



**«Μέτρηση καταναλωτικών προτιμήσεων με χρήση
διαδικτυακής Choice Based Conjoint Analysis: η περίπτωση
των Tablet-PC»**

Ιωάννης Μπουρμπάκης

Μεταπτυχιακό: ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Σχολή : Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά 73100 , Ελλάδα

Email:JOBOURB91@GMAIL.COM

XANIA 2015

Ευχαριστίες

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή, εκπονήθηκε στον τομέα Οργάνωσης και Διοίκησης και συγκεκριμένα στο εργαστήριο υποστήριξης αποφάσεων του Πολυτεχνείου Κρήτης. Υπεύθυνος κατά την εκπόνηση της μεταπτυχιακής μου διατριβής ήταν ο λέκτορας κ. Στέλιος Τσαφαράκης στον οποίο οφείλω ιδιαίτερες ευχαριστίες για την ανάθεσή της, καθώς μέσα από το συγκεκριμένο θέμα μου δόθηκε η ευκαιρία να ασχοληθώ με έναν πραγματικά ενδιαφέροντα ερευνητικό τομέα. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και όλους τους καθηγητές με τους οποίους συνεργάστηκα και οι οποίοι μου πρόσφεραν πλούσια εχέγγυα για την μετέπειτα επαγγελματική μου σταδιοδρομία.

Κλείνοντας θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια για την αμέριστη εμπιστοσύνη και συμπαράσταση που μου έδειξαν αυτά τα δύο χρόνια του μεταπτυχιακού προγράμματος.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία χρόνια το tablet έχει φτάσει να είναι στις πρώτες προτιμήσεις των χρηστών ηλεκτρονικών συσκευών, διότι έχει τη δυνατότητα να προσφέρει στο χρήστη έναν παραδοσιακό ηλεκτρονικό υπολογιστή σε μικρογραφία. Η παγκόσμια ζήτηση για ταμπλέτες έχει πολλαπλασιαστεί, με αποτέλεσμα εκατομμύρια νέες συσκευές να κατακλύζουν την αγορά παρέχοντας μια ευρεία ποικιλία από χαρακτηριστικά και εφαρμογές από όπου κάποιος μπορεί να επιλέξει. Στο πλαίσιο αυτό στην παρούσα εργασία εντοπίσθηκαν και αναλύθηκαν τα χαρακτηριστικά βάσει των οποίων επιλέγει ο καταναλωτής ένα tablet. Επειδή ο αριθμός των χαρακτηριστικών που αξιολογεί ένας καταναλωτής για να επιλέξει ένα tablet, μπορεί να είναι ιδιαίτερα μεγάλος, για τη μέτρηση της σημαντικότητας και της χρησιμότητάς τους σε ατομικό επίπεδο σχεδιάστηκε και θα υλοποιηθεί μια έρευνα βασισμένη σε υπολογιστή (computer-based) μέσω διαδικτύου με χρήση της μεθόδου Choice Based Conjoint Analysis σε ένα μεγάλο καταναλωτικό δείγμα. Η μέθοδος αυτή δημιουργεί με δυναμικό τρόπο διαδοχικές ομάδες υποθετικών προφίλ από τα οποία ο χρήστης επιλέγει το πιο προτιμητέο. Έτσι γίνεται μέτρηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς με μια εικονική προσομοίωση πραγματικής αγοραστικής διαδικασίας που μειώνει το φόρτο του ερωτώμενου και προσαρμόζεται δυναμικά στις επιλογές του.

Λέξεις Κλειδιά:

Tablets, χαρακτηριστικά, καταναλωτικές εκτιμήσεις, choice Based Conjoint Analysis.

Abstract

In recent years, the tablet has come to be among the first choices of users of electronic devices, because it has the potential to offer the user a traditional computer in miniature. The global demand for tablets has proliferated, resulting in millions of new devices flooding the market by providing a wide variety of features and applications from which one can choose. In this context, the present study identifies and analyzes the characteristics which the consumer evaluates in order to choose a tablet. Because of the big variety of characteristics that a consumer can evaluate for a tablet and in order to measure the importance and value in the individual level, an online computer-based survey was designed and implemented using the Choice Based Conjoint Analysis method in a large sample of consumers. This method creates, dynamically, successive groups of hypothetical profiles from which the user selects the most preferred. In this way, consumer behavior is analyzed with the use of a virtual simulation of real purchasing process that reduces the burden of the respondent and adapts the options, dynamically.

Keywords:

Tablets, characteristics, consumer preferences, Choice Based Conjoint Analysis.

Πίνακας Περιεχομένων

1. Εισαγωγή

- 1.1 Το πρόβλημα
- 1.2 Στόχοι εργασίας
- 1.3 Μεθοδολογική προσέγγιση

2. Η Θεωρία Συμπεριφοράς Καταναλωτή

- 2.1 Ορισμός
- 2.2 Μέθοδοι μελέτης συμπεριφοράς και προτιμήσεων καταναλωτή
- 2.3 Διαδικασία Ορθολογικής Λήψης Αποφάσεων
- 2.4 Το Κλασικό Μοντέλο της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή

3. Η Conjoint Analysis

- 3.1 Θεωρητικό background της conjoint analysis
- 3.2 Τύποι μεθοδολογιών της Conjoint Analysis
- 3.3 Οι επιπτώσεις της Conjoint στη σημασία του χαρακτηριστικού
- 3.4 Ποια είναι η Choice Based Conjoint Analysis- CBC
- 3.5 Ο ρόλος της Choice-Based Conjoint Analysis
- 3.6 Η κατάτμηση των αποτελεσμάτων της CBC στο μερίδιο αγοράς
- 3.7 Η conjoint analysis και η ευαισθησία των τιμών

4. Τμηματοποίηση Αγοράς

- 4.1 Η Τμηματοποίηση στην αγορά των Tablets
- 4.2 Ο Αλγόριθμος K Means

5. Τα tablets

- 5.1 Η εξέλιξη των tablets
- 5.2 Διαφορές Συσκευών
- 5.3 Τα 3 δημοφιλέστερα χαρακτηριστικά των Tablets pc.
- 5.4 Το μερίδιο αγοράς των Tablets, σήμερα...

6. Μεθοδολογία

- 6.1 Περιγραφή του CBC System

6.2 Το μοντέλο του ερωτηματολογίου στο CBC System

6.3 Επιλογή δείγματος

6.4 Διάρθρωση ερωτηματολογίου

6.5 Ο σχεδιασμός έρευνας και η χρήση του Λογισμικού

7. Περιγραφική στατιστική και ερμηνεία αποτελεσμάτων

7.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά ερωτώμενων

7.2 Χρήση του tablet..

7.3 Σύγκριση των 8 χαρακτηριστικών ενός Tablet και των χρησιμότητων των επιπέδων τους

7.4 Πρόθεση πληρωμής (willingness to pay)

7.5 Παρατηρήσεις διαφορών μεταξύ ομάδων

7.6 Διαδικασία Συσταδοποίησης

7.7 Τα Κέντρα των συστάδων και τα δημογραφικά στοιχεία των μελών

7.8 Ανάλυση αποτελεσμάτων-Προφίλ συστάδων

8. Τελικά Συμπεράσματα

Βιβλιογραφία

Παράρτημα

Appendix 1: Διαγράμματα και πίνακες χρησιμότητων των χαρακτηριστικών Tablet.

Appendix 2: Ερωτηματολόγιο

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Το πρόβλημα

Στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης και του σκληρού ανταγωνισμού μεταξύ των επιχειρήσεων, η ικανοποίηση των πελατών αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα θέματα του σύγχρονου marketing. Σύμφωνα με τον Hill (1996), το κόστος για να διατηρήσει μια επιχείρηση τους πελάτες της είναι μικρότερο από αυτό που απαιτείται για να προσελκύσει νέους. Έτσι, λογικό είναι να επιδιώκουν να αναπτύξουν ένα τέλειο σύστημα επικοινωνίας με τους πελάτες τους έτσι ώστε να καταφέρουν να διατηρήσουν το σύνολο αυτών και σύναμμα το μερίδιο αγοράς τους.

Προσπαθώντας να επιτύχουν αυτό τον στόχο έχουν υιοθετήσει τον βαθμό ικανοποίησης ως τον βασικό δείκτη μέτρησης της απόδοσης τους. Με αυτό τον τρόπο θα αντιλαμβάνονται έγκαιρα τα αδύναμα και τα δυνατά σημεία των προϊόντων ή υπηρεσιών τους, σύμφωνα πάντα με την γνώμη των καταναλωτών, προβαίνοντας στις κατάλληλες ενέργειες για την ανάδειξη των πλεονεκτημάτων τους και την βελτίωση των αδυναμιών τους. Υψηλός βαθμός ικανοποίησης σημαίνει μεγάλο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, διατήρηση μεριδίου αγοράς, αφοσίωση πελατών, στοιχεία που αποφέρουν περαιτέρω ανάπτυξη και βιωσιμότητα στην εκάστοτε επιχείρηση.

Έτσι, γίνεται ξεκάθαρη η στενή σχέση ικανοποίησης και κερδοφορίας. Για να μπορέσει όμως να αναπτυχθεί ένα σύστημα ικανοποίησης πρέπει να οριστούν με σαφήνεια όλες οι παράμετροι που επηρεάζουν την ικανοποίηση των πελατών. Ένα ζωτικό και κυρίαρχο μέρος αυτών των παραμέτρων είναι οι καταναλωτικές προτιμήσεις. Όσο πιο πολύ μπορεί μια επιχείρηση να αντιληφθεί τα «θέλω» και τις ανάγκες των καταναλωτών, τόσο μεγαλύτερη ικανοποίηση θα προσφέρει στο αγοραστικό κοινό ενώ παράλληλα, αυξάνονται οι πιθανότητες για να γίνει «κυρίαρχη» στην αγορά στην οποία δραστηριοποιείται.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, θεωρήσαμε ενδιαφέρον να προβούμε σε μια μελέτη των καταναλωτικών προτιμήσεων και

συγκεκριμένα στην αγορά των tablets pc. Με την βοήθεια της Choice Based Conjoint Analysis πραγματοποιήσαμε την εύρεση των καταναλωτικών προτιμήσεων τόσο για τα πιθανά χαρακτηριστικά ενός tablet όσο και για τα επιμέρους επίπεδα αυτών.

1.2 Στόχοι εργασίας

Ο κύριος στόχος μας στην παρούσα εργασία είναι η μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων για χαρακτηριστικά των tablets. Η εκτίμηση των καταναλωτικών προτιμήσεων γίνεται με την βοήθεια της Choice Based Conjoint Analysis.

Πιο συγκεκριμένα, η conjoint analysis, είναι μια πολυπαραγοντική τεχνική που χρησιμοποιείται για να μας βοηθάει να καταλάβουμε πώς οι ερωτηθέντες αναπτύσσουν προτιμήσεις για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες. Αυτή η τεχνική βασίζεται στην υπόθεση ότι η καταναλωτές αξιολογούν την αξία του προϊόντος ή της υπηρεσίας (πραγματική ή υποθετική) με βάση τον συνδυασμό της ξεχωριστής αξίας του κάθε χαρακτηριστικού ή παράγοντα, που παρέχει (Orme 2005; Hair et al. 2006).

Η επιλογή του περισσότερου προτιμητέου προφίλ (π.χ. tablet), Choice Based Conjoint, απαιτεί από τον ερωτώμενο να κάνει μια επιλογή από τις προτεινόμενες πλήρους προφίλ εναλλακτικές που του παρουσιάζει ο ερευνητής. Η επιλογή αυτή γίνεται κατ'επανάληψη από ομάδες για 3-5 πλήρη προφίλ. Αυτή η επιλογή δραστηριότητας μοιάζει με την πραγματική κατάσταση την οποία βιώνει ο ερωτώμενος κατά την διαδικασία της αγοράς και τα αποτελέσματα φαίνεται ότι υπολογίζουν με ακρίβεια την πραγματική αγοραστική συμπεριφορά του

Επιπρόσθετα, σαν δευτερεύοντα στόχο ορίσαμε την μελέτη της συχνότητας χρήσης των tablets αλλά και τους λόγους χρησιμοποίησης τους στοχεύοντας στην πληρέστερη και αποτελεσματικότερη μελέτη των καταναλωτικών προτιμήσεων. Με αυτόν τον τρόπο θα καταφέρουμε να δικαιολογήσουμε ευκολότερα τα αποτελέσματα τα οποία θα προκύψουν από την παρούσα μελέτη.

1.3 Μεθοδολογική προσέγγιση

Για την πραγματοποίηση της έρευνας με πρωτεύοντα στόχο την μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων στην περίπτωση των tablets pc, ακολουθήσαμε μια σειρά από συγκεκριμένες διαδικασίες (στάδια).

Αρχικά, προβήκαμε στην **προκαταρκτική ανάλυση**. Αυτό το στάδιο αφορά στο σαφή καθορισμό των στόχων της έρευνας, οι οποίοι αποτελούν τη βασική προϋπόθεση για τον σχεδιασμό και ανάπτυξη της εργασίας. Ταυτόχρονα, περιελάμβανε έρευνα του περιβάλλοντος της αγοράς tablets (μελετήσαμε πληθώρα περιοδικών και βιβλίων που σχετίζονται με την τεχνολογία των tablets) ενώ παράλληλα έγινε έρευνα σε παλαιότερες σχετικές έρευνες για να μας βοηθήσουν στο νοηματικό πλαίσιο της έρευνας

Το επόμενο στάδιο το οποίο ακολουθήθηκε είναι η **διεξαγωγή έρευνας**. Αρχικά, καταφέραμε να συντάξουμε ένα προσχέδιο του ερωτηματολόγιου. Αυτό, δόθηκε σε λιγοστά άτομα στο χώρο των υπολογιστών έτσι ώστε να εκφράσουν τις παρατηρήσεις τους και τους προβληματισμούς τους. Η άποψή τους ήταν καταλυτική στην δημιουργία του τελικού ερωτηματολογίου μας. Στην συνέχεια, το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε και αναρτήθηκε στον ιστότοπο <https://discover.sawtoothsoftware.com>. Αυτή η ηλεκτρονική διεύθυνση παρείχε ένα δωρεάν λογισμικό στο οποίο μπορούσαμε να κάνουμε χρήση της Choice Based Conjoint Analysis, με την βοήθεια της οποίας έγινε η ανάλυση της έρευνάς μας. Κατά αυτόν τον τρόπο, μελετήθηκαν οι σχετικές επιπτώσεις 8 χαρακτηριστικών tablets τα οποία αποτελούνταν από 24 συνολικά επίπεδα. Έτσι, αποσπάσαμε χρήσιμες απαντήσεις για την επιτυχία της έρευνάς μας.

Το τρίτο στάδιο της έρευνας είναι οι **αναλύσεις**. Σε αυτό, ανήκουν το σύνολο των αναλύσεων και η επεξεργασία των δεδομένων που ανήκουν στην έρευνα μας. Οι αναλύσεις αφορούν την εφαρμογή μεθόδων περιγραφικής στατιστικής αλλά και του μοντέλου της Choice Based Conjoint Analysis.

Στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο υπάρχουν τα **αποτελέσματα**. Σε αυτό το στάδιο εκτιμάται η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων της

παρούσας έρευνας και μορφοποιούνται τα τελικά συμπεράσματα για τις καταναλωτικές προτιμήσεις.

2. Η Θεωρία Συμπεριφοράς Καταναλωτή

2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ο όρος *Συμπεριφορά του Καταναλωτή (Consumer Behavior)* αναφέρεται σε οποιαδήποτε σκέψη, ανθρώπινη συμπεριφορά αγοράς, συναίσθημα, ενέργεια που οδηγεί στην αγορά και τη χρήση προϊόντων/ υπηρεσιών ή την μη αποδοχή αυτών των αγαθών. Κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί για την Συμπεριφορά του Καταναλωτή. Σύμφωνα με τον Γ. Σιώμκο (1994) η Συμπεριφορά του Καταναλωτή ορίζεται ως εξής: ‘... όλες οι σχετικές με την αγορά προϊόντος, δραστηριότητες, σκέψεις, επιδράσεις, που συμβαίνουν πριν, στην διάρκεια, και μετά την αγορά του προϊόντος όπως αυτές πραγματοποιούνται από αγοραστές και καταναλωτές προϊόντων/ υπηρεσιών καθώς και από αυτούς που επηρεάζουν την αγορά.’ Παρόμοιο ορισμό έχει δώσει και ο Wilkie (1994). Επίσης, ο Jacoby (1976) αναφέρει ότι η Συμπεριφορά του Καταναλωτή αντανάκλα το σύνολο των αποφάσεων σε σχέση με την απόκτηση, την κατανάλωση και την απόρριψη αγαθών, υπηρεσιών, χρόνου και ιδεών, από ανθρώπινες μονάδες λήψης αποφάσεων διαχρονικά.

Ο επίσημος ορισμός της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή δίνεται από την American Marketing Association (Bennett, 1995) όπου ορίζει την Συμπεριφορά του Καταναλωτή ως ‘τη δυναμική συναισθήματος και της γνώσης, της συμπεριφοράς και του περιβάλλοντος μέσω της οποίας οι άνθρωποι διεξάγουν συναλλαγές στην ζωή τους.

Όπως αναφέρει και ο Ν. Εξαδάκτυλος (1996) [10] στο βιβλίο του ‘Συμπεριφορά του Καταναλωτή’, μια επιχείρηση για να μπορέσει να επιβιώσει και να αναπτυχθεί θα πρέπει να γνωρίζει σε ποιον απευθύνεται. Όταν η επιχείρηση εντοπίσει πρώτα τον πελάτη-στόχο και στην συνέχεια εντοπίσει τις ανάγκες και τις επιθυμίες του, τότε η επιχείρηση μπορεί να κατασκευάσει ένα προϊόν που να καλύπτει τις εξειδικευμένες απαιτήσεις του πελάτη.

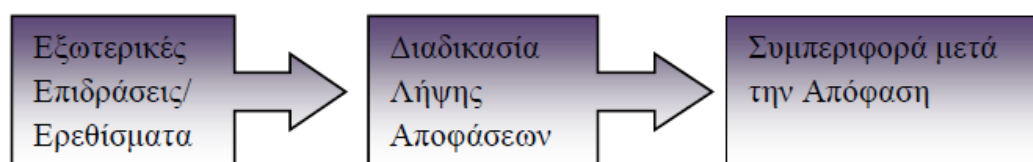
Η Θεωρία της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή μελετά το πώς τα άτομα παίρνουν αποφάσεις για να ξοδέψουν τους διαθέσιμους πόρους τους (χρήμα, χρόνο, προσπάθεια) σε διάφορα αντικείμενα προς

κατανάλωση. Συνεπώς η Θεωρία της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή περιλαμβάνει την απάντηση στα εξής ερωτήματα :

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

2.2 Το Κλασικό Μοντέλο της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή

Το γενικό/κλασικό μοντέλο της Αγοραστικής Συμπεριφοράς του καταναλωτή παρουσιάζεται διαγραμματικά στο Σχήμα 2.2.1. Ο καταναλωτής αποφασίζει για την αγορά κάποιου προϊόντος/υπηρεσίας ανταποκρινόμενος σε διάφορα ερεθίσματα που λαμβάνει τόσο από το Marketing όσο και από το περιβάλλον του. Στην συνέχεια, τα προσωπικά χαρακτηριστικά του καταναλωτή και η αγοραστική διαδικασία που ακολουθεί, τον οδηγούν σε μια συγκεκριμένη αγοραστική απόφαση (Ph.Kotler).



Σχήμα 2.2.1: Το κλασικό μοντέλο συμπεριφοράς του καταναλωτή

Σύμφωνα με το Κλασικό Μοντέλο της Συμπεριφοράς του Καταναλωτή, στο 1ο στάδιο, συγκαταλέγεται το Marketing και μια πληθώρα ερεθισμάτων τα οποία με τη σειρά τους εισέρχονται στο 2ο στάδιο, αυτό της λήψης αποφάσεων των αγοραστών. Σε αυτό το στάδιο γίνεται η επεξεργασία όλων των ερεθισμάτων που δέχεται ο καταναλωτής. Πιο αναλυτικά, τα ερεθίσματα χωρίζονται σε 2 κατηγορίες :

1. Τα ερείσματα Marketing, που προέρχονται από στοιχεία του Marketing δηλαδή τα 4 P's (price, product, place, promotion) (Kotler,1984).
2. Ερεθίσματα που προέρχονται από άλλους τομείς όπως, οικονομία, τεχνολογία, πολιτιστικούς, κοινωνικούς, κτλ.

Όλα τα είδη των ερεθισμάτων επεξεργάζονται στο 2ο στάδιο, ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία :

- Αναγνώριση του προβλήματος
- Αναζήτηση πληροφοριών
- Αξιολόγηση εναλλακτικών
- Αγοραστική απόφαση
- Συμπεριφορά μετά την αγορά

Επίσης στο δεύτερο στάδιο περιλαμβάνονται τα χαρακτηριστικά των αγοραστών, τα οποία είναι σημαντικά γιατί ασκούν επίδραση στο πως οι ίδιοι οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται και αντιδρούν στα ερεθίσματα που δέχονται. Το 2ο στάδιο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων αποτελεί την σκέψη και το μυαλό των αγοραστών, και παράγει ένα πλέγμα από φανερές αποκρίσεις, όπως είναι τα δικαιώματα επιλογής προϊόντος, μάρκας, εμπόρου, χρόνου και ποσού αγοράς (Εξαδάκτυλος,1996).

Στο 3ο στάδιο, ο καταναλωτής θα αποφασίσει για το ποια μάρκα/ προϊόν είναι πιο κοντά στο να καλύψει τις ανάγκες του την συγκεκριμένη περίοδο και στην συνέχεια θα προχωρήσει στην αγορά. Αυτή, μπορεί να είναι δοκιμαστική ή επαναλαμβανόμενη, στην περίπτωση που ο πελάτης μείνει ευχαριστημένος. Μετά το πέρας της αγοράς και την χρήση του προϊόντος/ υπηρεσίας, ο καταναλωτής αξιολογεί την επιλογή του. Η αξιολόγηση αυτή αποτελεί εμπειρία για τον καταναλωτή στην επόμενη διαδικασία λήψης απόφασης.

2.3 Διαδικασία Ορθολογικής Λήψης Αποφάσεων

Καθορίζει ορθολογικά "πώς" το άτομο ή η ομάδα πρέπει να λαμβάνει αποφάσεις. Αν και δεν υπάρχει συμφωνία μεταξύ των συγγραφέων σχετικά με τον αριθμό και την ονομασία των σταδίων της διαδικασίας αυτής, στην ουσία όλοι συμφωνούν (σχήμα 2.3.1). Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα πέντε βασικά βήματα για τη λήψη αποφάσεων.

Διαπίστωση του Προβλήματος/Ευκαιρίας

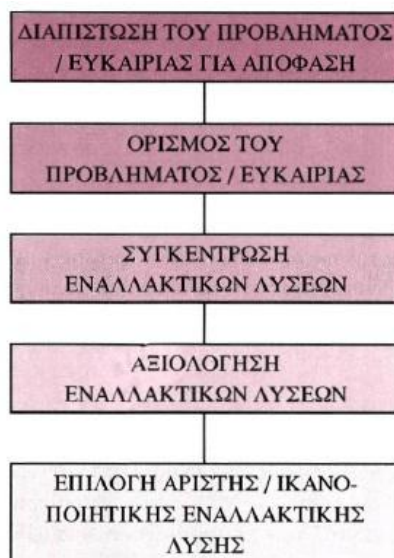
Το πρώτο στάδιο στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων είναι ο εντοπισμός του προβλήματος (ή ευκαιρίας) για το οποίο πρέπει να παρθεί μια απόφαση. Ο εντοπισμός του προβλήματος φανερώνει την ύπαρξη διαφοράς μεταξύ της υπάρχουσας κατάστασης και μιας επιθυμητής κατάστασης.

Ο εντοπισμός του προβλήματος αποτελεί τη σύλληψη από το άτομο του ερεθίσματος που προέρχεται από το περιβάλλον, στοχεύοντας στη λήψη μιας απόφασης ή δράσης. Πρέπει να τονιστεί ότι τα «προβλήματα» ή οι «ευκαιρίες» δεν εμφανίζονται από μόνα τους.

Ορισμός του Προβλήματος

Ο εντοπισμός ή η διαπίστωση ενός "προβλήματος-ευκαιρίας" για απόφαση δεν αρκεί, για να εξευρεθούν οι κατάλληλες εναλλακτικές λύσεις. Έτσι, είναι απαραίτητος ο ορισμός του προβλήματος, η σαφής και πλήρης διατύπωσή του, ώστε να προσανατολιστεί η σκέψη προς τις κατάλληλες λύσεις. Τα τρία απαραίτητα στοιχεία ενός σωστού "ορισμού προβλήματος" είναι **τα αίτια, οι στόχοι και οι περιορισμοί**. Αυτό σημαίνει ότι ο ορισμός του προβλήματος" είναι η σαφής διατύπωση των αιτίων, των στόχων και των περιορισμών που συνδέονται με το πρόβλημα και τη λύση του. Πρόκειται για το πιο σημαντικό στάδιο της διαδικασίας της λήψης αποφάσεων, γιατί τα αίτια, οι στόχοι και οι περιορισμοί κατευθύνουν

τη σκέψη, προσδιορίζουν το χώρο των εναλλακτικών λύσεων και αποτελούν κριτήρια για την αξιολόγηση αυτών.



σχήμα 2.3.1: Η διαδικασία λήψης αποφάσεων

*πηγη: <http://ebooks.edu.gr/>

Ανάπτυξη /Εξεύρεση Εναλλακτικών Λύσεων

Σ' αυτό το στάδιο ερευνώνται όλες οι μεταβλητές που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με το πρόβλημα και στο οποίο εντοπίζονται και αναλύονται οι σχέσεις μεταξύ τους, με σκοπό να εντοπιστούν οι καλύτερες δυνατές εναλλακτικές λύσεις μέσα από τις οποίες θα προκύψει η απόφαση.

Ακόμα, σημαντικό ρόλο στην εξεύρεση εναλλακτικών λύσεων παίζουν τα συστήματα πληροφοριών, οι γνώσεις, οι εμπειρίες, η ευφυΐα και η δημιουργική σκέψη (creativity) του εκάστοτε στελέχους. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η δημιουργική σκέψη, δηλαδή, η δυνατότητα του στελέχους να σκέφτεται πέρα από τα περιορισμένα και συνηθισμένα πλαίσια μέσα στα οποία έχει μάθει να σκέφτεται (στερεότυπα) και να ανακαλύπτει νέες ιδέες, πρωτότυπες, καινοτόμες και εναλλακτικές.

Αξιολόγηση Εναλλακτικών Λύσεων

Το τέταρτο στάδιο της διαδικασίας, **στο οποίο ανήκει η μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων το οποίο είναι το κύριο κομμάτι της εργασίας μας**, είναι η αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων. Για να είναι δυνατή η επιλογή της άριστης ή ικανοποιητικής λύσης από τα διοικητικά στελέχη, απαραίτητη είναι η αξιολόγησή τους.

Πρώτο στοιχείο της αξιολόγησης είναι *η δυνατότητα της εφαρμογής της από την επιχείρηση*. Για παράδειγμα, στην αντικατάσταση ενός παλαιού μηχανήματος, οι εναλλακτικές λύσεις είναι: η αντικατάστασή του με αγορά ενός νέου, η αντικατάστασή του με δανεισμό ενός νέου και η επισκευή του.

Το **δεύτερο** στοιχείο της αξιολόγησης είναι η μελέτη των ωφελειών και του κόστους της εκάστοτε εναλλακτικής λύσης σε σχέση με το πρόβλημα, δηλαδή τους στόχους και τους περιορισμούς που υπάρχουν.

Το **τρίτο** στοιχείο είναι ο προσδιορισμός των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων της κάθε εναλλακτικής λύσης σε σύγκριση με τις άλλες, έχοντας πάντα ως σημείο αναφοράς τους στόχους της επιχείρησης. Έτσι, επιτρέπεται η ιεραρχική κατάταξη τους, ανάλογα με την αξία τους σχετικά με την αποτελεσματική αντιμετώπιση του προβλήματος.

Σχετικά με την αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων έχει αναπτυχθεί σημαντική τεχνογνωσία, που αποτελείται από μια πλειάδα μοντέλων τα οποία συμβάλλουν στην αποτελεσματική λήψη αποφάσεων. Μερικά από αυτά, είναι ο γραμμικός προγραμματισμός, η θεωρία πιθανοτήτων, η θεωρία ουρών, τα μοντέλα διαχείρισης αποθεμάτων, αξιολόγησης, μέθοδος PERT, μέθοδοι κοστολόγησης, δένδρα αποφάσεων κτλ.

Επιλογή

Το τελευταίο στάδιο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι η επιλογή μεταξύ των εναλλακτικών λύσεων. Αυτή, δεν μπορεί να γίνει αυτόματα από το προηγούμενο στάδιο επειδή δεν υπάρχει ακριβής προσδιορισμός αποτελεσμάτων για κάθε εναλλακτική λύση ενώ συγχρόνως προκύπτουν διάφορες συνθήκες αβεβαιότητας. Αυτό σημαίνει ότι στο στάδιο της επιλογής, το άτομο, σε αρκετές περιπτώσεις, έχει να επιλέξει χρησιμοποιώντας την κρίση και τη διαίσθηση του.

2.4 Μέθοδοι μελέτης συμπεριφοράς και προτιμήσεων καταναλωτή

Η μελέτη της συμπεριφοράς του καταναλωτή και των καταναλωτικών προτιμήσεων συνοδεύεται από ένα μεγάλο πλήθος ερευνών οι οποίες αποτελούν σημείο αναφοράς στις περισσότερες επιστήμες. Οι μέθοδοι με τις οποίες γίνεται η παραπάνω μελέτη χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Είναι οι μέθοδοι **δεδηλωμένης προτίμησης** (stated preference) και **αποκαλυπτόμενης προτίμησης** (revealed preference).

3. H Conjoint Analysis

3.1 Θεωρητικό background της conjoint analysis

Η conjoint ανάλυση είναι μια από τις πιο ευρέως εφαρμόσιμες τεχνικές, με την οποία μπορεί κάποιος ενδιαφερόμενος να ανακαλύψει πώς οι αγοραστές κάνουν συμβιβασμούς μεταξύ των ανταγωνιστικών προϊόντων ή μεταξύ των διαφόρων προμηθευτών (Green, Krieger, and Wind 2001). Πιο συγκεκριμένα, είναι μια πολυπαραγοντική τεχνική που χρησιμοποιείται για να μας βοηθάει να καταλάβουμε πώς οι ερωτηθέντες αναπτύσσουν προτιμήσεις για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες. Αυτή η τεχνική βασίζεται στην υπόθεση ότι η καταναλωτής αξιολογούν την αξία του προϊόντος ή της υπηρεσίας (πραγματική ή υποθετική) με βάση τον συνδυασμό της ξεχωριστής αξίας του κάθε χαρακτηριστικού ή παράγοντα, που παρέχει (Orme 2005; Hair et al. 2006).

Η conjoint ανάλυση ανήκει στην ερευνητική παράδοση που βλέπει τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες ως δέσμες χαρακτηριστικών. Άλλες μέθοδοι που ανήκουν σε αυτή την παράδοση είναι η Lancasterian (Lancaster 1991), οι hedonic μέθοδοι (Triplett 1986), οι πολυδιάστατες κλιμακώσεις (Cooper 1983) και τα υποδείγματα τυχαίας χρησιμότητας (Μπαλτάς και ο Doyle 2001). Έτσι, σε αυτή την κατεύθυνση οι αναλυτές της conjoint analysis προσπαθούν να αναπτύξουν τις πιο κατάλληλες περιγραφές των εναλλακτικών «προσφορών» και με την χρήση των μοντέλων προσπαθούν να υπολογίσουν την μερική αξία του κάθε επιπέδου του χαρακτηριστικού.

Για τα επίπεδα του χαρακτηριστικού, εμείς μπορούμε να αναφέρουμε εναλλακτικές περιγραφές για το κάθε χαρακτηριστικό. (π.χ για το χαρακτηριστικό «χρώμα», ο ερευνητής μπορεί να περιλάβει στα επίπεδα του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού τα επίπεδα «κόκκινο», «μπλε», «πράσινο» κτλ.). Ο μελετητής καταχωρεί τις μερικές αξίες των επιπέδων του χαρακτηριστικού μέσω διαφορετικών συνδυασμών προϊόντων ή υπηρεσιών, προκειμένου να προβλέψει το πώς οι καταναλωτές θα επιλέξουν μεταξύ μιας πλειάδας διαφορετικών επιλογών (Green, Krieger, and Wind 2001). Είναι προφανές ότι οι

καταναλωτές επιλέγουν τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που θα μεγιστοποιήσουν την χρησιμότητά τους. Στην conjoint ανάλυση, η χρησιμότητα έχει διατυπωθεί με βάση την αξία που αποδίδει ο ερωτώμενος για κάθε ένα από τα επίπεδα του χαρακτηριστικού. Προϊόντα ή υπηρεσίες με υψηλότερες τιμές χρησιμότητας είναι περισσότερο προτιμητέες άρα, έχουν και μεγαλύτερες πιθανότητες επιλογής (Hair et al., 2006).

3.2 Τύποι μεθοδολογιών της Conjoint Analysis

Ένα μεγάλο εύρος μοντέλων έχουν προταθεί για την Conjoint analysis και για κάθε ένα από αυτά τα μοντέλα απαιτείται ένα διαφορετικό είδος διαδικασίας συλλογής δεδομένων. Έτσι, η βιβλιογραφία δείχνει ότι υπάρχουν τρεις κύριες προσεγγίσεις μοντελοποίησης. Αυτές είναι, τα συνθετικά μοντέλα (Compositional models) ή αυτό-επεξηγηματικά μοντέλα, τα υβριδικά μοντέλα και τα μη-συνθετικά μοντέλα (decompositional models) όπου είναι τα παραδοσιακά μοντέλα της conjoint (Akaah and Korgaonkar 1983; Green and Srinivasan 1990).

Τα συνθετικά ή αυτό-επεξηγηματικά μοντέλα ξεκίνησαν να εμφανίζονται την δεκαετία του 1970 (Dawes και Corrigan 1974). Αυτή η προσέγγιση ζητά από τον ερωτώμενο, αρχικά, να αξιολογήσει κατά πόσο είναι επιθυμητό κάθε ένα από τα σετ των πιθανών επιπέδων των χαρακτηριστικών και στην συνέχεια, να βαθμολογήσουν την σημασία κάθε ενός χαρακτηριστικού. Σε αυτά τα μοντέλα, η μερική χρησιμότητα για κάθε επίπεδο χαρακτηριστικού παίζει ιδιαίτερη σημασία. Η χρησιμότητα της κάθε εναλλακτικής επιλογής προέρχεται από τους διαφόρους συνδυασμούς των επιπέδων των χαρακτηριστικών αλλά και λαμβάνοντας υπόψη τι θα επιλέξει ο ερωτώμενος στο πλήθος των ερωτήσεων που θα του γίνουν, σχετικά με την σημασία που έχει για αυτόν το κάθε χαρακτηριστικό.

Επιπρόσθετα, αν και η conjoint analysis είναι κατά βάση, μη-συνθετική, τα μοντέλα των τελευταίων ετών έχουν οδηγήσει σε διάφορες υβριδικές προσεγγίσεις, προκειμένου να μπορούν να διαχειριστούν προσεγγίσεις όπου ο ερευνητής επιθυμεί να χειριστεί

ένα μεγάλο αριθμό χαρακτηριστικών, συνήθως πάνω από 9 (Hair et al. 2006). Η υβριδική προσέγγιση συνδυάζει την ευκολία των συνθετικών (αυτό-εξηγηματικών) δεδομένων και τον ρεαλισμό της παραδοσιακής conjoint (μη συνθετικής) (Green and Krieger 1996). Ένας από τους βασικούς λόγους για την ανάπτυξη των υβριδικών μοντέλων ήταν να μειωθεί ο αριθμός των τακτικών προφίλ που ο ερωτώμενος θα έπρεπε να αξιολογήσει. Αυτά δεν έπρεπε να υπερβούν τα 8 ή 9 ανά ερωτώμενο σε αντίθεση με μια παραδοσιακή conjoint όπου μπορεί να χρειαστεί να αξιολογήσουν ακόμη και 32 προφίλ.

Τέλος, με τον όρο μη-συνθετικά μοντέλα (decompositional models) αναφερόμαστε στην παραδοσιακή conjoint ανάλυση. Σε αντίθεση με την συνθετική προσέγγιση, η παραδοσιακή διαδικασία ξεκινά από τη συνολική αξιολόγηση του ερωτώμενου για τους πολλαπλούς εναλλακτικούς συνδυασμούς των χαρακτηριστικών (πλήρες προφίλ). Αυτές οι αξιολογήσεις στην συνέχεια χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της αξίας των χαρακτηριστικών αλλά και των κάθε επιπέδων τους (Akaah and Korgaonkar 1983). Σε αυτή την προσέγγιση, οι τεχνικές εκτίμησης των παραμέτρων περιλαμβάνουν παλινδρομήσεις με ψευδομεταβλητές και ανάλυση διακύμανσης (ANOVA). Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι μερικές αξίες ορίζονται ως το βάρος της παλινδρόμησης που σχετίζεται με κάθε ψευδομεταβλητή (Green and Krieger 1996).

3.3 Οι επιπτώσεις της Conjoint στη σημασία του χαρακτηριστικού

Μια εργασία της Conjoint, σύμφωνα με τον Richard Miller (1992), διαχωρίζει τις ιδιότητες των χαρακτηριστικών έτσι ώστε να μπορούν να αξιολογηθούν ανεξάρτητα από τα επίπεδα των άλλων χαρακτηριστικών. Αυτός ο διαχωρισμός λαμβάνει χώρα μέσω δύο μηχανισμών. Οι ερωτηθέντες καλούνται συχνά να υποθέτουν ότι τα επίπεδα των άλλων χαρακτηριστικών είναι σταθερά, επικεντρώνοντας στα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που τους εμφανίζονται. Περαιτέρω, τα χαρακτηριστικά που εμφανίζονται είναι ασυσχέτιστα. Το επίπεδο

ενός χαρακτηριστικού σε ένα προφίλ δεν συνδέεται με το επίπεδο των άλλων χαρακτηριστικών. Πράγματι, απαραίτητη προϋπόθεση για μια ορθογώνια διάταξη είναι ότι η πιθανότητα εύρεσης ενός επιπέδου χαρακτηριστικού παραμένει αμετάβλητη, ανεξάρτητα από τα άλλα επίπεδα χαρακτηριστικού στο προφίλ. Αυτή η ανεξαρτησία επιτρέπει στην ορθογώνια συστοιχία να οδηγεί αποτελεσματικά τις μερικές αξίες των χαρακτηριστικών (partworths) από την εκτίμηση ότι ένα χαρακτηριστικό δεν είναι μεροληπτικό ή δεν έχει επηρεαστεί από κάτι.

Σε αντίθεση με αυτό, τα χαρακτηριστικά στην αγορά είναι ανεξάρτητα. Αυτό επιτρέπει στους ανθρώπους να παίρνουν ορθολογικές αποφάσεις με λίγα χαρακτηριστικά. Ίσως το καλύτερο παράδειγμα είναι το όνομα της μάρκας. Μια μάρκα παρέχει ουσιαστικές πληροφορίες σχετικά με τις πιθανές επιδόσεις, τα αναμενόμενα οφέλη και τα προβλήματα στην χρήση, καθώς και την σχετική τιμή του στοιχείου. Για παράδειγμα ένα άτομο εξετάζει έναν υπολογιστή IBM που θα περίμενε κανείς, δικαιολογημένα, μια πολύ σταθερή ποιότητα και εξυπηρέτηση και μια τιμή ελαφρώς υψηλότερη. Στο conjoint περιβάλλον, τα εν λόγω συμπεράσματα σύντομα φαίνονται να είναι αναξιόπιστα.

Εν ολίγοις, το εμπορικό σήμα, το οποίο είναι ένα λογικό κριτήριο στην αγορά, γίνεται σε μικρότερο βαθμό στον ορθογωνισμένο κόσμο της conjoint. Αυτό το γεγονός ελαττώνει την αξία της μάρκας ως δείκτη ποιότητας και οδηγεί στην πρόβλεψη ότι ονόματα, όπως IBM, θα έχουν μικρότερη αξία με την conjoint analysis. Επόμενο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι η τιμή. Η υψηλή τιμή μεταφέρει δύο κομμάτια πληροφοριών. Μια υψηλή τιμή μεταφέρει αρνητικές πληροφορίες σχετικά με την θυσία που πρέπει να πληρώσουν οι καταναλωτές, ενώ την ίδια στιγμή, μεταφέρονται θετικές πληροφορίες για την ποιότητα του προϊόντος. Έτσι υπάρχει η άποψη της «θυσίας» της υψηλής τιμής η οποία πάντοτε είναι αποτρεπτική και η θετική πτυχή η οποία είναι σχεδόν πάντα επιθυμητή. Η conjoint, ωστόσο, τείνει να οδηγεί αυτόν τον επαγωγικό

μηχανισμό δεδομένου ότι οι τιμές είναι, από το σχεδιασμό, σχετιζόμενες με τα επίπεδα ποιότητας που διαπιστώθηκαν.

Στο βαθμό που ο θετικός επαγωγικός μηχανισμός συνδέεται με την ελαχιστοποιημένη τιμή, η σημασία της πτυχής της θυσίας των τιμών θα πρέπει να αυξηθεί. Έτσι, το αναμενόμενο αποτέλεσμα της conjoint στην τιμή είναι αντίθετο με εκείνο που προβλέπεται για το εμπορικό σήμα. Συνοψίζοντας, υποθέτουμε ότι η διαδικασία της σύζευξης χαρακτηριστικών αποδίδει στην conjoint. Δηλαδή, δείχνοντας χαρακτηριστικά αναμειγμένα με άλλα χαρακτηριστικά σε απροσδόκητους συνδυασμούς, οι ερωτηθέντες θα μπορούν να κατανοήσουν ότι τα συμπεράσματα που προκύπτουν από ένα χαρακτηριστικό για κάποια άλλα, είναι αναποτελεσματικά. Η διαδικασία της conjoint, έτσι, διδάσκει στους ερωτώμενους να αξιολογούν τα χαρακτηριστικά μεμονωμένα και όχι από τα συναχθεί επίπεδα τους σε άλλα χαρακτηριστικά. Αυτό σημαίνει ότι ένα «όνομα» σήμα θα γίνει λιγότερο σημαντικό, αν κάποιος δεν μπορεί να βρει κάτι ποιοτικό σε αυτό.

Τα περισσότερα άλλα χαρακτηριστικά, όπως το βάρος, το μέγεθος και οι επιδόσεις ενός προϊόντος αναμένεται να δρουν σαν την τιμή. Αυτό σημαίνει ότι σχετίζονται αρνητικά το ένα με το άλλο μέσα σε ένα περιβάλλον. Οι άνθρωποι θα πρέπει γενικά, να περιμένουν ότι για να γίνει ένα επίπεδο χαρακτηριστικού, καλύτερο, σε ένα προϊόν, θα πρέπει να θυσιαστεί ένα άλλο επίπεδο κάποιου άλλου χαρακτηριστικού στο ίδιο προϊόν. Για παράδειγμα η μείωση του βάρους ενός laptop θα επηρεάσει αρνητικά το μέγεθος του laptop, τις επιδόσεις ή ακόμα και την τιμή. Στο βαθμό που η conjoint καταφέρνει να αποσυνδέει τις αρνητικές σχέσεις μεταξύ των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος, τότε αυτόματα και τα χαρακτηριστικά αυτά θα γίνουν πιο σημαντικά. Το γεγονός αυτό μας υποδεικνύει ότι μια εργασία της conjoint κάνει λιγότερο σημαντική την επωνυμία του προϊόντος, αυξάνοντας παράλληλα, την σημαντικότητα των άλλων χαρακτηριστικών.

3.4 Ποια είναι η Choice Based Conjoint Analysis- CBC

Η επιλογή του περισσότερου προτιμητέου προφίλ, Choice Based Conjoint, απαιτεί από τον ερωτώμενο να κάνει μια επιλογή από τις προτεινόμενες πλήρους προφίλ εναλλακτικές που του παρουσιάζει ο ερευνητής. Η επιλογή αυτή γίνεται κατ'επανάληψη από ομάδες για 3-5 πλήρη προφίλ. Αυτή η επιλογή δραστηριότητας μοιάζει με την πραγματική κατάσταση την οποία βιώνει ο ερωτώμενος κατά την διαδικασία της αγοράς και τα αποτελέσματα φαίνεται ότι υπολογίζουν με ακρίβεια την πραγματική αγοραστική συμπεριφορά του (Rich Johnson and Bryan Orme, 2003).

Επίσης, αντί να απαιτείται από κάθε ερωτώμενο η ατομική του βαθμολόγηση, ο ερωτώμενος καλείται να υποδείξει ποια από τις εναλλακτικές είναι η καλύτερη. Επιδίδεται να φανερωθεί, πόσο καλύτερη είναι μια εναλλακτική λύση σε σχέση με την άλλη μέσα από διεργασίες που οδηγούν κάποιον να επιλέξει λογικά. Ο στόχος αυτός ενθαρρύνει ακόμη περισσότερο την απλοποίηση της διαδικασίας αξιολόγησης και σχετίζεται, φυσικά, με τον χρόνο που χρειάζεται να διαθέσει ο ερωτώμενος. Μια αξιολόγηση ενός προϊόντος με 9 χαρακτηριστικά και 3 εναλλακτικές επιλογές διήρκησε περίπου 30 δευτερόλεπτα για κάθε επιλογή, ενώ το έργο της βαθμολόγησης πήρε περίπου 30 δευτερόλεπτα για κάθε εναλλακτική λύση, σύμφωνα με τους Orme, Alpert και Christensen (1997).

Σαφώς, οι ερωτώμενοι δεν αξιολογούν κάθε μία από τις εναλλακτικές λύσεις ώστε να επιλέξουν αυτή με την μεγαλύτερη βαθμολογία. Για το λόγο αυτό οι ερωτώμενοι κοιτάζουν να επιλέξουν την κυρίαρχη και την πιο εύκολη επιλογή. Αν δεν βρουν καμία, θα κοιτάζουν να αποκλείσουν οποιαδήποτε από τις εναλλακτικές λύσεις, συνήθως αυτές με το χαμηλό σκορ στα σημαντικά χαρακτηριστικά.

Οι προσδοκίες από τις επιπτώσεις των επιλογών των ερωτώμενων είναι πολύ σημαντικές. Όπως στην προσέγγιση των συγκρίσεων κατά ζεύγη και στην πλήρους προφίλ, οι ερωτώμενοι «αφήνουν» γρήγορα τα παλιά επίπεδα αναφοράς τους, τα οποία

παίζουν ρόλο στην επιλογή της εναλλακτικής, καθώς προσαρμόζονται με τις νέες εναλλακτικές λύσεις που τους παρουσιάζονται.

Συμπληρωματικά η προσέγγιση αυτή, θεωρείται πιο ρεαλιστική μέθοδος από την πλήρους προφίλ, την παραδοσιακή Conjoint ανάλυση, όπου οι ερωτήσεις είναι σχετικά αναποτελεσματικές για να μάθουν τις προτιμήσεις των ερωτώμενων. Ως αποτέλεσμα, τα μεγέθη των δειγμάτων στην προσέγγιση αυτή, είναι συνήθως μεγαλύτερα από ότι στην Adaptive Conjoint Analysis ή στην παραδοσιακή προσέγγιση και τα αποτελέσματα αναλύονται με άθροιση των ερωτώμενων. Η ιεραρχική Bayes επιτρέπει σε ατομικό επίπεδο την εκτίμηση της μερικής χρησιμότητας από στοιχεία βάσεων δεδομένων της Choice Based Conjoint. Αλλά για να υπολογιστούν μοντέλα σε ατομικό επίπεδο, η ιεραρχική Bayes χρησιμοποιεί πληροφορίες από πολλούς ερωτώμενους για να βελτιώσει τη χρησιμότητα που υπολογίζει για κάθε άτομο. Ως εκ τούτου, συνήθως δεν υπολογίζει χρησιμότητες, χρησιμοποιώντας ένα μέγεθος δείγματος του ενός ερωτώμενου.

Υπάρχουν κανόνες για τον προσδιορισμό του μεγέθους του δείγματος στην προσέγγιση αυτή για την συνολική εκτίμηση των επιπτώσεων. Πριν από την συλλογή των δεδομένων, οι αναλογίες, οι επιλογές που αντικατοπτρίζουν δυαδικά δεδομένα και κανόνες για τον υπολογισμό των διαστημάτων εμπιστοσύνης θα πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένα και γνωστά στον ερευνητή. Αν ο ερευνητής έχει να μελετήσει, ένα σχέδιο με τρεις μάρκες και τρεις τιμές, τότε κάθε ερωτώμενος έχει να διαλέξει ανάμεσα σε δέκα προφίλ προϊόντων, αφού κάθε εργασία εμφανίζει τρία προϊόντα, όπου κάθε μάρκα και τιμή εμφανίζεται μία φορά σε κάθε προφίλ.

3.5 Ο ρόλος της Choice-Based Conjoint Analysis

Η choice based Conjoint Analysis έχει προσελκύσει μεγάλο ενδιαφέρον στο τομέα του μάρκετινγκ. Οι λόγοι αυτού του γεγονότος είναι πολλοί και διάφοροι. Αρχικά, η επιλογή ενός προτιμητέου προϊόντος από μία ομάδα προϊόντων είναι μια απλή και φυσική εργασία που ο καθένας μπορεί να καταλάβει. Ακόμα, η ανάλυση αυτή

επιτρέπει στον ερευνητή να περιλαμβάνει στην έρευνά του και την επιλογή «κανένα» για τους ερωτηθέντες, αν κάποιος δεν ήθελε να επιλέξει κάποιο από τα προτεινόμενα προϊόντα. Αν κάποιος επιλέξει αυτή την επιλογή συμβάλει σε σημαντικές πληροφορίες για τον ερευνητή όπως για παράδειγμα, για το αν θα πρέπει να αναμένετε μείωση της ζήτησης ή κατά πόσο είναι ελκυστικό το προϊόν του. Ακόμα, σημαντικό στην choice based Conjoint Analysis είναι ότι γίνεται χρήση της Bayesian εκτίμησης (HB) η οποία βοηθάει στην εκτίμηση της μερικής αξίας σε ατομικό επίπεδο. Η εξέλιξη αυτή σημειώθηκε το 1990 και έχει βελτιώσει σημαντικά την χρηστικότητα και εγκυρότητα των δεδομένων της cbc αλλά και στο να είναι πιο αποδοτική και ακριβέστερη στις προβλέψεις της.

Επιπρόσθετα, ένα από τα δυνατά σημεία της cbc είναι η ικανότητα της να ασχοληθεί με τις αλληλεπιδράσεις. Οι περισσότερες conjoint βασίζονται μόνο σε «κύριες επιδράσεις» και αγνοούν την ύπαρξη αλληλεπιδράσεων. Η CBC, αντίθετα, μπορεί να μετρήσει τις αμφίδρομες αλληλεπιδράσεις. Αυτές συμβαίνουν όταν η καθαρή χρησιμότητα των επιπέδων δύο διαφορετικών χαρακτηριστικών είναι σημαντικά περισσότερη ή λιγότερη από ότι θα μπορούσε να προβλεφθεί αθροίζοντας τις επιδράσεις των κύριων μερών τους. Πιστεύετε, ότι η cbc αποτελεί έναν καλό τρόπο για να παράγουμε σχετικά ακριβή αποτελέσματα, όταν υπάρχουν λίγα χαρακτηριστικά με ισχυρές αλληλεπιδράσεις.

Από την άλλη, η cbc έχει και μερικά μειονεκτήματα. Πολλοί ισχυρίζονται ότι η ανάλυση αυτή χρησιμοποιεί αναποτελεσματικό τρόπο για να αποσπάσει τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Αυτό οφείλετε στο γεγονός ότι κάθε προϊόν περιγράφεται συνήθως από πολλά χαρακτηριστικά που εξετάζονται στην μελέτη και κάθε σεν επιλογής περιέχει πολλά προϊόντα. Ως εκ τούτου ο εναγόμενος οφείλει να επεξεργάζεται πολλές πληροφορίες πριν δώσει μια ενιαία απάντηση. Αν και αυτό μιμείται αυτό που συμβαίνει στην αγορά, ο αναλυτής καταλήγει με πολύ λιγότερες πληροφορίες απ'ότι αν βαθμολογούσαν κάθε εναλλακτική σε ένα σύνολο.

Συνοψίζοντας, η choice based conjoint analysis αποτελεί έναν καλό τρόπο για να παράγουμε σχετικά ακριβή αποτελέσματα, όταν υπάρχουν λίγα χαρακτηριστικά. Αν υπάρχουν και ισχυρές αλληλεπιδράσεις, τότε είναι μια πολύτιμη μέθοδος για την ποσοτικοποίηση τους. Τέλος παρουσιάζει μια απλή και φυσική εργασία που όλοι οι συμμετέχοντες μπορούν να κατανοήσουν ενώ παρέχει και την δυνατότητα της επιλογής «Κανένα» στην επιλογή των προτεινόμενων προϊόντων κάνοντας την έρευνα πιο ρεαλιστική για τον ερωτώμενο. (Copyright Sawtooth Software, Inc 2013)

3.6 Η κατάτμηση των αποτελεσμάτων της CBC στο μερίδιο αγοράς

Μπορεί η choice based conjoint analysis να αποτελεί μια αξιόπιστη πηγή συμπερασμάτων, όμως πολλές φορές τα αποτελέσματα που προκύπτουν διαφέρουν από τα πραγματικά μερίδια αγοράς. Αυτό δεν αποτελεί έκπληξη, δεδομένου ότι τα μερίδια αγοράς επηρεάζονται από την διανομή του προϊόντος, την αναγνωρισιμότητα της μάρκας, τα σημεία πώλησης και διάφορους άλλους παράγοντες που συνδυασμένα επηρεάζουν το μερίδιο αγοράς.

Οι ερευνητές συχνά προσπαθούν να ρυθμίσουν την διαφορά μεταξύ της προσομοίωσης και του πραγματικού μεριδίου. Υπάρχουν δύο τρόποι με τους οποίους τα αποτελέσματα της CBC μπορούν να μιμηθούν τα μερίδια αγοράς.

Οι χρησιμότητες που προκύπτουν από την cbc κλιμακώνονται αυτόματα ώστε να αντικατοπτρίζεται το μέγεθος του σφάλματος στις επιλογές των ερωτώμενων (Bryan Orme 2010). Μπορούμε να παρακάμψουμε την κλιμάκωση με τον καθορισμό μιας παραμέτρου κλίμακας (εκθέτης). Όταν υπάρχει τιμή μεγαλύτερη του 1.0, αυτό μπορεί να δημιουργήσει μεγαλύτερη διακύμανση μεταξύ των προσομοιωμένων επιλογών, κάνοντας τα μεγάλα μερίδια ακόμα μεγαλύτερα και τα μικρά μερίδια αγοράς ακόμα μικρότερα. Αντίθετα, οι μικρότερες τιμές της παραμέτρου θα δημιουργήσει μικρότερη διακύμανση μεταξύ των προσομοιωμένων επιλογών, στο όριο που θα τους καθιστά όλες ίσες.

Τα μερίδια αγοράς είναι συχνά πιο αυξημένα από τις πραγματικές επιλογές των ερωτώμενων επειδή επηρεάζονται από πρόσθετες πηγές. Σε αυτή την περίπτωση, για να είμαστε σε θέση να πλησιάσουμε τα μερίδια αγοράς, στενότερα, πρέπει να ορίσουμε μια παράμετρο κλιμάκωσης με τιμή μικρότερη του 1.0. Χρειάζεται, όμως, προσοχή γιατί μια τέτοια ρύθμιση θα καταστήσει τα αποτελέσματα λιγότερο ευαίσθητα στις αλλαγές, συμπεριλαμβανομένων και των μεταβολών των τιμών.

Μερικές φορές τα μερίδια αγοράς αντικατοπτρίζουν μια υπερβολική διακύμανση, για παράδειγμα, όταν το «μεγαλύτερο» προϊόν έχει 100% γεωγραφική κατανομή ενώ άλλα μικρότερα προϊόντα, δεν έχουν. Σε αυτή την περίπτωση, η ρύθμιση της παραμέτρου κλίμακας δεν είναι η κατάλληλη καθώς θα έκανε τα αποτελέσματα μας, πολύ ευαίσθητα στις μεταβολές των τιμών.

Σε γενικές γραμμές (Bryan Orme 2010), αν θέλουμε να προσομοιώσουμε τα μερίδια που προκύπτουν από το cbc system όσο πιο στενά μπορούμε με τα πραγματικά μερίδια της αγοράς, τότε η καλύτερη λύση είναι να χρησιμοποιήσουμε «εξωτερικές επιδράσεις», τα οποία να προσαρμόσουν τα επίπεδα μεριδίου με τα πραγματικά επίπεδα μεριδίου αγοράς. Ωστόσο, η εισαγωγή εξωτερικών επιδράσεων θα επηρεάσουν την ευαισθησία του προϊόντος, π.χ την ελαστικότητα της τιμής. Οι εξωτερικές επιδράσεις μπορούν να υπολογίζονται για κάθε προσομοιωμένο προϊόν διαιρώντας το μερίδιο στόχου από το προσομοιωμένο μερίδιο της επιλογής.

3.7 Η conjoint analysis και η ευαισθησία των τιμών

Η conjoint συχνά χρησιμοποιείται για να αξιολογήσει το πώς οι αγοραστές «ανταλλάσσουν»/ «θυσιάζουν» τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος με την τιμή. Οι ερευνητές μπορούν να δοκιμάσουν την ευαισθησία των τιμών, των πιθανών διαμορφώσεων τους σε διάφορα προϊόντα, χρησιμοποιώντας μοντέλα προσομοίωσης βασιζόμενα σε αποτελέσματα της conjoint. Τις περισσότερες φορές, μια προσομοίωση γίνεται μέσα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο ανταγωνιστών. Όταν όμως ένα προϊόν είναι νέο στην αγορά και δεν

έχει αμέσους ανταγωνιστές, τότε η ευαισθησία της τιμής του νέου προϊόντος μπορεί να εκτιμηθεί σε σχέση με άλλες επιλογές όπως η μη-αγορά προϊόντος (ισχύει στην δική μας έρευνα).

Ένας κοινός τρόπος για να γίνει η χρησιμότητα της conjoint πιο κατανοητή είναι να μετατραπεί η χρησιμότητα ενός προϊόντος σε νομισματικές μονάδες. Αυτός είναι ένας τρόπος για την απομάκρυνση της αυθαιρεσίας στην κλιμάκωση τους. Για να γίνει αυτό πρέπει η τιμή να συμπεριληφθεί ως ένα χαρακτηριστικό στον σχεδιασμό της conjoint. Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορεί να υπάρχει μια νομισματική αξία σε ένα ενιαίο επίπεδο. Παραδείγματος χάριν, δεν μπορεί να υπάρχει νομισματική αξία στο «πράσινο χρώμα», παρά μόνο στην διαφορά ανάμεσα σε δύο χρώματα όπως π.χ «το πράσινο χρώμα αξίζει 5\$ περισσότερα από το κίτρινο». Παρόλα αυτά αν το χαρακτηριστικό είναι δυαδικό όπως «το αυτοκίνητο έχει ηλιοροφή» ή «το αυτοκίνητο δεν έχει ηλιοροφή» τότε η εκφρασμένη διαφορά είναι η αξία που έχει η ύπαρξη του χαρακτηριστικού έναντι της μη- ύπαρξης του.

Η ιδέα της μετατροπής των χρησιμοτήτων σε νομισματικές μονάδες μπορεί να είναι ελκυστική αλλά παρουσιάζονται πολλά σφάλματα σε αυτήν. Ο λόγος είναι ότι αψηφά διαδεδομένες αντιλήψεις σχετικά με τις τιμές ενώ παράλληλα έχει περιορισμένη στρατηγική σημασία στη λήψη αποφάσεων.

Παρακάτω θα εξετάσουμε μια κοινή τεχνική μετατροπής της χρησιμότητας σε νομισματική κλίμακα και στην συνέχεια θα προτείνουμε την καλύτερη προσέγγιση (Bryan K. Orme, Sawtooth Software, Inc.2001 and 2010)

Έστω έχουμε τα χαρακτηριστικά X και Ψ με τιμή 10\$ και 15\$ και χρησιμότητα 1 μονάδα και 3 μονάδες αντίστοιχα. Η διαφορά των 5\$ αντικατοπτρίζει τις 2 μονάδες στην χρησιμότητα τους. Ως εκ τούτου, η αλλαγή μιας μονάδας στην χρησιμότητα ισοδυναμεί με 2,5\$ σε νομισματικές μονάδες ($5\$ / 2$ μονάδες χρησιμότητας). Άρα το X χαρακτηριστικό αξίζει 2,50\$ περισσότερα από το Ψ. Όμως, αυτός ο τύπος ανάλυσης κάνει παραπλανητική χρήση των δεδομένων της conjoint, δημιουργώντας πρακτικά προβλήματα, ειδικότερα όταν υπάρχουν περισσότερα από δύο επίπεδα τιμών. Μια κοινή λύση είναι

να αναλυθεί η χρησιμότητα της τιμής χρησιμοποιώντας μόνο έναν συντελεστή. Ακόμα, όσο η τιμή έχει γραμμική σχέση με την χρησιμότητα, το πρόβλημα αυτό φαίνεται να διορθώνεται.

Ένα άλλο πρόβλημα ανακύπτει όταν οι συντελεστές τιμών είναι θετικές αντί για αρνητικές (όπως αναμενόταν) λόγω μη ευαισθησίας τιμών. Αυτό σημαίνει ότι οι καταναλωτές θα πληρώνουν περισσότερα για λιγότερο επιθυμητά χαρακτηριστικά. Ένας τρόπος αντιμετώπισης αυτού του προβλήματος είναι να υπολογίσουμε τα επίπεδα των τιμών του δολαρίου χρησιμοποιώντας τον μέσο όρο χρησιμοτήτων όλων των ερωτηθέντων της έρευνας, οι οποίες χρησιμότητες σπάνια εμφανίζουν ανατροπές.

Επίσης πρόβλημα προκύπτει όταν ο συντελεστής της τιμής, σε απόλυτες τιμές, προσεγγίζει το μηδέν. Τότε το δολάριο πλησιάζει στο άπειρο. Για να λυθεί αυτό το πρόβλημα πρέπει να χαρακτηριστούν τα κέντρα των διανομών χρησιμοποιώντας διάμεσους αντί για μέσους.

Ωστόσο, ακόμα και αν παρθούν τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή των παραπάνω προβλημάτων, τα αποτελέσματα που προκύπτουν παραμένουν δυνητικά παραπλανητικά. Ακόμα και όταν έχει υπολογιστεί ακριβώς η ευαισθησία των τιμών για κάθε άτομο, η εξέταση των μέσων τιμών συχνά θα δείχνει ότι οι ερωτηθέντες είναι πρόθυμοι να πληρώσουν πολύ περισσότερα για το εκατοστέ χαρακτηριστικό, σε σχέση με ένα άλλο, από τις τιμές που προτείνονται στην αγορά. Το γεγονός αυτό κάνει τους χρήστες της conjoint δύσπιστους με τα αποτελέσματα της.

Επιπλέον υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός προβλημάτων που βασίζεται στις μέσες τιμές του δολαρίου. Πρώτον, εξακριβώνει την «μέση προθυμία πληρωμής» για την αγορά στο σύνολο της. Οι επιχειρήσεις προσφέρουν προϊόντα σε συγκεκριμένες στοχευόμενες ομάδες της αγοράς. Ενδιαφέρονται για τους σημερινούς πελάτες ή αυτούς που ενδέχεται να πληρώσουν τα προϊόντα τους. Δεν τους νοιάζει το συνολικό μέσο όρο της αγοράς. Δεύτερον, η συγκεκριμένη προσέγγιση δεν εστιάζεται σε ένα συγκεκριμένο προϊόν αλλά σε ένα «μέσο» προϊόν. Τρίτον και σημαντικότερο, δεν λαμβάνει υπόψη της τον ανταγωνισμό.

Για να δείξουμε την πλάνη της ερμηνείας των μέσων τιμών του δολαρίου, χωρίς να λαμβάνει υπόψη της τον ανταγωνισμό, παραθέτεται το παρακάτω παράδειγμα.

Έστω κάποια άτομα είναι ναυαγοί σε κάποιο νησί και προσπαθούν να βρουν τρόπο να φύγουν από εκεί. Μια μέρα προσφέρεται σε δύο από αυτά τα άτομα, τα οποία τυγχάνει να είναι και πάρα πολύ πλούσια, ένα πλοίο δύο θέσεων το οποίο έχει διαπραγματεύσιμη τιμή. Το ερώτημα είναι: Ποία είναι η αξία διάσωσης των δύο ατόμων σε δολάρια? Με την παραδοχή ότι δεν υπάρχει ανταγωνισμός, η ισοδύναμη χρησιμότητα διάσωσης αντιστοιχεί σε υπέρογκο ποσό δολαρίων για την ενοικίαση του πλοίου.

Αν υποθέσουμε, τώρα, ότι ενώ η συμφωνία ετοιμάζεται να χαλάσει, φτάνει στο νησί ένα δεύτερο πλοίο που προσφέρεται για ενοικίαση έναντι 5000\$ (σταθερή τιμή). Έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι αν το πλήρωμα του πρώτου σκάφους υπολόγιζε καλύτερα την προθυμία των δύο πλουσίων για να φύγουν τότε θα κατέληγαν σε συμφωνία με νοίκι περισσότερο των 5000\$. Τώρα όμως εισχωρώντας στον ανταγωνισμό τα δεδομένα αλλάζουν. Το ρεαλιστικό πρόβλημα για τον ιδιοκτήτη του πρώτου σκάφους ήταν ότι δεν κατάλαβε σε ποιο επίπεδο μπορεί να αντέξει η τιμή της αγοράς δεδομένης της ύπαρξης ανταγωνιστικών προσφορών.

Έτσι, για τα περισσότερα προβλήματα marketing που αφορούν τον ανταγωνισμό, οι καλύτερες στρατηγικές πληροφοριών προκύπτουν από προσεκτικά καθορισμένες προσομοιώσεις της αγοράς. Αν μια εταιρεία θέλει να αξιολογήσει μια αυξητική ζήτηση σε ένα προϊόν της, προσφέροντας ειδικά χαρακτηριστικά στο προϊόν της, ή βελτιώνοντας το βαθμό απόδοσης του, η αξιολόγηση αυτή θα έπρεπε να εκτιμηθεί μέσα σε ένα ρεαλιστικό πλαίσιο ανταγωνισμού. Θα πρέπει επίσης να βασίζεται σε συγκεκριμένους στόχους. Για παράδειγμα, ο στόχος μπορεί να είναι να καθορίσει πόσο περισσότερο μπορεί να χρεωθεί για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία, προσφέροντας μια νέα δυνατότητα, χωρίς καμία καθαρή απώλεια αποδοχής από την αγορά.

Αυτή η προσέγγιση περιλαμβάνει την προσομοίωση ενός ρεαλιστικού ανταγωνιστικού σεναρίου με ένα προσομοιωτή της conjoint market. Ας υποθέσουμε ότι υπάρχουν τέσσερα προϊόντα (Α έως Δ) που αντιπροσωπεύουν τα προϊόντα στην αγορά. Ας υποθέσουμε περαιτέρω ότι η εταιρεία ενδιαφέρεται να προσφέρει μια επιπλέον δυνατότητα για το προϊόν Α, και θέλει να εκτιμηθεί ποια νέα τιμή μπορεί να χρεωθεί διατηρώντας το ίδιο μερίδιο προτίμησης. Εμείς στην πρώτη προσομοίωση, τοποθετούμε τα προϊόντα Α έως Δ σε ανταγωνισμό μεταξύ τους, όπου το Α δεν περιλαμβάνει το νέο χαρακτηριστικό. Έχουμε π.χ. καταγράψει ότι το μερίδιό της προτίμησης του Α είναι 15%. Στη συνέχεια διεξάγουμε μια άλλη προσομοίωση στην οποία θα βελτιώσει το Α προϊόν προσφέροντας του, ένα νέο χαρακτηριστικό (με σταθερό τον ανταγωνισμό στα άλλα προϊόντα). Έστω το μερίδιο της προτίμησης για το Α αυξάνεται στο 20%. Εμείς στη συνέχεια εκτελούμε πρόσθετες προσομοιώσεις (πάλι κρατώντας σταθερό ανταγωνισμό) αυξάνοντας τη τιμή του νέου προϊόντος Α μέχρι το μερίδιό της προτίμησης να πέσει στο αρχικό 15%. Η διαφορά στην τιμή που μεταξύ του πιο ακριβού βελτιωμένου προϊόντος Α που συνεχίζει να καταλαμβάνει το 15% και του παλιού προϊόντος που κατέλαβε το 15%, αντικατοπτρίζει τη σταδιακή νομισματική αξία που η αγορά θα φέρει για το νέο χαρακτηριστικό, δεδομένου του ανταγωνιστικού πλαισίου, και του στόχου της διατήρησης σταθερής μετοχής.

Οι προσομοιώσεις αγοράς διεξάγονται με τη χρήση ατομικών επιπέδων χρησιμότητας γιατί αυτό βοηθάει στην καλύτερη ανάλυση. Τα άτομα έχουν διαφορετικές προτιμήσεις, και η εταιρεία που παράγει το προϊόν Α προτιμάει τη διατήρηση των σημερινών πελατών του προϊόντος Α και την προσέλκυση νέων αγοραστών. Η εταιρεία δεν ενδιαφέρεται τόσο πολύ για τα άτομα που είναι εξαιρετικά απίθανο να αγοράσουν τις προσφορές/ προϊόντα της. Οι προσομοιώσεις της αγοράς οι οποίες βασίζονται σε ατομικές χρησιμότητες υποστηρίζουν τέτοια σύνθετη συμπεριφορά αγοράς. Οι προσομοιώσεις αυτές της αγοράς μπορούν, επίσης, να αποκαλύψουν πολύπλοκες ανταγωνιστικές

σχέσεις μεταξύ των προϊόντων, όπως ο βαθμός υποκατάστασης και οι διαφορές στην ευαισθησία των τιμών του κάθε προϊόντος.

Συνοπτικά, η κοινή πρακτική της μετατροπής κάποιου επιπέδου ενός χαρακτηριστικού σε μια νομισματική κλίμακα είναι δυνητικά παραπλανητική. Η αξία των βελτιώσεων του προϊόντος μπορεί να εκτιμηθεί καλύτερα μέσω ανταγωνιστικών προσομοιώσεων αγοράς. Εάν οι προσομοιώσεις αγοράς διενεργηθούν χρησιμοποιώντας ατομικές χρησιμότητες, όπως οι προσομοιώσεις οι οποίες επικεντρώνονται στην ανάλυση κόστους / ωφέλειας για τον κάθε πελάτη ξεχωριστά, τότε προκύπτει ότι είναι πιο πιθανό οι καταναλωτές να αγοράσουν το προϊόν απ'ότι αν η προσομοίωση εστιαζόταν σε μία συνολική μέση τιμή της αγοράς. Επίσης, οι προσομοιώσεις παρέχουν στρατηγικές πληροφορίες που βασίζονται σε ένα ουσιαστικό πλαίσιο που επιτρέπει καλύτερες αποφάσεις, ενώ αποφεύγονται παγίδες διαφόρων άλλων τρόπων ανάλυσης δεδομένων. Φυσικά, η επιτυχία της προσομοίωσης εξαρτάται από μια σειρά υποθέσεων, συμπεριλαμβανομένων των εξής: (1), η conjoint analysis παράγει ακριβείς μετρήσεις για την ευαισθησία των τιμών, (2) τα σχετικά χαρακτηριστικά έχουν περιληφθεί στο μοντέλο προσομοίωσης, και (3) οι σχετικές ανταγωνιστικές προσφορές αντανakλώνται στο μοντέλο προσομοίωσης.

4. Τμηματοποίηση Αγοράς

4.1 Η Τμηματοποίηση στην αγορά των Tablets

Είναι γεγονός ότι διαφορετικοί καταναλωτές έχουν και διαφορετικές προτιμήσεις, ανάγκες, ενδιαφέροντα καθώς επίσης και διαφορετικούς πόρους με τους οποίους μπορούν να καλύψουν αυτές τις ανάγκες.

Αυτό γίνεται εύκολα κατανοητό από την πληθώρα των προϊόντων που μπορεί να βρει κάποιος στα καταστήματα, όπως για παράδειγμα σε ένα σούπερ-μάρκετ, η οποία αυτή ποικιλία είναι αποτέλεσμα των διαφορετικών αγοραστικών συνηθειών των καταναλωτών, αλλά και της διαφορετικής ωφέλειας που απολαμβάνουν καταναλώνοντας διαφορετικά προϊόντα. Είναι σχεδόν ακατόρθωτο να ικανοποιήσει η αγορά όλους τους καταναλωτές με ένα μόνο προϊόν ή υπηρεσία . Η βασική αυτή διαπίστωση λοιπόν ότι όλοι οι αγοραστές δεν είναι ίδιοι, οδήγησε στην έννοια της τμηματοποίησης της αγοράς (Market Segmentation).

Τμηματοποιώ μια αγορά, σύμφωνα με τον S. Didd,1998, σε ευρύτερα πλαίσια, σημαίνει ότι την μελετώ με σκοπό να εντοπίσω τα τμήματά της (υποσύνολα αγοραστών), να υπολογίσω το μέγεθος καθενός από αυτά, να βρω τις ανάγκες ενός ή μερικών τμημάτων, να βρω πώς ικανοποιούνται και να προσπαθήσω να ικανοποιήσω αυτές τις ανάγκες με το κατάλληλο μίγμα μάρκετινγκ (MKT) . Σε στενότερα πλαίσια, τμηματοποιώ μια αγορά σημαίνει ψάχνω να βρω υποσύνολα αγοραστών που είτε:

- Δεν αγοράζουν καθόλου το προϊόν, για παράδειγμα, δεν αγοράζουν κινητό τηλέφωνο, επειδή και οι τρεις μάρκες προϋποθέτουν διαδικασίες τεχνικής φύσης που τους δημιουργούν δυσφορία.
- Αγοράζουν το προϊόν, αλλά σε μικρότερη σχετικά ποσότητα από εκείνη που δικαιολογεί το εισόδημά τους, επειδή δεν ικανοποιούνται πλήρως οι ανάγκες τους από την χρήση του. Για

παράδειγμα, δεν αγοράζουν πολύ φρέσκο γάλα, γιατί το πίνουν λίγο - λίγο και χαλάει.

- Αγοράζουν το προϊόν σε κανονική ποσότητα, αλλά διατυπώνουν πολλά παράπονα. Παραδείγματος χάρη, συναλλάσσονται συχνά με τις τράπεζες αλλά δεν είναι ευχαριστημένοι από το επίπεδο εξυπηρέτησης.

Σήμερα οι επιχειρήσεις δεν συμμετέχουν στο μαζικό μάρκετινγκ καθώς εστίασαν περισσότερο σε μια στρατηγική μάρκετινγκ, όπου ο κάθε στόχος είναι μια συγκεκριμένη ομάδα καταναλωτών. Αυτός ο προσδιορισμός των ομάδων πελατών - στόχος αποτελεί τον κατακερματισμό της αγοράς, όπου οι πελάτες συγκεντρώνονται σε ομάδες με παρόμοια αγοραστικά χαρακτηριστικά και ανάγκες.

Η λογική αυτή της τμηματοποίησης της αγοράς έχει παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στον επιχειρηματικό κόσμο διότι βασίζεται στην παραδοχή ότι οι καταναλωτές παρουσιάζουν ανομοιογενή χαρακτηριστικά όσον αφορά τις προτιμήσεις τους σε προϊόντα αλλά και γενικότερα την αγοραστική τους συμπεριφορά. Αυτή η μεταβλητότητα αποδίδεται στις διαφορές που υπάρχουν στα προϊόντα αλλά και στις διαφορές στα χαρακτηριστικά των καταναλωτών.

Η επιτυχής τμηματοποίηση καταλήγει με την καταγραφή και ονομασία των τμημάτων της αγοράς, όπως αυτά προέκυψαν με βάση ένα ή περισσότερα κριτήρια και αφού βέβαια ελέγχθηκε ότι πληρούν τις τέσσερις προϋποθέσεις. Το επόμενο βήμα είναι η επιλογή ενός ή περισσότερων τμημάτων από την επιχείρηση, ώστε να αποτελέσουν το μίγμα αγορών στόχων (Π. Μάλλιαρης 2001).

Όπως τονίζει ο Π.Μάλλιαρης, 2001, επιτυχής επιλογή τμήματος έχουμε, όταν το τμήμα:

1. Έχει προοπτική μεγέθυνσης.
2. Δεν έλκει ή αναμένεται ότι δεν θα προσελκύσει στο μέλλον την προσοχή ανταγωνιστών καθώς όσο λιγότεροι ανταγωνιστές σε ένα τμήμα τόσο το καλύτερο.

3. Δεν απαιτεί δυσανάλογο κόστος ικανοποίησης των ιδιαίτερων αναγκών του διότι όσο μικρότερες αλλαγές στο Μίγμα Μάρκετινγκ, τόσο μειώνεται το κόστος.
4. Δημιουργεί έσοδα τα οποία συγκρινόμενα με τα έξοδα, προσθέτουν κέρδη που μεγιστοποιούν την αποδοτικότητα της επιχείρησης.
5. Η ικανοποίηση των αναγκών του ταιριάζει με την αποστολή, την εικόνα και γενικά τους αντικειμενικούς στόχους της επιχείρησης.

Για να είναι επιτυχημένη λοιπόν μια τμηματοποίηση καθίσταται απαραίτητο τα τμήματα που θα προκύψουν από αυτή να εντοπίζονται σύμφωνα με τα κύρια χαρακτηριστικά τους, έπειτα να είναι ικανοποιητικού μεγέθους ώστε να αξίζει η επένδυση και να έχουν οικονομικό ενδιαφέρον και τέλος να είναι σταθερά.

Η τμηματοποίηση αγοράς και η επιλογή τμήματος, επειδή είναι στρατηγικής φύσης, θα πρέπει να προσεγγίζονται με βάση την ενδελεχή μελέτη κόστους/ ωφέλειας και με ζητούμενο την ελαχιστοποίηση του κόστους παράλληλα με τη μεγιστοποίηση της ωφέλειας.

Πριν προχωρήσει κάποιος ερευνητής στην τμηματοποίηση της αγοράς στόχου πρέπει να έχει την δυνατότητα η συμβατική αγορά του εν λόγω προϊόντος να επεκταθεί ώστε να μπορεί να πραγματοποιηθεί και η τμηματοποίηση της. Η διαδικασία της τμηματοποίησης σε πρώτο επίπεδο περιλαμβάνει τον εντοπισμό των κριτηρίων της τμηματοποίησης και δεύτερον την ανάπτυξη της περιγραφής κάθε τμήματος ξεχωριστά. Η στόχευση περιλαμβάνει την αξιολόγηση της ελκυστικότητας του κάθε τμήματος και την επιλογή τμήματος-στόχου. Η τμηματοποίηση της αγοράς δεν έχει νόημα όταν η αγορά είναι πολύ μικρή σε μέγεθος, όταν οι προτιμήσεις των καταναλωτών είναι αρκετά ομοιογενείς και όταν οι βαριοί χρήστες του προϊόντος αντιπροσωπεύουν το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού όγκου πωλήσεων στην αγορά οπότε αποτελούν και το μοναδικό τμήμα- στόχο (Γ. Σιώμκος 2002).

Σε περίπτωση που κρίνεται μη απαραίτητη η τμηματοποίηση της αγοράς, ακολουθείται μια στρατηγική η οποία σκοπεύει στην ενίσχυση της αρχικής ζήτησης για το προϊόν (P. Kotler, 2000) Αυτό σημαίνει ότι

πρώτον εντοπίζονται καινούργιοι χρήστες για το προϊόν με σκοπό την αύξηση του μεριδίου της αγοράς, δεύτερον, αύξηση της χρήσης του προϊόντος βελτιώνοντας την τωρινή κατανάλωση και τρίτον επέκταση των περιστάσεων χρήσης του προϊόντος, εντοπίζοντας εναλλακτικές χρήσεις.

Έτσι, η τμηματοποίηση της αγοράς βοηθάει τις επιχειρήσεις να αντιμετωπίζουν αυτήν την ανομοιογένεια αποτελεσματικά, εξισορροπώντας την μεταβλητότητα των αναγκών των πελατών με τους περιορισμένους διαθέσιμους πόρους.

Θεωρητικά, η τμηματοποίηση της αγοράς είναι κάτι το σχετικά εύκολο. Στην πράξη όμως, για να είναι επιτυχής αυτή η τμηματοποίηση, θα πρέπει να ικανοποιούνται και οι τέσσερις προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Το ποια είναι η πιο δύσκολη προϋπόθεση εξαρτάται από το περιβάλλον, την επιχείρηση και το προϊόν. Το περιβάλλον και το προϊόν συνδέονται και με τις τέσσερις προϋποθέσεις, ενώ η επιχείρηση με τις δύο τελευταίες.

Το περιβάλλον επηρεάζει την ομοιογένεια της ομάδας, την ετερογένεια του συνόλου της αγοράς, τη δυνατότητα προσέγγισης των τμημάτων αλλά και η φύση του προϊόντος επηρεάζει τα ίδια όπως και το περιβάλλον. Επιπλέον, αποτελεί πραγματικότητα το γεγονός ότι όσα περισσότερα γνωρίζουν οι επιχειρήσεις για τους πελάτες τους, τόσο καλύτερα μπορούν να τους εξυπηρετήσουν και να καλύψουν τις ανάγκες τους και σε αυτό συμβάλλει αρκετά ανάπτυξη της τεχνολογίας μέσω του big data κ.ά..

Τα χαρακτηριστικά της επιχείρησης (π.χ. πόροι, φήμη) επηρεάζουν το κατά πόσο ένα τμήμα κρίνεται σαν αρκετά μεγάλο και το κατά πόσο αυτό το τμήμα, σαν αγορά στόχος, μπορεί να προσεγγισθεί από την επιχείρηση αυτή (Π. Μάλλιαρης 2001).

Οι οικονομικά αναπτυγμένες χώρες έχουν περιβάλλον τέτοιο όπου η επιτυχής τμηματοποίηση μιας αγοράς τους γίνεται πιο εύκολα κάτι το οποίο δεν συμβαίνει στις οικονομικά υποανάπτυκτες χώρες. Σε ότι αφορά τη φύση του προϊόντος μπορεί να υποστηριχθεί ότι μόνο οι αγορές μερικών προϊόντων δεν προσφέρονται για τμηματοποίηση.

Τέλος, όσο αυξάνεται το μέγεθος μιας επιχείρησης, τόσο γίνεται πιο δύσκολη η τρίτη προϋπόθεση και τόσο γίνεται εύκολη η τέταρτη. Αντίθετα, όσο μειώνεται το μέγεθος, τόσο γίνεται εύκολη η τρίτη και τόσο δυσκολεύει η τέταρτη.

Για να διευκρινισθεί επαρκώς η τμηματοποίηση σαν έννοια αλλά κυρίως σαν στρατηγική, θα πρέπει να ξεχωρίσουμε ότι άλλο είναι επιτυχής τμηματοποίηση (που προηγείται) και άλλο επιτυχής επιλογή τμήματος (που έπεται). Επιτυχής τμηματοποίηση είναι αυτή που πληροί και τις τέσσερις προϋποθέσεις.

Τότε και μόνο τότε τα τμήματα που προκύπτουν είναι ξεχωρισμένα, με αγοραστές μέσα σε κάθε τμήμα με ίδιες ανάγκες, με ανάγκες που σαφώς διαφοροποιούνται από τμήμα σε τμήμα, επαρκή ή ελκυστικά σε μέγεθος, δηλαδή σε πιθανολογούμενη ποσότητα που θα ζητήσουν, και τέλος προσεγγίσιμα - προσπελάσιμα με τη διανομή - προβολή.

4.2 Ο Αλγόριθμος K Means

Πιο συγκεκριμένα, για να γίνει η καλύτερη δυνατή τμηματοποίηση της αγοράς είναι αναγκαίο να χρησιμοποιηθούν κάποιες τεχνικές συσταδοποίησης. Η μέθοδος συσταδοποίησης που χρησιμοποιείται στην συγκεκριμένη μελέτη, είναι ο αλγόριθμος K Means. Στη μελέτη μας, η συσταδοποίηση αφορά τους υποψήφιους καταναλωτές ενός προτιμητέου tablet, έχοντας ως βάση τα βάρη που δίνουν οι καταναλωτές στα κριτήρια.

Σε ότι αφορά τον αλγόριθμο K Means, είναι ο πιο απλός και ευρέως χρησιμοποιούμενος αλγόριθμος (MacKay, David 2003). Για να εκτελεστεί, πρέπει ο χρήστης να ορίσει το αριθμό των τμημάτων K. Το κέντρο του κάθε τμήματος ορίζεται ως ο μέσος όρος των αντικειμένων που περιέχει. Ο αλγόριθμος ξεκινάει επιλέγοντας τυχαία ως κέντρα των K τμημάτων κάποια από τα αντικείμενα που υπάρχουν στο σύνολο δεδομένων. Στη συνέχεια υπολογίζει τις αποστάσεις κάθε άλλου αντικειμένου από τα κέντρα αυτά, και το τοποθετεί στο πλησιέστερό του. Κατόπιν, τα κέντρα των τμημάτων ξανά υπολογίζονται ως οι μέσοι όροι των αντικειμένων που περιέχουν με βάση την παρακάτω σχέση:

$$\mu_k = \frac{1}{N_k} \sum_{q=1}^{N_k} x_q$$

Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται έως ότου να μην υπάρχει αλλαγή στο τμήμα που ανήκει το κάθε αντικείμενο ή έως ότου να μην υπάρχει αλλαγή στο συνολικό σφάλμα ή όταν φθάσει στον μέγιστο αριθμό επαναλήψεων.

Πολλοί ερευνητές θεωρούν τον K-means σαν έναν αλγόριθμο gradient descent, ο οποίος ξεκινάει από ένα αρχικό σύνολο τμημάτων (τα οποία αντιπροσωπεύονται από το κέντρο τους) και με επαναληπτικό τρόπο το ξανά υπολογίζει με σκοπό να ελαττώσει το σφάλμα. Η πολυπλοκότητα του αλγορίθμου είναι γραμμική με την ποσότητα των αντικειμένων και αυτό είναι ένας από τους κυριότερους λόγους για την ευρεία χρήση του. Εκτός αυτού όμως, ο αλγόριθμος είναι εξαιρετικά εύκολο να προγραμματιστεί, συγκλίνει σε σχετικά μικρό αριθμό επαναλήψεων και μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί σε αραιά δεδομένα.

Ο k-means με δοσμένο αριθμό συστάδων έχει τέσσερα βήματα:

- (1) διαχώρισε τυχαία τα αντικείμενα σε k μη κενά υποσύνολα,
- (2) υπολόγισε το κέντρο της κάθε συστάδας (το μέσο σημείο),
- (3) εκχώρησε το κάθε σημείο στη συστάδα με το πλησιέστερο κέντρο,
- (4) γύρνα στο βήμα 2, σταμάτησε όταν δεν υπάρχει νέα εκχώρηση.

Από την άλλη, το κυριότερό του μειονέκτημα (Anil K. Jain 2010), είναι ότι η ποιότητα της τελικής τμηματοποίησης εξαρτάται πολύ από την αρχική επιλογή των κέντρων. Αυτό είναι και ο λόγος που μπορεί

να οδηγήσει τον αλγόριθμο να συγκλίνει σε ένα τοπικό βέλτιστο και όχι στο ολικό. Άλλα μειονεκτήματα είναι η ευαισθησία του αλγορίθμου όσον αφορά τον θόρυβο στα δεδομένα και στις ακραίες τιμές. Για παράδειγμα εάν όλες οι τιμές είναι συγκεντρωμένες γύρω από το κέντρο του τμήματος, αλλά μία ή δύο τιμές έχουν τιμές εξαιρετικά μακριά από αυτό θα οδηγήσουν τον αλγόριθμο στο να μετακινήσει το κέντρο του τμήματος σε λάθος περιοχή. Για αυτό το λόγο λειτουργεί καλά όταν τα δεδομένα χωρίζονται σε όσο το δυνατόν πιο ισοτροπικά τμήματα. Επίσης, ο αλγόριθμος λόγω των υπολογισμών που απαιτούνται, είναι αναγκαίο τα δεδομένα να είναι καθαρά αριθμητικά. Διαφορετικά δεν είναι δυνατός ο υπολογισμός των αποστάσεων και των νέων κέντρων που προκύπτουν μετά από κάθε επανάληψη του αλγορίθμου. Τέλος ο αλγόριθμος απαιτεί τον εκ των προτέρων ορισμό του αριθμού των τμημάτων, πράγμα που μπορεί να αποδειχθεί δύσκολο σε περίπτωση που δεν υπάρχει αρκετή γνώση, εμπειρία ή δεδομένα.

Γενικότερα, Η συμπεριφορά του αλγορίθμου μπορεί να τροποποιηθεί αλλάζοντας κάποια παράμετρο. Οι πιο σημαντικές παράμετροι δίδονται παρακάτω (el.wikipedia.org/wiki/K-means_clustering):

- 'distance': Καθορίζει την συνάρτηση απόστασης που θα χρησιμοποιηθεί. Πιθανές τιμές : 'sqEuclidean', 'cityblock', 'cosine', 'correlation', 'Hamming'.
- 'start': Καθορίζει τον τρόπο επιλογής των αρχικών θέσεων των κέντρων. Τα κέντρα τοποθετούνται κάπου στην αρχή και σε κάθε βήμα του αλγορίθμου αλλάζουν θέση μέχρις ότου τερματιστεί ο αλγόριθμος. Πιθανές τιμές: 'sample' (τυχαίες θέσεις), 'uniform' (ομοιόμορφα δεν μπορεί να δοθεί για απόσταση hamming), 'cluster' (εκτελεί μια γρήγορη ομαδοποίηση με το 10% των στοιχείων και sample για να θέσει τα κέντρα), είτε ένας πίνακας με τα αρχικά κέντρα.
- 'replicates': Πόσες φορές θα εκτελεστεί ο αλγόριθμος με διαφορετικά αρχικά κέντρα. Επιλέγεται η ομαδοποίηση με το μικρότερο sumd.
- 'maxiter': Μέγιστο πλήθος βημάτων. Εξ ορισμού 100.

5.Τα tablets

5.1 Η εξέλιξη των tablets

Ένας υπολογιστής tablet, είναι ένας φορητός υπολογιστής με μια μεγάλη οθόνη αφής. Τα tablets δεν έχουν hard keyboard ενώ παράλληλα λειτουργούν με παραλλαγές smart phone λειτουργικών όπως Ios της Apple, Android ή Windows. Η έννοια του tablet σε σχήμα φορητού υπολογιστή ξεκίνησε από το 1980 , με πολλές εταιρίες να κυκλοφορούν τα πρώτα (tablets) χωρίς όμως επιτυχία. Στις αρχές του 2000 , η Microsoft ξαναναβίωσε την ιδέα και κυκλοφόρησε ένα tablet με μια ειδική έκδοση λειτουργικού συστήματος Windows. Είχε σχεδιαστεί κυρίως για επιχειρήσεις, αλλά δεν κατάφεραν να τελεσφορήσουν σε ευρεία κλίμακα λόγω της υψηλής τιμής και των πολλών προβλημάτων που συχνά παρουσίαζαν. Παρ'όλα αυτά, τον Απρίλιο του 2010, η εταιρία Apple κυκλοφόρησε το μοντέλο ipad, όπου ένας υπολογιστής tablet είχε προσανατολισμό στα μέσα ενημέρωσης, πετυχαίνοντας τον καθορισμό μιας νέας κατηγορίας συσκευών ως προς τους καταναλωτές. (<http://el.wikipedia.org/wiki>). Έτσι, τα tablets βρίσκονται πλέον στις πρώτες προτιμήσεις των χρηστών ηλεκτρονικών υπολογιστών διότι προσφέρει ότι και ο συμβατικός υπολογιστής αλλά σε μικρότερο μέγεθος. Με την παγκόσμια ζήτηση στα ύψη, υπάρχει πλέον μια πληθώρα διαφορετικών συσκευών με ευρεία ποικιλία χαρακτηριστικών και εφαρμογών για την ικανοποίηση όλων των αναγκών των καταναλωτών και σε τιμές πολύ πιο προσιτές. Πλέον έχει ξεκινήσει μια μετάβαση από τον παραδοσιακό υπολογιστή στο tablet, και θα συνεχίσει να αυξάνεται λόγω των συνεχών μεταβαλλόμενων επιθυμιών και αναγκών του τρόπου ζωής.

5.2 Διαφορές Συσκευών

Σε μια γενική ματιά ως ένας κινητός υπολογιστής, ένα tablet, είναι συνήθως μεγαλύτερος από ένα κινητό τηλέφωνο, αλλά διαφέρει από ένα φορητό ή επιτραπέζιο υπολογιστή που διαθέτει μια επίπεδη οθόνη αφής και μπορεί να λειτουργήσει χωρίς περιφερειακά,

όπως το ποντίκι ή πληκτρολόγιο. Τα όρια μεταξύ ταμπλέτων και σταθερών υπολογιστών ή laptop μερικές φορές «θολώνουν» λόγω υπολογιστών ταχείας εκκίνησης, υβριδικών και άλλων μετατρέψιμων υπολογιστών, οι οποίοι συνδυάζουν οθόνες αφής με πληκτρολόγια που μπορούν να αφαιρεθούν, να περιστρέφονται, ή να κρύβονται. Τα tablet κάποτε διαφοροποιούνταν από τους υπολογιστές όχι από το μέγεθος ή την οθόνη, αλλά από το κινητά τους λειτουργικά συστήματα: iOS, Android, BlackBerry Tablet OS, webOS, κ.λπ. Ακόμα, οθόνες e-reader, σε αντίθεση με τις οθόνες LCD των tablets, έχουν βελτιστοποιηθεί για την ανάγνωση ακόμα και κάτω από συνθήκες έντονου φωτισμού, ενώ τα tablets τείνουν να είναι σχεδιασμένα με περισσότερη μνήμη και αποθηκευτικό χώρο για την υποστήριξη πολλαπλών μορφών μέσων ενημέρωσης και για ένα ευρύτερο φάσμα εφαρμογών.

Οι βασικές διαφορές μεταξύ των tablets και των υπολογιστών που αξίζουν περαιτέρω ανάλυσης περιλαμβάνουν το φυσικό μέγεθος, την εργονομία, το μέγεθος της οθόνης, την οθόνη αφής, και τη λειτουργία του πληκτρολογίου. Σε ό,τι αφορά το μέγεθος, τα περισσότερα tablets ζυγίζουν 1-2 κιλά και είναι σχεδιασμένα να είναι χειρός ενώ χρησιμοποιούνται σε μια επίπεδη θέση, τοποθετημένα σε ένα σταθμό σύνδεσης.

Ακόμα, αν και το πιο τυπικό μέγεθος οθόνης tablet είναι 10 ιντσών (δημοφιλές από το iPad της Apple), μεγέθη οθόνης 5 και 7 ιντσών είναι εξίσου δημοφιλές. Για παράδειγμα, το 7-ιντσών Samsung Galaxy Tab, με περίπου το μισό της επιφάνειας της συσκευής 10-ιντσών, μοιάζει με το μέγεθος ενός βιβλίου. Η 5-ιντσών Streak της Dell μπορεί να χωρέσει σε μια τσέπη και να μοιάζει με ένα μεγάλο έξυπνο τηλέφωνο. Αυτά τα σχετικά μικρά μεγέθη και βάρη, η μεταβλητότητα στις στρατηγικές τοποθέτησης και υποστήριξης έκαναν τις ταμπλέτες πιο ευκολόχρηστες και οικίες στον χρήστη.

Σε ό,τι αφορά τις συσκευές εισόδου, όπως οθόνες αφής, γίνονται συγκρίσεις μεταξύ των οφελών της αμεσότητας της εισόδου. Ενώ η ταχύτητα, η διαίσθηση, και η καταλληλότητα για αρχάριους είναι τα οφέλη της άμεσης εισόδου (οθόνη αφής), οι μηχανικοί

διαμεσολαβητές (ποντίκι) συχνά εκτείνουν την ανθρώπινη ικανότητα με κάποιο τρόπο (Χίνκλεϊ & Wigdor, 2011). Ομοίως, η είσοδος αφής ταμπλετών είναι άμεση και απευθείας, ενώ το ποντίκι βοηθά την ακρίβεια και επιτρέπει ώστε να υπάρχει κίνηση του κέρσορα σε μια πολύ μεγαλύτερη απόσταση στην οθόνη. Ωστόσο, ο χρόνος κτήσης - ο χρόνος που απαιτείται για να κινηθεί το χέρι στη συσκευή εισόδου και να το χρησιμοποιήσει - και το χρόνο μάθησης που σχετίζονται με την χρήση του ποντικιού είναι πολύ μεγαλύτερη από ό, τι με την είσοδο αφής.

Επιπρόσθετα, τα tablets μπορούν να συμπληρωθούν με εξωτερικό πληκτρολόγιο, που συνήθως περιλαμβάνει πληκτρολόγιο οθόνης αφής. Οι δείκτες επιδόσεων για την ανθρώπινη αλληλεπίδραση με τους υπολογιστές μερικές φορές επικεντρώνουν την προσοχή τους στην ταχύτητα και την ακρίβεια των μετρήσεων, οι οποίες είναι ιδιαίτερα γνωστές μετρήσεις για την πληκτρολόγηση. Ενώ 40 λέξεις ανά λεπτό (WPM) θεωρείται μια μέση ταχύτητα δακτυλογράφησης για υπολογιστές, για τις μέσες ταχύτητες με πληκτρολόγηση στην οθόνη αφής κυμαίνεται μεταξύ 15 και 30 WPM (Sax, Lau, & Lawrence, 2011). Η πίεση ενός πλήκτρου παρέχει απτική, κινητική, ακουστική ανάδραση που λείπουν σε ένα πληκτρολόγιο αφής, αν και μερικά πληκτρολόγια στην οθόνη χρησιμοποιούν ήχους ή απτικές αναδράσεις όπως δονήσεις. Αυτή η οπτική προσοχή στα πλήκτρα αυξάνει τις κινήσεις των ματιών μεταξύ των πλήκτρων και της οθόνης κειμένου αλλά παράλληλα αυξάνει τον χρόνο δακτυλογράφησης.

5.3 Τα 3 δημοφιλέστερα χαρακτηριστικά των Tablets pc

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά των tablets είναι η φορητότητά του. Το πολύ μικρό του μέγεθος σε συνδυασμό με το γεγονός ότι είναι πολύ ελαφρύ και λεπτό, μας επιτρέπει να το έχουμε μαζί μας, όπου και αν βρισκόμαστε και με ένα «κλικ» να είναι στην διάθεσή μας. Επίσης, η ευέλικτη οθόνης αφής του μας επιτρέπει να έχουμε μια πιο ενδιαφέρουσα και διαδραστική σχέση με τον

υπολογιστή μας, παρέχοντας παράλληλα δυνατότητα σύνδεσης και κανονικού πληκτρολογίου για τους πιο «παραδοσιακούς».

Ένα άλλο δημοφιλές χαρακτηριστικό είναι η ενσωματωμένη κάμερα με πολύ καλή ποιότητα φωτογραφιών. Επιπρόσθετα, η μεγάλη πλειάδα «έξυπνων» και φθηνών εφαρμογών, η μεγάλη διάρκεια ζωής της μπαταρίας και ο λιτός σχεδιασμός, το καθιστούν την ιδανική επιλογή για mobile computing. Ακόμα, αξιοσημείωτο είναι ότι μπορούμε να έχουμε σύνδεση internet οπουδήποτε και με οποιοδήποτε μέσο, πάρα πολύ απλά.

Τέλος, ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι ότι πολλές εφαρμογές που είναι συμβατές σε έναν παραδοσιακό υπολογιστή μπορούν πολύ εύκολα να «τρέξουν» και σε ένα tablet. Αυτό το γεγονός δίνει την δυνατότητα σε ένα ευρύ φάσμα επιχειρηματικών εφαρμογών να είναι διαθέσιμες σε οποιαδήποτε συσκευή tablet, έχοντας ως αποτέλεσμα να αποτελεί μια πολύ καλή επιλογή και για επαγγελματίες (<http://coolweb.gr/pleonektimata-tablet-pc/>).

5.4. Το μερίδιο αγοράς των Tablets, σήμερα...

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα <http://www.nextsmartphone.gr> (2013) μέχρι το 2010 οι υπολογιστές tablet, ουσιαστικά δεν υπήρχαν ως καταναλωτικό προϊόν. Τον δρόμο, για την εισαγωγή των tablets στην αγορά, άνοιξαν τα πρώτα smartphones με οθόνη αφής, τον Ιανουάριο του 2010. Έτσι, στις 3 Απριλίου η Apple παρουσίασε ένα ipad το οποίο διατέθηκε στην αγορά με απώτερο σκοπό να προσφέρει πολλά εργαλεία παραγωγικότητας στον χρήστη αλλά και επαγγελματικές εφαρμογές. Η συγκεκριμένη συσκευή πούλησε 19 εκατομμύρια μονάδες το πρώτο έτος κυκλοφορίας του.

Πιο συγκεκριμένα, το τέταρτο τρίμηνο του 2012 πουλήθηκαν 52,5 εκατομμύρια μονάδες, από 29,9 μονάδες του προηγούμενου έτους. Επίσης, οι πωλήσεις tablets το 2013 ανήλθαν στις 195,4 εκατομμύρια

μονάδες, σύμφωνα με έρευνα της Gartner, σημειώνοντας αύξηση 68% σε σχέση με το προηγούμενο έτος.

Αναλυτικότερα, αν και οι πωλήσεις tablets με λογισμικό Ios σημείωσαν άνοδο το τέταρτο τρίμηνο του 2013, το μερίδιο αγοράς τους έπεσε στο 36%, ενώ αντίθετα τα Android tablets καλύπτουν το 61,9% της αγοράς. Στην τρίτη θέση βρίσκονται τα tablets με λογισμικό Windows, με το 2,1% της αγοράς. Σε αριθμούς, τώρα, σύμφωνα με την ιστοσελίδα «naftemporiki.gr» το 2014 πουλήθηκαν 120.961.445 tablets με Android, 70.400.159 με Ios, 4.031.802 tablets με Windows καθώς και 41.598 με άλλα λειτουργικά.

Στην κατάταξη των κατασκευαστών tablets, στην κορυφή βρίσκεται η Apple με 36% μεριδίου αγοράς, και ακολουθούν η Samsung με 19,1%, η Asus με 5,6%, η Amazon με 4,8% και η Lenovo με 3,3%.

«Το 2013 τα tablets κατέστησαν ένα mainstream φαινόμενο, με μία μεγάλη γκάμα επιλογών μεταξύ tablets με Android να βρίσκονται εντός των οικονομικών δυνατοτήτων των mainstream καταναλωτών, ενώ παράλληλα παρείχαν επαρκή χαρακτηριστικά» αναφέρει σχετικά η Ρομπέρτα Κότσα, διευθύντρια έρευνας της Gartner.

Επιπρόσθετα, η Gartner προβλέπει άνοδο των «υβριδικών» ultramobile συσκευών καθώς όπως αναφέρει η κ.Κότσα (2014) «Αν και πέρυσι υπήρξαν λίγο μόνο μοντέλα, τα “υβριδικά” ήταν η πιο ταχέα αναπτυσσόμενη κατηγορία το 2013. Τα υβριδικά ultramobiles προσέλκυσαν το ενδιαφέρον των χρηστών επειδή το πληκτρολόγιο επιτρέπει καλύτερη χρήση των “παραγωγικών” εφαρμογών και επωφελείται από την μορφή του tablet».

6. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

6.1 Περιγραφή του CBC System

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η ανάλυση των αποτελεσμάτων, το ερωτηματολόγιο και γενικότερα η συγκρότηση της παρούσας έρευνας έγινε με την βοήθεια του choice based conjoint system. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για ένα προϊόν λογισμικού το οποίο είναι κατάλληλο για να διεξάγει έρευνες με choice based conjoint analysis. Αυτό το λογισμικό έχει πάρα πολλά πλεονεκτήματα και δυνατότητες. Μια από αυτές είναι ότι μας επιτρέπει να σχεδιάσουμε και να κατασκευάσουμε browser-based συνεντεύξεις (για συσκευές που συνδέονται ή δεν συνδέονται στο διαδίκτυο), τόσο καλά όσο θα γινόταν και σε ένα κομμάτι χαρτί ενώ μας επιτρέπει, παράλληλα, να εισάγουμε σχέδια ερωτηματολογίων από .csv αρχεία έτσι ώστε να μπορούμε να παρατάσσουμε τα σχέδια που έχουν αναπτυχθεί με την χρήση άλλων συστημάτων λογισμικού. Ακόμα, είναι μέρος της πλατφόρμας SSI Web, όπου αυτό βοηθάει τα ερωτηματολόγια της cbc να ενσωματώνονται σε πλέον συνηθισμένες έρευνες Marketing. Ένα τελευταίο χαρακτηριστικό του λογισμικού είναι ότι περιλαμβάνει αναλύσεις μέσω του υπολογισμού, των συνολικών λογαρίθμων, της λανθάνουσας τάξης και της Hierarchical Bayes ενώ ο «προσομοιωτής αγοράς» (market simulator) που υπάρχει στο λογισμικό περιλαμβάνει την ανάλυση what-if για να κάνουμε διάφορα σενάρια αγοράς.

Δύο σχολές σκέψης έχουν αναπτυχθεί σχετικά με το πώς θα σχεδιαστούν και πραγματοποιηθούν οι μελέτες της choice-based conjoint. Μερικοί ερευνητές προτιμούν «σταθερά» ορθογώνια designs. Τέτοια designs χρησιμοποιούν συχνά μια ενιαία εκδοχή ερωτηματολογίου, αν και μερικές φορές οι ερωτηθέντες χωρίζονται τυχαία σε ομάδες όπου η κάθε μια λαμβάνει διαφορετικές εκδόσεις του ερωτηματολογίου. Οι ορθογώνιοι σχεδιασμοί έχουν το πλεονέκτημα της μέγιστης αποτελεσματικότητας στη μέτρηση κύριων επιδράσεων (για συμμετρικά σχέδια όπου κάθε χαρακτηριστικό έχει

ίσο αριθμό επιπέδων) και στις ιδιαίτερες αλληλεπιδράσεις, για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί.

Άλλοι ερευνητές οι οποίοι προτιμούν τις διαδικτυακές συνεντεύξεις, προτιμούν και designs στα οποία κάθε ερωτώμενος βλέπει ένα μοναδικό και επιλεγμένο σύνολο ερωτήσεων. Έχουν επιλέξει να λένε αυτά τα designs είναι «τυχαία», αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι είναι πάντα. Αυτά τα designs είναι «σχεδόν-αλλά-όχι-αρκετά» ορθογώνια και είναι λιγότερο αποτελεσματικά από τα πραγματικά ορθογώνια. Για τα ασύμμετρα design (όπου τα χαρακτηριστικά έχουν διαφορετικό αριθμό επιπέδων), μερικά τυχαία σχέδια μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικά από άλλα ορθογώνια. Μπορούν, επίσης, να έχουν πλεονέκτημα ότι όλες οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να μετρηθούν, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δεν αναγνωρίζονται ως σημαντικές κατά τη στιγμή σχεδίασης της μελέτης. Ακόμα, έχει παρατηρηθεί ότι μια μεγάλη ποικιλία εργασιών επιλογής μειώνει ψυχολογικές και άλλες επιδράσεις.

Η cbc μπορεί να χειριστεί και τα τυχαία και τα σταθερά σχέδια (ή μπορεί να εισάγει σχέδια που δημιουργήθηκαν με τη χρήση λογισμικού τρίτων κατασκευαστών). Για τυχαία design ο χρήστης καθορίζει μερικές λεπτομέρειες όπως ποιος θα είναι ο τρόπος επιλογής και πως πρόκειται οι ερωτήσεις να τοποθετούνται στην οθόνη. Το ερωτηματολόγιο, τότε, δημιουργείται αυτόματα για κάθε συμμετέχοντα. Αν έχουμε ένα σταθερό σχέδιο, πρέπει να προσδιορίζεται ο σχεδιασμός. Μικτά σχέδια είναι δυνατόν να συμβαίνουν και στα οποία ορισμένες εργασίες είναι τυχαίες και άλλες είναι σταθερές.

Ο ερευνητής πρέπει να αποφασίσει σχετικά με τα χαρακτηριστικά και τα επίπεδα τους και να συνθέσει ένα επεξηγηματικό σύνολο στην οθόνη του εναγόμενου. Εκτός από αυτό, τα πάντα μπορούν να γίνουν αυτόματα. Έτσι το λογισμικό βασίζεται στην συνδυασμένη ανάλυση και είναι προσβάσιμο από άτομα και οργανισμούς που δεν έχουν τη στατιστική εμπειρία, που θα απαιτούταν για τον σχεδιασμό των choice based conjoint μελετών.

6.2 Το μοντέλο του ερωτηματολογίου στο CBC System

Σε ένα ερωτηματολόγιο, ο εναγόμενος μπορεί να απαντήσει άπειρο αριθμό ερωτήσεων (αν και προτείνεται ότι περισσότερες από 20 ερωτήσεις μπορούν συχνά να είναι πάρα πολλές για οποιονδήποτε ερωτώμενο). Κάθε ερώτηση μπορεί να παρουσιάζει (να συνδέεται με) δύο ή περισσότερα προϊόντα τα οποία να περιγράφονται σε σχέση με τα επίπεδα του χαρακτηριστικού τους.

Η έννοια του προϊόντος μπορεί να καθορίζεται με έως και 10 χαρακτηριστικά στο βασικό σύστημα ενός μοντέλου ερωτηματολογίου και με 100 χαρακτηριστικά σε σχεδιασμό που αφορά προχωρημένους χρήστες. Κάθε χαρακτηριστικό μπορεί να έχει μέχρι και 15 επίπεδα για το βασικό σύστημα ερωτηματολογίου ενώ 254 επίπεδα μπορεί να «υποστηρίξει» ένα προχωρημένο σύστημα. Υπάρχει πιθανότητα, συγκεκριμένοι συνδυασμοί επιπέδων χαρακτηριστικών να απαγορευτούν να εμφανίζονται μαζί. Επίσης, οι απαγορεύσεις μπορούν να καθοριστούν υποδεικνύοντας ότι προϊόντα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, δεν θα πρέπει να τοποθετούνται σε ανταγωνισμό με προϊόντα με άλλα ειδικά χαρακτηριστικά. Η δυνατότητα παρέχεται από test designs που περιλαμβάνουν απαγορεύσεις για να διασφαλίσουν την ανεξαρτησία του χαρακτηριστικού αλλά και για να παραμείνουν σταθερές οι κύριες επιδράσεις και οι αλληλεπιδράσεις.

Σε ότι αφορά, την τιμή των προϊόντων, αυτή, μπορεί να εξαρτάτε και από άλλα επίπεδα χαρακτηριστικών (ο ονομαζόμενος όρος: τιμολόγηση). Αυτό σημαίνει ότι για συγκεκριμένους συνδυασμούς χαρακτηριστικών, μπορεί να καθορίζεται μια διαφορετική τιμή.

Παρακάτω, ακολουθούν 4 παραδείγματα ερωτήσεων όπως αυτές μπορούν να παρουσιαστούν από το CBC system.

Παράδειγμα 1. όταν στην ερώτηση υπάρχει η εναλλακτική επιλογή «KANENA» (βλ. σχήμα 6.2.1)

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?
1 / 13

Μέγεθος Οθόνης Ανάλυση Οθόνης Χωρητικότητα Αποθήκευσης Μνήμη RAM Επεξεργαστής Λειτουργικό σύστημα Τιμή Επικοινωνία	Μικρό (έως 7 ίντσες) Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800) 64GB και άνω 4GB και άνω έως 2 πυρήνες Ios 700€ wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες) Μεγάλη (1920x1200 και άνω) 32GB έως 64GB έως 1GB έως 2 πυρήνες Windows 700€ wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες) Μεγάλη (1920x1200 και άνω) 16GB έως 32GB 2-3GB 3 πυρήνες και άνω Android 300€ Μόνο wifi (ασύρματο internet)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
---	--	--	---	---------------------------------

0% 100%

Σχήμα:6.2.1 ερώτηση με επιλογή «Κανένα»

Παράδειγμα 2. ερώτηση διπλής απόκρισης (βλ. σχήμα 6.2.2)

If you were considering buying golf balls for your next outing and these were the only alternatives, which would you choose?
(1 of 17)

Brand:	Magnum Force, by Durango	Long Shot, by Performance Plus	Eclipse+, by Golfers, Inc.
Performance:	Drives 10 yards farther than the average ball	Drives 5 yards farther than the average ball	Drives 15 yards farther than the average ball
Price:	\$8.99 for package of 3 balls	\$10.99 for package of 3 balls	\$8.99 for package of 3 balls

Given what you know about the market, would you really buy the golf balls you chose above?

☐ Yes
☐ No

σχήμα 6.2.2 ερώτηση διπλής απόκρισης

Παράδειγμα 3. ερώτηση μορφής καλύτερου – χειρότερου (βλ. σχήμα 6.2.3)

If you were considering buying golf balls for your next outing and these were the only alternatives, which would be the best choice? Which would be the worst choice?
(1 of 17)

Brand:	Magnum Force, by Durango	Long Shot, by Performance Plus	Eclipse+, by Golfers, Inc.
Performance:	Drives 10 yards farther than the average ball	Drives 5 yards farther than the average ball	Drives 15 yards farther than the average ball
Price:	\$8.99 for package of 3 balls	\$10.99 for package of 3 balls	\$8.99 for package of 3 balls
Best	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Worst	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

σχήμα 6.2.3 ερώτηση μορφής καλύτερου – χειρότερου

(σημείωση: αυτό είδος ερώτησης μπορεί να συνδυαστεί με ερώτηση διπλής απόκρισης)

Παράδειγμα 4. ερώτηση σταθερού αθροίσματος (βλ. σχήμα 6.2.4)

Out of your next ten purchases of golf balls, how many would be of each of these options?

(Allocate 10 points. Your responses must sum to 10.)

(1 of 17)

Brand:	Magnum Force, by Durango	Long Shot, by Performance Plus	Eclipse+, by Golfers, Inc.
Performance:	Drives 10 yards farther than the average ball	Drives 5 yards farther than the average ball	Drives 15 yards farther than the average ball
Price:	\$8.99 for package of 3 balls	\$10.99 for package of 3 balls	\$8.99 for package of 3 balls
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Total:

σχήμα 6.2.4 ερώτηση σταθερού αθροίσματος

(σημείωση: η ερώτηση αυτή είναι, κυρίως, κατάλληλη για ποτά και φαγώσιμα προϊόντα

6.3 Επιλογή δείγματος

Τα πρωτογενή δεδομένα συγκεντρώθηκαν, ηλεκτρονικά, με την χρήση ερωτηματολογίου στον ιστότοπο <https://discover.sawtoothsoftware.com/> και μέρος στην έρευνα μπορούσε να πάρει ο οποιοσδήποτε είχε χρησιμοποιήσει tablet και ήταν πρόθυμος να απαντήσει στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Πρέπει να σημειωθεί ότι η παρότρυνση ατόμων να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας έγινε με την βοήθεια των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, emails, διαφόρων ιστότοπων με live chat, διαφόρων blogs αλλά και διάφορων άλλων ιστοσελίδων.

Το ερωτηματολόγιο απαντήθηκε από δείγμα 377 ατόμων. Η επιλογή των ατόμων ήταν τυχαία ενώ η έρευνα διενεργήθηκε το χρονικό διάστημα από 25 Οκτωβρίου του 2014 έως και 28 Δεκεμβρίου του 2014.

6.4 Διάρθρωση ερωτηματολογίου

Τα ερωτηματολόγια διαμορφώθηκαν βάση των στόχων που είχαν τεθεί στην έρευνά μας. Πιο συγκεκριμένα, όπως έχουμε προαναφέρει,

κύριος σκοπός της μελέτης μας ήταν η μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων για tablets. Σαν δευτερεύοντα στόχο, είχαμε ορίσει την μελέτη της συχνότητας χρήσης των tablets αλλά και τους λόγους χρησιμοποίησης τους. Έτσι, το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από συνολικά 23 ερωτήσεις. Το πρώτο μέρος των ερωτήσεων, 5 στο σύνολο, αναφέρεται σε κοινωνικό- δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος όπως το φύλο, η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο, το επάγγελμα και το μηνιαίο εισόδημα.

Επίσης για να διαπιστώσουμε για ποιους λόγους κάποιος χρησιμοποιεί tablet και για πόση ώρα, εισάγαμε στο ερωτηματολόγιό μας 2 ερωτήσεις που να απαντούν σε αυτά τα ερωτήματα.

Επιπρόσθετα, οι ερωτώμενοι αξιολόγησαν τα επίπεδα των μη μονότονων χαρακτηριστικών ενός tablet όπως είναι το «μέγεθος οθόνης», το «λειτουργικό σύστημα», και η «επικοινωνία». Αφού έγινε η αξιολόγηση για τα μη μονότονα χαρακτηριστικά, με την βοήθεια του sawtoothsoftware λογισμικού, εφαρμόζεται η Choice Based Conjoint Analysis από την οποία προκύπτουν, δυναμικά, 13 τριάδες full profiles¹ tablet. Σε κάθε τριάδα ο ερωτώμενος πρέπει να επιλέξει 1 full profile tablet.

6.5 Ο σχεδιασμός έρευνας και η χρήση του Λογισμικού

Στοχεύοντας να έχουμε όσο τον δυνατόν καλύτερα και πιο ρεαλιστικά αποτελέσματα εφαρμόσαμε ένα συγκεκριμένο πλάνο ανάπτυξης που ήταν το εξής. Αρχικά, θέλοντας να πάρουμε όσων το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες για τα tablets pc, μελετήσαμε πληθώρα περιοδικών και βιβλίων που σχετίζονται με αυτά, και ταυτόχρονα, ρωτήσαμε ειδικευμένους ανθρώπους στον τομέα των υπολογιστών για να εμπλουτίσουμε περαιτέρω τις γνώσεις μας αλλά και για να κατανοήσουμε μερικά κρίσιμα σημεία (ζητήματα) που θα απαιτούνταν στην έρευνά μας. Επίσης, έγινε έρευνα σε παλαιότερες

1. ένα πλήρες σύνολο χαρακτηριστικών για τη δημιουργία προφίλ ενός προϊόντος

σχετικές έρευνες για να μας βοηθήσουν στο νοηματικό πλαίσιο της έρευνας.

Στο επόμενο στάδιο της έρευνας, ορίσαμε τους συγκεκριμένους προαναφερθείς στόχους. Έτσι, καταφέραμε να συντάξουμε ένα προσχέδιο του ερωτηματολόγιο με πληθώρα πιθανών χαρακτηριστικών και επιπέδων αυτών. Αυτό, δόθηκε σε λιγοστά άτομα στο χώρο των υπολογιστών έτσι ώστε να εκφράσουν τις παρατηρήσεις τους και τους προβληματισμούς τους. Η άποψή τους ήταν καταλυτική στην δημιουργία του τελικού ερωτηματολογίου μας. Έτσι αρχίσαμε να αφαιρούμε και να προσθέτουμε χαρακτηριστικά και επίπεδα για όσον το δυνατόν καλύτερα αποτελέσματα.

Στην συνέχεια, με την βοήθεια της ηλεκτρονικής διεύθυνσης <https://discover.sawtoothsoftware.com> η οποία παρείχε ένα δωρεάν λογισμικό για **Choice Based Conjoint Analysis**, αρχίσαμε να κάνουμε τα «πρώτα βήματα» για την δημιουργία του ερωτηματολογίου μας. Κατά αυτόν τον τρόπο, μελετήθηκαν οι σχετικές επιπτώσεις 8 χαρακτηριστικών tablets τα οποία αποτελούνταν από 24 συνολικά επίπεδα και τα οποία είναι:

- Μέγεθος οθόνης
Μικρό (έως 7 ίντσες)
Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)
Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)
- Ανάλυση οθόνης
Μικρή (έως 800x600)
Μεσαία (1024x600 - 1280x800)
Μεγάλη (1920x1200 και άνω)
- Χωρητικότητα αποθήκευσης
έως 16GB
16GB έως 32GB
32GB έως 64GB
64GB και άνω
- Μνήμη ram
έως 1GB
2-3GB
4GB και άνω
- Επεξεργαστής

Έως 2 πυρήνες
3 πυρήνες και άνω

- Λειτουργικό σύστημα
Ios
windows
Android
- Τιμή
100€
300€
500€
700€
- Επικοινωνία
Μόνο wifi
Wifi και 3G/4G

Παρ'όλα αυτά, πριν καταλήξουμε στα τελικά χαρακτηριστικά που θα έπαιρναν μέρος στην έρευνα μας χρειάστηκε να προβούμε σε κάποιες απαγορεύσεις των χαρακτηριστικών και των επιπέδων τους. Πιο συγκεκριμένα, *έχουμε προσθέσει δύο απαγορεύσεις χαρακτηριστικών. Πρώτον, ότι ένα tablet με 3 πυρήνες στον επεξεργαστή, να μην έχει τιμή κάτω από 100€ και δεύτερον, ένα tablet με λειτουργικό Ios, να μην κοστίζει 100€.(οι απαγορεύσεις προήλθαν μετά από σχετική έρευνα αγοράς).*

Επιπρόσθετα, το σύστημα απαιτεί να δηλώσουμε ποια χαρακτηριστικά είναι MONOTONA (π.χ. η τιμή θεωρείτε μονότονο χαρακτηριστικό γιατί ο καθένας θέλει να αγοράσει κάποιο προϊόν στην μικρότερη τιμή άρα δεν χρειάζεται να εξεταστεί) και ποια όχι. Έτσι, τα χαρακτηριστικά τα οποία δεν θεωρήθηκαν μονότονα στην παρούσα έρευνά μας είναι το μέγεθος οθόνης, το λειτουργικό σύστημα και η επικοινωνία. Τα συγκεκριμένα αξιολογήθηκαν, ξεχωριστά, από τους ερωτώμενους.

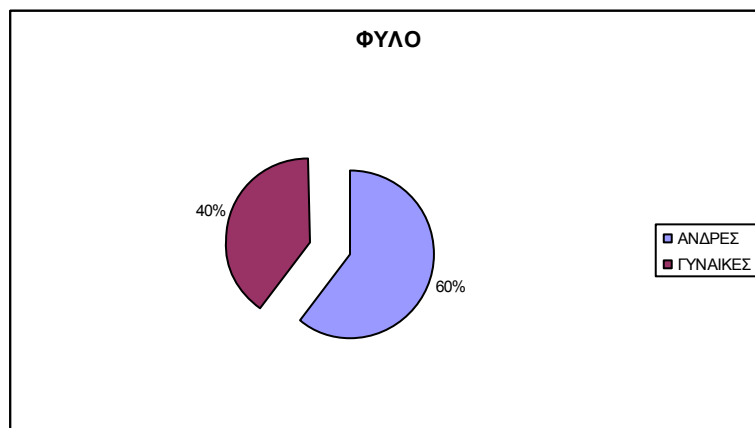
Αφού καταλήξαμε στα χαρακτηριστικά και στα επίπεδα των χαρακτηριστικών ύστερα από τις κατάλληλες ενέργειες που κάναμε, το λογισμικό sawtooth, έβγαλε, δυναμικά, 13 τριάδες full profile tablets. Σε κάθε μία από αυτές τις τριάδες ο ερωτώμενος διάλεγε μία ή

την επιλογή «κανένα». Μετά το πέρας των απαντήσεων προέκυπταν σημαντικά αποτελέσματα για την ερευνά μας, τα οποία θα αναλυθούν παρακάτω.

7. Περιγραφική στατιστική και ερμηνεία αποτελεσμάτων

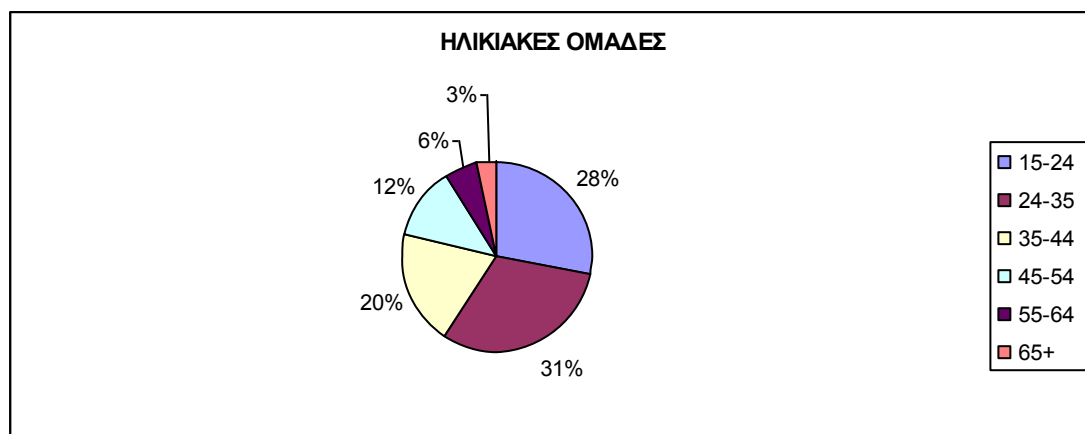
7.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά ερωτώμενων

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων είναι άνδρες. Πιο συγκεκριμένα, το 60% του δείγματος ήταν άνδρες και το υπόλοιπο 40% γυναίκες.



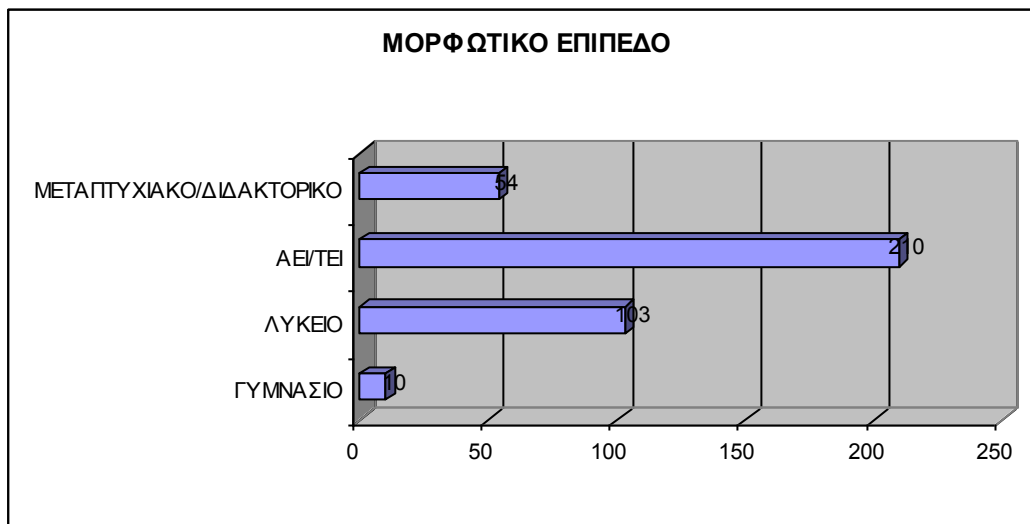
Επιπρόσθετα, το 31% του δείγματος ήταν ηλικίας 24-35 ετών, το 28% ήταν ηλικίας 15-24 ετών και το 20% ήταν 35-44 ετών. Μόνο το 12% των

ερωτηθέντων ήταν από 45-54 ετών, ενώ πολλοί λίγοι ήταν στις ηλικιακές κατηγορίες των 55-64 και 65+ με ποσοστά 6% και 3% αντίστοιχα.

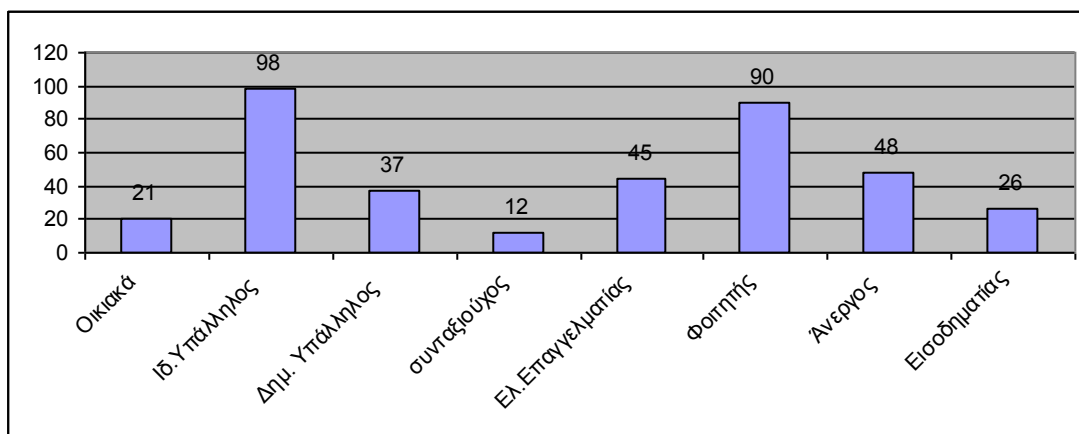


Επιπρόσθετα, ένα τεράστιο ποσοστό του δείγματος είναι απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων προκύπτει ότι το 56% των ερωτηθέντων έχει μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο ενώ το 14% είναι απόφοιτοι ΑΕΙ ή ΤΕΙ. Επίσης, το 27% του δείγματος είναι κάτοχοι πτυχίου λυκείου

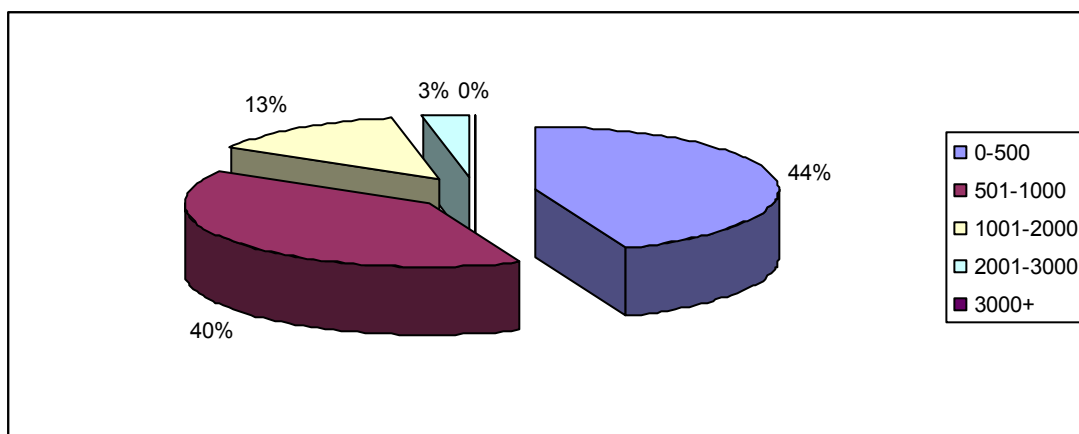
και μόνο το 3% είναι απόφοιτοι γυμνασίου. Σε ότι αφορά το επάγγελμα, σχεδόν το μισό δείγμα μας είναι φοιτητές ή ιδιωτικοί υπάλληλοι. Για του λόγου του αληθές, το 24% είναι φοιτητές και το



25% ιδιωτικοί υπάλληλοι. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και το ποσοστό του δείγματος οι οποίοι είναι άνεργοι, δημόσιοι υπάλληλοι και ελεύθεροι επαγγελματίες με ποσοστά 13%, 10% και 12% αντίστοιχα. Μόλις το 7% του δείγματος είναι εισοδηματίες, το 6% ασχολούνται με τα οικιακά ενώ το μικρότερο ποσοστό είναι οι συνταξιούχοι με 3%.

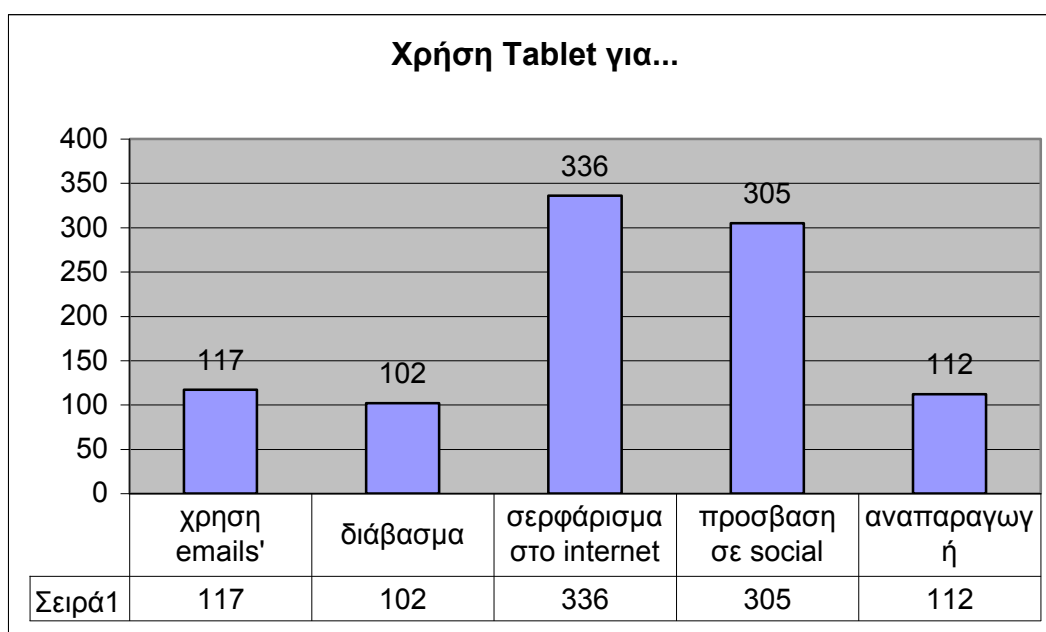


Σε ότι αφορά το μηνιαίο εισόδημα προκύπτει ότι το 44% του δείγματος έχει εισόδημα από 0-500€ και το 40% από 501-1000€. Ακόμα, μόνο το 13% των ερωτηθέντων έχει μηνιαίο εισόδημα από 1001-2000€ και το 3% από 2001-3000€. Τέλος, κανείς από τους ερωτηθέντες δεν έχει μηνιαίο εισόδημα από 3000€ και άνω.



7.2 Χρήση του tablet..

Θέλοντας να διερευνήσουμε τους λόγους χρήσης του tablet, υποβάλλαμε τον αντίστοιχο ερώτημα στο δείγμα μας και οι απαντήσεις τους παρουσιάζουν αρκετό ενδιαφέρον. Από τις απαντήσεις τους προκύπτει ότι χρησιμοποιούν κυρίως το tablet για серφάρισμα στο internet (336 από τους 376) και για πρόσβαση στα social media (305 από τους 376). Επίσης, 117 απάντησαν ότι το χρησιμοποιούν για αποστολή emails ενώ 112 και 102 απάντησαν ότι το χρησιμοποιούν για αναπαραγωγή μουσικής/ video και διάβασμα, αντίστοιχα.(βλ. σχήμα 7.2.1)



Σχήμα 7.2.1 Η χρήση του tablet..

Επιπρόσθετα, για το χρονικό διάστημα χρήσης tablet, στο αντίστοιχο ερώτημα, το 50% του δείγματος απάντησε ότι το χρησιμοποιεί για 2 έως 3 ώρες, το 34% για 3 ώρες και άνω ενώ μόλις το 16% κάνει χρήση του tablet, έως 1 ώρα. (βλ.σχημα 7.2.2)



Σχήμα

7.6.2 διάγραμμα ωρών χρήσης tablet

7.3 Σύγκριση των 8 χαρακτηριστικών ενός Tablet και των χρησιμότητων των επιπέδων τους

Κατά την διάρκεια της επεξεργασίας/ δημιουργίας της συγκεκριμένης έρευνας υπήρχε μια πλειάδα χαρακτηριστικών τα οποία θα μπορούσαν να εισαχθούν στην συγκεκριμένη έρευνα. Παρ'όλα αυτά, εμείς επιλέξαμε τα πιο ενδιαφέροντα και χρήσιμα χαρακτηριστικά έτσι ώστε να καταφέρουμε να δημιουργήσουμε μια αντικειμενική μελέτη με απτά και σωστά αποτελέσματα – συμπεράσματα. Έτσι, συμπεράναμε ότι τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά tablet είναι τα εξής: το μέγεθος και η ανάλυση της οθόνης αλλά και ό,τι έχει να σχετίζεται με την αποθήκευση, δηλαδή η χωρητικότητα αποθήκευσης αλλά και η μνήμη Ram. Επίσης, ο

επεξεργαστής και το λειτουργικό σύστημα παίζουν τον δικό τους πολύ σημαντικό και πρωτεύον ρόλο σε ένα tablet. Από την συγκεκριμένη έρευνα, δεν θα μπορούσε να λείπει η τιμή, η οποία είναι ζωτικής σημασίας, όπως επίσης και οι τρόποι επικοινωνίας που παρέχονται από ένα tablet.

Περνώντας, τώρα, στο κομμάτι των αριθμών από την έρευνα μας προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την σύγκριση των 8 χαρακτηριστικών, που «δώσαμε» στους ερωτώμενους να αξιολογήσουν (βλ. Πίνακας 7.3.1).

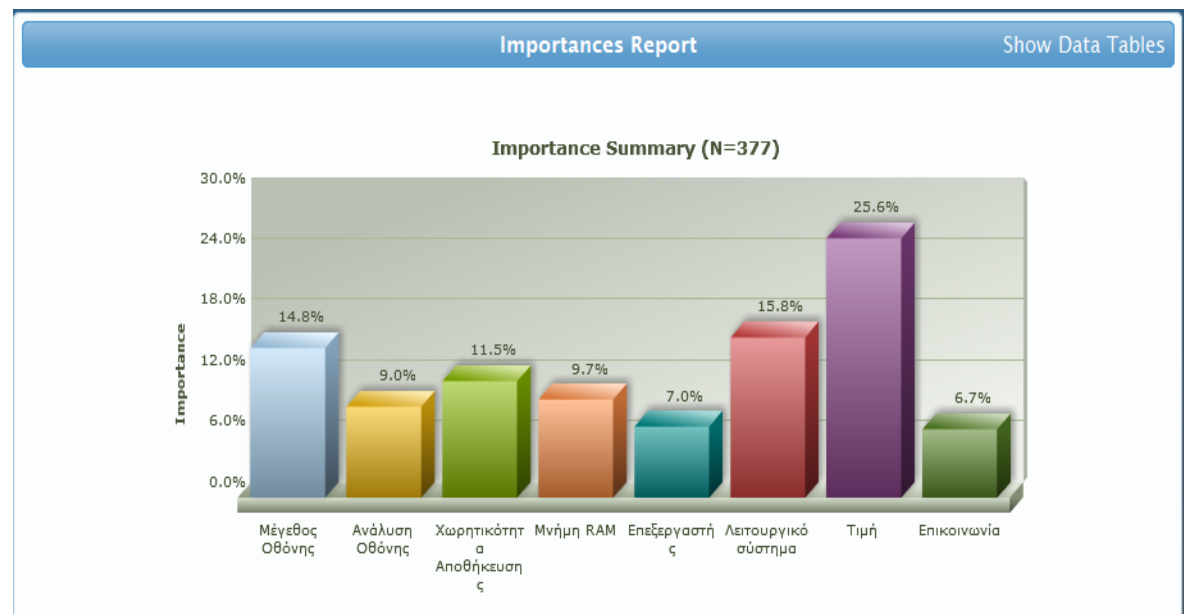
Importances Report					Show Chart
Total Respondents: 377		Download Individual Results			
Attributes	Importances	Standard Deviations	Lower 95% CI	Upper 95% CI	
Μέγεθος Οθόνης 	14.75 %	13.73 %	13.36 %	16.14 %	
Ανάλυση Οθόνης 	8.95 %	9.71 %	7.97 %	9.93 %	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης 	11.48 %	10.94 %	10.37 %	12.58 %	
Μνήμη RAM 	9.69 %	10.28 %	8.65 %	10.72 %	
Επεξεργαστής	7.01 %	8.56 %	6.15 %	7.87 %	
Λειτουργικό σύστημα 	15.81 %	12.34 %	14.56 %	17.05 %	
Τιμή 	25.58 %	17.01 %	23.86 %	27.29 %	
Επικοινωνία	6.74 %	8.22 %	5.91 %	7.57 %	

Πίνακας 7.3.1 επίπεδα σημαντικότητας χαρακτηριστικών tablet

Πιο συγκεκριμένα, προκύπτει ότι το χαρακτηριστικό με την μεγαλύτερη σημαντικότητα για κάποιον υποψήφιο αγοραστή tablet, είναι η τιμή με ποσοστό 25,58%. Βέβαια, οι λόγοι για τους οποίους κάποιος θεωρεί την τιμή πιο σημαντική μπορεί να διαφέρει. Μερικοί καταναλωτές χρησιμοποιούν την τιμή ως «μέτρο» για να διαπιστώσουν την ποιότητα του tablet, ενώ αντίθετα άλλοι, κοιτάζουν την τιμή θέλοντας να εξοικονομήσουν χρήματα. Επιπρόσθετα, το δεύτερο σημαντικότερο χαρακτηριστικό στο οποίο εστιάζουν οι καταναλωτές κατά την διάρκεια αγοράς ενός tablet είναι το λειτουργικό σύστημα (15,81%) ενώ μετά ακολουθεί το μέγεθος οθόνης με ποσοστό 14,75%. Αυτά τα δύο χαρακτηριστικά σχετίζονται με την «ευκολία» και με τις «δυνατότητες» που παρέχονται από το tablet. Άλλα χαρακτηριστικά όπως η χωρητικότητα αποθήκευσης, η μνήμη ram, η ανάλυση οθόνης και ο επεξεργαστής δεν παρουσιάζουν μεγάλα

επίπεδα σημαντικότητας σε σχέση με τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά. Τελειώνοντας, μεγάλη έκπληξη προκαλεί το γεγονός ότι η επικοινωνία σημειώνει το μικρότερο ποσοστό σημαντικότητας (6,74%). Αυτό σημαίνει ότι ο καταναλωτής ενδιαφέρεται περισσότερο για τα hardware κομμάτια του tablet, αφήνοντας σε δεύτερη μοίρα τις δυνατότητες που αυτό προσφέρει σε επικοινωνία. Ίσως σε αυτό να συντελεί και το γεγονός ότι υπάρχει πολλαπλοί τρόποι επικοινωνίας στην σύγχρονη εποχή.

Παρακάτω μπορούμε να δούμε και την σύγκριση σημαντικότητας των χαρακτηριστικών ενός tablet, σε μορφή διαγράμματος (βλ. σχήμα 7.3.2)



Σχήμα 7.3.2 επίπεδα σημαντικότητας χαρακτηριστικών tablet

Επιπρόσθετα, ιδιαίτερες χρήσιμες είναι και οι πληροφορίες οι οποίες αντλήθηκαν από τα utilities των επιπέδων για κάθε χαρακτηριστικό **(διαγράμματα των χρησιμότητων υπάρχουν στο APPENDIX 1).**

Πιο συγκεκριμένα, οι καταναλωτές δείχνουν ιδιαίτερη προτίμηση στο μεγάλο μέγεθος οθόνης σε αντίθεση με το μικρό στο οποίο δείχνουν μια τεράστια αποστροφή.

Ακόμα, σε ότι αφορά την ανάλυση οθόνης οι καταναλωτές δείχνουν περισσότερη χρησιμότητα στο επίπεδο της μεγάλης ανάλυσης

η οποία υπερτερεί σε μεγάλο βαθμό, σε σχέση με το μεσαίο επίπεδο ανάλυσης αλλά και το μικρότερο επίπεδο.

Στην χωρητικότητα αποθήκευσης, τα αποτελέσματα παραμένουν ξεκάθαρα. Οι καταναλωτές επιδιώκουν το tablet τους να έχει χωρητικότητα από 64GB και άνω και σε μικρότερη κλίμακα επιθυμούν οι χωρητικότητα να είναι από 32GB-64GB. Σίγουρα δεν θεωρούν χρήσιμο ένα tablet το οποίο να έχει μέγεθος αποθήκευσης μικρότερο των 32GB.

Στα χαρακτηριστικά της μνήμης Ram και του επεξεργαστή παρατηρούμε μεγάλα επίπεδα χρησιμότητας στην μνήμη Ram των 4GB αλλά και στην χρήση τριών πυρήνων και άνω, στο tablet. Σίγουρα δεν προτιμώνται ram έως 1GB και 2 πυρήνες στον επεξεργαστή.

Επίσης, στο χαρακτηριστικό του λειτουργικού συστήματος το μεγαλύτερο επίπεδο συγκεντρώνει το android ενώ σε μικρότερα επίπεδα κυμαίνεται το Ios λειτουργικό και σε ακόμα μικρότερα τα windows.

Σε ότι αφορά την τιμή παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η τιμή τόσο μειώνεται και το επίπεδο χρησιμότητας του εκάστοτε επιπέδου. Έτσι την μεγαλύτερη τιμή έχουν τα 100€ και την μικρότερη τιμή χρησιμότητας έχουν τα 700€.

Τελειώνοντας, στο χαρακτηριστικό της επικοινωνίας, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η καταναλωτές επιθυμούν όσο το δυνατόν περισσότερους τρόπους επικοινωνίας και αυτό διαφαίνεται από το γεγονός ότι το επίπεδο χρησιμότητας του επιπέδου «wifi-3G/4G» υπερτερεί του επιπέδου «μόνο wifi».

7.4Πρόθεση πληρωμής (willingness to pay)

Έχοντας κατά νου όλη την παραπάνω εκτενή θεωρία που διατυπώσαμε στο κεφάλαιο 3.7, σχετικά με την ευαισθησία των τιμών, θεωρήσαμε ενδιαφέρον και απαραίτητο να μελετήσουμε ποια θα είναι η πρόθεση πληρωμής των καταναλωτών για ένα επίπεδο χαρακτηριστικού ενός tablet. Έτσι, δουλεύοντας στο Sawtooth λογισμικό και συγκεκριμένα στο CBC system, αρχίσαμε να μελετάμε αυτή την συμπεριφορά εφαρμόζοντας τα εξής: Αρχικά, ορίσαμε ως

τιμή του tablet τα 100€, έχοντας το κατώτατο επίπεδο σε κάθε χαρακτηριστικό, δηλαδή μικρό μέγεθος οθόνης και ανάλυσης, 16GB χωρητικότητα μνήμης, 1GB μνήμη ram, 2 πυρήνες στον επεξεργαστή, wifi και λειτουργικό windows. Με αυτά τα χαρακτηριστικά και τιμή προέκυπτε ότι η προτίμηση του συγκεκριμένου tablet, χωρίς ανταγωνισμό, ανερχότανε στο 74%.

TABLET PC	Μέγεθος οθόνης	Μικρό
	Ανάλυση οθόνης	Μικρή
	Χωρητικότητα	16GB
	Μνήμη ram	1GB
	Πυρήνες	2
	Λειτουργικό	windows
	Τιμή	100
	Επικοινωνία	Wifi
	ΜΕΡΙΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	74%

Στην συνέχεια προέκυπτε ένα πολύ σημαντικό ερώτημα. Εάν αλλάξουμε κάποιο από τα αρχικά χαρακτηριστικά, μπορούμε να αλλάξουμε την τιμή και η προτίμηση να παραμείνει στο 74%, απορροφώντας την τιμή; Αυτό αποδεικνύεται, μελετώντας μέχρι ποιο ύψος μπορούμε να αυξήσουμε την τιμή σε κάθε αλλαγή κάποιου χαρακτηριστικού έτσι ώστε η προτίμηση να παραμείνει 74% (χωρίς ανταγωνισμό).

Αρχικά, αν μεταβάσουμε το μέγεθος οθόνης από μικρό σε μεσαίο τότε παρατηρούμε ότι η τιμή μπορεί να μεταβληθεί από 100€ σε 300€ χωρίς να μειωθεί η αρχική προτίμηση tablet, η οποία

ανερχόταν στο 74%. Ομοίως, αν το μέγεθος οθόνης ήταν μεγάλο τότε οι αγοραστές θα ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν 400€ χωρίς να διαφοροποιηθούν τα αρχικά επίπεδα προτίμησης.

TABLET PC	Μέγεθος οθόνης	Μικρό	ΜΕΣΑΙΟ	ΜΕΓΑΛΟ
	Ανάλυση οθόνης	Μικρή		
	Χωρητικότητα	16GB		
	Μνήμη ram	1GB		
	Πυρήνες	2		
	Λειτουργικό	Windows		
	Τιμή	100€	300€	400€
	Επικοινωνία	Wifi		
	ΜΕΡΙΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	74%	74%	74%

Σε ότι αφορά την ανάλυση οθόνης, μια μετατροπή στην ανάλυση οθόνης σε μεσαία, σημαίνει ότι οι καταναλωτές θα μπορούσαν να απορροφήσουν μια αύξηση της τιμής κατά 113€, διαμορφώνοντας την τιμή στα 213€. Αν η ανάλυση διαμορφωνόταν σε μεγάλη, η τιμή του tablet θα μπορούσε να φτάσει τα 300€.

TABLET PC	Μέγεθος οθόνης	Μικρό		
	Ανάλυση οθόνης	Μικρή	ΜΕΣΑΙΑ	ΜΕΓΑΛΗ
	Χωρητικότητα	16GB		
	Μνήμη ram	1GB		
	Πυρήνες	2		
	Λειτουργικό	Windows		
	Τιμή	100€	213€	300€
	Επικοινωνία	Wifi		
	ΜΕΡΙΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	74%	74%	74%

Σε ένα ακόμα σημαντικό χαρακτηριστικό του tablet, όπως η χωρητικότητα αποθήκευσης, οι παρατηρήσεις που προκύπτουν είναι εξαιρετικά σημαντικές. Αυτό σημαίνει ότι αν η χωρητικότητα ήταν από 16GB έως 32GB τότε οι καταναλωτές θα ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν 213€ για να αγοράσουν αυτό το tablet. Αντιστοίχως, αν η χωρητικότητα ήταν από 32GB έως 64GB οι καταναλωτές θα πλήρωναν μέχρι 270€ ενώ εάν ήταν από 64GB και άνω τότε θα ήταν πρόθυμοι να πληρώσουν μέχρι 400€.

TABLET PC	Μέγεθος οθόνης	Μικρό			
	Ανάλυση οθόνης	Μικρή			
	Χωρητικότητα	16GB	16GB-32GB	32GB-64GB	64GB και άνω
	Μνήμη ram	1GB			
	Πυρήνες	2			
	Λειτουργικό	Windows			
	Τιμή	100 €	213 €	270 €	400 €
	Επικοινωνία	Wifi			
	ΜΕΡΙΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	74%	74%	74%	74%

Επίσης, αν στο tablet, η μνήμη ram από 1GB διαμορφωθεί σε 2-3 GB τότε μια απορρόφηση τιμής ύψους 113€ διαμορφώνει την τιμή του tablet στα 213€. Αντίστοιχα, αν η μνήμη ram είναι 4GB και άνω, τιμή μπορεί να φτάσει στα 330€.

TABLET PC	Μέγεθος οθόνης	μικρό			
	Ανάλυση οθόνης	μικρή			
	Χωρητικότητα	16GB			
	Μνήμη ram	1GB	2GB-3GB	4GB ΚΑΙ ΑΝΩ	
	Πυρήνες	2			
	Λειτουργικό	windows			
	Τιμή	100	213	330	
	Επικοινωνία	Wifi			
	ΜΕΡΙΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	74%	74%	74%	

Επιπρόσθετα, αν αλλάξουμε τον τύπου του λειτουργικού συστήματος σε Ios, σημαίνει ότι οι καταναλωτές θα μπορούσαν να απορροφήσουν μια αύξηση της τιμής κατά 165€, διαμορφώνοντας την τιμή στα 265€. Επίσης, αν το λειτουργικό σύστημα διαμορφωνόταν σε Android, οι καταναλωτές θα δέχονταν μια τιμή tablet που θα μπορούσε να φτάσει τα 410€.

TABLET PC	Μέγεθος οθόνης	μικρό		
	Ανάλυση οθόνης	μικρή		
	Χωρητικότητα	16GB		
	Μνήμη ram	1GB		
	Πυρήνες	2		
	Λειτουργικό	windows	android	ios
	Τιμή	100 €	410 €	265 €
	Επικοινωνία	wifi		
	ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ	74%	74%	74%

Τελειώνοντας, αν ο επεξεργαστής βελτιωθεί σε τρι-πύρινος τότε η τιμή μπορεί να φτάσει τα 285€ χωρίς να αλλοιωθούν τα αρχικά επίπεδα προτίμησης όπως επίσης, αν προσθέσουμε στο tablet (στα αρχικά χαρακτηριστικά) δίκτυο 3G/4G τότε οι καταναλωτές είναι πρόθυμοι να πληρώσουν μια τιμή κοντά στα 213€ χωρίς να μειωθούν τα επίπεδα προτίμησης.

TABLET PC	Μέγεθος οθόνης	μικρό		
	Ανάλυση οθόνης	μικρή		
	Χωρητικότητα	16GB		
	Μνήμη ram	1GB		
	Πυρήνες	2	3 ΚΑΙ ΑΝΩ	
	Λειτουργικό	windows		
	Τιμή	100 €	285 €	213 €
	Επικοινωνία	wifi		3G/4G
	ΜΕΡΙΔΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	74%	74%	74%

7.5 Παρατηρήσεις διαφορών μεταξύ ομάδων

Ένα σημαντικό επίτευγμα της έρευνάς μας είναι ότι κατορθώσαμε να λάβουμε πολλά χρήσιμα και ενδιαφέροντα συμπεράσματα σχετικά με τα χαρακτηριστικά ενός προσδοκώμενου tablet και να κατανοήσουμε καλύτερα τι προϋποθέσεις επιδιώκουν οι χρήστες, να πληροί ένα tablet. Έτσι, από την μακροπρόθεσμη έρευνά μας προκύπτουν μερικές αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ ομάδων ερωτώμενων και οι οποίες θα ήταν ενδιαφέρον να αναφερθούν.

Πιο συγκεκριμένα, στον παρακάτω πίνακα, παρατηρούμε ότι ενώ όλες οι ηλικιακές ομάδες έχουν σαν πιο σημαντικό χαρακτηριστικό την Τιμή, για την ηλικιακή ομάδα 65+ το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι το Μέγεθος οθόνης. Στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, παρατηρούμε μόνο κάποιες μικρές αποκλίσεις.

Importances Report							Show Chart
Total Respondents: 377							Download Individual Results
Standard Deviations							
Attributes	15-24 (N=107)	25-34 (N=117)	35-44 (N=77)	45-54 (N=44)	55-64 (N=21)	65+ (N=11)	Total (N=377)
Μέγεθος Οθόνης 	15.97 %	11.67 %	16.59 %	12.46 %	16.29 %	29.01 %	14.75 %
Ανάλυση Οθόνης 	9.55 %	9.43 %	7.96 %	10.58 %	5.46 %	5.21 %	8.95 %
Χωρητικότητα Αποθήκευσης 	8.78 %	13.93 %	11.14 %	11.64 %	13.72 %	9.00 %	11.48 %
Μνήμη RAM 	8.97 %	10.63 %	9.99 %	8.84 %	9.34 %	8.56 %	9.69 %
Επεξεργαστής	7.04 %	7.32 %	7.27 %	6.11 %	6.30 %	6.61 %	7.01 %
Λειτουργικό σύστημα 	17.79 %	15.36 %	14.57 %	15.86 %	12.65 %	15.81 %	15.81 %
Τιμή 	23.97 %	25.59 %	26.68 %	27.99 %	29.18 %	16.76 %	25.58 %
Επικοινωνία	7.93 %	6.07 %	5.80 %	6.51 %	7.08 %	9.05 %	6.74 %

πίνακας 7.5.1 Διαφορές ηλικιακής ομάδας

Επίσης, στο παρακάτω πίνακα μπορούμε να συμπεράνουμε ένα πολύ ενδιαφέρον γεγονός. Όσοι χρήστες επιδιώκουν να χρησιμοποιούν το tablet για διάβασμα τότε έχουν σαν σημαντικότερο χαρακτηριστικό το Μέγεθος οθόνης ενώ όσοι δεν χρησιμοποιούν το tablet για διάβασμα, κοιτάζουν, πρωτίστως, την Τιμή.

Total Respondents: 377

[Download Individual Results](#)

Attributes	Standard Deviations		
	Unchecked (N=275)	Checked (N=102)	Total (N=377)
Μέγεθος Οθόνης 	12.08 %	21.96 %	14.75 %
Ανάλυση Οθόνης 	9.42 %	7.70 %	8.95 %
Χωρητικότητα Αποθήκευσης 	12.36 %	9.08 %	11.48 %
Μνήμη RAM 	9.95 %	8.98 %	9.69 %
Επεξεργαστής	7.08 %	6.83 %	7.01 %
Λειτουργικό σύστημα 	15.42 %	16.84 %	15.81 %
Τιμή 	27.58 %	20.17 %	25.58 %
Επικοινωνία	6.11 %	8.43 %	6.74 %

πίνακας 7.5.2 Διαφορές για χρήστες με σκοπό το διάβασμα στο tablet

Επιπρόσθετα, από την κατάτμηση των ερωτώμενων σε ομάδες ανάλογα το μορφωτικό επίπεδο το οποίο δήλωσαν, προκύπτει ότι στην ερώτηση ποιο θεωρείτε πιο σημαντικό χαρακτηριστικό; Υπάρχει μια διαφαινόμενη ταύτιση απόψεων, ενώ παράλληλα, σε ότι αφορά το πιο ασήμαντο χαρακτηριστικό προκύπτει ότι υπάρχει ταύτιση απόψεων μόνο σε αυτούς που έχουν τελειώσει το λύκειο ή κάποιο μεταπτυχιακό.

Total Respondents: 377

[Download Individual Results](#)

Attributes	Standard Deviations				
	Γυμνάσιο (N=10)	Λύκειο (N=103)	ΑΕΙ/ΤΕΙ (N=210)	Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό (N=54)	Total (N=377)
Μέγεθος Οθόνης 	18.36 %	13.79 %	13.59 %	20.44 %	14.75 %
Ανάλυση Οθόνης 	8.64 %	10.31 %	8.37 %	8.67 %	8.95 %
Χωρητικότητα Αποθήκευσης 	3.50 %	11.63 %	11.99 %	10.65 %	11.48 %
Μνήμη RAM 	6.04 %	10.91 %	9.56 %	8.54 %	9.69 %
Επεξεργαστής	10.03 %	5.71 %	7.46 %	7.18 %	7.01 %
Λειτουργικό σύστημα 	16.29 %	15.26 %	16.31 %	14.79 %	15.81 %
Τιμή 	27.84 %	25.96 %	26.07 %	22.50 %	25.58 %
Επικοινωνία	9.30 %	6.42 %	6.65 %	7.23 %	6.74 %

πίνακας 7.5.3 Διαφορές ομάδων μορφωτικού επιπέδου

Τελειώνοντας, δεν θα έπρεπε να παραλείψουμε άλλη μια πολύ σημαντική διαφορά η οποία προκύπτει από την έρευνά μας. Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι ενώ όλο το δείγμα, ανεξαρτήτως εργασίας, θεωρούν ως σημαντικότερο χαρακτηριστικό την τιμή ενώ οι συνταξιούχοι θεωρούν σημαντικότερο το Μέγεθος οθόνης. Επίσης οι περισσότερες επαγγελματικές ομάδες έχουν σαν πιο ασήμαντο

χαρακτηριστικό τον επεξεργαστή, ενώ οι άνεργοι και οι ιδιωτικοί υπάλληλοι αδιαφορούν για την επικοινωνία, σε αντίθεση με τους ελεύθερους επαγγελματίες που δεν ενδιαφέρονται για την ανάλυση οθόνης.

Importances Report								
Total Respondents: 377								
Download Individual Results								
Standard Deviations								
Attributes	Οικιακά (N=21)	Δημόσιος Υπάλληλος (N=37)	Ιδιωτικός Υπάλληλος (N=98)	Ελεύθερος Επαγγελματίας (N=45)	Εισοδηματίας (N=26)	Συνταξιούχος (N=12)	Άνεργος (N=48)	Φοιτητής/Μαθητής (N=90)
Μέγεθος Οθόνης 	19.46 %	21.61 %	11.78 %	14.06 %	10.84 %	20.49 %	16.35 %	13.93 %
Ανάλυση Οθόνης 	7.77 %	7.55 %	10.33 %	6.61 %	10.26 %	7.30 %	8.42 %	9.61 %
Χωρητικότητα Αποθήκευσης 	8.29 %	11.94 %	12.63 %	13.07 %	17.42 %	9.51 %	10.22 %	9.20 %
Μνήμη RAM 	12.27 %	8.89 %	10.77 %	6.79 %	7.74 %	9.44 %	10.41 %	9.89 %
Επεξεργαστής	5.85 %	4.56 %	7.17 %	9.24 %	5.06 %	7.24 %	8.41 %	6.79 %
Λειτουργικό σύστημα 	14.87 %	11.82 %	15.46 %	15.56 %	16.99 %	17.08 %	15.49 %	17.82 %
Τιμή 	25.00 %	27.03 %	25.01 %	27.30 %	26.03 %	20.23 %	25.74 %	25.36 %
Επικοινωνία	6.49 %	6.60 %	6.86 %	7.37 %	5.66 %	8.70 %	4.96 %	7.41 %

πίνακας 7.5.4 Διαφορές ομάδων με βάση το επάγγελμά τους

7.6 Διαδικασία Συσταδοποίησης

Στο πρακτικό κομμάτι της εφαρμογής, αρχικά εισήχθη στη Matlab ο πίνακας με τα βάρη των χαρακτηριστικών για κάθε καταναλωτή, όπως αυτός προέκυψε από την choice based conjoint analysis.

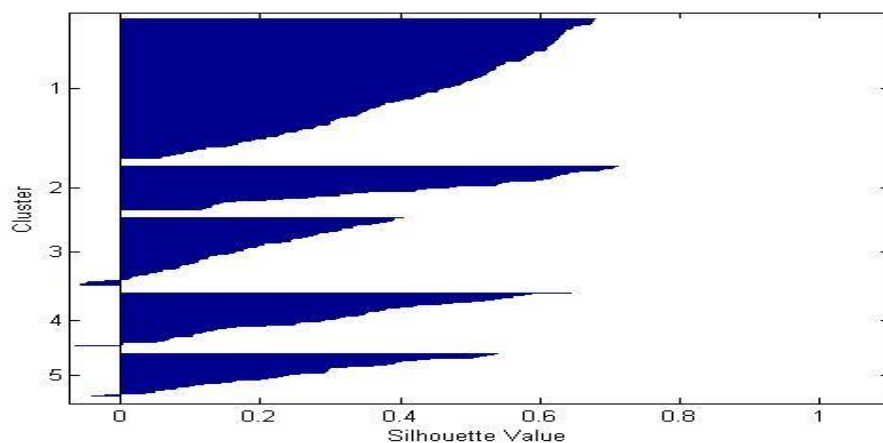
Στην συνέχεια, «τρέξαμε» τον αλγόριθμο K-means με την εντολή:

`[test,c]=kmeans(test,...,'distance','sqEuclidean');` επιλέγοντας κάποιον τυχαίο αριθμό συστάδων.

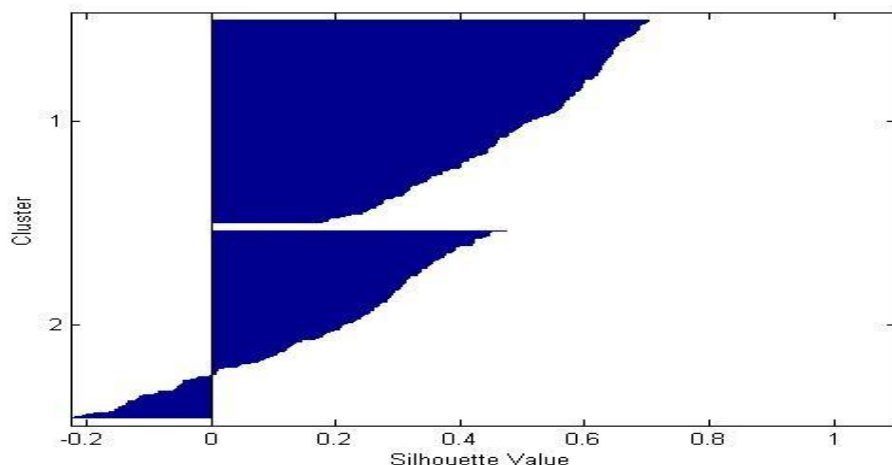
Αρχικά, τρέξαμε τον αλγόριθμο K-Means υποθέτοντας ότι έχουμε δύο συστάδες. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρατηρήθηκε ότι ο αριθμός `mean(sil)` για δύο συστάδες ήταν 0,3377 είναι αρκετά χαμηλός ενώ το ραβδόγραμμα `silhouette`, το οποίο δείχνει την ποιότητα της συσταδοποίησης, δεν μας ικανοποιούσε λόγω του μεγάλου πλήθους αρνητικών πρόσημων το οποίο περιείχε και το οποίο σήμαινε ότι η ποιότητα του clustering ήταν πολύ κακή.

Στην συνέχεια δοκιμάσαμε για τρεις συστάδες από τις οποίες προέκυπτε ο αριθμός $\text{mean}(\text{sil})=0.3333$ αλλά και με τέσσερις συστάδες όπου προέκυπτε $\text{mean}(\text{sil})=0,3351$. Στις συγκεκριμένες συστάδες προέκυψαν χειρότερα αποτελέσματα. Έτσι, αφού η τιμή του αριθμού $\text{mean}(\text{sil})$ και το διάγραμμα silhouette, τα οποία αποδεικνύουν την ποιότητα συσταδοποίησης, είχαν χειρότερα αποτελέσματα αυτομάτως σήμαινε ότι η ποιότητα του clustering χειροτέρευε. Άρα αμέσως απορρίψαμε την συσταδοποίηση με 3 ή 4 συστάδες.

Δοκιμάζοντας, τώρα, για 5 συστάδες προέκυψε ότι ο $\text{mean}(\text{sil})$ επανερχότανε στα επίπεδα που ήταν με τις 2 συστάδες ($\text{mean}(\text{sil})=0,3377$) αλλά αυτό που έκανε την διαφορά ήταν το διάγραμμα silhouette. Το διάγραμμα για τις πέντε συστάδες περιείχε λιγότερες αρνητικές τιμές αλλά και «ικανοποιητικές» θετικές. Γεγονός που έκανε την συσταδοποίηση με 5 συστάδες, πιο αποτελεσματική. (βλ. σχήματα 7.6.1 και 7.6.2)



*Σχήμα 7.6.1: διάγραμμα silhouette για 5 συστάδες

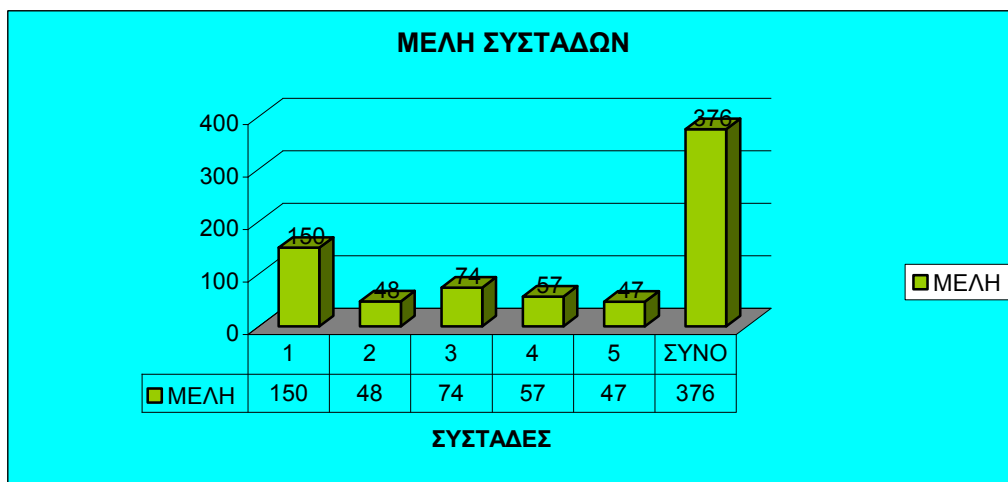


*σχήμα 7.6.2. διάγραμμα silhouette για 2 συστάδες

Αργότερα, δοκιμάσαμε και με άλλους αριθμούς συστάδων όπως πχ για 15, 22, 55, 102 , 110 αλλά επαναλαμβανόμενα, η τιμή $\text{mean}(\text{sil})$ και το διάγραμμα silhouette, χειροτέρευαν άρα χειροτέρευε και η ποιότητα του clustering.

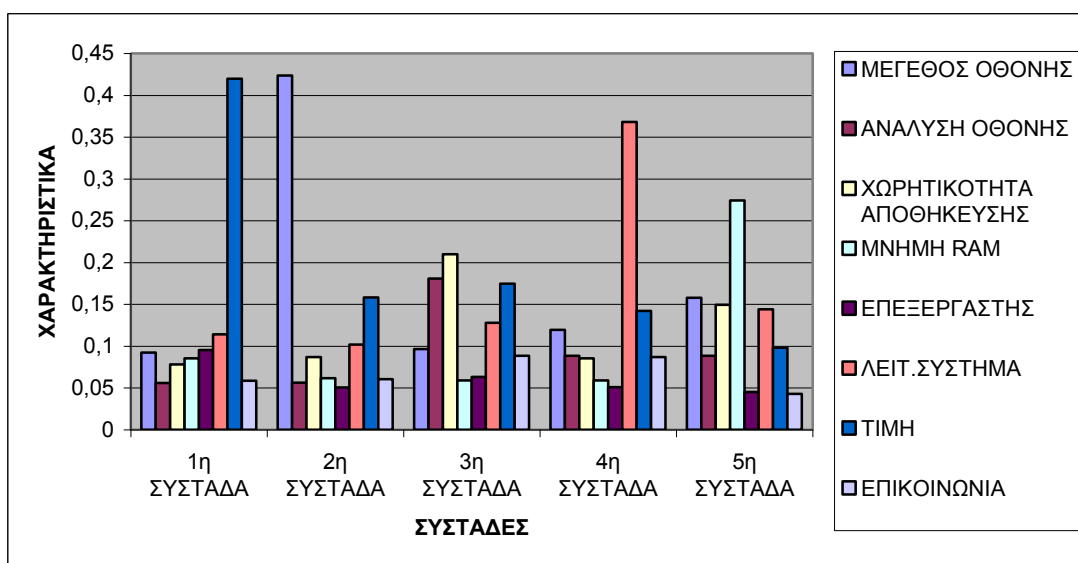
Προχωρώντας, παράλληλα, σε αριθμός συστάδων παραπάνω των 150, οι τιμές βελτιωνόντουσαν αλλά παρ'όλα αυτά, η εμπειρία μας έχει δείξει ότι αφού έχουμε δείγμα 376 ατόμων, ένα clustering με 150 συστάδες και άνω, δεν θα είχε κανένα απολύτως νόημα. Αυτό θα συμβαίνει γιατί έτσι δεν αντιπροσωπεύεται η πραγματικότητα με απτά αποτελέσματα αλλά θα δείχνει μια πλασματική κατάσταση η οποία δεν θα «στηριζόταν» σε στέρεες βάσεις.

Έτσι, μετά από όλες αυτές τις δοκιμές, καταλήξαμε στις 5 συστάδες, οι οποίες μας δίνουν πιο σωστές, αντικειμενικές και ρεαλιστικές απαντήσεις. Παρακάτω παραθέτεται το σχήμα με το πλήθος των μελών κάθε συστάδας.



7.7 Τα Κέντρα των συστάδων και τα δημογραφικά στοιχεία των μελών

Αφού χωρίσαμε το δείγμα των 376 ατόμων σε 5 συστάδες προκύπτουν πολλά και ενδιαφέροντα αποτελέσματα σχετικά με τα «κέντρα» των συστάδων. Τα κέντρα αποτελούν τις προτιμήσεις των καταναλωτών σχετικά με το πόσο σημαντικό θεωρούν κάθε χαρακτηριστικό μέσα σε μία συστάδα. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα κέντρα των συστάδων όπως αυτά προκύπτουν μετά από την διαδικασία του clustering (βλ. Σχήμα 7.7.1)



Σχήμα 7.7.1 : Κέντρα συστάδων

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα παραπάνω η

- 1^η **συστάδα** δίνει βάρος κατά κύριο λόγο στην **τιμή**
- 2^η **συστάδα** δίνει βάρος στο **μέγεθος οθόνης**
- 3^η **συστάδα** δίνει βάρος στην **χωρητικότητα αποθήκευσης** και την **ανάλυση οθόνης**
- 4^η **συστάδα** προσέχει περισσότερο το **λειτουργικό σύστημα** του tablet
- 5^η **συστάδα** ενδιαφέρεται περισσότερο για την **μνήμη ram**

Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη συστάδα παρατηρούμε ότι το οικονομικό σκέλος διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην επιλογή ενός tablet. Αυτό παρατηρείτε από το γεγονός, ότι τα μέλη της πρώτης συστάδας θεωρούν σημαντικότερο χαρακτηριστικό του tablet την τιμή, σε ποσοστό περίπου 42% και με τεράστια διαφορά από τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά. Επίσης, βλέπουμε ότι δεν υπάρχουν μεγάλες διαφορές στις προτιμήσεις που αφορούν τα χαρακτηριστικά του μεγέθους οθόνης, της χωρητικότητας, της μνήμης Ram, του επεξεργαστή και του λειτουργικού συστήματος. Τα συγκεκριμένα, κυμαίνονται σε ένα ποσοστό της τάξεως του 8-10%. Λιγότερο σημαντικά, για τα μέλη της πρώτης συστάδας, είναι το χαρακτηριστικό της ανάλυσης οθόνης και της επικοινωνίας. Τα παραπάνω αποτελέσματα της πρώτης συστάδας μπορεί κανείς να τα δικαιολογήσει εάν παρατηρήσει τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των μελών της.

Επίσης, οι περισσότεροι είναι της ηλικιακής ομάδας 25-34 χρονών ενώ οι λιγότεροι είναι στην ηλικιακή ομάδα 65+ με μόλις 4 άτομα. Στο γεγονός αυτό αν συνυπολογίσουμε ότι οι περισσότεροι επαγγέλλονται φοιτητές και ιδιωτικοί υπάλληλοι τότε αβίαστα προκύπτει ότι δηλώνουν εισόδημα από 501-1000€ ή από 0€- 500€. Αυτό δικαιολογεί και ότι οι περισσότεροι σε αυτήν τη συστάδα

δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την τιμή του tablet λόγω της μικρής οικονομικής τους δυνατότητας. Αξιοσημείωτο αυτής της συστάδας είναι ότι, μόλις 5 άτομα επαγγέλλονται οικιακά και συνταξιούχοι. Τέλος, τα περισσότερα μέλη αυτής της συστάδας είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ ενώ πολλοί (40 άτομα) είναι απόφοιτοι Λυκείου. Δύο, μόλις, άτομα είναι απόφοιτοι γυμνασίου.

Στην δεύτερη συστάδα, σε αντίθεση με την πρώτη, βλέπουμε ότι το μέγεθος οθόνης προσελκύει το μεγαλύτερο ενδιαφέρον των μελών της. Γίνεται αντιληπτό ότι το 43% που συγκεντρώνει το χαρακτηριστικό αυτό είναι πολύ μεγαλύτερο από το 15% που συγκεντρώνει το δεύτερο σε σημαντικότητα χαρακτηριστικό το οποίο είναι η τιμή. Σε αυτή την συστάδα, το λειτουργικό σύστημα και η χωρητικότητα αποθήκευσης έχουν χαμηλά αλλά «αξιοσέβαστα» ποσοστά προτίμησης. Τα πιο ασήμαντα χαρακτηριστικά ενός tablet, για τα μέλη αυτής της συστάδας θεωρούνται ο επεξεργαστής, η μνήμη ram και η ανάλυση οθόνης.

Σε ότι αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των μελών της τρίτης συστάδας, παρατηρούμε ότι έχουμε σχεδόν ισάριθμους άνδρες και γυναίκες με 24 και 23, αντίστοιχα (συνολικά 48 άτομα). Οι περισσότεροι ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 15-24 χρονών ενώ παράλληλα δεν υπάρχει κανείς ο οποίος να είναι παραπάνω από 65 ετών. Τα περισσότερα άτομα επαγγέλλονται φοιτητές και τα λιγότερα συνταξιούχοι και εισοδηματίες με 2 και 1 άτομα, αντίστοιχα. Με βάση το επάγγελμα, προφανές είναι ότι η πλειοψηφία των μελών της συστάδας θα δηλώνει εισόδημα από 0-500€ ενώ κανείς δεν δηλώνει εισόδημα από 2000€ και άνω.

Στην επόμενη συστάδα, παρατηρούμε ότι οι προτιμήσεις των χαρακτηριστικών είναι πιο ισορροπημένες. Πιο σημαντικό θεωρείτε η χωρητικότητα αποθήκευσης με ένα ποσοστό λίγο πιο πάνω από το 20% ενώ σε απόσταση αναπνοής βρίσκονται η ανάλυση οθόνης και η τιμή με ποσοστά 18% και 19%, αντίστοιχα. Σε αυτό το cluster, τα περισσότερα ασήμαντα χαρακτηριστικά είναι ο επεξεργαστής και η μνήμη ram ενώ παράλληλα το μέγεθος οθόνης και η επικοινωνία δεν προσελκύει το ενδιαφέρον των καταναλωτών σε μεγάλο βαθμό.

Επιπρόσθετα στην τρίτη συστάδα προκύπτει ότι οι άνδρες υπερτερούν των γυναικών κατά τέσσερις (39 έναντι 35) ενώ το 1/3 των μελών ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 25-35 ετών. Αντίθετα, μόλις 4 και 2 μέλη, ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 55-65 και 65+ αντίστοιχα. Επίσης, όπως και στις άλλες συστάδες έτσι και σε αυτήν, το 60% των μελών της συστάδας έχουν πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ και 1 άτομο είναι κάτοχος πτυχίου Γυμνασίου. Οι περισσότεροι εργάζονται ως ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ έχουμε ισάριθμους εισοδηματίες, συνταξιούχους και νοικοκυρές (τρία άτομα). Η πλειοψηφία τους έχουν εισόδημα από 0-500€ αλλά και αρκετοί έχουν από 501-1000€. Κανείς δεν έχει εισόδημα παραπάνω από 3000€.

Στην τέταρτη και προτελευταία συστάδα, η πλειοψηφία των μελών της (το 37%) θεωρεί σημαντικότερο χαρακτηριστικό ενός tablet, το λειτουργικό σύστημα. Επίσης, δεύτερο σε σημαντικότητα χαρακτηριστικό θεωρείτε η τιμή ενώ λίγο πιο κάτω βρίσκεται το μέγεθος της οθόνης. Τα μέλη της τρίτης συστάδας δεν δίνουν ιδιαίτερη σημασία στην ανάλυση οθόνης, στην χωρητικότητα, στην μνήμη ram στον επεξεργαστή και στην επικοινωνία, αφού παρατηρούμε ότι το ποσοστό προτιμήσεις τους, δεν προσπερνά το 10%.

Σε αυτή την συστάδα όπου υπάρχουν 57 μέλη, οι άνδρες υπερτερούν κατά τρεις. Στην ηλικιακή ομάδα 15-24 χρονών, ανήκουν 19 άτομα και στην 25-35 ανήκουν 18. Μόλις 1 άτομο ανήκει στην κατηγορία 55-65 και 65+ χρονών. Όπως και στις άλλες συστάδες, έτσι και σε αυτήν, οι περισσότεροι είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ ενώ υπάρχει μόνο 1 άτομο το οποίο είναι απόφοιτος γυμνασίου. Επιπρόσθετα, τα περισσότερα μέλη είναι φοιτητές και ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ οι λιγότεροι είναι εισοδηματίες και συνταξιούχοι με μόλις 1 άτομο. Τέλος, παραπάνω από το 50% των μελών έχουν εισόδημα από 0-500€, 18 άτομα από 501-1000€ και 5 άτομα από 1001-2000€. Κανείς δεν έχει εισόδημα από 2000€ και άνω.

Στην τελευταία συστάδα (πέμπτο cluster), σε αντίθεση με όλες τις άλλες συστάδες στις οποίες βρισκόταν στην τελευταία θέση των προτιμήσεων, η μνήμη Ram θεωρείται το σημαντικότερο

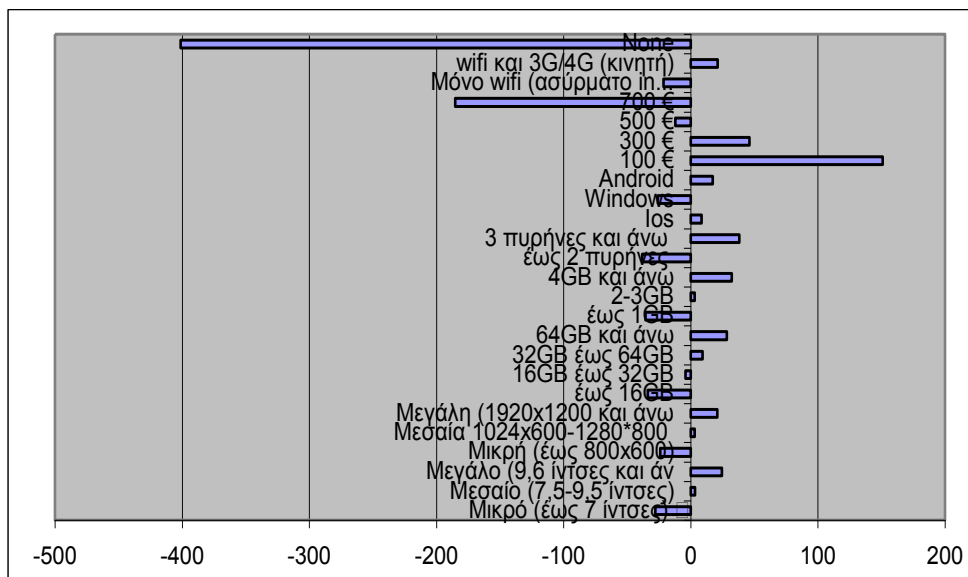
χαρακτηριστικό για ένα tablet, με ένα ποσοστό κοντά στο 25%. Σε μικρή «απόσταση» και λιγότερο σημαντικά θεωρούνται το μέγεθος οθόνης, η χωρητικότητα αποθήκευσης και το λειτουργικό σύστημα, τα οποία βρίσκονται σχεδόν στα ίδια επίπεδα προτιμήσεων. Αντίθετα, τα μέλη της πέμπτης συστάδας πιστεύουν ότι ο επεξεργαστής και οι τρόποι επικοινωνίας που περιέχονται σε ένα tablet είναι εντελώς ασήμαντοι και δεν παίζουν κανέναν ρόλο στην επιλογή του επιθυμητού tablet τους.

Από τα 47 άτομα από τα οποία αποτελείτε η πέμπτη συστάδα, το 70% είναι άντρες. Σε ότι αφορά τις ηλικιακές ομάδες, 15 άτομα είναι από 15-24 ετών, 13 είναι από 25-34 και μόνο 3 και 2 άτομα, αντίστοιχα, είναι στην ηλικιακή ομάδα 55-64 και 65+. Επίσης το 50% των μελών είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ και ελάχιστοι είναι απόφοιτοι γυμνασίου και μεταπτυχιακού/ διδακτορικού τίτλου. Τέλος, οι περισσότεροι είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ παράλληλα υπάρχει μια «ισορροπία» στα υπόλοιπα επαγγέλματα των μελών αυτής της συστάδας. Έτσι, το 50% δηλώνει εισόδημα από 501-1000€ και πολλοί λιγότεροι από 1000€ και άνω. Ένα μόνο άτομο δηλώνει εισόδημα από 2000€ και άνω.

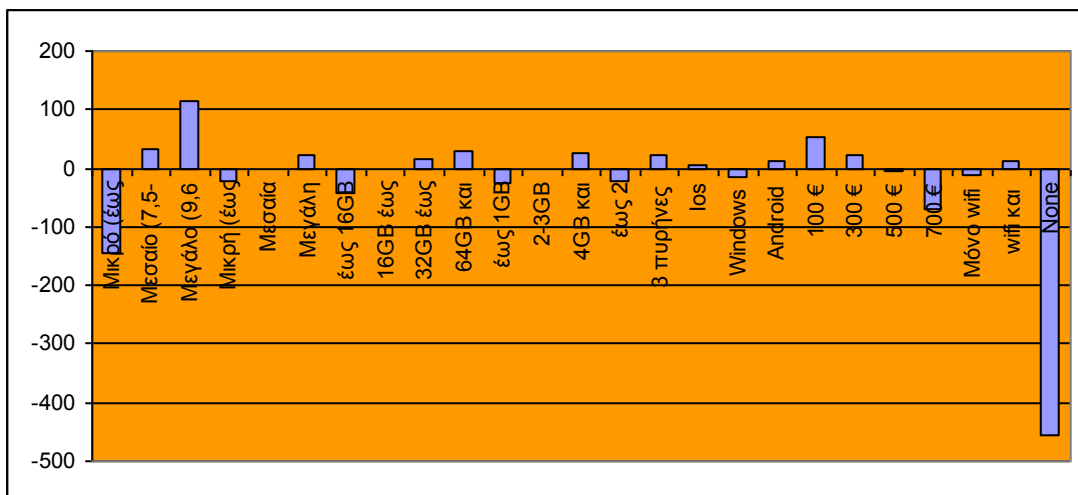
7.8 Ανάλυση αποτελεσμάτων-Προφίλ συστάδων

Αναλύοντας, τώρα, εκτενέστερα τις προτιμήσεις των μελών της κάθε συστάδας σχετικά με το κάθε επίπεδο χαρακτηριστικού, προκύπτουν πολλά και ενδιαφέροντα αποτελέσματα τα οποία διαφαίνονται στα παρακάτω διαγράμματα της κάθε συστάδας.

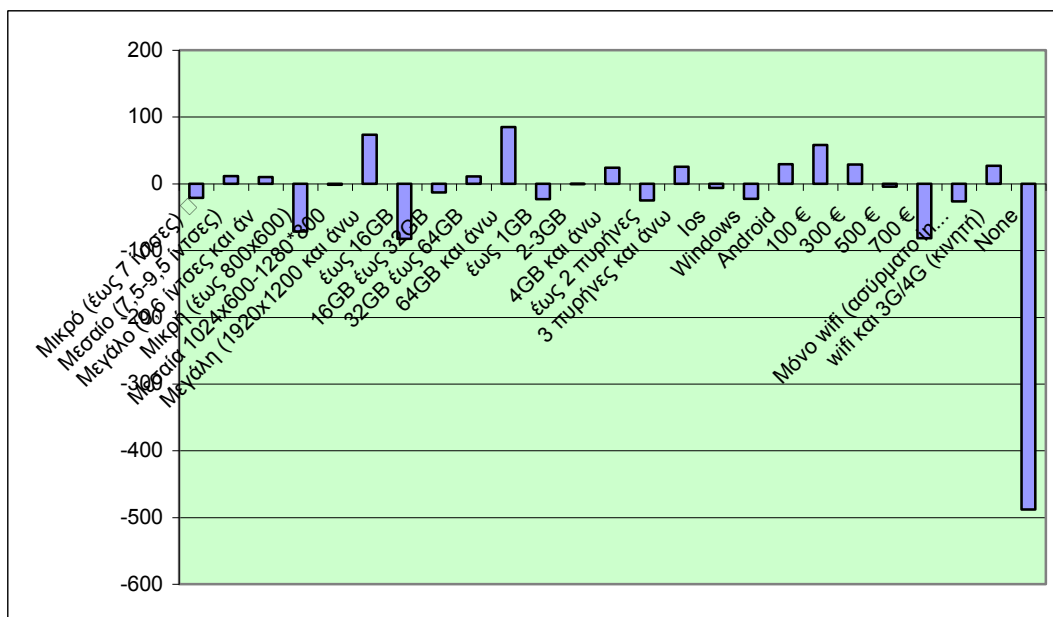
ΠΡΩΤΗ ΣΥΣΤΑΔΑ



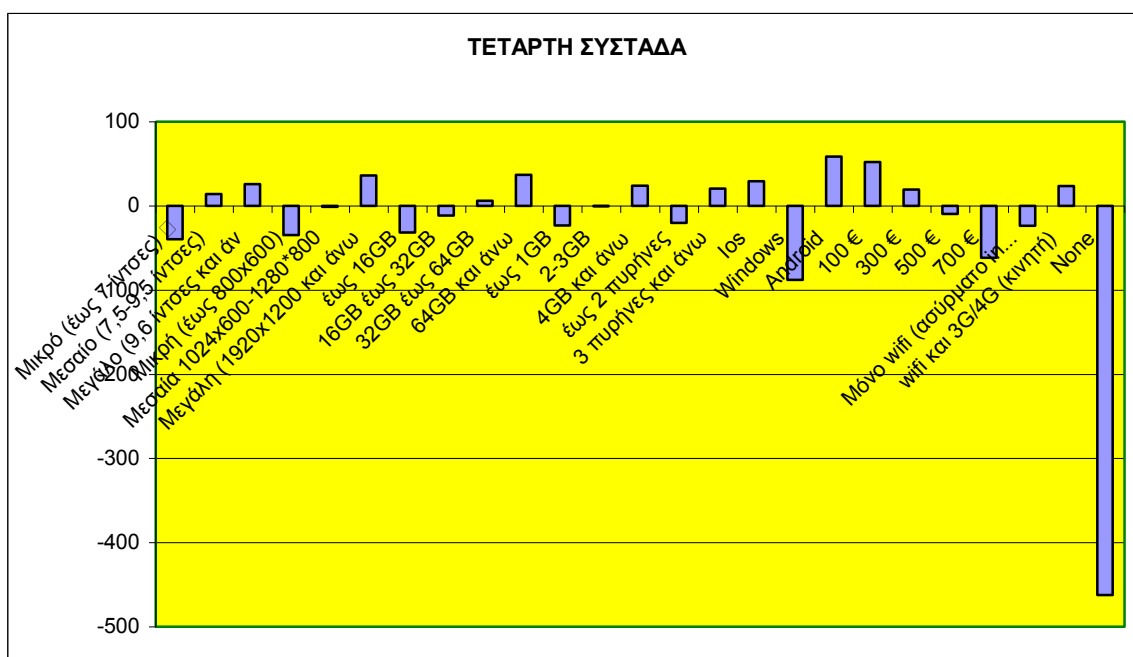
ΔΕΥΤΕΡΗ ΣΥΣΤΑΔΑ



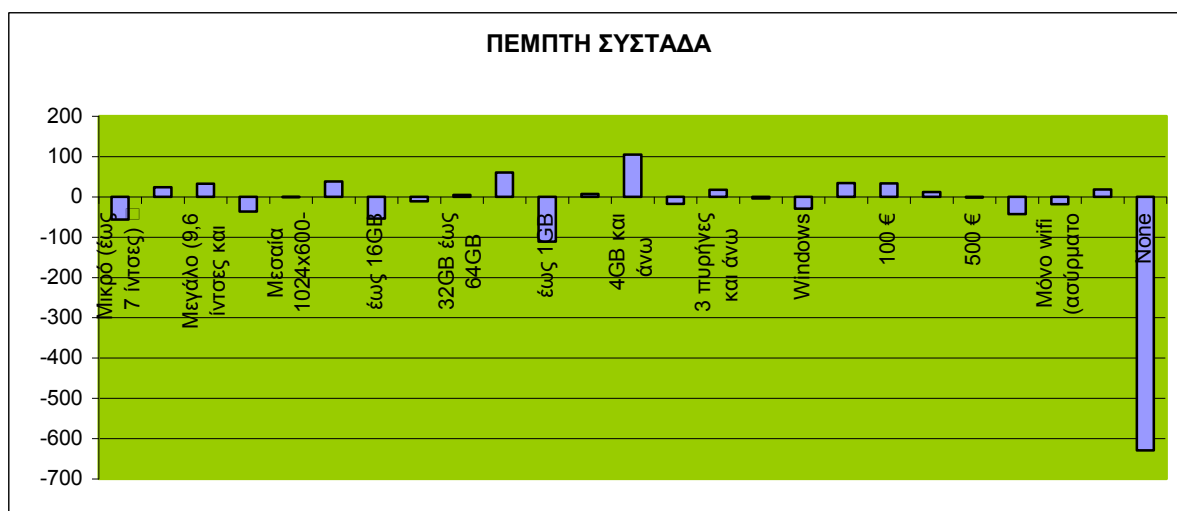
ΤΡΙΤΗ ΣΥΣΤΑΔΑ



ΤΕΤΑΡΤΗ ΣΥΣΤΑΔΑ



ΠΕΜΠΤΗ ΣΥΣΤΑΔΑ



Γενικότερα, παρατηρώντας τα παραπάνω διαγράμματα των συστάδων η πρόταση προϊόντος για κάθε συστάδα είναι:

- Στην 1^η συστάδα τα μέλη της επιθυμούν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη οθόνη αλλά και ανάλυση οθόνης. Επίσης, η χωρητικότητα αποθήκευσης προτιμούν να είναι από 64GB και άνω ενώ η μνήμη ram από 4GB και άνω. Ακόμα, το tablet τους θα επιθυμούσαν να έχει Android λειτουργικό με 3 ή και παραπάνω πυρήνες και να κοστίζει 100€. Σε αυτό θα ήθελαν να υπάρχει και wifi και 3G/4G επικοινωνία.
- Στην 2^η συστάδα τα μέλη της επιθυμούν οπωσδήποτε το tablet τους να έχει μεγάλη οθόνη. Επιπρόσθετα, προτιμούν να έχουν μεγάλη ανάλυση οθόνης, χωρητικότητα αποθήκευσης από 64GB και άνω, μνήμη ram από 4GB και άνω αλλά απ'ότι δείχνει το διάγραμμα τους δεν τους νοιάζει σε μεγάλο βαθμό (μικρή διαφορά επιπέδων χαρακτηριστικού) . Ακόμα, το tablet τους θα επιθυμούσαν να έχει Android λειτουργικό με 3 ή και παραπάνω πυρήνες και να κοστίζει,

οπωσδήποτε 100€. Τέλος θα επιθυμούσαν να υπάρχει και wifi και 3G/4G επικοινωνία.

- Στην 3^η συστάδα βλέπουμε ότι υπάρχει διχογνωμία μεταξύ των μελών της συστάδας αφού το μεσαίο και το μεγάλο μέγεθος εμφανίζουν ίσα επίπεδα προτίμησης. Ακόμα, δείχνουν μεγάλη επιθυμία για μεγάλη ανάλυσης οθόνης και μεγάλη χωρητικότητα αποθήκευσης. Το tablet θέλουν να έχει την μεγαλύτερη μνήμη ram με 3 πυρήνες και άνω, wifi και 3G/4G επικοινωνία, android λειτουργικό ενώ σε καμία περίπτωση δεν θέλουν να κοστίζει 700€ και άνω.
- Στην επόμενη συστάδα γίνεται αντιληπτό ότι τα μέλη της επιθυμούν μεγάλη οθόνη αλλά και ανάλυση οθόνης. Επίσης, η χωρητικότητα αποθήκευσης προτιμούν να είναι από 64GB και άνω ενώ η μνήμη ram από 4GB και άνω. Ακόμα, το tablet τους θα προτιμούσαν να έχει Android λειτουργικό και σε καμία περίπτωση windows, ενώ θα επιδίωκαν pc με 3 ή και παραπάνω πυρήνες το οποίο θα κοστίζει 100€. Σε αυτό θα ήθελαν να υπάρχει και wifi και 3G/4G επικοινωνία, όχι μόνο wifi
- Στην πέμπτη συστάδα, οι καταναλωτές προτιμούν κατά κύριο λόγο μεγάλη οθόνη και κατά δεύτερο μεσαία, ενώ επιθυμούν μόνο μεγάλη ανάλυση οθόνης. Επίσης, το tablet τους θέλουν να έχει χωρητικότητα αποθήκευσης 64GB και άνω ενώ μνήμη ram 4GB και άνω. Αξιοσημείωτο είναι ότι δεν επιδεικνύουν καμιά προτίμηση για τον αριθμό των πυρήνων αφού έχουμε είτε αρνητικά ή σχεδόν μηδενικά επίπεδα προτίμησης. Τέλος, προτιμούν λειτουργικό android έχοντας παράλληλα wifi και 3G/4G με τιμή 100€. Παρ'όλα αυτά από το διάγραμμα της πέμπτης συστάδας αντιλαμβανόμαστε ότι τα μέλη της δεν ενδιαφέρονται σε μεγάλο επίπεδο για τα τρία τελευταία χαρακτηριστικά.

8. Τελικά Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη προσπάθησε να ρίξει φως στον εντοπισμό και στην ανάλυση των χαρακτηριστικών βάση των οποίων επιλέγει ο καταναλωτής, ένα tablet. Έτσι, με μεθοδική μελέτη και έρευνα διαχωρίσαμε τα κυριότερα χαρακτηριστικά ενός tablet, θέτοντας, έτσι, αυτά σε αξιολόγηση από τους ερωτώμενους. Στην συνέχεια, με χρήση της choice based conjoint analysis αναλύσαμε περαιτέρω τις απαντήσεις/ προτιμήσεις των καταναλωτών που έλαβαν μέρος στην έρευνά μας, προκύπτοντας με αυτό τον τρόπο πολύ χρήσιμα συμπεράσματα. Επίσης, θεωρήσαμε ενδιαφέρον και αναγκαίο να «ανακαλύψουμε» την συχνότητα χρήσης των tablet αλλά και τους κυριότερους λόγους χρησιμοποίησής τους.

Αρχικά η έρευνά μας αποκάλυψε ότι τα tablets χρησιμοποιούνται, κυρίως, για διασκέδαση και ψυχαγωγία όπως για σερφάρισμα στο internet και ευκολότερη πρόσβαση σε social media όπως facebook και twitter. Σε δεύτερη μοίρα έρχεται η χρήση του tablet ως μέσο για την εργασία μας αλλά και την περαιτέρω μόρφωσή μας. Επιπρόσθετα, εντύπωση προκαλεί ότι ακριβώς οι μισοί ερωτώμενοι απάντησαν ότι χρησιμοποιούν το tablet για τρεις ώρες ή και παραπάνω, δείχνοντας με αυτό τον τρόπο την εξάρτηση των ανθρώπων και, ιδιαιτέρως των νέων, στα νέα κατασκευάσματα της σύγχρονης τεχνολογίας.

Σε ότι αφορά, τώρα, τα κύρια χαρακτηριστικά ενός tablet, αυτό που προκύπτει από την έρευνα μας είναι ότι η Τιμή παίζει τον κυρίαρχο ρόλο στην αγορά μιας ταμπλέτας. Διάφοροι κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες έχουν ωθήσει τους καταναλωτές να επιλέγουν tablets παρατηρώντας, πρωτίστως, την τιμή (ανάλογα την οικονομική ευχέρεια την οποία έχουν) και δευτερευόντως τα λοιπά χαρακτηριστικά. Το αμέσως επόμενο χαρακτηριστικό στο οποίο οι καταναλωτές δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι το λειτουργικό σύστημα στο οποίο το Android κυριαρχεί, αρχικά, του Ios και κατά πολύ των Windows. Χαρακτηριστικά τα οποία σχετίζονται με την οθόνη, την χωρητικότητα και την ταχύτητα του tablet παρουσιάζουν

μικρότερη σπουδαιότητα για τους χρήστες. Τέλος, αξιοσημείωτο είναι ότι οι χρήστες του tablet δεν ενδιαφέρονται πολύ για τους τρόπους επικοινωνίας που προσφέρει ένα tablet (όπως wifi και 3G/4G κινητή) δείχνοντας, έτσι, ότι προτιμούν άλλα μέσα όπου μπορούν να αντικαταστήσουν το tablet σε αυτόν τον τομέα, όπως π.χ το smartphone.

Επίσης, εστιάζοντας στο κάθε ένα χαρακτηριστικό ξεχωριστά, η έρευνά μας έδειξε ότι όλοι οι καταναλωτές επιδιώκουν να αποκτήσουν την μέγιστη δυνατότητα κάθε χαρακτηριστικού. Παρ'όλα αυτά, προέκυψαν μερικές εξαιρέσεις σε κάποιες ομάδες ερωτώμενων όπως για παράδειγμα ότι για την ηλικιακή ομάδα 65+ σημαντικότερο χαρακτηριστικό αποτελεί το μέγεθος οθόνης ενώ για όλες τις υπόλοιπες, σημαντικότερη είναι η τιμή. Ακόμα, άλλη εξαίρεση ήταν ότι όσοι χρήστες επιδιώκουν να χρησιμοποιούν το tablet για διάβασμα, θεωρούν σημαντικότερο το μέγεθος οθόνης ενώ όσοι δεν χρησιμοποιούν το tablet για διάβασμα, κοιτάζουν, πρωτίστως, την Τιμή.

Επιπρόσθετα, ένα σημαντικό εύρημα το οποίο προκύπτει στην έρευνα μας είναι ότι παρόλο που τα iphone είναι πολύ ψηλά στις προτιμήσεις των καταναλωτών, στη δική μας έρευνα αποδεικνύεται ότι οι καταναλωτές προτιμούν το λειτουργικό android και όχι το ios.

Συνοψίζοντας, η γενική αντίληψη η οποία αντλείται από την παραπάνω έρευνά μας είναι ότι οι καταναλωτές επιδιώκουν να αποκτήσουν tablet με όσων το δυνατόν μεγαλύτερες δυνατότητες για κάθε χαρακτηριστικό, όμως, από την άλλη, η κοινωνικό- οικονομική κατάσταση στην οποία έχουμε περιέλθει, τους αναγκάζει να δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην τιμή του tablet απ'ότι στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά από τα οποία μπορεί να αποτελείται.

Βιβλιογραφία

- Akaah, I., and P. Korgaonkar. 1983. An empirical comparison of the predictive validity of self-explicated, huber-hybrid, traditional conjoint and hybrid conjoint models. *Journal of Marketing Research* 20, no. 2: 187–97
- Anil k. Jain . 2010. Data clustering: 50 years beyond K-means
- Dawes, R., and B. Corrigan. 1974. Linear models in decision making. *Psychology Bulletin* 81: 95–106.
- Ellen Strain-Seymour, Jason Craft, Laurie Laughlin Davis, Jonathan Elbom. 2013. Testing on Tablets: Part I of a Series of Usability Studies on the use of Tablets for K- 12 Assessment Programs
- Green, P., and A. Krieger. 1996. Individualized hybrid models for conjoint analysis. *Management Science* 42, no. 6: 850–67.
- Green, P., and V. Srinivasan. 1990. Conjoint analysis in marketing: new developments with implications for research and practice. *Journal of Marketing* 54, no. 4: 3–19.
- Hair, J., R. Anderson, R. Tatham, and W. Black. 2006. *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall
- Krieger, A.E., P.E. Green, and Y. Wind. 2004. *Adventures in conjoint analysis: a practitioner's guide to trade-off modeling and applications*. Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Krasadaki E, 2014- 2015, Marketing Slides p.119-139

- Lancaster, K.J. 1991. Modern consumer behaviour. Brookfield, VT: Edward Elgar
- MacKay, David (2003). "Chapter 20. An Example Inference Task: Clustering" (PDF). Information Theory, Inference and Learning Algorithms. Cambridge University Press. pp. 284–292.
- Orme, B.K. 2005. Getting started with conjoint analysis: strategies for product design and pricing research. Madison, WI: Research Publishers.
- P. Kotler, *Μάρκετινγκ-Μάνατζμεντ: Ανάλυση, Σχεδιασμός, Υλοποίηση και Έλεγχος*. 2000.
- Saridakis C. 2009. A hybrid conjoint model for the identification of the UK supermarket choice determinants: an exploratory study. The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research
- S. Dibb, “Market segmentation: strategies for success,” *Mark. Intell. Plan.*, vol. 16, no. 7, pp. 394–406, 1998.
- Technical paper series. The CBC System for Choice-Based Conjoint Analysis. Version 8. Copyright 1993-2013, Sawtooth Software, Inc.
- Technical paper series. Assessing the Monetary Value of Attribute Levels with Conjoint Analysis: Warnings and Suggestions. Bryan K. Orme, Sawtooth Software, Inc. 2001

- Technical paper series. Interpreting the results of Conjoint Analysis : Warnings and Suggestions. Bryan K. Orme, Sawtooth Software, Inc.2010
- Technical paper series.Extensions to the Analysis of Choice Studies.Thomas L. Pilon,TRAC,Sawtooth Software, Inc.1998
- Technical paper series.Getting the Most from CBC. Rich Johnson and Bryan Orme,Sawtooth Software, Inc.1996-2003
- Technical paper series. Using choice based conjoint analysis to Assess brand strength and price sensitivity. Jon Pinnell and Pam Olson,Sawtooth Software, Inc.2006
- Γ. Σιώμκος, *Συμπεριφορά καταναλωτή & Στρατηγική Μάρκετινγκ*. 2002, p. 325.
- Π. Μάλλιαρης, *Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ*, 3rd ed. Σταμούλης, 2001
- Τζιανόπουλος Ιωαννης; (2012), *Η πληροφορική στο γυμνάσιο*, 7-22
- Ψαράκης Ε.(2014), *Ανάλυση συζυγιών (conjoint analysis)*, 20-22
- Ντουσάκης Ιωάννης- Αντώνιος (2015), *ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνητών μελισσών σε προβλήματα τμηματοποίησης καταναλωτικής αγοράς*, 12-40

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- <http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C122/38/220,1112/>
- <http://coolweb.gr/pleonektimata-tablet-pc/>
- <http://el.wikipedia.org/wiki>
- http://el.wikipedia.org/wiki/K-means_clustering
- <http://www.cryptotablets.gr/the-evolution-of-the-tablet/>
- <http://www.naftemporiki.gr/story/773097/ereuna-stin-korufi-tis-pagkosmias-agoras-tablet-to-android>
- <http://www.nextsmartphone.gr/showthread.php?t=2177>
- <http://www.nextsmartphone.gr/showthread.php?t=2177>

Παράρτημα

Appendix 1: Διαγράμματα και πίνακες χρησιμότητας των χαρακτηριστικών Tablet.

Utilities Report			Show Chart
Total Respondents: 377			Download Individual Results
Μέγεθος Οθόνης 			Standard Deviations
Levels	άνδρες (N=228)	γυναίκες (N=149)	Total (N=377)
Μικρό (έως 7 ίντσες)	-46.10	-47.59	-46.69
Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	15.74	7.89	12.64
Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	30.36	39.70	34.05
Ανάλυση Οθόνης 			Standard Deviations
Levels	άνδρες (N=228)	γυναίκες (N=149)	Total (N=377)
Μικρή (έως 800x600)	-35.15	-37.42	-36.05
Μεσαία 1024x600-1280*800	0.38	0.61	0.47
Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	34.78	36.81	35.58
Χωρητικότητα Αποθήκευσης 			Standard Deviations
Levels	άνδρες (N=228)	γυναίκες (N=149)	Total (N=377)
έως 16GB	-45.66	-48.01	-46.59
16GB έως 32GB	-6.11	-11.00	-8.04
32GB έως 64GB	9.23	9.70	9.42
64GB και άνω	42.54	49.32	45.22

Μνήμη RAM

Standard Deviations

Levels	άνδρας (N=228)	γυναίκα (N=149)	Total (N=377)
έως 1GB	-38.38	-41.61	-39.66
2-3GB	1.94	1.63	1.81
4GB και άνω	36.44	39.98	37.84

Επεξεργαστής

Standard Deviations

Levels	άνδρας (N=228)	γυναίκα (N=149)	Total (N=377)
έως 2 πυρήνες	-27.75	-28.49	-28.04
3 πυρήνες και άνω	27.75	28.49	28.04

Λειτουργικό σύστημα

Standard Deviations

Levels	άνδρας (N=228)	γυναίκα (N=149)	Total (N=377)
ios	11.81	0.37	7.29
Windows	-38.19	-27.31	-33.89
Android	26.38	26.93	26.60

Τιμή

Standard Deviations

Levels	άνδρας (N=228)	γυναίκα (N=149)	Total (N=377)
100€	90.16	92.14	90.94
300€	32.21	29.39	31.09
500€	-6.57	-11.13	-8.37
700€	-115.79	-110.39	-113.66

Επικοινωνία

Standard Deviations

Levels	άνδρας (N=228)	γυναίκα (N=149)	Total (N=377)
Μόνο wifi (ασύρματο in...	-20.54	-21.67	-20.99
wifi και 3G/4G (κινητή)	20.54	21.67	20.99

None

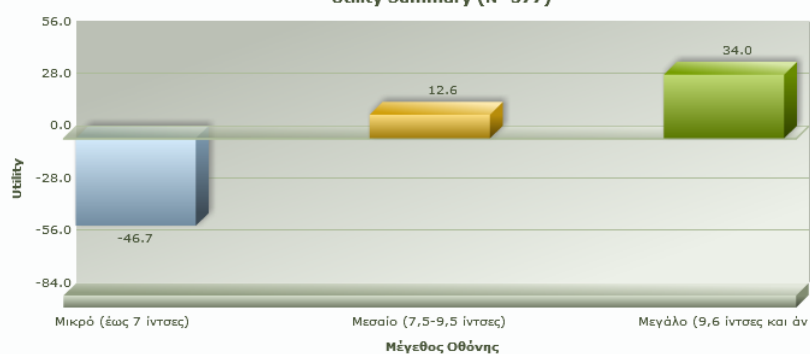
Standard Deviations

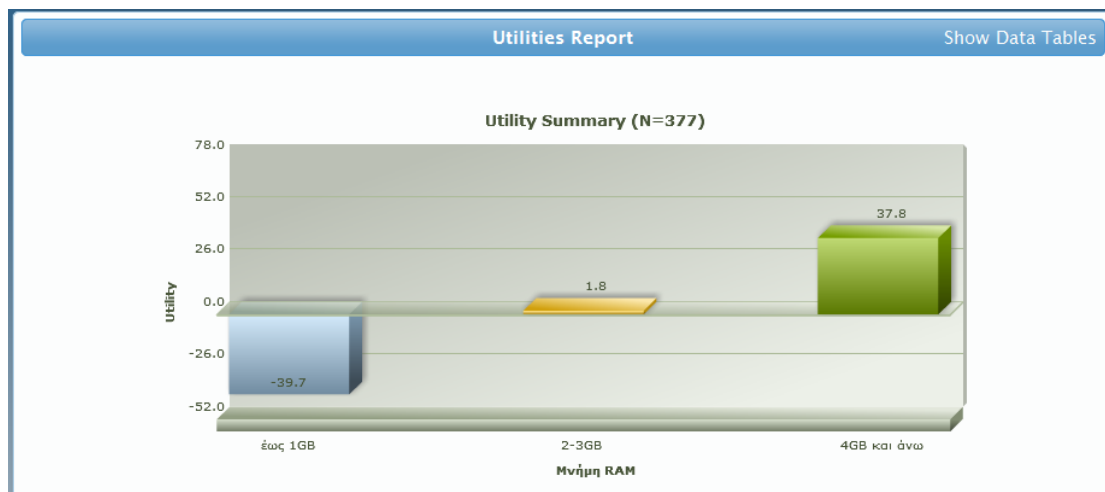
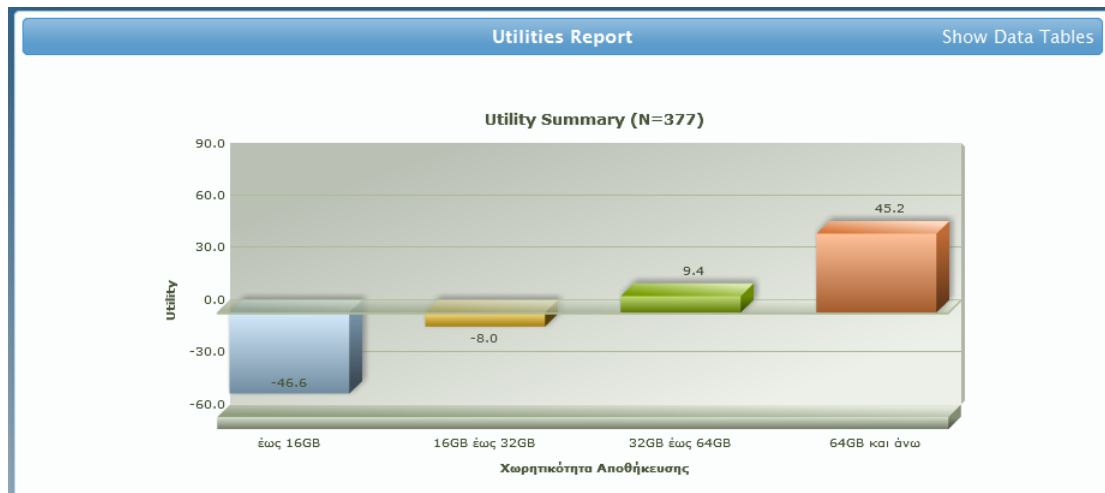
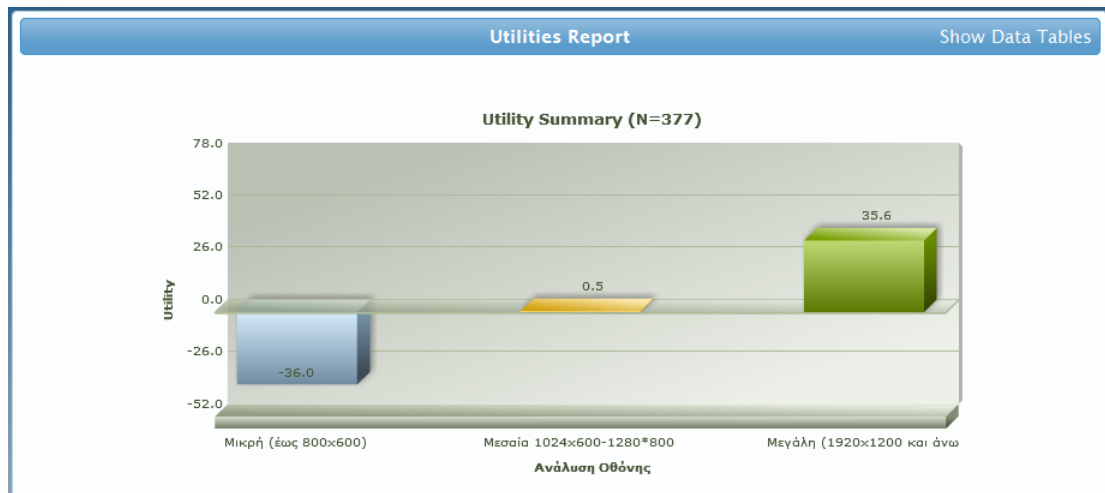
Levels	άνδρας (N=228)	γυναίκα (N=149)	Total (N=377)
None	-477.71	-426.71	-457.55

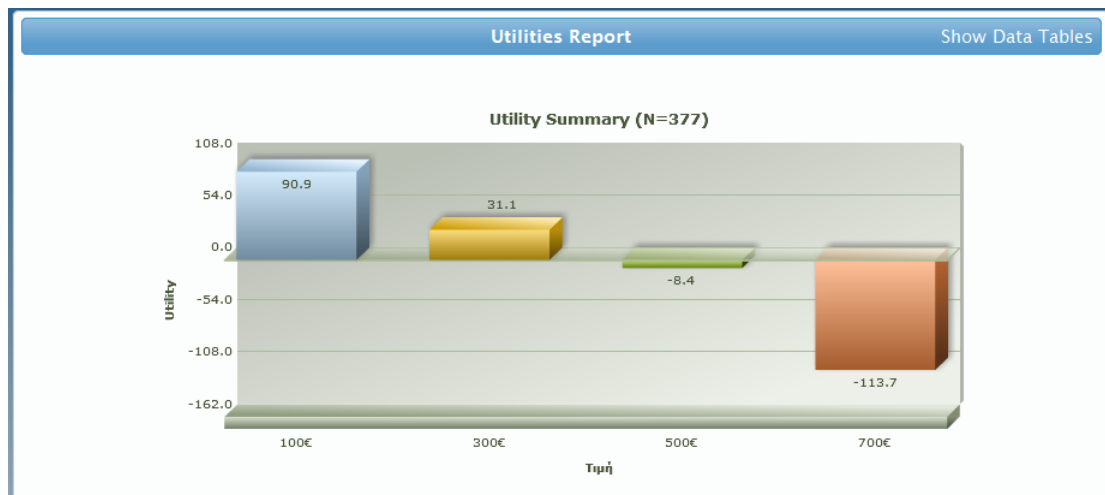
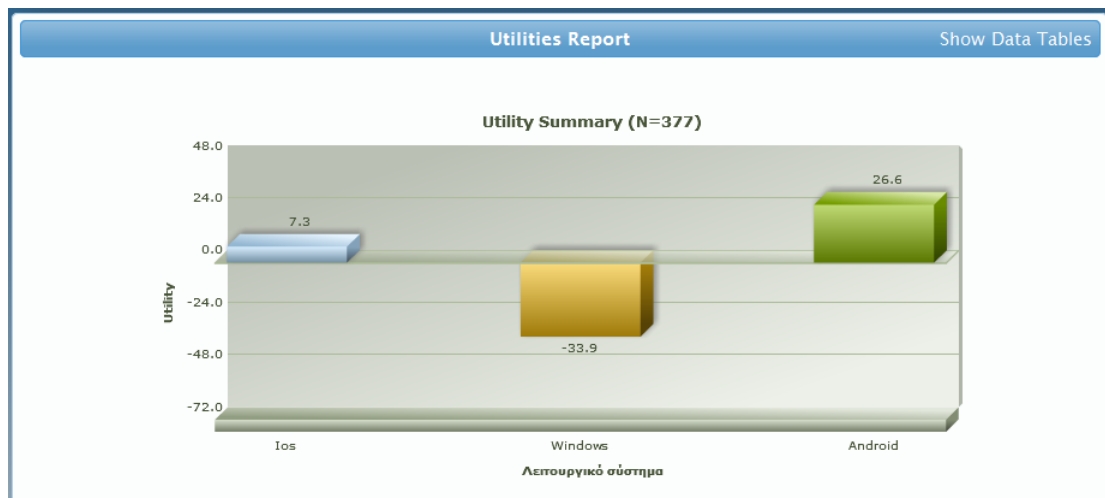
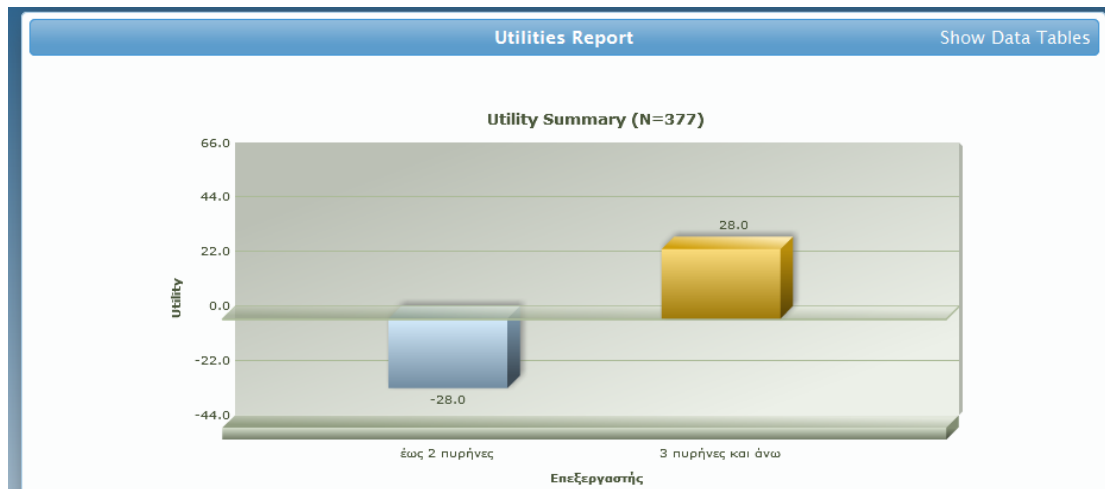
Utilities Report

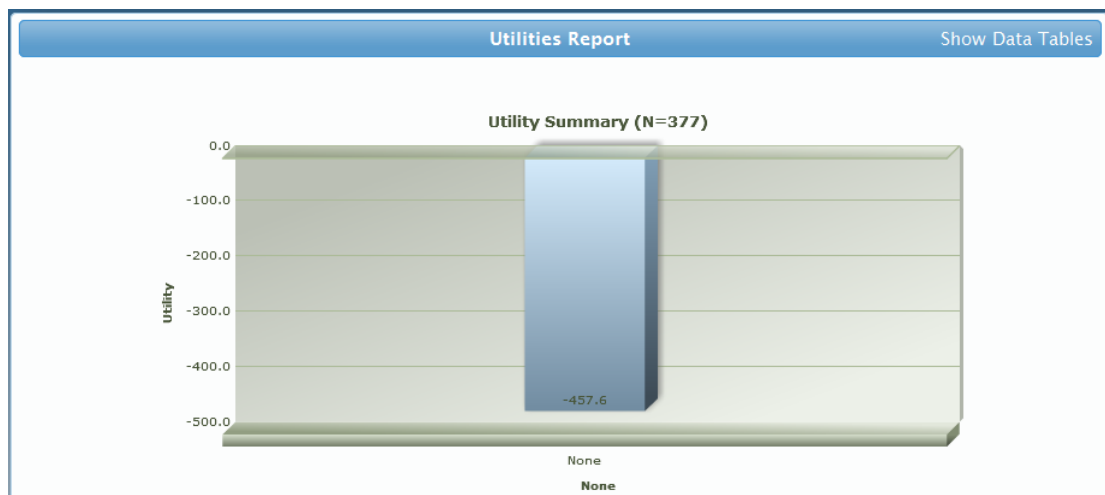
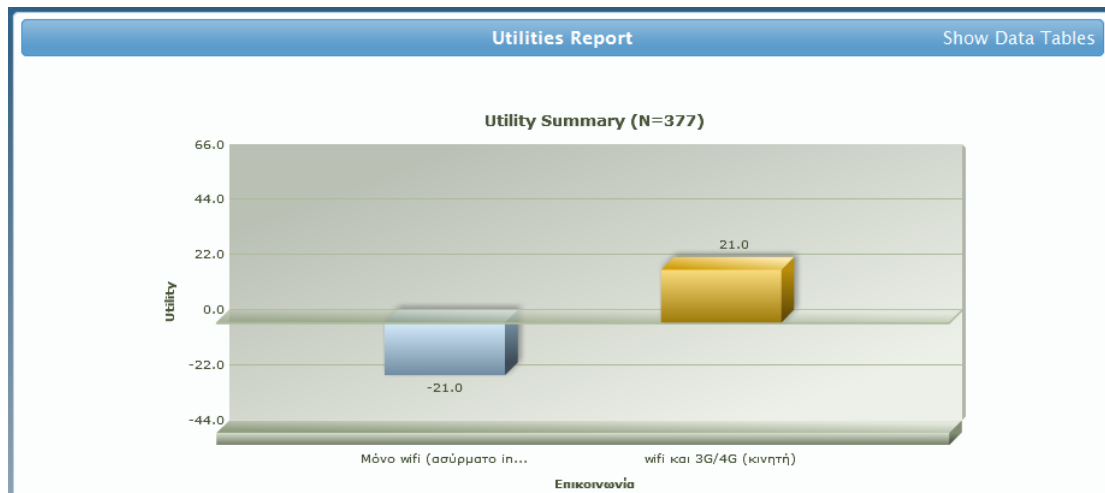
Show Data Tables

Utility Summary (N=377)









Appendix 2: Ερωτηματολόγιο

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets.

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
Μ.Π.Σ "ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ"

Η έρευνα αυτή πραγματοποιείται στα πλαίσια της εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας, στοχεύοντας να μελετήσει ποιά χαρακτηριστικά επιθυμούν οι καταναλωτές για τα Tablets. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου θα συμβάλει καθοριστικά στην ολοκλήρωση της μελέτης μας.
(απατούνται 2-3 λεπτά για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου)



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Ποιό είναι το φύλο σας;

- ☐ ανδρας
☐ γυναίκα



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Ποιά είναι η ηλικιακή σας ομάδα;

- ☐ 15-24
☐ 25-34
☐ 35-44
☐ 45-54
☐ 55-64
☐ 65+



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Ποιό είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

- ☐ Γυμνάσιο
- ☐ Λύκειο
- ☐ ΑΕΙ/ΤΕΙ
- ☐ Μεταπτυχιακό/ Διδακτορικό



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Ποιά είναι η κύρια απασχόλησή σας;

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



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Ποιο είναι το μηνιαίο εισόδημά σας;

- ☐ 0-500€
- ☐ 501-1000€
- ☐ 1001-2000€
- ☐ 2001-3000€
- ☐ 3000€+



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Πόσες περίπου ώρες την ημέρα χρησιμοποιείτε το tablet

- ☐ Έως 1
- ☐ 1-2
- ☐ 3 και άνω



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Χρησιμοποιείτε το tablet σας για..... (πολλαπλή επιλογή)

- ☐ χρήση emails'
- ☐ διάβασμα
- ☐ σερφάρισμα στο internet
- ☐ πρόσβαση σε social media
- ☐ αναπαραγωγή video/ταινιών/ μουσικής



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Αξιολογήστε καθε ένα απο τα επίπεδα του χαρακτηριστικού "Μέγεθος Οθόνης"

	Καθόλου Επιθυμητό	Λίγο Επιθυμητό	Απόλυτα Επιθυμητό	Δεν έχω άποψη
Μικρό (έως 7 ίντσες)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Αξιολογήστε καθε ένα απο τα επίπεδα του χαρακτηριστικού "Λειτουργικό Σύστημα"

	Καθόλου Επιθυμητό	Λίγο Επιθυμητό	Απόλυτα Επιθυμητό	Δεν έχω άποψη
Ios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Windows	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Android	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

Αξιολογήστε καθε ένα απο τα επίπεδα του χαρακτηριστικού "Επικοινωνία"

	Καθόλου Επιθυμητό	Λίγο Επιθυμητό	Απόλυτα Επιθυμητό	Δεν έχω άποψη
Μόνο wifi (ασύρματο internet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



0%  100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

1 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	64GB και άνω	32GB έως 64GB	16GB έως 32GB	
Μνήμη RAM	4GB και άνω	έως 1GB	2-3GB	
Επεξεργαστής	έως 2 πυρήνες	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	
Λειτουργικό σύστημα	Ios	Windows	Android	
Τιμή	700€	700€	300€	
Επικοινωνία	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	
	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



0%  100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

2 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μικρή (έως 800x600)	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	έως 16GB	έως 16GB	32GB έως 64GB	
Μνήμη RAM	4GB και άνω	2-3GB	4GB και άνω	
Επεξεργαστής	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	
Λειτουργικό σύστημα	Windows	Ios	Android	
Τιμή	100€	300€	300€	
Επικοινωνία	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	



0% 100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

3 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μικρή (έως 800x600)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	16GB έως 32GB	16GB έως 32GB	64GB και άνω	
Μνήμη RAM	2-3GB	έως 1GB	4GB και άνω	
Επεξεργαστής	έως 2 πυρήνες	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	
Λειτουργικό σύστημα	Ios	Windows	Ios	
Τιμή	700€	100€	300€	
Επικοινωνία	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	



0% 100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

4 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μικρή (έως 800x600)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	έως 16GB	έως 16GB	16GB έως 32GB	
Μνήμη RAM	2-3GB	έως 1GB	4GB και άνω	
Επεξεργαστής	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	
Λειτουργικό σύστημα	Android	Windows	Ios	
Τιμή	500€	700€	500€	
Επικοινωνία	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	



0%  100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

5 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μικρή (έως 800x600)	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	64GB και άνω	32GB έως 64GB	64GB και άνω	
Μνήμη RAM	2-3GB	2-3GB	έως 1GB	
Επεξεργαστής	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	
Λειτουργικό σύστημα	Windows	Windows	Ios	
Τιμή	700€	300€	300€	
Επικοινωνία	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	



0%  100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

6 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μικρή (έως 800x600)	Μικρή (έως 800x600)	Μικρή (έως 800x600)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	16GB έως 32GB	32GB έως 64GB	64GB και άνω	
Μνήμη RAM	4GB και άνω	έως 1GB	έως 1GB	
Επεξεργαστής	3 πυρήνες και άνω	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	
Λειτουργικό σύστημα	Android	Windows	Android	
Τιμή	700€	500€	100€	
Επικοινωνία	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	



0%  100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

7 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μικρή (έως 800x600)	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	32GB έως 64GB	έως 16GB	64GB και άνω	
Μνήμη RAM	2-3GB	έως 1GB	2-3GB	
Επεξεργαστής	3 πυρήνες και άνω	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	
Λειτουργικό σύστημα	Android	Android	Windows	
Τιμή	500€	700€	100€	
Επικοινωνία	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	



0%  100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

8 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μικρή (έως 800x600)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	64GB και άνω	32GB έως 64GB	16GB έως 32GB	
Μνήμη RAM	4GB και άνω	4GB και άνω	2-3GB	
Επεξεργαστής	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	
Λειτουργικό σύστημα	Android	Android	Ios	
Τιμή	500€	100€	700€	
Επικοινωνία	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	



0% 100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

9 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μικρή (έως 800x600)	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	16GB έως 32GB	64GB και άνω	32GB έως 64GB	
Μνήμη RAM	έως 1GB	2-3GB	4GB και άνω	
Επεξεργαστής	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	
Λειτουργικό σύστημα	Android	Windows	Ios	
Τιμή	500€	500€	300€	
Επικοινωνία	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	



0% 100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

10 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μικρή (έως 800x600)	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	16GB έως 32GB	64GB και άνω	έως 16GB	
Μνήμη RAM	4GB και άνω	2-3GB	έως 1GB	
Επεξεργαστής	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	
Λειτουργικό σύστημα	Windows	Android	Ios	
Τιμή	100€	700€	300€	
Επικοινωνία	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	



0% 100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

11 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μικρή (έως 800x600)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	64GB και άνω	32GB έως 64GB	έως 16GB	
Μνήμη RAM	έως 1GB	4GB και άνω	2-3GB	
Επεξεργαστής	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	
Λειτουργικό σύστημα	Ios	Windows	Android	
Τιμή	300€	700€	100€	
Επικοινωνία	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	



0% 100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

12 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	Μεσαίο (7,5-9,5 ίντσες)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	16GB έως 32GB	16GB έως 32GB	έως 16GB	
Μνήμη RAM	έως 1GB	έως 1GB	4GB και άνω	
Επεξεργαστής	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	έως 2 πυρήνες	
Λειτουργικό σύστημα	Ios	Windows	Ios	
Τιμή	500€	300€	700€	
Επικοινωνία	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	



0%  100%

ποιο από τα παρακάτω προφίλ προτιμάτε?

13 / 13

Μέγεθος Οθόνης	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	Μεγάλο (9,6 ίντσες και άνω)	Μικρό (έως 7 ίντσες)	ΚΑΝΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΝΤΑ
Ανάλυση Οθόνης	Μεγάλη (1920x1200 και άνω)	Μικρή (έως 800x600)	Μεσαία (από 1024x600 έως 1280x800)	
Χωρητικότητα Αποθήκευσης	32GB έως 64GB	32GB έως 64GB	έως 16GB	
Μνήμη RAM	2-3GB	έως 1GB	4GB και άνω	
Επεξεργαστής	έως 2 πυρήνες	3 πυρήνες και άνω	3 πυρήνες και άνω	
Λειτουργικό σύστημα	Android	Ios	Windows	
Τιμή	100€	500€	500€	
Επικοινωνία	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	wifi και 3G/4G (σύνδεση σε δίκτυο κινητής)	Μόνο wifi (ασύρματο internet)	



0%  100%

Ερωτηματολόγιο επιθυμητών χαρακτηριστικών για Tablets

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΣΑΤΕ.....!!!!

0%  100%

