



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Διπλωματική Εργασία

2019

«Μέτρηση και Ανάλυση καταναλωτικών προτιμήσεων για πακεταρισμένα τρόφιμα με χρήση διαδικτυακής Choice-based Conjoint Analysis»



Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: Αλεξάνδρου Ελένη
Επιβλέπων καθηγητής: Τσαφάρáκης Στέλιος

.... Don't tell people how to do things; tell them what to do and let them surprise you with their results

-George S. Patton

Copyright © υπό Ελένης Χ. Αλεξάνδρου, Χανιά 2019

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Μέτρηση και Ανάλυση καταναλωτικών προτιμήσεων για πακεταρισμένα
τρόφιμα με χρήση διαδικτυακής Choice-based Conjoint Analysis.»

της

Ελένης Αλεξάνδρου

Υπεύθυνος καθηγητής: Τσαφάρκης Στέλιος

Χανιά, Ιούλιος 2019

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της διατριβής μου που υπεβλήθη για τη μερική ικανοποίηση των απαιτήσεων προκειμένου για την απόκτηση μεταπτυχιακού διπλώματος.

Προηγήθηκε δε αυτής, έρευνα στις καταναλωτικές προτιμήσεις 429 πελατών σούπερ μάρκετ που αφορούσε πακεταρισμένα τρόφιμα-ζυμαρικά. Η διεξαγωγή της έρευνας πραγματοποιήθηκε δια ζώσης στο χώρο του σούπερ μάρκετ με τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων κάνοντας χρήση διαδικτυακής πλατφόρμας. Η μέθοδος συλλογής των πληροφοριών που χρησιμοποιήθηκε για τις καταναλωτικές προτιμήσεις είναι η Choice-Based Conjoint Analysis και για την ανάλυση έγινε επίσης χρήση της μεθόδου Latent Class. Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογισμικού της Sawtooth αλλά και των χρήσιμων στατιστικών ελέγχων της πολυμεταβλητής ανάλυσης της διακύμανσης (MANOVA) και του τεστ ανεξαρτησίας χ^2 (Chi-Square) του SPSS.

Λέξεις κλειδιά: *προτιμήσεις, έρευνα αγοράς, τμηματοποίηση, αγοραστική ζήτηση, πρόβλεψη, Conjoint analysis και Choice-based.*

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω,

Τον καθηγητή μου Στέλιο Τσαφαράκη για την υπομονή, την υποστήριξη και την καθοδήγησή του για την εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής μου εργασίας.

Ευχαριστώ επίσης, μέσα από τα βάθη της καρδιάς μου, τους γονείς μου που με στήριξαν στον δύσκολο δρόμο της ζωής και με μεγάλωσαν με αρχές, ήθος και σεβασμό προς τον συνάνθρωπο, μα κυρίως για την απεριόριστη αγάπη που μου χάρισαν όσο ζούσαν.

Αφιερωμένη στον Χρήστο και στην Δέσποινα.....

▪ ~ ▪ ~ ▪ ~ ▪ ~ ▪ ~ ▪ ~ ▪ ~ ▪ ~ ▪ ~ ▪

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	6
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	9
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – MARKETING ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	14
1.1 Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	15
1.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	16
1.2.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ	17
1.2.2 ΠΡΟΪΟΝΤΙΚΗ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ	18
1.2.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	19
1.3 Η ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΕΡΕΥΝΑ MARKETINGΚ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ	21
2.1 ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ	21
2.1.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	22
2.2 ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΙΑ ΖΗΤΗΣΗ	23
2.2.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΕΧΟΥΣΑΣ ΖΗΤΗΣΗΣ.....	25
2.3 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	26
2.3.1 ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ	26
2.4 ΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ	31
3.1 CONJOINT ANALYSIS	31
3.2 CONJOINT ANALYSIS ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	32
3.2.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΦΙΛ	36
3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ CONJOINT	38
3.4 ΆΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΤΗΣ CONJOINT ΑΝΑΛΥΣΗΣ	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΤΥΠΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ CHOICE-BASED CONJOINT ANALYSIS	40
4.1 Η CHOICE-BASED CONJOINT ANALYSIS	40
4.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ CHOICE-BASED CONJOINT ANALYSIS	41
4.3 ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ CHOICE-BASED	43
4.3.1 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	44
4.4 Ο ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΤΥΠΟΣ CONJOINT.....	44
4.5 ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ	46
4.5.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	46

4.6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΣΤΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ	50
5.1 LATENT CLASS ANALYSIS ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	51
5.1.1 ΆΛΛΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	51
5.1.2 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ LATENT CLASS	53
5.1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ LATENT CLASS.....	55
5.2 ΑΝΟΝΥΜΟΤΗΤΑ.....	55
5.2.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΟΝΥΜΟΤΗΤΑ.....	57
5.2.2 ΜΟΝΤΕΛΑ ΑΝΟΝΥΜΟΤΗΤΑ	59
5.3 MANOVA.....	59
5.3.1 MANOVA ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	61
5.3.2 ΜΕΘΟΔΟΙ MANOVA.....	60
5.3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ MANOVA.....	61
5.4 Ο ΕΛΕΓΧΟΣ χ^2 (CHI-SQUARE)	62
5.4.1 ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ CHI-SQUARE TEST	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	65
6.1 ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	66
6.1.1 Α΄ ΜΕΡΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	65
6.1.2 Β΄ ΜΕΡΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	71
7.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	71
7.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ	71
7.3 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ	72
7.3.1 ΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ	72
7.3.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	72
7.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ.....	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ	82
8.1 ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΕ LATENT CLASS ANALYSIS	82
8.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ LATENT CLASS ANALYSIS.....	83
8.2.1 ΠΡΟΦΙΛ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΑΝΑ GROUP	84
8.2.2 ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΑΝΑ GROUP	87
8.3 ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ-MANOVA	93
8.4 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ χ^2	96
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	107
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	111
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	111
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	112
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	113

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1.1: SAVE: new model of marketing mix.....	14
Σχήμα 2.1: Η ζήτηση συναρτήσει των δαπανών μάρκετινγκ του κλάδου	24
Εικόνα 2.1: Αγοραστική διαδικασία	29
Εικόνα 4.1: Σετ προς επιλογή προτιμητέου σεναρίου ή της επιλογής None.....	41
Σχήμα 5.1: Γραφική απεικόνιση από ομοιογενείς, ομαδοποιημένες και διάσπαρτες προτιμήσεις	50
Εικόνα 5.1: Τα τρία βασικά βήματα μοντελοποίησης της Latent Class	52
Εικόνα 5.2: Απεικόνιση συσταδοποίησης με k-means, k=3	53
Εικόνα 5.3: Ενδεικτικές απαντήσεις από n=300 στις κατηγορικές μεταβλητές marital και educ.	64
Εικόνα 5.4: Συχνότητα οικογενειακής κατάστασης ανά βαθμίδα εκπαίδευσης, με n=300 ...	64
Εικόνα 5.5: Οικογενειακή κατάσταση σε %, ανά επίπεδο εκπαίδευσης, με n=300.	65
Εικόνα 6.1: Τα 8 επίπεδα του χαρακτηριστικού μάρκα	67
Εικόνα 6.2: Πιθανή οθόνη στο pc, από το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου	68
Εικόνα 6.3: Η εικόνα του ερωτηματολογίου με βάση τις δημογραφικές ερωτήσεις	69

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Πίνακας 3.1: Μετά τη διαβάθμιση των χαρακτηριστικών θα διαλέγατε το Α ή το Β;	33
Πίνακας 3.2: Χαρακτηριστικά και επίπεδα	34
Πίνακας 3.3: Profile No1	35
Πίνακας 7.1: Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο.....	72
Πίνακας 7.2: Κατανομή δείγματος με βάση την ηλικία	72
Διάγραμμα 7.1: Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο και με βάση την ηλικία.....	73
Διάγραμμα 7.2: Ιστόγραμμα συχνοτήτων	73
Πίνακας 7.3: Κατανομή δείγματος με βάση το μηνιαίο εισόδημα	74
Διάγραμμα 7.3: Κατανομή δείγματος με βάση το μηνιαίο εισόδημα	74
Πίνακας 7.4: Κατανομή δείγματος με βάση το επίπεδο μόρφωσης.....	75
Διάγραμμα 7.4: Κατανομή δείγματος με βάση το επίπεδο μόρφωσης.....	75
Πίνακας 7.5: Κατανομή δείγματος με βάση την οικογενειακή κατάσταση	76
Διάγραμμα 7.5: Κατανομή δείγματος με βάση την οικογενειακή κατάσταση	76
Πίνακας 7.6: Κατανομή δείγματος με βάση τον αριθμό παιδιών.....	77

Διάγραμμα 7.6: Κατανομή δείγματος με βάση τον αριθμό παιδιών.....	77
Πίνακας 7.7 Κατανομή δείγματος σύμφωνα με το μέγεθος της οικογένειας	78
Διάγραμμα 7.7: Κατανομή δείγματος με βάση τα μέλη της οικογένειας.....	78
Πίνακας 7.8: Κατανομή δείγματος με βάση την επαγγελματική κατάσταση	79
Διάγραμμα 7.8: Κατανομή δείγματος με βάση την επαγγελματική κατάσταση.....	79
Πίνακας 7.9: Κατανομή δείγματος με βάση την συνέπεια του καταναλωτή	80
Διάγραμμα 7.9: Κατανομή δείγματος με βάση την συνέπεια του καταναλωτή	80
Πίνακας 8.1: Δοκιμές Latent Class Analysis και αποτελέσματα σφαλμάτων.....	82
Διάγραμμα 8.1: Πλήθος ερωτηθέντων ανά Group	83
Πίνακας 8.2: Πλήθος και ποσοστά ερωτηθέντων ανά Group	84
Πίνακας 8.3: Μέση σημαντικότητα και μερικές αξίες χαρακτηριστικών και επιπέδων προσαρμοσμένες για σύγκριση ανά Group	85
Πίνακας 8.4: Σημαντικότητα μεταβλητών ανά Group.....	86
Διάγραμμα 8.2: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών ανά Group	87
Πίνακας 8.5: Κατανομή φύλου ανά Group.....	87
Πίνακας 8.6: Ηλικιακή κατανομή ανά Group	88
Πίνακας 8.7: Εισοδηματική κατανομή ανά Group	89
Πίνακας 8.8: Κατανομή μορφωτικού επιπέδου ανά Group.....	90
Πίνακας 8.9: Κατανομή οικογενειακής κατάστασης ανά Group.....	90
Πίνακας 8.10: Κατανομή αριθμού τέκνων ανά Group	91
Πίνακας 8.11: Κατανομή εργασίας ανά Group.....	92
Πίνακας 8.12: Κατανομή συνέπειας αγοραστή ανά Group	92
Πίνακας 8.13: Έλεγχος της τιμής του p-value για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή	94
Πίνακας 8.14: Έλεγχος της επίδρασης της ηλικίας στα χαρακτηριστικά	95
Πίνακας 8.15: Πίνακας συχνοτήτων για την ηλικία πριν την συγχώνευση	97
Πίνακας 8.16: Πίνακας συχνοτήτων για το εισόδημα πριν την συγχώνευση	98
Πίνακας 8.17: Πίνακας συχνοτήτων για την εκπαίδευση πριν την συγχώνευση.....	99
Πίνακας 8.18: Πίνακας συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση πριν την συγχώνευση	100
Πίνακας 8.19: Πίνακας συχνοτήτων για τον αριθμό των παιδιών πριν την συγχώνευση ...	101
Πίνακας 8.20: Πίνακας συχνοτήτων για την εργασία πριν την συγχώνευση	102
Πίνακας 8.21: Πίνακας συχνοτήτων για την ηλικία μετά την συγχώνευση	103
Πίνακας 8.22: Πίνακας συχνοτήτων για το εισόδημα μετά την συγχώνευση	103
Πίνακας 8.23: Πίνακας συχνοτήτων για την εκπαίδευση μετά την συγχώνευση	104

Πίνακας 8.24: Πίνακας συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση μετά την συγχώνευση	104
Πίνακας 8.25: Πίνακας συχνοτήτων για την αριθμό των παιδιών μετά την συγχώνευση ..	104
Πίνακας 8.26: Πίνακας συχνοτήτων για την εργασία μετά την συγχώνευση	105
Πίνακας 8.27: Πίνακας συχνοτήτων για το γένος.....	105
Πίνακας 8.28: Πίνακας συχνοτήτων για τη συνέπεια του καταναλωτή.....	106
Πίνακας 8.29:Αποτελέσματα ελέγχου χ^2 για τις δημογραφικές μεταβλητές	106

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εποχή που διανύουμε χαρακτηρίζεται ως έντονα καταναλωτική. Η οικονομική ανάπτυξη των προηγούμενων ετών οδήγησε σε αύξηση της παραγωγικής διαδικασίας. Ως συνέπεια είχαμε την αύξηση των αγαθών που καλύπτουν τις βασικές ανάγκες των ανθρώπων.

Για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι όμως, κάνοντας χρήση του όρου ανάγκη, αναφερόμαστε σε μία απαίτηση του σώματος που χωρίς την ικανοποίησή της η ζωή δεν μπορεί να συνεχιστεί. Θα μπορούσαμε να πούμε μάλιστα ότι πρόκειται για ένα ανθρώπινο αίσθημα υψηλής έντασης όπου σύμφωνα με τον Maslow το 85% συνδέεται με την ικανοποίηση φυσιολογικών αναγκών όπως: πείνα, δίψα, ένδυση, αναπαραγωγή¹.

Ωστόσο μία ανάγκη μπορεί να έρθει στην επιφάνεια ως αποτέλεσμα των «εσωτερικών» ερεθισμάτων που δέχεται το άτομο με τη μορφή κινήτρων ή ως αποτέλεσμα των «εξωτερικών» ερεθισμάτων μάρκετινγκ². Το βέβαιο είναι ότι και στην μία και στην άλλη περίπτωση ο καταναλωτής αφού αναγνωρίσει το πρόβλημά του θα επιδιώξει να ικανοποιήσει την ανάγκη του επιλέγοντας το πλέον κατάλληλο αγαθό που θα τον οδηγήσει στην επίλυση του προβλήματός του.

Όμως, όλοι οι καταναλωτές θα εκδηλώσουν την ίδια επιθυμία και την ίδια καταναλωτική συμπεριφορά ζήτησης για την επίλυση της ίδιας ανάγκης; Είναι γνωστό ότι μια σειρά από παράγοντες επηρεάζουν την αγοραστική κρίση του καταναλωτή όπως: το φύλλο, η ηλικία, η οικογενειακή κατάσταση, η επαγγελματική ενασχόληση, το εισόδημα κλπ.

Εντούτοις, εκτός των άλλων η εκδήλωση διαφορετικής ζήτησης από τη μεριά των καταναλωτών πολλές φορές μπορεί να συνδέεται με την οικονομική κρίση που μαστίζει τις χώρες τα τελευταία χρόνια και έχει οδηγήσει στη συρρίκνωση του πραγματικού εισοδήματος. Μη έχοντας άλλη επιλογή τον οδηγεί στο να σκέφτεται ορθολογικά. Πράγματι, ένας ορθολογικός καταναλωτής έχοντας περιορισμένο εισόδημα και απεριόριστες ανάγκες θα προβεί στην αγορά εκείνου του άριστου συνδυασμού αγαθού – τιμής – ποιότητας που μεγιστοποιεί τη χρησιμότητά του.

¹ <https://eclass.upatras.gr/modules/.../Consumer%20decision-making%20process>

² <https://slideplayer.gr/slide/11185939/>

Στα πλαίσια των παραπάνω συνειρμών η έρευνα αγοράς που προηγήθηκε της εργασίας συγκέντρωσε τις διαφορετικές καταναλωτικές προτιμήσεις 429 τυχαίων πελατών σούπερ μάρκετ που κλήθηκαν να επιλέξουν μέσα από οκτώ διαφορετικές μάρκες πακεταρισμένων ζυμαρικών, σε έξι διαφορετικούς τύπους και σε διαφορετικές τιμές που εμείς τους προτείναμε κάθε φορά, την πλέον ιδανική κατά περίπτωση.

Σκοπός μας μέσα από την παρούσα εργασία με τη βοήθεια της Choice Based Conjoint Analysis αλλά και των εργαλείων της, είναι η μέτρηση και η ανάλυση των διαφορετικών προτιμήσεων που εκδήλωσαν οι καταναλωτές που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια που τους προβλήθηκαν μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή στο σούπερ μάρκετ.

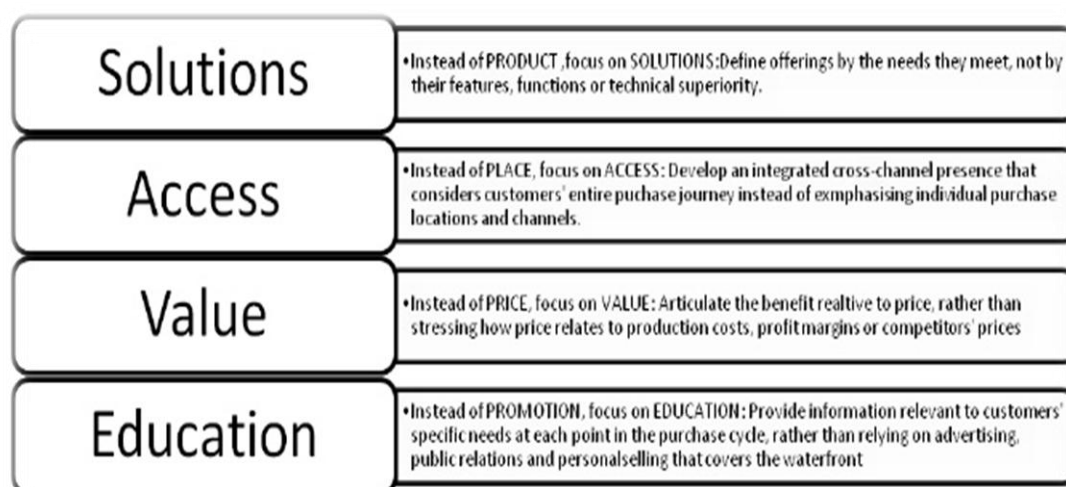
Στόχος η πρόγνωση των πωλήσεων. Γιατί οι ανάγκες δημιουργούν ζήτηση και η ζήτηση πωλήσεις.

Συγκεκριμένα στην εργασία, αρχικά στο 1ο κεφάλαιο προσδιορίζεται ο ρόλος του μάρκετινγκ και η αναγκαιότητα της τμηματοποίησης ώστε να καθοριστούν τα ομοιογενή τμήματα των καταναλωτών. Στο 2ο κεφάλαιο επισημαίνουμε τη συμβολή της έρευνας αγοράς στο παραπάνω εγχείρημα. Εξάλλου μέσω της πρόβλεψης της ζήτησης θα παραχθούν και θα προωθηθούν τα κατάλληλα προϊόντα που θα καλύψουν τις ανάγκες των πελατών της αγοράς ή των αγορών στόχου. Στο 3ο και στο 4ο κεφάλαιο γίνεται μια θεωρητική αναφορά της μεθόδου Choice-Based στα πλαίσια της Conjoint Analysis. Στο 5ο κεφάλαιο αναλύουμε σε θεωρητικό επίπεδο την Latent Class και τους στατιστικούς ελέγχους του SPSS: MANOVA και Chi-Square που χρησιμοποιήθηκαν προκειμένου για την ανάλυση των δεδομένων μας για τη διεξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων. Στο 6ο κεφάλαιο γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα ενώ στο 7ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη μεθοδολογία που ακολουθήσαμε για τη διεξαγωγή της έρευνας καθώς και στις πρώτες γενικές πληροφορίες σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος. Τέλος στο 8ο κεφάλαιο παρουσιάζουμε όλες τις αναλύσεις όπως αυτές προέκυψαν μετά τη χρήση των παραπάνω στατιστικών μεθόδων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – MARKETING ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Το σύγχρονο Marketing ωστόσο ως ξεχωριστή λειτουργία διαχείρισης της επιχείρησης δεν προσανατολίζεται απλά και μόνο στις πωλήσεις μέσω της παραγωγής και διάθεσης των προϊόντων και των υπηρεσιών της αλλά κυρίως στην ικανοποίηση των αναγκών πελατών και χρηστών μέσω αυτών προκειμένου να δοθεί η πολυπόθητη λύση στο πρόβλημα τους.

Η συγκεκριμένη φιλοσοφία προσανατολισμού επισφραγίζεται τελευταία όλο και περισσότερο μέσω ενός νέου μοντέλου μάρκετινγκ γνωστού ως SAVE από τα αρχικά των λέξεων Solution, Access, Value και Education (Λύση, Πρόσβαση, Αξία και Εκπαίδευση). Αυτό τείνει να αντικαταστήσει μάλιστα το μοντέλο των 4P's επιβεβαιώνοντας ακόμη μία φορά ότι ο πρωταρχικός στόχος της επιχείρησης μετατοπίζεται πλέον κυρίως στη λύση (Solution) που πρέπει να δοθεί στο πρόβλημα του καταναλωτή προσφέροντάς του τα κατάλληλα προϊόντα ή/και τις υπηρεσίες³.



Εικόνα 1.1: SAVE: new model of marketing mix

³https://www.academia.edu/3834304/FROM_4PS_TO_SAVE_A_THEORITICAL_ANALYSIS_OF_VARIOUS_MARKETING_MIX_MODELS

Ωστόσο, τα προϊόντα καθώς και οι υπηρεσίες που προσφέρονται από μία επιχείρηση αδυνατούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες όλων των καταναλωτών (Kotler et al, 2008) . Τόσο αυτές όσο και οι ανθρώπινες προτιμήσεις για τα μέσα ικανοποίησης διαφέρουν καθότι ο πληθυσμός έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά και συνήθειες. Επομένως γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι τα προϊόντα που εμπορεύεται κάθε επιχείρηση μπορούν να ικανοποιήσουν μόνο συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς.

Μάλιστα «παρόλο που δεν υπάρχει κάποια απλή μέθοδος που να εξασφαλίζει την ορθή λύση σε όλα τα προβλήματα σε κάθε χρονική στιγμή, η χρήση μιας συστηματικής διαδικασίας για τη λήψη αποφάσεων αυξάνει την πιθανότητα να βρεθούν καλύτερες λύσεις» (Kerin & Peterson, 2012, σελ.69).

Για το λόγο αυτό στις μέρες μας, περισσότερο από ποτέ οι marketers μέσα από το μίγμα marketing των 4P's ή καλύτερα θα λέγαμε του SAVE, χρησιμοποιούν συνδυαστικά τα κατάλληλα εργαλεία και μέσω μιας σειράς ενεργειών, αναζητήσουν την πλέον κατάλληλη αγορά ώστε να γνωστοποιήσουν τα προϊόντα της επιχείρησης.

1.1 Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Κάθε φορά μάλιστα που η επιχείρηση επιχειρεί την είσοδο ενός νέου προϊόντος στην αγορά θα πρέπει να ορίσει αρχικά με σαφήνεια την αγορά στόχο. Μέσω της κατάτμησης ορίζονται τα διαφορετικά τμήματα με βασικό κριτήριο έναν συνδυασμό όμοιας συμπεριφοράς και όμοιων χαρακτηριστικών των χρηστών εντός του τμήματος και διαφορετικών χαρακτηριστικών και διαφορετικής συμπεριφοράς μεταξύ διαφορετικών τμημάτων.

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρει στο άρθρο του ο Γκανάτσιος (2017), η τμηματοποίηση βοηθά να εκτιμηθεί η αξία που έχει κάθε τμήμα ώστε να αποφασιστεί πόσα χρήματα μπορούν να δαπανηθούν από την επιχείρηση για την εξυπηρέτησή του. Στη συνέχεια οδηγεί στην ανάδειξη σημαντικών αναγκών για το κοινό ώστε να σχεδιαστεί το κατάλληλο value proposition και το κατάλληλο

positioning για κάθε τμήμα. Τέλος, παρέχει οδηγίες για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών σε κάθε τμήμα⁴.

Ωστόσο η κοστοβόρα αλλά και χρονοβόρα διαδικασία της τμηματοποίησης συνδέεται επίσης άμεσα με την ανάγκη της επιχείρησης για διαφοροποίηση από τον ανταγωνισμό και την απόκτηση συγκριτικού πλεονεκτήματος.

Έρευνες μάρκετινγκ διεξάγονται κάθε φορά με σκοπό να συγκεντρωθούν χρήσιμες πληροφορίες για τους δυνητικούς πελάτες μέσα από τη συλλογή απαντήσεων σε ερωτήσεις όπως:

- **Ποιοι είναι αυτοί που αγοράζουν;** Εδώ δίνονται πληροφορίες σχετικά με το φύλο, την ηλικία, την κοινωνική και οικονομική τάξη στην οποία ανήκουν, το εισόδημα, το επάγγελμα, το μορφωτικό επίπεδο κλπ.
- **Τι κυρίως αγοράζουν;** Εδώ συλλέγονται πληροφορίες για το προϊόν ή την υπηρεσία, σε ποια τιμή διατίθενται να αγοράσουν, πότε και σε ποια συχνότητα, από ποια πηγή αγοράς και σε ποια ποσότητα.
- **Ποιες είναι οι επιθυμίες και ποια η ανάγκη που θέλουν να ικανοποιήσουν;** Εδώ οι πληροφορίες έχουν να κάνουν με την προσωπικότητα και τον τρόπο ζωής.

Μέσα από την ερμηνεία και την αξιοποίηση αυτών των δεδομένων θα ενισχυθεί η διορατικότητα των ερευνητών προκειμένου για την αναγκαία κατάταξη του πληθυσμού σε ομοιογενή τμήματα, τη δημιουργία αγοράς ή αγορών στόχου και τη στόχευση του πλέον κατάλληλου τμήματος με μεθοδευμένες στρατηγικές δράσεις (Μάντζαρης, 2003).

1.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Εξάλλου η τμηματοποίηση των καταναλωτικών προϊόντων ενεργοποιείται σε διττή βάση: στα χαρακτηριστικά και στις αντιδράσεις των καταναλωτών, με κυριότερες μεταβλητές τμηματοποίησης για καταναλωτικές αγορές τις γεωγραφικές, δημογραφικές, ψυχογραφικές μεταβλητές, συν αυτή της συμπεριφοράς (Kotler & Keller, 2006).

⁴ <http://www.epixeiro.gr/article/2244>

Επιπλέον, μεταξύ άλλων αναφέρεται ότι ο μεγάλος αριθμός των κριτηρίων που εξετάζονται για την τμηματοποίηση της αγοράς των καταναλωτικών προϊόντων συνδέεται να μεν με τις συνήθειες και τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών αλλά και των ωφελειών των προϊόντων (Πανηγυράκης και Σιώμκος, 2005).

1.2.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

Πράγματι για τη διευκόλυνση των ερευνών τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών μπορούν να ενταχθούν στις ακόλουθες κύριες κατηγορίες με χρήση επιλεκτικών κριτηρίων:

Δημογραφικά κριτήρια

Αναφέρονται:

- ✓ στο φύλο
- ✓ στην ηλικία
- ✓ στο μορφωτικό επίπεδο
- ✓ στην κύρια επαγγελματική ενασχόληση
- ✓ στον αριθμό των μελών του νοικοκυριού
- ✓ στην οικογενειακή κατάσταση
- ✓ στο εισόδημα

Τα δημογραφικά στοιχεία μπορούν να αναζητηθούν σχετικά εύκολα μέσα από εταιρείες που διενεργούν στατιστικές έρευνες όπως η έρευνα απογραφής του πληθυσμού.

Γεωγραφικά κριτήρια

Αναφέρονται:

- ✓ στις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής
- ✓ στο μέγεθος του πληθυσμού
- ✓ στην πυκνότητα
- ✓ στη διαμόρφωση του εδάφους

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του τόπου διαμονής των καταναλωτών δίνουν πολύ χρήσιμες πληροφορίες στον ερευνητή για τους καταναλωτές.

Ψυχογραφικά κριτήρια

Δίνουν σημαντικά στοιχεία για την προσωπικότητα των καταναλωτών και τον χαρακτήρα τους (ανοιχτός, κλειστός, δυναμικός, ήπιος), τον τρόπο ζωής τους που είναι άμεσα συνδεδεμένος με τις δραστηριότητες και τα ενδιαφέροντά τους που συνδέονται άμεσα με τα κίνητρα της αγοράς.

1.2.2 ΠΡΟΪΟΝΤΙΚΗ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ

Στην προϊοντική τώρα τμηματοποίηση περιλαμβάνονται τρεις υποκατηγορίες τμηματοποίησης: η ποσοτική, η τμηματοποίηση που συνδέεται με το προσδοκώμενο όφελος του καταναλωτή και η τμηματοποίηση που είναι άμεσα συνδεδεμένη με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος/υπηρεσίας.

Ποσοτική τμηματοποίηση

Η ποσοτική τμηματοποίηση έρχεται και υποδιαιρεί τους καταναλωτές σε δύο μεγάλες ομάδες, τους **χρήστες** και τους **μη χρήστες** των συγκεκριμένων κατηγοριών προϊόντων ή μαρκών (π.χ. νοικοκυρές που χρησιμοποιούν τη μάρκα ζυμαρικών Barilla και νοικοκυρές που δεν τη χρησιμοποιούν).

Κάθε ομάδα ωστόσο έχει τα δικά της χαρακτηριστικά και επιδέχεται περεταίρω υποδιαιρέσεις.

- Τα μέλη της ομάδας των χρηστών μπορούν να ενταχθούν σε τρεις κατηγορίες σύμφωνα με την κατανάλωση των ποσοτήτων: υψηλοί, μέτριοι, χαμηλοί πελάτες. Τα άτομα της κατηγορίας των μη χρηστών της συγκεκριμένης μάρκας ή προϊόντος/υπηρεσίας μπορούν είτε να γίνουν στο μέλλον χρήστες (αυτοί λογικά αντιπροσωπεύουν τους δυνητικούς πελάτες-στόχο της επιχείρησης) είτε να μην χρησιμοποιήσουν ποτέ τη συγκεκριμένη μάρκα άρα δεν θα γίνουν ποτέ πελάτες της επιχείρησης.

Προσδοκώμενο όφελος από την τμηματοποίηση

Επιπλέον σε αυτήν την κατηγορία οι τελικοί καταναλωτές μπορούν να διαχωριστούν σύμφωνα με τα **οφέλη** που προσδοκούν από τη χρήση του προϊόντος σε:

- εκείνους που θέλουν ένα οποιοδήποτε προϊόν π.χ. ένα απλό πακέτο ζυμαρικών για το τραπέζι της ημέρας,
- εκείνους που θέλουν μια μάρκα προϊόντος π.χ. συγκεκριμένη μάρκα ζυμαρικών για να καλύψουν τις ειδικές ανάγκες και προτιμήσεις τους και σε
- εκείνους που θέλουν την καλύτερη μάρκα προϊόντος π.χ. ζυμαρικά για εξεζητημένες συνταγές και γαστρεντερικές απολαύσεις.

1.2.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Η κατάτμηση της αγοράς όμως συχνά γίνεται σύμφωνα με τις προτιμήσεις του καταναλωτή και συνδέεται με χαρακτηριστικά του προϊόντος/υπηρεσίας όπως: τιμή (υψηλή, χαμηλή), γεύση, άρωμα, χρώμα, συσκευασία κλπ. Τότε προκειμένου να διαπιστωθούν οι συγκεκριμένες καταναλωτικές προτιμήσεις προαπαιτείται έρευνα αγοράς.

Οι παραπάνω μεταβλητές μπορούν να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά ή μεμονωμένα προκειμένου η επιχείρηση αφού αξιολογήσει τα τμήματα της αγοράς τα οποία θα πρέπει να είναι: μετρήσιμα, ουσιαστικά, προσπελάσιμα και διαφοροποιημένα να αποφασίσει σε πόσα και ποια από αυτά θα στοχεύσει οι (Kotler & Keller 2006).

1.3 Η ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Εντούτοις, η τμηματοποίηση της αγοράς παρέχει τρία βασικά οφέλη για τις επιχειρήσεις (Kerin & Peterson, 2012) :

1. *Εντοπίζει ευκαιρίες για την ανάπτυξη νέων προϊόντων* μέσω της αναζήτησης πιθανών μη πλήρως ικανοποιούμενων ιδιαίτερων αναγκών των καταναλωτών σε ήδη υπάρχοντα τμήματα της αγοράς ή της ανακάλυψης νέων αναγκών σε δυνητικά τμήματα ώστε να εντοπιστούν οι όποιες ευκαιρίες για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος.
2. *Λειτουργεί ως αρωγός σχεδίασης αποτελεσματικών στρατηγικών μάρκετινγκ* για την προσέγγιση ομοιογενών τμημάτων με το να επιφέρει βελτίωση σε βασικά μέρη του μίγματος μάρκετινγκ όπως: προώθηση, τιμολόγηση, διανομή, διαφήμιση.

3. Βελτιώνει την κατανομή των πόρων του μάρκετινγκ μέσω της καθοδήγησης και παράλληλα με την αξιολόγηση των ευκαιριών γίνεται διερεύνηση των δυνάμεων και των δυνατοτήτων της επιχείρησης σύμφωνα με τις ανάγκες των τμημάτων αναφορικά πάντα με τον ανταγωνισμό. Εξάλλου η επιχείρηση αδυνατεί να εξυπηρετήσει αποτελεσματικά όλα τα τμήματα της αγοράς λόγω της ανομοιογένειας που παρουσιάζουν.

Όμως παρόλο που η χρησιμότητα της τμηματοποίησης της αγοράς με καθολική παραδοχή θεωρείται αδιαμφισβήτητη δεν συνιστά «μονόδρομο». Σε πολλές περιπτώσεις κρίνεται αναγκαίο από τις επιχειρήσεις να προχωρήσουν σε ενοποίηση των ήδη υπαρχόντων τμημάτων με σκοπό τη δημιουργία μεγαλύτερων ικανών να απορροφήσουν μεγαλύτερες ποσότητες ενός συγκεκριμένου προϊόντος. Στρατηγική προσέγγισης που μπορεί να χαρακτηριστεί άκρως επωφελής σε ορισμένες περιπτώσεις.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της συγκεκριμένης προσέγγισης συνιστά η περίπτωση της οδοντόκρεμας AIM όπου πριν το λανσάρισμά της η αγορά για οδοντόκρεμες ήταν χωρισμένη σε τρία τμήματα: καλλυντικό για παιδιά και άτομα νεαρής ηλικίας, προστασία από τερηδόνα, προστασία από ουλίτιδα και πλάκα για άτομα μεγαλύτερης ηλικίας.

Η συγχώνευση των δύο βασικών τμημάτων οδήγησε στην τοποθέτηση του προϊόντος στην αγορά ως AIM οδοντόκρεμα για όλη την οικογένεια που η κατανάλωσή της προστατεύει από τερηδόνα, πλάκα και ουλίτιδα προσφέροντας διπλό όφελος στον καταναλωτή και κέρδος (Kinnear & Bernhardt, 1986). Πράγματι «ένα καλά ορισμένο πρόβλημα, έχει λυθεί ήδη κατά το ήμισυ» (Kerin & Peterson, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΕΡΕΥΝΑ MARKETINGΚ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ

Για αυτό... «Ν' ακούς τον καταναλωτή» (E.S.O.M.A.R., 1989)⁵

Εξάλλου τα προϊόντα και οι υπηρεσίες ικανοποιούν τις ανάγκες μόνο συγκεκριμένου τμήματος της αγοράς οπότε η αποστολή των διοικητικών στελεχών είναι ο εντοπισμός αυτών των αναγκών. Πως;

2.1 ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ

Μέσω της έρευνας αγοράς (market research) που δεν είναι παρά μια διεργασία συστηματικής συλλογής, επεξεργασίας, ανάλυσης και ερμηνείας πληροφοριών σχετικά με το μέγεθος και τις τάσεις της αγοράς από τις πλέον κατάλληλες ομάδες του πληθυσμού η επιχείρηση προσπαθεί να οδηγηθεί στην επίλυση του προβλήματος.

Για αυτό είναι αναγκαίο «να χαρακτηρίζεται από επιστημονική μεθοδολογία, δημιουργικότητα, πολλαπλές μεθόδους έρευνας, ανάπτυξη μοντέλων με ακρίβεια, ανάλυση κόστους-όφελους, υγιή σκεπτικισμό και ηθικό προσανατολισμό» (Kotler & Keller 2006, σελ. 155).

Εντούτοις βασίζεται στην απλή λογική ότι οι άνθρωποι προκειμένου να λάβουν καλύτερης ποιότητας αποφάσεις για όλα τα θέματα που τους απασχολούν (εργασιακά, προσωπικά, οικογενειακά) προχωράνε στην συγκέντρωση πληροφοριών.

Οι επιχειρήσεις ωστόσο, αποφασίζουν αν θα αναθέσουν σε άλλη επιχείρηση να πραγματοποιήσει την έρευνα για λογαριασμό τους ή αν η έρευνα θα διενεργηθεί από τις ίδιες. Μάλιστα για τη διενέργεια της έρευνας κρίνεται απαραίτητο να αποφασιστεί από ποια πηγή πληροφοριών θα αντλήσουν τα στοιχεία:

- Έρευνα μάρκετινγκ: αντλεί πληροφορίες από πρωτογενή στοιχεία.
- Σύστημα πληροφοριών μάρκετινγκ: αντλεί πληροφορίες από δευτερογενή (υπάρχοντα) στοιχεία, από εσωτερικές είτε εξωτερικές πηγές.

⁵ <https://ocw.aoc.ntua.gr/modules/document/file.php/CHEMENG117/Market%20research.pdf>

Το βέβαιο είναι ότι το σχέδιο της δειγματοληψίας καθώς και οι μέθοδοι επαφής πρέπει να έχουν προεπιλεγεί για μια καλή έρευνα μάρκετινγκ.

Γιατί ο βασικός λόγος που προχωράνε οι επιχειρήσεις σε έρευνα μάρκετινγκ είναι προκειμένου να εντοπίσουν τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στην αγορά έτσι ώστε να ληφθούν εκείνες οι αποφάσεις με το μικρότερο δυνατό ρίσκο (Kotler & Keller, 2006).

2.1.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Σίγουρα η ανάλυση της αγοράς μέσω της έρευνας συνιστά χρήσιμο εργαλείο στα χέρια των marketers υποδεικνύοντάς τους τη λήψη δραστικών μέτρων για την αύξηση των πωλήσεων ή του μεριδίου της αγοράς μέσω της προσέλκυσης αγοραστών από την αγορά στόχο ή μέσω της διανομής προϊόντων της επιχείρησης σε νέες αγορές.

Ο αριθμός των αγοραστών στους οποίους απευθύνεται η επιχείρηση με τη μορφή προσφοράς κάθε φορά προσδιορίζει το μέγεθος της αγοράς που μπορεί να είναι:

- **Δυνητική αγορά** (potential market): όταν πρόκειται για το σύνολο των καταναλωτών με εμφανή ενδιαφέρον για τη δεδομένη προσφορά της επιχείρησης στην αγορά. Βασικό προαπαιτούμενο η επάρκεια του εισοδήματος των καταναλωτών προκειμένου να πραγματοποιήσουν την αγορά.
- **Διαθέσιμη αγορά** (available market): όταν μιλάμε για το σύνολο των καταναλωτών που διαθέτουν επαρκές εισόδημα αλλά και δυνατότητα πρόσβασης ώστε να μπορούν να συμμετέχουν στην προσφορά της επιχείρησης εκδηλώνοντας πραγματικό ενδιαφέρον. Φυσικά εννοείται πως σε κάθε περίπτωση νομικών ή κρατικών περιορισμών πρόσβασης μερίδας καταναλωτών στη συγκεκριμένη προσφορά τότε μόνο μιλάμε για διαθέσιμη αγορά.
- **Αγορά στόχος** (target market): όταν πρόκειται για το διαθέσιμο εκείνο τμήμα της αγοράς που η εταιρεία προτίθεται να στοχεύσει ώστε να το κατακτήσει και πιθανότατα στο τέλος να καταφέρει πωλήσεις σε κάποιους καταναλωτές που ανήκουν σε αυτό το group.

- **Κατακτηθείσα αγορά** (penetrated market): όταν αναφερόμαστε στη συνολική αγορά των καταναλωτών που αγοράζουν το προϊόν της επιχείρησης.

Σε κάθε περίπτωση οι marketers θα πρέπει να είναι σε θέση να *προβλέψουν* το μέγεθος των πωλήσεων το οποίο συνιστά τη βάση του προγραμματισμού ανεξάρτητα από το αν η επιχείρηση θα προχωρήσει σε τμηματοποίηση ή όχι. Εξάλλου αυτό θα κρίνει και την επιτυχία ή μη της επιχείρησης (Τζωρτζάκης και Τζωρτζάκη, 1996).

2.2 ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΙΑ ΖΗΤΗΣΗ

Αν marketers μέσω του μάρκετινγκ επικεντρώνονται στις ανάγκες του αγοραστή και «οι πωλήσεις» στις ανάγκες του πωλητή, η έρευνα αγοράς ενδιαφέρεται για ερωτήματα που αναφέρονται στη ζήτηση τόσο από την πλευρά των αγοραστών όσο και από την πλευρά των πωλητών⁶.

Οπότε μας απασχολούν δύο βασικοί τύποι ζήτησης: η αγοραία ζήτηση και η ζήτηση της επιχείρησης. «Μέσα σε κάθε μία από αυτές, κάνουμε διάκριση ανάμεσα σε μια συνάρτηση ζήτησης, μια πρόβλεψη πωλήσεων, και σε ένα δυναμικό της αγοράς» (Kotler & Keller 2006, σελ. 146).

Αγοραία ζήτηση

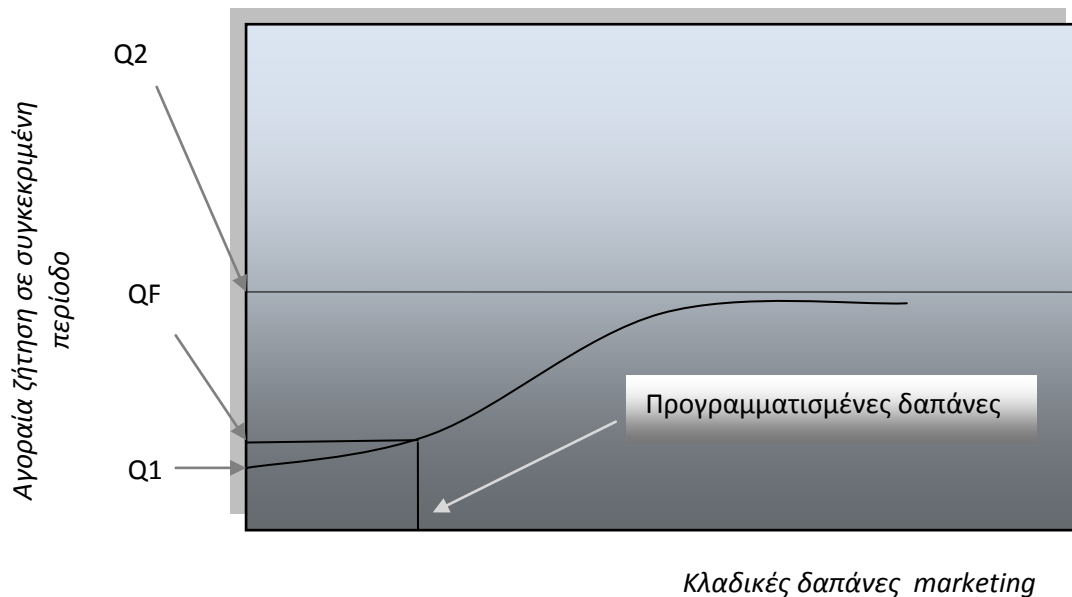
Η αγοραία ζήτηση προσδιορίζεται ως συνάρτηση του συνολικού όγκου προϊόντος που μπορεί να αγοραστεί εξαρτώμενη βέβαια από μια σειρά μεταβλητών όπως: η γεωγραφική περιοχή αγορών και η περιορισμένη χρονική περίοδος κάτω από ένα συγκεκριμένο περιβάλλον και σχέδιο μάρκετινγκ (Kotler & Keller 2006). Συχνά καλείται και *συνάρτηση ζήτησης της αγοράς*.

Η συνολική *αγοραστική ζήτηση* που προκύπτει ως συνάρτηση των δαπανών μάρκετινγκ για τον κλάδο απεικονίζεται διαγραμματικά ως Q στο Σχήμα 2.

Στον κατακόρυφο άξονα παρουσιάζονται τα επίπεδα ζήτησης στα διάφορα επίπεδα δαπανών μάρκετινγκ του κλάδου. Οι βασικές πωλήσεις Q1 καλούνται *ελάχιστο της*

⁶ <https://ocw.aoc.ntua.gr/modules/document/file.php/CHEMENG117/Market%20research.pdf>

αγοράς και πραγματοποιούνται έτσι κι αλλιώς χωρίς καμία δαπάνη μάρκετινγκ ενώ το ανώτατο όριο πωλήσεων Q2 καλείται δυναμικό της αγοράς. Η απόσταση μεταξύ Q1 και Q2 είναι μεγάλη και αντικατοπτρίζει την ευαισθησία της ζήτησης σε σχέση με τις δαπάνες του μάρκετινγκ. Τέλος η QF συνιστά την *πρόβλεψη* της αγοραίας ζήτησης για τη συγκεκριμένη περίοδο και για τις προγραμματισμένες δαπάνες.



Σχήμα 2.1: Η ζήτηση συναρτήσει των δαπανών μάρκετινγκ του κλάδου

Ο **δείκτης διείσδυσης αγοράς** συγκρίνει το τρέχον αγοραίο επίπεδο ζήτησης με εκείνο της πιθανής ζήτησης και προσδιορίζει ουσιαστικά τη δυνατότητα ανάπτυξης. Όσο μικρότερος παρουσιάζεται τόσο μεγαλύτερη η δυνατότητα διείσδυσης στην αγορά για την επιχείρηση ενώ στην περίπτωση που παρουσιάζεται υψηλός είναι ασύμφορη για την επιχείρηση κάθε προσπάθεια προσέλκυσης του ελάχιστου αριθμού των δυνητικών πελατών.

Από την άλλη ο **δείκτης μεριδίου διείσδυσης** δίνει τη δυνατότητα στην εταιρεία να συγκρίνει το τρέχον μερίδιό της στην αγορά με το πιθανό μερίδιο. Όσο μικρότερο το νούμερο που εμφανίζει ο δείκτης τόσο μεγαλύτερα τα περιθώρια διείσδυσης για την επιχείρηση (Kotler & Keller 2006).

Συνεπώς, όταν το προϊόν μιας επιχείρησης απευθύνεται σε επεκτάσιμη αγορά η επόμενη κίνηση είναι η στροφή προς την κατάκτηση μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς.

2.2.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΕΧΟΥΣΑΣ ΖΗΤΗΣΗΣ

Προκειμένου όμως «για την εκτίμηση της τρέχουσας ζήτησης οι εταιρείες επιχειρούν να προσδιορίσουν το συνολικό δυναμικό της αγοράς, το δυναμικό της αγοράς μιας περιοχής, τις πωλήσεις του κλάδου, και το μερίδιο της αγοράς» (Kotler & Keller 2006, σελ. 155) .

- *Η Δυναμικότητα της αγοράς:* προσδιορίζεται ως συνάρτηση $f(D_M)$ του γινομένου της εκτίμησης του πιθανού αριθμού των αγοραστών (Byers/B) επί το μέσο όρο της αγοραζόμενης ποσότητας προϊόντος (Quantity/Q) επί την τιμή (Price/P) (Kerin & Peterson, 2012).

$$f(D_M) = B \cdot Q \cdot P \quad (\text{σχέση 1})$$

Οπότε το συνολικό δυναμικό της αγοράς ισούται με το μέγιστο ύψος των πωλήσεων που είναι ικανές να πραγματοποιήσουν όλες οι επιχειρήσεις του κλάδου, κάτω από συγκεκριμένες δαπάνες μάρκετινγκ και με δεδομένες περιβαλλοντικές μεταβλητές.

- *Για το δυναμικό της αγοράς μιας περιοχής:* τα στελέχη του μάρκετινγκ χρησιμοποιούν τη μέθοδο του δείκτη πολλαπλών παραγόντων (το άθροισμα ενός συνόλου παραγόντων όπου ο καθένας φέρει το δικό του συντελεστή βαρύτητας) προκειμένου να αξιολογήσουν το αγοραστικό δυναμικό διαφόρων πόλεων ώστε να επιλέξουν τις καλύτερες εξ αυτών και να κατανεύουν αντίστοιχα τις δαπάνες μάρκετινγκ.
- *Για τις πωλήσεις του κλάδου και το μερίδιο της αγοράς:* η κάθε επιχείρηση θα πρέπει πέραν της εκτίμησης του συνολικού δυναμικού της αγοράς και του δυναμικού της αγοράς μιας περιοχής να γνωρίζει τις πραγματικές πωλήσεις που καταγράφει ο κλάδος. Αυτό σημαίνει ότι είναι σε θέση να γνωρίζει τους ανταγωνιστές της ώστε να μπορεί να εκτιμήσει τις δικές τους πωλήσεις. Στοιχεία για τις συνολικές πωλήσεις και όχι ξεχωριστά, συνήθως δημοσιεύονται από την επαγγελματική ένωση του κλάδου. Έτσι δίνεται η

δυνατότητα στην επιχείρηση να μπορεί να εκτιμήσει την απόδοσή της αναφορικά με τον κλάδο οπότε και το μερίδιο που κατέχει στην αγορά.

2.3 Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Η εκτίμηση ή η πρόβλεψη όμως των μελλοντικών καταστάσεων είναι μια διαδικασία που βασίζεται συνήθως σε ιστορικά στοιχεία προκειμένου να προβλεφθούν μελλοντικά γεγονότα που συνδέονται με το σχεδιασμό, την οργάνωση και κυρίως τον έλεγχο των πόρων της επιχείρησης ώστε να ληφθούν οι πλέον ορθολογικές αποφάσεις⁷. Οι προβλέψεις τότε μπορεί να είναι:

Είδη προβλέψεων

- ✓ *Οικονομικές προβλέψεις:* αφορούν τον επιχειρηματικό κύκλο (διαθέσιμα κεφάλαια, πληθωρισμός κλπ.)
- ✓ *Τεχνολογικές προβλέψεις:* συνδέονται με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την αποδοχή ενός νέου προϊόντος από την αγορά
- ✓ *Προβλέψεις ζήτησης:* συνδέονται άμεσα με τις πωλήσεις ενός υπάρχοντος προϊόντος

2.3.1 ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΤΗΣ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ

Συνήθως οι εταιρείες προκειμένου να προβλέψουν τις πωλήσεις επιχειρούν την πρόβλεψη των τριών φάσεων: μακροοικονομική πρόβλεψη όπου εδώ εξετάζονται μια σειρά από μεταβλητές (πληθωρισμός, ανεργία, επιτόκια κλπ.), κλαδική πρόβλεψη και μια πρόβλεψη που αφορά τις ιδίες πωλήσεις. Η πρόβλεψη των τριών φάσεων βασίζεται στη βάση πληροφοριών του όσα λέει ο κόσμος, όσα κάνει ο κόσμος, ή όσα έκανε ο κόσμος (Kotler & Keller, 2006).

Προκειμένου να εκτιμηθεί η μελλοντική ζήτηση με ποιοτικές μεθόδους οι επιχειρήσεις διερευνούν τις προθέσεις των αγοραστών, με παράλληλη συμμετοχή των πωλητών και τη σύμφωνη γνώμη των ειδικών ή κάνουν δοκιμές στην αγορά.

⁷https://eclass.teiimt.gr/modules/document/file.php/DBA203/%CE%A0%CE%91%CE%A1%CE%9F%CE%A5%CE%A3%CE%99%CE%91%CE%A3%CE%95%CE%99%CE%A3%20POWER%20POIN T/K4_%CE%95%CE%B9%CF%83%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE%20%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82%20%CE%A0%CF%81%CE%BF%CE%B2%CE%BB%CE%AD%CF%88%CE%B5%CE%B9%CF%82.pdf

Συνήθως δεν απαιτούνται ιστορικά δεδομένα αλλά βασίζονται κυρίως στην αξιολόγηση των παραγόντων που επηρεάζουν τη ζήτηση. Εφαρμόζεται όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία ή σε περιπτώσεις μη διαθέσιμου χρόνου συλλογής αυτών.

Έρευνα προθέσεων αγοραστών

Πρόκειται για έρευνα που αναφέρεται στο ταλέντο του να μπορείς να εκτιμήσεις με ποιον τρόπο προτίθεται να ενεργήσουν οι αγοραστές κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο σε αυτό παίζουν οι περιοδικές έρευνες που υποδεικνύουν μέσω αναλύσεων τις αγοραστικές προθέσεις των καταναλωτών.

Οι καταναλωτές τότε καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις τύπου κλίμακας πιθανότητας αγοράς:

Παράδειγμα: Προτίθεστε να αγοράσετε ζυμαρικά την ερχόμενη εβδομάδα

0.00	0.20	0.40	0.60	0.80	1
Αποκλείεται	Ελάχιστα πιθανό	Ίσως	Αρκετά πιθανό	Πολύ πιθανό	Σίγουρα

Συμμετοχή πωλητών

Συχνά όμως ζητείται και η άποψη των πωλητών για την εκτίμηση του ύψους των μελλοντικών πωλήσεων προσδιορίζοντας την ποσότητα αγοράς των σημερινών αλλά και των δυνητικών πελατών για κάθε προϊόν της επιχείρησης.

Να σημειωθεί ότι είναι πολύ πιθανόν τα αποτελέσματα να επηρεάζονται από την πρόσφατη επιτυχία ή αποτυχία που συνοδεύει τις πωλήσεις του κάθε πωλητή. Ενίοτε οι πωλητές αγνοούν γενικότερες οικονομικές εξελίξεις αλλά και το marketing plan της εταιρείας. Κάποιες φορές οι απαντήσεις συνοδεύονται από δόλο του πωλητή προκειμένου να διαμορφωθούν οι στόχοι της επιχείρησης στα μέτρα τα δικά του (υποτίμηση της ζήτησης συνεπάγεται χαμηλό στόχο πωλήσεων).

Παρόλα αυτά αξίζει να τονιστεί ότι οι πωλητές είναι διορατικοί ως προς τις τάσεις της αγοράς και για το λόγο αυτό η συγκεκριμένη μέθοδος συγκέντρωσης

πληροφοριών χαρακτηρίζεται ως «ψυχολογικό σύστημα ποσόστωσης» (Τζωρτζάκης και Τζωρτζάκη, 1996, σελ. 303).

Γνώμη των ειδικών

Στην προσπάθεια της όμως η εταιρεία να προβλέψει τη βραχυπρόθεσμη ζήτηση συχνά εξετάζει και τη γνώμη των ειδικών. Ανώτατα στελέχη και ειδικοί (σύμβουλοι μάρκετινγκ, διανομείς, αντιπρόσωποι κλπ.) υπό συγκερασμό γνώμων καταλήγουν σε ομαδοποιημένη εκτίμηση, επικουρούμενη πολλές φορές από στατιστικά μοντέλα. Άλλοτε πάλι η εταιρεία σύμφωνα με τη μέθοδο Delphi εξετάζει χωριστά την κάθε εκτίμηση αφού τα μέλη της ομάδας μπορούν να εκφράσουν διαφορετικές απόψεις άνευ ευθυνών και εναλλακτικά αναθεωρεί (Kotler & Keller, 2006).

Στα μειονέκτημα της μεθόδου συμπεριλαμβάνονται: το χαμηλό αίσθημα ευθύνης και η έλλειψη στοιχείων και γεγονότων προς ανάλυση (Τζωρτζάκης και Τζωρτζάκη, 1996)..

Δοκιμές στην αγορά

Σε άλλες περιπτώσεις για την πρόβλεψη των πωλήσεων ενός νέου προϊόντος που εισέρχεται στην αγορά ή για την είσοδο ενός καθιερωμένου σε νέο κανάλι συνιστάται η δοκιμή. Οι καταναλωτές κάνουν οι ίδιοι τη δοκιμή ελλείψει μη προσεκτικού σχεδιασμού αγοράς.

Βασικό χαρακτηριστικό όλων των υποκειμενικών μεθόδων για όλους τους τύπους πρόβλεψης της ζήτησης και των πωλήσεων είναι ότι προϋποθέτουν τη γνώμη του ειδικού καθώς και διεργασίες μηχανογράφησης των δεδομένων που συλλέγονται με χρήση μαθηματικών μοντέλων και προηγμένων στατιστικών τεχνικών.

2.4 ΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ

Πώς πραγματοποιείται όμως μια αγορά; Κάποια προϊόντα τυχαίνει να απευθύνονται σε κάποιους καταναλωτές, οι οποίοι είτε τελικά θα τα αγοράσουν είτε δεν θα τα αγοράσουν. Σωστά⁸;

⁸ <https://www.greekinternetmarketing.com/blog/web-promotion/%CF%84%CE%B1-6-%CF%83%CF%84%CE%AC%CE%B4%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%B1%CE%B3%CE%BF%CF%81%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D->

Όχι, δεν είναι έτσι ακριβώς. Η αγοραστική διαδικασία δεν είναι τόσο απλή και μία απόφαση αγοράς δεν λαμβάνεται τόσο τυχαία.

Κατά γενική ομολογία, όπως παρουσιάζεται και στην Εικόνα 2.1, μια συνηθισμένη αγοραστική διαδικασία αρχίζει όταν ο αγοραστής αναγνωρίσει μια ανάγκη του ή ένα πρόβλημα και τα βήματα προς επίλυση που ακολουθεί παρουσιάζονται ως μοντέλο των πέντε σταδίων αγοράς ή τα 6 στάδια του αγοραστικού κύκλου:

Τα στάδια του αγοραστικού κύκλου



Εικόνα 2.1: Αγοραστική διαδικασία⁹

⁹ <https://www.greekinternetmarketing.com/blog/web-promotion/%CF%84%CE%B1-6-%CF%83%CF%84%CE%AC%CE%B4%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%B1%CE%B3%CE%BF%CF%81%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D-%CE%BA%CF%8D%CE%BA%CE%BB%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%80%CF%8E%CF%82-%CE%BD%CE%B1-%CF%84%CE%B1-%CE%B5%CE%BA%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B5%CF%85%CE%B8%CE%B5%CE%AF%CF%84%CE%B>

- ✓ Αναγνώριση του προβλήματος
- ✓ Αναζήτηση πληροφοριών
- ✓ Αξιολόγηση εναλλακτικών
- ✓ Αγορά
- ✓ Μετά αγοραστική συμπεριφορά

Η καταναλωτική συμπεριφορά ωστόσο επηρεάζεται από τρεις μεταβλητές: τις πολιτιστικές που συνδέονται με την κουλτούρα και την κοινωνική τάξη των ατόμων, τις κοινωνικές μεταβλητές που αναφέρονται στους κοινωνικούς ρόλους που αναλαμβάνουν στις ομάδες ένταξης και τις προσωπικές μεταβλητές όπως η ηλικία, το φύλο, το επάγγελμα, η οικονομική και οικογενειακή κατάσταση κλπ. (Kotler & Keller, 2006)

Πράγματι για να καταλάβουν καλύτερα τα στελέχη του μάρκετινγκ τον τρόπο με τον οποίο παίρνουν οι καταναλωτές τις αποφάσεις αγοράς θα πρέπει να στοχεύσουν στην κατανόηση κάθε πλευράς της συμπεριφοράς των καταναλωτών. Για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο θα πρέπει να αποκομίσουν τις απαντήσεις μιας σειράς ερωτήσεων όπως:

- Ποιος αγοράζει τα προϊόντα;
- Τι αγοράζει ο πελάτης και ποια ανάγκη του θέλει να καλύψει;
- Γιατί ο πελάτης αγοράζει μια συγκεκριμένη μάρκα;
- Ποιοι κοινωνικοί και προσωπικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την απόφασή του;
- Κατά πόσο οι δημογραφικοί παράγοντες επηρεάζουν την απόφαση της αγοράς;
- Ποιος ή τι επηρεάζει την απόφαση για την αγορά του προϊόντος;
- Ποιος αποφασίζει την αγορά και με ποιον τρόπο;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η Conjoint Analysis ή Ανάλυση Συζυγιών είναι μια πολυμεταβλητή στατιστική μέθοδος ευρέως χρησιμοποιούμενη στο μάρκετινγκ αφού αρχικά προβλέπει το «Πώς»;¹⁰

Δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο οι καταναλωτές οδηγούνται στη λήψη της αγοραστικής απόφασης ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας για την κάλυψη μιας ανάγκης μέσα από την αξιολόγηση μιας σειράς επιλογών απορρίπτοντας τις υπόλοιπες εναλλακτικές (Manski, 2001).

3.1 CONJOINT ANALYSIS

Εντούτοις η ιδέα των ερευνών της Δεδηλωμένης Προτίμησης και μάλιστα η τεχνική της συνδυαστικής ανάλυσης ξεκίνησε στις αρχές της δεκαετίας του 1960 και 1970 από τους Luce και Tukey (1964) και τον McFadden (1974), κυρίως στα πεδία της έρευνας των επιστημονικών κλάδων της ψυχολογίας και του μάρκετινγκ στις Ηνωμένες Πολιτείες (Bates & Terzis, 1992; Green & Srinivasan 1978).

Ο Paul Green ήταν ο πρώτος που συνειδητοποίησε τον καταλυτικό ρόλο της Conjoint στην έρευνα όσον αφορά την επιρροή της διαφήμισης στο σχεδιασμό και στην αποδοχή νέων προϊόντων, σεναρίων/ιδεών λίγο μετά το 1970.

Πράγματι το 1980 εμφανίστηκαν στην αγορά τα πρώτα λογισμικά που μπορούσαν να εκτελέσουν τόσο την παραδοσιακή Conjoint Analysis πλήρους προφίλ όσο και την προσαρμοσμένη Adaptive Conjoint και η ευρεία χρήση τους ως χρήσιμα εργαλεία έρευνας της καταναλωτικής συμπεριφοράς και της πρόβλεψης μεριδίων της αγοράς στα χέρια των διευθυντικών στελεχών ήταν πλέον γεγονός (Κλάδου και Μπαλωμενάκη, 2015).

Η τεχνολογική εξέλιξη ωστόσο που συνοδεύει τη δεκαετία του 1990 οδηγεί στην αναγκαιότητα βελτίωσης της μεθόδου με μοντέλα κατηγοριοποίησης ορθογώνιου σχεδιασμού, γραφικά και διαδικτυακή συλλογή δεδομένων.

Στην ερώτηση πώς η Conjoint Analysis λειτουργεί ως εργαλείο πρόβλεψης μεριδίων και τμηματοποίησης της αγοράς μέσω της καταναλωτικής συμπεριφοράς και της

¹⁰ <https://www.slideshare.net/madhusudanpartani/conjoint-analysis-3566217>

μέτρησης των καταναλωτικών προτιμήσεων κατά τη λήψη των αποφάσεων η απάντηση είναι μία, με εκμείευση απαντήσεων από τους ερωτώμενους.

Το 2000 λοιπόν, ο βασικός στόχος των ειδικών ήταν η μείωση των ερωτήσεων και της όποιας πολυπλοκότητας συνόδευε τη μεθοδολογία προκειμένου να καθίσταται πιο ρεαλιστική, ευέλικτη, άμεση και οικονομική στους χρήστες.

3.2 CONJOINT ANALYSIS ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στην προσπάθεια να δοθεί απάντηση στο γιατί η Conjoint Analysis θεωρείται η πιο δημοφιλής τεχνική μέτρησης καταναλωτικών προτιμήσεων θα αναπτύξουμε τη μεθοδολογία που χρησιμοποιεί η οποία οδηγεί σε προβλέψεις μέσα από τα 5 στάδια της αποκαλυπτόμενης προτίμησης του καταναλωτή.

1ο Στάδιο: Προσδιορισμός χαρακτηριστικών-attributes

Κατά τη διεξαγωγή της έρευνας παρουσιάζονται στους συμμετέχοντες καταναλωτές ένα σύνολο προϊόντων, πρωτοτύπων, μακετών ή εικόνων σε κάθε σετ ερωτήσεων τα οποία αποκαλούνται προφίλ. Κάθε προϊόν στο προφίλ προσδιορίζεται μέσα από ένα σύνολο *χαρακτηριστικών* (π.χ. μάρκα, τιμή, χρώμα, κατηγορία κλπ.). Να σημειωθεί εδώ ότι τα χαρακτηριστικά πρέπει υποχρεωτικά να υπόκειται σε συμβιβασμό. Αυτά τα στοιχεία-data collection, τα οποία αναφέρονται και ως περιγραφικά στοιχεία έχουν προκύψει είτε από:

- ✓ Ιστορικά δεδομένα
- ✓ Ομαδικές συζητήσεις – ερωτηματολόγια – συνεντεύξεις ή
- ✓ Τηλεφωνική επικοινωνία

Η συγκεκριμένη ανάλυση έχει τεράστια σημασία προκειμένου για την πληρέστερη περιγραφή κάθε προϊόντος αλλά και για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου έρευνας. Συγκεκριμένα όταν ο αριθμός των χαρακτηριστικών δεν ξεπερνάει τα 10 είναι εφικτή η χρήση της Conjoint Value Analysis (CVC). Σε διαφορετική περίπτωση και για μεγαλύτερο αριθμό χαρακτηριστικών στα οποία περιλαμβάνεται και η τιμή γίνεται χρήση της Adaptive Choice Based Conjoint (ACBC) με εξαιρετικά αποτελέσματα. Ωστόσο επειδή η Choice Based Conjoin (CBC) Ec-Mobile δεν

ενδείκνυται λειτουργικά σε περιπτώσεις ερευνών με μεγάλο αριθμό χαρακτηριστικών γίνεται χρήση της CBC partial-profile.

2ο Στάδιο: Ανάθεση επιπέδων στα χαρακτηριστικά

Σε δεύτερο χρόνο γίνεται διαβάθμιση των χαρακτηριστικών με *επίπεδα-levels* προκειμένου να υπολογιστούν οι μερικές αξίες (partworths) καθώς και οι παραχωρήσεις (trade-offs) που είναι διατεθειμένοι να κάνουν οι καταναλωτές κατά την αξιολόγηση των προϊόντων.¹¹ Η σημαντικότητα (importance) των χαρακτηριστικών προκύπτει μέσα από τη διαβάθμισή τους που μπορεί να είναι:

- ✓ Ordinal (διατεταγμένα σύνολα)
- ✓ Cardinal (αριθμός)
- ✓ Categorical (συγκεκριμένες κατηγορίες)

Πίνακας 3.1: Μετά τη διαβάθμιση των χαρακτηριστικών θα διαλέγατε το A ή το B;

	Phone A	Phone B
Weight	200g	120g
Battery Life	21 hours	10 hours
Price	Rs 5000	Rs 8000

Ο υπολογισμός των μερικών αξιών πραγματοποιείται με τη χρήση:

- Πολλαπλής παλινδρόμησης
- ANOVA
- Μοντέλων Logit

Στόχος είναι η δημιουργία τόσο όμοιων προφίλ ώστε ο καταναλωτής να θεωρήσει τα προϊόντα υποκατάστατα, αλλά και τόσο ανόμοιων προφίλ, ώστε ο καταναλωτής να εκδηλώσει ξεκάθαρα την προτίμησή του επιλέγοντας ένα εξ αυτών.

¹¹ <https://www.slideshare.net/SunnyBose/conjoint-analysis-12090511>

Η Conjoint Analysis μέσω της έρευνας προσπαθεί να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι κάνουν τις επιλογές τους εκδηλώνοντας την προτίμησή τους μεταξύ μιας σειράς προϊόντων. Λαμβάνοντας υπόψη τις συγκεκριμένες πληροφορίες οι επιχειρήσεις μπορούν να προχωρήσουν στο σχεδιασμό προϊόντων που θα ικανοποιούν τις βαθύτερες ανάγκες των καταναλωτών.

3ο Στάδιο: Δημιουργία προφίλ-profile/σεναρίων

Ο σχεδιασμός των προφίλ μπορεί να είναι:

➤ *Παραγοντικός Σχεδιασμός-Full Factorial Design*

Αυτό σημαίνει ότι όσο αυξάνονται τα χαρακτηριστικά και τα επίπεδα των προϊόντων αυτόματα αυτό συνεπάγεται την εκθετική αύξηση των προφίλ και τη δημιουργία μιας πλειάδας διαφορετικών επιλογών προκειμένου να προβλεφθεί το πώς οι καταναλωτές στο τέλος θα επιλέξουν (Green, Kriger & Wind, 2001) .

Όμως σίγουρα για να πραγματοποιηθεί μια τέτοιου είδους έρευνα απαιτείται και ανάλογο μέγεθος δείγματος. Συγκεκριμένα ο αριθμός του δείγματος μιας CBC ανάλυσης θα πρέπει να κυμαίνεται από 300-500 μέλη ενώ πολύ μικρότερος αριθμός ερωτώμενων απαιτείται για την ACBC ανάλυση (Sawtooth Software, 2013).

Πίνακας 3.2: Χαρακτηριστικά και επίπεδα

Attribute	Level 1	Level 2
Type	Heavy	Long handle
Wood	Kashmir willow	English willow
Grip	Single	Multi

Μπορούμε να δημιουργήσουμε για παράδειγμα έστω ένα προφίλ έχοντας υπόψη την παραπάνω κατάταξη επιλέγοντας για κάθε χαρακτηριστικό και ένα επίπεδο.

Πίνακας 3.3: Profile No1

Attribute	Level
Wood	English willow
Grip	Single
Type	Long handle

Για την μέτρηση των αποτελεσμάτων συνήθως χρησιμοποιούνται:

1. Μοντέλα διανύσματος → για τη μέτρηση χαρακτηριστικών με γραμμική σχέση προτίμησης και τιμής
2. Μοντέλα ιδανικού σημείου → όπου η μερική αξία κάθε χαρακτηριστικού μεγιστοποιείται σε ένα ιδανικό σημείο
3. Μοντέλα μερικών αξιών → για τη μέτρηση χαρακτηριστικών με διακριτές τιμές

Οι ερωτηθέντες καλούνται να προβούν στην αξιολόγηση όλων των διακριτών χαρακτηριστικών για την μέτρηση των προτιμήσεών τους μέσα από τη γραμμική σχέση μερικής αξίας-χρησιμότητας:

$$U_t^n = \sum_{i=1}^I f_i(x_i t)$$

Η συνάρτηση f που είναι μονότονη και προσδιορίζει τη μερική αξία-partworth που αποδίδει ο καταναλωτής στο επίπεδο (x) του χαρακτηριστικού (i).

Πράγματι σαν το προφίλ No1 του Πίνακα 2 μπορούν να δημιουργηθούν με παραγοντικό σχεδιασμό $2 \times 2 \times 2 = 8$ διαφορετικά προφίλ. Γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι η αύξηση των χαρακτηριστικών και των επιπέδων οδηγεί σε εκθετική αύξηση των προφίλ.

Ωστόσο από το 2000 και μετά η γενικότερη απαίτηση όπως προαναφέρθηκε έχει ως ζητούμενο τη μείωση των προφίλ ώστε να υποβάλλονται λιγότερες ερωτήσεις στον καταναλωτή. Η μείωση της πολυπλοκότητας συνεπάγεται μείωση της σύγχυσης του

ερωτηθέντα άρα υψηλότερη αξιοπιστία των αποτελεσμάτων ειδικά όταν έχουμε συνέντευξη σε πραγματικό χρόνο.

3.2.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΦΙΛ

Πράγματι μετά το 2000 η Conjoint Analysis σε μια προσπάθεια να μιμηθεί την πραγματικότητα γίνεται πιο άμεση, οικονομική και ευέλικτη μειώνοντας τα προφίλ με:

- **Κλασματικό Παραγοντικό Σχεδιασμό – Fractional Factorial Design:** η έρευνα υλοποιείται όχι σε όλα αλλά σε ένα μέρος των προφίλ που προκύπτουν από τον παραγοντικό σχεδιασμό π.χ. στο 1/3 ή στο 1/2 ή..... κλπ. του συνόλου των προφίλ.
- **Ορθογώνιο Σχεδιασμό – Orthogonal Design:** δημιουργείται ένα μειωμένο υποσύνολο προφίλ προς αξιολόγηση με ισορροπημένα επίπεδα και λήψη μόνο των κύριων επιδράσεων και όχι των αλληλεπιδράσεων.
- **Blocking Design:** με δημιουργία διαφορετικών ομάδων προφίλ που προέρχονται από τον ορθογώνιο σχεδιασμό. Σε κάθε ομάδα υπάρχει επίσης ορθογώνιος σχεδιασμός και μοιράζεται στο δείγμα ίσος αριθμός προφίλ με στόχο ίσο αριθμό αξιολογήσεων κάθε φορά (Κρασαδάκη, 2016-2017).

4ο Στάδιο: Αξιολόγηση και καθορισμός προτιμήσεων

Στο τέταρτο στάδιο πραγματοποιείται η αξιολόγηση των προφίλ από τους ερωτηθέντες με:

- ✓ Διακριτή επιλογή (ξεκάθαρη επιλογή του πλέον προτιμητέου) ή
- ✓ Κατάταξη (με βάση την προτίμηση που προσδιορίζει και τις μερικές αξίες) ή
- ✓ Βαθμολόγηση (απόδοση βαθμολογίας π.χ. από το 1 έως το 7)

Για πλήρες προφίλ – full profile approach από παραγοντικό σχεδιασμό ή κλασματικό σχεδιασμό: έχουμε βαθμολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων που παρουσιάζονται στους ερωτώμενους είτε από το 1 έως το 7 (1 απόλυτα ελκυστικό και 7 καθόλου ελκυστικό), είτε από το 0 έως το 10 (0 απίθανο και 10 απόλυτα πιθανό). Ζητείται συνήθως μικρός αριθμός προφίλ που κυρίως προέρχεται από κλασματικό

σχεδιασμό και ελέγχεται η πιθανότητα αγοράς. Η βαθμολόγηση είναι ανεξάρτητη καθώς δεν επιτρέπονται συγκρίσεις αλλά και ρεαλιστική μιας και ο ερωτώμενος μέσω αυτής δηλώνει την προτίμησή του. Ο ερωτώμενος παραμένει ανεπηρέαστος καθ' όλη τη διαδικασία της αξιολόγησης μη γνωρίζοντας τις απαντήσεις των μελών του δείγματος αυξάνοντας έτσι την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Για σχεδιασμό μερικού προφίλ – partial profile approach και πολλά χαρακτηριστικά ανά προφίλ καθίσταται αδύνατη η ταυτόχρονη αξιολόγηση και συνήθως πραγματοποιείται σύγκριση ανά δύο προφίλ ως την τελική επιλογή του ενός, δηλώνοντας ο ερωτώμενος ξεκάθαρα την προτίμησή του. Συνήθως βαθμολογούνται τα επίπεδα δύο χαρακτηριστικών με την βαθμολογία να κυμαίνεται από το 1 έως το 9 (με 1 για το περισσότερο προτιμητέο και 9 για το λιγότερο). Πρόκειται για όχι και τόσο ρεαλιστική μέθοδο μιας και ο ερωτώμενος συγκρίνει προφίλ παρά δηλώνει την προτίμησή του καθώς μέσω της βαθμολόγησης ενισχύεται η σημαντικότητα των χαρακτηριστικών. Πρόκειται για χρονοβόρα και κουραστική διαδικασία η οποία εκ των πραγμάτων οδηγεί σε όχι και τόσο αξιόπιστα αποτελέσματα.

Η απευθείας αξιολόγηση – self-explication approach καθίσταται χρήσιμη σε περίπτωση μεγάλου αριθμού χαρακτηριστικών. Είναι εύκολη και ξεκούραστη και θα την χαρακτηρίζαμε φιλική προς τον ερωτώμενο. Αξιολογεί μόνο τα σημαντικά χαρακτηριστικά και επίπεδα ενώ:

Στο 1^ο βήμα παραλείπονται τα μη προτιμητέα επίπεδα (π.χ. αποκλείεται κάθε προϊόν που υπερβαίνει την τιμή ταβάνι για τον καταναλωτή).

Στο 2^ο βήμα βαθμολογούνται τα εναπομείναντα επίπεδα με εύρος βαθμολογίας από το 1 έως το 10 αφού καθοριστεί αρχικά ποιο σηματοδοτεί το περισσότερο και ποιο το λιγότερο προτιμητέο.

Στο 3^ο βήμα βαθμολογείται η «πιο σημαντική αναβάθμιση» σχετικά με τα χαρακτηριστικά με κλίμακα 1-10.

Στο 4^ο βήμα διανέμονται 100 πόντοι/σημεία σε όλα τα επίπεδα που κρίθηκαν ως πιο σημαντικά στο σύνολό τους. Πρόκειται για μια διαδικασία που οδηγεί στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για τα επίπεδα.

5ο Στάδιο: Η ανάλυση των δεδομένων και η αξιολόγηση για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων είναι ανάλογη τους είδους των συλλεγόμενων πληροφοριών και πραγματοποιείται με:

- Κανόνα μεγιστοποίησης της χρησιμότητας
- Κανόνα μεριδίου χρησιμότητας
- Κανόνα Logit

Πρόκειται για κανόνες που επικεντρώνονται σε ένα ατομικό επίπεδο με βασική υπόθεση ότι οι ερωτώμενοι ανήκουν σε τμήμα με παρόμοια καταναλωτική συμπεριφορά.

3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ CONJOINT

Ως μέθοδος μέτρησης και ανάλυσης πληροφοριών για την πρόβλεψη των καταναλωτικών προτιμήσεων η Conjoint παρουσιάζει τα ακόλουθα:

Μειονεκτήματα:

- ✓ Περίπλοκος και σύνθετος σχεδιασμός,
- ✓ Στρατηγικές απλοποίησης στις οποίες συχνά οδηγούνται οι ερωτώμενοι λόγω των πολλών επιλογών,
- ✓ Αδυναμία προσδιορισμού θέσης της επιχείρησης σε νέες κατηγορίες,
- ✓ Υπερεκτίμηση ή υποτίμηση των συναισθηματικών μεταβλητών,
- ✓ Δυσκολία στην έρευνα τοποθέτησης προϊόντος,
- ✓ Αδυναμία να προσδιοριστεί το ακριβές μερίδιο της αγοράς.

Όμως σίγουρα έχει πολλά και απτά πλεονεκτήματα.

Πλεονεκτήματα:

- ✓ Εκτίμηση και μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο,
- ✓ Εκτίμηση των ψυχολογικών παραχωρήσεων,
- ✓ Αποκάλυψη των μη εμφανών παραγόντων επηρεασμού του ατόμου,
- ✓ Χρήση και ανάλυση φυσικών αντικειμένων με ρεαλισμό,
- ✓ Δυνατότητα χρήσης για τμηματοποίηση της αγοράς,

- ✓ Σχεδιασμού στρατηγικής προώθησης σεναρίων στοχευμένα σε τμήματα της αγοράς.

3.4 ΆΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΤΗΣ CONJOINT ANALYSIS

Οι πιο εμπορικές εφαρμογές της Conjoint θέτουν προς εξέταση 16-25 σετ επιλογών όπου κάθε προφίλ έχει 5-6 χαρακτηριστικά ενώ για κάθε χαρακτηριστικό προβλέπονται 3-4 επίπεδα. Με τη σωστή εισαγωγή των επιπέδων στα προφίλ όμως η ACBC έχει τη δυνατότητα αξιολόγησης περισσότερων χαρακτηριστικών.

A. Η Προσαρμοσμένη Conjoint ή Adaptive Conjoint (ACBC) εστιάζει στην απευθείας αξιολόγηση κατά ζεύγη χαρακτηριστικών. Κάθε νέα ερώτηση που υποβάλλεται στο μέλος του δείγματος βασίζεται στη διάδραση ερωτώμενου και λογισμικού και αυτό συνεπάγεται τη μείωση των σφαλμάτων και τη λήψη περισσότερων πληροφοριών σχετικά με τις αξίες που αποδίδει ο ερωτώμενος. Η συγκεκριμένη μέθοδος επικεντρώνεται σε λιγότερο σημαντικά χαρακτηριστικά και δεν απαιτείται διαδικτυακή σύνδεση. Ερευνά κυρίως τις προτιμήσεις των καταναλωτών για νέα ή τροποποιημένα προϊόντα με επεξεργασία υποθετικών σεναρίων (what if) και υπολογίζει τα μερίδια στην αγορά.

Όπως αναφέρει και ο Richard Jonson (1970), η αξιολόγηση των χαρακτηριστικών ανά ζεύγη και οι παραχωρήσεις- pair wise trade offs στις οποίες είναι διατεθειμένος να προβεί ο καταναλωτής δηλώνουν και τη σημαντικότητα του κάθε χαρακτηριστικού¹².

B. Υβριδικές Τεχνικές (Hybrid Conjoint Analysis) πρόκειται για τη σύνθεση των μεθόδων πλήρους, μερικού προφίλ και self-explicated όπου στο: 1^ο στάδιο γίνεται η συλλογή των μερικών αξιών των ερωτηθέντων για κάθε επίπεδο ενός χαρακτηριστικού με βαθμολόγηση (ο μεγαλύτερος βαθμός δίδεται σε μεγαλύτερη σημαντικότητα). Στο 2^ο στάδιο ακολουθεί η κατάταξη σε ομάδες με πλήρες προφίλ και ταξινόμηση από τα περισσότερο στα λιγότερο προτιμητέα. Απλουστευμένη διαδικασία μόνο που οι μερικές αξίες προκύπτουν από ομαδικές απαντήσεις.

¹² <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002224377000700114?journalCode=mrja>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΤΥΠΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ CHOICE-BASED CONJOINT ANALYSIS



4.1 Η CHOICE-BASED CONJOINT ANALYSIS

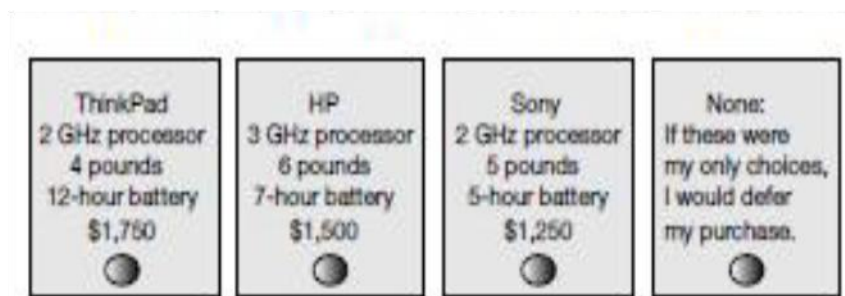
Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε σαφές ότι, η πρόβλεψη της καταναλωτικής συμπεριφοράς που ερευνά η Conjoint Analysis βασίζεται στην υπόθεση πως οι καταναλωτές αξιολογούν τη χρησιμότητα ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, συνδυάζοντας τις επιμέρους αξίες (partworths) οι οποίες προκύπτουν από τις τιμές των επιμέρους χαρακτηριστικών του προϊόντος ή της υπηρεσίας (Curry, 1996).

Ωστόσο το 1993 λανσάρεται εμπορικά στην αγορά μια άλλη προσέγγιση λογισμικού της Conjoint από την Sawtooth Software. Πρόκειται για ένα πιο εύχρηστο λογισμικό ευρέως χρησιμοποιούμενο τόσο από άτομα όσο και από εταιρείες.

Η Choice-Based Analysis της Conjoint (CBC) προβλέπει την καταναλωτική συμπεριφορά σύμφωνα με αναλύσεις βασιζόμενες στην επιλογή του περισσότερο προτιμητέου προφίλ μέσα από ένα σύνολο προφίλ που παρουσιάζονται στο μέλος του δείγματος.

Αυτή η προσομοίωση της αγοραστικής διαδικασίας και της επιλογής ενός μόνο σεναρίου επιτρέπει στους μάρκετινγκερ τη δημιουργία πολυάριθμων ανταγωνιστικών σεναρίων η οποία οδηγεί σε:

- **Ποσοτικοποίηση** των αλληλεπιδράσεων μεταξύ χαρακτηριστικών ή επιπέδων.
- **Διερεύνηση**: της αποδοχής ενός προϊόντος/υπηρεσίας, της τιμολόγησης, του σχεδιασμού, της επέκτασης των γραμμών παραγωγής αλλά και της τμηματοποίησης της αγοράς.



Εικόνα 4.1: Σετ προς επιλογή προτιμητέου σεναρίου ή της επιλογής None

Αξίζει να σημειωθεί ότι μεταξύ των προφίλ που μπορεί να είναι τόσο όμοια αλλά και τόσο ανταγωνιστικά στα σετ που παραβάλλονται προς επιλογή στον καταναλωτή υπάρχει και η επιλογή None (δεν επιλέγω κανένα προφίλ). Δηλαδή ο καταναλωτής μπορεί να μην επιλέξει κανένα σενάριο αν κανένα από αυτά δεν ταιριάζει με τις προτιμήσεις του (Bryan, 2013)

4.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ CHOICE-BASED CONJOINT ANALYSIS

Η υπεροχή της Choice-based Conjoint

Η Choice-Based είναι η πιο δημοφιλής ανάλυση στις έρευνες που πραγματοποιεί το μάρκετινγκ και αυτό δεν είναι τυχαίο μιας και η υπεροχή της συνδέεται άμεσα με:

- Την προσομοίωση της Real Life, καθώς ο ερωτώμενος απλά επαναλαμβάνει τη διαδικασία επιλογής του προτιμητέου προφίλ-προϊόντος μέσα από ένα σύνολο σεναρίων ή την επιλογή None όπως στο φυσικό περιβάλλον .
- Τις σημαντικές πληροφορίες που συλλέγονται μέσα από τη διαδικασία σχετικά με τη ζήτηση (συχνά τη μείωση), την ευαισθησία των καταναλωτών στις τιμές αλλά και τα χαρακτηριστικά των σεναρίων (ποια είναι λιγότερο και ποια περισσότερο ελκυστικά).
- Τη δυνατότητα ευελιξίας στους συνδυασμούς των χαρακτηριστικών του προϊόντος αλλά και των εναλλακτικών λύσεων με προσθήκη επιπέδων η οποία οδηγεί στην καλύτερη περιγραφή του προϊόντος.
- Την ποσοτικοποίηση των αλληλεπιδράσεων (πέραν των “main effects”) μεταξύ χαρακτηριστικών και επιπέδων.
- Τη δυνατότητα εκτίμησης των μερικών αξιών σε ατομικό επίπεδο με δεδομένο την επιλογή του ερωτώμενου λόγω της HB (Herarchical Bayesian) που περιλαμβάνεται στη μέθοδο¹³.

Τα αδύναμα σημεία της Choice-based

Πάραυτα η ανάλυση της CBC δεν έχει μόνο πλεονεκτήματα αλλά παρουσιάζει και μειονεκτήματα που συνδέονται με:

- Την ανάγκη επεξεργασίας πολλών πληροφοριών από των ερωτώμενο πριν από κάθε απάντηση.
- Τη λήψη λιγότερων πληροφοριών από τον ερευνητή καθώς η μη βαθμολόγηση των επιπέδων των χαρακτηριστικών οδηγεί σε αναποτελεσματικό τρόπο καθορισμού των προτιμήσεων.
- Την αναγκαστική χρήση της τεχνικής aggregation και group-based που προϋποθέτει ομοιογένεια η οποία όμως δεν υφίσταται καθώς υπάρχουν διαφορές από ερωτώμενο σε ερωτώμενο αλλά και μεταξύ των τμημάτων.Εδώ κρίνεται αναγκαία η χρήση της Latent Class η οποία μπορεί να συμπεριλαμβάνεται στη CBC η οποία ανακαλύπτει τα ομοιογενή τμήματα και εκτιμά τις συναρτήσεις προτίμησης.

¹³ <https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf>

Εξάλλου οι δυνατότητες ενός συστήματος CBC είναι μεγάλες καθώς αποτελεί μέρος της πλατφόρμας “Light house Studio”. Αυτό αφενός σημαίνει ότι επιτρέπει τη συνεργασία με διαφορετικά λογισμικά μέσω της χρήσης αρχείων .csv και αφετέρου τη δυνατότητα εισαγωγής σχεδίων ερωτηματολογίων για την ανάλυση υποθετικών σεναρίων “what if” (Natter, Martin and Markus Feurstein, 2002).

4.3 ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ CHOICE-BASED

Πράγματι η Choice-based διακρίνεται για την ποικιλομορφία των ερωτήσεων όπως: choose one, chip, none, best-worst, άθροιση σε σταθερό άθροισμα προβολής ραφίου και διπλής απόκρισης. Πρόκειται απλά για ένα σύστημα που παρέχει τη δυνατότητα σχεδιασμού και κατασκευής ερευνών μέσω συνεντεύξεων με browser κάνοντας χρήση ή μη του διαδικτύου αλλά και της έντυπης μορφής.

Ωστόσο στο ερωτηματολόγιο της CBC επιτρέπονται maximum 50 ερωτήσεις (δημογραφικές ή χρήσης προϊόντος) ενώ τα σεντ μπορούν να είναι απεριόριστα.

Κάθε σεντ μάλιστα, μπορεί να περιλαμβάνει από 2 μέχρι 16 σενάρια με δυνατότητα για 100 στο βασικό σύστημα.

Βέβαια, συστήνεται τα σεντ να μην ξεπερνούν τα 20 μιας και ο μεγάλος αριθμός μπορεί να κουράσει τον ερωτώμενο, να του δημιουργήσει σύγχυση και αποστροφή με αποτέλεσμα αναξιόπιστα ερευνητικά αποτελέσματα.

Ευεργετικά για τους ερευνητές στο βασικό σύστημα της Choice-based επιτρέπονται 10 χαρακτηριστικά και 15 επίπεδα ενώ με χρήση της προηγμένης μονάδας σχεδίασης Advanced Design Module επιτρέπεται η επέκταση των χαρακτηριστικών σε 100 και των επιπέδων σε 254. Αυτό προϋποθέτει τις καλές και με συνοπτικό τρόπο προβαλλόμενες πληροφορίες¹⁴. Σε κάθε περίπτωση η full-profile Choice-based δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο αριθμό χαρακτηριστικών καθώς επιτρέπονται max 6.

Θα πρέπει εδώ να τονιστεί ότι στην Choice-based ισχύει η «τιμολόγηση υπό όρους» η οποία αναφέρεται στην εξάρτηση των τιμών από τις τιμές που φέρουν τα άλλα επίπεδα στα χαρακτηριστικά των προφίλ.

Τέλος στο ερωτηματολόγιο υπάρχει η δυνατότητα της ενσωμάτωσης γραφικών και video καθώς και η θέσπιση απαγορεύσεων εμφάνισης συγκεκριμένων συνδυασμών

¹⁴ <https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf>

των επιπέδων των χαρακτηριστικών ώστε να μην δημιουργούνται ανταγωνιστικά προφίλ.

4.3.1 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Τα είδη των σχεδίων που προτείνονται είναι αυτό του:

- **Ορθογώνιου σχεδιασμού:** όπου έχουμε ίσο αριθμό επιπέδων για κάθε χαρακτηριστικό (συμμετρικά σχέδια) με ενιαίες και ορατές εκδοχές του ερωτηματολογίου σε όλους τους αποδέκτες. Κάποιες φορές βέβαια συμβαίνει διαφορετικά τμήματα να λάβουν διαφορετική έκδοση του ερωτηματολογίου. Τα συμμετρικά σχέδια δύναται να έχουν μέγιστη αποδοτικότητα στις ειδικές επιμέρους επιδράσεις.
- **Τυχαίου σχεδιασμού:** με δυνατότητα συνέντευξης μέσω διαδικτύου ή API. Δεν πρόκειται για απόλυτα ορθογώνιο σχεδιασμό ενώ κάθε ερωτώμενος μπορεί να λάβει διαφορετικό σετ επιλεκτικά συγκεντρωμένων ερωτήσεων. Παρουσιάζει ωστόσο μεγαλύτερη συνολική αποτελεσματικότητα σε τυχαία σχέδια με διαφορετικό αριθμό επιπέδων για κάθε χαρακτηριστικό. Ο υπεύθυνος ερευνητής θα πρέπει να καθορίσει τις λεπτομέρειες όπως τον αριθμό των σετ, τις ερωτήσεις για κάθε ερωτώμενο, τον αριθμό των προφίλ και τον τρόπο εμφάνισης.

Τέλος θα μπορούσαμε να έχουμε και έναν μεικτό σχεδιασμό ανάλογα με την περίπτωση.

4.4 Ο ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΤΥΠΟΣ CONJOINT

Η επιλογή του κατάλληλου τύπου Conjoint συνδέεται με μια σειρά ελέγχων οι οποίοι παραθέτονται ευθείς μέσα από 4 βήματα:

1ο Βήμα: Έλεγχος χαρακτηριστικών

Για μεγάλο αριθμό χαρακτηριστικών:

Η Choice-based πλήρους προφίλ δεν ενδείκνυται, χρησιμοποιείται μόνο όταν ο αριθμός δεν υπερβαίνει τα δέκα ενώ παράλληλα γίνεται συνοπτική παρουσίαση των γραφικών και των κειμένων. Όταν έχουμε μέχρι 10 χαρακτηριστικά μπορεί

επίσης να γίνει χρήση και της CVA με παρουσίαση των χαρακτηριστικών ανά ζεύγη και βαθμολόγηση (κάθε φορά 1 ζεύγος)¹⁵. Τι προτείνεται;

1η λύση: η χρήση της CBC μερικού προφίλ με ένα υποσύνολο χαρακτηριστικών.

2η Λύση: η χρήση της Προσαρμοστικής CBC (Adaptive Choice-based Conjoint) όταν υπάρχουν μέχρι 15 χαρακτηριστικά αλλά και για μεγαλύτερο αριθμό με ανώτατο όριο τα 30 και αποβολή των πλεονάζων, δηλαδή αυτών που δεν τυγχάνουν ιδιαίτερης σημασίας για τον ερωτώμενο. Το πλεονέκτημά της είναι ότι προκαλεί το ενδιαφέρον καθώς προσαρμόζεται στις εξ αρχής δηλωθείσες ως ενδιαφέρουσες ερωτήσεις ενώ ο 2/πλάσιος και πολλές φορές 3/πλάσιος χρόνος που απαιτείται θεωρείται σαφώς μειονέκτημα.

2ο Βήμα: Έλεγχος τιμής

Τόσο η Choice-based όσο και η Adaptive Choice-based ενδείκνυται για έρευνες τιμολόγησης.

3ο Βήμα: Αλληλεπιδράσεις

Η CBC εξαιτίας της Latent Class και της HB μπορεί να προβεί σε συσχέτιση των επιπέδων μεταξύ των ερωτηθέντων και να εκτιμήσει τις χρησιμότητες σε ατομικό επίπεδο αλλά και μεταξύ ομοιογενών τμημάτων. Με δυνατότητα εκτίμησης όλων των πιθανών αμφίδρομων αλληλεπιδράσεων που προέρχονται από σύνθετα χαρακτηριστικά (π.χ. προτίμηση κόκκινου χρώματος στο αμάξι όταν αυτό είναι κάμπριο)

4ο Βήμα: Αριθμός ερωτηθέντων

Πολύ σημαντική παράμετρος για την επιλογή της πλέον κατάλληλης μεθόδου Conjoint είναι ο αριθμός των ερωτηθέντων, με άλλα λόγια το μέγεθος του δείγματος.

¹⁵ <https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf>

Για την ορθή εκτίμηση των μερικών αξιών η Choice-based απαιτεί ένα δείγμα 300-500 ερωτηθέντων προς αποφυγή των sparse data κελιών (δηλαδή κελιά χωρίς δεδομένα ή με τιμή 0).

Συχνά ο αριθμός του δείγματος συνδέεται με τον αριθμό των χαρακτηριστικών και των επιπέδων καθώς εξαρτάται άμεσα από αυτόν.

4.5 ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

Αν και συχνά αποκαλούνται «τυχαία σχέδια» τα σχέδια της Choice-base σίγουρα δεν είναι καθόλου τυχαία αφού ακολουθούν τις ακόλουθες βασικές αρχές κατασκευής¹⁶:

- **Minimal Overlap (ελάχιστη επικάλυψη)**: χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που ο αριθμός των επιπέδων ενός χαρακτηριστικού είναι ίσος με τον αριθμό των σεναρίων οπότε κάθε επίπεδο εμφανίζεται μία μόνο φορά σε κάθε σετ επιλογών. Σε άλλη περίπτωση εμφανίζεται μερικές φορές στο σετ. Η συγκεκριμένη κατασκευή παρέχει μεγάλη αποτελεσματικότητα σε main-effects ενώ υστερεί στη μέτρηση των αλληλεπιδράσεων. Ωστόσο κάθε μορφή βελτίωσης επηρεάζει αρνητικά τη μέτρηση των κύριων επιδράσεων.
- **Level Balance (ισορροπία επιπέδων)**: κάθε επίπεδο ενός χαρακτηριστικού εμφανίζεται ίδιες φορές.
- **Orthogonality (ορθογωνικότητα)**: η επιλογή κάθε επιπέδου των χαρακτηριστικών γίνεται ανεξάρτητα από τα επίπεδα των άλλων. Στόχος η μέτρηση της αξίας κάθε επιπέδου ανεξάρτητα από τις άλλες επιδράσεις.

Προκειμένου για τον προσδιορισμό των αλληλεπιδράσεων η CBC χρησιμοποιεί είτε «Τυχαία επικάλυψη» είτε «Ισορροπημένη επικάλυψη» σε default διαδικασία σχεδιασμού.

4.5.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Ο τρόπος τώρα με τον οποίο παρατίθενται τα σενάρια στη CBC μπορεί να είναι ένας εκ των παρακάτω:

¹⁶ <https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf>

- **Complete Enumeration:** πρόκειται για μέθοδο κατάλληλη για έρευνες με λίγα χαρακτηριστικά και επίπεδα, και σχέδια υψηλής ποιότητας. Ένα επίπεδο θα εμφανιστεί περισσότερες από μία φορές σε οποιοδήποτε σετ επιλογών αν ο αριθμός των επιπέδων του χαρακτηριστικού είναι ίσος με τον αριθμό των σεναρίων του σετ. Συνήθως λαμβάνονται υπόψη όλα τα πιθανά σενάρια (εκτός των απαγορευμένων) με στόχο τον πιο κοντινό ορθογώνιο σχεδιασμό ενώ κρατείται αρχείο με τις επανεμφανίσεις όλων των επιπέδων των χαρακτηριστικών.
- **Shortcut Method:** λαμβάνει υπόψη της τα χαρακτηριστικά ένα προς ένα και δημιουργεί κάθε σενάριο με επιλογή των χαρακτηριστικών με τις λιγότερες εμφανίσεις από προηγούμενα σενάρια. Όταν δύο ή περισσότερα επίπεδα συνδέονται με τον μικρότερο αριθμό επανεμφανίσεων αυτομάτως γίνεται τυχαία επιλογή. Επίσης γίνεται προσπάθεια με στόχο την εμφάνιση διαφορετικών σεναρίων σε κάθε σετ (ελάχιστη επικάλυψη) και σχέδια αρκετά αποδεκτά.
- **Random Method:** επιτρέπει την επικάλυψη των επιπέδων ενώ ένα χαρακτηριστικό μπορεί να έχει όμοια επίπεδα σε κάθε σενάριο ενός σετ επιλογών αλλά ποτέ δύο πανομοιότυπα σενάρια στο ίδιο σετ επιλογών. Κρίνεται αποτελεσματική για την εκτίμηση των αλληλεπιδράσεων και λιγότερο αποτελεσματική για τις κύριες επιδράσεις. Η χρήση της δειγματοληψίας είναι τυχαία.
- **Balanced Overlap Method (Default):** πρόκειται για κάτι μεταξύ Random και Complete όμως με τη μισή επικάλυψη σε σχέση με την πρώτη. Παρακολουθεί όλες τις επανεμφανίσεις των επιπέδων κατά ζεύγη των χαρακτηριστικών σε πιο χαλαρό επίπεδο από την Random έτσι ώστε να επιτρέπεται η επικάλυψη των επιπέδων στο ίδιο σετ αλλά με απαγόρευση όμοιων σεναρίων στο ίδιο σετ. Αποδεδειγμένα η καλύτερη μέθοδος για την εκτίμηση των αλληλεπιδράσεων.

4.6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η ανάλυση τώρα των δεδομένων μπορεί να γίνει με:

- **Logit ανάλυση:** και λήψη των αριθμών που περιγράφουν τις προτιμήσεις μιας ομάδας προκειμένου να υπολογιστούν οι κύριες επιδράσεις αλλά και οι αλληλεπιδράσεις με στατιστικές εφαρμογές τύπου t και χ^2 . Χρήσιμη ανάλυση για την εκτίμηση μεριδίων της αγοράς και μοντέλων προσομοίωσης.
- **Count (μέτρηση νικών):** μετράει το ποσοστό εμφάνισης κάθε επιπέδου μέσω του προφίλ που επιλέγεται κάθε φορά από τον ερωτώμενο. Αυτό με άλλα λόγια προσδιορίζει τη σημαντικότητα του χαρακτηριστικού μέσω του επιπέδου. Γίνεται μέτρηση κύριων επιδράσεων αλλά και αλληλεπιδράσεων. Παρέχονται χρήσιμες πληροφορίες στον ερευνητή για τη ζήτηση (σχέση μάρκας-τιμής) και των μεριδίων κάθε μάρκας. Χρήσιμη ανάλυση για την τμηματοποίηση μέσω της σύγκρισης των διαφορών μεταξύ υποομάδων και ερωτώμενων.

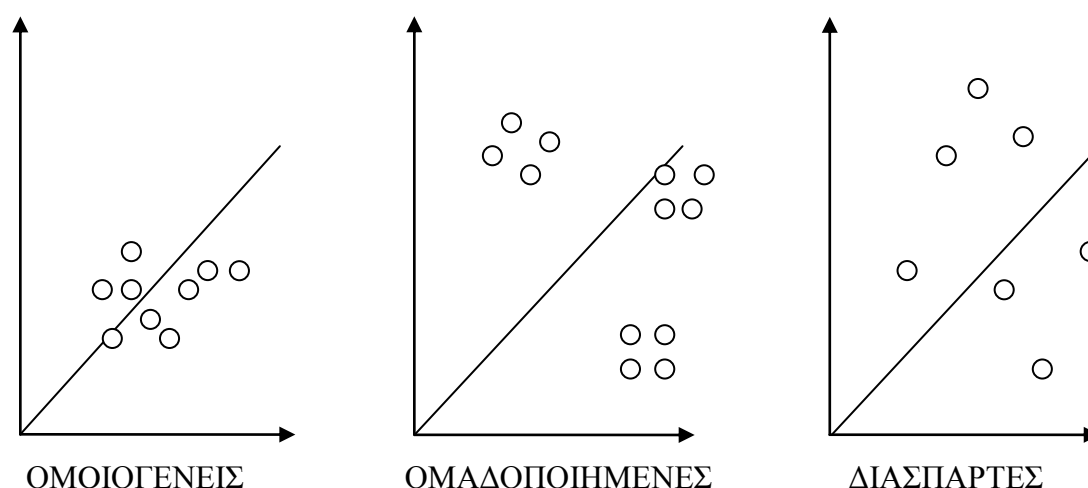
Εδώ πρέπει να αναφερθεί ότι η Latent Class υπερέχει της Logit και της HB όταν υπολογίζονται οι μερικές αξίες για την τιμή κάθε επιπέδου ενός χαρακτηριστικού και υπάρχει έντονη ετερογένεια εντός του ομίλου¹⁷. Οι χρησιμότητες των επιπέδων κάθε χαρακτηριστικού πρέπει να αθροίζουν στο μηδέν για αυτό εξάλλου καταγράφονται αρνητικές μερικές αξίες. Η υψηλή τιμή ενός επιπέδου σηματοδοτεί την υψηλή χρησιμότητα/πολύ επιθυμητό επίπεδο. Ενώ κάποια άλλα επίπεδα τιμών πιο χαμηλά ορίζουν τα λιγότερο επιθυμητά επίπεδα του χαρακτηριστικού. Οι τιμές των επιπέδων δεν είναι παρά κλιμακωτά αυθαίρετα μεγέθη εντός ενός διαστήματος ενώ η προσθήκη μιας σταθεράς σε κάθε τιμή δεν αλλάζει σε τίποτα τα εξαχθέντα συμπεράσματα¹⁸.

¹⁷ https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/lclass_manual.pdf

¹⁸ <https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΣΤΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Το αποτέλεσμα της τμηματοποίησης της αγοράς με βάση το κριτήριο των προτιμήσεων των καταναλωτών μπορεί να δώσει ως αποτέλεσμα ομοιογενείς, ομαδοποιημένες ή διάσπαρτες προτιμήσεις:



Σχήμα 5.1: Γραφική απεικόνιση από ομοιογενείς, ομαδοποιημένες και διάσπαρτες προτιμήσεις

Συνηθίζεται για την ανάλυση και την τμηματοποίηση των δεδομένων η χρήση δύο μεθοδολογιών οι οποίες ταιριάζουν ανάλογα στην κάθε περίπτωση:

- **A priori** με διάσπαση της αγοράς σε τμήματα χωρίς να ληφθούν υπόψη τα δεδομένα της πρωτογενούς έρευνας. Ως δομένα χρησιμοποιούνται από τον αναλυτή τα ιστορικά στοιχεία της εταιρείας.
- **Post hoc** με χρήση των δεδομένων της πρωτογενούς έρευνας και τη συλλογή κύριων περιγραφικών μεταβλητών οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση και ταξινόμηση της αγοράς στόχου.

Η ανάλυση και η ταξινόμηση των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί από έρευνες στις οποίες έχει ήδη εφαρμοστεί η Choice-based Conjoint γίνεται με τη χρήση των βασικών αναλυτικών μεθόδων: Latent Class Analysis, Ανάλυση Συστάδων k-means, Cluster Analysis, Anova-Manova και Chi-square (χ^2).

5.1 LATENT CLASS ANALYSIS ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η Latent Class Analysis ξεκίνησε το 1990 ως εργαλείο ανάλυσης CBC σετ δεδομένων. Παρείχε ακριβέστερη και μεγαλύτερη πληροφόρηση στον ερευνητή σε σχέση με τα άλλα μοντέλα ως διακριτό μοντέλο προσομοίωσης της ετερογένειας των ερωτηθέντων της αγοράς.

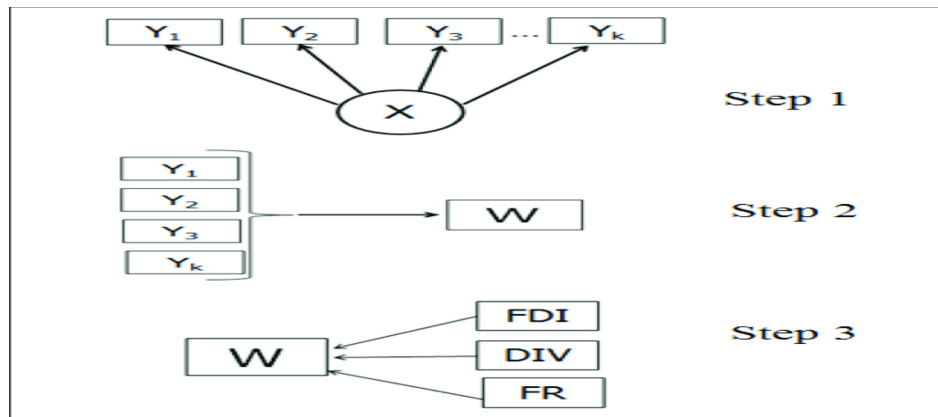
Ουσιαστικά η Latent Class δεν είναι παρά ένας αλγόριθμος διαχωριστικού τύπου που επιλύει προβλήματα τα οποία προκύπτουν σε μία έρευνα marketing της Conjoint κατά τη διαδικασία ομαδοποίησης/συσταδοποίησης και συνδέονται με την:

- ✓ Έλλειψη πληροφοριών των ατομικών προτιμήσεων που σημαίνει αδυναμία συσταδοποίησης.
- ✓ Ύπαρξη ατόμων με διαφορετικές προτιμήσεις εντός συστάδας που οδηγούν σε παραπλανητικά συμπεράσματα

Διαχωρίζει λοιπόν το δείγμα σε έναν τυχαίο αριθμό υποομάδων/συστάδων τον οποίο θέτει ο ερευνητής και εν συνεχεία προχωρά στη βελτιστοποίηση διαχωρισμού του. Εάν η μερική αξία του ερωτώμενου και η μερική αξία της συστάδας έχουν παρόμοιες αριθμητικές τιμές τότε ο ερωτώμενος εντάσσεται σε αυτήν.

Όμως ο κάθε ερωτώμενος μπορεί να ανήκει σε κάθε συστάδα. Αθροίζοντας λοιπόν τις πιθανότητες για κάθε συστάδα προκύπτουν τα βάρη και σε συνδυασμό με τα μερίδια προτίμησης για κάθε συστάδα προκύπτει ο υπολογισμός των νέων μερικών αξιών.

Χρησιμοποιούνται λοιπόν συγκεκριμένες πιθανότητες ενός αυθαίρετου μέτρου απόστασης προκειμένου να ευρεθούν τα δεδομένα του δείγματος με τη μεγαλύτερη πιθανότητα παρόμοιας συμπεριφοράς. Οι υποκατηγορίες/τάξεις που δημιουργεί ο αλγόριθμος καλούνται «latent class» (Sawtooth Software, 2004).



Εικόνα 5.1 : Τα τρία βήματα μοντελοποίησης της Latent Class

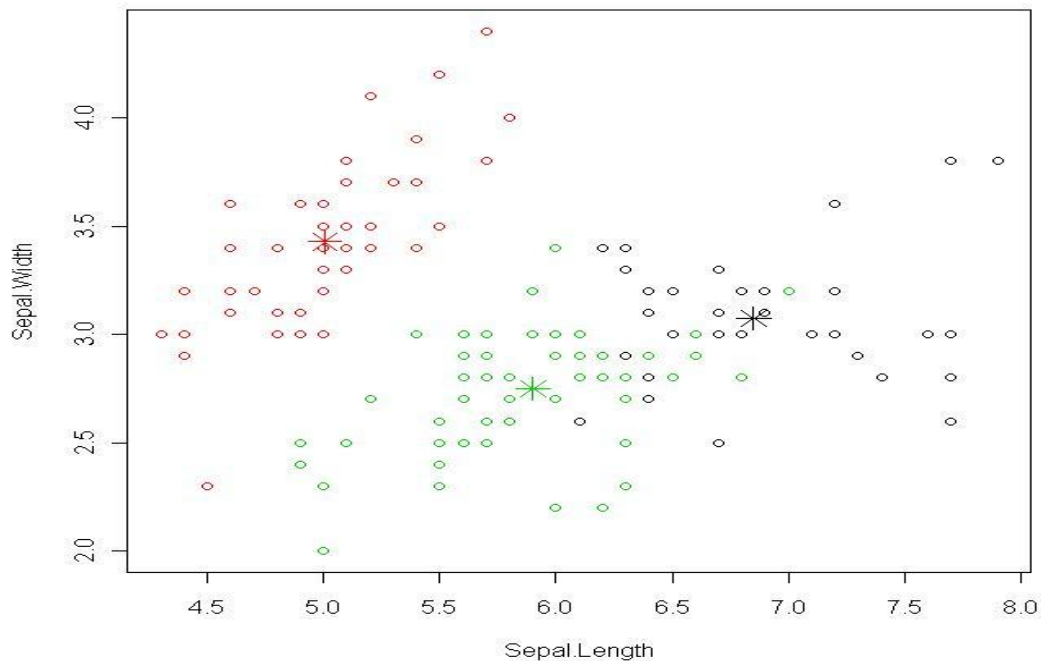
Στόχος είναι η απομόνωση αυτών των ανομοιογενών τμημάτων προκειμένου μόνο εντός των τμημάτων τα μέλη να παρουσιάζουν ίδια χαρακτηριστικά και κοινή αγοραστική συμπεριφορά όσον αφορά τις καταναλωτικές τους προτιμήσεις.

Για το προφίλ τώρα των τάξεων από την ταξινόμηση των ερωτηθέντων η Latent Class σπάνια λαμβάνει υπόψη ένα μόνο χαρακτηριστικό από τις κύριες κατηγορίες των κατηγορικών δεδομένων (δημογραφικών, γεωγραφικών) του ερωτηματολογίου πέραν της αγοραστικής συμπεριφοράς και των ψυχογραφικών δεδομένων.

Με λίγα λόγια η τμηματοποίηση επιτρέπει στην επιχείρηση να ανακαλύψει νέες ευκαιρίες και με κατάλληλες στρατηγικές μάρκετινγκ να προσφέρει στον καταναλωτή μέσω των επιλεγμένων τμημάτων εκείνα τα προϊόντα που έχουν σκοπό τη μεγιστοποίηση της ικανοποίησής του.

5.1.1 ΑΛΛΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η Ανάλυση Συστάδων του k-means ή Cluster Analysis: ο στόχος του συγκεκριμένου αλγόριθμου είναι η συσταδοποίηση των διασκορπισμένων σημείων του. Τα σημεία της ίδιας ομάδας παρουσιάζουν τη μικρότερη δυνατή απόσταση μεταξύ τους και τη μεγαλύτερη δυνατή από τα σημεία των άλλων ομάδων.



Εικόνα 5.2 : Απεικόνιση συσταδοποίησης με *k-means*, $k=3$

Με πρότυπο ένα κεντρικό σημείο για κάθε συστάδα πραγματοποιείται ελαχιστοποίηση του αθροίσματος των αποστάσεων όλων των σημείων που βρίσκονται εντός έτσι ώστε να μην μπορεί να ελαχιστοποιηθεί άλλο. Σε κάθε επανάληψη κάθε σημείο/συστάδα αλλάζει. Δημιουργεί αποτελεσματικά διαχωρισμένες και απόλυτα συμπαγείς ομάδες χωρίς επικάλυψη (Vermunt & Magidson, 2002).

Ιεραρχική Ανάλυση Συστάδων (HCA) με δύο τεχνικές:

- **Συσσωρευτική:** κάθε παρατήρηση ως προς τα δεδομένα θεωρείται αυτοτελής ομάδα και εν συνεχεία με όλο και ευρύτερη ομαδοποίηση όμοιες παρατηρήσεις ομαδοποιούνται έως ότου όλα τα δεδομένα να ανήκουν σε μία ομάδα μόνο (Tan, Steinbach and Kumar, 2006).
- **Επιμεριστική Ανάλυση:** αρχικά όλα τα δεδομένα ανήκουν σε μία ομάδα και στη συνέχεια ακολουθούν τόσες διασπάσεις μέχρι να μείνουν τόσες ομάδες όσες και οι παρατηρήσεις.

5.1.2 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ LATENT CLASS

Η λειτουργία τώρα του μοντέλου του αλγόριθμου της Latent Class παρουσιάζει παρόμοια λειτουργία με το πρόγραμμα logit της CBC. Ανιχνεύει όμως υποομάδες με διαφορετικές προτιμήσεις και υπολογίζει με τυχαία εκτίμηση τις μερικές αξίες κάθε υποομάδας αντί το μέσο όρο των μερικών αξιών των ερωτηθέντων. Η εκτίμηση των πιθανοτήτων «ταίριασμα» κάθε ερωτηθέντα σε συγκεκριμένο τμήμα μετατρέπονται σε βάρη και επανεκτιμώνται οι μερικές αξίες ώστε να καταγραφούν ξανά οι πιθανότητες συμμετοχής κάθε ερωτώμενου σε μια συστάδα. Τα βήματα επαναλαμβάνονται μέχρι το όριο σύγκλισης. Αν η λύση που προκύπτει ταιριάζει ικανοποιητικά συνεπάγεται ότι οι τιμές των πιθανοτήτων πλησιάζουν το 0 ή το 1.

Εντός ομάδας θα πρέπει να εμφανίζονται παρόμοια μοτίβα συμπεριφοράς ενώ σε διαφορετικές υποομάδες οι προτιμήσεις θα πρέπει να διαφέρουν σημαντικά. Εξάλλου ο αλγόριθμος βασίζεται στην κύρια υπόθεση ότι κάθε ερωτώμενος παρουσιάζει μηδενικές πιθανότητες να ανήκει σε κάθε συστάδα. Το εύρος δε των υποομάδων κυμαίνεται από 2-6 ενώ δύναται να είναι έως 30.

Διαδικασία λειτουργίας

Ακολουθούν μια σειρά ρυθμίσεων που προσφέρονται στο χρήστη:

- ✓ *Minimum 2-5 and maximum 30 the numbers of groups.*
- ✓ *Report standard errors:* κατόπιν επιλογής επιστρέφει τα τυπικά σφάλματα και τις σχέσεις t.
- ✓ *Tabulate all pairs of solutions:* για την πινακοποίηση όλων των δυνατών λύσεων, δηλαδή του να ανήκει ένας ερωτώμενος στη συστάδα με τη μέγιστη πιθανότητα και παράλληλα να τοποθετηθεί διπλά στη λύση του να ανήκει σε γειτονική ομάδα ώστε να συγκριθούν οι λύσεις.
- ✓ *Display re-scaled utilities and attribute importances:* επαναυπολογισμός των μερικών αξιών κάθε συστάδας με κανονικοποίηση. Οι αλγόριθμοι logit δίνουν χρησιμότητα με τιμή που τείνει στο 0 (μηδέν) όταν τα μέλη μιας συστάδας παρουσιάζουν ασυνεπή συμπεριφορά ως τις προτιμήσεις τους και μεγαλύτερη τιμή για συνεπή. Η δύσκολη εκτέλεση των συγκρίσεων μεταξύ δημιουργούμενων συστάδων λόγω διαφορετικής κλιμάκωσης οδηγεί σε

επανακλιμάκωση των χρησιμοτήτων κάθε συστάδας και η διαφορά (υψηλότερη μείον χαμηλότερη) τίθεται ίση με 100.

- ✓ *Maximum number of iterations (default: 100)*: ορίζει το μέγιστο αριθμό επαναλήψεων στο 100. Η σύγκλιση μπορεί να επιτευχθεί όμως και πιο σύντομα.
- ✓ *Convergence limit for Log-likelihood (default: 0,01)*: όριο σύγκλισης για διακοπή (κατά τη διακριτική ευχέρεια του ερευνητή στο 0,01) των επαναλήψεων.
- ✓ *Number of replications for each solution (default: 5)*: αναπαραγωγή κάθε λύσης από διαφορετικό σημείο εκκίνησης κάθε φορά. Η λύση με τη μεγαλύτερη πιθανότητα για κάθε αριθμό συστάδων διατηρείται ως τελική.
- ✓ *Random number set (default: 0)*: σε περίπτωση επανάληψης της διαδικασίας με διαφορετικούς αριθμούς που θα οδηγήσουν σε διαφορετικές λύσεις.
- ✓ *Exclude "None" information, if exists*: δυνατότητα αποκλεισμού επιλογής «κανένα» κατά τις συσταδοποίηση (απώλεια επαρκών πληροφοριών οδηγεί αυτόματα σε ταξινόμηση στη μεγαλύτερη συστάδα).
- ✓ *Respondents to include*: δυνατότητα επιλογής ερωτηθέντων και συμπερίληψη στην ανάλυσή μας.
- ✓ *Respondent weights*: στάθμιση των ερωτηθέντων με βάρη. Επίσης παρέχει τη δυνατότητα απόδοσης βαρών σε διαθέσιμες μεταβλητές συσταδοποίησης (π.χ. δημογραφικές), πληροφόρηση σχετικά με τα μέγιστα και τα ελάχιστα και ειδοποίηση με μήνυμα όταν υπάρχει πιθανότητα ανακριβούς υπολογισμού των τυπικών σφαλμάτων και των t ratios. Ωστόσο απαγορεύονται οι αρνητικές τιμές στα βάρη.
- ✓ *Choice tasks to include*: δυνατότητα επιλογής των προφίλ προϊόντων που παρουσιάστηκαν στο ερωτηματολόγιο και κάποιων εκτός.
- ✓ *Effects coding*: ανάλυση με βάση τις κύριες επιδράσεις ή/και τις αλληλεπιδράσεις.
- ✓ *Utility constraints*: δυνατότητα θέσπισης περιορισμών έτσι ώστε οι χρησιμότητες/μερικές αξίες να συμβαδίζουν με τις ορθολογικές προσδοκίες μας.
- ✓ *Output precision*: δυνατότητα ορισμού δεκαδικών ψηφίων στις τιμές.

5.1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ LATENT CLASS

Στην ερώτηση γιατί να χρησιμοποιήσουμε Latent Class Analysis η απάντηση είναι απλή. Γιατί πραγματικά τα **πλεονεκτήματα** της μεθόδου είναι αρκετά:

1. Προκειμένου για τη συσταδοποίηση υπάρχει δυνατότητα διαχείρισης διαφορετικών τύπων δεδομένων (κατηγορικών, αριθμητικών κλπ.).
2. Αποτελεσματικά λογική διαχείριση ακόμα και σε περίπτωση ελλιπών/ελλειμματικών δεδομένων.
3. Υπολογισμός και απόδοση βαρών σύμφωνα με τα δεδομένα.
4. Δυνατότητα εξέτασης δεδομένων ακόμα και από σύνθετη δειγματοληψία ή/και απαντήσεων με προκατάληψη, σε αντίθεση με την αδυναμία που παρουσιάζουν τα άλλα μοντέλα.
5. Υπεροχή έναντι των «επί παραγγελία αλγορίθμων» που υπολείπονται της θεωρητικής στήριξης.
6. Ταυτόχρονος υπολογισμός της πιθανότητας ένταξης κάθε ερωτώμενου σε μία υποομάδα με τον υπολογισμό των μερικών αξιών για κάθε τμήμα που οδηγεί σε συσταδοποίηση των ερωτηθέντων με μεγαλύτερη ακρίβεια από τα άλλα μοντέλα που βασίζονται κυρίως σε κάποιο ειδικό καθορισμό αποστάσεις μεταξύ των χαρακτηριστικών.

Ωστόσο τα **μειονεκτήματα** που διακρίνουμε επικεντρώνονται στο ότι:

1. Προαπαιτείται πάντα η εφαρμογή της Conjoint Analysis προκειμένου να εξαχθούν τα δεδομένα επιλογής (Choice data) εν αντιθέσει με την Cluster ανάλυση όπου η δημιουργία συστάδων είναι ευκολότερη καθώς προκύπτει από τα δημογραφικά δεδομένα.
2. Συχνά καθίσταται αναγκαία η εισαγωγή μερικών μεμονωμένων αισθητών χαρακτηριστικών άμεσα συνδεδεμένων με τις ιδιότητες των τμημάτων. Αυτό συμβαίνει σε εκείνες τις περιπτώσεις που δεν έχουν εκφραστεί οι προτιμήσεις των ερωτηθέντων.

5.2 ANOVA

Σε κάθε περίπτωση τώρα που θέλουμε να ελέγξουμε αν η μέση τιμή μιας ποσοτικής ανεξάρτητης μεταβλητής διαφέρει μεταξύ δύο ανεξάρτητων δειγμάτων

χρησιμοποιούμε το t-test¹⁹. Για παράδειγμα αν υποθέσουμε ότι η μέση ηλικία των γυναικών της Αθήνας (μ_1) διαφέρει από τη μέση ηλικία των γυναικών που διαμένουν στα Χανιά (μ_2) αυτό θα μπορούσε να ισοδυναμεί με έναν έλεγχο μεταξύ των μέσων τιμών της ποσοτικής μεταβλητής F value (ηλικία) και της κατηγορικής (κλίμακας ή διαστήματος) που είναι ο τόπος. Σε περίπτωση τώρα που η ποιοτική μεταβλητή έχει περισσότερες κατηγορίες η συγκεκριμένη μέθοδος δεν μπορεί να εφαρμοστεί.

Σε αυτήν την περίπτωση χρησιμοποιείται η ANOVA. Πρόκειται για μέθοδο στατιστικού ελέγχου ικανή να ανιχνεύσει και να συγκρίνει τις τυχόν διαφορές στις μέσες τιμές μεταξύ περισσότερων των δύο δειγμάτων ($k > 2$) που λαμβάνει η εξαρτημένη ποσοτική μεταβλητή ανάμεσα στις κατηγορίες της ποιοτικής ανεξάρτητης μεταβλητής όταν αυτή έχει περισσότερες από δύο κατηγορίες. Συχνά καλείται και Ανάλυση Παραλλακτικότητας ή Ανάλυση Διασποράς ή Ανίχνευση Διακύμανσης.

Αρχική υπόθεση H_0

Βασίζεται στην τυχαιοποίηση της διάγνωσης μέσω ελέγχου μιας σειράς υποθέσεων με βάση την μηδενική υπόθεση $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$

Σύμφωνα με αυτήν υποθέτουμε όλα τα δείγματα προέρχονται από πληθυσμούς που έχουν την ίδια μέση τιμή ενώ ωστόσο αντιπαραβάλλουμε και μία υπόθεση H_1 .

Εναλλακτική υπόθεση H_1

Τουλάχιστον δύο μέσες τιμές είναι διαφορετικές: $\mu_i \neq \mu_j, i, j = 1, 2, \dots, k$.

Βασικές προϋποθέσεις²⁰:

- Η ποσοτική μεταβλητή να παρουσιάζει κανονική κατανομή (normality assumption) (αφορά μικρά κυρίως μεγέθη δείγματος $n < 30$), σε κάθε κατηγορία της ποιοτικής μεταβλητής.
- Οι διασπορές της ποσοτικής να είναι ίσες σε κάθε κατηγορία της ποιοτικής μεταβλητής.
- Οι k – ομάδες ατόμων (τα k – δείγματα) να είναι ανεξάρτητες.

¹⁹ <https://www.spss-tutorials.com/independent-samples-t-test/#what-is-it>

²⁰ <https://www.spss-tutorials.com/anova-what-is-it/#assumptions>

Οι τυχόν διαφορές οφείλονται στο βαθμό επηρεασμού της ποσοτικής εξαρτημένης μεταβλητής από την κατηγορική ανεξάρτητη γνωστή ως επίδραση παράγοντα. Συχνά μάλιστα αυτή η διαφορά μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική προκαλώντας απόκλιση από το μέσο όρο (ΜΟ).

Μέσω του ελέγχου των υποθέσεων εξετάζεται η σημαντικότητα της μη μηδενικής τυχαιότητας (p -value) μέσω της μηδενικής υπόθεσης “ a -priori”. Μάλιστα αν η τιμή της p -value βρίσκεται κάτω από προκαθορισμένο κατώφλι σημαντικότητας η μηδενική πιθανότητα a -priori θα απορρίπτεται εφόσον δεν έχει υψηλή τιμή. Εντούτοις ένα αποτέλεσμα δοκιμών καλείται σημαντικό εάν δεν μπορεί να συμβαίνει τυχαία.

Οι πολλαπλοί ανεξάρτητοι έλεγχοι δεν ενδείκνυται διότι μπορούν να οδηγήσουν σε σφάλμα «τύπου Ι». Όμως μέσω του ελέγχου της μηδενικής υπόθεσης σύμφωνα με την οποία όλες οι ομάδες είναι τυχαία δείγματα του ίδιου πληθυσμού αλλά και της απόρριψής της σύμφωνα με την οποία θεωρείται αδύνατο να οδηγούμαστε στο αποτέλεσμα μέσω τυχαίων γεγονότων ο ερευνητής το περιορίζει σε ένα επίπεδο σημαντικό.

Ο περιορισμός των *σφαλμάτων «τύπου ΙΙ»* απαιτεί μεγάλο μέγεθος δείγματος, μεγαλύτερο μέγεθος επίδρασης “effect Size” και χαμηλό επίπεδο σημαντικότητας “standard of proof”.

Παρόλα αυτά πρόκειται για μια ισχυρή προσέγγιση έναντι των παραβιάσεων των υποθέσεων και ως εκ τούτου παρέχει στον ερευνητή μια ισχυρή στατιστική ανάλυση.

5.2.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ANOVA

Η ANOVA ως ευπροσάρμοστη μάλιστα μέθοδος στην ανάλυση πειραματικών σχεδίων επιτρέπει τη χρήση δύο διαφορετικών μεθόδων:

One-Way-ANOVA: πρόκειται για τον απλούστερο τύπο ANOVA, που εξετάζει κατά πόσο μπορεί να επηρεάζεται η μέση τιμή μιας εξαρτημένης μεταβλητής δύο ή περισσότερων δειγμάτων $k > 2$ ενός πληθυσμού, από τις τιμές που παίρνει μία ανεξάρτητη (independent) η οποία καλείται και παράγοντας (factor). Οι δυνατές τιμές του παράγοντα (factor) ονομάζονται επίπεδα (levels)). Η συγκεκριμένη

μέθοδος χρησιμοποιείται μόνο για αριθμητικά δεδομένα απόκρισης (Παραβάντης, 2009).

Two-Way ANOVA: ως επέκταση της ANOVA προκειμένου να εξεταστεί κατά πόσο μπορεί να επηρεάζεται η μέση τιμή μιας συνεχούς εξαρτημένης μεταβλητής του δείγματος ενός πληθυσμού από δύο ανεξάρτητες κατηγορικές μεταβλητές/παράγοντες. Εδώ εξετάζονται όχι μόνο οι κυρίες επιδράσεις αλλά και πιθανές αλληλεπιδράσεις.

5.2.2 MONTEΛΑ ANOVA

Ωστόσο η ανάλυση ANOVA παρουσιάζεται μέσα από τρία διαφορετικά μοντέλα:

Fixed-effects: εδώ ο ερευνητής εξετάζει αν στο υποκείμενο της έρευνας δηλαδή στο δείγμα αλλάζουν οι αξίες απόκρισης σε μία ή περισσότερες τροποποιημένες μεταχειρίσεις του. Ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα εκτίμησης του εύρους των τιμών των μεταβλητών απόκρισης .

Random-effects: όπου σε μη καθορισμένες «τροποποιήσεις» από έναν μεγάλο πληθυσμό δειγματοληπτούνται τα διαφορετικά επίπεδα των τυχαίων μεταβλητών.

Mixed-effects: με πειραματικούς παράγοντες και τύπους τόσο από Fixed-effects όσο και από Random-effects με ερμηνείες και αναλύσεις αντίστοιχες του κάθε τύπου.

5.3 MANOVA

Η τεχνική της Πολυμεταβλητής Ανάλυσης της Διακύμανσης (Multivariate Analysis Of Variance-MANOVA) χρησιμοποιείται όταν σε ένα πειραματικό σχέδιο μελετούμε την επίδραση δύο ή περισσότερων κατηγορικών μεταβλητών, που εδώ έχουν την έννοια των παραγόντων, σε ένα πλήθος ποσοτικών μεταβλητών.

Στην ουσία πρόκειται για μια απλή ανάλυση της διακύμανσης (Analysis of Variance-ANOVA) αλλά, όχι με μία μεταβλητή, με διάφορες πολλαπλές μεταβλητές. Προκειμένου για τη χρήση της θα πρέπει να ικανοποιούνται τέσσερις βασικές προϋποθέσεις²¹.

²¹ <https://www.statisticssolutions.com/directory-of-statistical-analyses-manova-analysis/>

Βασικές προϋποθέσεις:

- **Ανεξάρτητη και τυχαία η δειγματοληψία (Independent random sampling):** ώστε οι παρατηρήσεις να είναι ανεξάρτητες η μία από την άλλη σε κάθε ομάδα, κάθε παρατήρηση να μην συμμετέχει σε περισσότερες από μία ομάδες, να μην υπάρχει κανένα πρότυπο για την επιλογή του δείγματος και το δείγμα να είναι εντελώς τυχαίο.
- **Επίπεδο και μέτρηση των μεταβλητών (Level and measurement of the variables):** απαιτείται οι ανεξάρτητες μεταβλητές να είναι κατηγορικές και οι εξαρτημένες μεταβλητές να είναι συνεχείς ή μεταβλητές κλίμακας.
- **Απουσία συσχέτισης (Absence of multicollinearity):** επιβάλλεται οι εξαρτημένες μεταβλητές να μην συσχετίζονται πολύ μεταξύ τους. Σύμφωνα με τους και καμία συσχέτιση δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από $R = 0.90$ (Tabachnick & Fidell, 2012).
- **Κανονικότητα (Normality):** στα δεδομένα λόγω ύπαρξης πολλών εξαρτημένων μεταβλητών έτσι ώστε να παρουσιάζουν ομοιογένεια διακύμανσης. Η ομοιογένεια μπορεί να ελεγχθεί είτε γραφικά, είτε με τη βοήθεια των μέσων όρων ενός συνόλου στατιστικών ελέγχων.

Ωστόσο η ANOVA ως μέθοδος υλοποιεί ελέγχους των διαφορών των μέσων όρων στο πολυμεταβλητό επίπεδο, εξετάζοντας την επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής πάνω στο γραμμικό συνδυασμό όλων των εξαρτημένων μεταβλητών ταυτόχρονα, και στο μονομεταβλητό επίπεδο, όπου ελέγχεται η επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής πάνω σε καθεμιά εξαρτημένη μεταβλητή χωριστά (Zotos et al., 2001).

Συγκεκριμένα λειτουργεί ως εργαλείο προσδιορισμού απόκρισης των εξαρτημένων μεταβλητών σε κάθε χειρισμό των επιλεγμένων ανεξάρτητων μεταβλητών. Σκοπός της ενέργειας αυτής είναι η ανακάλυψη με στατιστική τεκμηρίωση της δράσης των κύριων παραγόντων και των αλληλεπιδράσεών τους καθώς και του μεγέθους τόσο της σημαντικότητας αλλά και της έντασης της όποιας σχέσης μεταξύ των εξαρτημένων μεταβλητών.

Αν κατά τον έλεγχο F της MANOVA τα στατιστικά αποτελέσματα θεωρηθούν σημαντικά τότε αυτόματα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι κάποιες από τις ανεξάρτητες μεταβλητές ασκούν πραγματική επίδραση σε ορισμένες εξαρτημένες. Σε δεύτερο χρόνο και μόνο σε περίπτωση σημαντικών στατιστικών αποτελεσμάτων θα προβούμε σε μονομεταβλητούς (univariate) ελέγχους F ANOVA προκειμένου να ελεγχθεί πόσο σημαντική μπορεί να είναι κάθε εξαρτημένη μεταβλητή ώστε να ερμηνευτεί και το αποτέλεσμα (Tabachnick & Fidell, 2006).

5.3.1 MANOVA ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Εκτός από τον έλεγχο F μια σειρά κριτηρίων ανιχνεύουν την όποια σημαντική στατιστική διαφορά των χαρακτηριστικών ριζών των εξαρτημένων μεταβλητών σε κάθε επίπεδο των ανεξάρτητων:

- **Έλεγχος Λ του Wilks:** ανιχνεύει αρχικά τυχόν διαφορές σε όλες τις χαρακτηριστικές ρίζες σύμφωνα με το κριτήριο της F κατανομής. Παρατηρείται δε, αύξηση της διασποράς των τιμών μεταξύ των ομάδων όσο μικρότερη τιμή παίρνει. Σε περίπτωση μικρού αριθμού παρατηρήσεων του πληθυσμού (N) δεν προτείνεται η χρήση του συγκεκριμένου κριτηρίου ελέγχου και ο ερευνητής προχωράει κάνοντας χρήση του κριτηρίου λ του Pillai.
- **Έλκος V του Pillai:** ανιχνεύει τις διαφορές όλων των ριζών όταν το μέγεθος του δείγματος είναι μικρό, όταν υπάρχει έλλειψη ομοιογένειας και το μέγεθος των επαναλήψεων διαφέρει στα κελιά.
- **Έλεγχος T^2 του Hotelling:** προσεγγίζεται με το κριτήριο της κατανομής F και ελέγχει όλους τους παράγοντες μέσα από τη σύγκριση των μέσων όρων δύο επιπέδων κάθε φορά.
- **Μέγιστη ρίζα του Roy:** πρόκειται για ένα ισχυρό κριτήριο που ελέγχει την πρώτη χαρακτηριστική ρίζα αποτέλεσμα της σύνθεσης εξαρτημένων μεταβλητών που παρουσιάζουν έντονη μεταξύ τους συσχέτιση.

5.3.2 ΜΕΘΟΔΟΙ MANOVA

Η One Way MANOVA ή μονόδρομη ανάλυση πολλαπλών μεταβλητών της διακύμανσης εξετάζει τυχόν μεταβολές μεταξύ ανεξάρτητων ομάδων σε

περισσότερες από μία συνεχή εξαρτώμενη μεταβλητή. Για να γίνουμε πιο κατανοητοί ως παράδειγμα One Way MANOVA μπορούμε να αναφέρουμε τον έλεγχο στη διαφορά της βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης μνήμης των φοιτητών που παρακολούθησαν μία διάλεξη επιλέγοντας δύο εξαρτώμενες μεταβλητές, την «ανάκληση βραχυπρόθεσμης μνήμης» και την «ανάκληση μακροπρόθεσμης μνήμης» αλλά και μία ανεξάρτητη μεταβλητή την «διάρκεια των διαλέξεων» που μπορεί να πάρει τις τιμές: 30 λεπτά, 60 λεπτά, 90 λεπτά²². Η One Way ANOVA στην προκειμένη θα περιοριζόταν σε μία εκ των δύο εξαρτημένων μεταβλητών για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων.

Η **Two Way MANOVA** ή αμφίδρομη πολυπαραγοντική ανάλυση της διακύμανσης θεωρείται συχνά ως επέκταση της Two Way Anova αφού εξετάζει τις μεταβολές δύο ή περισσότερων εξαρτημένων μεταβλητών απόκρισης αλλά κατά δύο παράγοντες δηλαδή με δύο ανεξάρτητες μεταβλητές. Για να γίνουμε κατανοητοί θα κάνουμε χρήση του παραπάνω παραδείγματος αλλά με μόνη διαφορά ότι θα πρέπει να προσθέσουμε τουλάχιστον μία ακόμα ανεξάρτητη μεταβλητή. Οι δύο εξαρτημένες μεταβλητές είναι η «ανάκληση βραχυπρόθεσμης μνήμης» και η «ανάκληση μακροπρόθεσμης μνήμης» και οι δύο ανεξάρτητες μεταβλητές που είναι η «διάρκεια των διαλέξεων» και ο «τύπος γεγονότων» με τα «ποιοτικά γεγονότα» και τα «ποσοτικά γεγονότα». Βασικός σκοπός της μεθόδου είναι ο έλεγχος της επίδρασης επιλεγμένων ανεξάρτητων μεταβλητών στην αξία των εξαρτημένων μεταβλητών προκειμένου να εντοπίσει τις τυχόν αλληλεπιδράσεις και το μέγεθος της σημαντικότητας μεταξύ εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών²³.

5.3.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ MANOVA

Στα **πλεονεκτήματα** της μεθόδου συγκαταλέγεται η απόδοση μεγαλύτερης ισχύος των ελέγχων που πραγματοποιεί σε σχέση με αυτών των ατομικών της ANOVA, ελέγχοντας το αποτέλεσμα απόκρισης περισσότερων από δύο εξαρτημένων μεταβλητών από τη δράση πολλών ανεξάρτητων μεταβλητών.

Αυτό συνεπάγεται άμεσα προαγωγή της ερμηνευτικής αξίας των αποτελεσμάτων αφού κάθε ομάδα μη συσχετιζόμενων εξαρτημένων μεταβλητών στη MANOVA θα

²² <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/one-way-manova-using-spss-statistics.php>

²³ <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/two-way-manova-using-spss-statistics.php>

εξάγει και διαφορετικό θέμα ερμηνείας από τη δράση των ανεξάρτητων μεταβλητών.

Από την άλλη στα **μειονεκτήματα** θα πρέπει να επισημάνουμε μεταξύ άλλων ότι το αποτέλεσμα της ανάλυσής της συχνά δεν μπορεί να εξηγηθεί εύκολα και αυτό συμβαίνει γιατί οι χαρακτηριστικές ρίζες χρησιμοποιούνται απλά για τον ευκρινέστερο διαχωρισμό των αποτελεσμάτων και όχι για τη δημιουργία σημαντικής θεματικής διαφοράς.

Σίγουρα τότε μπορεί οι προϋποθέσεις που λαμβάνονται υπόψη να είναι πολλές οπότε αυτό συνεπάγεται ότι είναι δύσκολο να ισχύουν όλες.

Χαμηλή ισχύς ελέγχου MANOVA πιθανότατα θα εξάγει και μη σημαντικό αποτέλεσμα αλλά πολύ πιθανόν να είναι σημαντικό σε μία ή περισσότερες ατομικές ANOVA (Stevens, 2009).

Σε κάθε περίπτωση που όντως υπάρχουν σημαντικά εμπόδια για την εφαρμογή της μεθόδου οι λύσεις είναι δύο:

1. Δουλεύουμε συνδυαστικά ή απαλείφουμε εκείνες τις εξαρτημένες μεταβλητές που παρουσιάζουν έντονες συσχετίσεις.
2. Εφαρμόζουμε την ανάλυση των κύριων συνιστωσών (PCA) στις εξαρτημένες με ατομικούς ελέγχους ANOVA στις παραγόμενες συνιστώσες που εξορισμού δεν συσχετίζονται.

5.4 Ο ΕΛΕΓΧΟΣ χ^2 (CHI-SQUARE)

Πρόκειται για δημοφιλή στατιστική τεχνική υπόθεσης για την ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Χρησιμοποιείται προκειμένου να ελεγχθεί αν δυο κατηγορικές μεταβλητές σχετίζονται με έναν πληθυσμό. Για παράδειγμα: ένας επιστήμονας θέλει να μάθει εάν το επίπεδο εκπαίδευσης και η οικογενειακή κατάσταση σχετίζονται με όλους τους ανθρώπους σε κάποια χώρα²⁴.

²⁴ <https://www.spss-tutorials.com/chi-square-independence-test/>

	name	marit	educ
1	Cameron	Never married	PhD or higher
2	Benjamin	Married	Middle school or lower
3	Camden	Divorced	Bachelor's
4	Brody	Widowed	PhD or higher
5	Connor	Married	PhD or higher

Εικόνα 5.3: Ενδεικτικές απαντήσεις από $n = 300$ στις κατηγορικές μεταβλητές *marit* και *educ*.

Τότε ο ερευνητής αφού συλλέξει δεδομένα από ένα απλό τυχαίο δείγμα έστω $n = 300$ ατόμων διατυπώνει τις εξής υποθέσεις:

-**Μηδενική υπόθεση (H_0):** οι δυο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

-**Εναλλακτική υπόθεση (H_1):** οι δυο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι εξαρτημένες

Marital Status by Education | $n = 300$

	Middle school or lower	High school	Bachelor's	Master's	PhD or higher	Total
Never married	18	36	21	9	6	90
Married	12	36	45	36	21	150
Divorced	6	9	9	3	3	30
Widowed	3	9	9	6	3	30
Total	39	90	84	54	33	300

Εικόνα 5.4: Συχνότητα οικογενειακής κατάστασης ανά βαθμίδα εκπαίδευσης, με $n = 300$

Συνεπώς, μία από τις δύο υποθέσεις θα είναι αληθής, ενώ η απόρριψη της μιας οδηγεί ουσιαστικά και πρακτικά στην αποδοχή της άλλης.

Ο έλεγχος χ^2 βασικά γίνεται προκειμένου να διαπιστωθεί αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ αναμενόμενων και παρατηρούμενων συχνοτήτων σε μία ή περισσότερες κατηγορίες.

	Middle school or lower	High school	Bachelor's	Master's	PhD or higher	Total
Never married	46%	40%	25%	17%	18%	30%
Married	31%	40%	54%	67%	64%	50%
Divorced	15%	10%	11%	6%	9%	10%
Widowed	8%	10%	11%	11%	9%	10%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Εικόνα 5.5: Οικογενειακή κατάσταση σε %, ανά επίπεδο εκπαίδευσης, με $n = 300$ ²⁵

Βασικές προϋποθέσεις εφαρμογής:

- Τα δεδομένα θα πρέπει να προέρχονται από τυχαία δειγματοληψία από έναν πληθυσμό και αυτό σημαίνει με άλλα λόγια ότι κάθε παρατήρηση θα πρέπει να έχει ίση πιθανότητα επιλογής με μια άλλη
- Κάθε παρατήρηση πρέπει να εμφανίζεται ως ανεξάρτητη δηλαδή να προέρχεται από διαφορετικό υποκείμενο/ερωτώμενο
- Οι μεταβλητές πρέπει να είναι ποιοτικές/κατηγορικές
- Θα πρέπει το πολύ το 20% των κελιών του πίνακα να έχει αναμενόμενη συχνότητα κάτω από 5 (Yates, Moore, & McCabe, 1999).

Αν η τελευταία παραδοχή δεν ικανοποιείται θα πρέπει να προχωρήσουμε ή στον έλεγχο του Fisher ή εναλλακτικά σε συγχώνευση των επιπέδων της μεταβλητής που συναντάμε το πρόβλημα, δηλαδή 2 ή παραπάνω επίπεδα μπορούν να συγχωνευτούν σε ένα νέο και στη συνέχεια ελέγχουμε πάλι αν παραβιάζεται η 4η παραδοχή (Yates, Moore, & McCabe, 1999).

5.4.1 ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ CHI-SQUARE TEST

Ο έλεγχος του χ^2 εξετάζει στατιστικές σχέσεις συνάφειας μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών οι οποίες οδηγούν σε σημαντικές διαφορές των παρατηρούμενων (observed) και των αναμενόμενων συχνοτήτων (expected). Ωστόσο μία σειρά από παραδοχές που είναι αναγκαίες και προαπαιτούμενες για την εφαρμογή του είναι το βασικό μειονέκτημα της συγκεκριμένης τεχνικής.

²⁵ <https://www.spss-tutorials.com/chi-square-independence-test/>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Φυσικά προηγήθηκε ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου με όσο το δυνατόν πιο σαφή διατύπωση των απαιτούμενων στοιχείων και υπό μορφή ερωτήσεων καταφέραμε να συλλέξουμε τις απαντήσεις από τους ερωτώμενους.

Εξάλλου το σημαντικότερο μέρος μιας έρευνας αποτελεί το ερωτηματολόγιό της, μια σειρά δομημένων ερωτήσεων με αριθμητικά κατάλληλο πλήθος τις οποίες καλούνται να απαντήσουν οι ερωτώμενοι δηλαδή το δείγμα.

Ο στόχος είναι διττός, οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου δεν πρέπει είναι πολλές ώστε να κουραστούν οι ερωτώμενοι και τελικά να εγκαταλείψουν το τεστ αλλά ούτε και ασαφείς και παραπλανητικές ή κατευθυνόμενες ώστε να οδηγηθεί τελικά ο ερευνητής σε αναξιόπιστα συλλεχθέντα στοιχεία.

6.1 ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Το ερωτηματολόγιο παρουσιάστηκε στο δείγμα σε δύο κύρια μέρη.

6.1.1 Α' ΜΕΡΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Στη έναρξη του τεστ στην οθόνη του υπολογιστή προβλήθηκε η ενημερωτική κάρτα που ακολουθεί:

Θα θέλαμε να φανταστείτε ότι βρίσκεστε μπροστά από το ράφι των ζυμαρικών και σκέφτεστε ποιο προϊόν θα αγοράσετε.

Θα σας δείξουμε μια σειρά από διαφορετικά προϊόντα (συνδυασμούς διαφορετικών εταιρειών, κατηγοριών ζυμαρικών και τιμών) και θα σας ζητήσουμε να απαντήσετε ποιο από τα προϊόντα αυτά θα ήσασταν διατεθειμένος να αγοράσετε.

Μερικοί από τους συνδυασμούς προϊόντων που θα έχετε την ευκαιρία να δείτε δεν είναι διαθέσιμοι σήμερα στην αγορά. Είναι σημαντικό για την έρευνά μας να προσπαθήσετε να φανταστείτε ποια θα ήταν η επιλογή σας, εάν τα προϊόντα αυτά ήταν διαθέσιμα στο ράφι του καταστήματος κατά την επίσκεψή σας.

Στην περίπτωση που κανένας από τους προσφερόμενους συνδυασμούς προϊόντων δεν σας ικανοποιεί, τότε μπορείτε να διαλέξετε την επιλογή "ΚΑΝΕΝΑ: Δεν θα διάλεγα κανένα από τα προϊόντα".



0%  100%

Στη συνέχεια το πρώτο μέρος του τεστ περιελάμβανε όλες τις ερωτήσεις που αφορούσαν τις καταναλωτικές προτιμήσεις των ερωτώμενων σχετικά με τα πακεταρισμένα ζυμαρικά-σπαγγέτι No.10 που παρουσιάζονταν ως προτάσεις επιλογής με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και επίπεδα.

Φανταστείτε ότι βρίσκεστε σε ένα κατάστημα Σούπερ Μάρκετ και επιθυμείτε να αγοράσετε **ένα πακέτο ζυμαρικών Σπαγγέτι No.10** για το επόμενο γεύμα σας!



0% 100%

Ουσιαστικά δημιουργήθηκαν τρία βασικά χαρακτηριστικά για τα ζυμαρικά No.10: μάρκα, κατηγορία και τιμή. Παράλληλα προστέθηκαν επίπεδα σε κάθε χαρακτηριστικό:

- 1 Όσον αφορά τη μάρκα ζυμαρικών προστέθηκαν 8 επίπεδα: Barilla, Melissa, MISKO, Primo Gusto, Stella, Tetragono, MAKBEL, Μαράτα.
- 2 Όσον αφορά την κατηγορία ζυμαρικών προστέθηκαν 6 επίπεδα: κλασικά ζυμαρικά, ζυμαρικά ολικής άλεσης, ζυμαρικά από εξαιρετικής ποιότητας πρώτες ύλες (π.χ. Melissa Χρυσή Επιλογή, Misko Χρυσή Σειρά), ζυμαρικά με λαχανικά (π.χ. με σπανάκι, καρότο ή ντομάτα), ζυμαρικά από βιολογικές πρώτες ύλες και ζυμαρικά χωρίς γλουτένη.

Μπορείτε να διαλέξετε ανάμεσα από τα προϊόντα **8 διαφορετικών** εταιρειών ζυμαρικών:






0% 100%

Εικόνα 6.1: Τα 8 επίπεδα του χαρακτηριστικού μάρκα

3 Όσον αφορά την τιμή (συσκευασία 500γρ) προστέθηκαν 22 επίπεδα τιμών: 0,64, 0,67, 0,68, 0,84, 0,86, 0,88, 0,92, 0,94, 1,03, 1,06, 1,08, 1,16, 1,21, 1,28, 1,40, 1,42, 1,53, 1,72, 1,87, 2,41, 2,82, 3,23 σε ευρώ.

Παραθέτουμε παρακάτω την εικόνα 7, πιστό αντίγραφο ενός εκ των 9 σετ επιλογών όπως παρουσιάστηκε στην οθόνη του υπολογιστή στον καταναλωτή κατά τη συμπλήρωση του πρώτου μέρους του ερωτηματολογίου. Σε κάθε σετ ο ερωτώμενος μπορούσε να επιλέξει μεταξύ των 4 σεναρίων ή της επιλογής «KANENA».

Αν αυτές ήταν οι επιλογές σας, ποιο προϊόν θα επιλέγατε;
(4 από 9)

Μάρκα	BARILLA 	STELLA 	MAPATA 	TETRAGONO 	KANENA: Δεν θα επέλεγα κανένα από αυτά τα προϊόντα.
Κατηγορία	Κλασσικά ζυμαρικά	Ζυμαρικά με λαχανικά	Ζυμαρικά χωρίς γλουτένη	Ζυμαρικά από εξαιρετικής ποιότητας πρώτες ύλες ("Χρυσή" σειρά)	
Τιμή (συσκευασία μακαρόνια 500γρ)	1,08 €	0,84 €	3,23 €	0,86 €	


 0% 100%

Εικόνα 6.2: Πιθανή οθόνη στο pc, από το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου

Εντούτοις τα σχέδιά μας βασίζονται στην αρχή της ελάχιστης επικάλυψης (minimal overlap), της ισορροπίας των επιπέδων (level balance) και της ορθογωνικότητας (orthogonality).

6.1.2 Β' ΜΕΡΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Στο δεύτερο μέρος: οι ερωτώμενοι κληθήκαν να απαντήσουν σε δημογραφικές ερωτήσεις. Όσον αφορά τις δημογραφικές ερωτήσεις η έρευνα προσανατολίστηκε με την ακόλουθη σειρά:

1. Στο **μορφωτικό επίπεδο** των ερωτηθέντων επιλέγοντας μία από τις ακόλουθες βαθμίδες τυπικής ή άτυπης εκπαίδευσης: δημοτικό, γυμνάσιο, λύκειο, ΙΕΚ/ΤΕΕ, ΑΕΙ/ΤΕΙ, Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό.

Ποιο είναι το μορφωτικό σας επίπεδο;

- ☐ Δημοτικό
- ☐ Γυμνάσιο
- ☐ Λύκειο
- ☐ ΙΕΚ/ΤΕΕ
- ☐ ΑΕΙ/ΤΕΙ
- ☐ Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό

Ποια είναι η οικογενειακή σας κατάσταση;

- ☐ Άγαμος/η
- ☐ Παντρεμένος/η
- ☐ Διαζευγμένος/η
- ☐ Χήρος/α

Πόσα παιδιά έχετε;

- ☐ 0
- ☐ 1-2
- ☐ 3-4
- ☐ 5-6
- ☐ 7 και πάνω

Ποιο είναι το φύλο σας;

- ☐ Άντρας
- ☐ Γυναίκα

Ποια είναι η ηλικία σας;

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

Ποιο είναι το συνολικό (οικογενειακό) μηνιαίο εισόδημά σας;

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

Πόσα άτομα κατοικούν στο σπίτι;

Ποιά είναι η επαγγελματική σας κατάσταση;

- ☐ Άνεργος
- ☐ Οικιακά
- ☐ Ιδ.Υπάλληλος
- ☐ Δημ.Υπάλληλος
- ☐ Ελ.Επαγγελματίας
- ☐ Εισοδηματίας
- ☐ Συνταξιούχος

Κάνετε εσείς συνήθως τα ψώνια του σπιτιού;

- ☐ ΝΑΙ
- ☐ ΟΧΙ



0%  100%

Εικόνα 6.3: Η εικόνα του ερωτηματολογίου με βάση τις δημογραφικές ερωτήσεις

1. Στην **οικογενειακή κατάσταση** η οποία μπορούσε να είναι μία μεταξύ των επιλογών: άγαμος/η, παντρεμένος/η, διαζευγμένος/η, χήρος/α
2. Στον **αριθμό των παιδιών**: μεταξύ των διαστημάτων 0, 1-2, 3-4, 5-6, 7 και πάνω.
3. Στο **φύλο**: όπου κάθε ερωτώμενος δήλωνε αν είναι άντρας ή γυναίκα.
4. Στην **ηλικία**: την οποία προσδιόριζαν οι ερωτώμενοι επιλέγοντας ένα από τα διαστήματα τιμών, 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 ή 63 και άνω.
5. Στο **συνολικό μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα σε ευρώ**: το οποίο οι ερωτώμενοι δήλωναν επιλέγοντας μία εκ των εξής κατηγοριών, 0-500, 501-1.000, 1.001-1.500, 1.501-2.000, 2.001-2.500, 2.501-3.000, 3.001-3.500 και τέλος περισσότερα από 3.501€.
6. Στον **αριθμό των μελών** που διαβιούν στο σπίτι: εδώ ο ερωτώμενος μπορούσε να πληκτρολογήσει το νούμερο που ικανοποιούσε την απάντησή του.
7. Στην **επαγγελματική κατάσταση**: η οποία ήταν η προτελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου μας και οι ερωτηθέντες μπορούσαν να δηλώσουν την κατάστασή τους μεταξύ των επιλογών, άνεργος ή οικιακά ή Ιδ. Υπάλληλος, ή Δημ. Υπάλληλος ή Ελ. Επαγγελματίας ή Εισοδηματίας ή Συνταξιούχος.
8. Στο τέλος ο ερωτώμενος καλούνταν να απαντήσει με ένα ναι ή με ένα όχι αν συνηθίζει να κάνει εκείνος/η τα ψώνια του σπιτιού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Όπως προαναφέρθηκε για τις ανάγκες της έρευνας έγινε χρήση της μεθόδου Choice-based Conjoint όπου αναλυτική αναφορά έγινε σε προηγούμενο κεφάλαιο. Ακολουθήσαμε τα βήματα της μεθόδου συλλέγοντας αρχικά τα απαιτούμενα δεδομένα στα πλαίσια της έρευνας. Το δείγμα άντλησης των δεδομένων είναι πελάτες ιδιώτες ενός σούπερ μάρκετ οι οποίοι βρέθηκαν στο χώρο προκειμένου να πραγματοποιήσουν τις αγορές τους και να ικανοποιήσουν βασικές διατροφικές τους ανάγκες.

7.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός μας ήταν η καταγραφή και η μέτρηση των διαφορετικών καταναλωτικών προτιμήσεων του δείγματος προκειμένου να καλύψουν τις διατροφικές τους ανάγκες με την αγορά ζυμαρικών Νο10. Μέσα από τις αναλύσεις έγινε προσπάθεια ώστε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα της καταναλωτικής τους συμπεριφοράς και να προβλεφθεί η ζήτηση στο μέλλον.

7.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Ωστόσο όταν κάνουμε έρευνα καλό είναι να προσδιορίζουμε σε ποια κατηγορία πελατών αναφερόμαστε όπως επίσης είναι αναγκαίο να ανακαλύπτουμε τα ομοιογενή τμήματα των αγοραστών που εκδηλώνουν παρόμοια συμπεριφορά. Η καταναλωτική όμως συμπεριφορά ως γνωστό διαφέρει από άτομο σε άτομο καθώς συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τείνουν να το επηρεάζουν. Μέσα από αυτήν την εργασία καλούνται να απαντηθούν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- 1. Μέσα στο δείγμα μας υπάρχουν ομοιογενή τμήματα;
- 2. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του κάθε τμήματος;
- 3. Ποιες είναι οι προτιμήσεις του κάθε τμήματος;
- 4. Ποια χαρακτηριστικά μπορούν να επηρεάζουν την αγοραστική συμπεριφορά του κάθε τμήματος;
- 5. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά που συντελούν στην διαφοροποίηση των τμημάτων;

7.3 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ

Προκειμένου για τη διεξαγωγή της έρευνας που αφορά τη μέτρηση και ανάλυση των καταναλωτικών προτιμήσεων με χρήση της διαδικτυακής Choice-based Conjoint, προηγήθηκε η συγκέντρωση των στατιστικών δεδομένων με ευκαιριακή δειγματοληψία η οποία πραγματοποιήθηκε στο super market Χαλκιάδακης που εδρεύει στα Κουνουπιδιανά των Χανίων.

7.3.1 ΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Τα μέλη της δειγματοληψίας όπου σύμφωνα με τον Παπαδημητρίου (2001), καλούνται δείγμα ανήλθαν αριθμητικά στα 429. Μέσα από τη μελέτη και ανάλυση των στοιχείων κάνοντας χρήση όχι μόνο της Choice-based αλλά και των βασικών μεθόδων ελέγχου του SPSS, αφού προσεγγίσαμε και συγκεντρώσαμε ιδιότητες που αφορούσαν τα μέλη προχωρήσαμε στην εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την έρευνά μας.

7.3.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ

Σκοπός της μελέτης και της αναλυτικής παρουσίασης των αποτελεσμάτων των δημογραφικών ερωτήσεων είναι η σκιαγράφηση του προφίλ αυτών που συμμετείχαν στο τεστ οι οποίοι αποτελούν και το δείγμα της παρούσας έρευνας. Τα δημογραφικά στοιχεία που συλλέχθηκαν είναι: το φύλο, η ηλικία, το μηνιαίο εισόδημα, το επίπεδο εκπαίδευσης, η οικογενειακή κατάσταση, ο αριθμός παιδιών, το μέγεθος νοικοκυριού και η επαγγελματική κατάσταση.

Ωστόσο, στο ερωτηματολόγιο της έρευνας υπήρχε και μία ερώτηση σχετικά με το αν ο ερωτώμενος ήταν συνήθως ο αγοραστής ή αν κάποιο άλλο μέλος της οικογένειάς του συνήθιζε να ασχολείται με την αγορά των αγαθών που κάλυπταν τις βασικές ανάγκες. Τα αποτελέσματα των δημογραφικών ερωτήσεων αναλύονται σε πίνακες και διαγράμματα με σκοπό την καλύτερη κατανόησή τους από τον αναγνώστη. Οι πίνακες περιέχουν το πλήθος των διαφορετικών απαντήσεων που δόθηκαν στις δημογραφικές ερωτήσεις και τα διαγράμματα τα αντίστοιχα ποσοστά.

Φύλο

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν συνολικά 429 καταναλωτές, εκ των οποίων οι 195 ήταν άνδρες και οι 234 γυναίκες. Ποσοστιαία, οι άντρες αποτελούν το 45,5 % του συνολικού δείγματος, ενώ οι γυναίκες το 54,5%.

Πίνακας 7.1: Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο

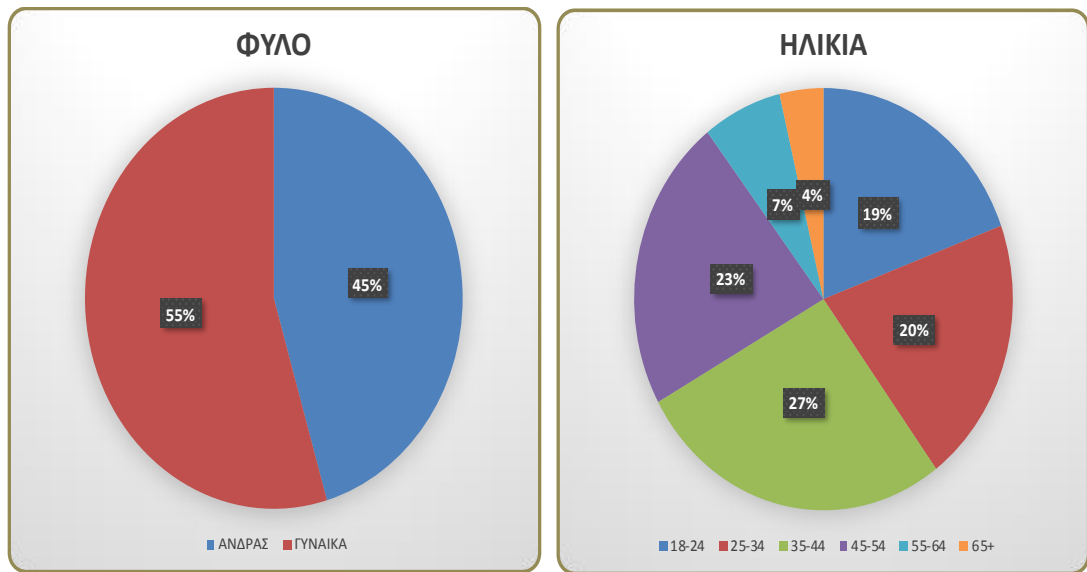
ΦΥΛΟ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΔΡΑΣ	195	45,5	45,5
ΓΥΝΑΙΚΑ	234	54,5	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	

Ηλικία

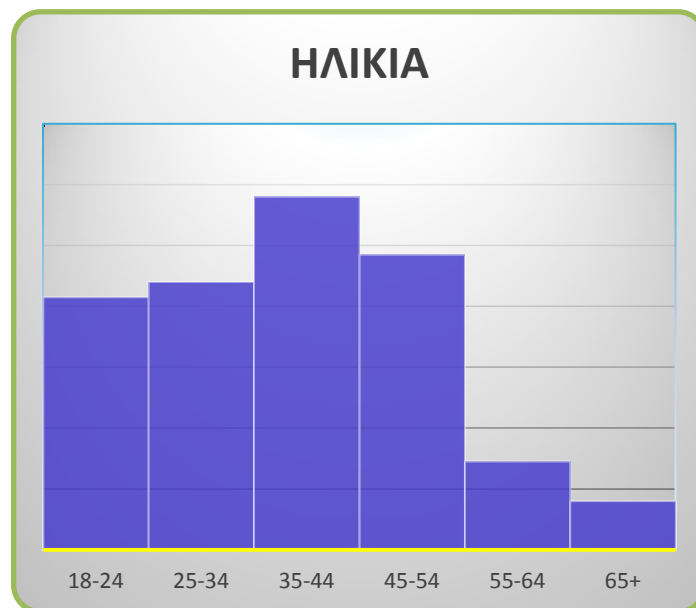
Όσον αφορά την ηλικιακή κατανομή των συμμετεχόντων στην έρευνα, στο μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού δείγματος 27% συμμετέχουν άτομα ηλικίας από 35 έως 44 ετών. Ακολουθούν οι ερωτηθέντες ηλικίας 25 ως 34 ετών και 45 ως 54 ετών όπου αποτελούν το 20,5% και το 22,6% του συνολικού δείγματος αντίστοιχα. Τέλος, μικρή συμμετοχή φαίνεται να έχουν τα άτομα ηλικίας 55 ετών και άνω 10,5%.

Πίνακας 7.2: Κατανομή δείγματος με βάση την ηλικία

ΗΛΙΚΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
18-24	83	19,3	19,3
25-34	88	20,5	39,9
35-44	116	27,0	66,9
45-54	97	22,6	89,5
55-64	29	6,8	96,3
65+	16	3,7	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	



Διάγραμμα 7.1: Κατανομή δείγματος με βάση το φύλο και με βάση την ηλικία



Διάγραμμα 7.2: Ιστόγραμμα Συχνοτήτων

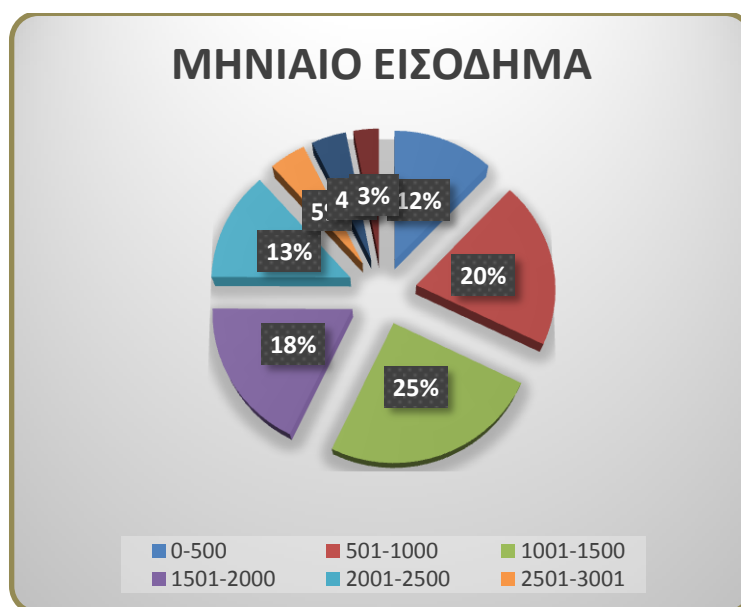
Με βάση την τιμή της λοξότητας η οποία ήταν 0.276 και σύμφωνα με την τιμή της κύρτωσης 0.580 αντιλαμβανόμαστε ότι η δειγματική κατανομή ως προς την ηλικία, είναι δεξιόστροφη και πλατύκυρτη. Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα 7.2 σχεδόν το 67% του δείγματος είναι καταναλωτές κάτω από 45 ετών.

Μηνιαίο Εισόδημα

Ωστόσο σχεδόν οι μισοί εκ τους συμμετέχοντες δηλώνουν ότι το μηνιαίο εισόδημά τους βρίσκεται μεταξύ των 501€ και 1500€, ενώ το 30% του δείγματος δηλώνει εισόδημα από 1501 έως 2500 ευρώ. Περίπου 1 στους 10 έχει εισόδημα κάτω από 500€ και επιπλέον περίπου 12% των ερωτηθέντων καταφέρει να έχει εισόδημα άνω των 2500€.

Πίνακας 7.3: Κατανομή δείγματος με βάση το μηνιαίο εισόδημα

ΜΗΝΙΑΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
0-500	52	12,1	12,1
501-1000	86	20,0	32,2
1001-1500	107	24,9	57,1
1501-2000	77	17,9	75,1
2001-2500	57	13,3	88,3
2501-3001	19	4,4	92,8
3001-3500	18	4,2	97,0
3501+	13	3,0	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	



Διάγραμμα 7.3: Κατανομή δείγματος με βάση το μηνιαίο εισόδημα

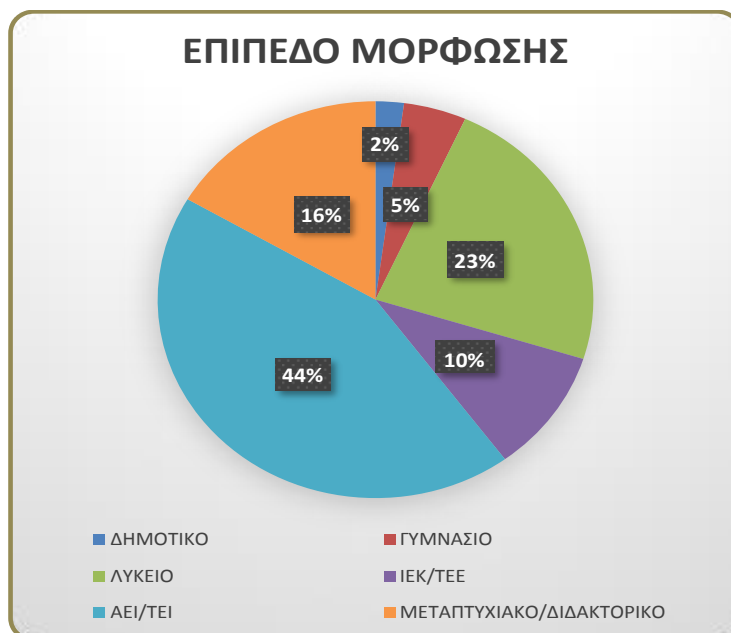
Από το Διάγραμμα 7.3 γίνεται αντιληπτό πως ο μεγαλύτερος όγκος του δείγματος κατανέμεται στα μεσαία εισοδήματα ενώ μικρότερα ποσοστά παρουσιάζουν τα ακραία εισοδήματα είτε αυτά είναι μικρά είτε είναι μεγάλα.

Μορφωτικό Επίπεδο

Συνεχίζοντας τις δημογραφικές αναλύσεις διαπιστώνουμε ότι το 43,6% των ερωτηθέντων του δείγματος είναι απόφοιτοι ανωτάτων ιδρυμάτων και περίπου το 17% κατέχουν κάποιο μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο. Επίσης 1 στους 3 ερωτηθέντες είναι απόφοιτοι γυμνασίου και λυκείου ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό των συμμετεχόντων στην έρευνα έχουν εγκαταλείψει την υποχρεωτική εκπαίδευση μετά το δημοτικό.

Πίνακας 7.4: Κατανομή δείγματος με βάση το επίπεδο μόρφωσης

ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	9	2,1	2,1
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	20	4,7	6,8
ΛΥΚΕΙΟ	99	23,1	29,8
ΙΕΚ/ΤΕΕ	43	10,0	39,9
ΑΕΙ/ΤΕΙ	187	43,6	83,4
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ/ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ	71	16,6	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	



Διάγραμμα 7.4: Κατανομή δείγματος με βάση το επίπεδο μόρφωσης

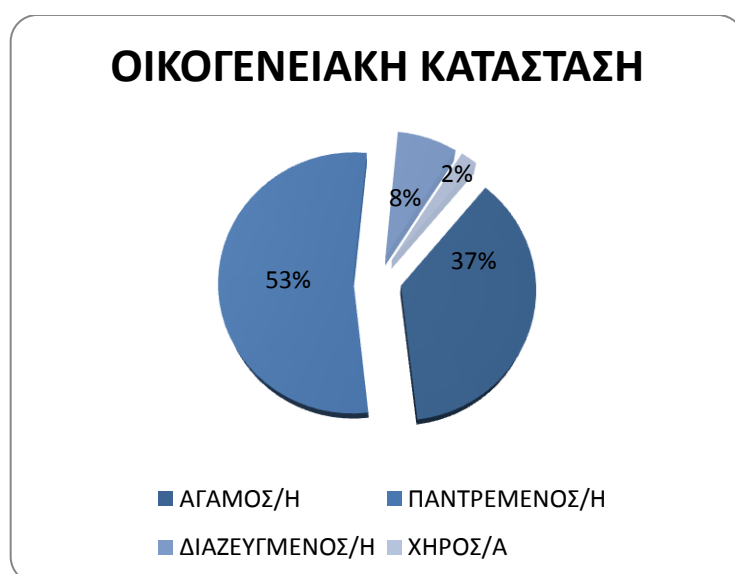
Από το Διάγραμμα 6.4 γίνεται αντιληπτό πως σε γενικές γραμμές το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος είναι αρκετά υψηλό.

Οικογενειακή Κατάσταση

Όσον αφορά τώρα την οικογενειακή κατάσταση, το 53,4% των συμμετεχόντων είναι παντρεμένοι δηλαδή οι μισοί εξ αυτών, ενώ μόλις ένα 2% του δείγματος δήλωσε ότι βρίσκεται σε κατάσταση χηρείας δηλαδή εννέα άτομα στο συνολικό μας δείγμα.

Πίνακας 7.5: Κατανομή δείγματος με βάση την οικογενειακή κατάσταση

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΓΑΜΟΣ/Η	159	37,1	37,1
ΠΑΝΤΡΕΜΕΝΟΣ/Η	229	53,4	90,4
ΔΙΑΖΕΥΓΜΕΝΟΣ/Η	32	7,5	97,9
ΧΗΡΟΣ/Α	9	2,1	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	



Διάγραμμα 7.5: Κατανομή δείγματος με βάση την οικογενειακή κατάσταση

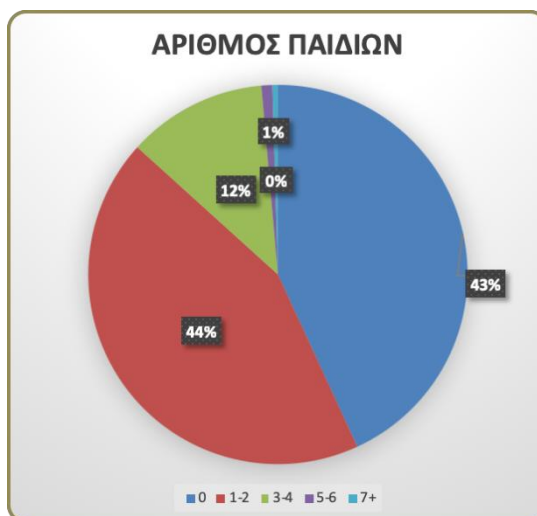
Αξίζει εδώ να επισημανθεί και η συμμετοχή των άγαμων στο δείγμα μας όπου θα λέγαμε ότι είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς παρουσιάζει ποσοστό της τάξεως του 37,1%.

Αριθμός Παιδιών

Πράγματι η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος έχει μέχρι και δύο παιδιά καθώς εμφανίζεται με ποσοστό 86,7%.

Πίνακας 7.6: Κατανομή δείγματος με βάση τον αριθμό παιδιών

ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
0	185	43,1	43,1
1-2	187	43,6	86,7
3-4	51	11,9	98,6
5-6	4	,9	99,5
7+	2	,5	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	



Διάγραμμα 7.6: Κατανομή δείγματος με βάση τον αριθμό παιδιών

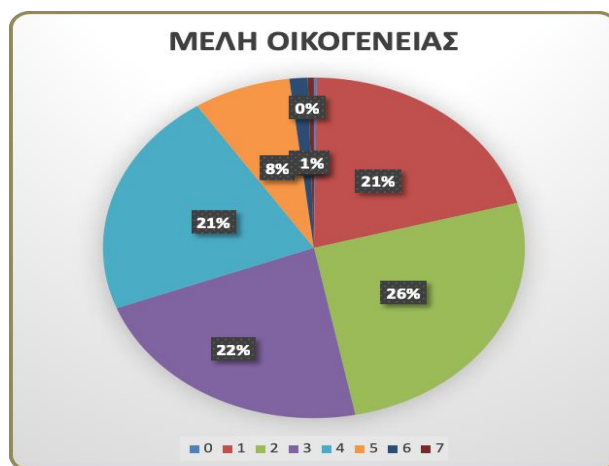
Να τονιστεί ότι το ποσοστό των συμμετεχόντων με 0 παιδιά λαμβάνει ποσοστό 43,1% και αυτών που έχουν πάνω από 4 παιδιά και κάτω από 6 δεν αγγίζει καν το 1% του δείγματος.

Μέγεθος Οικογένειας

Όμως ενώ το πλήθος των ερωτηθέντων δηλώνει πως το μέγεθος της οικογένειάς του είναι 2 άτομα με ποσοστό 26,1% ακολουθούν οι οικογένειες στις οποίες διαβιούν 3 μέλη στην οικεία με ποσοστό 22,4% και οι τετραμελείς οικογένειες με ποσοστό 21,4%. Το μέγεθος της οικογένειας με έως και ένα μέλος με ποσοστό 20,5% ακολουθεί από κοντά τα ποσοστά των προαναφερθέντων κατηγοριών.

Πίνακας 7.7: Κατανομή δείγματος σύμφωνα με το μέγεθος της οικογένειας

ΜΕΛΗ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
0	1	,2	,2
1	88	20,5	20,7
2	112	26,1	46,9
3	96	22,4	69,2
4	92	21,4	90,7
5	32	7,5	98,1
6	6	1,4	99,5
7	2	,5	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	



Διάγραμμα 7.7: Κατανομή δείγματος με βάση τα μέλη της οικογένειας

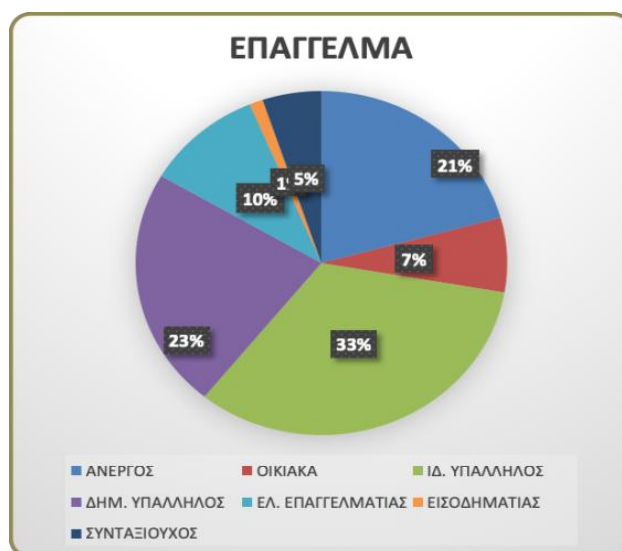
Από την άλλη οι πολυμελείς οικογένειες στις οποίες διαβιούν εντός της οικίας πέντε μέλη εμφανίζουν ένα μικρό ποσοστό της τάξεως του 7,5%. Μάλιστα από έξι άτομα και πάνω να διαμένουν εντός της οικίας δήλωσε μόλις το 2% του δείγματος.

Επαγγελματική Κατάσταση

Οι περισσότεροι ερωτηθέντες με ποσοστό 33,1% είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ εξίσου σημαντικό ποσοστό στο δείγμα εμφανίζουν αυτοί που φέρουν τη δημοσιοϋπαλληλική ιδιότητα με 22,6%. Ελεύθερος επαγγελματίας δήλωσε μόλις το 10,3% του δείγματος.

Πίνακας 7.8: Κατανομή δείγματος με βάση την επαγγελματική κατάσταση

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΕΡΓΟΣ	89	20,7	20,7
ΟΙΚΙΑΚΑ	30	7,0	27,7
ΙΔ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	142	33,1	60,8
ΔΗΜ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	97	22,6	83,4
ΕΛ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	44	10,3	93,7
ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΑΣ	5	1,2	94,9
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	22	5,1	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	



Διάγραμμα 7.8: Κατανομή δείγματος με βάση το επάγγελμα

Να σημειωθεί ότι οι συνταξιούχοι αποτελούν το 5,2% του συνόλου των ερωτηθέντων ενώ ελάχιστοι είναι οι εισοδηματίες με ποσοστό 1,2 %. Εντούτοις ιδιαίτερα υψηλό είναι το αθροιστικό ποσοστό των ανέργων μαζί με εκείνων που

δήλωσαν οικιακά αγγίζοντας το 27,7%. Ένα ιδιαίτερα σημαντικό ποσοστό των μελών δεν εργάζεται οι οποίοι ξεπερνούν το 1/3 του δείγματός μας.

Συνέπεια Καταναλωτή

Ωστόσο δεν μπορούμε να αγνοήσουμε το υψηλό ποσοστό 85,5% που παρουσιάζει ο συνεπής καταναλωτής σε σχέση με το μόλις 14,5% ποσοστό που παρουσιάζει ασυνέπεια. Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι στο μεγαλύτερο ποσοστό οι καταναλωτές αγοράζουν κάθε φορά οι ίδιοι τα προϊόντα που χρειάζονται στο σπίτι.

Πίνακας 7.9: Κατανομή δείγματος με βάση την συνέπεια του καταναλωτή

ΣΥΝΕΠΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ
ΝΑΙ	367	85,5	85,5
ΟΧΙ	62	14,5	100,0
ΣΥΝΟΛΟ	429	100,0	



Διάγραμμα 7.9: Κατανομή δείγματος με βάση τη συνέπεια του καταναλωτή

Πρόκειται για την τελευταία ερώτηση στην οποία κληθήκαν να απαντήσουν όλοι οι ερωτώμενοι στο τέλος του δεύτερου μέρους του ερωτηματολογίου μας προκειμένου να εξακριβωθεί ποιος είναι αυτός που πραγματοποιεί την αγορά των προϊόντων.

7.4 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα προκειμένου για την ανάλυση των πληροφοριών που συγκεντρώθηκαν και τη διεξαγωγή συμπερασμάτων προκειμένου να απαντηθούν τα ερευνητικά μας ερωτήματα είναι: η Latent Class Analysis, η MANOVA και ο έλεγχος του χ^2 .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

8.1 ΤΜΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΕ LATENT CLASS ANALYSIS

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα των αναλύσεων από την ανάλυση Latent Class καθώς και ο τρόπος με τον οποίο επιλέχθηκε η κατάλληλη τμηματοποίηση (clustering) των μελών του δείγματος. Αξίζει να αναφερθεί πως η Latent Class Analysis έκανε διάφορες δοκιμές αλλάζοντας τον αριθμό των τμημάτων από 2 έως και 8, επαναλαμβάνοντας 5 φορές τις δοκιμές. Τα αποτελέσματα όλων των δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν όσο και μια σύνοψη των «καλύτερων» εξ αυτών παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα 8.1.

Πίνακας 8.1: Δοκιμές Latent Class Analysis και αποτελέσματα σφαλμάτων

Groups	Replication	Log-likelihood	Pct Cert	AIC	CAIC	BIC	ABIC	Chi-Square	Relative Chi-Square
2	5	-5024	19	10118	10372	10337	10226	2380	68
3	2	-4864	22	9834	10219	10166	9997	2700	51
4	3	-4753	24	9648	10163	10092	9867	2922	41
5	2	-4669	25	9516	10162	10073	9791	3090	35
6	4	-4587	26	9389	10165	10058	9718	3253	30
7	3	-4519	27	9288	10195	10070	9673	3390	27
8	2	-4452	28	9189	10227	10084	9630	3525	25

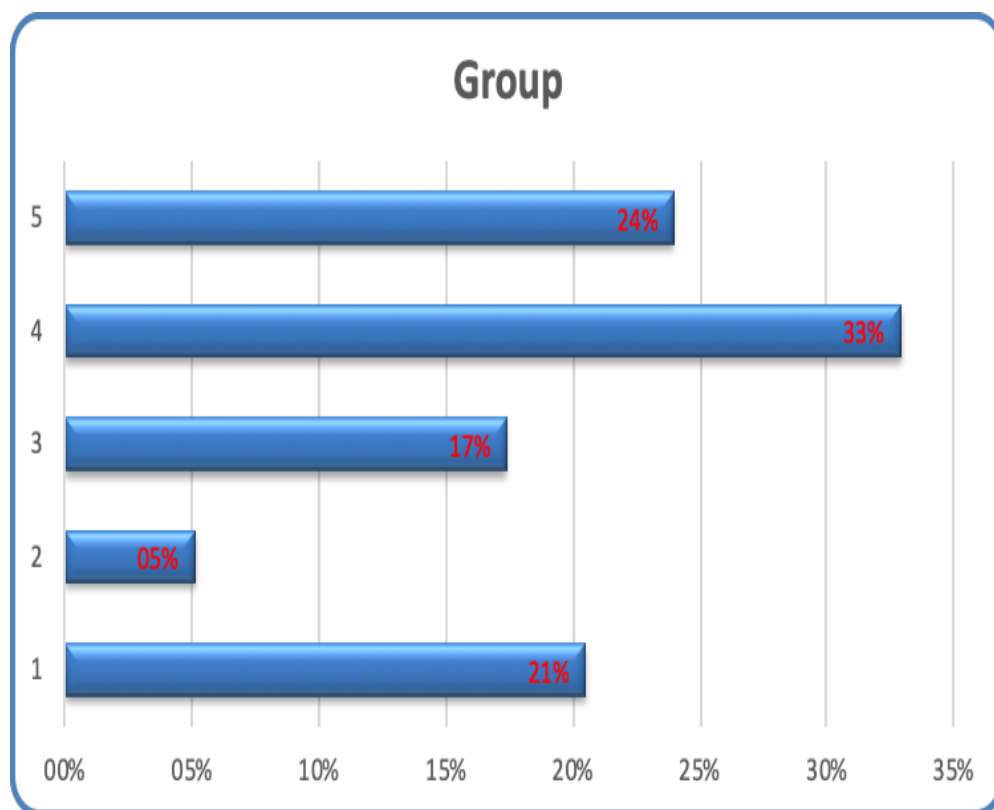
Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι τα σφάλματα τύπου Pct Cert και Chi-Square αυξάνονται όσο αυξάνεται και το πλήθος των τμημάτων-γκρουπ, κάτι που συνάδει με το γεγονός ότι θεωρητικά μεγαλύτερος αριθμός γκρουπ σημαίνει και παραγωγή υψηλότερων τιμών σφαλμάτων.

Παρ' όλα αυτά, η επιλογή της κατάλληλης τμηματοποίησης έγινε με βάση το σφάλμα CAIC. Παρατηρώντας τις τιμές του σφάλματος αυτού, βλέπουμε ότι μειώνεται όταν από 4 γκρουπ περάσουμε σε 5, ενώ αυξάνεται όταν από 5 τμήματα περάσουμε σε 6.

Αυτό το σημείο καμπής που παρουσιάζεται, σύμφωνα με την Sawtooth (2007), είναι ένας καλός δείκτης για την επιλογή του κατάλληλου αριθμού τμημάτων. Επομένως, με βάση τα παραπάνω, αποφασίζουμε να διαχωρίσουμε τα δεδομένα μας σε 5 γκρουπ.

8.2 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ LATENT CLASS ANALYSIS

Η Latent Class Analysis υπολόγισε τις πιθανότητες κάθε ερωτώμενος να ανήκει σε ένα από τα 5 τμήματα και τοποθέτησε τον κάθε έναν στο τμήμα με την μεγαλύτερη πιθανότητα συμμετοχής. Οπότε το 4ο group που είναι και το πολυπληθέστερο, αποτελείται από 141 άτομα, αριθμός που συνιστά το 32.9% του συνολικού δείγματος. Το 5ο τμήμα αποτελείται από 103 άτομα και σκιαγραφεί το 24% του δείγματος, ενώ 88 και 75 ερωτηθέντες σχηματίζουν το 1ο group και το 3ο group που αποτελεί το υπόλοιπο 20.5% και 17,4% αντίστοιχα του δείγματος.



Διάγραμμα 8.1: Πλήθος ερωτηθέντων ανά Group

Πίνακας 8.2: Πλήθος και ποσοστά ερωτηθέντων ανά Group

Group	1	2	3	4	5	Σύνολο
Πλήθος Ερωτηθέντων	88	22	75	141	103	429
Ποσοστό	20,5%	5,1%	17,4%	32,9%	24,0%	100,0%

Το μικρότερο group είναι το 2ο το οποίο αποτελείται μόνο από 22 μέλη από τα 429 του συνολικού δείγματος και ποσοστιαία αποτελεί το 5% το συνόλου.

8.2.1 ΠΡΟΦΙΛ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΑΝΑ GROUP

Το μοντέλο Latent Class υπολόγισε αφενός μεν τη μέση σημαντικότητα κάθε χαρακτηριστικού αφετέρου δε και τις μερικές αξίες των επιπέδων αυτών για κάθε group. Με αυτόν τον τρόπο επιλέγοντας την υψηλότερη μερική αξία για κάθε χαρακτηριστικό σε κάθε τμήμα είναι εφικτό να καθοριστούν τα προφίλ των πέντε διαφορετικών groups που δημιουργήθηκαν.

Εντούτοις το πρώτο τμήμα περιλαμβάνει όπως προαναφέρθηκε 88 άτομα τα οποία παρουσιάζουν προτίμηση κυρίως στα ζυμαρικά MISKO και μικρότερη προτίμηση στα ζυμαρικά STELLA και MELISSA. Επιπλέον, οι καταναλωτές του 1ου group προτιμούν τα κλασσικά ζυμαρικά και ενίοτε αυτά με εξαιρετικής ποιότητας πρώτες ύλες. Όπως δείχνουν τα αποτελέσματα σύμφωνα με τον πίνακα, οι συγκεκριμένοι καταναλωτές είναι διατεθειμένοι να αγοράσουν τα ζυμαρικά σε πολύ χαμηλή τιμή.

Στο δεύτερο group N=22, βρίσκονται οι καταναλωτές οι οποίοι επίσης προτιμούν να αγοράσουν κυρίως ζυμαρικά MISKO και λιγότερο STELLA. Σε αντίθεση όμως με το πρώτο group επιλέγουν ζυμαρικά χωρίς γλουτένη και ως εκ τούτου είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν τα ζυμαρικά αυτά σε αρκετά υψηλές τιμές.

Πίνακας 8.3: Μέση σημαντικότητα και μερικές αξίες χαρακτηριστικών και επιπέδων προσαρμοσμένες για σύγκριση ανά Group

Προσαρμοσμένες Μερικές Αξίες	1ο Group	2ο Group	3ο Group	4ο Group	5ο Group
Μάρκα					
BARILLA	-5,23	-2,94	39,98	82,96	33,99
MELISSA	14,28	-4,21	21,70	58,98	4,77
MISKO	37,02	51,49	2,18	83,18	7,61
PRIMO GUSTO	-8,96	-11,06	-27,78	25,89	8,10
STELLA	16,28	22,21	-16,38	28,92	-1,05
TETRAGONO	-23,35	-9,58	-1,55	-108,63	-19,17
MAKBEA	-20,00	4,20	-11,08	-66,71	-7,29
MAPATA	-10,04	-50,11	-7,07	-104,60	-26,96
Κατηγορία					
Κλασσικά ζυμαρικά	75,48	-58,94	-50,63	23,44	103,30
Ζυμαρικά ολικής άλεσης	16,60	1,86	108,11	10,45	-17,67
Ζυμαρικά από εξαιρετικής ποιότητας πρώτες ύλες ("Χρυσή" σειρά)	61,58	-44,46	-20,17	17,94	71,03
Ζυμαρικά με λαχανικά	-31,45	-9,80	-26,87	3,05	-32,67
Βιολογικά ζυμαρικά	-17,92	7,40	76,19	-0,67	-18,05
Ζυμαρικά χωρίς γλουτένη	-104,30	103,94	-86,63	-54,21	-105,94
Τιμή					
Very low	23,18	-3,92	13,77	17,90	16,38
Low	22,20	-12,39	0,37	0,06	8,65
Medium	5,74	-17,63	14,67	-5,33	-6,05
High	-14,46	16,04	-22,83	0,00	-13,42
Very high	-36,66	17,90	-5,98	-12,64	-5,56
NONE					
NONE	-105,47	-23,16	-22,09	-46,06	59,16

Οι καταναλωτές του 3ου group N=75, επιλέγουν κυρίως BARILLA και MELISSA με ιδιαίτερη προτίμηση στα ζυμαρικά ολικής άλεσης και βιολογικής προέλευσης. Το οικονομικό αντίτιμο που είναι διατεθειμένοι να καταβάλουν για την αγορά κινείται σε μέτρια επίπεδα.

Στο 4ο group καταναλωτών N=141, βρίσκονται μέλη του δείγματος που επιλέγουν κυρίως ζυμαρικά MISKO και BARILLA, θέλουν να είναι κλασσικά ζυμαρικά και επιπλέον να είναι όσο γίνεται πιο φθηνά.

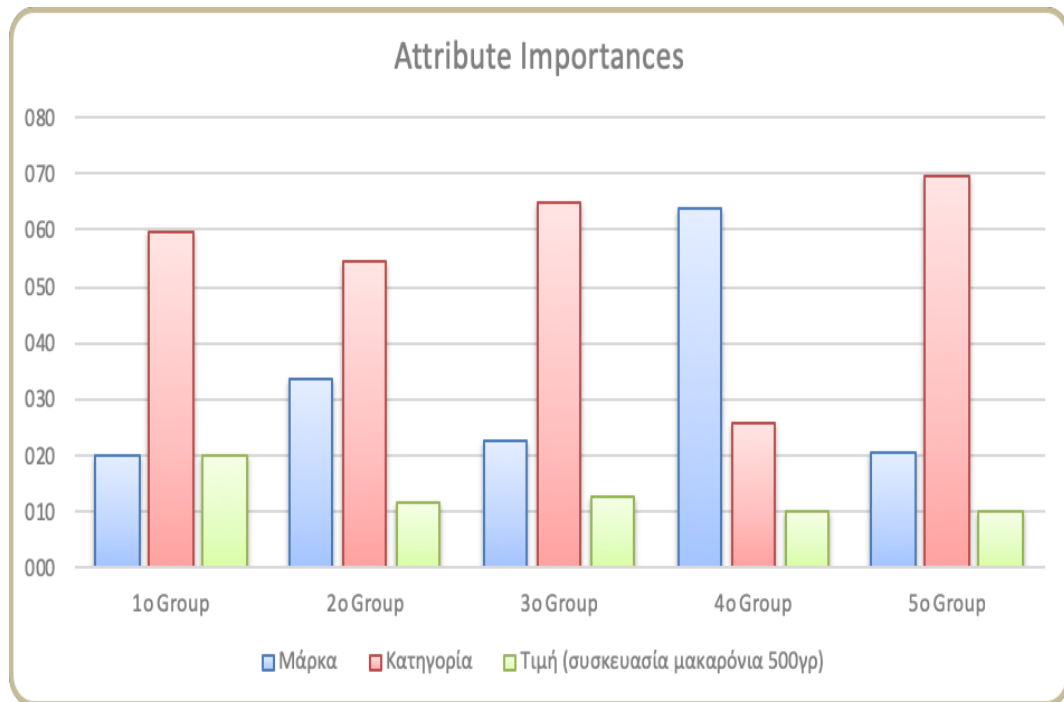
Πίνακας 8.4: Σημαντικότητα μεταβλητών ανά Group

Attribute Importances	1o Group	2o Group	3o Group	4o Group	5o Group
Μάρκα	20,13	33,87	22,59	63,94	20,32
Κατηγορία	59,93	54,29	64,91	25,88	69,75
Τιμή (συσκευασία μακαρόνια 500gr)	19,95	11,84	12,50	10,18	9,94

Το 5ο και τελευταίο group N=103 αποτελείται από καταναλωτές που επιλέγουν κλασσικά ζυμαρικά BARILLA και επιθυμούν να πληρώσουν λίγα χρήματα.

Να επισημανθεί εδώ ότι από τον παραπάνω Πίνακα 8.4, διαπιστώνουμε πως το χαρακτηριστικό τιμή της συσκευασίας σε σχέση με τα άλλα δύο χαρακτηριστικά έχει τη χαμηλότερη σημαντικότητα στον καθορισμό των groups.

Στον αντίποδα όμως της τιμής, η κατηγορία των ζυμαρικών παρουσιάζει τη μεγαλύτερη σημαντικότητα σχεδόν σε όλα τα groups εκτός από το 4ο group στο οποίο το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό είναι η μάρκα των ζυμαρικών.



Διάγραμμα 8.2: Σημαντικότητα χαρακτηριστικών ανά Group

8.2.2 ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΑΝΑ GROUP

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα προφίλ των πέντε groups που έδωσε το μοντέλο Latent Class ως προς τα δημογραφικά στοιχεία των καταναλωτών που συμμετείχαν στην έρευνα. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να αποτυπωθεί καλύτερα η σύσταση των τμημάτων ώστε να μπορεί να διακριθεί το ένα group από το άλλο.

Φύλο

Στον Πίνακα 8.5 παρουσιάζεται αρχικά η κατανομή του φύλου των ερωτηθέντων ανά γκρουπ καταναλωτών. Παρατηρώντας πιο προσεκτικά τον παρακάτω πίνακα γίνεται αντιληπτό πως οι τιμές για τα δύο φύλα αν και είναι πολύ κοντά σε κάθε ομάδα εντούτοις, οι γυναίκες υπερτερούν των ανδρών. Συγκεκριμένα στο 1ο γκρουπ 47 μέλη είναι γυναίκες ενώ 40 μέλη είναι άνδρες. Στο 2ο γκρουπ 11 μέλη είναι γυναίκες και 10 μέλη είναι άνδρες. Ίδιες διαπιστώσεις μπορούμε να κάνουμε για το 3ο, για το 4ο και το για 5ο γκρουπ αντίστοιχα.

Πίνακας 8.5: Κατανομή φύλου ανά Group

			Groups					Total
			1	2	3	4	5	
Φύλο	ΑΝΔΡΑΣ	Count	40	10	34	65	46	195
		% within Gender	20,5%	5,1%	17,4%	33,3%	23,6%	100,0%
	ΓΥΝΑΙΚΑ	Count	47	11	40	79	57	234
		% within Gender	20,1%	4,7%	17,1%	33,8%	24,4%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within Gender	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Ηλικία

Αναφορικά με την ηλικία, στο 1ο γκρουπ 23 άτομα ανήκουν στο ηλικιακό επίπεδο 18-24 ετών, ενώ υπάρχουν και 19 μέλη του ηλικιακού επιπέδου 25-34 ετών. Στο 2ο γκρουπ τα μέλη είναι κυρίως από 45 έως 54 ετών ενώ στο 3ο, στο 4ο και στο 5ο γκρουπ τα μέλη ανήκουν στο ηλικιακό επίπεδο 35-44. Ωστόσο, στο 4ο γκρουπ συναντάμε 11 καταναλωτές του ηλικιακού επιπέδου 55-64 ετών σε ποσοστό 37,9% επί του συνολικού ποσοστού που κατέχει το συγκεκριμένο επίπεδο στο δείγμα.

Πίνακας 8.6: Ηλικιακή κατανομή ανά Group

			Groups					Total
			1	2	3	4	5	
Ηλικία	18-24	Count	23	1	8	29	22	83
		% within Age	27,7%	1,2%	9,6%	34,9%	26,5%	100,0%
	25-34	Count	19	3	15	28	23	88
		% within Age	21,6%	3,4%	17,0%	31,8%	26,1%	100,0%
	35-44	Count	14	5	26	43	28	116
		% within Age	12,1%	4,3%	22,4%	37,1%	24,1%	100,0%
	45-54	Count	22	7	17	31	20	97
		% within Age	22,7%	7,2%	17,5%	32,0%	20,6%	100,0%
	55-64	Count	5	2	5	11	6	29
		% within Age	17,2%	6,9%	17,2%	37,9%	20,7%	100,0%
	65+	Count	4	3	3	2	4	16
		% within Age	25,0%	18,8%	18,8%	12,5%	25,0%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within Age	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Εισόδημα

Ως προς το εισόδημα, στο 1ο γκρουπ 20 μέλη παρουσιάζουν χαμηλό εισόδημα από 1001 έως 1500 ευρώ, ενώ πολύ χαμηλό εισόδημα ενώ χαμηλά εισοδήματα δηλώνουν πάνω από τα μισά μέλη. Στο 2ο γκρουπ περίπου οι μισοί καταναλωτές

εισοδηματικά κινούνται σε ένα χαμηλό προς μεσαίο εισόδημα από 1001 έως 2000 ευρώ. Στο 3ο γκρουπ 34 μέλη έχουν εισόδημα από 1001 έως 2000 ευρώ. Τα υψηλότερα εισοδήματα εμφανίζουν τα μέλη του 4ου γκρουπ καθώς 27 μέλη παρουσιάζουν εισόδημα από 1501 έως 2000 ευρώ ενώ 22 μέλη παρουσιάζουν εισόδημα από 2001 έως 2500 ευρώ σε ποσοστό 38,6% επί του συνολικού ποσοστού που κατέχει το συγκεκριμένο επίπεδο στο δείγμα. Με τα χαμηλότερα εισοδήματα εμφανίζονται οι καταναλωτές στο 5ο γκρουπ καθώς 28 εξ αυτών εντάσσονται στο εισοδηματικό επίπεδο 501-1000 ευρώ ενώ συνολικά 60 μέλη του γκρουπ δεν ξεπερνούν τα 1500 ευρώ.

Πίνακας 8.7: Εισοδηματική κατανομή ανά Group

			Groups					Total
			1	2	3	4	5	
Εισόδημα	0-500	Count	15	0	6	20	11	52
		% within Income	28,8%	0,0%	11,5%	38,5%	21,2%	100,0%
	501-1000	Count	14	1	15	28	28	86
		% within Income	16,3%	1,2%	17,4%	32,6%	32,6%	100,0%
	1001-1500	Count	20	10	17	28	32	107
		% within Income	18,7%	9,3%	15,9%	26,2%	29,9%	100,0%
	1501-2000	Count	14	3	17	27	16	77
		% within Income	18,2%	3,9%	22,1%	35,1%	20,8%	100,0%
	2001-2500	Count	10	2	8	22	15	57
		% within Income	17,5%	3,5%	14,0%	38,6%	26,3%	100,0%
	2501-3001	Count	5	0	5	8	1	19
		% within Income	26,3%	0,0%	26,3%	42,1%	5,3%	100,0%
	3001-3500	Count	6	3	3	6	0	18
		% within Income	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	3501+	Count	3	2	3	5	0	13
		% within Income	23,1%	15,4%	23,1%	38,5%	0,0%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within Income	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Επίπεδο εκπαίδευσης

Συνεχίζοντας με το επίπεδο της εκπαίδευσης, όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 7.17 στο 1ο γκρουπ πάνω από τα μισά μέλη έχουν τελειώσει ΑΕΙ/ΤΕΙ ενώ υπάρχουν και 14 άτομα εντός του γκρουπ που κατέχουν μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο. Στο 2ο, στο 3ο γκρουπ και στο 4ο γκρουπ τα μέλη έχουν τελειώσει ΑΕΙ/ΤΕΙ με τη διαφορά ότι στο 4ο γκρουπ υπάρχουν 22 μέλη που κατέχουν μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο σε ποσοστό 40,8% επί του συνολικού ποσοστού που κατέχει το συγκεκριμένο επίπεδο στο δείγμα. Τέλος στο 5ο τα μέλη έχουν ολοκληρώσει μόνο τη Δ/βάθμια εκπαίδευση.

Πίνακας 8.8: Κατανομή μορφωτικού επιπέδου ανά Group

			Groups					Total
			1	2	3	4	5	
Επίπεδο	ΔΗΜΟΤΙΚΟ	Count	4	0	1	2	2	9
Εκπαίδευσης		% within Education	44,4%	0,0%	11,1%	22,2%	22,2%	100,0%
	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	Count	3	0	2	6	9	20
		% within Education	15,0%	0,0%	10,0%	30,0%	45,0%	100,0%
	ΛΥΚΕΙΟ	Count	14	6	18	24	37	99
		% within Education	14,1%	6,1%	18,2%	24,2%	37,4%	100,0%
	ΙΕΚ/ΤΕΕ	Count	8	1	9	17	8	43
		% within Education	18,6%	2,3%	20,9%	39,5%	18,6%	100,0%
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	Count	44	10	29	66	38	187
		% within Education	23,5%	5,3%	15,5%	35,3%	20,3%	100,0%
	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚ	Count	14	4	15	29	9	71
	Ο/ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚ	% within Education	19,7%	5,6%	21,1%	40,8%	12,7%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within Education	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Οικογενειακή κατάσταση

Σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση, στα περισσότερα γκρουπ οι καταναλωτές βρίσκονται εντός γάμου. Συγκεκριμένα 44 μέλη από το 1ο γκρουπ, 14 μέλη από το 2ο γκρουπ, 38 μέλη από το 3ο γκρουπ, 85 μέλη από το 4ο γκρουπ και 48 μέλη από το 5ο γκρουπ δήλωσαν παντρεμένος-η. Στο 4ο γκρουπ όμως, υπάρχουν 49 μέλη που δήλωσαν άγαμος-η σε ποσοστό 30,8% επί του συνολικού ποσοστού που κατέχει το συγκεκριμένο επίπεδο στο δείγμα όπως και στο 5ο γκρουπ όπου υπάρχουν 11 μέλη που δήλωσαν διαζευγμένος-η σε ποσοστό 34,4% επί του συνολικού ποσοστού που κατέχει το συγκεκριμένο επίπεδο στο δείγμα.

Πίνακας 8.9: Κατανομή οικογενειακής κατάστασης ανά Group

			Groups					Total
			1	2	3	4	5	
Οικογενειακή	ΑΓΑΜΟΣ/Η	Count	34	5	30	49	41	159
Κατάσταση		% within Family	21,4%	3,1%	18,9%	30,8%	25,8%	100,0%
	ΠΑΝΤΡΕΜΕΝ	Count	44	14	38	85	48	229
	ΟΣ/Η	% within Family	19,2%	6,1%	16,6%	37,1%	21,0%	100,0%
	ΔΙΑΖΕΥΓΜΕΝ	Count	5	1	6	9	11	32
	ΟΣ/Η	% within Family	15,6%	3,1%	18,8%	28,1%	34,4%	100,0%
	ΧΗΡΟΣ/Α	Count	4	1	0	1	3	9
		% within Family	44,4%	11,1%	0,0%	11,1%	33,3%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within Family	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Αριθμός τέκνων

Όσον αφορά τις μετρήσεις αυτής της μεταβλητής παρατηρούμε ότι από τα 429 μέλη τα 185 μέλη δεν έχουν παιδιά. Συγκεκριμένα τα μέλη στο 1ο και στο 5ο γκρουπ δεν έχουν παιδιά, στο 2ο γκρουπ τα μέλη έχουν 1-2 παιδιά ενώ στο 3ο γκρουπ 87 μέλη δήλωσαν ότι έχουν έως και δύο παιδιά. Επίσης, στο 4ο γκρουπ 64 μέλη εμφανίζονται με 1 έως 2 παιδιά ενώ 19 μέλη έχουν από 3 έως 4 παιδιά σε ποσοστό 40,8 επί του συνολικού ποσοστού που κατέχει το συγκεκριμένο επίπεδο στο δείγμα.

Πίνακας 8.10: Κατανομή αριθμού τέκνων ανά Group

			Groups					Total
			1	2	3	4	5	
Αριθμός Τέκνων	0	Count	40	5	33	60	47	185
		% within Children	21,6%	2,7%	17,8%	32,4%	25,4%	100,0%
	1-2	Count	37	11	35	64	40	187
		% within Children	19,8%	5,9%	18,7%	34,2%	21,4%	100,0%
	3-4	Count	8	4	6	19	14	51
		% within Children	15,7%	7,8%	11,8%	37,3%	27,5%	100,0%
	5-6	Count	1	0	0	1	2	4
		% within Children	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	50,0%	100,0%
	7+	Count	1	1	0	0	0	2
		% within Children	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within Children	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Εργασία

Η εργασιακή ενασχόληση των ερωτηθέντων σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Πίνακα 8.11 όσον αφορά τα μέλη του 1ου, του 3ου και του 4ου γκρουπ είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι. Από την άλλη τα μέλη του 2ου γκρουπ είναι ελεύθεροι επαγγελματίες και ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ στο 4ο γκρουπ συναντάμε δημόσιους και ιδιωτικούς υπαλλήλους σε ποσοστό 70% συνολικά στο γκρουπ.

Πίνακας 8.11 Κατανομή εργασίας ανά Group

			Groups					Total
			1	2	3	4	5	
Εργασία	ΑΝΕΡΓΟΣ	Count	21	1	13	33	21	89
		% within Job	23,6%	1,1%	14,6%	37,1%	23,6%	100,0%
	ΟΙΚΙΑΚΑ	Count	8	2	6	8	6	30
		% within Job	26,7%	6,7%	20,0%	26,7%	20,0%	100,0%
	ΙΔ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Count	27	6	24	46	39	142
		% within Job	19,0%	4,2%	16,9%	32,4%	27,5%	100,0%
	ΔΗΜ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Count	19	2	17	35	24	97
		% within Job	19,6%	2,1%	17,5%	36,1%	24,7%	100,0%
	ΕΛ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	Count	6	6	12	15	5	44
		% within Job	13,6%	13,6%	27,3%	34,1%	11,4%	100,0%
	ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΑΣ	Count	1	1	0	1	2	5
		% within Job	20,0%	20,0%	0,0%	20,0%	40,0%	100,0%
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	Count	5	3	2	6	6	22
		% within Job	22,7%	13,6%	9,1%	27,3%	27,3%	100,0%
Total	Count		87	21	74	144	103	429
	% within Job		20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Συνέπεια

Ο Πίνακας 8.12 που ακολουθεί δείχνει ότι όλα τα γκρουπ διακρίνονται για την συνέπεια του αγοραστή και οι καταναλωτές πραγματοποιούν οι ίδιοι κάθε φορά τις αγορές τους προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες τους.

Πίνακας 8.12 Κατανομή συνέπειας αγοραστή ανά Group

			Groups					Total
			1	2	3	4	5	
Συνεπής Αγοραστής	ΝΑΙ	Count	74	19	65	121	88	367
		% within Buyer	20,2%	5,2%	17,7%	33,0%	24,0%	100,0%
	ΟΧΙ	Count	13	2	9	23	15	62
		% within Buyer	21,0%	3,2%	14,5%	37,1%	24,2%	100,0%
Total	Count		87	21	74	144	103	429
	% within Buyer		20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

8.3 ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ-MANOVA

Σε συνέχεια της ανάλυσης των περιγραφικών στοιχείων του δείγματος παρουσιάζεται η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) μέσω του στατιστικού πακέτου SPSS. Από τη συγκεκριμένη ανάλυση, λαμβάνεται ο πίνακας Multivariate Tests ο οποίος περιέχει 4 δείκτες ή αλλιώς 4 κριτήρια πολυμεταβλητότητας όπου εκτενέστερη αναφορά έγινε σε προηγούμενο κεφάλαιο. Οι 4 αυτοί δείκτες έχουν βασικό στόχο την ανίχνευση στατιστικά σημαντικών διαφορών στις χαρακτηριστικές ρίζες των εξαρτημένων μεταβλητών στα επίπεδα των ανεξάρτητων δημογραφικών μεταβλητών. Στην παρούσα έρευνα επειδή έχουμε μεγάλο δείγμα και θέλουμε αρχικά τον έλεγχο όλων των χαρακτηριστικών ριζών επιλέγεται ο έλεγχος Λ του Wilks (Wilks' Lambda).

Με βάση λοιπόν την τιμή p-value του πίνακα που προκύπτει, ελέγχετε η επίδραση των δημογραφικών χαρακτηριστικών απέναντι στα χαρακτηριστικά: μάρκα, κατηγορία και τιμή των ζυμαρικών.

Πιο συγκεκριμένα, εάν η τιμή του p-value είναι μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας τότε απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση H_0 και ως εκ τούτου προκύπτει στατιστικά σημαντική επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών (δημογραφικά χαρακτηριστικά) στις εξαρτημένες μεταβλητές (βάρη των χαρακτηριστικών των ζυμαρικών). Εάν η τιμή p-value είναι μεγαλύτερη του επιπέδου σημαντικότητας τότε δεν απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση H_0 , γεγονός που σημαίνει ότι δεν υπάρχει επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών επάνω στις εξαρτημένες.

Αν λοιπόν η τιμή του p-value από τους πίνακες Multivariate Tests είναι μικρότερη του 0,05 τότε οδηγούμαστε σε απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης H_0 , η οποία όπως έχει ήδη αναφερθεί υποθέτει πως οι ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας δεν επιδρούν στατιστικά σε σημαντικό βαθμό επί των εξαρτημένων μεταβλητών της έρευνας, οπότε αυτομάτως οδηγούμαστε στην αποδοχή της αντίθετης υπόθεσης H_1 .

Οι τιμές p-value για κάθε δημογραφικό χαρακτηριστικό ως προς τον έλεγχο Λ του Wilks είναι οι ακόλουθες:

Πίνακας 8.13: Έλεγχος της τιμής του p-value για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	p-value
Φύλο	0.353
Ηλικία	0.094
Μηνιαίο Εισόδημα	0.388
Επίπεδο Εκπαίδευσης	0.125
Οικογενειακή Κατάσταση	0.085
Αριθμός Παιδιών	0.005
Εργασία	0.645

Με βάση τον παραπάνω πίνακα, βλέπουμε ότι η τιμή του p-value είναι μικρότερη του 0.05 σε μόλις μία περίπτωση (αριθμός παιδιών), όπου εκεί έχουμε απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης H_0 σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Πιο συγκεκριμένα, μπορούμε να εξάγουμε το συμπέρασμα ότι τα βάρη των χαρακτηριστικών των ζυμαρικών επηρεάζονται από τον αριθμό των παιδιών σε ε.σ. 5%.

Τιμές των κριτηρίων F των ελέγχων μικρότερες της πιθανότητας αναφοράς 0,05, δηλώνουν ότι παράγεται σημαντική στατιστικά πληροφόρηση για τυχόν επίδραση των παραγόντων στις μεταβλητές.

Πίνακας Tests of Between-Subjects Effects

Οπότε η ανάλυση συνεχίζεται λαμβάνοντας τον πίνακα Tests of Between-Subjects Effects ο οποίος προκύπτει από την πολυμεταβλητή ανάλυση MANOVA μέσω του στατιστικού πακέτου SPSS και ουσιαστικά προχωράμε με αναλύσεις Univariate ANOVA. Σκοπός αυτών των αναλύσεων είναι να ελεγχθεί η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών (που έχει προηγουμένως αποδειχθεί ότι επηρεάζουν τις εξαρτημένες) επάνω στο βάρος του κάθε χαρακτηριστικού των ζυμαρικών.

Πίνακας 8.14: Έλεγχος της επίδρασης του αριθμού των παιδιών στα χαρακτηριστικά

Tests of Between-Subjects Effects						
Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Μάρκα	1891.293 ^a	4	472,823	1,873	,114
	Κατηγορία	537.294 ^b	4	134,324	,646	,630
	Τιμή	591.491 ^c	4	147,873	5,151	,000
Intercept	Μάρκα	29594,538	1	29594,538	117,211	,000
	Κατηγορία	92304,977	1	92304,977	444,178	,000
	Τιμή	8128,760	1	8128,760	283,168	,000
Children	Μάρκα	1891,293	4	472,823	1,873	,114
	Κατηγορία	537,294	4	134,324	,646	,630
	Τιμή	591,491	4	147,873	5,151	,000
Error	Μάρκα	107055,260	424	252,489		
	Κατηγορία	88111,698	424	207,811		
	Τιμή	12171,572	424	28,707		
Total	Μάρκα	640382,340	429			
	Κατηγορία	1234981,701	429			
	Τιμή	86511,053	429			
Corrected Total	Μάρκα	108946,553	428			
	Κατηγορία	88648,992	428			
	Τιμή	12763,063	428			

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε στον παραπάνω πίνακα ο αριθμός των παιδιών έχει στατιστικά εξαιρετικά σημαντική επίδραση στην τιμή του ζυμαρικού σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Τη μεγαλύτερη ευαισθησία στην τιμή θα επιδείξουν τα μέλη των γκρουπ που έχουν παιδιά, δηλαδή το 2ο, το 3ο και το 4ο γκρουπ. Οι υπόλοιπες τιμές p-values είναι αρκετά μεγαλύτερες από 0.05 γεγονός που υποδηλώνει πως η μάρκα και η κατηγορία των ζυμαρικών δεν επηρεάζονται από τον αριθμό των παιδιών.

Είθισται σε περιπτώσεις που οι τιμές σημαντικότητας p διαφέρουν μεταξύ τους, δηλαδή ισχύει σε κάποιους $p > 0,05$ και σε άλλους $p \leq 0,05$, τότε η εξαγωγή συμπερασμάτων να επαφίεται στην κρίση του ερευνητή²⁶.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι υπάρχουν τυποποιημένες τιμές που ελέγχουμε για την τιμή του p-value με συγκεκριμένα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας και αυτά είναι το 5% και 1%, όπως και το 1 της χιλιάς (0,05, 0,01, 0,001) με βάση τη βιβλιογραφία, η έρευνά μας καλύπτεται οπότε περιορίζεται εδώ.

²⁶ https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/2133/1/09_chapter08.pdf

8.4 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ χ^2

Σε συνέχεια των ελέγχων ο έλεγχος ανεξαρτησίας χ^2 όπως προαναφέρθηκε εκτελείται για να ελεγχθεί η ανεξαρτησία μεταξύ δύο μεταβλητών με τη χρήση πινάκων διπλής εισόδου. Στην παρούσα έρευνα, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS για να υλοποιηθεί ο έλεγχος αυτός και σκοπός ήταν να αναγνωρίσουμε πιθανή εξάρτηση μεταξύ των δημογραφικών χαρακτηριστικών (φύλο, ηλικία, μηνιαίο εισόδημα, μορφωτικό επίπεδο, οικογενειακή κατάσταση, αριθμός παιδιών, επαγγελματική κατάσταση, μέγεθος νοικοκυριού) και του τμήματος στο οποίο κατανεμήθηκαν οι ερωτηθέντες μέσω της ανάλυσης Latent Class.

Οι υποθέσεις που γίνονται για την εφαρμογή του ελέγχου ανεξαρτησίας χ^2 είναι η υπόθεση H_0 και η υπόθεση H_1 . Η αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης H_0 σημαίνει ανεξαρτησία μεταξύ των δύο υπό μελέτη μεταβλητών, ενώ η απόρριψή της και η αποδοχή της εναλλακτικής υπόθεσης H_1 υποδηλώνει εξάρτηση μεταξύ των μεταβλητών.

Στην παρούσα έρευνα, η αποδοχή της υπόθεσης H_0 δηλώνει ανεξαρτησία μεταξύ του δημογραφικού χαρακτηριστικού που μελετάτε και του τρόπου με τον οποίο κατανεμήθηκαν οι ερωτώμενοι σε τμήματα από την Latent Class Analysis, ενώ η αποδοχή της υπόθεσης H_1 δηλώνει ότι υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ των δύο προαναφερθεισών μεταβλητών.

Οι πίνακες που προέκυψαν από την εφαρμογή του ελέγχου χ^2 περιέχουν τις συχνότητες των δημογραφικών μεταβλητών ως προς τα γκρουπ που έχουν δημιουργηθεί μέσω της Latent Analysis. Σκοπός είναι να διερευνηθεί κατά πόσο υπάρχει σχέση μεταξύ κάθε μιας από τις δημογραφικές μεταβλητές και της κατανομής στα γκρουπ. Στον συνοδευτικό πίνακα ελέγχου χ^2 περιλαμβάνεται η τιμή της στατιστικής συνάρτησης του Pearson, καθώς και η τιμή p-value από την οποία θα εξεταστεί σε ποιες περιπτώσεις απορρίπτεται και σε ποιες γίνεται δεκτή η μηδενική υπόθεση.

Εφαρμόζοντας τον έλεγχο ανεξαρτησίας χ^2 με τη χρήση του SPSS, παρατηρείται πως σε κάποιες περιπτώσεις πάνω από το 20% των κελιών του πίνακα διπλής εισόδου έχει αναμενόμενη συχνότητα (Expected Count) κάτω από 5.

Πίνακας 8.15: Πίνακας συχνοτήτων για την ηλικία πριν την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Age 18-24	Count		23	1	8	29	22	83
	Expected Count		16,8	4,1	14,3	27,9	19,9	83,0
	% within Age		27,7%	1,2%	9,6%	34,9%	26,5%	100,0%
25-34	Count		19	3	15	28	23	88
	Expected Count		17,8	4,3	15,2	29,5	21,1	88,0
	% within Age		21,6%	3,4%	17,0%	31,8%	26,1%	100,0%
35-44	Count		14	5	26	43	28	116
	Expected Count		23,5	5,7	20,0	38,9	27,9	116,0
	% within Age		12,1%	4,3%	22,4%	37,1%	24,1%	100,0%
45-54	Count		22	7	17	31	20	97
	Expected Count		19,7	4,7	16,7	32,6	23,3	97,0
	% within Age		22,7%	7,2%	17,5%	32,0%	20,6%	100,0%
55-64	Count		5	2	5	11	6	29
	Expected Count		5,9	1,4	5,0	9,7	7,0	29,0
	% within Age		17,2%	6,9%	17,2%	37,9%	20,7%	100,0%
65+	Count		4	3	3	2	4	16
	Expected Count		3,2	,8	2,8	5,4	3,8	16,0
	% within Age		25,0%	18,8%	18,8%	12,5%	25,0%	100,0%
Total	Count		87	21	74	144	103	429
	Expected Count		87,0	21,0	74,0	144,0	103,0	429,0
	% within Age		20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Πράγματι όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 8.15 οι αναμενόμενες τιμές για την ηλικία παρουσίασαν αναμενόμενη τιμή συχνότητας κάτω από την τιμή 5, σε 8 κελιά με ποσοστό 26,7%. Συγκεκριμένα όσον αφορά το ηλικιακό επίπεδο 65+ εκτός από το 4ο group που εμφανίζει αναμενόμενη τιμή συχνότητας 5,4 οι τιμές της αναμενόμενης συχνότητας στο 1ο, 2ο, 3ο και 5ο group είναι 3,2, 0,8, 2,8 και 3,3

αντίστοιχα. Προκειμένου για την επίλυση του προβλήματος προχωρήσαμε σε συγχώνευση των ηλικιακών επιπέδων 55-64 χρόνων και 65+ σε ένα νέο επίπεδο 55+ όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 8.21.

Πίνακας 8.16: Πίνακας συχνотήτων για το εισόδημα πριν την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Income	0-500	Count	15	0	6	20	11	52
		Expected Count	10,5	2,5	9,0	17,5	12,5	52,0
		% within Income	28,8%	0,0%	11,5%	38,5%	21,2%	100,0%
	501-1000	Count	14	1	15	28	28	86
		Expected Count	17,4	4,2	14,8	28,9	20,6	86,0
		% within Income	16,3%	1,2%	17,4%	32,6%	32,6%	100,0%
	1001-1500	Count	20	10	17	28	32	107
		Expected Count	21,7	5,2	18,5	35,9	25,7	107,0
		% within Income	18,7%	9,3%	15,9%	26,2%	29,9%	100,0%
	1501-2000	Count	14	3	17	27	16	77
		Expected Count	15,6	3,8	13,3	25,8	18,5	77,0
		% within Income	18,2%	3,9%	22,1%	35,1%	20,8%	100,0%
	2001-2500	Count	10	2	8	22	15	57
		Expected Count	11,6	2,8	9,8	19,1	13,7	57,0
		% within Income	17,5%	3,5%	14,0%	38,6%	26,3%	100,0%
	2501-3001	Count	5	0	5	8	1	19
		Expected Count	3,9	,9	3,3	6,4	4,6	19,0
		% within Income	26,3%	0,0%	26,3%	42,1%	5,3%	100,0%
	3001-3500	Count	6	3	3	6	0	18
		Expected Count	3,7	,9	3,1	6,0	4,3	18,0
		% within Income	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	3501+	Count	3	2	3	5	0	13
		Expected Count	2,6	,6	2,2	4,4	3,1	13,0
		% within Income	23,1%	15,4%	23,1%	38,5%	0,0%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		Expected Count	87,0	21,0	74,0	144,0	103,0	429,0
		% within Income	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Ωστόσο και στον Πίνακα 8.16 οι αναμενόμενες τιμές συχνотήτων για το εισόδημα παρουσίασαν αναμενόμενη τιμή κάτω από 5 σε 17 κελιά με ποσοστό 42,5%. Όσον αφορά το εισοδηματικό επίπεδο 3501+ και στα πέντε groups εμφανίζει αναμενόμενη τιμή συχνотητας κάτω από 5. Συγκεκριμένα οι τιμές της αναμενόμενης συχνотητας στο 1ο, 2ο, 3ο, 4ο και 5ο group είναι 2,6, 0,6, 2,2, 4,4 και 3,1 αντίστοιχα. Επίσης, στο εισοδηματικό επίπεδο 3001-3500 εκτός από το 4ο group με αναμενόμενη τιμή συχνотητας 6,0 τα groups 1ο, 2ο, 3ο και 5ο εμφανίζουν αναμενόμενες τιμές κάτω από 5. Προκειμένου για την επίλυση του προβλήματος προχωρήσαμε σε συγχώνευση των τριών εισοδηματικών επιπέδων 2501-2500, 2501-3500 και 3501+ σε ένα νέο επίπεδο 2501+ όπως εμφανίζεται στον πίνακα 8.22.

Πίνακας 8.17: Πίνακας συχνοτήτων για την εκπαίδευση πριν την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Income	0-500	Count	15	0	6	20	11	52
		Expected Count	10,5	2,5	9,0	17,5	12,5	52,0
		% within Income	28,8%	0,0%	11,5%	38,5%	21,2%	100,0%
	501-1000	Count	14	1	15	28	28	86
		Expected Count	17,4	4,2	14,8	28,9	20,6	86,0
		% within Income	16,3%	1,2%	17,4%	32,6%	32,6%	100,0%
	1001-1500	Count	20	10	17	28	32	107
		Expected Count	21,7	5,2	18,5	35,9	25,7	107,0
		% within Income	18,7%	9,3%	15,9%	26,2%	29,9%	100,0%
	1501-2000	Count	14	3	17	27	16	77
		Expected Count	15,6	3,8	13,3	25,8	18,5	77,0
		% within Income	18,2%	3,9%	22,1%	35,1%	20,8%	100,0%
	2001-2500	Count	10	2	8	22	15	57
		Expected Count	11,6	2,8	9,8	19,1	13,7	57,0
		% within Income	17,5%	3,5%	14,0%	38,6%	26,3%	100,0%
	2501-3001	Count	5	0	5	8	1	19
		Expected Count	3,9	,9	3,3	6,4	4,6	19,0
		% within Income	26,3%	0,0%	26,3%	42,1%	5,3%	100,0%
	3001-3500	Count	6	3	3	6	0	18
		Expected Count	3,7	,9	3,1	6,0	4,3	18,0
		% within Income	33,3%	16,7%	16,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	3501+	Count	3	2	3	5	0	13
		Expected Count	2,6	,6	2,2	4,4	3,1	13,0
		% within Income	23,1%	15,4%	23,1%	38,5%	0,0%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		Expected Count	87,0	21,0	74,0	144,0	103,0	429,0
		% within Income	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Στη συνέχεια περάσαμε στον Πίνακα 8.17, όπου οι αναμενόμενες τιμές για την εκπαίδευση σε 12 κελιά με ποσοστό 40,0% παρουσίασαν αναμενόμενη τιμή συχνότητας κάτω από 5. Συγκεκριμένα, όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης όσων έχουν τελειώσει το δημοτικό και στα πέντε groups εμφανίζει αναμενόμενη συχνότητα κάτω από 5 ενώ στο εκπαιδευτικό επίπεδο γυμνάσιο εμφανίζεται η αναμενόμενη συχνότητα πάνω από 5 μόνο στο 4ο group και μάλιστα ίση με 6,7. Προχωρήσαμε και εδώ σε συγχώνευση των δύο εκπαιδευτικών επιπέδων (δημοτικό και γυμνάσιο) σε ένα, αυτό της υποχρεωτικής εκπαίδευσης όπως εμφανίζεται παρακάτω στον Πίνακα 8.23.

Πίνακας 8.18: Πίνακας συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση πριν την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Family	ΑΓΑΜΟΣ/Η	Count	34	5	30	49	41	159
		Expected Count	32,2	7,8	27,4	53,4	38,2	159,0
		% within Family	21,4%	3,1%	18,9%	30,8%	25,8%	100,0%
	ΠΑΝΤΡΕΜΕΝΟΣ/Η	Count	44	14	38	85	48	229
		Expected Count	46,4	11,2	39,5	76,9	55,0	229,0
		% within Family	19,2%	6,1%	16,6%	37,1%	21,0%	100,0%
	ΔΙΑΖΕΥΓΜΕΝΟΣ/Η	Count	5	1	6	9	11	32
		Expected Count	6,5	1,6	5,5	10,7	7,7	32,0
		% within Family	15,6%	3,1%	18,8%	28,1%	34,4%	100,0%
	ΧΗΡΟΣ/Α	Count	4	1	0	1	3	9
		Expected Count	1,8	,4	1,6	3,0	2,2	9,0
		% within Family	44,4%	11,1%	0,0%	11,1%	33,3%	100,0%
Total	Count	87	21	74	144	103	429	
	Expected Count	87,0	21,0	74,0	144,0	103,0	429,0	
	% within Family	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%	

Ακολούθως και ο Πίνακας 8.18 σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση παρουσίασε αναμενόμενες τιμές συχνοτήτων κάτω από 5 σε 6 κελιά σε ποσοστό 30,0%. Μάλιστα το επίπεδο χήρος/α εμφανίζει όπως παρατηρούμε αναμενόμενη τιμή συχνότητας κάτω από 5 σε όλα τα groups. Προκειμένου για την επίλυση του προβλήματος προχωρήσαμε σε συγχώνευση αυτού του επιπέδου με το αμέσως προηγούμενο επίπεδο. Το πρόβλημα επιλύθηκε με τη δημιουργία του νέου επιπέδου διαζευγμένος/η – χήρος/α όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 8.24.

Πίνακας 8.19: Πίνακας συχνотήτων για τον αριθμό παιδιών πριν την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Children	0	Count	40	5	33	60	47	185
		Expected Count	37,5	9,1	31,9	62,1	44,4	185,0
		% within Children	21,6%	2,7%	17,8%	32,4%	25,4%	100,0%
	1-2	Count	37	11	35	64	40	187
		Expected Count	37,9	9,2	32,3	62,8	44,9	187,0
		% within Children	19,8%	5,9%	18,7%	34,2%	21,4%	100,0%
	3-4	Count	8	4	6	19	14	51
		Expected Count	10,3	2,5	8,8	17,1	12,2	51,0
		% within Children	15,7%	7,8%	11,8%	37,3%	27,5%	100,0%
	5-6	Count	1	0	0	1	2	4
		Expected Count	,8	,2	,7	1,3	1,0	4,0
		% within Children	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%	50,0%	100,0%
	7+	Count	1	1	0	0	0	2
		Expected Count	,4	,1	,3	,7	,5	2,0
		% within Children	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	Count		87	21	74	144	103	429
	Expected Count		87,0	21,0	74,0	144,0	103,0	429,0
	% within Children		20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Το ίδιο πρόβλημα επαναλαμβάνεται και στον παραπάνω Πίνακα 8.19 σχετικά με τον αριθμό των παιδιών όπου παρουσίασε αναμενόμενες τιμές συχνотήτων κάτω από 5 σε 11 κελιά σε ποσοστό 44,0%. Μάλιστα το επίπεδο 5-6 παιδιά όπως και το επίπεδο 7+ εμφανίζουν όπως παρατηρούμε αναμενόμενη τιμή συχνотήτας κάτω από 5 σε όλα τα groups. Προκειμένου για την επίλυση του προβλήματος προχωρήσαμε σε συγχώνευση αυτών των δύο επιπέδων με το αμέσως προηγούμενο επίπεδο. Το πρόβλημα επιλύθηκε με τη δημιουργία του νέου επιπέδου 3+ όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 8.25.

Πίνακας 8.20: Πίνακας συχνοτήτων για την εργασία πριν την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Job	ΑΝΕΡΓΟΣ	Count	21	1	13	33	21	89
		Expected	18,0	4,4	15,4	29,9	21,4	89,0
		Count	23,6%	1,1%	14,6%	37,1%	23,6%	100,0%
	ΟΙΚΙΑΚΑ	Count	8	2	6	8	6	30
		Expected	6,1	1,5	5,2	10,1	7,2	30,0
		Count	26,7%	6,7%	20,0%	26,7%	20,0%	100,0%
	ΙΔ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Count	27	6	24	46	39	142
		Expected	28,8	7,0	24,5	47,7	34,1	142,0
		Count	19,0%	4,2%	16,9%	32,4%	27,5%	100,0%
	ΔΗΜ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Count	19	2	17	35	24	97
		Expected	19,7	4,7	16,7	32,6	23,3	97,0
		Count	19,6%	2,1%	17,5%	36,1%	24,7%	100,0%
	ΕΛ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	Count	6	6	12	15	5	44
		Expected	8,9	2,2	7,6	14,8	10,6	44,0
		Count	13,6%	13,6%	27,3%	34,1%	11,4%	100,0%
	ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΙΑΣ	Count	1	1	0	1	2	5
		Expected	1,0	,2	,9	1,7	1,2	5,0
		Count	20,0%	20,0%	0,0%	20,0%	40,0%	100,0%
	ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	Count	5	3	2	6	6	22
		Expected	4,5	1,1	3,8	7,4	5,3	22,0
		Count	22,7%	13,6%	9,1%	27,3%	27,3%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		Expected	87,0	21,0	74,0	144,0	103,0	429,0
		Count	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Τέλος και ο Πίνακας συχνοτήτων 8.20 για την εργασία παρουσίασε αναμενόμενες τιμές κάτω από 5 σε 12 κελιά σε ποσοστό 34,3%. Μάλιστα το επίπεδο εισοδηματίας εμφανίζει αναμενόμενη τιμή συχνότητας κάτω από 5 σε όλα τα groups ενώ το επίπεδο συνταξιούχος εμφανίζει αναμενόμενη τιμή συχνότητας κάτω από 5 σε όλα τα groups εκτός από το 4ο και το 5ο group με τιμές 7,4 και 5,3 αντίστοιχα. Προκειμένου για την επίλυση του προβλήματος προχωρήσαμε σε συγχώνευση των επιπέδων. Το πρόβλημα επιλύθηκε με τη δημιουργία του νέου επιπέδου ελ. επαγγελματίας – εισοδηματίας – συνταξιούχος όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 8.26.

Πράγματι όταν η 4η παραδοχή εφαρμογής του ελέγχου καταρρίπτεται εναλλακτικά προχωράμε σε συγχώνευση των επιπέδων της μεταβλητής που συναντάμε το πρόβλημα, δηλαδή 2 ή παραπάνω επίπεδα μπορούν να συγχωνευτούν σε ένα νέο και στη συνέχεια ελέγχουμε πάλι αν παραβιάζεται η 4η παραδοχή.

Πίνακας 8.21: Πίνακας συχνοτήτων για την ηλικία μετά την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Age_new	18-24	Count	23	1	8	29	22	83
		% within Age_new	27,7%	1,2%	9,6%	34,9%	26,5%	100,0%
	25-34	Count	19	3	15	28	23	88
		% within Age_new	21,6%	3,4%	17,0%	31,8%	26,1%	100,0%
	35-44	Count	14	5	26	43	28	116
		% within Age_new	12,1%	4,3%	22,4%	37,1%	24,1%	100,0%
	45-54	Count	22	7	17	31	20	97
		% within Age_new	22,7%	7,2%	17,5%	32,0%	20,6%	100,0%
	55+	Count	9	5	8	13	10	45
		% within Age_new	20,0%	11,1%	17,8%	28,9%	22,2%	100,0%
	Total	Count	87	21	74	144	103	429
		% within Age_new	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Πίνακας 8.22: Πίνακας συχνοτήτων για το εισόδημα μετά την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Income_new	0-500	Count	15	0	6	20	11	52
		% within	28,8%	0,0%	11,5%	38,5%	21,2%	100,0%
	501-1000	Count	14	1	15	28	28	86
		% within	16,3%	1,2%	17,4%	32,6%	32,6%	100,0%
	1001-1500	Count	20	10	17	28	32	107
		% within	18,7%	9,3%	15,9%	26,2%	29,9%	100,0%
	1501-2000	Count	14	3	17	27	16	77
		% within	18,2%	3,9%	22,1%	35,1%	20,8%	100,0%
	2001-2500	Count	10	2	8	22	15	57
		% within	17,5%	3,5%	14,0%	38,6%	26,3%	100,0%
	2501+	Count	14	5	11	19	1	50
		% within	28,0%	10,0%	22,0%	38,0%	2,0%	100,0%
	Total	Count	87	21	74	144	103	429
		% within	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Πίνακας 8.23: Πίνακας συχνοτήτων για την εκπαίδευση μετά την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Education_new	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠ/ΣΗ	Count	7	0	3	8	11	29
		% within Education new Count	24,1%	0,0%	10,3%	27,6%	37,9%	100,0%
	ΛΥΚΕΙΟ	Count	14	6	18	24	37	99
		% within Education new Count	14,1%	6,1%	18,2%	24,2%	37,4%	100,0%
	ΙΕΚ/ΤΕΕ	Count	8	1	9	17	8	43
		% within Education new Count	18,6%	2,3%	20,9%	39,5%	18,6%	100,0%
	ΑΕΙ/ΤΕΙ	Count	44	10	29	66	38	187
		% within Education new Count	23,5%	5,3%	15,5%	35,3%	20,3%	100,0%
	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ / ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ	Count	14	4	15	29	9	71
		% within Education new Count	19,7%	5,6%	21,1%	40,8%	12,7%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Πίνακας 8.24: Πίνακας συχνοτήτων για την οικογενειακή κατάσταση μετά την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Family_new	ΑΓΑΜΟΣ/Η	Count	34	5	30	49	41	159
		% within	21,4%	3,1%	18,9%	30,8%	25,8%	100,0%
	ΠΑΝΤΡΕΜΕΝΟΣ/Η	Count	44	14	38	85	48	229
		% within	19,2%	6,1%	16,6%	37,1%	21,0%	100,0%
	ΔΙΑΖΕΥΓΜΕΝΟΣ/Η - ΧΗΡΟΣ/Α	Count	9	2	6	10	14	41
		% within	22,0%	4,9%	14,6%	24,4%	34,1%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Πίνακας 8.25: Πίνακας συχνοτήτων για τον αριθμό παιδιών μετά την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Children_new	0	Count	40	5	33	60	47	185
		% within	21,6%	2,7%	17,8%	32,4%	25,4%	100,0%
	1-2	Count	37	11	35	64	40	187
		% within	19,8%	5,9%	18,7%	34,2%	21,4%	100,0%
	3+	Count	10	5	6	20	16	57
		% within	17,5%	8,8%	10,5%	35,1%	28,1%	100,0%
Total		Count	87	21	74	144	103	429
		% within	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Πίνακας 8.26: Πίνακας συχνοτήτων για την εργασία μετά την συγχώνευση

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Job_new	ΑΝΕΡΓΟΣ	Count	21	1	13	33	21	89
		% within Job_new	23,6%	1,1%	14,6%	37,1%	23,6%	100,0%
	ΟΙΚΙΑΚΑ	Count	8	2	6	8	6	30
		% within Job_new	26,7%	6,7%	20,0%	26,7%	20,0%	100,0%
	ΙΔ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Count	27	6	24	46	39	142
		% within Job_new	19,0%	4,2%	16,9%	32,4%	27,5%	100,0%
	ΔΗΜ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Count	19	2	17	35	24	97
		% within Job_new	19,6%	2,1%	17,5%	36,1%	24,7%	100,0%
	ΕΛ. ΕΠΑΓ - ΕΙΣΟΔ - ΣΥΝΤΑΞ	Count	12	10	14	22	13	71
		% within Job_new	16,9%	14,1%	19,7%	31,0%	18,3%	100,0%
	Total	Count	87	21	74	144	103	429
		% within Job_new	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Ωστόσο παραθέτουμε τους Πίνακες συχνοτήτων 8.27 και 8.28 που αφορούν τη δημογραφική μεταβλητή «γένος» αλλά και τη μεταβλητή «συνέπεια αγοραστική» αντίστοιχα. Οι πίνακες αυτοί παρουσίασαν συχνότητες που δεν παραβίαζαν την 4η παραδοχή με αποτέλεσμα να μην χρειαστεί να παρέμβουμε μέσω της συγχώνευσης.

Πίνακας 8.27: Πίνακας συχνοτήτων για το γένος

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Gender	ΑΝΔΡΑΣ	Count	40	10	34	65	46	195
		Expected Count	39,5	9,5	33,6	65,5	46,8	195,0
		% within Gender	20,5%	5,1%	17,4%	33,3%	23,6%	100,0%
	ΓΥΝΑΙΚΑ	Count	47	11	40	79	57	234
		Expected Count	47,5	11,5	40,4	78,5	56,2	234,0
		% within Gender	20,1%	4,7%	17,1%	33,8%	24,4%	100,0%
	Total	Count	87	21	74	144	103	429
		Expected Count	87,0	21,0	74,0	144,0	103,0	429,0
		% within Gender	20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Πίνακας 8.28: Πίνακας συχνοτήτων για τη συνέπεια καταναλωτή

			group5					Total
			1	2	3	4	5	
Buyer	NAI	Count	74	19	65	121	88	367
		Expected Count	74,4	18,0	63,3	123,2	88,1	367,0
		% within Buyer	20,2%	5,2%	17,7%	33,0%	24,0%	100,0%
	OXI	Count	13	2	9	23	15	62
		Expected Count	12,6	3,0	10,7	20,8	14,9	62,0
		% within Buyer	21,0%	3,2%	14,5%	37,1%	24,2%	100,0%
Total	Count		87	21	74	144	103	429
	Expected Count		87,0	21,0	74,0	144,0	103,0	429,0
	% within Buyer		20,3%	4,9%	17,2%	33,6%	24,0%	100,0%

Μετά τις συγχωνεύσεις και αφού πλέον δεν παραβιάζεται η 4η παραδοχή του ελέγχου στους παραπάνω Πίνακες συχνοτήτων από 8.21 έως και 8.28 εξάγαμε τα αποτελέσματα του Πίνακα 8.27. Στη στήλη Pearson Chi-Square το p-value εμφανίζεται μικρότερο από το κατώφλι σημαντικότητας $p=0,05$ σε δύο χαρακτηριστικά.

Πίνακας 8.29: Αποτελέσματα ελέγχου χ^2 για τις δημογραφικές μεταβλητές

Variable	Pearson Chi-Square
Gender	0,999
Age	0,207
Income	0,009
Education	0,038
Family	0,481
Children	0,504
Job	0,138
Buyer	0,908

Αυτό σημαίνει ότι μεταξύ του τμήματος που τοποθετήθηκαν τα μέλη του δείγματος και των χαρακτηριστικών εισόδημα και εκπαίδευση υπάρχει εξάρτηση εφόσον παρουσιάζουν και τα δύο αυτά χαρακτηριστικά τιμές μικρότερες του p .

Οπότε ξεκινώντας από τη δημογραφική μεταβλητή εισόδημα που παρουσιάζει και την μικρότερη τιμή 0,009 παρατηρούμε ότι αυτή συντελεί στη διαμόρφωση των τμημάτων. Έτσι το 1ο και το 2ο τμήμα εμφανίζεται με χαμηλό προς μεσαίο εισόδημα μεταξύ 1001 και 1500 ευρώ, ενώ το 3ο τμήμα με μεσαίο εισόδημα έως 2000 ευρώ. Πολύ χαμηλό εισόδημα ωστόσο εμφανίζει το 5ο τμήμα και εισοδηματικά διαφοροποιημένο εμφανίζεται το 4ο γκρουπ καθώς τα μέλη του εμφανίζουν υψηλότερο εισόδημα έως και 2500 ευρώ.

Αναφορικά με τη δεύτερη μεταβλητή εκπαίδευση, βλέπουμε ότι οι καταναλωτές που βρίσκονται στο 1ο, στο 3ο γκρουπ και στο 4ο γκρουπ κατέχουν τίτλο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Μάλιστα στο 2ο γκρουπ οι μισοί περίπου κατέχουν τίτλο ΑΕΙ/ΤΕΙ. Ωστόσο όμως στα μέλη του 1ου και του 4ου γκρουπ υπάρχει σημαντικός αριθμός μελών που κατέχει μεταπτυχιακό ή διδακτορικό ενώ στο 5ο γκρουπ τα μέλη έχουν ολοκληρώσει μόνο τη Δ/βάθμια εκπαίδευση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στόχος της παρούσας εργασίας ήταν αφενός η μέτρηση των καταναλωτικών προτιμήσεων σχετικά με τα πακεταρισμένα ζυμαρικά κάνοντας χρήση της διαδικτυακής Choice-based της Conjoint μέσω του λογισμικού της Sawtooth και αφετέρου η ανάλυσή τους με χρήση της Latent Class Analysis της ANOVA και του ελέγχου χ^2 .

Προκειμένου για την επίτευξη του στόχου προχωρήσαμε στη διερεύνηση αυτών των προτιμήσεων μέσω έρευνας αγοράς και για το σκοπό αυτό συγκεντρώσαμε τις απαντήσεις 429 τυχαίων πελατών σούπερ μάρκετ. Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να επιλέξουν μεταξύ διαφορετικών προφίλ προϊόντων όπου περιγράφονταν από τρία χαρακτηριστικά διαβαθμισμένα σε επίπεδα για την καλύτερη και πληρέστερη περιγραφή των προϊόντων.

Στο ερωτηματολόγιο που προβλήθηκε στα μέλη του δείγματος μέσω ενός υπολογιστή παρουσιάστηκαν το ένα μετά το άλλο 9 σελ με 3 διαφορετικά προφίλ προϊόντων σε κάθε σελ κάθε φορά καθώς και η επιλογή None έτσι ώστε ο καταναλωτής να επιλέξει το προϊόν της προτίμησής του ή και κανένα. Στο τέλος του κάθε ερωτηματολογίου απαντήθηκαν οι δημογραφικές ερωτήσεις.

Τα πρώτα αποτελέσματα των δημογραφικών αναλύσεων μας έδωσαν γενικά στοιχεία για το προφίλ του δείγματος. Ωστόσο αυτά τα στοιχεία από μόνα τους δεν ήταν ικανά να μας δώσουν εκείνη την πληροφόρηση που αφορά τις καταναλωτικές προτιμήσεις τους έτσι ώστε η επιχείρηση να στοχεύσει μέσω της πρόβλεψης με επιτυχία στην επίλυση του προβλήματος του καταναλωτή προσφέροντάς του τα αναγκαία προϊόντα που τον αφορούν σε κάθε περίπτωση.

Προχωρήσαμε σε τμηματοποίηση του δείγματος σε ομοιογενή γκρουπ κάνοντας χρήση της Latent Class ανάλυσης χρήσιμη τόσο για την Choice-Based όσο και για το marketing μέσω του εργαλείου SPSS. Μετά από στατιστικές δοκιμές προέκυψαν πέντε ομοιογενή γκρουπ. Οι ερωτηθέντες ταξινομήθηκαν σε αυτά σύμφωνα με την ετερογένειά τους. Κάνοντας χρήση της μέσης σημαντικότητας των χαρακτηριστικών

αλλά και των μερικών αξιών των επιπέδων εξετάστηκε χωριστά η ετερογένεια κάθε γκρουπ.

Με τη βοήθεια της Choice-Based και τη μέση σημαντικότητα των χαρακτηριστικών διαπιστώσαμε ότι τα μέλη του 1ου, του 2ου, του 3ου και του 5ου γκρουπ δίνουν μεγάλη σημασία στην κατηγορία των ζυμαρικών σε ποσοστό που φτάνει περίπου το 70%, ενώ τα μέλη του 4ου γκρουπ δίνουν μεγάλη σημασία στο χαρακτηριστικό μάρκα σε ποσοστό 63,94%. Εντούτοις για κανένα από τα 5 γκρουπ δεν παρουσιάστηκαν ιδιαίτερα υψηλές στατιστικές μετρήσεις για τη σημαντικότητα του χαρακτηριστικού τιμή.

Σύμφωνα με τις αναλύσεις των προτιμήσεων των ερωτώμενων το 4ο γκρουπ παρουσιάζει παρόμοια καταναλωτική συμπεριφορά με το 1ο γκρουπ επιλέγοντας κλασικά ζυμαρικά Misko σε πολύ χαμηλή τιμή. Η μάρκα ζυμαρικών Misko επιλέγεται επίσης και από το 2ο γκρουπ μόνο που την προτιμούν χωρίς γλουτένη και προτίθενται μάλιστα θετικά σε αγορά με ακριβότερη τιμή πακέτου. Τέλος το 3ο και το 5ο γκρουπ επιλέγουν ζυμαρικά Barilla ολικής στην πρώτη περίπτωση και κλασικά στη δεύτερη περίπτωση που θα μπορούσαν να τα αγοράσουν μια μεσαία έως πολύ χαμηλή τιμή.

Όσον αφορά τη δημογραφική ανάλυση των πέντε τμημάτων διαπιστώσαμε ότι αριθμητικά οι γυναίκες υπερτερούν των ανδρών σε όλα τα γκρουπ. Τα άτομα πολύ νεαρής ηλικίας που ανήκουν στο ηλικιακό επίπεδο 18-24 ετών βρίσκονται στο 1ο γκρουπ ενώ οι καταναλωτές από 35 έως 44 ετών βρίσκονται στο 3ο, στο 4ο και στο 5ο γκρουπ. Τα μέλη μεταξύ 45 και 54 ετών βρίσκονται στο 2ο γκρουπ ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό του ηλικιακού επιπέδου 55 έως 64 ετών βρίσκεται στο 4ο γκρουπ. Τα μέλη του 1ου, του 3ου και του 5ου γκρουπ είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι ενώ οι ελεύθεροι επαγγελματίες και οι δημόσιοι υπάλληλοι βρίσκονται στο 2ο και στο 4ο γκρουπ αντίστοιχα. Ως προς το εισόδημα τώρα, τα γκρουπ κινούνται σε χαμηλά επίπεδα όσον αφορά το 1ο γκρουπ και σε πολύ χαμηλά επίπεδα όσον αφορά το 5ο γκρουπ. Μεσαία εισοδήματα παρουσιάζουν τα μέλη στο 2ο γκρουπ ενώ λίγο καλύτερα είναι τα εισοδήματα των μελών του 3ου γκρουπ. Με υψηλότερο εισόδημα εμφανίζεται το 4ο γκρουπ. Σχετικά με την οικογενειακή κατάσταση, τα

μέλη των γκρουπ βρίσκονται εντός γάμου αλλά χωρίς παιδιά στο 1ο και στο 5ο γκρουπ. Στο 2ο γκρουπ έχουν 1-2 παιδιά και μέχρι 2 παιδιά εμφανίζεται το 3ο γκρουπ ενώ 3-4 παιδιά έχει η 4η ομάδα. Η πλειοψηφία, των μελών που βρίσκεται στο 4ο γκρουπ έχει υψηλό μορφωτικό επίπεδο και 66 μέλη μάλιστα κατέχουν μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο όπως επίσης και στο 1ο γκρουπ. Στο 2ο και στο 3ο γκρουπ τα μέλη έχουν τελειώσει κάποιο ΑΕΙ ή ΤΕΙ σε αντίθεση με το 5ο γκρουπ όπου τα μέλη έχουν ολοκληρώσει τη Δ/βάθμια εκπαίδευση.

Στη συνέχεια με τη βοήθεια της Πολυμεταβλητής Ανάλυσης της Διακύμανσης (MANOVA) προχωρήσαμε στον έλεγχο της επίδρασης της δημογραφικής μεταβλητής αριθμός παιδιών στα βάρη των χαρακτηριστικών των προϊόντων μας (μάρκα, κατηγορία, τιμή). Από τα αποτελέσματα αυτών των αναλύσεων οδηγηθήκαμε στο συμπέρασμα ότι ο αριθμός των παιδιών σε κάθε οικογένεια επηρεάζει σημαντικά την τιμή που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν οι ερωτώμενοι. Τη μεγαλύτερη ευαισθησία στην τιμή θα επιδείξουν μάλιστα τα μέλη των γκρουπ που έχουν παιδιά δηλαδή, το 2ο, το 3ο και το 4ο γκρουπ.

Τέλος κάνοντας χρήση του ελέγχου χ^2 καταλήξαμε ότι το εισόδημα είναι μία από τις δύο μεταβλητές που διαφοροποιεί τα γκρουπ. Έτσι το 1ο και το 2ο γκρουπ εμφανίζεται με χαμηλό προς μεσαίο εισόδημα μεταξύ 1001 και 1500 ευρώ, ενώ το 3ο γκρουπ με μεσαίο εισόδημα έως 2000 ευρώ. Πολύ χαμηλό εισόδημα ωστόσο εμφανίζει το 5ο γκρουπ και εισοδηματικά διαφοροποιημένο εμφανίζεται το 4ο γκρουπ καθώς τα μέλη του εμφανίζουν υψηλότερο εισόδημα έως και 2500 ευρώ.

Η δεύτερη μεταβλητή που συμβάλλει στη διαφοροποίηση των γκρουπ είναι η εκπαίδευση και οι ερωτηθέντες που βρίσκονται στο 1ο, στο 3ο γκρουπ και στο 4ο γκρουπ κατέχουν τίτλο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Μάλιστα στο 2ο γκρουπ οι μισοί περίπου κατέχουν τίτλο ΑΕΙ/ΤΕΙ. Ωστόσο στα μέλη του 1ου και του 4ου γκρουπ υπάρχει σημαντικός αριθμός μελών που κατέχει μεταπτυχιακό ή διδακτορικό ενώ στο 5ο γκρουπ τα μέλη ολοκλήρωσαν μόνο τη Δ/βάθμια εκπαίδευση.

Διαπιστώθηκε τέλος ότι όλα τα γκρουπ διακρίνονται για την συνέπεια του αγοραστή και οι καταναλωτές πραγματοποιούν οι ίδιοι κάθε φορά τις αγορές τους προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bates, J. & Terzis, G. (1992). "Surveys involving adaptive stated preference techniques", *Survey and Statistical computing*, A. Westlake, R. Banks, C. Payne, and T. Orchard (eds.). North-Holland, Amsterdam, 279 -288.

Bryan, O. (2013). "Which Conjoint Method Should I Use? 2013". Sawtooth Software, Inc.

Curry, J. (1996). "*Understanding Conjoint Analysis in 15 Minutes*". USA: Sawtooth Technologies, Inc.

Green, P.E., Krieger, A.M. and Wind, Y. (2001). "Thirty Years of Conjoint Analysis: Reflections and Prospects". *Interfaces*. 31. 56-73.

Green, P.E. and Srinivasan, V. (1978). Conjoint analysis in consumer research: Issues and outlook. *Journal of Consumer Research* 5 (Sep.). 103-123.

Tabachnick B.G. and Fidell L.S. (2006). "*Using multivariate statistics*". New York: Harper & Row

Kinney, T. and Bernard, K. (1986). "*Principles of Marketing*". U.S.A: Scott, Foresman and Company

Kerin, R. and Peterson, R. (2012), «*Στρατηγικές Μάρκετινγκ*», 12η Έκδοση, Θεσσαλονίκη: Τζιόλα

Kotler, P. Armstrong G. Saunders J. and Wong W. (2008), «*Αρχές του Μάρκετινγκ*», Αθήνα: Κλειδάριθμος

Kotler, P. and Keller, K. (2006). "*Marketing Management*". 12th Edition. Αθήνα: Κλειδάριθμος

Natter, Martin and Markus Feurstein 2002, "Real world performance of choice-based conjoint models" *European Journal of Operational Research*, 137, 448-458.

Sawtooth Software (2013). "Which Conjoint Method Should I Use?". Sawtooth Software Technical paper Series. 2013

Sawtooth Software (2004). "CBC Latent Class Analysis Technical Paper". Version 3. Sawtooth Software Technical paper Series. 2004

Stevens, J. (2009). *"Applied multivariate statistics for the social science"s*. 5th Ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Tan, N., Steinbach, M. and Kumar, V. (2006). *"Introduction to Data Mining"*. Boston, MA: Pearson/AddisonWesley.

Yates, D., Moore, D. and McCabe, G., 1999. *"The Practice of Statistics"*. W H.

Vermunt, J.K. and Magidson J., (2002), "Latent Class Models for Classification", Computational Statistics and Data Analysis.

Zotos A., Petridis D., Siskos E. and Gougoulas Ch. (2001). "Production and quality assessment of an experimentally new hot smoked tuna (*Euthynnus affinis*) product". *Journal of Food Science*, 66, 1184-1190.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Κλάδου, Κ., & Μπαλωμενάκη, Ν. (2015). «Ποσοτικές Μέθοδοι στο Μάρκετινγκ: *Conjoint Analysis*». Χανιά: Πολυτεχνείο Κρήτης.

Κρασαδάκη, Ε. (2016-2017). «Μέτρηση των Προτιμήσεων των Καταναλωτών, την Τμηματοποίηση της Αγοράς και την Πρόταση Προϊόντος». Διαφάνειες Εργαστηρίου. Χανιά: Πολυτεχνείο Κρήτης.

Μάντζαρης, Γ. (2003). «Δυναμικό *Marketing* αγαθών και υπηρεσιών», Αθήνα: Εκδοτική Β. Γκιούρδας

Πανηγυράκης, Γ. και Σιώμκος, Γ. (2005). «Μελέτες Περιπτώσεων *Marketing*», Αθήνα: Σταμούλη

Παπαδημητρίου, Γ. (2001). «Περιγραφική Στατιστική». Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής

Τζωρτζάκης, Κ. και Τζωρτζάκη, Α. (1996). «Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, η Ελληνική Προσέγγιση» 1η Έκδοση. Αθήνα: Rosili

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Κεφάλαιο 8: Πολυμεταβλητή ανάλυση της διακύμανσης
https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/2133/1/09_chapter08.pdf [accessed 24/06/2019]

PPT. (2011). «Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων Καταναλωτή» Upatras-E Class
<https://eclass.upatras.gr/modules/.../Consumer%20decision-making%20process.pptx> [accessed 20/06/2019]

PPT. “Software for Latent Class, Estimation for CBC Data”
https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/lclass_manual.pdf
[accessed 12/06/2019]

PPT. «Διαδικασία λήψης αποφάσεων καταναλωτή»
<https://slideplayer.gr/slide/11185939/> [accessed 26/05/2019]

Σ+ SPSS TUTORIALS. “Chi-Square Independence Test – What and Why?”
<https://www.spss-tutorials.com/chi-square-independence-test/> [accessed 02/05/2019]

Laerd. “One-way MANOVA in SPSS Statistics”. <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/one-way-manova-using-spss-statistics.php> [accessed 01/05/2019]

Laerd. “Two-way MANOVA in SPSS Statistics”. <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/two-way-manova-using-spss-statistics.php> [accessed 01/05/2019]

Complete Dissertation. “MANOVA”. <https://www.statisticssolutions.com/directory-of-statistical-analyses-manova-analysis/> [accessed 01/05/2019]

Σ+ SPSS TUTORIALS. “Independent Samples T-Test – Quick Introduction”
<https://www.spss-tutorials.com/independent-samples-t-test/#what-is-it> [accessed 01/05/2019]

Σ+ SPSS TUTORIALS. “ANOVA – Assumptions”
<https://www.spsstutorials.com/anova-what-is-it/#assumptions> [accessed 01/05/2019]

Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2012). “Statistics Solutions”.
<https://www.statisticssolutions.com/directory-of-statistical-analyses-manova-analysis/> [accessed 01/05/2019]

Παραβάντης, Ι. (2009). «Ανάλυση Διασποράς (Analysis of Variance, ANOVA)». Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
https://eclass.unipi.gr/modules/document/file.php/DES103/%CE%94%CE%B1%CE%B3%CE%BF%CF%8D%CE%BC%CE%B1%CF%82/ANOVA_slides_17Oct09.pdf [accessed 01/05/2019]

Hagenaars, J. and McCutcheon, A. (2002). "Applied Latent Class Analysis". E-book.
https://books.google.gr/books?id=-0xrbRao0SsC&printsec=copyright&hl=el&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false [accessed 27/04/2019]

Sawtooth Software. (1993-2017). "The CBC System for Choice-Based Conjoint Analysis". <https://www.sawtoothsoftware.com/download/techpap/cbctech.pdf> [accessed 24/04/2019]

Richard, M. J. (1970). "Q Analysis of Large Samples". SAGE journals.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/002224377000700114> [accessed 23/04/2019]

IN. "Conjoint Analysis". <https://www.slideshare.net/madhusudanpartani/conjoint-analysis-3566217> [accessed 19/04/2019].

IN. "Conjoint Analysis". <https://www.slideshare.net/SunnyBose/conjoint-analysis-12090511> [accessed 19/04/2019].

Κρητικού, Μ. (2016). «Τα έξι στάδια του αγοραστικού κύκλου και πώς να τα εκμεταλλευτείτε». <https://www.greekinternetmarketing.com/blog/web-promotion/%CF%84%CE%B1-6-%CF%83%CF%84%CE%AC%CE%B4%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%B1%CE%B3%CE%BF%CF%81%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D-%CE%BA%CF%8D%CE%BA%CE%BB%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%80%CF%8E%CF%82-%CE%BD%CE%B1-%CF%84%CE%B1-%CE%B5%CE%BA%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B5%CF%85%CE%B8%CE%B5%CE%AF%CF%84%CE%B> [accessed 19/04/2019]

Γκανάτσιος, Σ. (2017), «Πώς η τμηματοποίηση της αγοράς οδηγεί σε επιτυχημένες στρατηγικές marketing» <http://www.epixeiro.gr/article/2244> [accessed 04/03/2019]

Taxir, W. "From 4Ps to SAVE Theoretical Analysis of Various Marketing Mix Models"https://www.academia.edu/3834304/FROM_4PS_TO_SAVE_A_THEORITICAL_ANALYSIS_OF_VARIOUS_MARKETING_MIX_MODELS [accessed 08/03/2019]

Καλογήρου, Γ. (2007-2013). «Ανάλυση Ανταγωνισμού και Έρευνα Αγοράς». <https://ocw.aoc.ntua.gr/modules/document/file.php/CHEMENG117/Market%20research.pdf> [accessed 13//04/2019]

ΕΠΕΑΚ II (2008), «ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ στο ΤΕΙ ΚΑΒΑΛΑΣ» https://eclass.teiimt.gr/modules/document/file.php/DBA203/%CE%A0%CE%91%CE%A1%CE%9F%CE%A5%CE%A3%CE%99%CE%91%CE%A3%CE%95%CE%99%CE%A3%20POWER%20POINT/K4_%CE%95%CE%B9%CF%83%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE%20%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82%20%CE%A0%CF%81%CE%BF%CE%B2%CE%BB%CE%AD%CF%88%CE%B5%CE%B9%CF%82.pdf [accessed 15/04/2019]