν πιο γνωστές ως "smartphones" και πρωτοκυκλοφόρησαν από εταιρίες όπως η IBM και η Ericsson.

Το πρώτο smartphone με πλήρη λειτουργικότητα κινητού τηλεφώνου, ωστόσο, κυκλοφόρησε το 2000 από την Nokia και ήταν το Nokia 9210 Communicator. Αυτή η συσκευή είχε οθόνη αφής, QWERTY πληκτρολόγιο, πλοήγηση στο διαδίκτυο και λειτουργίες PDA.

Η αληθινή έκρηξη των smartphones όμως έγινε με την κυκλοφορία του iPhone από την Apple το 2007. Το iPhone έφερε στην αγορά μια νέα εποχή smartphones, με πλήρως αφής οθόνη, πολύ λεπτό σχεδιασμό και λειτουργίες όπως οι εφαρμογές, το App Store και η δυνατότητα αναπαραγωγής μουσικής και βίντεο. Το iPhone συνδυάζει πολλές λειτουργίες σε ένα κινητό τηλέφωνο, όπως περιήγηση στο διαδίκτυο, αναπαραγωγή μουσικής, λήψη φωτογραφιών και βίντεο, καθώς και εφαρμογές. Το iPhone έγινε πολύ δημοφιλές και επέδρασε στην ανάπτυξη της αγοράς των smartphones.

Μετά το iPhone, ακολούθησαν πολλές εταιρείες που κυκλοφόρησαν smartphones τους, όπως η Samsung, η LG, η HTC και πολλές άλλες. Τα smartphones εξελίσσονται συνεχώς, με βελτιώσεις στις κάμερες, τα οθόνες, τις επεξεργαστικές δυνατότητες και τη συνδεσιμότητα με το διαδίκτυο.

3.2.1. Χαρακτηριστικά των smartphones

Τα smartphones έχουν αρκετά χαρακτηριστικά που τα καθιστούν ξεχωριστά από άλλες συσκευές. Μερικά από τα κύρια χαρακτηριστικά των smartphones είναι τα εξής:

- **Λειτουργικό σύστημα:** Τα smartphones χρησιμοποιούν λειτουργικά συστήματα όπως το iOS ή το Android που τους δίνουν πρόσβαση σε πολλές εφαρμογές και υπηρεσίες.
- **Οθόνη αφής:** Σχεδόν όλα τα smartphones έχουν οθόνη αφής που επιτρέπει στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με τη συσκευή τους μέσω πατημάτων και κινήσεων των δαχτύλων τους.
- **Κάμερα:** Οι περισσότεροι smartphones έχουν ενσωματωμένη κάμερα που επιτρέπει στους χρήστες να τραβούν φωτογραφίες και βίντεο.

- Πλοήγηση στο διαδίκτυο: Οι smartphones δίνουν στους χρήστες τη δυνατότητα να πλοηγηθούν στο διαδίκτυο, να χρησιμοποιήσουν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και να κάνουν λήψη εφαρμογών και αρχείων.
- Συνδεσιμότητα: Οι smartphones έχουν δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο μέσω Wi-Fi ή κινητών δεδομένων, και πολλοί από αυτούς έχουν επίσης δυνατότητα σύνδεσης σε άλλες συσκευές, όπως φορητούς υπολογιστές, τηλεοράσεις, ηχεία, ακουστικά και άλλες συσκευές μέσω Bluetooth, NFC ή υποδοχής HDMI. Η συνδεσιμότητα των smartphones έχει επίσης επιτρέψει την ανάπτυξη εφαρμογών που χρησιμοποιούν διαδικτυακές υπηρεσίες, όπως ηλεκτρονικό εμπόριο, κοινωνικά δίκτυα και streaming υπηρεσίες περιεχομένου.

3.2.2. Κατηγορίες λειτουργικών συστημάτων smartphones

Τα λειτουργικά συστήματα των smartphones είναι το λογισμικό που δίνει τη δυνατότητα στο κινητό να λειτουργεί και να εκτελεί τις επιθυμητές λειτουργίες. Κάθε κατασκευαστής κινητών τηλεφώνων έχει το δικό του λειτουργικό σύστημα, ενώ υπάρχουν και μερικά πολύ δημοφιλή στην αγορά. Ορισμένα από τα πιο δημοφιλή λειτουργικά συστήματα για smartphones είναι τα εξής:

- Android: Το Android είναι το λειτουργικό σύστημα της Google για smartphones και άλλες συσκευές. Είναι ανοιχτού κώδικα, δηλαδή ο κώδικας του είναι διαθέσιμος στο κοινό. Το Android παρέχει μια ευέλικτη πλατφόρμα για εφαρμογές, και οι χρήστες μπορούν να εγκαταστήσουν εφαρμογές από το Google Play Store και άλλες πηγές. Το Android είναι επίσης γνωστό για τις προηγμένες λειτουργίες του και την προσαρμοστικότητά του σε διάφορες συσκευές και μεγέθη οθονών. Η ασφάλεια και η προστασία των δεδομένων είναι επίσης σημαντικές αξίες της Google και του Android, και υπάρχουν πολλά μέτρα που έχουν ληφθεί για να προστατευτούν τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών στο Android. Το λειτουργικό σύστημα παρέχει διάφορες επιλογές ασφαλείας, όπως η δυνατότητα κρυπτογράφησης των δεδομένων στη συσκευή, η δυνατότητα εντοπισμού της συσκευής μέσω του Google Find My Device και η δυνατότητα ρύθμισης δικαιωμάτων για τις εφαρμογές. Επιπλέον, η Google παρέχει συνεχείς ενημερώσεις ασφαλείας για το Android, που επιδιώκουν να διορθώσουν τυχόν ευπάθειες και να προστατεύσουν τους χρήστες από διάφορες απειλές.
- iOS: Το iOS είναι το λειτουργικό σύστημα της Apple για τα iPhones. Είναι κλειστού κώδικα, δηλαδή ο κώδικας του δεν είναι διαθέσιμος στο κοινό. Η Apple παρέχει μια πλούσια σουίτα εφαρμογών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο iOS, και επίσης υπάρχουν διαθέσιμες εφαρμογές από τρίτους στο App Store της Apple. Το iOS έχει σχεδιαστεί για να είναι απλό στη χρήση και να παρέχει μια

ομαλή εμπειρία χρήστη με μια ευρεία γκάμα λειτουργιών. Η ασφάλεια και η προστασία των δεδομένων είναι επίσης σημαντικές αξίες της Apple και του iOS, και υπάρχουν πολλά μέτρα που έχουν ληφθεί για να προστατευτούν οι χρήστες από κινδύνους ασφαλείας και παραβιάσεις προσωπικών δεδομένων.

3.2.3. Οθόνη Αφής των smartphones

Η οθόνη αφής (touchscreen) είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των smartphones. Αντί για πλήκτρα ή ποντίκια, ο χρήστης επικοινωνεί με τη συσκευή αφής της οθόνης. Οι περισσότερες συσκευές στην αγορά χρησιμοποιούν καπακτικές οθόνες αφής, οι οποίες αντιδρούν στην ηλεκτρική αγωγιμότητα του ανθρώπινου δέρματος, ενώ υπάρχουν και άλλες τεχνολογίες όπως οι αντιστατικές οθόνες αφής.

Οι οθόνες αφής των smartphones επιτρέπουν στους χρήστες να κάνουν πολλά πράγματα, όπως να πλοηγούν στα μενού της συσκευής, να επιλέγουν εφαρμογές, να γράφουν μηνύματα κειμένου και να κάνουν κλήσεις. Οι οθόνες αφής συνήθως παρέχουν και πρόσθετες λειτουργίες, όπως δυνατότητα ζουμ, απεικόνιση περιεχομένου σε πλήρη οθόνη, κλπ.

Οι οθόνες αφής επίσης διευκολύνουν τη χρήση της συσκευής σε κίνηση, όπως κατά τη διάρκεια μιας βόλτας ή μιας συνεδρίας γυμναστικής. Επιπλέον, οι οθόνες αφής παρέχουν μεγαλύτερη ευκολία και ακρίβεια στην επιλογή και τη χρήση των εφαρμογών και των λειτουργιών του smartphone. Οι χρήστες μπορούν να επιλέγουν επιλογές και να κάνουν κινήσεις με τη χρήση των δαχτυλικών τους κινήσεων αντί να χρησιμοποιούν πλήκτρα και ποντίκια.

3.2.4. Κάμερα των smartphones

Οι κάμερες στα smartphones έχουν γίνει ολοένα και πιο σημαντικές για τους χρήστες καθώς επιτρέπουν να τραβήξουν φωτογραφίες και βίντεο όπου και αν βρίσκεται ο χρήστης. Η ποιότητα της κάμερας είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό για πολλούς χρήστες κατά την επιλογή ενός smartphone. Οι κάμερες στα smartphones έχουν βελτιωθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια και οι περισσότερες συσκευές παρέχουν ποιοτικές κάμερες με πολλαπλά φακούς και διάφορες λειτουργίες όπως το zoom, το night mode, το portrait mode κ.α. Οι χρήστες μπορούν επίσης να επεξεργαστούν τις φωτογραφίες τους απευθείας στο smartphone, χρησιμοποιώντας διάφορες εφαρμογές επεξεργασίας εικόνας που είναι διαθέσιμες στα καταστήματα εφαρμογών.

3.2.5. Πλοήγηση στο διαδίκτυο

Τα smartphones παρέχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο και σε πληθώρα εφαρμογών που βοηθούν τους χρήστες να πλοηγηθούν σε αυτό. Οι περισσότεροι smartphones διαθέτουν προεγκατεστημένους browsers, όπως ο Google Chrome και ο Safari, που επιτρέπουν στους χρήστες να περιηγηθούν στο διαδίκτυο και να αναζητήσουν πληροφορίες.

Επιπλέον, υπάρχουν και εφαρμογές όπως οι χάρτες της Google, οι οποίες παρέχουν πλοήγηση στους χρήστες στους δρόμους και τους αυτοκινητόδρομους, καθώς και πληροφορίες για την κυκλοφορία. Άλλες εφαρμογές παρέχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικά βιβλία και άλλα περιεχόμενα στο διαδίκτυο.

Τέλος, η πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω smartphones μπορεί να γίνει επίσης μέσω διάφορων εφαρμογών κοινωνικής δικτύωσης, όπως το Facebook, το Instagram και το Twitter, που επιτρέπουν στους χρήστες να συνδέονται με τους φίλους τους και να δημοσιεύουν περιεχόμενο.

3.2.6. Συνδεσιμότητα

Η συνδεσιμότητα είναι ένα σημαντικό χαρακτηριστικό των smartphones και παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο, μεταξύ άλλων. Οι περισσότερες συσκευές έχουν ενσωματωμένους ασύρματους αισθητήρες Wi-Fi και Bluetooth για ασύρματη σύνδεση σε άλλες συσκευές, όπως ασύρματα ηχεία και ακουστικά. Επιπλέον, πολλές συσκευές υποστηρίζουν δίκτυα κινητής τηλεφωνίας, όπως τα 3G, 4G και 5G, για σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω κινητής συνδεσιμότητας.

Επιπλέον, ορισμένες συσκευές υποστηρίζουν NFC (Near Field Communication) για ασύρματη επικοινωνία με άλλες συσκευές και τεχνολογίες όπως το GPS (Global Positioning System) για πλοήγηση σε πραγματικό χρόνο και το NFC για εύκολη πληρωμή και μεταφορά δεδομένων. Οι χρήστες μπορούν να συνδέσουν τα smartphones τους σε άλλες συσκευές, όπως τηλεοράσεις και ηχοσυστήματα, για streaming βίντεο ή μουσικής και άλλες δραστηριότητες.

Κεφάλαιο 4 ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

4.1 Εισαγωγή

Το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασίας ανάλυσης των καταναλωτικών προτιμήσεων των κινητών τηλεφώνων για την υποστήριξη δημιουργίας εμπορικού προγραμματισμού επικεντρώνεται σε δύο βασικά θεωρητικά πλαίσια: την αγορά και την καταναλωτική συμπεριφορά.

Αγορά:

- Η ανάλυση της αγοράς περιλαμβάνει τη μελέτη των τάσεων, των αναγκών και των προτιμήσεων των καταναλωτών σε σχέση με τα κινητά τηλέφωνα.
- Παρακολουθούνται οι αλλαγές στην τεχνολογία, τις καινοτομίες και τις αναβαθμίσεις που επηρεάζουν την αγορά των κινητών τηλεφώνων.
- Μελετώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα των εταιρειών στην αγορά των κινητών τηλεφώνων, όπως η τιμή, ο σχεδιασμός, οι λειτουργίες και οι υπηρεσίες που προσφέρονται.

Καταναλωτική συμπεριφορά:

- Η καταναλωτική συμπεριφορά εξετάζει τα κίνητρα, τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των καταναλωτών και πώς αυτά επηρεάζουν την αγοραστική τους συμπεριφορά.
- Μελετώνται οι παράγοντες που επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων αγοράς και την προτίμηση κινητών τηλεφώνων, όπως οι κοινωνικές επιρροές, οι προσωπικές αξίες, οι προηγούμενες εμπειρίες και οι προσδοκίες των καταναλωτών.
- Αναλύονται οι κατηγορίες καταναλωτών και διαφορές στις προτιμήσεις τους, όπως οι δημογραφικές παράμετροι, οι σταθμίσεις αναγκών και οι συμπεριφορές αγοράς.

4.2 Αγορά

4.2.1. Ανάλυση αγοράς

Η ανάλυση της αγοράς κινητών τηλεφώνων περιλαμβάνει τη μελέτη των τάσεων, των αναγκών και των προτιμήσεων των καταναλωτών. Αυτή η ανάλυση

επιτρέπει στις εταιρείες να κατανοήσουν καλύτερα τον στόχο της αγοράς τους και να προσαρμόσουν τις στρατηγικές τους προϊόντος και μάρκετινγκ ανάλογα.

Κατά τη διεξαγωγή μιας ανάλυσης των καταναλωτικών προτιμήσεων, μπορούν να εξεταστούν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αγοραστικές αποφάσεις των καταναλωτών, όπως:

1. Χαρακτηριστικά προϊόντος:

- Κατηγορία προϊόντος (π.χ., smartphone, feature phone)
- Λειτουργικά χαρακτηριστικά (π.χ., λειτουργικό σύστημα, επεξεργαστής, μνήμη)
- Οθόνη (π.χ., μέγεθος, ανάλυση, τεχνολογία οθόνης)
- Κάμερα (π.χ., ανάλυση, χαρακτηριστικά λήψης)
- Αυτονομία μπαταρίας
- Σχεδιασμός και υλικά κατασκευής

2. Τιμή:

- Εύρος τιμών προϊόντος
- Σχέση αξίας-τιμής
- Εκπτώσεις, προσφορές και πακέτα

3. Μάρκα και φήμη:

- Προτιμήσεις για συγκεκριμένες μάρκες κινητών τηλεφώνων
- Αντίληψη περί φήμης, αξιοπιστίας και ποιότητας των μάρκων

4. Καινοτομία και τεχνολογική προηγούμενη:

- Προτιμήσεις για την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών
- Αντίληψη περί προηγούμενης εμπειρίας με συγκεκριμένες μάρκες ή τεχνολογίες

5. Συνδεσιμότητα και λειτουργίες:

- Υποστήριξη συγκεκριμένων τεχνολογιών συνδεσιμότητας (π.χ., 5G, Wi-Fi, Bluetooth)
- Προτιμήσεις για ειδικές λειτουργίες (π.χ., αδιάβροχα, αναγνώριση προσώπου, αισθητήρας δακτυλικών αποτυπωμάτων)

6. Σχεδιασμός και στυλ:

- Προτιμήσεις για συγκεκριμένο σχεδιασμό (π.χ., μεταλλικό, γυαλί, πλαστικό)
- Αισθητική και στυλιστικές προτιμήσεις

7. Λογισμικό και εφαρμογές:

- Λειτουργικό σύστημα (π.χ., Android, iOS)
- Διαθεσιμότητα και ποικιλία εφαρμογών
- Αντίληψη για την ασφάλεια και αναβαθμίσεις λογισμικού

Η ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω διάφορων μεθόδων και πηγών συλλογής δεδομένων, όπως:

1. Έρευνα αγοράς: Μπορεί να περιλαμβάνει τη διεξαγωγή έρευνας με τη χρήση ερωτηματολογίων ή συνεντεύξεων με καταναλωτές, με στόχο την καταγραφή των προτιμήσεών τους σε σχέση με τα κινητά τηλέφωνα. Οι ερωτηματολόγιοι μπορούν να περιλαμβάνουν ερωτήσεις σχετικά με τα παραπάνω στοιχεία που αναφέρθηκαν προηγουμένως.
2. Ανάλυση δεδομένων αγοράς: Μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας διαθέσιμα δεδομένα από αγοραστικές συνήθειες και τάσεις, όπως πωλήσεις κινητών τηλεφώνων, μερίδιο αγοράς κατασκευαστών, δείκτες ικανοποίησης πελατών και άλλες μετρήσεις αγοράς. Αυτή η ανάλυση μπορεί να αποκαλύψει τις προτιμήσεις των καταναλωτών μέσω των αγοραστικών τους αποφάσεων.
3. Κοινωνικά μέσα και ανάλυση απόψεων: Η παρακολούθηση και ανάλυση των απόψεων και συζητήσεων που εκφράζονται στα κοινωνικά μέσα μπορεί επίσης να παρέχει πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Η παρακολούθηση των σχολίων, αναρτήσεων και αξιολογήσεων που αφορούν συγκεκριμένα μοντέλα κινητών τηλεφώνων μπορεί να αποκαλύψει προτιμήσεις και απόψεις των καταναλωτών.

Επίσης, η συλλογή πληροφοριών από προηγούμενες αγοραστικές εμπειρίες καταναλωτών μπορεί να γίνει μέσω διαδικτυακών αξιολογήσεων, αναφορών πελατών και ανατροφοδότησης. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να παρέχουν ενδείξεις για την ικανοποίηση και την αντίδραση των καταναλωτών σε σχέση με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των κινητών τηλεφώνων.

Συνολικά, η ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών απαιτεί συστηματική προσέγγιση και συλλογή ποικίλων πηγών δεδομένων. Με τη χρήση αυτών των δεδομένων, οι επιχειρήσεις μπορούν να αντιληφθούν καλύτερα τις προτιμήσεις και τις

ανάγκες των καταναλωτών, προσαρμόζοντας και βελτιώνοντας τις στρατηγικές τους στον τομέα του εμπορίου κινητών τηλεφώνων. Η κατανόηση των προτιμήσεων των καταναλωτών μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένη σχεδίαση προϊόντων, βελτιωμένη ανάπτυξη και εφαρμογή μάρκετινγκ στρατηγικών, καθώς και αποτελεσματικότερες πρακτικές πωλήσεων.

4.2.2. Αλλαγές στην τεχνολογία που επηρεάζουν την αγορά κινητού τηλεφώνου

Η παρακολούθηση των αλλαγών στην τεχνολογία, τις καινοτομίες και τις αναβαθμίσεις είναι ζωτικής σημασίας για την ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών στην αγορά των κινητών τηλεφώνων. Ο κλάδος της τηλεπικοινωνίας είναι ένας από τους πιο δυναμικούς και μεταβλητούς κλάδους, με συνεχή και γρήγορη εξέλιξη της τεχνολογίας.

Οι καινοτομίες σε σχέση με την υποδομή δικτύου, τα χαρακτηριστικά των κινητών τηλεφώνων, το λογισμικό και τις εφαρμογές παίζουν σημαντικό ρόλο στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Για παράδειγμα, η εισαγωγή νέων τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη, η επαυξημένη πραγματικότητα ή η αναγνώριση προσώπου μπορεί να επηρεάσει τις προτιμήσεις των καταναλωτών και να δημιουργήσει ζήτηση για νέα μοντέλα κινητών τηλεφώνων που προσφέρουν αυτές τις λειτουργίες.

Επιπλέον, οι αναβαθμίσεις στο λογισμικό και τις εφαρμογές των κινητών τηλεφώνων επίσης επηρεάζουν την αγορά και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Οι αναβαθμίσεις λογισμικού μπορούν να προσφέρουν νέες λειτουργίες, βελτιώσεις στην απόδοση και ασφάλεια των κινητών τηλεφώνων, καθώς και βελτιωμένη εμπειρία χρήστη. Εάν οι καταναλωτές προσδοκούν και αξιολογούν θετικά αυτές τις αναβαθμίσεις, μπορεί να αυξηθεί η ζήτηση για τα νέα μοντέλα τηλεφώνων που προσφέρουν αυτές τις βελτιώσεις.

Η παρακολούθηση των τάσεων στην αγορά τηλεπικοινωνιών είναι σημαντική για την ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών. Οι νέες τάσεις, όπως η αύξηση της χρήσης των smartphones, η ανάπτυξη των ασύρματων τεχνολογιών, οι αλλαγές στις συνήθειες χρήσης και η ανάδυση νέων καταναλωτικών ομάδων, μπορούν να επηρεάσουν τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Για παράδειγμα, η αύξηση της χρήσης των κοινωνικών μέσων και των εφαρμογών ανταλλαγής μηνυμάτων μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη ζήτηση για κινητά τηλέφωνα που προσφέρουν βελτιωμένη συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο και ευκολία στη χρήση των εν λόγω εφαρμογών. Επίσης, οι αλλαγές στις συνήθειες χρήσης, όπως η αυξημένη ζήτηση για πολυμηχανήματα που συνδυάζουν τις λειτουργίες ενός κινητού τηλεφώνου και ενός tablet, μπορούν να επηρεάσουν τις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Επίσης, η ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών μπορεί να βασίζεται σε δεδομένα που συλλέγονται μέσω διάφορων πηγών, όπως έρευνες αγοράς, έρευνες ικανοποίησης πελατών, αναλύσεις δεδομένων από κοινωνικά δίκτυα και πλατφόρμες διαδικτυακών καταστημάτων, αξιολογήσεις προϊόντων και κριτικές καταναλωτών.

Μέσω αυτών των δεδομένων, μπορούν να αναδειχθούν τάσεις, προτιμήσεις και ανάγκες των καταναλωτών, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη στρατηγικών εμπορικού προγραμματισμού και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την ανάπτυξη, τον σχεδιασμό και την προώθηση προϊόντων κινητών τηλεφώνων που θα ανταποκρίνονται στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Μια ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών μπορεί να περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

1. **Χαρακτηριστικά προϊόντος:** Οι καταναλωτές έχουν συγκεκριμένες προτιμήσεις σχετικά με τα χαρακτηριστικά των κινητών τηλεφώνων, όπως το μέγεθος και ο τύπος της οθόνης, η ανάλυση της κάμερας, η διάρκεια ζωής της μπαταρίας, η απόδοση του επεξεργαστή, η αποθηκευτική χωρητικότητα και η δυνατότητα επέκτασης μνήμης.
2. **Σχεδιασμός και εμφάνιση:** Οι καταναλωτές προτιμούν κινητά τηλέφωνα με ελκυστικό σχεδιασμό, συμπαγή κατασκευή και εργονομία, καθώς και επιλογές χρωμάτων και υλικών που ταιριάζουν στο προσωπικό τους στυλ.
3. **Λειτουργικό σύστημα:** Οι καταναλωτές έχουν προτιμήσεις σχετικά με το λειτουργικό σύστημα του κινητού τηλεφώνου, είτε αυτό είναι iOS, Android ή άλλο. Ορισμένοι καταναλωτές είναι πιστοί σε ένα συγκεκριμένο λειτουργικό σύστημα λόγω εξοικείωσης και προτίμησης για συγκεκριμένες λειτουργίες ή εφαρμογές.
4. **Τιμή:** Η τιμή αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Οι καταναλωτές μπορεί να έχουν διαφορετικά επίπεδα προϋπολογισμού και να αναζητούν κινητά τηλέφωνα που προσφέρουν καλή σχέση ποιότητας-τιμής.
5. **Μάρκες και κατασκευαστές:** Οι καταναλωτές μπορεί να έχουν προτιμήσεις για συγκεκριμένες μάρκες και κατασκευαστές κινητών τηλεφώνων, βασισμένες στην εμπιστοσύνη στην ποιότητα, τη φήμη και την εμπειρία χρήσης προηγούμενων προϊόντων.
6. **Λειτουργίες και δυνατότητες:** Οι καταναλωτές έχουν διάφορες προτιμήσεις όσον αφορά τις λειτουργίες και τις δυνατότητες των κινητών τηλεφώνων, όπως η ασύρματη φόρτιση, η αδιάβροχη σχεδίαση, ο αναγνώριση προσώπου ή αποτυπωμάτων, η υποστήριξη τεχνολογιών εικονικής πραγματικότητας (VR) ή

επαυξημένης πραγματικότητας (AR), καθώς και η δυνατότητα σύνδεσης με άλλες συσκευές ή έξυπνα αξεσουάρ.

7. **Ασφάλεια και ιδιωτικότητα:** Οι καταναλωτές ανησυχούν για την ασφάλεια των δεδομένων και την προστασία της ιδιωτικότητάς τους. Έτσι, έχουν προτίμηση για κινητά τηλέφωνα που παρέχουν ενισχυμένα μέτρα ασφαλείας, όπως αναγνώριση προσώπου, αποτυπώματα δακτυλικών αποτυπωμάτων και κρυπτογράφηση δεδομένων.

Η ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών σχετικά με αυτά τα στοιχεία είναι σημαντική για την εταιρία, καθώς της παρέχει πληροφορίες για τις ανάγκες και τις προτιμήσεις της αγοράς. Με βάση αυτές τις πληροφορίες, η εταιρία μπορεί να αναπτύξει, να σχεδιάσει και να προωθήσει προϊόντα που θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις των καταναλωτών, ενισχύοντας έτσι την ανταγωνιστικότητά της στην αγορά.

4.2.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα

Η ανταγωνιστικότητα των εταιρειών στην αγορά των κινητών τηλεφώνων επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Η μελέτη αυτών των παραγόντων είναι σημαντική για την εταιρεία, καθώς της παρέχει πληροφορίες για τη θέση της στην αγορά και τον τρόπο ανταγωνισμού με άλλους παράγοντες. Ορισμένοι από τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα είναι οι εξής:

1. **Τιμή:** Η τιμή των κινητών τηλεφώνων είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ανταγωνιστικότητα μιας εταιρείας. Οι καταναλωτές συνήθως συγκρίνουν τις τιμές των διαφορετικών μοντέλων και επιλέγουν αυτό που προσφέρει την καλύτερη σχέση ποιότητας-τιμής.
2. **Σχεδιασμός:** Ο σχεδιασμός των κινητών τηλεφώνων παίζει σημαντικό ρόλο στην ανταγωνιστικότητα. Οι καταναλωτές επιθυμούν κινητά τηλέφωνα με ελκυστικό σχεδιασμό, λεπτή κατασκευή, υψηλή ποιότητα υλικών και προσεγμένες λεπτομέρειες.
3. **Λειτουργίες:** Οι λειτουργίες που προσφέρονται στα κινητά τηλέφωνα επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα της εταιρείας. Οι καταναλωτές αναζητούν κινητά τηλέφωνα με προηγμένες λειτουργίες, όπως υψηλής ποιότητας κάμερες, γρήγορη απόκριση και επεξεργαστές, μεγάλη χωρητικότητα αποθήκευσης, ανθεκτικότητα στο νερό και τη σκόνη, αξιόπιστη συνδεσιμότητα και άλλες προηγμένες λειτουργίες που προσφέρουν ευκολία και ευελιξία στη χρήση τους.
4. **Υπηρεσίες:** Οι επιπλέον υπηρεσίες που προσφέρονται με τα κινητά τηλέφωνα επηρεάζουν επίσης την ανταγωνιστικότητα της εταιρείας. Αυτές οι υπηρεσίες μπορεί να περιλαμβάνουν πρόσβαση σε πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης,

εφαρμογές υγείας και ευεξίας, μουσική και βίντεο streaming, προγράμματα πελατείας και άλλες υπηρεσίες που προσφέρουν επιπλέον λειτουργικότητα και αξία στους καταναλωτές.

5. **Καινοτομία:** Η ικανότητα μιας εταιρείας να καινοτομεί στην αγορά των κινητών τηλεφώνων επηρεάζει σημαντικά την ανταγωνιστικότητά της. Οι καταναλωτές αναζητούν συνεχώς νέες καινοτόμες λύσεις και τεχνολογίες στα κινητά τηλέφωνα που προσφέρουν βελτιωμένη εμπειρία χρήσης και επιπλέον λειτουργίες. Η εταιρεία που μπορεί να παρουσιάσει συνεχώς καινοτόμες λύσεις, όπως πρωτοποριακές τεχνολογίες οθόνης, αισθητήρες ασφαλείας, επαυξημένη πραγματικότητα και άλλες, μπορεί να έχει μεγαλύτερο πλεονέκτημα στην αγορά και να ελκύει περισσότερους καταναλωτές.

Επιπλέον, άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητα των εταιρειών στην αγορά των κινητών τηλεφώνων περιλαμβάνουν:

6. **Εμπειρία χρήστη:** Η άνεση, η ευκολία χρήσης και η γενική εμπειρία που παρέχει ένα κινητό τηλέφωνο επηρεάζουν την επιλογή των καταναλωτών. Οι εταιρείες που δίνουν έμφαση στην ανάπτυξη φιλικών προς τον χρήστη διεπαφών, απλών και έξυπνων λειτουργιών, καθώς και στη βελτίωση της απόδοσης του συστήματος και της διάρκειας ζωής της μπαταρίας, μπορούν να κατακτήσουν την εμπιστοσύνη και την προτίμηση των καταναλωτών.
7. **Ποιότητα κατασκευής:** Η ποιότητα κατασκευής και των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των κινητών τηλεφώνων επηρεάζει την ανταγωνιστικότητα της εταιρείας. Οι καταναλωτές αναζητούν κινητά τηλέφωνα με ανθεκτική κατασκευή, που θα αντέχουν στην καθημερινή χρήση και θα διατηρήσουν την αισθητική τους για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.
8. **Επικοινωνία και υποστήριξη πελατών:** Η ποιότητα της επικοινωνίας και η υποστήριξη που παρέχει μια εταιρεία στους πελάτες της είναι σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ανταγωνιστικότητά της. Μια εξυπηρέτηση πελατών που είναι φιλική, άμεση και επαγγελματική μπορεί να δημιουργήσει θετική εμπειρία για τους καταναλωτές και να τους κρατήσει πιστούς στην εταιρεία.
9. **Κατανοητή τιμολόγηση:** Η τιμολόγηση είναι ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ανταγωνιστικότητα των εταιρειών στην αγορά των κινητών τηλεφώνων. Οι καταναλωτές αναζητούν προϊόντα που προσφέρουν αξία για τα χρήματά τους και έχουν διαφανή και κατανοητή τιμολόγηση. Οι εταιρείες που προσφέρουν προσιτές τιμές σε συνδυασμό με υψηλής ποιότητας προϊόντα μπορούν να έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

10. **Καταναλωτικές τάσεις και μόδα:** Οι τάσεις και η μόδα στον τομέα των κινητών τηλεφώνων επηρεάζουν επίσης την ανταγωνιστικότητα των εταιρειών. Οι καταναλωτές προτιμούν τα τηλέφωνα που ακολουθούν τις τελευταίες τάσεις και έχουν σύγχρονο και ελκυστικό σχεδιασμό. Η εταιρεία που μπορεί να προσαρμοστεί γρήγορα στις αλλαγές της μόδας και να προσφέρει ελκυστικά και μοντέρνα τηλέφωνα μπορεί να έχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Οι παραπάνω παράγοντες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και δημιουργούν ένα συνολικό πλαίσιο που επηρεάζει την ανταγωνιστικότητα των εταιρειών στην αγορά των κινητών τηλεφώνων. Οι εταιρείες που κατανοούν αυτούς τους παράγοντες και τους λαμβάνουν υπόψη στη στρατηγική τους ανάπτυξης μπορούν να καταστούν πιο ανταγωνιστικές.

Είναι σημαντικό για τις εταιρείες να παρακολουθούν τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των καταναλωτών, καθώς και τις τάσεις της αγοράς, προκειμένου να αναπτύσσουν και να παρουσιάζουν καινοτόμα και ελκυστικά προϊόντα. Η συνεχής έρευνα και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και λειτουργιών, η σχεδίαση καλαίσθητων και λειτουργικών προϊόντων, η προσαρμογή στις τάσεις της μόδας και η παροχή άριστης εμπειρίας χρήστη και υποστήριξης πελατών είναι κρίσιμες πτυχές για την επιτυχία και την ανταγωνιστικότητα των εταιρειών στην αγορά κινητών τηλεφώνων.

4.3 Καταναλωτική Συμπεριφορά

4.3.1. Ανάλυση καταναλωτικής συμπεριφοράς

Η καταναλωτική συμπεριφορά είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τη δημιουργία εμπορικού προγραμματισμού και τη συνολική επιτυχία της αγοράς κινητών τηλεφώνων. Η καταναλωτική συμπεριφορά περιλαμβάνει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται, αναζητούν, αξιολογούν και επιλέγουν προϊόντα και υπηρεσίες για να ικανοποιήσουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους.

Οι καταναλωτές έχουν διάφορα κίνητρα που τους ωθούν να αγοράσουν ένα κινητό τηλέφωνο. Αυτά τα κίνητρα μπορεί να περιλαμβάνουν την ανάγκη για επικοινωνία, την επιθυμία για νέες τεχνολογίες και λειτουργίες, την αναζήτηση κοινωνικής αναγνώρισης ή την αναβάθμιση ενός παλαιού κινητού τηλεφώνου. Κατανοώντας αυτά τα κίνητρα, οι εταιρείες μπορούν να προσαρμόσουν την προσφορά τους και να δημιουργήσουν προϊόντα και υπηρεσίες που καλύπτουν αυτές τις ανάγκες και προσφέρουν αξία στους καταναλωτές.

Επιπλέον, οι προτιμήσεις των καταναλωτών παίζουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία εμπορικού προγραμματισμού στην αγορά των κινητών τηλεφώνων. Οι προτιμήσεις αφορούν τόσο τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες των κινητών τηλεφώνων, όσο και την επιλογή της μάρκας ή του μοντέλου.

Οι καταναλωτές έχουν διαφορετικές προτιμήσεις όσον αφορά τον σχεδιασμό των κινητών τηλεφώνων, το μέγεθος της οθόνης, την ανάλυση, την απόδοση της μπαταρίας, την ποιότητα της κάμερας, το λειτουργικό σύστημα και πολλά άλλα. Κάθε καταναλωτής έχει τις δικές του προτιμήσεις και επιλέγει ένα κινητό τηλέφωνο που του προσφέρει την καλύτερη εμπειρία και ικανοποιεί τις ατομικές του ανάγκες και προτιμήσεις.

Για τις εταιρείες, είναι σημαντικό να αντιληφθούν αυτές τις προτιμήσεις και να τις λάβουν υπόψη κατά τον σχεδιασμό και την παραγωγή των κινητών τηλεφώνων. Μελετώντας τις προτιμήσεις των καταναλωτών, οι εταιρείες μπορούν να κατανοήσουν ποια χαρακτηριστικά και λειτουργίες είναι πιο ζητούμενα και δημοφιλή στην αγορά. Αυτό τους επιτρέπει να προσαρμόσουν την προσφορά τους, να αναπτύξουν νέα προϊόντα που θα πληρούν αυτές τις προτιμήσεις και να εξασφαλίσουν μεγαλύτερη ανταγωνιστικότητα.

Η ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών για την επιλογή της μάρκας ή του μοντέλου κινητού τηλεφώνου αποτελεί ζωτικό κομμάτι της στρατηγικής των εταιρειών στην αγορά. Ορισμένοι καταναλωτές παραμένουν πιστοί σε μια συγκεκριμένη μάρκα λόγω της φήμης, της ποιότητας και της εμπιστοσύνης που της αποδίδουν. Άλλοι, αντίθετα, προτιμούν να εξερευνήσουν νέες μάρκες και μοντέλα που προσφέρουν καινοτόμα χαρακτηριστικά και ανταγωνιστικές τιμές.

Εξετάζοντας αυτές τις προτιμήσεις, οι εταιρείες μπορούν να προσαρμόσουν τη στρατηγική τους στην αγορά, προωθώντας με προσεγμένες διαφημιστικές εκστρατείες και μάρκετινγκ τις μάρκες και τα μοντέλα τους που ανταποκρίνονται καλύτερα στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Επιπλέον, μπορούν να προσφέρουν προσαρμοσμένες υπηρεσίες και εξατομικευμένες λύσεις για να καλύψουν τις ατομικές ανάγκες των καταναλωτών και να τους παρέχουν ακόμα καλύτερη εμπειρία αγοράς.

Η κατανόηση των προτιμήσεων των καταναλωτών είναι ουσιώδης για τη δημιουργία επιτυχημένων στρατηγικών πώλησης και μάρκετινγκ, που θα βοηθήσουν τις εταιρείες να προσελκύσουν νέους πελάτες, να διατηρήσουν τους υπάρχοντες και να παραμείνουν ανταγωνιστικές στη δυναμική αγορά των κινητών τηλεφώνων.

4.3.2. Λήψη αποφάσεων αγοράς

Η μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων αγοράς και την προτίμηση κινητών τηλεφώνων είναι ουσιώδης για να κατανοήσουμε την καταναλωτική συμπεριφορά. Αυτοί οι παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και στον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές επιλέγουν τα κινητά τηλέφωνα που θα αγοράσουν. Κάποιοι από αυτούς τους παράγοντες είναι:

1. **Ατομικές προτιμήσεις και ανάγκες:** Κάθε άνθρωπος έχει διαφορετικές προτιμήσεις, ανάγκες και αξίες που επηρεάζουν τις αγοραστικές τους αποφάσεις.
2. **Κοινωνικές επιρροές:** Οι καταναλωτές επηρεάζονται από τη γνώμη, τις συμβουλές και τις απόψεις των άλλων ανθρώπων, όπως οι φίλοι, οι οικογένεια, οι συνάδελφοι και οι επιρροές των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Οι κοινωνικές επιρροές μπορούν να περιλαμβάνουν την αναγνώριση της μάρκας, την τάση για να ακολουθούν τους άλλους ή την αναζήτηση κοινωνικής αποδοχής.
3. **Προσωπικές αξίες:** Οι προσωπικές αξίες και οι πεποιθήσεις των καταναλωτών μπορούν να επηρεάσουν την επιλογή τους στον τομέα της τεχνολογίας και συνεπώς στην επιλογή κινητού τηλεφώνου. Για παράδειγμα, ένας καταναλωτής που θέτει υψηλή προτεραιότητα στην καινοτομία θα επιλέξει ένα κινητό τηλέφωνο με τις πιο προηγμένες λειτουργίες και χαρακτηριστικά. Αντίθετα, ένας καταναλωτής που επιδίδεται στη βιωσιμότητα και στον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων μπορεί να προτιμήσει ένα κινητό τηλέφωνο με εναλλακτικές πηγές ενέργειας ή ανακυκλώσιμα υλικά.
4. **Προηγούμενες εμπειρίες:** Οι προηγούμενες εμπειρίες των καταναλωτών με κινητά τηλέφωνα μπορούν να έχουν σημαντική επίδραση στις προτιμήσεις τους κατά την αγορά νέου προϊόντος. Αν ένας καταναλωτής έχει θετική εμπειρία με μια συγκεκριμένη μάρκα ή μοντέλο κινητού τηλεφώνου, είναι πιθανό να επιλέξει να αγοράσει ξανά ένα παρόμοιο προϊόν από την ίδια μάρκα, καθώς έχει κτίσει εμπιστοσύνη και ικανοποίηση από την προηγούμενη αγορά του. Αντίθετα, αρνητικές εμπειρίες με μια συγκεκριμένη μάρκα ή μοντέλο κινητού τηλεφώνου μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τις προτιμήσεις του καταναλωτή. Αν αντιμετωπίσει προβλήματα, μη αποτελεσματική λειτουργία, κακή ποιότητα ή κάποιο άλλο αρνητικό στοιχείο με ένα συγκεκριμένο κινητό τηλέφωνο, το πιθανότερο είναι να αποφύγει να επιλέξει ξανά την ίδια μάρκα στο μέλλον και να αναζητήσει διαφορετικές επιλογές.

Επιπλέον, οι θετικές ή αρνητικές εμπειρίες μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στον τρόπο που οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται και αξιολογούν τις διαφημίσεις και τις πληροφορίες που λαμβάνουν για τα κινητά τηλέφωνα. Έτσι, οι εταιρείες πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις εμπειρίες των πελατών τους και να προσπαθούν να προσφέρουν υψηλής ποιότητας προϊόντα και υπηρεσίες που θα ικανοποιούν τις ανάγκες και τις προσδοκίες τους. Αυτό μπορεί να διασφαλίσει την πιστοποίηση των πελατών και την ανταγωνιστικότητα της εταιρείας στην αγορά των κινητών τηλεφώνων.

5. **Προσδοκίες:** Οι προσδοκίες των καταναλωτών παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στην αγοραστική τους συμπεριφορά. Οι καταναλωτές μπορεί να έχουν

προσδοκίες σχετικά με τις λειτουργίες, την ποιότητα, την αξιοπιστία, την αισθητική και την απόδοση ενός κινητού τηλεφώνου. Οι προσδοκίες αυτές μπορούν να πηγάζουν από την εμπειρία με προηγούμενα τηλέφωνα, τις πληροφορίες που έχουν συγκεντρωθεί από αξιόπιστες πηγές ή ακόμα και από τις διαφημίσεις και τις προωθητικές εκστρατείες των εταιρειών κινητής τηλεφωνίας. Εάν οι προσδοκίες των καταναλωτών δεν ικανοποιούνται, είναι πιθανό να αποτελέσουν απογοήτευση και να οδηγήσουν σε αλλαγή μάρκας ή μοντέλου.

Επιπλέον, άλλοι σημαντικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη λήψη αποφάσεων αγοράς και την προτίμηση κινητών τηλεφώνων είναι η τιμή, η ποιότητα, η λειτουργικότητα, η συμβατότητα με άλλες συσκευές και εφαρμογές, η σχεδίαση και η εμφάνιση, η μάρκα και η εικόνα της εταιρείας, καθώς και οι υπηρεσίες μεταπώλησης και υποστήριξης που παρέχονται από τον κατασκευαστή ή τον πάροχο υπηρεσιών.

Κατανοώντας αυτούς τους παράγοντες και τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν την αγοραστική συμπεριφορά και την προτίμηση κινητών τηλεφώνων, οι εταιρείες κινητής τηλεφωνίας μπορούν να διαμορφώσουν τις στρατηγικές τους και τις προσφορές τους για να προσελκύσουν και να ικανοποιήσουν τους καταναλωτές.

Μια αποτελεσματική στρατηγική μάρκετινγκ πρέπει να λαμβάνει υπόψη τους παραπάνω παράγοντες και να προσαρμόζεται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις του καταναλωτή. Η δημιουργία και η προώθηση ενός κινητού τηλεφώνου που προσφέρει τις λειτουργίες, την ποιότητα και την αξιοπιστία που αναζητούν οι καταναλωτές, σε συνδυασμό με μια προσιτή τιμή και μια ελκυστική εικόνα μάρκας, μπορεί να επηρεάσει θετικά την απόφαση αγοράς τους.

Η παροχή υπηρεσιών μεταπώλησης και υποστήριξης που είναι αξιόπιστες και αποτελεσματικές μπορεί να ενισχύσει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών και να τους καθησυχάσει ότι θα λάβουν βοήθεια και υποστήριξη σε περίπτωση προβλημάτων ή ανάγκης επισκευής. Επιπλέον, η παροχή ενημερωμένων και ευέλικτων επιλογών στην αγορά, όπως διάφορα μοντέλα κινητών τηλεφώνων με διαφορετικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες, επιτρέπει στους καταναλωτές να επιλέξουν αυτό που ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες και τις προτιμήσεις τους.

Επίσης, η κοινωνική επίδραση και οι προσωπικές αξίες μπορούν επίσης να παίξουν σημαντικό ρόλο στην αγοραστική συμπεριφορά και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Οι καταναλωτές μπορεί να επηρεαστούν από τις απόψεις και τις συστάσεις των φίλων, της οικογένειας και των κοινωνικών τους δικτύων. Επίσης, οι προσωπικές αξίες των καταναλωτών επηρεάζουν τις αποφάσεις αγοράς και τις προτιμήσεις τους σε σχέση με τα κινητά τηλέφωνα.

Η προσδοκία των καταναλωτών για την ποιότητα, την αξιοπιστία και την απόδοση του κινητού τηλεφώνου μπορεί να επηρεάσει την αγοραστική τους συμπεριφορά. Οι καταναλωτές αναζητούν συσκευές που προσφέρουν υψηλή ποιότητα κατασκευής, αξιόπιστη λειτουργία και απόδοση, καθώς και ανταγωνιστικές τεχνικές προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την ανθεκτικότητα της συσκευής, την απόδοση της μπαταρίας, την ανάλυση και την ποιότητα της οθόνης, την απόδοση της κάμερας και άλλες τεχνικές προδιαγραφές που συνδέονται με την επίδοση της συσκευής.

Τέλος, ένας επιπλέον παράγοντας που μπορεί να εξετάζουν οι καταναλωτές είναι η διαθεσιμότητα εφαρμογών και υπηρεσιών που υποστηρίζονται από τη συσκευή, καθώς και την ευκολία χρήσης και την περιήγηση στο λειτουργικό σύστημα της συσκευής. Οι περισσότεροι καταναλωτές θέλουν να έχουν πρόσβαση σε μια ποικιλία εφαρμογών και να απολαμβάνουν την εμπειρία χρήσης τους χωρίς πρόβλημα.

4.3.3. Κατηγορίες καταναλωτών

Η καταναλωτική συμπεριφορά είναι πολυδιάστατη και ποικίλη, και οι καταναλωτές μπορούν να διαφέρουν μεταξύ τους σε πολλούς τομείς. Αυτές οι διαφορές προκύπτουν από τη μοναδική συνδυασμένη επίδραση των διάφορων παραγόντων που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά, όπως οι δημογραφικές παράμετροι, οι σταθμίσεις αναγκών και οι συμπεριφορές αγοράς.

Κάθε μία από τις διαφορετικές κατηγορίες καταναλωτών παίζει σημαντικό ρόλο στην κατανόηση του πώς αντιδρούν οι άνθρωποι σε διαφορετικές καταστάσεις αγοράς. Μερικές από αυτές τις βασικές κατηγορίες που μπορούν να μελετηθούν οι καταναλωτές είναι:

- **Δημογραφικές παράμετροι:** Οι δημογραφικές παράμετροι περιλαμβάνουν γνωρίσματα όπως η ηλικία, το φύλο, το εκπαιδευτικό επίπεδο, το εισόδημα και η οικογενειακή κατάσταση. Κάθε μια από αυτές τις παραμέτρους μπορεί να επηρεάσει τις ανάγκες, τις προτιμήσεις και τις συμπεριφορές αγοράς των καταναλωτών. Για παράδειγμα, οι νεαροί καταναλωτές μπορεί να επιδιώκουν τεχνολογικά προηγμένα κινητά τηλέφωνα, ενώ οι ηλικιωμένοι καταναλωτές μπορεί να επιδιώξουν πιο απλά και εύχρηστα μοντέλα.
- **Σταθμίσεις αναγκών:** Οι καταναλωτές μπορούν να έχουν διαφορετικές σταθμίσεις αναγκών, που επηρεάζουν τις προτιμήσεις τους στην αγορά. Οι ανάγκες των καταναλωτών μπορούν να περιλαμβάνουν πτυχές όπως η πρακτικότητα, η ποιότητα, η αξιοπιστία, η αισθητική, η καινοτομία και η τιμή. Οι καταναλωτές μπορεί να δώσουν μεγαλύτερη έμφαση σε ορισμένες ανάγκες αντί άλλων ανάλογα με τις προτιμήσεις και τις προσδοκίες τους.

- Συμπεριφορές αγοράς: Οι καταναλωτές μπορούν να εμφανίζουν διάφορες συμπεριφορές αγοράς, όπως η αναζήτηση πληροφοριών, ο συγκριτικός αγοραστικός συμπεριφορισμός, η αγορά βάσει εμπειρίας και η αγορά βάσει συναισθημάτων. Οι καταναλωτές μπορεί να εξετάσουν διάφορες επιλογές, να συγκρίνουν χαρακτηριστικά και τιμές και να λαμβάνουν αποφάσεις βάσει των προτιμήσεών τους και των προσδοκιών τους από την αγοραστική εμπειρία.

Η ανάλυση αυτών των κατηγοριών καταναλωτών και των διαφορών στις προτιμήσεις τους μπορεί να βοηθήσει τις επιχειρήσεις να κατανοήσουν και να ανταποκριθούν στις ανάγκες και τις προτιμήσεις των καταναλωτών με πιο ακρίβεια. Αυτή η κατανόηση μπορεί να τους επιτρέψει να αναπτύξουν καλύτερες στρατηγικές μάρκετινγκ και να προσαρμόσουν την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών στις ανάγκες των διαφορετικών ομάδων καταναλωτών.

Κεφάλαιο 5 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

5.1 Εισαγωγή

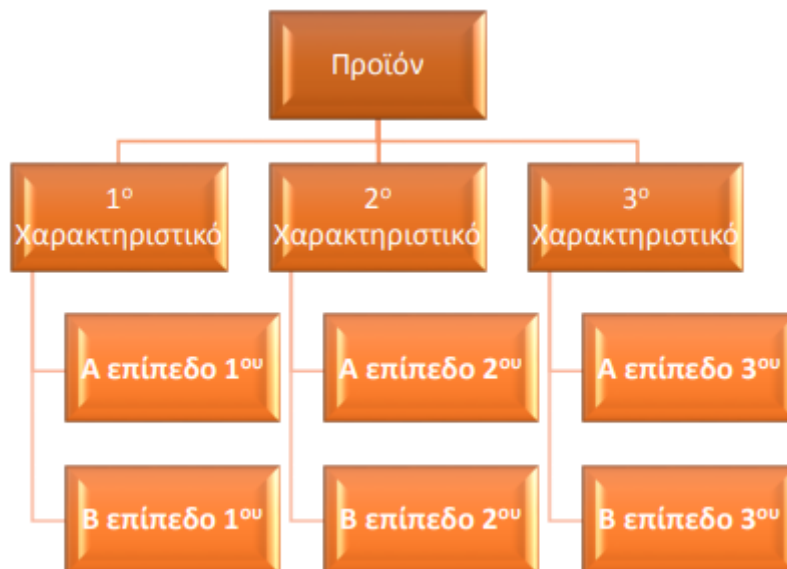
Το παρόν κεφάλαιο ξεκινάει με τον καθορισμό του προβλήματος που θα λυθεί και στη συνέχεια ακολουθεί ένα διάγραμμα της μεθοδολογίας, το οποίο παρουσιάζει πως λύνεται το πρόβλημα. Το διάγραμμα δημιουργήθηκε στο <https://app.diagrams.net/>. Στη συνέχεια εξηγείται η μεθοδολογία σε βήματα αλλά και πώς δύναται να εφαρμοστεί από οποιοδήποτε το επιθυμεί.

5.2 Σχεδιασμός πειραμάτων (Design of Experiments)

Οι πληροφορίες, οι οποίες είναι χρήσιμες για κάθε προϊόν είναι οι ακόλουθες:

- Τα χαρακτηριστικά (attributes) που μελετώνται
- Τα επίπεδα ανά χαρακτηριστικό (levels)

Η έρευνα πραγματοποιείται είτε για υπάρχοντα προϊόντα (π.χ. Laptops, κινητά τηλέφωνα, γάλατα), όπου επιλέγεται να μελετηθεί το ίδιο είδος και αναλύονται τα χαρακτηριστικά τους και τα επίπεδα αυτών, είτε για νέα προϊόντα. Μετά τον καθορισμό των χαρακτηριστικών, πραγματοποιείται ο συνδυασμός των επιπέδων όπως παρουσιάζεται στο Γράφημα 5.1.



Γράφημα 5-1 Πλήθος συνδυασμών

Στη περίπτωση που υπάρχουν αρκετοί συνδυασμοί εφαρμόζεται η τεχνική της ορθογώνιας σχεδίασης και με αυτό το τρόπο μειώνεται η διάσταση του ερωτηματολογίου και δεν περιέχει περιττές ερωτήσεις και συνεπώς περιττούς συνδυασμούς.

5.3 Ορθογώνια Σχεδίαση (Orthogonal Design)

Στο μάρκετινγκ, η διαδικασία της ορθογώνιας σχεδίασης έχει ως κύριο στόχο τη μείωση του αριθμού των πιθανών συνδυασμών ή προφίλ που πρέπει να εξεταστούν σε ένα πείραμα. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση ενός ορθογώνιου πίνακα, όπου κάθε στήλη του πίνακα αντιπροσωπεύει ένα χαρακτηριστικό ή παράγοντα που επηρεάζει το πείραμα.

Γενικότερα, στη μαθηματική θεωρία και στο μάρκετινγκ, ο γενικότερος στόχος της ορθογώνιας σχεδίασης είναι η απόδειξη της ανεξαρτησίας των διαστάσεων που αποτελούν τις στήλες του ορθογώνιου πίνακα. Ένας πίνακας θεωρείται ορθογώνιος εάν η συνολική άθροιση του γινομένου των στοιχείων μιας στήλης με τα στοιχεία μιας άλλης στήλης είναι μηδέν, και αυτή η ιδιότητα ισχύει για όλες τις στήλες του πίνακα. Αυτό σημαίνει ότι κάθε στήλη εκφράζει ένα μοναδικό χαρακτηριστικό που μπορεί να εκτιμηθεί ανεξάρτητα από τις άλλες στήλες.

Η ορθογώνια σχεδίαση αποτελεί μια σημαντική μέθοδο στον τομέα του μάρκετινγκ, με στόχο να βρει τον πιο αποδοτικό τρόπο για να αναλύσει και να κατανοήσει τη συμπεριφορά των παραγόντων ή χαρακτηριστικών που επηρεάζουν ένα προϊόν, μια υπηρεσία ή μια αγορά.

Με τη χρήση αυτού του πίνακα, οργανώνονται και διαχειρίζονται οι παράμετροι ή τα χαρακτηριστικά του πειράματος. Κάθε στήλη του πίνακα αντιπροσωπεύει ένα χαρακτηριστικό, όπως η τιμή ενός παράγοντα. Οι συνδυασμοί των τιμών στις στήλες δημιουργούν τα πιθανά σενάρια που θα εξεταστούν.

Με την ορθογώνια σχεδίαση, γίνεται προσπάθεια να βρεθεί ένας πίνακας που μπορεί να χωρέσει όλα τα χαρακτηριστικά και παράγοντες με το ελάχιστο πλήθος συνδυασμών. Αυτό σημαίνει ότι δύναται να αναλυθεί και να κατανοηθεί η επίδραση κάθε χαρακτηριστικού ανεξάρτητα από τα άλλα. Αυτή η ανεξαρτησία των χαρακτηριστικών επιτρέπει την ακριβή αξιολόγηση και τον προσδιορισμό της επίδρασης κάθε παράγοντα στο αποτέλεσμα του πειράματος.

Μέσω της σχεδίασης αυτής, επιτυγχάνεται αποδοτική και αξιόπιστη ανάλυση των παραγόντων και των επιδράσεών τους. Αυτή η μέθοδος απαιτεί την κατάλληλη επιλογή των παραμέτρων και των τιμών του ορθογώνιου πίνακα, προκειμένου να επιτευχθούν αξιόλογες πληροφορίες και αποτελέσματα που μπορούν να βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων και στη βελτίωση των μάρκετινγκ ενεργειών και στρατηγικών.

Με τη σωστή εφαρμογή, η ορθογώνια σχεδίαση μπορεί να αποτελέσει ισχυρό εργαλείο για τον τομέα του μάρκετινγκ και να προάγει την ανάπτυξη ανταγωνιστικών προϊόντων και υπηρεσιών στην αγορά.

5.4 Σχεδίαση ερωτηματολογίου

Για τη σύνταξη ενός ερωτηματολογίου που στοχεύει στη μέτρηση των προτιμήσεων των καταναλωτών, χρειάζεται να ακολουθηθούν τα παρακάτω βήματα:

1. **Προσδιορισμός του σκοπού και των στόχων της έρευνας:** Καθορίζεται ο λόγος για τη διεξαγωγή της έρευνας και τις ειδικές πληροφορίες που χρειάζεται να συλλεχθούν σχετικά με τις προτιμήσεις των καταναλωτών.
2. **Επιλέγεται η μέθοδος συλλογής δεδομένων:** Ποια μέθοδος συλλογής δεδομένων είναι η κατάλληλη για την έρευνά. Συνήθως χρησιμοποιείται ερωτηματολόγιο που θα δίνεται απευθείας στους καταναλωτές ή καλούνται να το συμπληρώσουν ηλεκτρονικά.
3. **Καθορίζονται οι μεταβλητές που χρειάζεται να μετρηθούν:** Ποιες πτυχές των προτιμήσεων των καταναλωτών εξετάζονται και δημιουργούνται οι αντίστοιχες ερωτήσεις.
4. **Διαμορφώνεται το ερωτηματολόγιο:** Συντάσσονται οι ερωτήσεις με σαφήνεια και απλότητα. Οι ερωτήσεις πρέπει είναι συνοπτικές και ευανάγνωστες. Συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται δομημένες κλίμακες αξιολόγησης όπως η κλίμακα Likert, η οποία προσφέρει πολλαπλές επιλογές για την έκφραση των προτιμήσεων.
5. **Το ερωτηματολόγιο πρέπει να προσαρμόζεται στο πλαίσιο αναφοράς και το κοινό:** Το ερωτηματολόγιο πρέπει να αντικατοπτρίζει το πλαίσιο αναφοράς της έρευνας και τις απαιτήσεις του κοινού σας.
6. **Πιλοτική δοκιμή του ερωτηματολογίου:** Πριν την τελική χρήση, προτείνεται να πραγματοποιείται μια πιλοτική δοκιμή του ερωτηματολογίου σε μια μικρή ομάδα καταναλωτών για να αξιολογήσει την κατανοητότητα και την αποτελεσματικότητά του.
7. **Αναθεώρηση και βελτίωση:** Αφού ολοκληρωθεί η πιλοτική δοκιμή, αξιολογούνται τα αποτελέσματα και πραγματοποιούνται οι απαραίτητες τροποποιήσεις και βελτιώσεις στο ερωτηματολόγιο, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της πιλοτικής δοκιμής.

Αυτά είναι τα βασικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο ερευνητής για να συντάξει ένα ερωτηματολόγιο για τη μέτρηση των προτιμήσεων των καταναλωτών. Η

σωστή διατύπωση των ερωτήσεων και η ακριβής συλλογή των δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας για την ακρίβεια και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της έρευνας.

5.4.1. Πιθανά λάθη ερωτηματολογίου

Κατά τη σύνταξη ενός ερωτηματολογίου, υπάρχει πάντα ο κίνδυνος να εμφανιστούν πιθανά λάθη που μπορούν να επηρεάσουν την ακρίβεια και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Ορισμένα κοινά λάθη που πρέπει να αποφύγετε είναι τα εξής:

1. **Ερώτηση διπλής ερμηνείας:** Ο ερευνητής πρέπει να βεβαιωθεί ότι οι ερωτήσεις είναι σαφείς και δεν μπορούν να ερμηνευθούν με διαφορετικούς τρόπους από τους ερωτώμενους. Πρέπει να αποφύγει τη χρήση διπλής άρνησης ή πολύπλοκων φράσεων που μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση.
2. **Κατευθυντική ερώτηση:** Να αποφεύγεται η καθοδήγηση στους ερωτώμενους με τη δόμηση των ερωτήσεων προς μια συγκεκριμένη απάντηση. Οι ερωτήσεις πρέπει να είναι αντικειμενικές και αφήνουν τους ερωτώμενους να εκφράσουν τις προσωπικές τους απόψεις.
3. **Προκατάληψη:** Να αποφεύγεται η χρήση ερωτήσεων που προδιαθέτουν τους ερωτώμενους να απαντήσουν με έναν συγκεκριμένο τρόπο, καθώς επίσης και η χρήση υπαινιγμών ή αναφορών σε επιθυμητές απαντήσεις.
4. **Απουσία προκαθορισμένων επιλογών:** Το ερωτηματολόγιο να διαθέτει επιλογές απαντήσεων που καλύπτουν όλο το φάσμα των πιθανών απαντήσεων. Να αποφεύγεται η απουσία επιλογών που μπορεί να οδηγήσει σε ανακρίβεια ή παραπλανητικά αποτελέσματα.
5. **Ακατάλληλη σειρά ερωτήσεων:** Θα πρέπει να τηρείται μια σειρά ερωτήσεων που βασίζεται σε μια λογική προόδου των ερωτήσεων. Να αποφεύγεται η παράθεση ασυνάρτητων ερωτήσεων ή την αλλαγή θεμάτων χωρίς σαφή αιτιολόγηση.
6. **Απουσία επαρκούς επεξήγησης:** Θα πρέπει να παρέχονται αναλυτικές πληροφορίες και επεξηγήσεις για τον σκοπό της έρευνας και το τι απάντηση αναμένετε από τους ερωτώμενους.

Αυτά είναι μερικά από τα πιθανά λάθη που μπορεί να εμφανιστούν σε ένα ερωτηματολόγιο. Είναι σημαντικό να ο ερευνητής να είναι προσεκτικός και να πραγματοποιήσει πιλοτική δοκιμή του ερωτηματολογίου προτού το χρησιμοποιήσει σε μεγάλη κλίμακα. Αυτό θα τον βοηθήσει να ανιχνεύσει πιθανά λάθη και να το βελτιώσει για να εξασφαλίσει την αξιοπιστία και την ακρίβεια των αποτελεσμάτων του.

5.4.2. Δόμηση ερωτηματολογίου για SPSS

Ο στόχος της έρευνας είναι να εκτιμηθούν οι προτιμήσεις των καταναλωτών με δύο τρόπους:

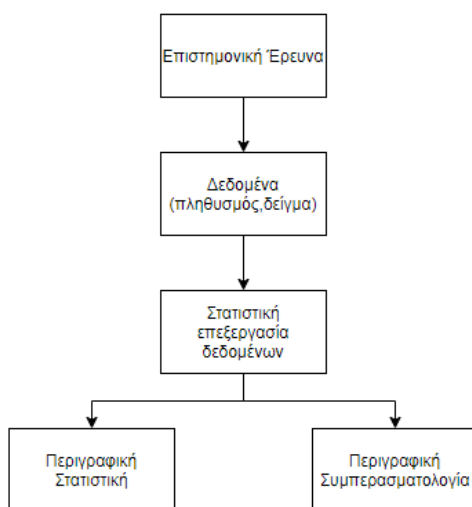
- μέσω της αξιολόγησης των επιπέδων (utilities) των χαρακτηριστικών, που θα δείξουν ποια προϊόντα προτιμούν οι καταναλωτές
- μέσω της εκτίμησης της σημαντικότητας-βάρους κάθε χαρακτηριστικού, που θα δείξουν ποιο χαρακτηριστικό επηρεάζει περισσότερο την προτίμηση των καταναλωτών στο προϊόν. Αυτές οι πληροφορίες θα βοηθήσουν να κατανοηθούν και να αναλυθούν οι προτιμήσεις των καταναλωτών και να διαμορφωθούν οι στρατηγικές για την ανάπτυξη και προώθηση των προϊόντων.

Για να επιτευχθούν τα παραπάνω θα πρέπει να δομηθεί το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο, το οποίο θα αποτελείται από τις ακόλουθες κατηγορίες ερωτήσεων:

1. Ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα: Αυτές οι ερωτήσεις θα βοηθήσουν να συλλεχθούν πληροφορίες για την ηλικία, το φύλο, την εκπαίδευση, το επάγγελμα και άλλα δημογραφικά στοιχεία των ερωτούμενων.
2. Ερωτήσεις συμπεριφοράς καταναλωτή: Αυτές οι ερωτήσεις θα αναφέρονται στις αγοραστικές συνήθειες και τη συμπεριφορά των καταναλωτών, όπως οι προτιμήσεις στο εμπόριο, οι αγορές μέσω διαδικτύου, οι επιρροές στη λήψη αποφάσεων κ.λπ.
3. Ερωτήσεις προτίμησης στα προϊόντα της έρευνας: Αυτές οι ερωτήσεις θα αναφέρονται στην αξιολόγηση των προϊόντων και την προτίμηση των καταναλωτών σε αυτά. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι κλίμακες αξιολόγησης ή ερωτήσεις με προκαθορισμένες απαντήσεις για να καταγραφούν οι προτιμήσεις των καταναλωτών για διάφορα χαρακτηριστικά των προϊόντων.

5.5 Στατιστική ανάλυση και χρήση στατιστικού εργαλείου

Για την στατιστική ανάλυση ακολουθείται το ακόλουθο διάγραμμα (Διάγραμμα 5.1).



Διάγραμμα 5-1 Στατιστική Ανάλυση

Για τη πραγματοποίησή της στατιστικής ανάλυσης, αρχικά θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια έρευνα για τη συλλογή του πληθυσμού ή του δείγματος. Με την έννοια πληθυσμός ορίζεται το σύνολο των ατόμων για τα οποία εξάγεται το συμπέρασμα σε σχέση με τις ιδιότητές τους. Ως δείγμα ορίζεται το αντιπροσωπευτικό υποσύνολο του πληθυσμού που εξετάζεται ώστε να προκύψουν τα συμπεράσματα όταν δεν υπάρχει δυνατότητα μελέτης ολόκληρου του μεγέθους. Στόχος είναι, από την μελέτη και την ανάλυση του δείγματος να εξαχθούν συμπεράσματα για τον πληθυσμό. Επίσης, το δείγμα που συλλέγεται θα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό, δηλαδή να είναι τυχαίο και να μην υπάρχει αμεροληψία στην επιλογή των στοιχείων του πληθυσμού. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων με απώτερο σκοπό τη περιγραφική στατιστική και συμπερασματολογία. Ως περιγραφική στατιστική ορίζεται η συγκέντρωση, ταξινόμηση, παρουσίαση δεδομένων με πίνακες και γραφήματα και υπολογισμός στατιστικών μέτρων. Ως στατιστική συμπερασματολογία ορίζεται η εξαγωγή συμπερασμάτων για τον πληθυσμό από το δείγμα (δείγμα < πληθυσμού).

5.5.1. Τεχνικές δειγματοληψίας

Ορισμένες δειγματοληπτικές τεχνικές είναι οι ακόλουθες:

- Η τυχαία δειγματοληψία που επιλέγει τυχαία στοιχεία από τον πληθυσμό.

- Η στρωματοποιημένη δειγματοληψία που διαιρεί τον πληθυσμό σε στρώματα και επιλέγει τυχαία στοιχεία από κάθε στρώμα.
- Η δειγματοληψία κατά ομάδες που διαιρεί τον πληθυσμό σε ομάδες, επιλέγει τυχαία ομάδες και συμπεριλαμβάνει όλα τα στοιχεία των επιλεγμένων ομάδων. Επίσης, σημειώνεται ότι η δειγματοληψία κατά ομάδες μπορεί να γίνει και με τυχαία επιλογή των ομάδων, όχι απαραίτητα με τυχαία επιλογή του δείγματος από τις ομάδες.
- Η συστηματική δειγματοληψία που επιλέγει κάθε στοιχείο με ένα συγκεκριμένο βήμα σε σχέση με το προηγούμενο.
- Το δειγματοληπτικό σφάλμα που είναι η διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων της δειγματοληψίας και της απογραφής (πλήρης έρευνας) του πληθυσμού.

5.5.2. *Είδη μεταβλητών*

Οι μεταβλητές μπορούν να χωριστούν σε διάφορα είδη ανάλογα με τον τρόπο που περιγράφουν τα δεδομένα. Οι βασικές κατηγορίες ειδών μεταβλητών είναι οι εξής:

- **Ποιοτικές (Qualitative) μεταβλητές:** Αυτές οι μεταβλητές περιγράφουν κατηγορίες ή χαρακτηριστικά των δεδομένων. Οι ποιοτικές μεταβλητές χωρίζονται σε δύο υποκατηγορίες:
 - Κατηγορικές μεταβλητές: Περιγράφουν κατηγορίες που δεν έχουν αναγκαστικά συγκεκριμένη σειρά ή ιεραρχία, όπως το φύλο ή το χρώμα.
 - Δυναμικές μεταβλητές: Ανήκουν στην κατηγορία των κατηγορικών, αλλά έχουν μόνο δύο δυνατές τιμές, όπως "ναι" ή "όχι", "παρουσία" ή "απουσία".
- **Ποσοτικές (Quantitative) μεταβλητές:** Αυτές οι μεταβλητές περιγράφουν αριθμητικές ποσότητες. Οι ποσοτικές μεταβλητές χωρίζονται σε τρεις υποκατηγορίες:
 - Συνεχείς μεταβλητές: Μπορούν να πάρουν οποιαδήποτε αριθμητική τιμή εντός ενός διαστήματος, όπως η ηλικία ή το βάρος.
 - Διακριτές μεταβλητές: Έχουν πεπερασμένες και διακριτές τιμές, και δεν μπορούν να πάρουν οποιαδήποτε αριθμητική τιμή, π.χ. ο αριθμός αδελφών ή ο αριθμός πωλήσεων.
 - Σχεσιακές μεταβλητές: Είναι παρόμοιες με τις διακριτές, αλλά έχουν και απόλυτο μηδέν, που σημαίνει ότι μπορούμε να προσδιορίσουμε αναλογίες μεταξύ των τιμών, π.χ. ηλικία ή χρόνος.

Αυτά είναι τα βασικά είδη μεταβλητών που χρησιμοποιούνται για την κατηγοριοποίηση και ανάλυση των δεδομένων. Η επιλογή του κατάλληλου είδους μεταβλητής εξαρτάται από τη φύση των δεδομένων και τους στόχους της ανάλυσης.

5.5.3. Κλίμακες μέτρησης

Οι κλίμακες μέτρησης αναφέρονται στις μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται για να μετρήσουμε ή να κατηγοριοποιήσουμε μια μεταβλητή. Κάθε κλίμακα μέτρησης έχει τις δικές της ιδιότητες και περιορισμούς, που καθορίζουν ποιες μαθηματικές και στατιστικές λειτουργίες μπορούν να εφαρμοστούν.

Οι βασικοί τύποι κλιμάκων μέτρησης είναι οι εξής:

1. **Κλίμακα ονομαστική (Nominal scale):** Αυτή η κλίμακα χρησιμοποιείται για την αναγνώριση και κατηγοριοποίηση των δεδομένων σε απλές κατηγορίες χωρίς σειρά ή ιεραρχία. Οι τιμές σε αυτήν την κλίμακα είναι αμοιβαία αποκλειόμενες και δεν έχουν συγκεκριμένη σειρά. Παραδείγματα είναι οι χρωματικές κατηγορίες (κόκκινο, πράσινο, μπλε), τα φύλα (άνδρας, γυναίκα) κ.λπ.
2. **Κλίμακα ταξινομημένης (Ordinal scale):** Σε αυτήν την κλίμακα, οι τιμές των μεταβλητών ταξινομούνται σε σειρά ή ιεραρχία, αλλά η απόσταση μεταξύ τους δεν είναι γνωστή ή μπορεί να μην έχει νόημα. Συνεπώς, μπορούμε να προσδιορίσουμε τη σειρά ή τη σχέση μεταξύ των τιμών, αλλά δεν μπορούμε να μετρήσουμε την ακριβή απόσταση μεταξύ τους. Παραδείγματα κλιμάκων ταξινομημένης είναι η κλίμακα πολυπλοκότητας (απλό, μέτριο, δύσκολο), η κλίμακα πόνου (ελαφρύς, μέτριος, έντονος) κ.λπ.
3. **Κλίμακα διακριτής (Interval scale):** Σε αυτήν την κλίμακα, οι τιμές ταξινομούνται σε σειρά και υπάρχει γνωστή απόσταση μεταξύ τους. Ωστόσο, δεν υπάρχει απόλυτο μηδέν ή απόλυτη αναλογία μεταξύ των τιμών. Ένα παράδειγμα κλίμακας διακριτής είναι η κλίμακα θερμοκρασίας Celsius.
4. **Κλίμακα αναλογίας (Ratio scale):** Αυτή η κλίμακα έχει όλες τις ιδιότητες της κλίμακας διακριτής, αλλά επιτρέπει και τον υπολογισμό απόλυτης αναλογίας μεταξύ των τιμών. Έχει απόλυτο μηδέν και μπορούμε να συγκρίνουμε και να μετρήσουμε την αναλογία μεταξύ των τιμών. Παραδείγματα είναι η ηλικία, το βάρος, το ύψος κ.λπ.

Οι κλίμακες μέτρησης είναι σημαντικές για την κατανόηση των δεδομένων και την εφαρμογή κατάλληλων στατιστικών μεθόδων για την ανάλυσή τους. Κάθε τύπος κλίμακας προσφέρει διαφορετικά επίπεδα πληροφορίας και περιορισμούς στην επεξεργασία και την ερμηνεία των δεδομένων.

5.5.4. Περιγραφική στατιστική

Η περιγραφική στατιστική είναι ένας τομέας της στατιστικής που ασχολείται με την οργάνωση, την ομαδοποίηση και τη συνοπτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών ενός συνόλου δεδομένων που έχουν συγκεντρωθεί πειραματικά. Ο σκοπός της περιγραφικής στατιστικής είναι να παρουσιάσει τα δεδομένα με τρόπο που να επιτρέπει την κατανόηση και την ανάλυση των χαρακτηριστικών τους.

Η περιγραφική στατιστική χρησιμοποιεί τρεις βασικές ομάδες μεθόδων για την παρουσίαση των δεδομένων:

1. **Πινακοποίηση των δεδομένων:** Αυτή η μέθοδος περιλαμβάνει την ομαδοποίηση των δεδομένων σε κατηγορίες ή κλάσεις προκειμένου να προβληθεί η συχνότητα εμφάνισης των τιμών. Αυτό μπορεί να γίνει με τη χρήση ιστογραμμάτων ή πινάκων συχνοτήτων.
2. **Γραφική παρουσίαση των δεδομένων:** είναι μια αποτελεσματική μέθοδος για την οπτική αναπαράσταση και ανάλυση των δεδομένων. Ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων και τον σκοπό της ανάλυσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα είδη γραφημάτων και διαγραμμάτων. Χρησιμοποιεί γραφήματα και διαγράμματα για να παρουσιάσει οπτικά τα δεδομένα.
3. **Αριθμητικά περιγραφικά μέτρα:** Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιεί αριθμητικά μέτρα όπως μέση τιμή, διάμεσο, τυπική απόκλιση και ποσοστιαία κατανομή για να παρουσιάσει περιγραφικές πληροφορίες για τα δεδομένα. Αυτά τα μέτρα μπορούν να παρέχουν πληροφορίες για την τοποθέτηση, τη διακύμανση και τη συμμετρία των δεδομένων.

Συνολικά, ο στόχος της περιγραφικής στατιστικής είναι να προβάλλει τα χαρακτηριστικά του συνόλου δεδομένων με αριθμητικά δεδομένα και να εξάγει συμπεράσματα για την κατανόηση των μεταβλητών που αναπαριστούν ποιοτικά και ποσοτικά στοιχεία. Αυτή η ανάλυση μπορεί να βοηθήσει στην παρατήρηση προτύπων, στην αναγνώριση τροφοδοτούντων παραγόντων και στη λήψη αποφάσεων με βάση τα παρουσιαζόμενα δεδομένα.

5.5.5. Έλεγχος ανεξαρτησίας μεταβλητών

Ο έλεγχος ανεξαρτησίας με τη χρήση του τεστ χ^2 είναι μια στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιείται για να διερευνήσει εάν υπάρχει συσχέτιση ή ανεξαρτησία μεταξύ δύο κατηγορικών μεταβλητών. Ο σκοπός του τεστ είναι να αξιολογήσει τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς μεταξύ των παρατηρούμενων συχνοτήτων εμφάνισης των κατηγοριών των μεταβλητών και των αναμενόμενων συχνοτήτων, θεωρώντας ότι οι μεταβλητές είναι ανεξάρτητες.

Το τεστ χ^2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εξετάσει εάν η συχνότητα αγοράς ενός προϊόντος είναι συσχετισμένη με το φύλο των καταναλωτών. Με την χρήση του τεστ χ^2 , μπορούμε να εκτιμήσουμε τη στατιστική σημαντικότητα της σχέσης ανάμεσα στις δύο μεταβλητές και να αποφανθούμε εάν υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ή ανεξαρτησία.

Οι πίνακες συνάφειας, ή πίνακες διπλής εισόδου, χρησιμοποιούνται για να οργανώσουν και να παρουσιάσουν τα δεδομένα ώστε να είναι ευανάγνωστα και ευκολονόητα. Κάθε κελί του πίνακα αντιστοιχεί σε μια συνδυασμένη κατηγορία των δύο μεταβλητών που εξετάζονται. Οι πίνακες συνάφειας επιτρέπουν την οπτική αναπαράσταση των συσχετίσεων και των συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών.

Για την εφαρμογή του τεστ χ^2 , υπάρχουν ορισμένες προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται. Αυτές οι προϋποθέσεις περιλαμβάνουν:

1. **Τυχαία δεδομένα:** Τα δεδομένα πρέπει να συλλέγονται με τυχαίο τρόπο, έτσι ώστε να αντιπροσωπεύουν τον πληθυσμό από τον οποίο προέρχονται.
2. **Ανεξάρτητες παρατηρήσεις:** Οι παρατηρήσεις πρέπει να είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή η παρουσία μιας παρατήρησης δεν πρέπει να επηρεάζει την παρουσία ή την τιμή μιας άλλης παρατήρησης.
3. **Κατηγορικά δεδομένα:** Οι μεταβλητές που εξετάζονται πρέπει να είναι κατηγορικές, δηλαδή να ανήκουν σε πεπερασμένο αριθμό κατηγοριών. Οι μεταβλητές αυτές συνήθως καταχωρίζονται ως τύπος "nominal" στο λογισμικό ανάλυσης δεδομένων, όπως το SPSS.
4. **Αναμενόμενη συχνότητα κελιών:** Οι αναμενόμενες συχνότητες (expected counts) για κάθε κελί του πίνακα διπλής εισόδου (Crosstabs) πρέπει να είναι τουλάχιστον 5. Αυτό εξασφαλίζει ότι οι υποθέσεις του τεστ χ^2 για ανεξαρτησία είναι ικανοποιητικές και ότι τα αποτελέσματα του τεστ είναι αξιόπιστα.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι αυτές οι προϋποθέσεις αφορούν τη σωστή εφαρμογή του τεστ χ^2 και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Εάν δεν πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, η χρήση άλλων στατιστικών τεστ ή μεθόδων ενδέχεται να είναι προτιμότερη.

5.6 Ανάλυση Συζυγιών (Conjoint Analysis)

Η ανάλυση συζυγιών (Conjoint Analysis) είναι μια πολυμεταβλητή στατιστική μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη μελέτη των προτιμήσεων των καταναλωτών σε προϊόντα, υπηρεσίες ή άλλους τύπους δεδομένων που είναι αντικείμενο έρευνας. Η μέθοδος αυτή προτάθηκε το 1975 από τους Green και Wind.

Η παραδοσιακή ανάλυση συζυγιών στην ουσία αποτελεί ένα πρόβλημα πολλαπλής παλινδρόμησης και επιλύεται μέσω της μεθόδου των ελαχίστων

τετραγώνων (Ordinary Least Squares - OLS). Το πρόγραμμα SPSS χρησιμοποιεί τη μέθοδο OLS για την εκτέλεση της ανάλυσης συζυγιών.

Συνήθως, χρησιμοποιεί κλίμακες βαθμολόγησης ή κατάταξης για τη συλλογή των δεδομένων. Οι μέθοδοι OLS ANOVA χρησιμοποιούνται με αυτούς τους τύπους δεδομένων, ενώ με την κατάταξη συχνά χρησιμοποιούνται μοντέλα όπως το Ordered Logit ή το MONANOVA.

Η ανάλυση συζυγιών εξελίσσεται σε τρία στάδια: τη σχεδίαση, τη συλλογή δεδομένων και την εξερεύνηση της απόφασης. Στο στάδιο της σχεδίασης, καθορίζετε τα χαρακτηριστικά ή τις παραμέτρους που θα εξετάσετε, καθώς και τις επιλογές ή τα επίπεδα αυτών των χαρακτηριστικών. Στη συνέχεια, συλλέγετε τα δεδομένα, συνήθως μέσω ερωτηματολογίου όπου οι συμμετέχοντες αξιολογούν διάφορες συνδυαστικές επιλογές. Τέλος, με την εξερεύνηση της απόφασης, αναλύετε τα δεδομένα για να κατανοήσετε τις προτιμήσεις των καταναλωτών και να κάνετε συμπεράσματα σχετικά με την επιλογή των χαρακτηριστικών που επηρεάζουν την απόφαση.

Αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο για την κατανόηση των προτιμήσεων των καταναλωτών και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρετε. Με την ανάλυση αυτή, μπορείτε να ανακαλύψετε ποια χαρακτηριστικά είναι οι πιο σημαντικές για τους καταναλωτές και πώς επηρεάζουν την επιλογή τους. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να σας βοηθήσουν να προσαρμόσετε την παρουσίαση και την προώθηση των προϊόντων σας, να βελτιώσετε τη στρατηγική τιμολόγησης και να αναπτύξετε νέα προϊόντα που ανταποκρίνονται στις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Γενικά, η ανάλυση συζυγιών είναι ένα ισχυρό εργαλείο που συνδυάζει τη στατιστική ανάλυση με τις προτιμήσεις των καταναλωτών για να προσεγγίσει την αληθινή αξία και τις προτιμήσεις τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε βελτιωμένες αποφάσεις μάρκετινγκ και προώθησης που θα επηρεάσουν θετικά την επιτυχία των προϊόντων και υπηρεσιών σας στην αγορά.

5.6.1. Ανάλυση συζυγιών στο Μάρκετινγκ

Η αξιοποίηση της Ανάλυσης Συζυγιών στο μάρκετινγκ προσφέρει πολλά οφέλη και ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις. Αναλυτικότερα:

1. **Προσδιορισμός σημασίας χαρακτηριστικών:** Η ανάλυση συζυγιών μπορεί να σας βοηθήσει να κατανοήσετε ποια χαρακτηριστικά είναι οι πιο σημαντικά για τους καταναλωτές κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αυτό σας επιτρέπει να επικεντρωθείτε σε αυτά τα χαρακτηριστικά και να τα τονίσετε στην προώθηση των προϊόντων σας.
2. **Εκτίμηση/πρόβλεψη μεριδίου αγοράς:** Με την ανάλυση συζυγιών, μπορείτε να προβλέψετε το μερίδιο αγοράς που μπορεί να αποκτήσει κάθε προϊόν ή

υπηρεσία σας βάσει των διαφορετικών επιπέδων των χαρακτηριστικών τους. Αυτό σας βοηθά να αντιληφθείτε ποιες είναι οι προτιμήσεις των καταναλωτών και ποια προϊόντα έχουν τη μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας στην αγορά.

3. **Τμηματοποίηση της αγοράς:** Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης συζυγιών, μπορείτε να τμηματοποιήσετε την αγορά σας βάσει της σημαντικότητας που οι καταναλωτές αποδίδουν στα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Αυτό σας επιτρέπει να κατανοήσετε καλύτερα τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των διαφορετικών ομάδων καταναλωτών και να προσαρμόσετε τις προσπάθειές σας στο μάρκετινγκ για κάθε ομάδα.
4. **Σχεδιασμός προϊόντων και στρατηγική προώθησης:** Με βάση την ανάλυση συζυγιών, μπορείτε να καθορίσετε τη σύνθεση του προϊόντος που προτιμάται περισσότερο από τους καταναλωτές και να σχεδιάσετε την "βέλτιστη" σειρά προϊόντων για την αγορά. Επίσης, μπορείτε να προσδιορίσετε την κατάλληλη στρατηγική προώθησης για κάθε τμήμα της αγοράς βάσει της σημαντικότητας που οι καταναλωτές αποδίδουν στα χαρακτηριστικά.

Συνολικά, η ανάλυση συζυγιών είναι ένα ισχυρό εργαλείο που μπορεί να βοηθήσει να κατανοηθούν καλύτερα οι προτιμήσεις και οι ανάγκες των καταναλωτών, να κατασκευαστούν πιο αποτελεσματικές προτάσεις για τα προϊόντα και να διαμορφωθούν αποτελεσματικές στρατηγικές μάρκετινγκ. Επιτρέπει επίσης την προσαρμογή των προϊόντων στις προτιμήσεις των καταναλωτών, αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα επιτυχίας στην αγορά και την ανταγωνιστικότητά σας.

5.6.1.1. Στάδια ανάλυσης συζυγιών στο Μάρκετινγκ

Το πρώτο στάδιο της σχεδίασης αναφέρεται στην προετοιμασία του πειράματος προκειμένου να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Ακολουθούν τα βήματα που συνήθως ακολουθούνται σε αυτό το στάδιο:

Βήμα 1: Επιλογή των χαρακτηριστικών του προϊόντος ή της υπηρεσίας που εξετάζουμε. Σε αυτό το βήμα, αναλύουμε τη φύση του προϊόντος ή της υπηρεσίας και καθορίζουμε τα στοιχεία που θα εξετάσουμε. Για παράδειγμα, αν μελετάμε ένα κινητό τηλέφωνο, τα χαρακτηριστικά μπορεί να περιλαμβάνουν την οθόνη, την μπαταρία, την κάμερα και την αποθήκευση.

Βήμα 2: Επιλογή επιπέδων για κάθε παράγοντα (χαρακτηριστικό). Σε αυτό το βήμα, καθορίζουμε τα διάφορα επίπεδα για κάθε χαρακτηριστικό που έχουμε επιλέξει. Για παράδειγμα, για το χαρακτηριστικό της οθόνης, μπορούμε να επιλέξουμε επίπεδα όπως "5 ίντσες", "6 ίντσες" και "6,5 ίντσες".

Βήμα 3: Δημιουργία λίστας με υποθετικά προφίλ (συνδυασμοί) προϊόντων. Σε αυτό το βήμα, δημιουργούμε μια λίστα με διάφορα υποθετικά προφίλ προϊόντων ή υπηρεσιών. Συνήθως χρησιμοποιούμε μεθόδους όπως η ορθογώνια σχεδίαση για να μειώσουμε τον αριθμό των υποθέσεων. Αυτό μας επιτρέπει να δημιουργήσουμε μια περιορισμένη

αλλά αντιπροσωπευτική λίστα με πιθανά προφίλ προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν στο επόμενο στάδιο.

Το δεύτερο στάδιο αναφέρεται στη συλλογή των δεδομένων που απαιτούνται για την ανάλυση των χαρακτηριστικών και των προτιμήσεων των καταναλωτών. Παρακάτω αναφέρονται τα βήματα που συνήθως ακολουθούνται:

Βήμα 1: Σχεδίαση ερωτηματολογίου. Σε αυτό το βήμα, σχεδιάζουμε ένα ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με τα χαρακτηριστικά που μελετιούνται και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει ερωτήσεις που αξιολογούν την προτίμηση για διάφορα επίπεδα των χαρακτηριστικών ή ερωτήσεις που αναζητούν πληροφορίες για τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των καταναλωτών.

Βήμα 2: Επιλογή μιας υπολογιστικής μεθόδου για την εκτίμηση μερικών αξιών (part worths) στα επίπεδα των παραγόντων-χαρακτηριστικών. Σε αυτό το βήμα, χρησιμοποιούμε μια μέθοδο ανάλυσης που μας επιτρέπει να εκτιμήσουμε τη σχετική σημαντικότητα και τις προτιμήσεις των καταναλωτών για τα διάφορα επίπεδα των χαρακτηριστικών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει μεθόδους όπως η ανάλυση συναλλαγών, η ανάλυση προτιμήσεων ή η εφαρμογή πολυκριτήριων μεθόδων.

Αυτά είναι τα βασικά βήματα που ακολουθούνται στα στάδια 1ο και 2ο της σχεδίασης για την ανάλυση χαρακτηριστικών προϊόντων ή υπηρεσιών και των προτιμήσεων των καταναλωτών. Αυτές οι διαδικασίες βοηθούν στην κατανόηση των προτιμήσεων της αγοράς και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της σχεδίασης και την ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών που ικανοποιούν καλύτερα τις ανάγκες των καταναλωτών.

5.6.1.2. Επιλογή των χαρακτηριστικών του προϊόντος

Στο πλαίσιο της ανάλυσης Conjoint, η επιλογή των χαρακτηριστικών του προϊόντος γίνεται με βάση το target group των πελατών που θα ερωτηθούν. Κατά την επιλογή αυτών των παραγόντων, λαμβάνονται υπόψη στοιχεία από προγενέστερες έρευνες ικανοποίησης καταναλωτών. Αυτό σημαίνει ότι αντλούνται πληροφορίες από προηγούμενες μελέτες ή έρευνες που έχουν διεξαχθεί με σκοπό να κατανοηθούν οι προτιμήσεις και οι ανάγκες των καταναλωτών.

Είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψιν ότι η συμπερίληψη περισσότερων από έξι χαρακτηριστικών σε μια έρευνα Conjoint αυξάνει την υπολογιστική πολυπλοκότητα και απαιτεί εμπειρία και ειδική γνώση για την επεξεργασία των δεδομένων. Ένας μεγάλος αριθμός χαρακτηριστικών μπορεί να καταστήσει δυσκολότερη την ανάλυση και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Για τον λόγο αυτό, είναι συνηθισμένο να προτιμάται η επιλογή ενός μικρότερου αριθμού χαρακτηριστικών που είναι πιο εύκολο να αντιμετωπιστούν από τον ερωτώμενο.

Γενικά, η απλούστευση της διαδικασίας επιλογής των παραγόντων και των επιπέδων τους βοηθά στην αποδοτική και αξιόπιστη ανάλυση Conjoint. Αυτό επιτρέπει στον αναλυτή να λάβει πληροφορίες για τις προτιμήσεις των καταναλωτών και να προτείνει τις κατάλληλες προσαρμογές στα προϊόντα, λαμβάνοντας υπόψη τις προτιμήσεις της αγοράς.

5.7 Παρουσίαση σεναρίων – προφίλ

Η παρουσίαση των σεναρίων προφίλ προϊόντων στους ερωτώμενους μπορεί να γίνει με τρεις συνηθισμένους τρόπους, όπως αναφέρθηκε από τον Gustafsson et al. (2003):

- **Μέθοδος της trade-off matrix:** Σε αυτήν τη μέθοδο, παρουσιάζεται στους ερωτώμενους ένας πίνακας με διάφορα σενάρια προϊόντων. Οι ερωτώμενοι καλούνται να κάνουν επιλογές μεταξύ των σεναρίων, συγκρίνοντας τα χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις τους.
- **Μέθοδος της pair-wise comparison:** Σε αυτήν τη μέθοδο, οι ερωτώμενοι καλούνται να συγκρίνουν ζεύγη σεναρίων προϊόντων και να δηλώσουν ποιο προτιμούν από τα δύο. Αυτή η σύγκριση γίνεται διαδοχικά για διάφορα ζεύγη σεναρίων.
- **Μέθοδος full profile:** Σε αυτήν τη μέθοδο, οι ερωτώμενοι αξιολογούν πλήρη σενάρια προϊόντων που περιλαμβάνουν όλα τα χαρακτηριστικά και καλούνται να εκτιμήσουν την προτίμησή τους για κάθε σενάριο προϊόντος συνολικά, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα χαρακτηριστικά.

Ωστόσο, η μέθοδος full profile μπορεί να αντιμετωπίσει προκλήσεις όταν υπάρχουν περισσότερα από έξι χαρακτηριστικά. Ο μεγάλος όγκος πληροφοριών που πρέπει να αξιολογήσει ο ερωτώμενος μπορεί να δημιουργήσει δυσκολίες και να επηρεάσει την ακρίβεια των απαντήσεών του.

Συνολικά, η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου παρουσίασης των σεναρίων προφίλ προϊόντων εξαρτάται από τις απαιτήσεις και τις περιορισμένες συνθήκες της έρευνας, καθώς και από τον αριθμό των χαρακτηριστικών που εξετάζονται.

5.8 Εκτίμηση μερικών αξιών

Ο στόχος της ανάλυσης των συζυγιών (CA) είναι να εκτιμηθούν μερικές αξίες για κάθε επίπεδο των χαρακτηριστικών μέσω της κατάταξης ή βαθμολόγησης που παρέχουν οι καταναλωτές. Αυτές οι αξίες αντιπροσωπεύουν τη σχετική σημαντικότητα και προτίμηση των καταναλωτών για τα διάφορα επίπεδα των χαρακτηριστικών.

Για την εκτίμηση αυτών των αξιών, χρησιμοποιείται η γενική μορφή εξίσωσης πολλαπλής παλινδρόμησης:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e$$

Όπου:

- Y είναι η εξαρτημένη μεταβλητή (προτιμήσεις)
- $b_0, b_1, b_2, \dots, b_n$ είναι οι μερικές αξίες (partworths) για κάθε επίπεδο των χαρακτηριστικών
- X_1, X_2, \dots, X_n είναι οι ανεξάρτητες μεταβλητές (χαρακτηριστικά)
- e είναι η ασυσχέτιστη σφάλματος

Το μοντέλο εκτίμησης των μερικών αξιών αναπαρίσταται από την παρακάτω εξίσωση:

$$y_k = \mu + \sum_{j=1}^J \sum_{m=1}^{M_j} b_{jm} \cdot x_{jm}$$

όπου:

- μ (μέσος όλων των κατατάξεων) του k προφίλ: Υπολογίζεται ο μέσος όρος των κατατάξεων που έχουν δώσει οι καταναλωτές για το συγκεκριμένο προφίλ.
- y_k είναι η εκτιμηθείσα συνολική αξία για το k προφίλ (σενάριο)
- b_{jm} είναι η μερική αξία για το m επίπεδο του j χαρακτηριστικού
- x_{jm} είναι η δυαδική μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 εάν το k προφίλ διαθέτει την m αξία του j χαρακτηριστικού και διαφορετικά λαμβάνει την τιμή 0.

Στην εξίσωση αυτή, για κάθε προφίλ (y_k), οι μερικές αξίες (b_{jm}) πολλαπλασιάζονται με τις αντίστοιχες δυαδικές μεταβλητές (x_{jm}) και συνολικά αθροίζονται. Η εκτίμηση των μερικών αξιών για κάθε επίπεδο χαρακτηριστικού γίνεται με βάση την κατάταξη (ή βαθμολόγηση) που παρέχει ο καταναλωτής για τα υποθετικά προϊόντα.

Στο πλαίσιο της CA, εκτιμώνται οι αξίες των επιπέδων κάθε χαρακτηριστικού ανά άτομο και συνολικά. Μέσω των συνολικών αποτελεσμάτων ή του Overall Statistics, μπορεί να γίνει ανάλυση προκειμένου να προκύψουν πολύτιμα συμπεράσματα όσον αφορά ποιο προϊόν προτιμούν οι πελάτες.

Τα Overall Statistics παρέχουν συνολικά στατιστικά στοιχεία και μετρήσεις που βοηθούν στην κατανόηση των προτιμήσεων των καταναλωτών. Με την ανάλυση αυτών των στατιστικών, οι αναλυτές μπορούν να αναγνωρίσουν ποια χαρακτηριστικά ή προφίλ έχουν υψηλότερη αξία για τους καταναλωτές.

Από τα συνολικά αποτελέσματα, μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με το ποιο προϊόν προτιμούν οι πελάτες με βάση τις προτιμήσεις που εκφράζονται μέσω των αξιολογήσεων των προφίλ. Αναλύοντας αυτά τα αποτελέσματα και εξετάζοντας τις μετρήσεις των προτιμήσεων, δύναται να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με την προτίμηση των καταναλωτών και να γίνει αντιληπτό ποιο προϊόν ή προφίλ θεωρείται πιο ελκυστικό από την οπτική των καταναλωτών. Επιπλέον, η CA εκτιμά τη σημαντικότητα των χαρακτηριστικών τόσο ατομικά όσο και συνολικά.

5.9 Εγκυρότητα αποτελεσμάτων

Για να ελεγχθεί η εγκυρότητα των αναλύσεων στην Ανάλυση Συζυγιών (CA), είναι σημαντικό να συνεκτιμηθούν οι συντελεστές Pearson r , Kendall t για τα σενάρια της ορθογώνιας σχεδίασης και τον Kendall t για τα holdout σενάρια.

Ο συντελεστής Pearson r μετρά τη συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών και χρησιμοποιείται για να αξιολογηθεί η σχέση μεταξύ των μερικών αξιών των χαρακτηριστικών στα σενάρια της ορθογώνιας σχεδίασης.

Από την άλλη, ο συντελεστής Kendall t είναι ένας μη παραμετρικός συντελεστής που μετρά τη σχέση σε διατάξεις κατάταξης. Χρησιμοποιείται για να ελεγχθεί η συσχέτιση μεταξύ των προτιμήσεων των καταναλωτών και των προβλεπόμενων μερικών αξιών των χαρακτηριστικών στα holdout σενάρια.

Αν μελετηθούν και αξιολογηθούν αυτοί οι συντελεστές και αν διαπιστωθεί ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μερικών αξιών των χαρακτηριστικών και των προτιμήσεων των καταναλωτών, τότε μπορούν να υιοθετηθούν τα αποτελέσματα της Ανάλυσης Συζυγιών. Αυτό θα επιτρέψει τις περαιτέρω αναλύσεις, λαμβάνοντας υπόψιν τις εκτιμηθείσες μερικές αξίες ανά χαρακτηριστικό και τις αξίες των επιπέδων των χαρακτηριστικών για τους καταναλωτές ή γενικά για το δείγμα της έρευνας.

Μέσω της Ανάλυσης Συζυγιών (Conjoint Analysis), έχουν εκτιμηθεί πολλά χρήσιμα αποτελέσματα, όπως έχουν ήδη παρουσιαστεί.

Ένα από αυτά τα αποτελέσματα είναι ένα d -διαστάσεων μοναδικό διάνυσμα βαρών για κάθε ερωτώμενο, όπου d είναι ο αριθμός των χαρακτηριστικών-παραγόντων του προϊόντος. Αυτό το διάνυσμα βαρών παρέχει πληροφορίες για τη σχετική σημαντικότητα και την επίδραση κάθε χαρακτηριστικού στις προτιμήσεις των ατόμων.

Στη συνέχεια, με βάση τα διανύσματα βαρών, μπορεί να γίνει τμηματοποίηση ή ομαδοποίηση των συμμετεχόντων-καταναλωτών που συμμετείχαν στην έρευνα. Αυτή η τμηματοποίηση μπορεί να βασιστεί στις προτιμήσεις και τις αξιολογήσεις των χαρακτηριστικών τους και μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση των διαφορετικών προτιμήσεων των ομάδων καταναλωτών.

Για να επιτευχθεί η τμηματοποίηση, πρέπει να εφαρμοστεί ένας κατάλληλος αλγόριθμος και να γίνει έλεγχος ποιότητας της τμηματοποίησης. Ο έλεγχος ποιότητας αξιολογεί πόσο "καλή" είναι η τμηματοποίηση που πραγματοποιήθηκε, προσδιορίζοντας την αποτελεσματικότητα και τη συνοχή των ομάδων που δημιουργήθηκαν.

5.10 Τμηματοποίηση καταναλωτών

Η συσταδοποίηση σχετίζεται με την τμηματοποίηση (partitioning, clustering) ενός συνόλου δεδομένων σε συστάδες (clusters), ώστε τα στοιχεία εντός κάθε συστάδας είναι περισσότερο όμοια ή σχετίζονται μεταξύ τους, ενώ τα στοιχεία μεταξύ διαφορετικών συστάδων διαφοροποιούνται αρκετά ή δεν σχετίζονται. Συνήθως, η συσταδοποίηση αναφέρεται και ως τμηματοποίηση και αποτελεί μια μη εποπτευόμενη τεχνική, δηλαδή δεν απαιτεί προηγούμενη γνώση ή ετικέτες για την εκπαίδευση του αλγορίθμου. Η συσταδοποίηση έχει εφαρμογές σε πολλούς τομείς και επιστήμες.

Κατά την συσταδοποίηση, ένας συνήθης στόχος είναι η ελαχιστοποίηση των αποστάσεων μεταξύ των στοιχείων εντός μιας συστάδας. Αυτό σημαίνει ότι τα στοιχεία μέσα στην ίδια συστάδα είναι πιο παρόμοια μεταξύ τους σε σχέση με στοιχεία που ανήκουν σε διαφορετικές συστάδες. Ταυτόχρονα, θέλουμε να μεγιστοποιήσουμε τις αποστάσεις μεταξύ των συστάδων, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια διακριτή διαχωριστική γραμμή μεταξύ τους.

Στην συσταδοποίηση, ένας συνήθης στόχος είναι η ελαχιστοποίηση των αποστάσεων μεταξύ των στοιχείων εντός μιας συστάδας. Αυτό σημαίνει ότι τα στοιχεία μέσα στην ίδια συστάδα είναι πιο παρόμοια μεταξύ τους σε σχέση με στοιχεία που ανήκουν σε διαφορετικές συστάδες. Ταυτόχρονα, θέλουμε να μεγιστοποιήσουμε τις αποστάσεις μεταξύ των συστάδων, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια διακριτή διαχωριστική γραμμή μεταξύ τους.

Για τη μέτρηση της ομοιότητας μεταξύ παρατηρήσεων ή σημείων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα μέτρα απόστασης. Ορισμένα από αυτά είναι:

1. **Ευκλείδεια απόσταση:** Αυτή είναι η κλασική απόσταση που μετράει την ευκλείδεια απόσταση μεταξύ δύο σημείων σε ένα πολυδιάστατο χώρο. Υπολογίζεται ως η τετραγωνική ρίζα του αθροίσματος των τετραγώνων των διαφορών μεταξύ των συνιστωσών των σημείων.
2. **Απόσταση Manhattan:** Επίσης γνωστή ως ταξιδιωτική απόσταση, υπολογίζεται ως το άθροισμα των απολυτών τιμών των διαφορών μεταξύ των συνιστωσών των σημείων.
3. **Απόσταση Minkowski:** Αυτή είναι μια γενίκευση της ευκλείδειας απόστασης και της απόστασης Manhattan, και εξαρτάται από έναν παράμετρο q . Όταν $q=2$, η

απόσταση Minkowski είναι η ευκλείδεια απόσταση, ενώ όταν $q=1$, είναι η απόσταση Manhattan.

4. **Απόσταση Mahalanobis:** Αυτή η απόσταση λαμβάνει υπόψη τις συνδιακυμάνσεις των μεταβλητών. Χρησιμοποιείται όταν οι μεταβλητές είναι σημαντικά συσχετισμένες και διαφέρουν σε κλίμακα.

Μετά την συσταδοποίηση, μπορούμε να αναλύσουμε τα αποτελέσματα και να εξάγουμε συμπεράσματα σχετικά με τις προτιμήσεις των καταναλωτών στα χαρακτηριστικά του προϊόντος.

Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της Ανάλυσης Συζυγιών, η συσταδοποίηση αφορά τις προτιμήσεις των καταναλωτών στα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Με τη χρήση των διανυσμάτων βαρών που προκύπτουν από την εφαρμογή της Ανάλυσης Συζυγιών, μπορούμε να εφαρμόσουμε τεχνικές συσταδοποίησης για να ομαδοποιήσουμε τους καταναλωτές σε ομάδες με παρόμοιες προτιμήσεις και συμπεριφορές.

5.10.1. Κατηγοριοποίηση με βάση τη μέθοδο

Η κατηγοριοποίηση των μεθόδων συσταδοποίησης μπορεί να γίνει βάσει της προσέγγισης που χρησιμοποιούν. Ανάλογα με την προσέγγιση, οι μέθοδοι συσταδοποίησης μπορούν να χωριστούν σε δύο κύριες κατηγορίες:

1. **Μέθοδοι ιεραρχικής συσταδοποίησης:** Αυτές οι μέθοδοι διαιρούν τα δεδομένα σε διαδοχικά επίπεδα συστάδων, δημιουργώντας μια ιεραρχία από συστάδες. Ανάλογα με τον τρόπο σύνδεσης των συστάδων, οι μέθοδοι ιεραρχικής συσταδοποίησης μπορούν να είναι συσσωρευτικές (αρχίζουν με μοναδικά στοιχεία και συνενώνουν σταδιακά τις πιο ομοιόμορφες συστάδες) ή διαχωριστικές (αρχίζουν με μία συνολική συστάδα και διαιρούν την ιεραρχία σε μικρότερες συστάδες).
2. **Μέθοδοι μη ιεραρχικής συσταδοποίησης:** Αυτές οι μέθοδοι αντιμετωπίζουν τη συσταδοποίηση ως ένα πρόβλημα βελτιστοποίησης όπου ο στόχος είναι να βρεθούν οι βέλτιστες συστάδες χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η ιεραρχία τους. Οι μέθοδοι αυτές χωρίζουν τα δεδομένα σε μη επικαλυπτόμενες συστάδες και προσπαθούν να βρουν τη βέλτιστη κατανομή των στοιχείων στις συστάδες.

Η ιεραρχική συσταδοποίηση είναι μια τεχνική συσταδοποίησης που διαχωρίζει ή συνενώνει τα στοιχεία ενός συνόλου βάσει της ομοιότητάς τους. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι ιεραρχικής συσταδοποίησης, όπως:

1. **Συσσωρευτική Ιεραρχική μέθοδος (Hierarchical Agglomerative Clustering):** Αρχικά, κάθε στοιχείο θεωρείται ως μια μοναδική συστάδα, και στη συνέχεια

συνενώνονται σταδιακά οι πιο ομοιόμορφες συστάδες μέχρι να σχηματιστεί η τελική συστάδα.

2. **Διαχωριστική Ιεραρχική μέθοδος (Hierarchical Divisive Clustering):** Αντίθετα με τη συσσωρευτική μέθοδο, αρχικά ολόκληρο το σύνολο των στοιχείων θεωρείται ως μία συστάδα, και στη συνέχεια γίνονται επαναλαμβανόμενοι διαχωρισμοί για να σχηματιστούν μικρότερες συστάδες.
3. **Συσταδοποίηση Διαμέρισης (Partitioning Clustering):** Σε αυτήν τη μέθοδο, τα στοιχεία χωρίζονται σε μη επικαλυπτόμενες συστάδες, όπου κάθε στοιχείο ανήκει σε μία και μόνο συστάδα. Δημοφιλής αλγόριθμος συσταδοποίησης διαμέρισης είναι ο αλγόριθμος K-Means.

Επιπλέον, υπάρχουν και άλλες μέθοδοι συσταδοποίησης, όπως:

- **Ασαφής συσταδοποίηση (Fuzzy Clustering):** Επιτρέπει στα στοιχεία να ανήκουν σε πολλαπλές συστάδες με βαθμούς συμμετοχής που κυμαίνονται ανάμεσα σε 0 και 1, αντί να ανήκουν αποκλειστικά σε μία συστάδα.
- **Συσταδοποίηση βασισμένη στα δίκτυα Kohonen (Kohonen Net Clustering):** Βασίζεται σε ανταγωνιστικά νευρωνικά δίκτυα Kohonen και την ανίχνευση των πιο πυκνών περιοχών του χώρου των δεδομένων.
- **Συσταδοποίηση βασισμένη στην πυκνότητα (Density-based Clustering):** Ανιχνεύει συστάδες με βάση την πυκνότητα των δεδομένων, αγνοώντας περιοχές με χαμηλή πυκνότητα.
- **Συσταδοποίηση βασισμένη σε πλέγμα (Grid-based Clustering):** Ο χώρος των δεδομένων διαιρείται σε ένα πλέγμα και η συσταδοποίηση εφαρμόζεται σε κάθε κελί του πλέγματος.
- **Συσταδοποίηση υποχώρων (Subspace Clustering):** Αναζητά συστάδες σε υποχώρους του πολυδιάστατου χώρου, όπου κάθε υποχώρος περιέχει ένα υποσύνολο των χαρακτηριστικών.

5.10.1.1. Αλγόριθμος k-means

Ο αλγόριθμος k-means είναι ένας δημοφιλής αλγόριθμος συσταδοποίησης που λειτουργεί με τα εξής βήματα:

1. Καθορισμός του αριθμού των συστάδων (clusters) που επιθυμούμε να δημιουργήσουμε.
2. Αρχικοποίηση των κέντρων/κεντροειδών των συστάδων, τυχαία ή με κάποιον άλλο τρόπο. Κάθε κέντρο εκπροσωπεί μία συστάδα.

3. Ανάθεση των αντικειμένων στα πιο κοντινά κέντρα συστάδων. Αυτό γίνεται με τον υπολογισμό της απόστασης ανάμεσα στα αντικείμενα και τα κέντρα συστάδων και την ανάθεση τους στο κοντινότερο κέντρο.
4. Επανα-υπολογισμός του κέντρου/κεντροειδούς για κάθε συστάδα, λαμβάνοντας υπόψη τα αντικείμενα που τους έχουν ανατεθεί. Το κέντρο είναι μία αναπαράσταση του κέντρου μάζας των αντικειμένων στη συστάδα.
5. Επανάληψη των βημάτων 3 και 4 μέχρι να επιτευχθεί σύγκλιση, δηλαδή οι συστάδες να σταθεροποιηθούν και οι αντιστοιχίες να μην αλλάζουν σημαντικά.

Ο αλγόριθμος k-means επιχειρεί να ελαχιστοποιήσει τη μέση τετραγωνική απόσταση των δεδομένων από τα πλησιέστερα κέντρα/κεντροειδή των συστάδων. Μετά από επαναλαμβανόμενες ενημερώσεις των κέντρων και των αντικειμένων, ο αλγόριθμος συγκλίνει σε μια λύση όπου τα αντικείμενα έχουν ομαδοποιηθεί σε συστάδες με παρόμοια χαρακτηριστικά.

Επιπλέον, ο αλγόριθμος k-means είναι γρήγορος και αποτελεσματικός, αλλά εξαρτάται από την αρχική αρχικοποίηση των κέντρων και μπορεί να καταλήξει σε διαφορετικές λύσεις ανάλογα με την αρχική επιλογή. Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και την επιλογή του βέλτιστου αριθμού των συστάδων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν κριτήρια όπως ο εσωτερικός δείκτης συσταδοποίησης και ο εξωτερικός δείκτης συσταδοποίησης.

5.10.2. Πλεονεκτήματα Τμηματοποίησης

Όταν μια επιχείρηση διαχωρίζει την αγορά σωστά, απολαμβάνει τα ακόλουθα οφέλη (σύμφωνα με την έρευνα των Δημητριάδη & Τζωρτζάκη):

- Εντοπισμός ευκαιριών: Με την τμηματοποίηση της αγοράς, η επιχείρηση μπορεί να αναγνωρίσει τις ευκαιρίες που υπάρχουν σε κάθε τμήμα της αγοράς και να σχεδιάσει στρατηγικές marketing που θα της επιτρέψουν να επιτύχει το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υψηλότερη ικανοποίηση των πελατών και αυξημένα κέρδη.
- Προσαρμοσμένα προϊόντα και στρατηγικές: Γνωρίζοντας τα χαρακτηριστικά κάθε τμήματος της αγοράς, οι στελέχη του marketing μπορούν να αναπτύξουν προϊόντα και στρατηγικές τιμολόγησης που προσαρμόζονται ακριβώς στις ανάγκες και τις προτιμήσεις του κάθε τμήματος. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη αποτελεσματικότητα στον τρόπο προσέγγισης και προσέλκυσης των πελατών.
- Βέλτιστη διαχείριση προϋπολογισμού: Οι επιχειρηματίες και οι στελέχη του marketing μπορούν να συντονίζουν και να κατευθύνουν τον προϋπολογισμό

του marketing προς το τμήμα της αγοράς που θεωρείται πιο κερδοφόρο. Αυτό σημαίνει ότι οι πόροι δαπανώνται με πιο αποδοτικό τρόπο, με αποτέλεσμα αυξημένα κέρδη.

Όπως τονίζουν και οι καθηγητές Hamermesh, Anderson και Harris, ιδίως για επιχειρήσεις με μικρό μερίδιο αγοράς, η τμηματοποίηση είναι απαραίτητη για να εντοπίσουν ευκαιρίες επιβίωσης απέναντι στους ανταγωνιστές που έχουν μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς.

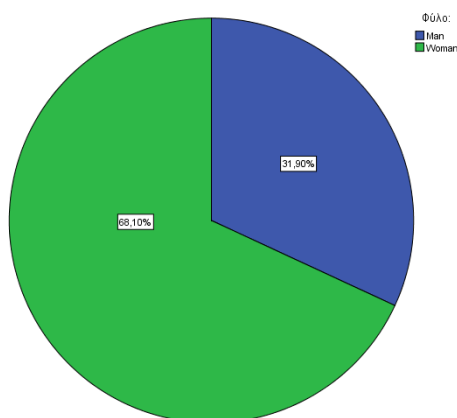
Κεφάλαιο 6 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1. Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την έρευνα που διεξάχθηκε. Αρχικά, γίνεται αναπαράσταση των γραφημάτων που δημιουργήθηκαν με τη χρήση του SPSS όσον αφορά το προφίλ των ερωτηθέντων. Στα γραφήματα αναπαρίστανται τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων στην έρευνα καθώς και οι απαντήσεις που σχετίζονται με τη χρήση των κινητών τηλεφώνων. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν έπειτα από την ανάλυση των προτιμήσεων των καταναλωτών καθώς και η τμηματοποίηση αυτών σε συστάδες και η μελέτη της κάθε συστάδας ξεχωριστά.

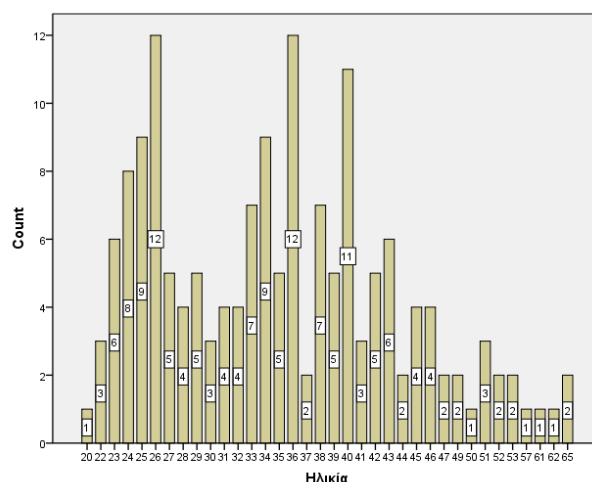
6.2. Δημογραφικά στοιχεία και συμπεριφορά καταναλωτών

6.2.1. Παρουσίαση συχνοτήτων στις γενικές – δημογραφικού τύπου ερωτήσεις



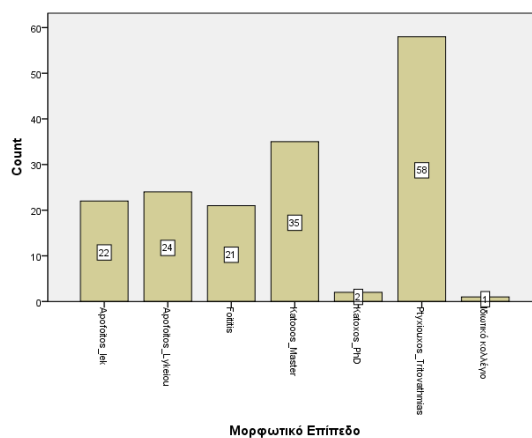
Γράφημα 6-1 Φύλο δείγματος

Σύμφωνα με το Γράφημα 6-1 παρατηρείται ότι το δείγμα που συλλέχθηκε αποτελείται από 31,90% άνδρες και 68,10% γυναίκες.



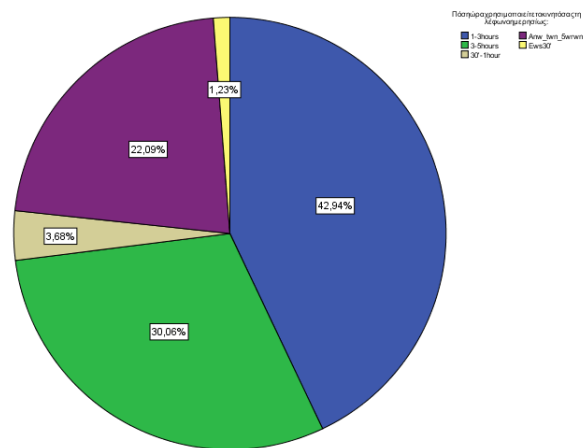
Γράφημα 6-2 Ηλικία δείγματος

Βασιζόμενοι στο Γράφημα 6-2 που σχετίζεται με τις ηλικίες του δείγματος, συμπεραίνεται ότι οι ομάδες των ηλικιών με το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος είναι 26 ετών και 36 ετών που αποτελούνται από 12 άτομα. Έπονται, οι ομάδες των 25 ετών με 9 άτομα και 40 ετών με 11 άτομα. Έπειτα, ακολουθούν οι υπόλοιπες ομάδες ηλικιών από 20 ετών και φτάνουν έως και 65 ετών.



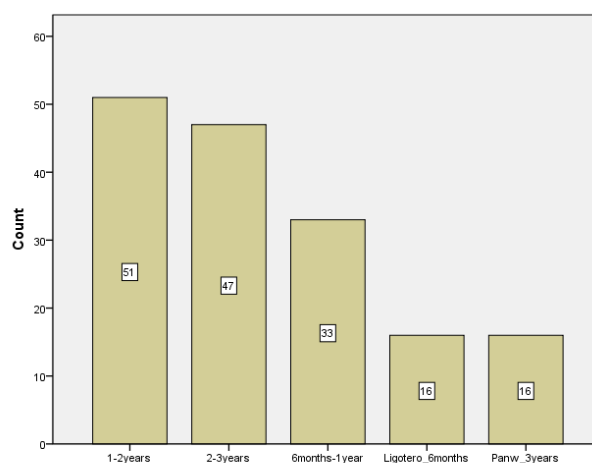
Γράφημα 6-3 Μορφωτικό Επίπεδο δείγματος

Το Γράφημα 6-3, παρουσιάζει το μορφωτικό επίπεδο που αποτελείται το δείγμα που συλλέχθηκε και παρατηρείται ότι η πλειοψηφία που είναι της τάξης των 58 ατόμων έχουν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.



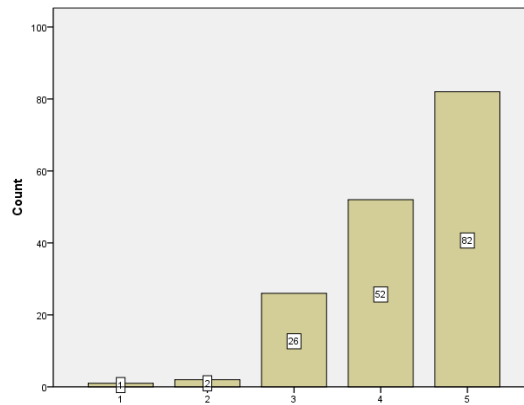
Γράφημα 6-4 Ώρα χρήσης κινητού τηλεφώνου

Από το Γράφημα 6-4 μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι το 42,94% του δείγματος χρησιμοποιεί το κινητό του τηλέφωνο 1-3 ώρες την ημέρα και το 30,06% από 3 έως και 5 ώρες. Το παρόν συμπέρασμα είναι αναμενόμενο καθώς η πλειοψηφία του κόσμου το χρησιμοποιεί και για τη δουλειά του αλλά ακόμα και ως αντικατάσταση του ηλεκτρονικού του υπολογιστή.



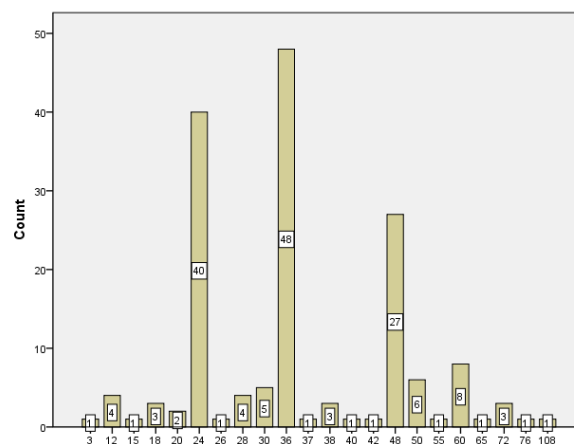
Γράφημα 6-5 Πόσο καιρό έχουν το κινητό τηλέφωνο

Με βάση το Γράφημα 6-5 συμπεραίνεται ότι 51 άτομα κατέχουν το κινητό τους τηλέφωνο 1-2 χρόνια και 47 άτομα το έχουν αγοράσει 2 έως 3 χρόνια πριν. Είναι αναμενόμενο να προκύπτει αυτό, καθώς πλέον ένα κινητό τηλέφωνο αντέχει γύρω στα 4 χρόνια.



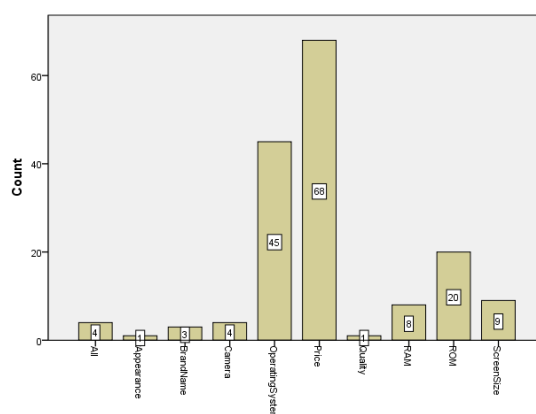
Γράφημα 6-6 Σημαντικότητα κινητού τηλεφώνου

Το Γράφημα 6-6 έχει προκύψει από την ερώτηση πόσο σημαντικό θεωρούν το κινητό τους τηλέφωνο τα άτομα του δείγματος και κλήθηκαν να βαθμολογήσουν σε μια πενταβάθμια κλίμακα όπου το 1 είναι το Καθόλου Σημαντικό και το 5 το Εξαιρετικά Σημαντικό. Συμπεραίνετε, λοιπόν ότι για την πλειοψηφία (82 άτομα) του δείγματος, το κινητό τηλέφωνο είναι εξαιρετικά σημαντικό.



Γράφημα 6-7 Κάθε πότε αλλάζουν κινητό σε μήνες

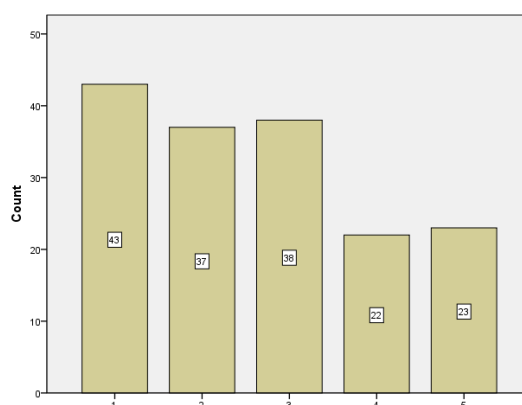
Από το Γράφημα 6-7 δύναται να εξαχθεί το συμπέρασμα κάθε πότε αλλάζει κάποιος το κινητό του τηλέφωνο κα προκύπτει ότι η πλειοψηφία το αλλάζει κάθε 36 μήνες και ακολουθούν τα άτομα που το αλλάζουν κάθε 24 μήνες. Αυτό συμβαδίζει και με το τι συμβαίνει στην αγορά που όντως έχει φανεί ότι ο περισσότεροι αλλάζουν κινητό κάθε 2 με 3 χρόνια.



Γράφημα 6-8 Βασικότερο κριτήριο επιλογής κινητού

Το Γράφημα 6-8 παρουσιάζει με πιο κριτήριο επιλέγουν οι καταναλωτές να αγοράσουν ένα κινητό τηλέφωνο και από ότι φαίνεται η πλειοψηφία κοιτάει την τιμή και στη συνέχεια το λειτουργικό σύστημα που θα διαθέτει το κινητό.

6.2.2. Παρουσίαση συχνοτήτων ερωτήσεων συμπεριφοράς πελατών



Γράφημα 6-9 Πόσο εύκολα αλλάζουν κινητό τηλέφωνο

Σύμφωνα με το γράφημα 6-9 παρατηρείται ότι η πλειοψηφία του δείγματος θα άλλαζε πολύ δύσκολα το κινητό της τηλέφωνο και εδώ πέρα να σημειωθεί ότι η ερώτηση απαντήθηκε λαμβάνοντας υπόψιν τους τη μάρκα του κινητού που διαθέτουν ήδη στα χέρια τους. Και σε αυτή την ερώτηση έπρεπε να βαθμολογήσουν με βάση μια πενταβάθμια κλίμακα όπου το 1 ήταν Πολύ Δύσκολα και το 5 Πολύ Εύκολα.

6.2.2.1. Υπολογισμός Συχνοτήτων

Statistics		
N	Valid	163
	Missing	0

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	,6	,6	,6
	12	4	2,5	2,5	3,1
	15	1	,6	,6	3,7
	18	3	1,8	1,8	5,5
	20	2	1,2	1,2	6,7
	24	40	24,5	24,5	31,3
	26	1	,6	,6	31,9
	28	4	2,5	2,5	34,4
	30	5	3,1	3,1	37,4
	36	48	29,4	29,4	66,9
	37	1	,6	,6	67,5
	38	3	1,8	1,8	69,3
	40	1	,6	,6	69,9
	42	1	,6	,6	70,6
	48	27	16,6	16,6	87,1
	50	6	3,7	3,7	90,8
	55	1	,6	,6	91,4
	60	8	4,9	4,9	96,3
	65	1	,6	,6	96,9
	72	3	1,8	1,8	98,8
	76	1	,6	,6	99,4
	108	1	,6	,6	100,0
Total		163	100,0	100,0	

Εικόνα 6-1 Αποτελέσματα Συχνοτήτων

Με βάση την εικόνα 6-1 παρατηρείται ότι το πλήθος του δείγματος αποτελείται από N = 163 αγοραστές κινητών τηλεφώνων και δεν υπάρχουν ελλειπίες (missing) τιμές στις απαντήσεις που ελήφθησαν από το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο.

Η απόλυτη συχνότητα (Frequency) δείχνει ότι 40 άτομα αλλάζουν κινητό τηλέφωνο κάθε 2 χρόνια (24 μήνες), τα 48 άτομα του δείγματος αλλάζουν κινητό κάθε 36 μήνες και 27 άτομα κάθε 48 μήνες.

Όσον αφορά τη σχετική συχνότητα (Percent) μας δείχνει ότι το 29,4% των καταναλωτών αλλάζει το κινητό τηλέφωνο κάθε 36 μήνες και 24,5% του δείγματος κάθε 24 μήνες.

Τα ίδια αποτελέσματα λαμβάνονται και στη περίπτωση του σωστού ποσοστού (valid percent) και είναι λογικό καθώς ο συγκεκριμένος δείκτης παρουσιάζει το ποσοστό εκείνο που τυχόν κάποιος δεν έχει συμπληρώσει κάθε πότε αλλάζει το κινητό του τηλέφωνο. Δηλαδή, πως θα επηρεαζόταν η τιμή του δείκτη σε περίπτωση που υπήρχαν ελλειπίες τιμές, κάτι που δεν συμβαίνει στο παρόν δείγμα.

6.2.2.2. Μέτρα διασποράς

Στη συνέχεια παρουσιάζεται, εν συντομία, η θεωρία των μέτρων διασποράς:

- **Εύρος (Range):** Η διαφορά μεταξύ της μέγιστης και της ελάχιστης τιμής της κατανομής.
- **Ενδοτεταρτημοριακό εύρος (Interquartile Range):** Η διαφορά του τρίτου τεταρτημορίου (Q3) από το πρώτο τεταρτημόριο (Q1) της κατανομής. Το ενδοτεταρτημοριακό εύρος περιλαμβάνει το 50% των δεδομένων μεταξύ των 25% υψηλότερων τιμών και των 25% χαμηλότερων τιμών.
- **Διακύμανση (Variance) ή Διασπορά:** Η μέση τετραγωνική απόκλιση των τιμών του δείγματος από την μέση αριθμητική τιμή τους. Είναι ένα μέτρο που περιγράφει πόσο διαφορετικές είναι οι τιμές μεταξύ τους.
- **Τυπική απόκλιση (Standard Deviation) s:** Η τετραγωνική ρίζα της διακύμανσης. Η τυπική απόκλιση είναι μια συνηθέστερη μορφή μέτρου διασποράς και παρέχει μια εκτίμηση του πόσο μακριά βρίσκονται οι τιμές από την μέση τιμή.
- Το εύρος και το ενδοτεταρτημοριακό εύρος μπορούν να χρησιμοποιηθούν με όλους τους τύπους δεδομένων, ενώ η διακύμανση και η τυπική απόκλιση συνήθως χρησιμοποιούνται με δεδομένα κλίμακας ή διαστήματος. Ενίοτε, όμως, οι ερευνητές μπορεί να τα χρησιμοποιούν και με δεδομένα ταξινόμησης, αν και αυτό πρέπει να γίνεται με προσοχή και κατανόηση των περιορισμών αυτής της προσέγγισης.

Statistics		
N	Valid	163
	Missing	0
Mean		36,60
Median		36,00
Mode		36
Std. Deviation		14,309
Variance		204,736
Skewness		1,117
Std. Error of Skewness		,190
Kurtosis		3,279
Std. Error of Kurtosis		,378
Range		105
Minimum		3
Maximum		108
Percentiles	10	24,00
	20	24,00
	25	24,00
	30	24,00
	40	36,00
	50	36,00
	60	36,00
	70	41,60
	75	48,00
	80	48,00
	90	50,00

Εικόνα 6-2 Στατιστικά αποτελέσματα

Με βάση την Εικόνα 6-2 προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα:

- N - Πλήθος παρατηρήσεων στο δείγμα: 163
- Mean - Μέση μήνες αλλαγής κινητού: 36,6 μήνες.
- Median - Διάμεσος τιμή: 36 μήνες αλλαγής κινητού
- Mode - Επικρατούσα τιμή: 36 μήνες αλλαγής κινητού
- Std. Deviation - Τυπική απόκλιση: 14,309
- Variance – Διακύμανση: 204,736
- Range – Εύρος: 105
- Minimum - Ελάχιστη ηλικία: 3 μήνες
- Maximum - Μέγιστη ηλικία: 108 μήνες
- Skewness – Λοξότητα: 1,117
- Std. Error of Skewness – τυπικό σφάλμα λοξότητας.: 0,190
- Kurtosis – Κύρτωση: 3,279
- Std. Error of Kurtosis – τυπικό σφάλμα κύρτωσης: 0,378
- Percentiles – εκατοστημόρια, πχ 80: το 80% του δείγματος αλλάζει κινητό τηλέφωνο έως κάθε 48 μήνες

Οι τιμές των μέτρων οδηγούν σε αριστερά ασύμμετρη κατανομή γιατί:

$$\text{Mode} = \text{Median} < \text{Mean}$$

Έχουμε θετική ασυμμετρία στην κατανομή πληθυσμού γιατί:

$$\frac{\text{Skewness}}{\text{Std.Error of Skewness}} = \frac{1,117}{0,190} = 5,88 > 2$$

Από συμπεραίνετε ότι υπάρχουν λιγότερα άτομα που αργούν αρκετά να αλλάξουν το κινητό τους τηλέφωνο, δηλαδή κάνουν περισσότερους μήνες.

Η Kurtosis – Κύρτωση = 3,279 < 3, συνεπώς έχουμε λεπτόκυρτη κατανομή. Η λεπτόκυρτη κατανομή είναι συμμετρική καμπύλη που χαρακτηρίζεται από τη συγκέντρωση των τιμών στο κέντρο της κατανομής.

6.2.3. Δισδιάστατη ανάλυση – Πίνακες διπλής εισόδου σε ονομαστικές μεταβλητές

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη δισδιάστατη ανάλυση Φύλο και πόση ώρα χρησιμοποιούν το κινητό τους τηλέφωνο ημερησίως.

Count							
							Total
		1-3hours	3-5hours	30'-1hour	Anw_twn_5wrwn	Ews30'	
Φύλο:	Man	27	13	2	9	1	52
	Woman	43	36	4	27	1	111
Total		70	49	6	36	2	163

Εικόνα 6-3 Αποτελέσματα δισδιάστατης ανάλυσης

Από την Εικόνα 6-3 εξάγονται τα εξής συμπεράσματα:

- 27 άνδρες χρησιμοποιούν το κινητό του τηλέφωνο 1 – 3 ώρες ημερησίως και 13 από 3 – 5 ώρες.
- 43 γυναίκες χρησιμοποιούν το κινητό τους τηλέφωνο από 1 – 3 ώρες ημερησίως και 36 γυναίκες από 3 – 5 ώρες.

Ένα γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος χρησιμοποιεί το κινητό του τηλέφωνο από 1 – 5 ώρες ημερησίως. Συνεπώς, από αυτό το συμπέρασμα μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό πόσο εξαρτάται ένας άνθρωπος από τις δυνατότητες της τεχνολογίας που προσφέρουν τα κινητά τηλέφωνα στις μέρες μας.

6.2.4. Έλεγχος Ανεξαρτησίας

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	25,129 ^a	21	,242
Likelihood Ratio	29,630	21	,100
N of Valid Cases	163		

a. 37 cells (84,1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,32.

Εικόνα 6-4 Έλεγχος Ανεξαρτησίας

Για τα αποτελέσματα που προέκυψαν στην Εικόνα 6-4 εφαρμόστηκε ο έλεγχος χ^2 (Chi-Square) και προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα (Εικόνα 6-5).

Στην Εικόνα 6-4 παρατηρείται ότι το 84,1% των κελιών παραβιάζουν την προϋπόθεση χ^2 , το μέγιστο αριθμό 'ελαττωματικών' κελιών με αναμενόμενη συχνότητα κάτω του 5. Επομένως, η εφαρμογή του χ^2 είναι αδύνατη. Σε αυτή τη περίπτωση για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα θα μειωθούν τα επίπεδα της μεταβλητής που σχετίζεται με το πόση ώρα χρησιμοποιεί ο εκάστοτε χρήστης το κινητό του τηλέφωνο. Η διάσταση του χρόνου 30 λεπτά με 30 λεπτά έως και 1 ώρα μπήκαν σε μια κατηγορία (Εικόνα 6-5).

Φύλλο: * Πόση ώρα χρησιμοποιείτε το κινητό σας τηλέφωνο ημερησίως: Crosstabulation

			Πόση ώρα χρησιμοποιείτε το κινητό σας τηλέφωνο ημερησίως:				Total
			1-3hours	3-5hours	30'-1hour	Anw_twn_5wrwn	
Φύλλο: Man	Count		27	13	3	9	52
	Expected Count		22,3	15,6	2,6	11,5	52,0
	% of Total		16,6%	8,0%	1,8%	5,5%	31,9%
	Residual		4,7	-2,6	,4	-2,5	
Woman	Count		43	36	5	27	111
	Expected Count		47,7	33,4	5,4	24,5	111,0
	% of Total		26,4%	22,1%	3,1%	16,6%	68,1%
	Residual		-4,7	2,6	-,4	2,5	
Total	Count		70	49	8	36	163
	Expected Count		70,0	49,0	8,0	36,0	163,0
	% of Total		42,9%	30,1%	4,9%	22,1%	100,0%

Εικόνα 6-5 Μείωση διαστάσεων

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,989 ^a	3	,393
Likelihood Ratio	2,997	3	,392
N of Valid Cases	163		

a. 1 cells (12,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,55.

Εικόνα 6-6 Μείωση διαστάσεων – Αποτελέσματα δεικτών

Σύμφωνα με την Εικόνα 6-6 παρατηρείται ότι δεν παραβιάζεται η προϋπόθεση της δοκιμασίας χ^2 και ο μέγιστος αριθμός 'ελαττωματικών' κελιών είναι 12,5% με αναμενόμενη συχνότητα κάτω του 1. Επιπλέον, η τιμή του χ^2 είναι 2,989 με 3 βαθμούς ελευθερίας (df) σε στάθμη σημαντικότητας 0,393. Επομένως, το χ^2 είναι σημαντικό με $P = 0,393$, δηλαδή $P > 0.05$, οπότε η μηδενική υπόθεση H_0 ισχύει ή οι δύο μεταβλητές που εξετάζω είναι μεταξύ τους ανεξάρτητες. Άρα είναι ανεξάρτητο το φύλλο με την ώρα χρήσης του κινητού τηλεφώνου.

6.3. Ανάλυση προτιμήσεων καταναλωτών με χρήση της Conjoint Analysis

Η Ανάλυση Συζυγίων χρησιμοποιείται στο Μάρκετινγκ για τους ακόλουθους λόγους:

- Τον προσδιορισμό της σχετικής σημασίας των χαρακτηριστικών στη διαδικασία επιλογής προϊόντος από τους καταναλωτές.

- Την εκτίμηση/πρόβλεψη του μεριδίου αγοράς των προϊόντων που διαφέρουν ως προς τα επίπεδα των χαρακτηριστικών τους (προσομοίωση αγοράς).
- Την τμηματοποίηση της αγοράς με βάση τη σημαντικότητα που προσδίδουν οι καταναλωτές στα χαρακτηριστικά του προϊόντος.
- Τον καθορισμό της σύνθεσης του προϊόντος που προτιμάται περισσότερο και το σχεδιασμό της «βέλτιστης» σειράς προϊόντων για μια αγορά.
- Το σχεδιασμό της στρατηγικής προώθησης προϊόντος σε κάθε τμήμα της αγοράς με βάση τη σημαντικότητα που οι καταναλωτές οι οποίοι ανήκουν σε ένα συγκεκριμένο τμήμα προσδίδουν στα χαρακτηριστικά.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο κώδικας που δημιουργήθηκε στο SPSS για την εφαρμογή της Conjoint Analysis.

```

1 CONJOINT PLAN='C:\Users\Tasos\Desktop\Διπλωματική\Δεδομένα\ortho2.sav'
2 /DATA= 'C:\Users\Tasos\Desktop\Διπλωματική\Δεδομένα\Untitled2.sav'
3 /SCORE=PREF1 TO PREF18
4 /SUBJECT=ID
5 /FACTORS=Price(LINEAR LESS) 'Ram'(LINEAR MORE) 'Rom'(LINEAR MORE) 'Screen'(DISCRETE) 'Battaries'(LINEAR MORE) 'Software'(DISCRETE)
6 /PRINT=ALL
7 /PLOT=ALL

```

Εικόνα 6-7 Κώδικας Conjoint Analysis

- ortho2.sav: Αρχείο ανάγνωσης της ορθογώνιας σχεδίασης, δηλώνεται με την PLAN= και ακολουθεί η πλήρης διαδρομή στον υπολογιστή σας όπου βρίσκεται το αρχείο μέσα σε μονά εισαγωγικά.
- /DATA= Δήλωση του αρχείου ανάγνωσης απαντήσεων προτίμησης. Εδώ όνομα αρχείου Untitled2.sav ανάγνωσης των δεδομένων της έρευνας, δηλαδή των απαντήσεων στις ερωτήσεις προτίμησης. Για την ακριβή διαδρομή στον υπολογιστή σας ισχύουν τα ίδια.
- /RANK= ονόματα μεταβλητών αρχείου απαντήσεων προτίμησης (εδώ στην PREF1 η κατάταξη του 1ου προϊόντος πχ 3 ο , κλπ έως την μεταβλητή PREF18 που έχει την κατάταξη του 18ου προϊόντος της ορθογώνιας σχεδίασης)
- /SUBJECT= δήλωση της μεταβλητής για κάθε απάντηση στο αρχείο απαντήσεων (εδώ ID)
- /FACTORS= δήλωση του τύπου κάθε μεταβλητής (αύξουσας προτίμησης, φθίνουσας προτίμησης) γίνεται με την /FACTORS, στην οποία δηλώνονται οι ετικέτες των μεταβλητών και ο τύπος τους (DISCRETE, LINEAR, IDEAL, ANTIIDEAL). Ωστόσο, οι δηλώσεις αυτές μπορεί να περιγραφτούν ως MORE ή LESS. Εάν για παράδειγμα, η εγγύηση μιας συσκευής είναι DISCRETE τύπου μπορεί να δηλωθεί ως DISCRETE MORE για την περίπτωση που προτιμάται η μακράς διαρκείας εγγύηση έναντι μικρότερης. Εάν για παράδειγμα, η τιμή ενός προϊόντος είναι τύπου LINEAR τότε μπορεί να δηλωθεί ως LINEAR LESS διότι προτιμάται η χαμηλότερη τιμή έναντι μιας υψηλής τιμής. Τέλος, εάν για παράδειγμα, η απόδοση είναι τύπου LINEAR τότε μπορεί να δηλωθεί ως LINEAR MORE διότι η υψηλή απόδοση προτιμάται μιας χαμηλότερης.
- /PRINT= για εμφάνιση όλων των αποτελεσμάτων στην οθόνη δώστε ALL.

- /PLOT= για πλοτάρισμα στην οθόνη όλων των γραφικών παραστάσεων δώστε ALL ή SUMMARY.

6.3.1. Μερική χρησιμότητα επιπέδων χαρακτηριστικών & μέση σημαντικότητα χαρακτηριστικών, σύμφωνα με Overall Statistics

Overall Statistics			
Utilities			
		Utility Estimate	Std. Error
Price	Έως 200	,552	,232
	200-400	,337	,323
	400-850	-,534	,675
	850 και άνω	-,355	,670
Ram	4Gb	-,163	,224
	6Gb	-,072	,402
	8Gb	,202	,517
	12Gb	,034	,232
Rom	64,00	-,964	,786
	128,00	,337	,634
	256,00	,553	,323
	512,00	,074	,517
Screen	Έως 5,4	-,446	,390
	5,5-5,9	,074	,232
	6-6,4	,093	,323
	6,5 και άνω	,279	,328
Battery	Τουλάχιστον 4000mAh	-,132	,284
	Τουλάχιστον 5000mAh	,132	,284
Software	Android	-,033	,159
	iOS	,033	,159
(Constant)		2,141	,284

Εικόνα 6-8 Overall Statistics – Conjoint Analysis

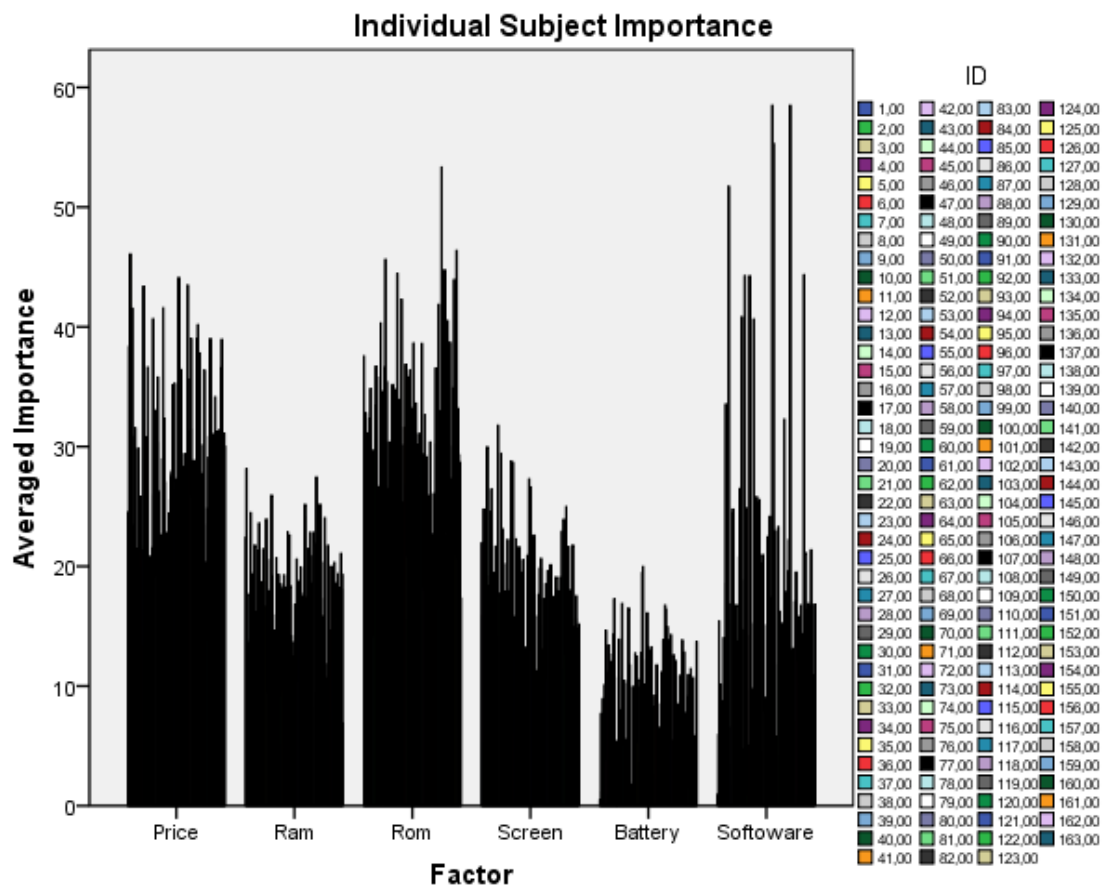
Σύμφωνα με την Εικόνα 6-8 συμπεραίνεται πιο προϊόν προτιμούν οι καταναλωτές. Το συμπέρασμα προκύπτει από τις μέγιστες τιμές του κάθε κριτηρίου/χαρακτηριστικού του κινητού τηλεφώνου που μελετήθηκαν. Στη παρούσα περίπτωση, το πιο προτιμητέο προϊόν θα διαθέτει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Price: Έως 200€
- Ram: 8 GB
- Rom: 256 GB
- Screen: 6,5'' και άνω
- Battery: Τουλάχιστον 5000mAh
- Software: iOS

Importance Values	
Price	24,611
Ram	14,677
Rom	25,999
Screen	15,312
Battery	7,072
Software	12,329
Averaged Importance Score	

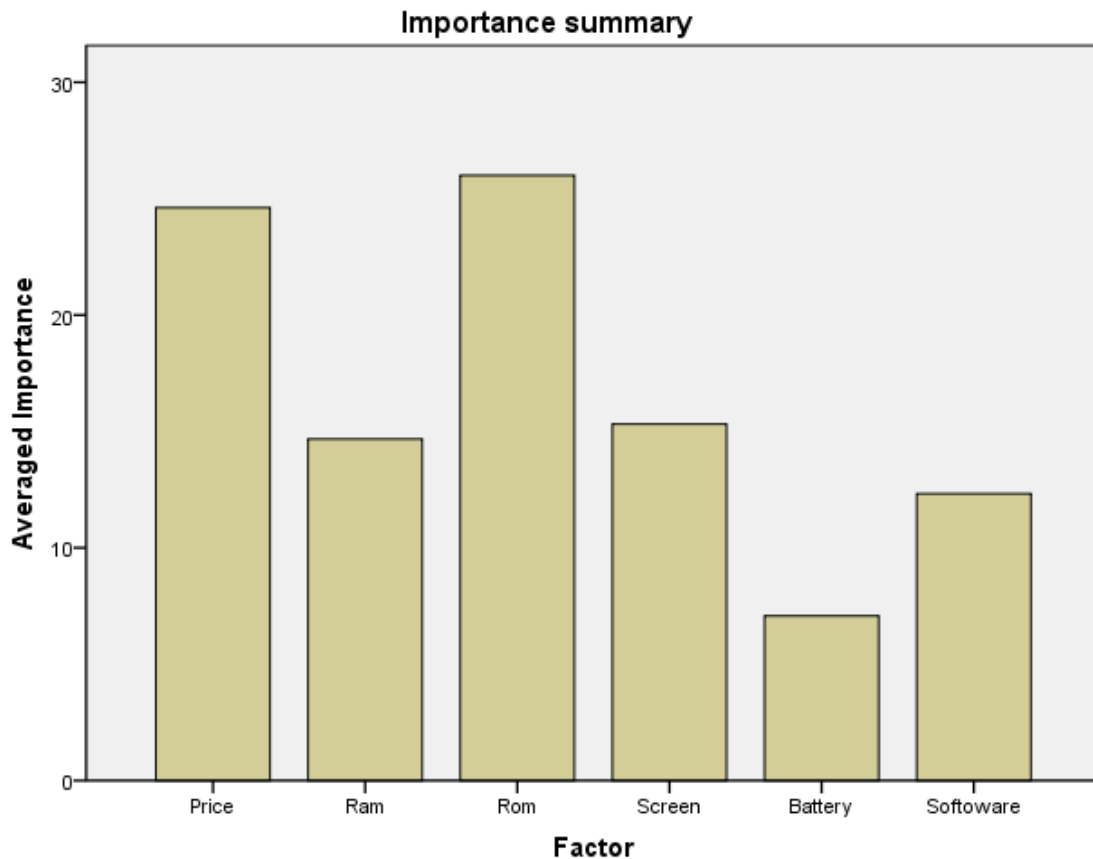
Εικόνα 6-9 Σημαντικότητα χαρακτηριστικών

Επιπλέον, από τη Conjoint Analysis (CA) εκτιμάται η σημαντικότητα των χαρακτηριστικών (Εικόνα 6-9) ανά άτομο αλλά και συνολικά. Όσον αφορά το προϊόν του κινητού τηλεφώνου, τους πελάτες τους επηρεάζει περισσότερο ο αποθηκευτικός χώρος (ROM) και η τιμή του κινητού, μετά ο αποθηκευτικός χώρος (ROM), ακολουθεί η RAM και η οθόνη και τέλος το μέγεθος της μπαταρίας του.



Γράφημα 6-10 Individual Subject Importance – Conjoint Analysis

Στο Γράφημα 6-10 παρουσιάζονται τα βάρη των χαρακτηριστικών του κινητού τηλεφώνου ανά πελάτη. Το δείγμα αποτελείται από 168 πελάτες.



Γράφημα 6-11 Μέσα βάρη των κριτηρίων

Στο Γράφημα 6-11 παρουσιάζονται τα μέσα βάρη των χαρακτηριστικών του προϊόντος στο σύνολο των πελατών. Το χαρακτηριστικό που επηρεάζει περισσότερο την προτίμησή τους είναι ο αποθηκευτικός χώρος - ROM.

6.3.2. Έλεγχος εγκυρότητας αποτελεσμάτων, δείκτες συσχέτισης

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των δεικτών εγκυρότητας όπως αυτά προέκυψαν από την ανάλυση. Ο έλεγχος για την εγκυρότητα των αναλύσεων θα πρέπει να συνεκτιμάται σε σχέση με τους συντελεστές Pearson r, Kendall t για τα σενάρια της ορθογώνιας σχεδίασης και Kendall t για τα holdout σενάρια.

Correlations ^a		
	Value	Sig.
Pearson's R	,972	,000
Kendall's tau	,850	,000
Kendall's tau for Holdouts	1,000	.

a. Correlations between observed and estimated preferences

Εικόνα 6-10 Έλεγχος εγκυρότητας αποτελεσμάτων

Με βάση την Εικόνα 6-10, από την τιμή που λαμβάνει ο δείκτης Pearson προκύπτει ότι υπάρχει εσωτερική αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Όσον αφορά τον δείκτη Kendall's tau, το ιδανικό θα ήταν να λαμβάνει την τιμή 1, κάτι που στα παρόντα αποτελέσματα δεν συμβαίνει αλλά και πάλι λαμβάνει μια αρκετά καλή τιμή. Τέλος, όσον αφορά τον Kenadall's tau for Holdouts, δείχνει ότι υπάρχει εγκυρότητα των αναλύσεων καθώς λαμβάνει την τιμή 1. Σε αντίθετη περίπτωση θα λάμβανε τη τιμή -1.

6.3.3. Ολική αξία προϊόντων πλήρους παραγοντικής σχεδίασης και κατάταξή τους σε πίνακα

Για να δημιουργηθεί ο Πίνακας 6-1, τοποθετούνται τα σενάρια του ερωτηματολογίου σε κάθε γραμμή του excel και σε συνδυασμό με την εικόνα 6-8 δημιουργείται ο παρακάτω πίνακας χωρίς τη στήλη της ολικής αξίας.

Πίνακας 6-1 Υπολογισμός Ολικών Αξιών

	Price	Ram	Rom	Screen	Battery	OS							GLOBAL
Εναλλακτική 1	Έως 200	6Gb	256	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	0,5524	-0,0723	0,5530	0,2794	0,1321	-0,0333	3,5521
Εναλλακτική 2	Έως 200	4Gb	128	Έως 5,4	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	0,5524	-0,1633	0,3366	-0,4460	-0,1321	-0,0333	2,2552
Εναλλακτική 3	850 και άνω	4Gb	256	5,5-5,9	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,3546	-0,1633	0,5530	0,0739	-0,1321	0,0333	2,1509
Εναλλακτική 4	200-400	4Gb	512	6-6,4	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	0,3367	-0,1633	0,0744	0,0927	0,1321	-0,0333	2,5803
Εναλλακτική 5	400-850	6Gb	128	6-6,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	-0,5345	-0,0723	0,3366	0,0927	0,1321	0,0333	2,1288
Εναλλακτική 6	400-850	8Gb	128	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	-0,5345	0,2016	0,3366	-0,4460	0,1321	-0,0333	1,7975
Εναλλακτική 7	200-400	6Gb	128	5,5-5,9	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	0,3367	-0,0723	0,3366	0,0739	-0,1321	-0,0333	2,6503
Εναλλακτική 8	400-850	8Gb	256	6-6,4	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	-0,5345	0,2016	0,5530	0,0927	-0,1321	-0,0333	2,2883
Εναλλακτική 9	400-850	12Gb	128	5,5-5,9	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	-0,5345	0,0340	0,3366	0,0739	0,1321	-0,0333	2,1497
Εναλλακτική 10	850 και άνω	12Gb	512	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	-0,3546	0,0340	0,0744	0,2794	-0,1321	-0,0333	2,0086
Εναλλακτική 11	400-850	4Gb	128	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	-0,5345	-0,1633	0,3366	0,2794	0,1321	0,0333	2,2245
Εναλλακτική 12	400-850	6Gb	512	Έως 5,4	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,5345	-0,0723	0,0744	-0,4460	-0,1321	0,0333	1,0637
Εναλλακτική 13	400-850	8Gb	256	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,5345	0,2016	0,5530	0,2794	-0,1321	0,0333	2,5415
Εναλλακτική 14	Έως 200	8Gb	512	5,5-5,9	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,5524	0,2016	0,0744	0,0739	0,1321	0,0333	3,2086
Εναλλακτική 15	200-400	8Gb	64	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	0,3367	0,2016	-0,9640	0,2794	-0,1321	0,0333	1,8957
Εναλλακτική 16	Έως 200	12Gb	128	6-6,4	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	0,5524	0,0340	0,3366	0,0927	-0,1321	0,0333	3,0577
Εναλλακτική 17	200-400	12Gb	256	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,3367	0,0340	0,5530	-0,4460	0,1321	0,0333	2,7839
Εναλλακτική 18	200-400	4Gb	256	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,3367	-0,1633	0,5530	-0,4460	0,1321	0,0333	2,5867

Για τον υπολογισμό των ολικών αξιών λαμβάνονται υπόψιν τα συνολικά βάρη του κάθε καταναλωτή για κάθε επιλογή που έχει κάνει και το constant από τον πίνακα του Overall Statistics, που είναι ίσος με 2,141. Για να υπολογιστεί η ολική αξία της εναλλακτικής 1, λαμβάνονται υπόψιν τα βάρη για το κινητό τηλέφωνο, με τιμή έως 200€, RAM: 6GB, ROM: 256GB, Μέγεθος Οθόνης: 6,5" και άνω, Μπαταρία: τουλάχιστον 5000mAh και Λογισμικό: Android και στο τέλος προστίθενται όλες οι τιμές των βαρών συν το 2,141.

6.4. Τμηματοποίηση αγοράς μέσω αλγορίθμου συσταδοποίησης

6.4.1. Εισαγωγή

Η τμηματοποίηση αγοράς μέσω αλγορίθμου συσταδοποίησης αποτελεί μια σημαντική τεχνική στον κλάδο του μάρκετινγκ. Πρόκειται για μια διαδικασία που επιτρέπει την ομαδοποίηση των πελατών ή των προϊόντων σε ομάδες (συστάδες) με βάση τις παρόμοιες χαρακτηριστικές τους, προσφέροντας έτσι στις επιχειρήσεις και τους αναλυτές σημαντική επίγνωση και κατανόηση της αγοράς.

Ο αλγόριθμος συσταδοποίησης εξετάζει τα δεδομένα και αναζητά κρυμμένες συσχετίσεις και μοτίβα, ώστε να μπορέσει να δημιουργήσει ομάδες με βάση τις ομοιότητες τους. Η διαδικασία αυτή βοηθά τις επιχειρήσεις να κατανοήσουν τον στόχο των πελατών, τα προτιμώμενα προϊόντα, και τις συνήθειες τους. Επιτρέπει επίσης την ανακάλυψη αναπάντητων ερωτήσεων, των τάσεων και των πιθανοτήτων ανάπτυξης.

Η εισαγωγή της τμηματοποίησης αγοράς μέσω αλγορίθμου συσταδοποίησης προσφέρει τη δυνατότητα για βελτιωμένες και προσαρμοσμένες στρατηγικές μάρκετινγκ και πωλήσεων. Με τη χρήση της συσταδοποίησης, οι επιχειρήσεις μπορούν να διαμορφώσουν εξατομικευμένες προσφορές, να βελτιστοποιήσουν την τιμολόγηση, και να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών. Αυτό οδηγεί σε αυξημένη ικανοποίηση των πελατών, μείωση του κόστους απόρριψης και αύξηση της πιστοποίησης των πελατών.

Τέλος, η τμηματοποίηση αγοράς δεν περιορίζεται μόνο στον τομέα των επιχειρήσεων, αλλά έχει ευρεία εφαρμογή σε πολλούς άλλους τομείς. Από την ιατρική έως την κοινωνική έρευνα, η συσταδοποίηση μπορεί να βοηθήσει να αναδειχθεί κρυμμένες ομοιότητες σε δεδομένα και να προσφέρει πιο αποτελεσματικές λύσεις και αποφάσεις.

Συνολικά, η τμηματοποίηση αγοράς μέσω αλγορίθμου συσταδοποίησης αποτελεί μια πολύτιμη εργαλειοθήκη για τις επιχειρήσεις και τους αναλυτές, που τους βοηθά να ανακαλύψουν νέες ευκαιρίες, να ανταγωνιστούν αποτελεσματικά και να παρέχουν μια βελτιωμένη εμπειρία στους πελάτες τους.

6.4.2. Αποτελέσματα αλγορίθμου K-means

Για την εφαρμογή της τμηματοποίησης της αγοράς, έγινε χρήση του αλγορίθμου k-means, ο οποίος υλοποιήθηκε σε περιβάλλον Matlab με χρήση της βιβλιοθήκης `kmeans(x,k,'distance','sqEuclidean')`.

Για την ολοκληρωμένη υλοποίηση του αλγορίθμου ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα:

1. Τα αποτελέσματα των βαρών για κάθε ένα χαρακτηριστικό για κάθε έναν καταναλωτή – ερωτώμενο, όπως αυτά προέκυψαν από τη Conjoint Analysis, περάστηκαν σε ένα αρχείο .xlsx στο excel.
2. Στη συνέχεια στο περιβάλλον της Matlab και με χρήση της εντολής xlsread, εισήχθησαν τα δεδομένα στον κώδικα.
Πιο αναλυτικά, συντάχθηκε η παρακάτω γραμμή κώδικα:

```
TEST= xlsread('Weights.xlsx');
```

3. Για να εφαρμοστεί ο αλγόριθμος k-means, καλέστηκε η βιβλιοθήκη και συντάχθηκε η γραμμή κώδικα που ακολουθεί:

```
[test,c]=kmeans(TEST,k,'distance','sqEuclidean');
```

όπου,

- TEST: το αρχείο με τα βάρη που εισήχθη στο Βήμα 1
 - k: ο αριθμός των συστάδων, έγιναν διάφορες δοκιμές όσον αφορά τον αριθμό των συστάδων. Για την ακρίβεια έτρεξε ο κώδικας για αριθμό συστάδων = 2, 3, 4 και 5.
 - test: είναι ένα διάνυσμα που επιστρέφει ο κώδικας και μας δείχνει σε ποια ομάδα ανήκει ο εκάστοτε καταναλωτής.
 - c: διάνυσμα με τα κέντρα κάθε ομάδας
4. Εφόσον εφαρμόστηκε ο αλγόριθμος, εξετάστηκε η ορθότητα των αποτελεσμάτων με τη χρήση του δείκτη Silhouette.
Ο μέσος όρος του δείκτη Silhouette, λαμβάνει τιμές από -1 έως 1. Όσο πιο κοντά στη μονάδα η τιμή του τόσο καλύτερη συσταδοποίηση έχουμε. Ως καλή συσταδοποίηση ορίζεται ο διαχωρισμός των στοιχείων σε ομάδες, όπου κάθε ομάδα έχει όσο το δυνατόν πιο όμοια στοιχεία μεταξύ τους και ανόμοια με τις υπόλοιπες συστάδες.
Για να υπολογιστεί ο δείκτης Silhouette στη Matlab, γίνεται χρήση της βιβλιοθήκης του δείκτη και συντάσσεται η ακόλουθη γραμμή κώδικα:

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

Με την χρήση της συγκεκριμένης βιβλιοθήκης προκύπτει σαν αποτέλεσμα ένα ραβδόγραμμα, στο οποίο ο κάθετος άξονας αντιπροσωπεύει τις συστάδες και ο οριζόντιος άξονας την τιμή του δείκτη Silhouette.

5. Από το Βήμα 4, λαμβάνεται η τιμή για κάθε έναν αγοραστή κινητού τηλεφώνου, χωριστά. Προκειμένου να υπολογιστεί ο δείκτης Silhouette για όλο το δείγμα θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η εντολή mean. Η σύνταξη της εντολής mean είναι, η ακόλουθη:

```
x=mean(sil);
```

Με αυτή την εντολή λαμβάνεται ο μέσος όρος των τιμών του δείκτη για τα στοιχεία της κάθε ομάδας. Ο μέσος όρος λαμβάνει τιμές στο διάστημα [-1,1]. Εάν η τιμή που

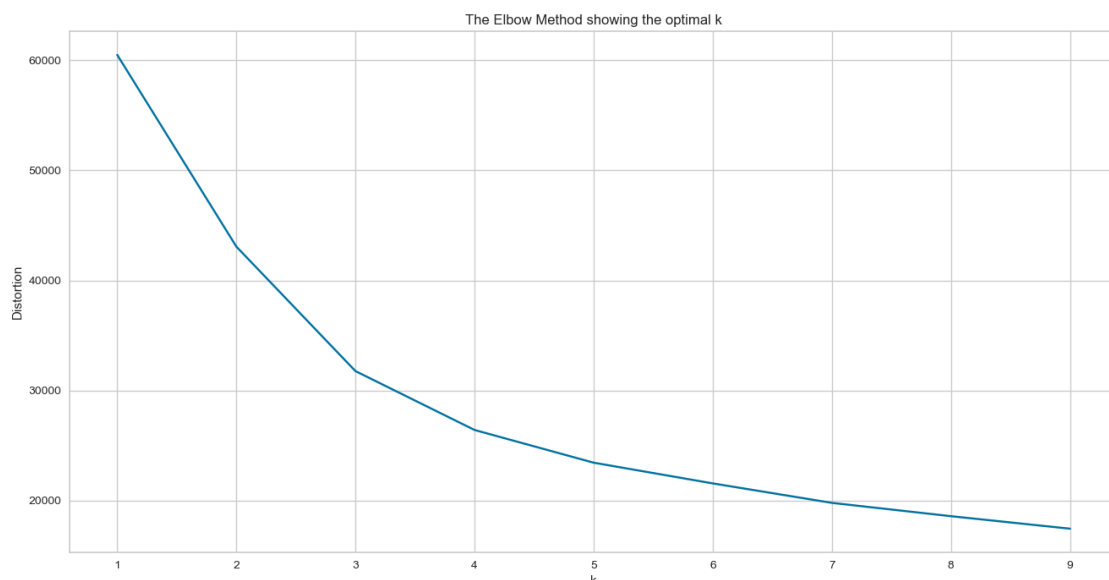
προκύπτει προσεγγίζει τη μονάδα τότε θα πρέπει να πραγματοποιηθούν διάφορες τιμές για το πλήθος των συστάδων, k .

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την υλοποίηση των παραπάνω βημάτων σε συνδυασμό με διάφορες τιμές των συστάδων, k , παρουσιάζονται στον πίνακα 6-2.

Πίνακας 6-2 Αποτελέσματα μέσου δείκτη Silhouette για κάθε k

Αριθμός Συστάδων, k	Μέσος δείκτης Silhouette
2	0.6705
3	0.4207
4	0.4010
5	0.3597

Με βάση τον Πίνακα 6-2, προκύπτει ότι για $k = 2$ έχουμε την καλύτερη συσταδοποίηση με βάση την τιμή του δείκτη Silhouette. Σύμφωνα με το δείκτη elbow επιλέγεται αριθμός συστάδων $k=3$. Η ανάλυση θα συνεχιστεί με βάση τον elbow διότι ο διαχωρισμός για $k=2$ δεν είναι αρκετά καλός, καθώς στη πρώτη συστάδα εμπεριέχεται η πλειοψηφία του δείγματος και το επιθυμητό είναι να υπάρχει όσο το δυνατόν καλύτερη κατανομή του δείγματος μέσα στις συστάδες. Τα γραφικά αποτελέσματα του Elbow παρουσιάζονται στο ακόλουθο γράφημα (Γράφημα 6-12).



Γράφημα 6-12 Κανόνας του αγκώνα (Elbow)

Για αριθμό συστάδων, $k = 3$, παρουσιάζεται το πλήθος των καταναλωτών που απαρτίζουν την εκάστοτε συστάδα (Πίνακας 6-3).

Πίνακας 6-3 Πλήθος πελατών ανά συστάδα

Cluster	Πλήθος Ομάδας
---------	---------------

Cluster 1	70
Cluster 2	12
Cluster 3	81

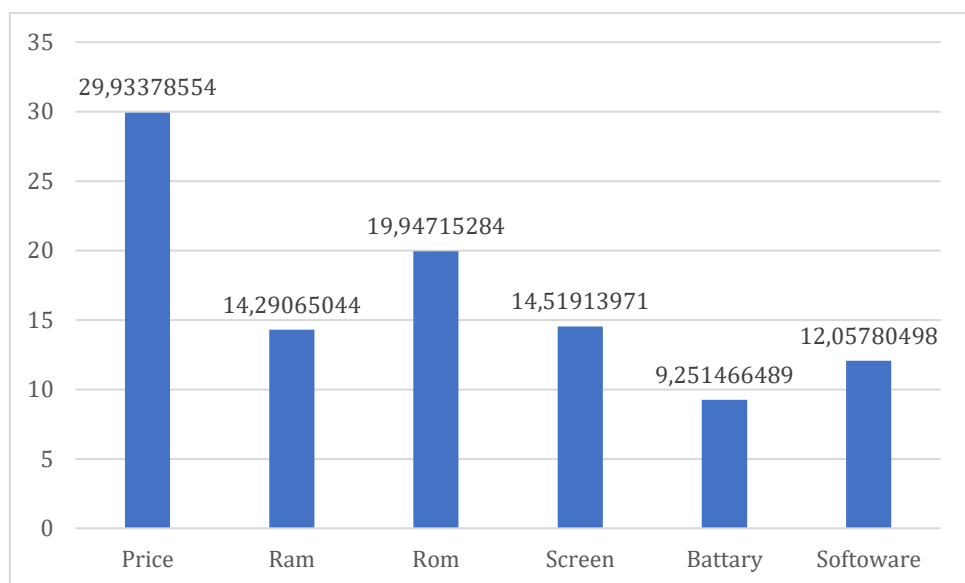
Στον πίνακα 6-4 παρουσιάζονται τα κέντρα των συστάδων για κάθε ένα από τα κριτήρια (Τιμή, Ram, Rom, Οθόνη, Μπαταρία, Λειτουργικό Σύστημα). Η κάθε στήλη του πίνακα (πίνακας 6-4) αντιστοιχεί σε ένα κριτήριο και κάθε γραμμή στο κέντρο της αντίστοιχης ομάδας.

Πίνακας 6-4 Κέντρα Συστάδων ανά κριτήριο

Κέντρο κάθε ομάδας	Τιμή	RAM	ROM	Οθόνη	Μπαταρία	Λειτουργικό Σύστημα
Cluster 1	29,9338	14,2907	19,9472	14,5191	9,2515	12,0578
Cluster 2	9,5701	9,9472	25,0668	8,2979	2,8981	44,2198
Cluster 3	21,0303	15,9353	33,1611	17,4320	5,2666	7,1747

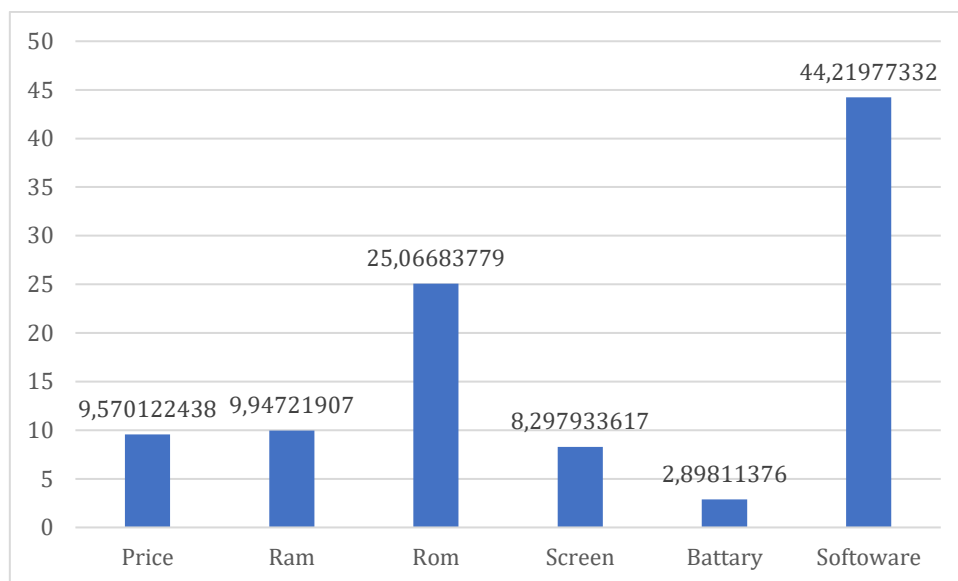
6.4.3. Προφίλ πελατών ανά συστάδα

Στη παρούσα παράγραφο παρουσιάζεται το προφίλ των καταναλωτών ανά συστάδα. Αρχικά θα παρουσιαστούν τα μέσα βάρη κριτηρίων για κάθε συστάδα. Στη συνέχεια το Φύλο, η Ηλικία, το Μορφωτικό Επίπεδο και πόσο καιρό έχουν το κινητό τους τηλέφωνο κατά μέσο όρο, τα άτομα που απαρτίζουν την κάθε συστάδα.



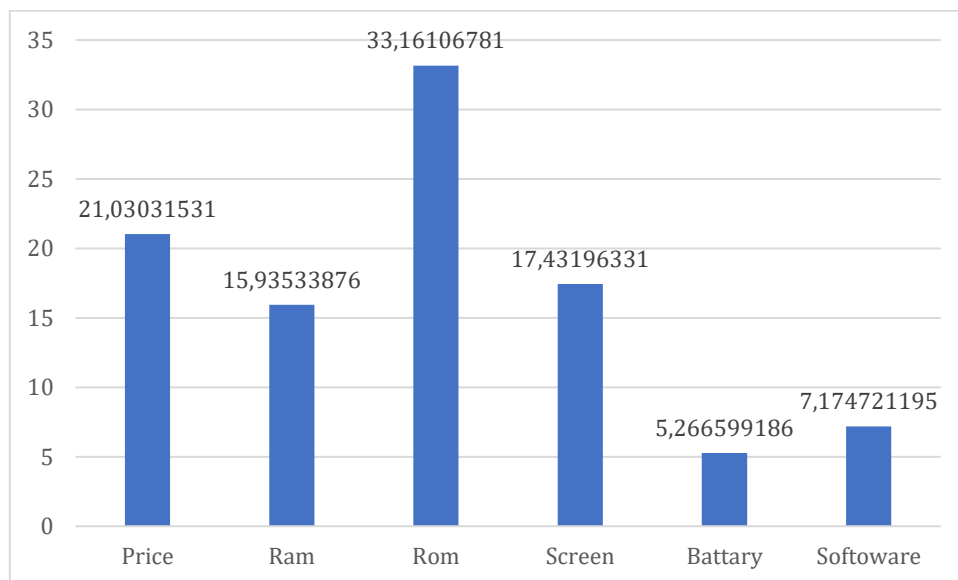
Γράφημα 6-13 Μέσα βάρη κριτηρίων της πρώτης συστάδας

Σύμφωνα με το Γράφημα 6-13 συμπεραίνεται ότι η τιμή είναι το βασικότερο κριτήριο, το οποίο εξετάζουν οι καταναλωτές που απαρτίζουν τη πρώτη συστάδα.



Γράφημα 6-14 Μέσα βάρη κριτηρίων της δεύτερης συστάδας

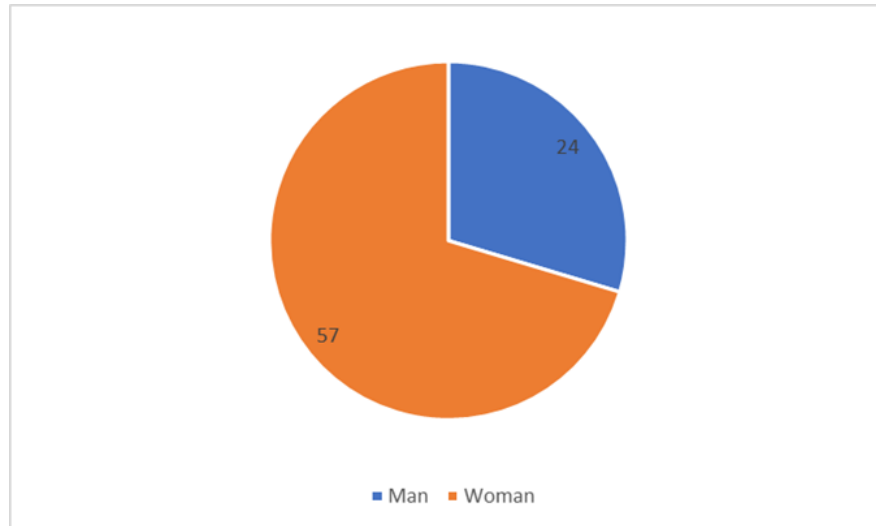
Με βάση το Γράφημα 6-14 προκύπτει ότι οι καταναλωτές, της δεύτερης συστάδας, αγοράζουν κινητό τηλέφωνο λαμβάνοντας υπόψιν, πρώτα και κύρια, το λογισμικό που διαθέτει και στη συνέχεια τον αποθηκευτικό χώρο (ROM).



Γράφημα 6-15 Μέσα βάρη κριτηρίων της τρίτης συστάδας

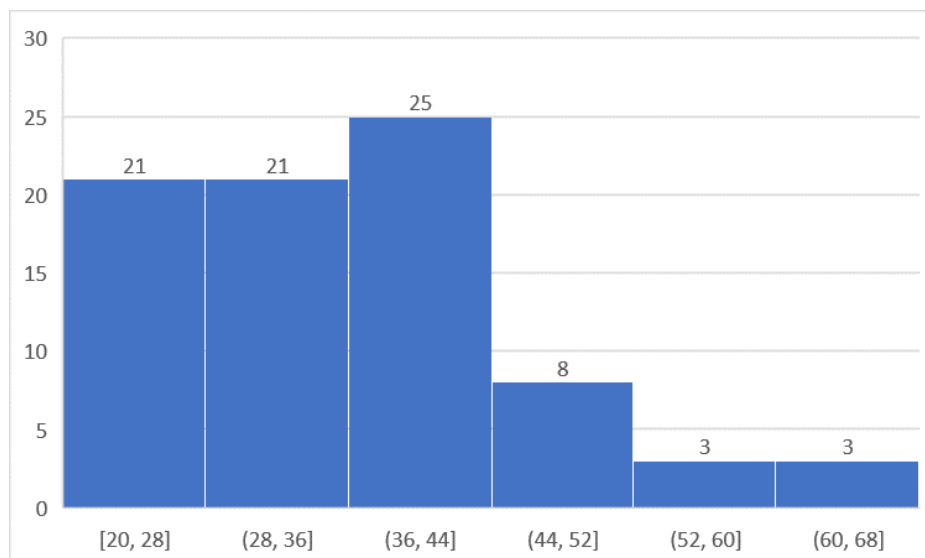
Τέλος, όσον αφορά τη τρίτη συστάδα (Γράφημα 6-15), οι καταναλωτές για να προβούν στην αγορά ενός κινητού τηλεφώνου εξετάζουν με διαφορά τον αποθηκευτικό χώρο και στη συνέχεια τη τιμή του.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το προφίλ των καταναλωτών για την πρώτη συστάδα.



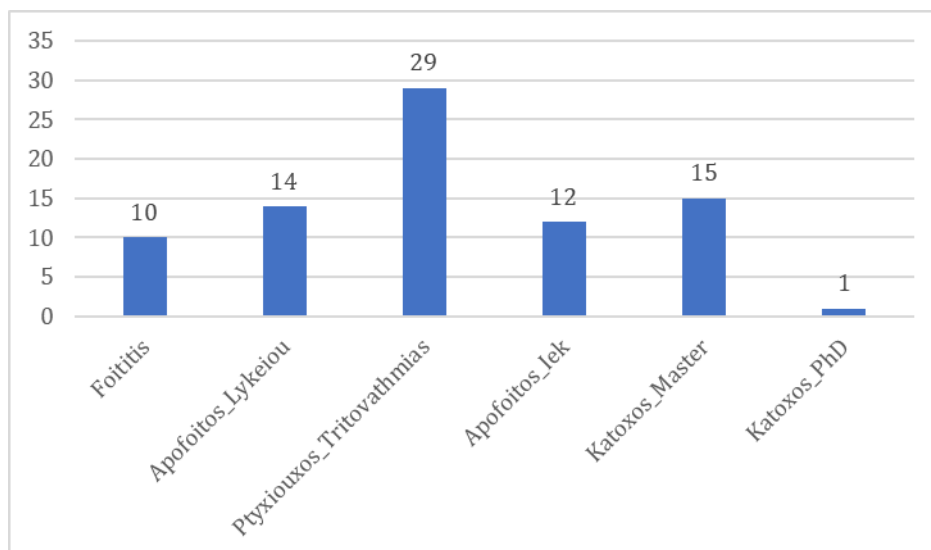
Γράφημα 6-16 Φύλο καταναλωτών πρώτης συστάδας

Από το Γράφημα 6-16 προκύπτει ότι τα 2/3, περίπου, των καταναλωτών που απαρτίζουν τη πρώτη συστάδα είναι γυναίκες (57 άτομα) και οι υπόλοιποι άνδρες (24 άτομα).



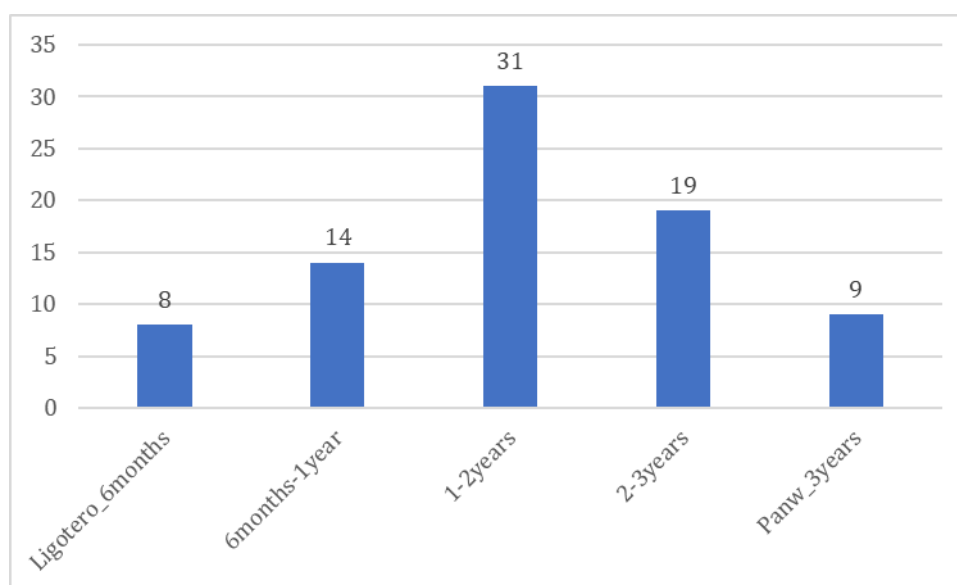
Γράφημα 6-17 Ηλικία καταναλωτών πρώτης συστάδας

Σύμφωνα με το Γράφημα 6-17, συμπεραίνεται ότι 25 άτομα είναι ηλικίας 36 – 44 ετών και 21 άτομα είτε είναι ηλικίας 20 έως 28 ετών ή 28 έως 36 ετών. Πολύ λιγότερα άτομα ανήκουν στις κατηγορίες 44 έως 68 ετών.



Γράφημα 6-18 Μορφωτικό Επίπεδο πρώτης συστάδας

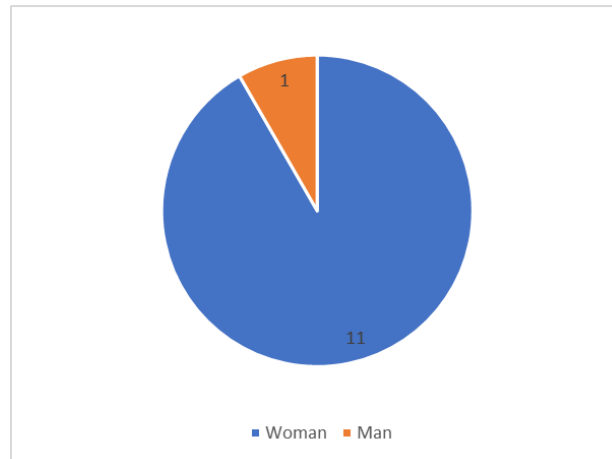
Με βάση το Γράφημα 6-18 προκύπτει ότι η πλειοψηφία των ατόμων της πρώτης συστάδας είναι πτυχιούχοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ακολουθούν τα άτομα που έχουν πάρει και Μεταπτυχιακό τίτλο.



Γράφημα 6-19 Διάρκεια κατοχής κινητού πρώτης συστάδας

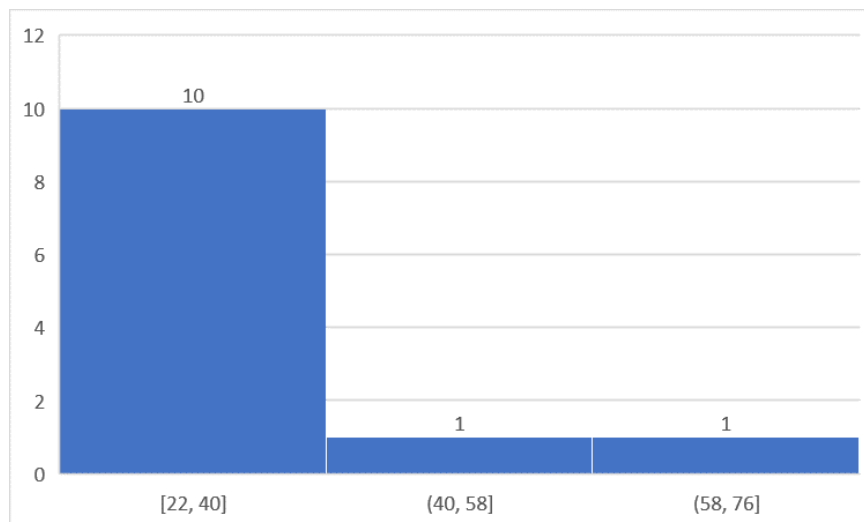
Από το Γράφημα 6-19 συμπεραίνεται ότι η πλειοψηφία αλλάζει κινητό κάθε 1-2 χρόνια. Στις μέρες μας είναι αρκετά συνηθισμένο φαινόμενο, καθώς μεγάλο μερίδιο του κόσμου, είτε θέλει να διαθέτει όσο το δυνατόν πιο καινούργιο μοντέλο κινητού θα μπορούσε να αγοράσει είτε γιατί γνωρίζει ότι ο μέσος όρος ζωής ενός κινητού είναι περίπου τα 3 χρόνια άρα θα ήθελα να προβεί σε αγορά πριν το ήδη υπάρχον στη κατοχή του παρουσιάσει το οποιοδήποτε πρόβλημα.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του προφίλ των καταναλωτών που απαρτίζουν τη δεύτερη συστάδα.



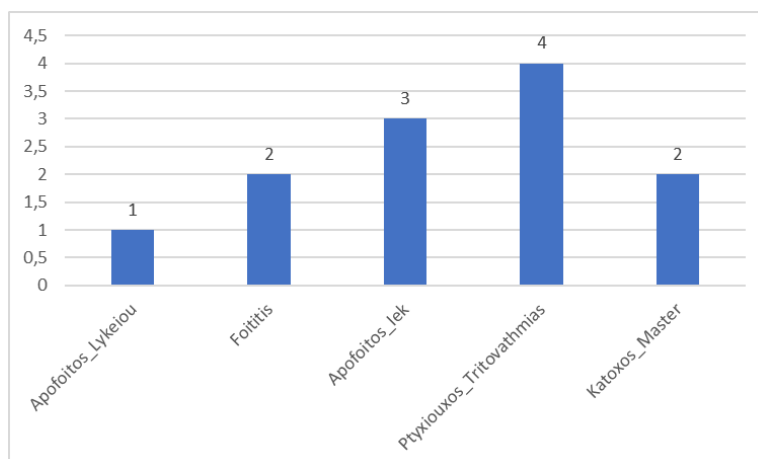
Γράφημα 6-20 Φύλο καταναλωτών δεύτερης συστάδας

Στη δεύτερη συστάδα παρατηρείται ότι αποτελείται από 11 γυναίκες και μόλις έναν άνδρα (Γράφημα 6-20).



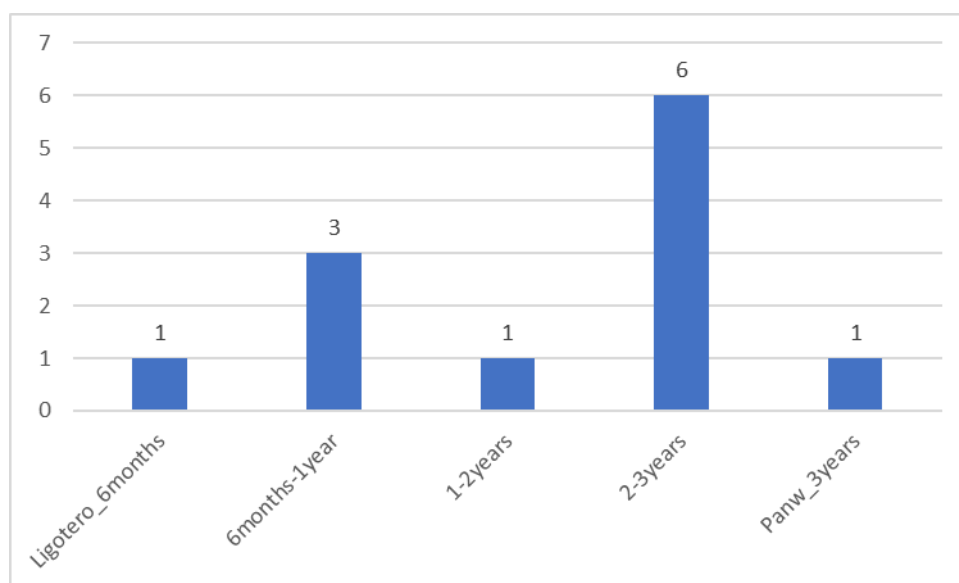
Γράφημα 6-21 Ηλικία καταναλωτών δεύτερης συστάδας

Σύμφωνα με το Γράφημα 6-21 παρατηρείται ότι σχεδόν όλοι είναι ηλικία μεταξύ 22-40 ετών και μόνο δύο άτομα είναι άνω των 40 ετών.



Γράφημα 6-22 Μορφωτικό επίπεδο καταναλωτών δεύτερης συστάδας

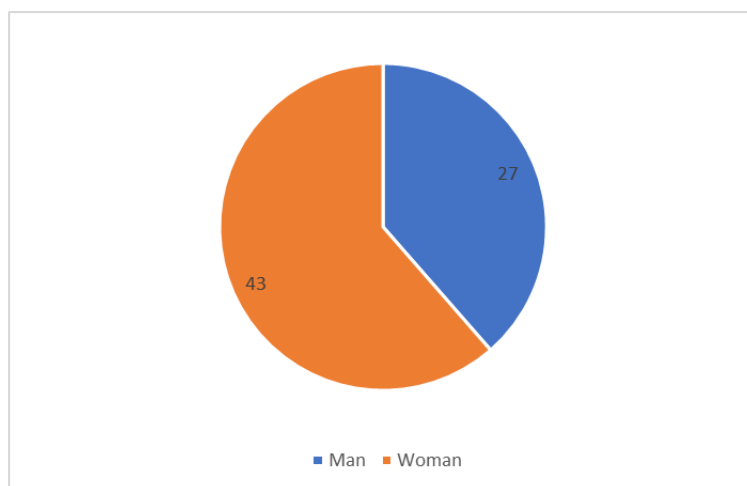
Από το Γράφημα 6-22 προκύπτει ότι 4 άτομα κατέχουν πτυχίο τριτοβάθμιας και 2 μεταπτυχιακό. Επιπλέον, μόνο ένα άτομο ήταν απόφοιτος λυκείου και δε συνέχισε για σπουδές, κάτι αναμενόμενο με βάση την ηλικία των ατόμων που απαρτίζουν τη δεύτερη ομάδα, καθώς πλέον σχεδόν όλοι προχωράνε για σπουδές μετά το λύκειο είτε στη τριτοβάθμια εκπαίδευση είτε σε κάποιο ΙΕΚ.



Γράφημα 6-23 Διάρκεια κατοχής κινητού δεύτερης συστάδας

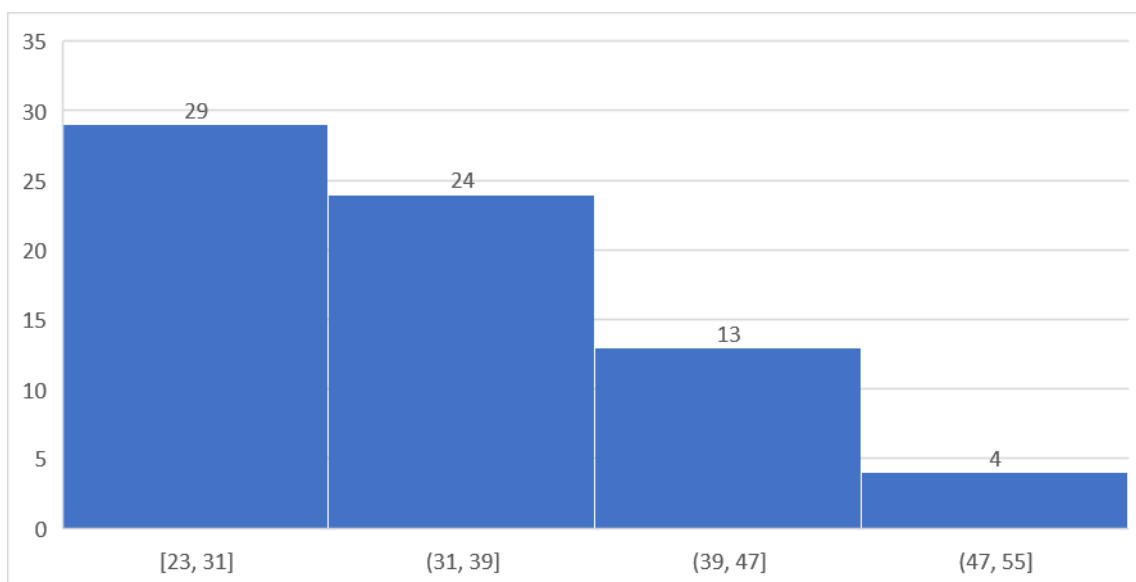
Εν αντιθέσει με την πρώτη συστάδα, τα άτομα που απαρτίζουν τη δεύτερη συστάδα, προτιμούν να αλλάζουν το κινητό τους τηλέφωνο κάθε 2 με 3 χρόνια. Αυτό μπορεί να οφείλεται και στην οικονομική άνεση των ατόμων που απαρτίζουν τη πρώτη συστάδα έναντι της δεύτερης.

Τέλος, παρουσιάζεται το προφίλ των καταναλωτών που απαρτίζουν τη τρίτη συστάδα.



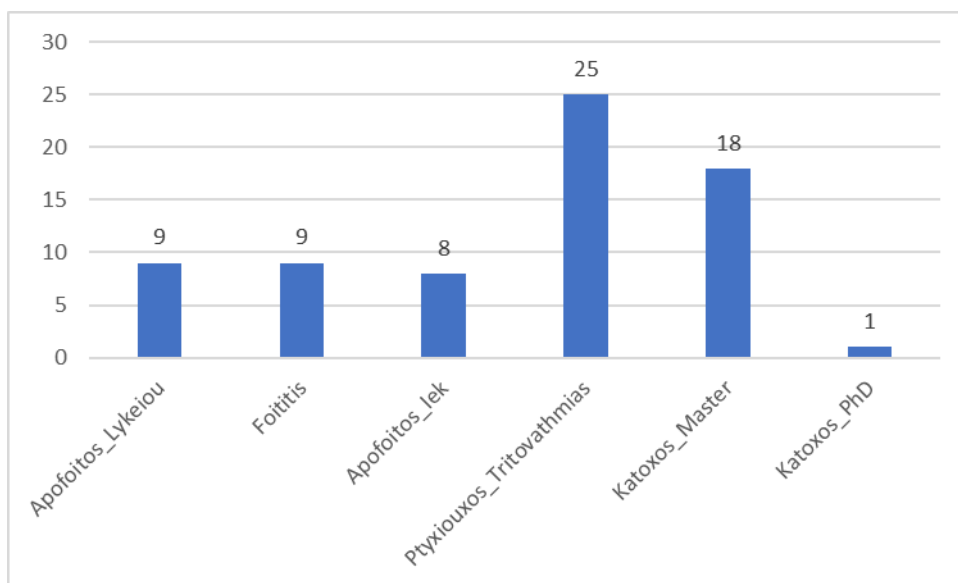
Γράφημα 6-24 Φύλο καταναλωτών τρίτης συστάδας

Στο Γράφημα 6-24 παρατηρείται ότι η τρίτη συστάδα αποτελείται από 43 γυναίκες και 27 άνδρες.



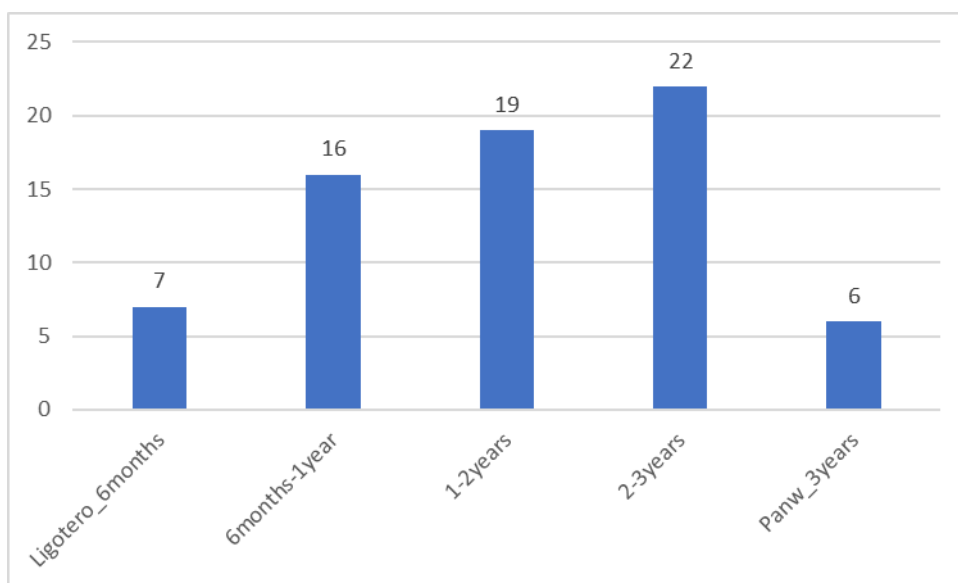
Γράφημα 6-25 Ηλικία καταναλωτών τρίτης συστάδας

Από το Γράφημα 6-25 συμπεραίνεται ότι η παρούσα συστάδα αποτελείται κυρίως από άτομα νεαρής ηλικίας, καθώς 29 άτομα είναι ηλικίας 23 έως 31 ετών. Ακολουθούν 24 άτομα έως 39 ετών και έπονται οι υπόλοιπες ηλικίες που ανήκουν συνολικά 17 άτομα.



Γράφημα 6-26 Μορφωτικό επίπεδο τρίτης συστάδας

Αντίστοιχα και με τη πρώτη και τη δεύτερη συστάδα, έτσι και στην παρούσα, με βάση το Γράφημα 6-26, παρατηρείται ότι η πλειοψηφία των ατόμων είναι είτε κάτοχοι πτυχίου τριτοβάθμιας είτε έχουν και μεταπτυχιακό τίτλο.



Γράφημα 6-27 Διάρκεια κατοχής κινητού τρίτης συστάδας

Με βάση το Γράφημα 6-27, προκύπτει το ίδιο συμπέρασμα, με τη δεύτερη συστάδα, όσον αφορά το πόσους μήνες κρατάνε το κινητό τους τηλέφωνο οι καταναλωτές από τη στιγμή που το αγοράζουν. Παρατηρείται, λοιπόν, και στη τρίτη συστάδα ότι κάθε δύο με τρία χρόνια αλλάζουν κινητό τηλέφωνο.

6.4.4. Σύσταση προϊόντος ανά συστάδα

Στον Πίνακα 6-5 παρουσιάζονται αναλυτικά οι υπολογισμοί των ολικών αξιών των εναλλακτικών – σεναρίων της πρώτης συστάδας των καταναλωτών.

Πίνακας 6-5 Υπολογισμός Ολικών Αξιών – Πρώτης Συστάδας

	Price	Ram	Rom	Screen	Battery	OS								GLOBAL
Εναλλακτική 1	Έως 200	6Gb	256	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	0,8045	0,0813	0,4723	0,1780	0,1965	0,2726	3,9877	
Εναλλακτική 2	Έως 200	4Gb	128	Έως 5,4	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	0,8045	-0,0215	0,1048	-0,4114	-0,1965	0,2726	2,5351	
Εναλλακτική 3	850 και άνω	4Gb	256	5,5-5,9	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,3942	-0,0215	0,4723	0,0884	-0,1965	-0,2726	1,6586	
Εναλλακτική 4	200-400	4Gb	512	6-6,4	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	0,2594	-0,0215	-0,2005	0,1450	0,1965	0,2726	2,6339	
Εναλλακτική 5	400-850	6Gb	128	6-6,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	-0,6697	0,0813	0,1048	0,1450	0,1965	-0,2726	1,5679	
Εναλλακτική 6	400-850	8Gb	128	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	-0,6697	-0,0186	0,1048	-0,4114	0,1965	0,2726	1,4568	
Εναλλακτική 7	200-400	6Gb	128	5,5-5,9	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	0,2594	0,0813	0,1048	0,0884	-0,1965	0,2726	2,5926	
Εναλλακτική 8	400-850	8Gb	256	6-6,4	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	-0,6697	-0,0186	0,4723	0,1450	-0,1965	0,2726	1,9877	
Εναλλακτική 9	400-850	12Gb	128	5,5-5,9	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	-0,6697	-0,0412	0,1048	0,0884	0,1965	0,2726	1,9340	
Εναλλακτική 10	850 και άνω	12Gb	512	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	-0,3942	-0,0412	-0,2005	0,1780	-0,1965	0,2726	1,6007	
Εναλλακτική 11	400-850	4Gb	128	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	-0,6697	-0,0215	0,1048	0,1780	0,1965	-0,2726	1,4981	
Εναλλακτική 12	400-850	6Gb	512	Έως 5,4	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,6697	0,0813	-0,2005	-0,4114	-0,1965	-0,2726	0,3133	
Εναλλακτική 13	400-850	8Gb	256	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,6697	-0,0186	0,4723	0,1780	-0,1965	-0,2726	1,4755	
Εναλλακτική 14	Έως 200	8Gb	512	5,5-5,9	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,8045	-0,0186	-0,2005	0,0884	0,1965	-0,2726	2,5802	
Εναλλακτική 15	200-400	8Gb	64	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	0,2594	-0,0186	-0,3766	0,1780	-0,1965	-0,2726	1,5556	
Εναλλακτική 16	Έως 200	12Gb	128	6-6,4	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	0,8045	-0,0412	0,1048	0,1450	-0,1965	-0,2726	2,5266	
Εναλλακτική 17	200-400	12Gb	256	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,2594	-0,0412	0,4723	-0,4114	0,1965	-0,2726	2,1856	
Εναλλακτική 18	200-400	4Gb	256	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,2594	-0,0215	0,4723	-0,4114	0,1965	-0,2726	2,2052	

Για την πρώτη ομάδα συμπεραίνεται ότι καλύτερο προϊόν είναι η εναλλακτική 1 με ολική αξία ίση με 3,9877 και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τιμή (Price): έως 200€
- RAM: 6 GB
- Αποθηκευτικό χώρο (ROM): 256 GB
- Μέγεθος Οθόνης (Screen): 6,5” και άνω
- Μέγεθος Μπαταρίας (Battery): Τουλάχιστον 5000mAh
- Λογισμικό (OS): Android

Παρατηρείται ότι η επιλογή της πρώτης ομάδας συμπίπτει με την επιλογή όλου του δείγματος. Αυτό είναι λογικό καθώς η πρώτη ομάδα αποτελείται από τη πλειοψηφία του δείγματος και ανέρχεται στα 81 άτομα.

Στον Πίνακα 6-6 παρουσιάζονται οι μερικές χρησιμότητες των κριτηρίων για τη πρώτη συστάδα καταναλωτών.

Πίνακας 6-6 Μερικές Χρησιμότητες – Πρώτης Συστάδας

Κριτήριο	Τιμή
Τιμή (Price): έως 200€	0,8045
RAM: 6 GB	0,0813
Αποθηκευτικός Χώρος (ROM): 256 GB	0,4723
Μέγεθος Οθόνης (Screen): 6,5” και άνω	0,1780
Μέγεθος Μπαταρίας (Battery): Τουλάχιστον 5000mAh	0,1965
Λογισμικό (OS): Android	0,2726

Με βάση τα αποτελέσματα των μεγίστων μερικών χρησιμότητων προκύπτει ότι το σημαντικότερο κριτήριο για τη πρώτη συστάδα καταναλωτών είναι η Τιμή του κινητού τηλεφώνου και οι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να δώσουν έως 200€.

Πίνακας 6-7 Υπολογισμός Ολικών Αξιών – Δεύτερης Συστάδας

	Price	Ram	Rom	Screen	Battery	OS							GLOBAL
Εναλλακτική 1	Έως 200	6Gb	256	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	0,1452	0,0007	0,3353	-0,1465	0,0410	-1,4805	1,2500
Εναλλακτική 2	Έως 200	4Gb	128	Έως 5,4	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	0,1452	-0,2897	0,3105	-0,0384	-0,0410	-1,4805	0,9609
Εναλλακτική 3	850 και άνω	4Gb	256	5,5-5,9	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,0449	-0,2897	0,3353	0,0827	-0,0410	1,4805	3,8776
Εναλλακτική 4	200-400	4Gb	512	6-6,4	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	0,0228	-0,2897	0,3770	0,1022	0,0410	-1,4805	1,1276
Εναλλακτική 5	400-850	6Gb	128	6-6,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	-0,1230	0,0007	0,3105	0,1022	0,0410	1,4805	4,1667
Εναλλακτική 6	400-850	8Gb	128	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	-0,1230	0,1022	0,3105	-0,0384	0,0410	-1,4805	1,1667
Εναλλακτική 7	200-400	6Gb	128	5,5-5,9	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	0,0228	0,0007	0,3105	0,0827	-0,0410	-1,4805	1,2500
Εναλλακτική 8	400-850	8Gb	256	6-6,4	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	-0,1230	0,1022	0,3353	0,1022	-0,0410	-1,4805	1,2500
Εναλλακτική 9	400-850	12Gb	128	5,5-5,9	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	-0,1230	0,1868	0,3105	0,0827	0,0410	-1,4805	1,3724
Εναλλακτική 10	850 και άνω	12Gb	512	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	-0,0449	0,1868	0,3770	-0,1465	-0,0410	-1,4805	1,2057
Εναλλακτική 11	400-850	4Gb	128	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	-0,1230	-0,2897	0,3105	-0,1465	0,0410	1,4805	3,6276
Εναλλακτική 12	400-850	6Gb	512	Έως 5,4	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,1230	0,0007	0,3770	-0,0384	-0,0410	1,4805	4,0104
Εναλλακτική 13	400-850	8Gb	256	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,1230	0,1022	0,3353	-0,1465	-0,0410	1,4805	3,9622
Εναλλακτική 14	Έως 200	8Gb	512	5,5-5,9	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,1452	0,1022	0,3770	0,0827	0,0410	1,4805	4,5833
Εναλλακτική 15	200-400	8Gb	64	6,5 και άνω	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	0,0228	0,1022	-1,0228	-0,1465	-0,0410	1,4805	2,7500
Εναλλακτική 16	Έως 200	12Gb	128	6-6,4	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	0,1452	0,1868	0,3105	0,1022	-0,0410	1,4805	4,5391
Εναλλακτική 17	200-400	12Gb	256	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,0228	0,1868	0,3353	-0,0384	0,0410	1,4805	4,3828
Εναλλακτική 18	200-400	4Gb	256	Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,0228	-0,2897	0,3353	-0,0384	0,0410	1,4805	3,9063

Σύμφωνα με τον Πίνακα 6-7 προκύπτει ότι η καλύτερη εναλλακτική για τη δεύτερη συστάδα είναι η 14^η με ολική αξία ίση με 4,5833 και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τιμή (Price): έως 200€
- RAM: 8 GB
- Αποθηκευτικό χώρο (ROM): 512 GB
- Μέγεθος Οθόνης (Screen): 5,5 έως και 5,9
- Μέγεθος Μπαταρίας (Battery): Τουλάχιστον 5000mAh
- Λογισμικό (OS): iOS

Πίνακας 6-8 Μερικές Χρησιμότητες – Δεύτερης Συστάδας

Κριτήρια	Τιμή
Τιμή (Price): έως 200€	0,1452
RAM: 12 GB	0,1868
Αποθηκευτικός Χώρος (ROM): 512 GB	0,3770
Μέγεθος Οθόνης (Screen): 6'' – 6.4''	0,1022
Μέγεθος Μπαταρίας (Battery): Τουλάχιστον 5000mAh	0,0410
Λογισμικό (OS): iOS	1,4805

Από τον Πίνακα 6-8 προκύπτουν οι μέγιστες μερικές χρησιμότητες των κριτηρίων της δεύτερης συστάδας, από τις οποίες συμπεραίνεται ότι το σημαντικότερο κριτήριο είναι το λογισμικό iOS που θα πρέπει να διαθέτει το κινητό τηλέφωνο που θα αγοράσουν.

Πίνακας 6-9 Υπολογισμός Ολικών Αξιών – Τρίτης Συστάδας

	Price	Ram	Rom	Screen	Battery	OS							GLOBAL
Εναλλακτική 1	Έως 200	6Gb		256 6,5 και άν	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	0,3305	-0,2626	0,6836	0,4698	0,0733	-0,1391	3,4429
Εναλλακτική 2	Έως 200	4Gb		128 Έως 5,4	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	0,3305	-0,3057	0,6093	-0,5559	-0,0733	-0,1391	2,1531
Εναλλακτική 3	850 και άν	4Gb		256 5,5-5,9	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,3619	-0,3057	0,6836	0,0555	-0,0733	0,1391	2,4246
Εναλλακτική 4	200-400	4Gb		512 6-6,4	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	0,4800	-0,3057	0,3407	0,0307	0,0733	-0,1391	2,7674
Εναλλακτική 5	400-850	6Gb		128 6-6,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	-0,4485	-0,2626	0,6093	0,0307	0,0733	0,1391	2,4286
Εναλλακτική 6	400-850	8Gb		128 Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	-0,4485	0,4735	0,6093	-0,5559	0,0733	-0,1391	2,3000
Εναλλακτική 7	200-400	6Gb		128 5,5-5,9	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	0,4800	-0,2626	0,6093	0,0555	-0,0733	-0,1391	2,9571
Εναλλακτική 8	400-850	8Gb		256 6-6,4	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	-0,4485	0,4735	0,6836	0,0307	-0,0733	-0,1391	2,8143
Εναλλακτική 9	400-850	12Gb		128 5,5-5,9	Τουλάχιστον 5000mAh	Android	-0,4485	0,0948	0,6093	0,0555	0,0733	-0,1391	2,5326
Εναλλακτική 10	850 και άν	12Gb		512 6,5 και άν	Τουλάχιστον 4000mAh	Android	-0,3619	0,0948	0,3407	0,4698	-0,0733	-0,1391	2,6183
Εναλλακτική 11	400-850	4Gb		128 6,5 και άν	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	-0,4485	-0,3057	0,6093	0,4698	0,0733	0,1391	2,8246
Εναλλακτική 12	400-850	6Gb		512 Έως 5,4	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,4485	-0,2626	0,3407	-0,5559	-0,0733	0,1391	1,4268
Εναλλακτική 13	400-850	8Gb		256 6,5 και άν	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	-0,4485	0,4735	0,6836	0,4698	-0,0733	0,1391	3,5315
Εναλλακτική 14	Έως 200	8Gb		512 5,5-5,9	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,3305	0,4735	0,3407	0,0555	0,0733	0,1391	3,7000
Εναλλακτική 15	200-400	8Gb		64 6,5 και άν	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	0,4800	0,4735	-1,6336	0,4698	-0,0733	0,1391	2,1429
Εναλλακτική 16	Έως 200	12Gb		128 6-6,4	Τουλάχιστον 4000mAh	iOS	0,3305	0,0948	0,6093	0,0307	-0,0733	0,1391	3,4183
Εναλλακτική 17	200-400	12Gb		256 Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,4800	0,0948	0,6836	-0,5559	0,0733	0,1391	3,2022
Εναλλακτική 18	200-400	4Gb		256 Έως 5,4	Τουλάχιστον 5000mAh	iOS	0,4800	-0,3057	0,6836	-0,5559	0,0733	0,1391	2,8018

Στον Πίνακα 6-9 παρουσιάζονται αναλυτικά οι υπολογισμοί των ολικών αξιών των εναλλακτικών – σεναρίων της πρώτης συστάδας των καταναλωτών. Για την τρίτη ομάδα συμπεραίνεται ότι καλύτερο προϊόν είναι η εναλλακτική 14 με ολική αξία ίση με 3,700 και τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τιμή (Price): έως 200€
- RAM: 8 GB
- Αποθηκευτικό χώρο (ROM): 512 GB
- Μέγεθος Οθόνης (Screen): 5,5 έως και 5,9
- Μέγεθος Μπαταρίας (Battery): Τουλάχιστον 5000mAh
- Λογισμικό (OS): iOS

Πίνακας 6-10 Μερικές Χρησιμότητες – Τρίτης Συστάδας

Κριτήρια	Τιμή
Τιμή (Price): 200€ έως 400€	0,4800
RAM: 8 GB	0,4735
Αποθηκευτικός Χώρος (ROM): 256 GB	0,6836
Μέγεθος Οθόνης (Screen): 5,5'' έως και 5,9''	0,4698
Μέγεθος Μπαταρίας (Battery): Τουλάχιστον 5000mAh	0,0733
Λογισμικό (OS): iOS	0,1391

Από τον Πίνακα 6-10 προκύπτουν οι μέγιστες μερικές χρησιμότητες των κριτήριων της τρίτης συστάδας, από τις οποίες συμπεραίνεται ότι το σημαντικότερο κριτήριο είναι ο αποθηκευτικός χώρος (ROM) κατά την αγορά του κινητού τους τηλεφώνου που επιθυμούν να διαθέτει 256 GB.

Λαμβάνοντας υπόψιν την κάθε ομάδα ξεχωριστά, αν μια εταιρία ήθελε να στοχεύσει στους καταναλωτές που απαρτίζουν τη πρώτη συστάδα θα έπρεπε να εισάγει στο κατάστημά της κινητά τηλέφωνα έως 200€, αν ήθελε να στοχεύσει στο καταναλωτικό κοινό της δεύτερης συστάδας θα έπρεπε να εισάγει προϊόντα iPhone ενώ αν ήθελε να στοχεύσει στη τρίτη συστάδα καταναλωτών θα έπρεπε να εισάγει προϊόντα που διαθέτουν τουλάχιστον 256 GB αποθηκευτικό χώρο.

Κεφάλαιο 7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Με βάση τα αποτελέσματα της παρούσας διπλωματικής εργασίας, προτείνεται στην εταιρία να επεκτείνει τον τομέα της πώλησης κινητών τηλεφώνων με στόχο την αύξηση των εσόδων της. Η στρατηγική αυτή προβλέπει την εισαγωγή κυρίως κινητών τηλεφώνων στην αγορά, τα οποία θα κινούνται σε τιμές μέχρι 200 ευρώ και θα διαθέτουν αποθηκευτικό χώρο 256 GB.

Η επιλογή αυτή στοχεύει στο να προσελκύσει καταναλωτές και από τις τρεις ομάδες, αλλά κυρίως να επικεντρώνεται στην πρώτη ομάδα καταναλωτών. Αυτή η ομάδα αποτελείται από άτομα ηλικίας 28-44 χρόνων και χαρακτηρίζεται από τη μεσαία διάρκεια κατοχής της τρέχουσας συσκευής, που κυμαίνεται από 1 έως 2 χρόνια. Αυτό σημαίνει ότι η κυρία αγοραστική ομάδα αυτής της ηλικιακής ομάδας είναι πρόθυμη να αλλάζει συχνά τις συσκευές της, και συνήθως διαθέτει τα οικονομικά μέσα για να το πράττει.

Η επιλογή των κινητών τηλεφώνων με τιμή κάτω από 200 ευρώ και αποθηκευτικό χώρο 256 GB αντιστοιχεί στις ανάγκες και τις προτιμήσεις αυτής της καταναλωτικής ομάδας. Τα προϊόντα αυτά προσφέρουν σημαντική αξία για τους καταναλωτές, καθώς παρέχουν αρκετό αποθηκευτικό χώρο για τις ανάγκες τους, ενώ παραμένουν προσιτά σε τιμή. Επιπλέον, αφού η ηλικιακή ομάδα αυτή είναι τεχνολογικά προοδευτική και έχει τη δυνατότητα να αντικαθιστά συχνά τις συσκευές της, αυτή η στρατηγική θα τους ενθαρρύνει να επιλέξουν τα προϊόντα της εταιρίας.

Συνολικά, αυτή η στρατηγική ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις της κυρίας αγοραστικής ομάδας και αναμένεται να συμβάλει στην αύξηση των πωλήσεων της εταιρίας.

Η παρούσα διπλωματική εργασία μπορεί να επεκταθεί με την ενσωμάτωση περαιτέρω προσεγγίσεων και μεθόδων που θα ενισχύσουν την πρόταση για την αύξηση των πωλήσεων της εταιρίας. Συγκεκριμένα, μπορεί να εξεταστεί η χρήση ομαδικών μεθόδων λήψης αποφάσεων και την αξιοποίηση άλλων πολυκριτηριακών προσεγγίσεων προκειμένου να ενισχυθεί ακόμη περισσότερο την πρόταση.

1. **Χρήση Ομαδικών Αποφάσεων:** Μια αναλυτική εξέταση των μεθόδων λήψης ομαδικών αποφάσεων μπορεί να προσφέρει επιπλέον εισηγήσεις. Για παράδειγμα, μπορεί να αναλυθεί πώς λαμβάνει μία απόφαση μια ομάδα καταναλωτών. Συμβάλλοντας στην επιλογή των συγκεκριμένων μοντέλων κινητών τηλεφώνων που θα καλύπτουν καλύτερα τις ανάγκες της αγοράς.
2. **Πολυκριτηριακές Μέθοδοι Αξιολόγησης:** Μπορεί να γίνει μια ανάλυση πολυκριτηριακών μεθόδων αξιολόγησης, όπως η ανάλυση AHP (Analytic Hierarchy Process) ή η TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), για να αξιολογήσουμε ποια μοντέλα κινητών τηλεφώνων έχουν

τη μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχίας στην αγορά, λαμβάνοντας υπόψη διάφορα κριτήρια, όπως τιμή, χωρητικότητα, επίδοση, και διαφορετικά γούστα των καταναλωτών.

3. **Στρατηγικές Ενίσχυσης Καταναλωτικής Εμπειρίας:** Προτείνεται η ανάπτυξη στρατηγικών που θα ενισχύουν την καταναλωτική εμπειρία, όπως προσφορά πακέτων υπηρεσιών και αξεσουάρ με την αγορά των κινητών τηλεφώνων, προσφέροντας περισσότερη αξία για τους πελάτες.

Αυτές οι επιπλέον προσεγγίσεις μπορούν να ενισχύσουν την πρόταση για την αύξηση των πωλήσεων της εταιρίας και να συμβάλουν στην πιο στοχευμένη εφαρμογή των αποτελεσμάτων της διπλωματικής εργασίας.

BIBLIOΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

Δημητριάδης Σ. & Τζωρτζάκη Α.Μ. (2010). ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΑΡΧΕΣ - ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Κρασσαδάκη Ε. (2021). Μέτρηση των προτιμήσεων των καταναλωτών, την τμηματοποίηση της αγοράς και την πρόταση προϊόντος. Διαφάνειες Εργαστηρίου, Μάθημα Μάρκετινγκ, Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείου Κρήτης.

Σιώμοκος Γ. (1994). Συμπεριφορά Καταναλωτή και στρατηγική μάρκετινγκ.

Ξένη Βιβλιογραφία

Evergage (2017). 2017 Trends in Personalization.

Green, P.E. and Wind, Y. (1975). New Way to Measure Consumers' Judgments, Harvard Business Review, 53, 107-117.

Li, X., & Chen, X. (2021). The effects of personalized marketing on customer responses: A meta-analysis. *International Journal of Information Management*, 56, 102254.

McDonald, T., & Wilson, H. (2016). *Marketing Plans: How to prepare them, how to use them*. John Wiley & Sons.

O'Connor, P. (2019). Personalization in marketing: What it is, why it matters, and how to do it right. Marketo. Retrieved from <https://www.marketo.com/definitive-guides/personalization-in-marketing/>

Ιστοσελίδες

[Έξυπνο τηλέφωνο - Βικιπαίδεια \(wikipedia.org\)](#)

Κινητό τηλέφωνο - Βικιπαίδεια (wikipedia.org)