



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

«Η χρωματική σύγκλιση και η οπτική ισορροπία στον σχεδιασμό συσκευασιών
τροφίμων σε σχέση με τις επιλογές των καταναλωτών»

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Γριβοκωστοπούλου Χρυσούλα

Αθήνα, Οκτώβριος 2023



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

«Η χρωματική σύγκλιση και η οπτική ισορροπία στον σχεδιασμό συσκευασιών
τροφίμων σε σχέση με τις επιλογές των καταναλωτών»

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Γριβοκωστοπούλου Χρυσούλα

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Δριχούτης Ανδρέας, Αναπληρωτής καθηγητής (επιβλέπων)

Αχιλλέας Βασιλόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής

Χρυσοβαλάντης Μαλέσιος, Επίκουρος Καθηγητής

Αθήνα, Οκτώβριος 2023

ΔΗΛΩΣΗ ΕΡΓΟΥ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη φοιτήτρια, ΓΡΙΒΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ, δηλώνω ρητά ότι η παρούσα Πτυχιακή Εργασία με τίτλο «**Η χρωματική σύγκλιση και η οπτική ισορροπία στον σχεδιασμό συσκευασιών τροφίμων σε σχέση με τις επιλογές των καταναλωτών**» καθώς και τα ηλεκτρονικά αρχεία και πηγαίοι κώδικες που αναπτύχθηκαν ή τροποποιήθηκαν στα πλαίσια αυτής της εργασίας και αναφέρονται ρητώς μέσα στο κείμενο που συνοδεύουν, και η οποία έχει εκπονηθεί στο Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, υπό την επίβλεψη του μέλους του Τμήματος κ. ΔΡΙΧΟΥΤΗ ΑΝΔΡΕΑ, αποτελεί αποκλειστικά δικό μου, μη υποβοηθούμενο πόνημα, δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής. Τα σημεία όπου έχουν χρησιμοποιηθεί ιδέες, κείμενο, αρχεία ή / και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Η πτυχιακή εργασία αυτή υποβάλλεται σε μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για την απόκτηση Πτυχίου από το τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης, του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Δεν έχει υποβληθεί ποτέ πριν για οιοδήποτε λόγο ή για εξέταση σε οποιοδήποτε άλλο πανεπιστήμιο ή εκπαιδευτικό ίδρυμα της χώρας ή του εξωτερικού. Η πτυχιακή εργασία αποτελεί προϊόν συνεργασίας της φοιτήτρια και του επιβλέποντος της εκπόνησής της. Τα φυσικά αυτά πρόσωπα έχουν και τα πνευματικά δικαιώματα στη δημοσίευση των αποτελεσμάτων της πτυχιακή εργασίας σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια. Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και μόνο.

.....
ΓΡΙΒΟΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ

.....
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2023

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής μελέτης είναι η διερεύνηση της επίδρασης του χρώματος· σύγκλιση – απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος καθώς και η ενδεχόμενη επιρροή της χρυσής αναλογίας (εφαρμοσμένη πάνω στη συσκευασία) στην αντίληψη των καταναλωτών και στη συμπεριφορά λήψης αποφάσεων. Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν με τη βοήθεια ερωτηματολογίου σε ηλεκτρονική μορφή που διαμοιράστηκε διαδικτυακά. Συντάχθηκε ένα δομημένο ερωτηματολόγιο, το οποίο περιλάμβανε τέσσερις διαφορετικές συσκευασίες γάλακτος, που στο σύνολό τους κάλυπταν όλους τους δυνατούς συνδυασμούς : Σύγκλιση ή Απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος, ύπαρξη ή απουσία του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας. Οι συσκευασίες δόθηκαν ανά δυάδες, σε τέσσερις διαφορετικές εικόνες όπου κάθε φορά άλλαζε μια μεταβλητή και η άλλη έμενε σταθερή. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, επιβεβαιώνεται η θεωρία που θέλει τη σύγκλιση χρώματος – γεύσης πιο αρεστή και επιθυμητή στο αγοραστικό κοινό αλλά η υπόθεση περί προτίμησης συσκευασίας βασισμένη στο χρυσό κανόνα, δεν βρίσκει πρόσφορο έδαφος.

Λέξεις κλειδιά: · σύγκλιση – απόκλιση χρώματος- γεύσης, χρυσός κανόνας, καταναλωτής, φ, Fibonacci, αναλογία.

ABSTRACT

The purpose of this research study is to investigate the effect of color convergence and divergence between packaging and product flavor, as well as the potential influence of the golden ratio (applied to the packaging) on consumer perception and decision-making behavior. Data for the research were collected using an electronic questionnaire distributed online. A structured questionnaire was prepared, including four different milk packaging designs, covering all possible combinations: Convergence or Divergence of packaging and product flavor color, the presence or absence of the golden ratio in packaging design. The packaging designs were presented in pairs, in four different images, where one variable changed each time while the other remained constant. According to the research results, the theory that suggests color-flavor convergence is more appealing and desirable to the consumer audience is confirmed, but the hypothesis regarding packaging preference based on the golden ratio is rejected.

Keywords: color convergence - divergence, golden ratio, consumer, ϕ , Fibonacci, ratio.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	13
2.1.1 : Μοντέλο Αναφοράς και Ενσάρκωσης (Referential and embodied meaning).....	13
2.1.2: Οι τρεις διαστάσεις του χρώματος.....	14
2.1.3: Χρωματικοί χώροι.....	16
2.1.4: Λειτουργική – Αισθητική ανάγκη και χρώμα.....	17
2.1.5: Αντιληπτική και Εννοιολογική ευχέρεια.....	18
2.1.6: Χρώμα και δημιουργία ψευδαισθήσεων.....	18
2.1.7: Χρώμα, χρωματικοί συνδυασμοί και μηνύματα.....	19
2.1.8: Χρώμα και διαπολιτισμικές διαφοροποιήσεις.....	20
2.1.9: Απόχρωση συσκευασίας και γευστική σύγχυση.....	21
2.1.10: Μη συσχέτιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης στα ράφια.....	22
2.2.1: Χρυσή τομή και καταναλωτική συμπεριφορά.....	22
2.2.2: Fibonacci και Χρυσή αναλογία.....	23
2.2.3: Αναλογία ενότητας και Χρυσή αναλογία.....	24
2.2.4: Χρυσή αναλογία στη φύση και την τέχνη.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ- ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	26
3.1: Σκοπός έρευνας.....	26
3.2: Μέθοδος σχεδιασμού και δομή ερωτηματολογίου.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	32
4.1: Περιγραφή διαδικασίας.....	32
4.2: Περιγραφική στατιστική δημογραφικών χαρακτηριστικών.....	32
4.3: Περιγραφική στατιστική των τεσσάρων συσκευασιών.....	38
4.4: Περιγραφική στατιστική γενικών ερωτήσεων ερωτηματολογίου.....	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	53
5.1 Εισαγωγή.....	53
5.2: Εκτίμηση επίδρασης συμμετρίας και σύγκλισης χρώματος- γεύσης πάνω επιλογή προϊόντος.....	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	58
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	61
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β.....	66

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Φύλο και ηλικιακά γκρουπ.....	33
Γράφημα 2: Επίπεδο ολοκληρωμένης εκπαίδευσης.....	34
Γράφημα 3: Επάγγελμα.....	35
Γράφημα 4: Οικονομική κατάσταση νοικοκυριού.....	36
Γράφημα 5: Οικονομική κατάσταση ανά Επάγγελμα.....	37
Γράφημα 6: Μέλη νοικοκυριού.....	37
Γράφημα 7: Συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος.....	40
Γράφημα 8: Συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος ανά Ηλιακή ομάδα.....	43
Γράφημα 9: Σημαντικότητα συσκευασίας.....	45
Γράφημα 10: Σύνδεση γεύσης – χρώματος.....	47
Γράφημα 11: Επιλογή χρώματος συσκευασίας 3 προϊόντων: Μπισκότα σοκολάτας, χυμό λεμονιού, γιαουρτιού φράουλας.....	49
Γράφημα 12: Πιθανότητα έκθεσης στο φαινόμενο.....	50
Γράφημα 13: Ποσοστά απόρριψης ή μη προϊόντος, λόγω ασυμφωνίας...	51
Γράφημα 14: Ποσοστά γνώσης ή μη, φ και Fibonacci.....	51

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Φύλο και Ηλικιακά γκρουπ.....	33
Πίνακας 2: Επάγγελμα.....	35
Πίνακας 3: Μέλη νοικοκυριού.....	38
Πίνακας 4: Μέλη νοικοκυριού.....	38
Πίνακας 5: Επιλογή συσκευασίας, εικόνα 1.....	39
Πίνακας 6: Επιλογή συσκευασίας, εικόνα 2.....	40
Πίνακας 7: Επιλογή συσκευασίας, εικόνα 3.....	40
Πίνακας 8: Επιλογή συσκευασίας, εικόνα 4.....	41
Πίνακας 9: Συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος.....	42
Πίνακας 10: Ποιος αγοράζει τρόφιμα για το νοικοκυριό ανά Φύλο...44	44
Πίνακας 11: Σημαντικότητα συσκευασίας.....	45
Πίνακας 12: Σημαντικότητα αισθητικής της συσκευασίας.....	46
Πίνακας 13: Επιρροή χρώματος συσκευασίας.....	46
Πίνακας 14: Σύνδεση γεύσης – χρώματος ανά Ηλικιακή ομάδα.....	48
Πίνακας 15: Πιθανότητα έκθεσης στο φαινόμενο.....	50
Πίνακας 16: Γνώση ακολουθίας Fibonacci ανά Φύλο.....	52
Πίνακας 17: Αποτελέσματα Παλινδρόμησης.....	53
Πίνακας 18: Παλινδρομήσεις με δημογραφικές μεταβλητές.....	64

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Embodied and Referential Meaning.....	13
Εικόνα 2: Different levels of Saturation and Value.....	14
Εικόνα 3: Increasing wavelength.....	15
Εικόνα 4: Munsell.....	16
Εικόνα 5: HSB vs HSL.....	17
Εικόνα 6: Χρωματικοί συνδυασμοί που συνδέονται με γεύσεις από τους Favre and November (1979).....	20
Εικόνα 7: Colors and Feelings.....	21
Εικόνα 8: Το σημείο B αποτελεί τη χρυσή τομή του ευθύγραμμου τμήματος AC.....	23
Εικόνα 9: Παραδείγματα χρήσης της χρυσής τομής στην φύση και στην τέχνη. Σε όλες τις περιπτώσεις το a:b προσιδιάζει στο 1,618.....	25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συσκευασία, πέρα από το ρόλο της προστασίας και της διαχείρισης, αποτελεί και μέσο οπτικής επικοινωνίας μεταξύ παραγωγού και καταναλωτή. Σύμφωνα με τους Kotler & Keller (2006), το 53% των αγορών γίνεται με παρόρμηση. Ο επιτυχημένος σχεδιασμός της συσκευασίας, είναι ικανός να προσελκύσει την προσοχή των καταναλωτών (Zhao et al., 2019), και κατ' επέκταση να ανεβάσει το ποσοστό των πωλήσεων του εκάστοτε προϊόντος. Μάλιστα, εθεωρείτο πιο ευεπίτευκτο η καινοτομία να πραγματοποιηθεί σε επίπεδο συσκευασίας σε σύγκριση με το να συμβεί σε επίπεδο παραγωγής τροφίμων όσον αφορά την αποδοχή του αγοραστικού κοινού (Siegrist et al., 2007). Ειδικότερα, είναι πιο εύπεπτο για αυτούς και πιο εύκολο να αποδεχτούν την αλλαγή, όταν αυτή δεν σχετίζεται με τον ενδεχόμενο κίνδυνο αλλαγής των γνωρισμάτων και της σύστασης του διατροφικού προϊόντος (Simms & Trott, 2014). Η συσκευασία του εκάστοτε προϊόντος, είναι ικανή να μεταφέρει μηνύματα σχετικά με το προϊόν και τη μάρκα και να επιφέρει σημασιολογικούς συσχετισμούς που, εν τέλει διαμορφώνουν την αντίληψη των καταναλωτών για το προϊόν (Lindstrom, 2005, Van Osselaer & Janiszewski, 2001).

Όσον αφορά τα προηγούμενα, οι καταναλωτές, έχει αποδειχθεί πως μπορούν να συσχετίσουν το χρώμα της κάθε συσκευασίας με συγκεκριμένη γεύση σε συσκευασμένα προϊόντα, λόγω της επαναληπτικής παρουσίας χρώματος- γεύσης στη συσκευασία ευρέως γνωστών προϊόντων που κατέχουν μεγάλο μερίδιο της αγοράς (Piqueras-Fiszman et al., 2012). Ως εκ τούτου, ο σχεδιασμός της συσκευασίας τροφίμων, μπορεί να διαχωριστεί σε αυτές που υπάρχει σύνδεση γεύσης και χρώματος και σε αυτές που εντοπίζεται ασυμφωνία ως προς αυτό το κομμάτι, στα μάτια των καταναλωτών. (Huang et al., 2019). Στην πρώτη περίπτωση, επιβεβαιώνονται οι προσδοκίες των καταναλωτών και η συνολική εμπειρία τους σε σχέση με την αλληλεπίδραση τους με το εκάστοτε προϊόν είναι θετικότερη (Spence, 2012). πιθανότατα λόγω της προτίμησης για επιβεβαίωση των αρχικών πεποιθήσεων και προσδοκιών του ατόμου (Carlsmith & Aronson, 1963). Στον αντίποδα, σύμφωνα με τους Deliza & MacFie (1996), σε περίπτωση ασυμφωνίας, υπάρχει παραβίαση προσδοκιών, κάτι που επηρεάζει την αισθητηριακή αντίληψη και τις ηδονικές αξιολογήσεις του δέκτη (Jianping Huang, 2019).

Επεκτείνοντας τη σχεδίαση συσκευασίας και σε επίπεδο αναλογιών, αξίζει να αναφερθεί και ο ρόλος της χρυσής τομής. Η τελευταία, έχει διαπιστωθεί πως εμφανίζεται στην ακολουθία/επανάληψη των εγκεφαλικών κυμάτων του ατόμου (Weiss ,2003) (Slavka T. Nikolic, 2011). Η χρυσή τομή, λοιπόν, υπάρχει στη δομή του ανθρώπινου οργανισμού και τον διαμορφώνει ως ένα βαθμό. Τα ανθρώπινα όντα, έστω και υποσυνείδητα, επιδιώκουν και αναζητούν το ισορροπημένο και αρμονικό, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί τόσο ακούσια από τις νευρώσεις του εγκεφάλου όσο και επίκτητα από το περιβάλλον· για χάρη της ηρεμίας, της καλής λειτουργίας, της ποικιλίας και της διεγερτικής ανάγκης του οργανισμού (Nikolic et al. , 2011). Η αναλογία της χρυσής τομής, που αποδίδεται περίπου 8:5, μπορεί να συνδυάσει επιτυχώς την αδιάρρηκτη ενότητα με τη ζωνηρή ένταση (Arnheim, 1996). Προς την πλήρη κατανόηση των αναλογικών σχέσεων, πρέπει να σημειωθεί πως βασικό χαρακτηριστικό των οπτικών εμπειριών είναι η ακούσια αντίληψη περί σωστού και λάθους. Τουτέστιν, τα χωρίσματα των γραμμών, οι αποστάσεις των σχημάτων και το σχήμα των ορθογώνιων επιφανειών, δεν εντυπωσιάζουν τον εγκέφαλο όπως απλά είναι, αλλά, του δίνουν την απάντηση αν είναι έτσι όπως ιδανικά θα έπρεπε να είναι ή όχι, σύμφωνα με τα αναλογικά του κριτήρια (Arnheim, 1996). Το ισορροπημένο ορθά σχήμα, συνιστά πηγή αρμονίας και πηγή ευχαρίστησης που προέρχεται από αυτή την αρμονία. (Arnheim, 1996). Έτσι, τίθεται το ερώτημα: το μυαλό του ανθρώπου προτιμά μια ακολουθία που δομεί και τον ίδιο, όσον αφορά τις αγοραστικές του επιλογές ή διαλέγει κάτι διαφορετικό ;

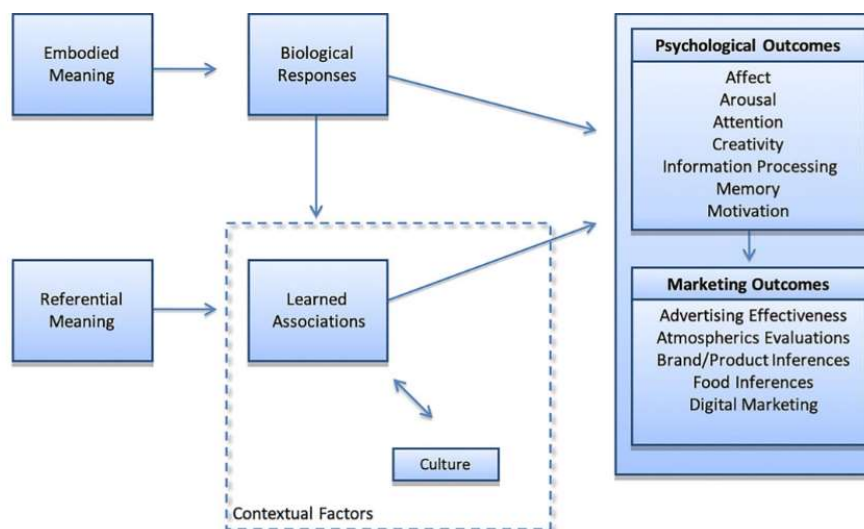
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1.1 Μοντέλο Αναφοράς και Ενσάρκωσης (Referential and embodied meaning)

Η δυαδική σημασία στην αντίληψη του χρώματος αποτυπώνεται παρακάτω :

(Labrecque,

2020)



Εικόνα 1. Embodied and Referential Meaning

Αρχικά, το referential meaning αναφέρεται ως επίκτητο και συχνά εξαρτώμενο από το εννοιολογικό πλαίσιο (Labrecque et al. ,2013). Για παράδειγμα, το καφέ χρώμα στα αναψυκτικά με ανθρακικό μπορεί να προκαλέσει το αίσθημα γεύσης κόλας, λόγω μαθημένης σύνδεσης με τη κυρίαρχη μάρκα κόλας παγκοσμίως. Το brand αυτό, έχει προσθέσει στα προϊόντα του το χρώμα της καραμέλας. (Labrecque, 2020).

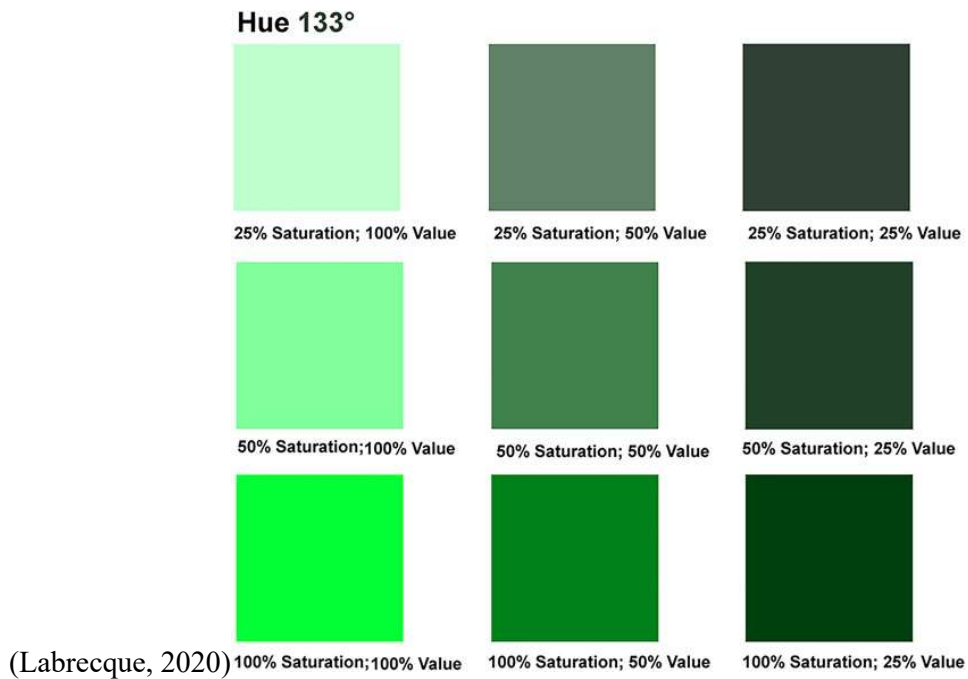
Αντίθετα, το embodied meaning είναι ανεξάρτητο από το σημασιολογικό περιεχόμενο και είναι άμεσα συνδεδεμένο με το αισθητικό ερέθισμα (Zhu & Meyers-Levy, 2005). Το νόημα που δίνεται, τα συναισθήματα που προκαλούνται και η κάθε αντίδραση, δηλαδή, συσχετίζεται με μοναδικό γνώμονα την έκθεση στο εκάστοτε χρώμα. Παραδείγματος χάρη, χρώματα

μεγάλου μήκους κύματος, όπως το κόκκινο, είναι ικανά να αυξήσουν την προσοχή του δέκτη καθώς συχνά υποδηλώνουν κίνδυνο (Labrecque, 2020).

Το μοντέλο που εξετάζεται, πρεσβεύει πως οι βιολογικές αποκρίσεις στο χρώμα, όπως η αύξηση του καρδιακού παλμού ή η τόνωση της προσοχής καθοδηγούνται από το embodied meaning (Labrecque et al., 2013). Επιπλέον, θεωρεί πως η κάθε χρωματική εμπειρία είναι συνδυαστική· ένας ‘μαθημένος’- referential χρωματικός συσχετισμός, λόγου χάρη, μπορεί να αναπαριστά μια γνωστική ενίσχυση ή κάποια αλλαγή βασισμένη σε βιολογικά φαινόμενα (Elliot et al., 2010). Τέλος, ο εκάστοτε χρωματικός συσχετισμός μπορεί να διαφέρει και να ταυτίζεται με την κουλτούρα και τις πολιτισμικές πτυχές του κάθε ατόμου (Labrecque et al., 2013).

2.1.2 Οι τρεις διαστάσεις του χρώματος

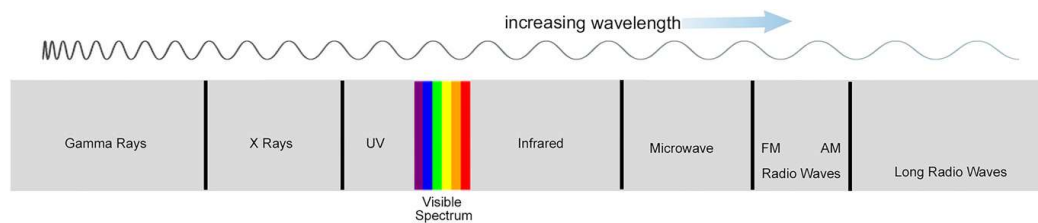
Προκειμένου η όποια έρευνα σχετική με το χρώμα, να είναι όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι τρεις διαστάσεις αυτού: απόχρωση, κορεσμός και φωτεινότητα. Κι αυτό, διότι, τόσο η φωτεινότητα όσο και ο κορεσμός είναι εξίσου σημαντικά με την απόχρωση, για την διεξαγωγή συμπερασμάτων και ορθολογικών αποτελεσμάτων (Labrecque et al., 2013). Στο ακόλουθο σχήμα, απεικονίζεται η ίδια απόχρωση σε διαφορετικά επίπεδα κορεσμού και φωτεινότητας:



Εικόνα 2. Different levels of Saturation and Value

Ως απόχρωση ορίζεται αυτό που η πλειοψηφία θεωρεί ως ‘χρώμα’, δηλαδή το κίτρινο, κόκκινο, μπλε, πράσινο κ.α. Η απόχρωση στην πραγματικότητα, είναι η αποτύπωση του φασματικού μήκους κύματος ενός χρώματος. Κάθε χρώμα αντιστοιχεί σε διαφορετικό μήκος κύματος του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος στο πεδίο του ορατού από τον ανθρώπινο μάτι (Labrecque, 2020).

(Labrecque, 2020)



Εικόνα 3. Increasing wavelength

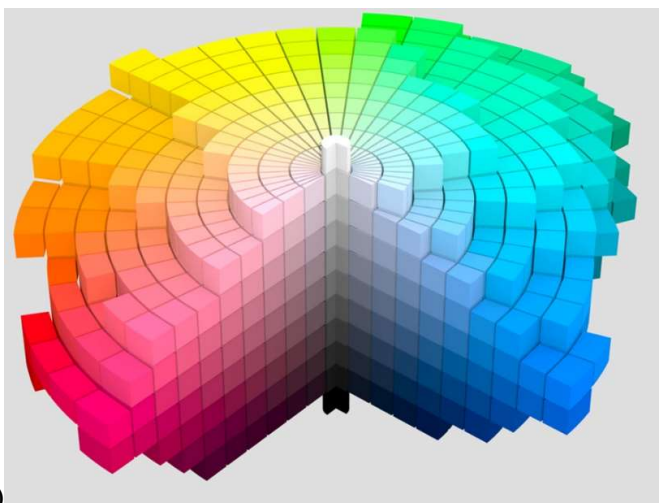
Το βιολετί έχει το μικρότερο μήκος κύματος (380 nm) και το κόκκινο το μεγαλύτερο (700 nm) (National Aeronautics & Space Administration, 2010).

Μάλιστα, σε πείραμα που πραγματοποιήθηκε από τον Newton το 1665, διαπιστώθηκε πως τα χρώματα διαθλώνται σε διαφορετική γωνία ανάλογα με το μήκος κύματος του. Βάσει αυτού

του αποτελέσματος, διαμορφώθηκε ο χρωματικός τροχός που αποτελεί μια αναπαράσταση των φασματικών χρωμάτων και της μεταξύ τους αλληλεπίδρασης (Labrecque, 2020).

Η διάσταση της φωτεινότητας από την άλλη, σχετίζεται με την ποσότητα λευκού έναντι μαύρου που εμφανίζεται σε κάθε απόχρωση (Labrecque, 2020).

Όσον αφορά τον κορεσμό, αυτός συσχετίζεται με την ένταση, τη δύναμη και την καθαρότητα κάθε χρώματος. Εν ολίγοις, όσο αυξάνεται ο κορεσμός τόσο περισσότερο έντονο και ‘καθαρό’ φαίνεται ένα χρώμα, ενώ όσο αυτή μειώνεται το χρώμα φαίνεται πιο γλωμό και ‘ξεπλυμένο’. Μάλιστα, ανάλογα την απόχρωση ο μέγιστος κορεσμός διαφέρει (Labrecque, 2020). Αυτό παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα του Munsell, όπου ο κεντρικός άξονας αναπαριστά την φωτεινότητα που φτάνει από το λευκό ως το μαύρο και ο οριζόντιος άξονας απεικονίζει τον κορεσμό.



(Labrecque, 2020)

Εικόνα 4. Munsell

Αποτελεί, μάλιστα, γεγονός πως πιο κορεσμένα χρώματα είναι συνυφασμένα με πιο πλούσια γεύση και πιο έντονο άρωμα για τους καταναλωτές (Charles Spence, 2018).

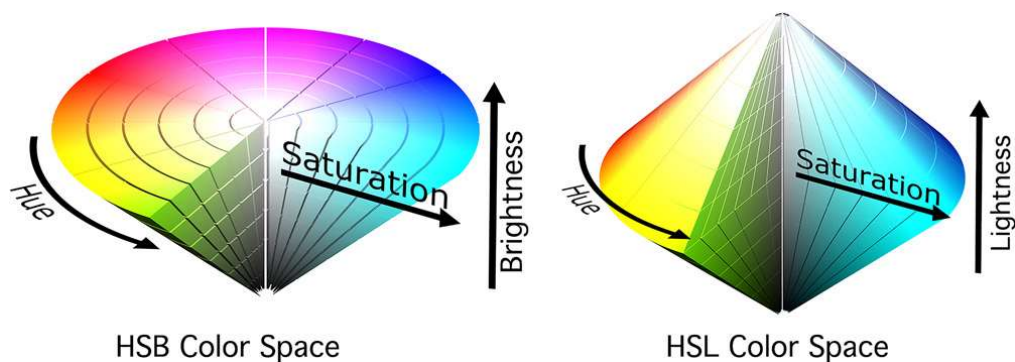
2.1.3 Χρωματικοί χώροι

Είναι σημαντικό να διασαφηνίζεται σε κάθε έρευνα ο χρωματικός χώρος που χρησιμοποιείται· η επιλογή, δηλαδή, μεταξύ HSB (Hue-Saturation-Brightness) και HSL (Hue-Saturation-Lightness). Αυτά τα δύο προγράμματα, διαφέρουν μεταξύ τους όσον αφορά την αλληλεπίδραση των διαστάσεων του κορεσμού (saturation) και της ‘φωτεινότητας’

(value). Στην περίπτωση του HSB, μια απόχρωση (hue) μπορεί να φτάσει στον πλήρη κορεσμό μόνο υπό την προϋπόθεση ότι η 'φωτεινότητα' είναι στο 100%. Αντίθετα, στο χρωματικό χώρο HSL, αν τα επίπεδα κορεσμού και 'φωτεινότητας' ήταν και τα δύο στο 100%, το αποτέλεσμα θα ήταν καθαρό λευκό αντί για μια πλήρως κορεσμένη απόχρωση (Labrecque, 2020).

(Labrecque,

2020)



Εικόνα 5. HSB vs HSL

2.1.4. Λειτουργική – Αισθητική ανάγκη και χρώμα

Ως λειτουργικά, ορίζονται τα προϊόντα που καλύπτουν βασικές ανάγκες και προλαμβάνουν ή επιλύουν προβλήματα και ως αισθητηριακά – κοινωνικά, τα προϊόντα που αποσκοπούν τόσο στην αισθητηριακή ικανοποίηση : γεύση, οσμή, ωραία εμφάνιση όσο και στην κάλυψη της προσωπικής έκφρασης και της κοινωνικής αποδοχής (Park et al.,1986). Παράλληλα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Paul A. Bottomley και John R. Doyle (2006), ορίστηκαν ως λειτουργικά τα χρώματα που θα προκαλούσαν στον δέκτη συσχετίσεις με λειτουργικά προϊόντα και εν αντιστοιχία, ως αισθητηριακό – κοινωνικά τα χρώματα που θα ήταν υπεύθυνα για συσχετίσεις με αισθητηριακό – κοινωνικά προϊόντα (Doyle, 2006). Το αποτέλεσμα της έρευνας ανέδειξε τα γκρι, μαύρο, μπλε και πράσινο (φθίνουσα σειρά) ως λειτουργικά και τα βιολετί, ροζ, κίτρινο και κόκκινο (φθίνουσα σειρά) ως αισθητηριακό – κοινωνικά χρώματα. Επιπλέον, τα αποτελέσματα της έρευνας κατέληξαν στο συμπέρασμα πως τα λειτουργικά χρώματα κρίνονται καταλληλότερα για χρήση στη συσκευασία

λειτουργικών προϊόντων και, ομοίως, τα αισθητηριακό – κοινωνικά, για τα αντίστοιχα προϊόντα (Doyle, 2006).

2.1.5 Αντιληπτική και Εννοιολογική ευχέρεια

Η αντιληπτική ευχέρεια ταυτίζεται με την ευκολία που ο δέκτης μπορεί να επεξεργαστεί το εκάστοτε ερέθισμα. Η εννοιολογική ευχέρεια από την άλλη, ορίστηκε από τους Lee και Labroo (2007) ως << η ευκολία με την οποία ο στόχος έρχεται στο μυαλό των καταναλωτών και σχετίζεται με την επεξεργασία του νοήματος >> . Κοινό σημείο και των δύο προηγούμενων είναι πως όσο αυξάνονται προσιδιάζουν σε θετικότερη στάση του καταναλωτή απέναντι στο προϊόν (Aparna A. Labroo, 2007). Να σημειωθεί πως η ύπαρξη ομοιομορφίας μεταξύ χρώματος και προϊόντος κάνει την επεξεργασία του πιο εύκολη (Walker, 1989).

2.1.6 Χρώμα και δημιουργία ψευδαισθήσεων

Καταρχάς, το χρώμα είναι ικανό να παρατείνει το χρόνο αλληλεπίδρασης μεταξύ προϊόντος και καταναλωτή. Χαρακτηριστικά, το κόκκινο δίνει την αίσθηση μεγαλύτερου ψυχολογικού χρόνου (longer psychological time) σε σχέση με το μπλε. Αποτέλεσμα αυτού, συνιστά το γεγονός ότι οι περισσότερες συσκευασίες τροφίμων πλαισιώνονται από κόκκινο, κίτρινο και πορτοκαλί χρώμα (Wang H., 2022).

Άλλη πτυχή επίδρασης του χρώματος στον δέκτη, είναι η ψευδαίσθηση του βάρους που δημιουργεί. Συγκεκριμένα, έχει διαπιστωθεί πως σε πανομοιότυπες συσκευασίες που διαφέρουν μόνο χρωματικά, η λευκή συσκευασία δίνει την αίσθηση διπλάσιου βάρους συγκριτικά με την αντίστοιχη μαύρη (Tangling He, 2021).

Επιπλέον, διαφορετικές γευστικές αισθήσεις συνδέονται με διαφορετικά χρώματα. Πόρισμα πειράματος συσχέτισε το πράσινο με την ξινή γεύση, το κίτρινο με τη γλυκιά γεύση, το κυανό με το αλμυρό και το μαύρο με την πικρή γεύση (Spence, 2022). Τέλος, τα ανοιχτόχρωμα

χρώματα συνδέονται περισσότερο με ήπιες (soft) και απαλές (smooth) γεύσεις ενώ τα πιο σκούρα χρώματα με περίπλοκες και πιο πλούσιες γεύσεις (Haiying Wang, 2023).

2.1.7 Χρώμα, χρωματικοί συνδυασμοί και μηνύματα

Διαφορετικοί χρωματικοί συνδυασμοί προκαλούν διαφορετικά συναισθήματα, συσχετίσεις και μηνύματα (Krishna, 2008). Η ορθή, κάθε φορά, χρήση των χρωμάτων στην εκάστοτε συσκευασία μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία συναισθηματικής σύνδεσης με το προϊόν, να ενισχύσει την αναγνωρισιμότητα του εμπορικού σήματος και να επηρεάσει τις αγοραστικές αποφάσεις των καταναλωτών (Labrecque, 2013).

Αποτελέσματα ερευνών, καταλήγουν στο συμπέρασμα πως τα θερμά χρώματα (π.χ. κόκκινο, κίτρινο) τραβούν την προσοχή περισσότερο από τα ψυχρά (π.χ. πράσινο, μπλε) και πως το χρώμα έχει τη δύναμη να επιδρά στις συσχετίσεις των προϊόντων. Λόγου χάρη, τα σκούρα χρώματα είναι πιο πιθανό να περιστοιχίζουν συσκευασίες πολυτελών και ακριβών προϊόντων σε σχέση με ανοιχτόχρωμα χρώματα (D.Riley, 2015).

Παρακάτω παρουσιάζονται παραδείγματα, σχετικά με το πως διαφορετικοί συνδυασμοί χρωμάτων στη συσκευασία των προϊόντων μπορούν να προσδώσουν διαφορετικά νοήματα:

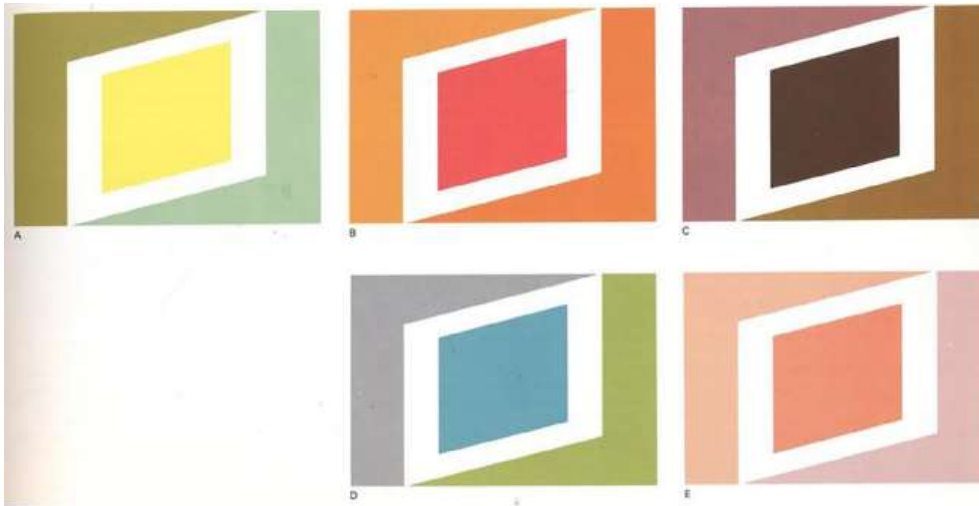
Πράσινο και Καφέ: Το πράσινο αντιπροσωπεύει τη φύση, τη φρεσκάδα και τη βιωσιμότητα, ενώ το καφέ συμβολίζει τη γη και την αυθεντικότητα. Ο χρωματικός αυτός συνδυασμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επικοινωνήσει μια φιλική προς το περιβάλλον ή οργανική προσέγγιση (Orth, 2010). Ταιριάζει σε συσκευασία βιολογικών προϊόντων τροφίμων, φυσικών προϊόντων περιποίησης κ.α. (Lee A. Y., 2004).

Μαύρο και Χρυσό: Το μαύρο συμβολίζει πολυτέλεια και κομψότητα, ενώ το χρυσό αντιπροσωπεύει κύρος, πλούτο και πρεστίτζ. Ο συνδυασμός τους θεωρείται κατάλληλος για τη συσκευασία αρωμάτων ή περιτυλίγματος σοκολάτας υψηλής ποιότητας (A., 2013).

Κόκκινο και λευκό : Αυτός ο συνδυασμός συμβολίζει συνήθως ενέργεια και ενθουσιασμό. Είναι ικανό να δημιουργήσει αίσθηση επείγοντος και έχει έντονη οπτική επίδραση, κατάλληλο για προϊόντα που στοχεύουν να τραβήξουν την προσοχή ή να μεταδώσουν αίσθημα αποφασιστικότητας. Για παράδειγμα, ο συνδυασμός του κόκκινου και του λευκού μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συσκευασία ενός ενεργειακού ποτού που στοχεύει σε ένα νεαρό και περιπετειώδες κοινό (Bottomley, 1996).

Μάλιστα, σε βιβλίο που δημοσιεύτηκε από τους Favre και November (1979), υπάρχουν προτεινόμενοι χρωματικοί συνδυασμοί που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκάστοτε συσκευασία και συνδέονται με τη γεύση που θέλουν να εντυπώσουν στο μυαλό του δέκτη και ενδεχόμενου καταναλωτή. Βέβαια, δεν εξηγείται εκτενώς το πως κατέληξαν στους παρακάτω χρωματικούς συνδυασμούς (Charles Spence, 2018).

(Charles Spence, 2018)



Εικόνα 6. Χρωματικοί συνδυασμοί που συνδέονται με γεύσεις από τους Favre and November (1979): A: Όξινο B: Γλυκό C: Πικρό D: Αλατισμένο E: Λικέρ, που γλυκίζει

Βέβαια, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη πως η συμπεριφορά αναζήτησης του κάθε πελάτη είναι άμεσα συνυφασμένη με τους στόχους- επιδιώξεις του, κάθε φορά. Για παράδειγμα, αν ψάχνει ένα premium προϊόν, πιθανότατα η μαύρη συσκευασία μπορεί να τον κεντρίσει ενώ αν επιδιώκει να βρει τις προσφορές, θα αποπειραθεί να εντοπίσει κόκκινο- πορτοκαλί χρώμα στο ράφι (Charles Spence, 2018).

2.1.8 Χρώμα και διαπολιτισμικές διαφοροποιήσεις

Η πολιτισμική ταυτότητα και η κουλτούρα του καταναλωτή, επιδρούν άμεσα στην αντιληπτική του προσέγγιση απέναντι στις διάφορες αποχρώσεις. Στην Κίνα, το κόκκινο συνδέεται με την καλοτυχία και στην Ιαπωνία το μωβ είναι αλληλένδετο με το πένθος (Charles Spence, 2018). Παρακάτω παρουσιάζεται ένας ενδεικτικός πίνακας που ταυτίζει αποχρώσεις και συναισθήματα σε διαφορετικές χώρες.

	Austria	Brazil	Denmark	Finland	France
Black	Mourning	Mourning Death Mystery	Mourning Sorrow	Sorrow Jealousy	Sorrow Drunkness Jealousy Pessimism
White	Innocence	Peace Cleanliness Purity	Innocence Purity	Innocence Cleanliness	Purity Young
Red	Anger Love Passion Fire	Warmth, Passion Hatred Fire, Anger Violence	Love Danger Fire	Anger Love Passion Fire	Anger Heat Pleasure Timidity
Green	Hope	Hope Liberty Immature Sickness	Hope Annoyance Health	Hope Envy	Youthful Fear
Blue	Fidelity	Tranquility Cold Indifference	Quality	Cold Without money Indifference	Anger Fear
Yellow	Jealousy	Joy, Sun Fortune Envy Sickness	Danger Deceitfulness Envy	(No special expression)	Sickness

Εικόνα 7. Colors and Feelings

Μάλιστα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Velasco et al. σχετικά με την επιλογή χρώματος συσκευασίας για πατατάκια με γεύση λεμόνι, το αγοραστικό κοινό της Κολομβίας επέλεξε το πράσινο ως πιο συναφές και ταιριαστό χρώμα συσκευασίας (είθισται στην Κολομβιανή αγορά η πλειοψηφία των προϊόντων που εμπεριέχουν λεμόνι να είναι συνδεδεμένη με το πράσινο χρώμα) ενώ οι Βρετανοί και Κινέζοι θεώρησαν πιο ταιριαστό το κίτρινο χρώμα (Charles Spence, 2018).

Φαίνεται, επίσης, πως η διαπολιτισμική σύγχυση αμβλύνεται όταν αναφερόμαστε σε μια απόχρωση και όχι σε χρωματικό συνδυασμό (Piqueras-Fiszman, 2011).

2.1.9 Απόχρωση συσκευασίας και γευστική σύγχυση

Σε πείραμα που διεξήχθη από τους Piqueras-Fiszman και Spence (2011), ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δοκιμάσουν πατατάκια της εταιρίας Walkers από τέσσερις συσκευασίες και να αναγνωρίσουν τη γεύση. Στο Ηνωμένο Βασίλειο όπου δραστηριοποιούταν η εταιρία, είχε καθιερωθεί να χρησιμοποιείται πράσινη απόχρωση στη συσκευασία των τσιπς πατάτας, ώστε να υποδηλώνεται η γεύση «τυρί και κρεμμύδι» ενώ μπλε απόχρωση είχε συνδεθεί με τη γεύση «αλάτι και ξύδι». Στο παρόν πείραμα, οι δύο συσκευασίες είχαν πράσινο χρώμα: όπου η μία εμπεριείχε την ‘ταιριαστή’ γεύση (τυρί και κρεμμύδι) και η άλλη την ‘μη-

ταιριαστή'(αλάτι και ξύδι) και εν αντιστοιχία, το ίδιο ακολουθήθηκε και στις δυο συσκευασίες με μπλε χρώμα. Όταν, λοιπόν, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να αναγνωρίσουν τη γεύση κάθε συσκευασίας, διαπιστώθηκε πως αρκετές φορές δυσκολεύτηκαν να την προσδιορίσουν όταν υπήρχε ασυμφωνία χρώματος συσκευασίας και γεύσης, εντούτοις, παρόμοιο πρόβλημα δεν εντοπίστηκε όταν συσκευασία και γεύση ήταν σε συμφωνία. (Piqueras-Fiszman, 2011)

2.1.10 Μη συσχέτιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης στα ράφια

Έχει ήδη γίνει αναφορά στην θεωρία επιβεβαίωσης προσδοκιών με τη χρωματική συνάφεια συσκευασίας και γεύσης, ωστόσο, ακολουθώντας αυτή την στρατηγική, ενέχει ο κίνδυνος το εκάστοτε προϊόν να μην γίνει εύκολα αντιληπτό και να μην ξεχωρίσει στο ράφι, μεταξύ των υπολοίπων προϊόντων ίδιας κατηγορίας και παρόμοιας στρατηγικής(συνάφεια χρώματος συσκευασίας και γεύσης), τουλάχιστον για τα πρώτα δευτερόλεπτα αναζήτησης από τον καταναλωτή (Horowitz, 2017)

Σε πείραμα που πραγματοποιήθηκε από τους Garber et al. (2008) με επίκεντρο τη συσκευασία αλευριού, η χρήση μαύρης συσκευασίας φαίνεται πως διασφάλισε την προσοχή του καταναλωτή στο ράφι και εντοπιζόταν πιο γρήγορα το συγκεκριμένο έναντι των υπόλοιπων προϊόντων όπου κυριαρχούσε το λευκό (Charles Spence, 2018).

2.2.1 Χρυσή τομή και καταναλωτική συμπεριφορά

Σύμφωνα με τον Richard Price (1967), φαίνεται πως υπάρχουν αντικείμενα που είναι εκ φύσεως σχεδιασμένα να αρέσουν ή να μην αρέσουν γιατί βρίσκονται σε συμφωνία ή διαφωνία με «το νου που τα στοχάζεται» (Slavka T. Nikolic, 2011). Αυτή η αντίληψη συνδέεται με την επίδραση του χρυσού κανόνα στη συσκευασία και εν τέλει, στην καταναλωτική συμπεριφορά των υποψήφιων αγοραστών. Σε πείραμα που πραγματοποιήθηκε από τον Fechner (1876), σχετικά με την εφαρμογή της χρυσής τομής πάνω σε ορθογώνια αντικείμενα (βιβλία, κουτιά κ.α.) φαίνεται πως υπήρχε προτίμηση των αντικειμένων που εμπεριείχαν τη χρυσή τομή στο σχεδιασμό τους σε σχέση με εκείνα που δεν την εμπεριείχαν (Slavka T. Nikolic, 2011). Η αναλογία αυτή, σχετίζεται με την αρμονία και την αισθητική

ομορφιά και χρησιμεύει ως κατευθυντήρια αρχή για την επίτευξη ισορροπίας και αισθητικής ελκυστικότητας (Huntley, 1970).

2.2.2 Fibonacci και Χρυσή αναλογία

Η ακολουθία Fibonacci είναι μια σειρά αριθμών στους οποίους ο κάθε αριθμός που προκύπτει είναι το άθροισμα των δύο προηγούμενων. Έχει δηλαδή την εξής ακολουθία: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, και ούτω καθεξής (Livio, 2002). Καθώς η ακολουθία προχωρά, παρατηρείται μια σχεδόν σταθερή αναλογία μεταξύ ενός αριθμού και του προκατόχου του, μια αναλογία περίπου προσιδιάζει στο ϕ (φι). Η χρυσή αναλογία ή «θείκη αναλογία» ή αλλιώς ϕ , ισούται με 1,618 (Livio, 2002). Δηλαδή, ο λόγος οποιουδήποτε αριθμού Fibonacci προς τον προηγούμενο του ταλαντώνεται γύρω από το ϕ και, μάλιστα, όσο οι αριθμοί μεγαλώνουν, ο λόγος όλο και προσιδιάζει το 1,618 (Heyronská, 2009). Παραδείγματος χάρη, η αναλογία 13 προς 8 που ισούται με 1,625 συγκλίνει με το ϕ · το 34 προς 21 ισούται με 1,619, το 55 προς 34 ομοίως με το 89 προς 55 έχουν λόγο ίσο με 1,618.

Μάλιστα, ένα άλλο μοναδικό χαρακτηριστικό της ακολουθίας Fibonacci, είναι ότι η διαίρεση οποιουδήποτε αριθμού που συμπεριλαμβάνεται στην ακολουθία με τον επόμενο του, ταλαντώνεται γύρω από το 0,618 που είναι το αντίστροφο του ϕ (Thara, 2018). Παραδείγματος χάρη, η αναλογία 8 προς 13 ισούται με 0,615, το 34 προς 55 ισούται με 0,618 και το 55 προς 89 είναι ίσο με 0,6179.

Σε ένα ευθύγραμμο τμήμα, ως χρυσή τομή θεωρείται το σημείο πάνω στη γραμμή όπου η αναλογία του μεγαλύτερου τμήματος (α) προς το μικρότερο (β) είναι ίση με την αναλογία ολόκληρου του ευθύγραμμου τμήματος ($\alpha+\beta$) προς το μεγαλύτερο τμήμα (α). Δηλαδή, ισχύει: $\alpha/\beta = (\alpha+\beta)/\alpha$ και συνεπάγεται $\alpha/\beta = \phi$ (Md. Akhtaruzzaman, 2011)



$$\phi = \frac{p}{q} = \frac{p+q}{p} = 1.6180339887 \text{ (approx.)}$$

(Md. Akhtaruzzaman, 2011)

Εικόνα 8. Το σημείο B αποτελεί τη χρυσή τομή του ευθύγραμμου τμήματος AC.

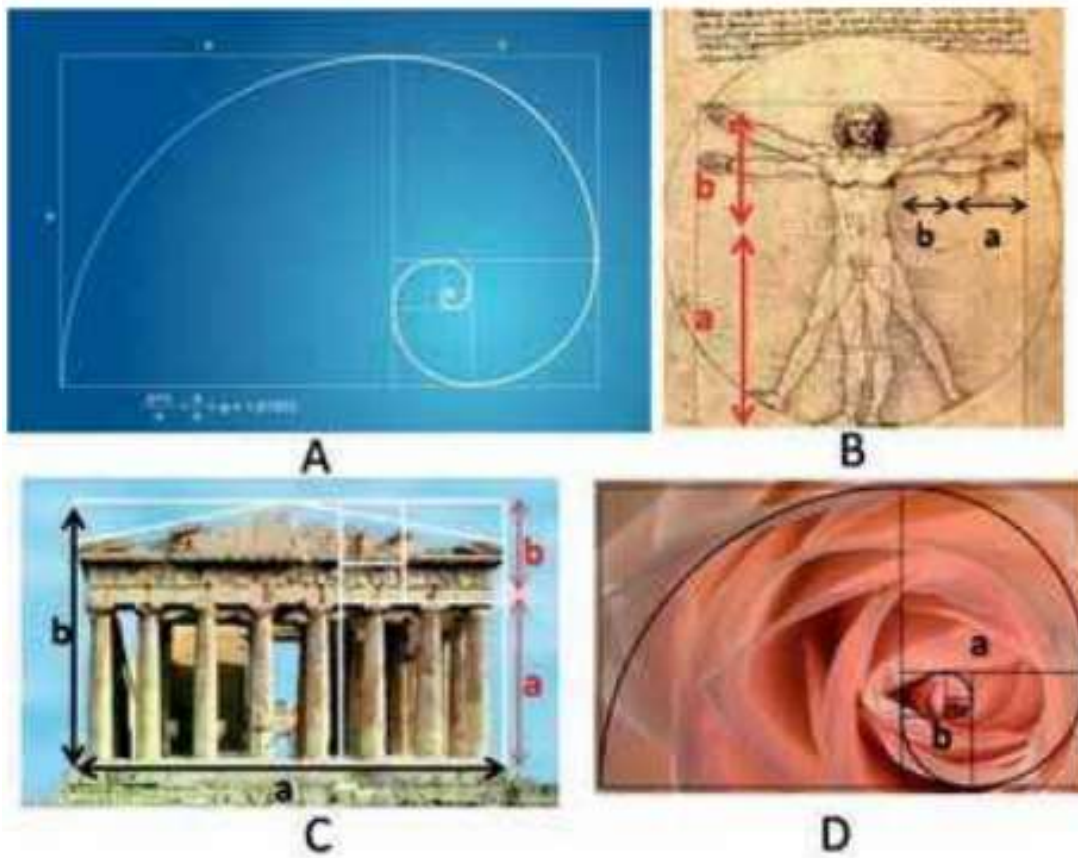
2.2.3 Αναλογία ενότητας και Χρυσή Αναλογία

Ως πιο δημοφιλής και περισσότερο αβίαστα αναγνωρίσιμη αναλογία, θεωρείται η αναλογία 1:1, γνωστή κι ως «αναλογία ενότητας». Ωστόσο, όταν κρίνεται η αισθητική ευχαρίστηση, φαίνεται πως πρώτη κατατάσσεται η χρυσή αναλογία. Οι προαναφερθείσες, συνιστούν τις πιο κοινές συμμετρικές μορφές που απαντώνται στο φυσικό και επίκτητο περιβάλλον (Emmanuel P. Prokopakis, 2013).

2.2.4 Χρυσή αναλογία στη φύση και την τέχνη

Η χρυσή αναλογία έχει εντοπισθεί ποικιλοτρόπως στη φύση. Συναντάται στο σχήμα των κοχυλιών, στα φτερά των πεταλούδων, στα κέρατα των ζώων, στη δομή των κουκουναριών και αρκετών ανθών. Μάλιστα, λαμβάνει χώρα στη δομή του ανθρώπινου οργανισμού καθώς βρίσκεται σύμφωνα με τον Weiss (2003) «κάτω από τον κύκλο του ρολογιού των εγκεφαλικών κυμάτων» (Slavka T. Nikolic, 2011). Το ανθρώπινο σώμα και τα επί μέρους μέρη- μέλη του ακολουθούν αυτή την αναλογία, με τον αφαλό να αντιπροσωπεύει τη χρυσή τομή σε ένα τέλεια αρμονικό σώμα (Thara, 2018).

Στην τέχνη, το σχέδιο και την αρχιτεκτονική συναντάται η χρυσή τομή προκειμένου να δημιουργηθούν οπτικά ευχάριστα αποτελέσματα και διατάξεις (Livio, 2002). Ο Νταβίντσι χρησιμοποίησε την χρυσή αναλογία για το σχεδιασμό έργων του, όπως στη Μόνα Λίζα και το μυστικό δείπνο. Οι Αιγύπτιοι φαίνεται να ακολούθησαν τη χρυσή τομή στην κατασκευή των πυραμίδων ενώ το ίδιο παρατηρείται τόσο στην Παναγία των Παρισίων όσο και στην εσωτερική διακόσμηση του Παρθενώνα (Slavka T. Nikolic, 2011).



Εικόνα 09 Παραδείγματα χρήσης της χρυσής τομής στην φύση και στην τέχνη. Σε όλες τις περιπτώσεις το $a:b$ προσιδιάζει στο 1,618.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Σκοπός έρευνας

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της επίδρασης του χρώματος και συγκεκριμένα η σύγκλιση - απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος καθώς και οι αναλογίες της συσκευασίας και το κατά πόσο τα προαναφερθέντα είναι ικανά να επηρεάσουν την κρίση των καταναλωτών όσον αφορά την αξιολόγηση των προϊόντων. Ταυτόχρονα, γίνεται μια προσπάθεια σύνδεσης της χρυσής τομής και των αισθητικών προτιμήσεων του καταναλωτή. Έχει αυτό πρακτική και ουσιαστική εφαρμογή πάνω στη συσκευασία; Ο αντίκτυπος δηλαδή του χρυσού κανόνα στην αντίληψη των καταναλωτών και ως απόρροια, στη συμπεριφορά του καταναλωτή.

Η μελέτη βασίστηκε στη συσκευασία γάλακτος, όπου μέσω των προγραμμάτων canva και photoshop σχεδιάστηκαν τέσσερις συσκευασίες γάλακτος. Εφαρμόστηκε ο χρωματικός χώρος HSL (Hue-Saturation-Brightness) κατά τη δημιουργία των εικόνων. Οι συσκευασίες ήταν οι ακόλουθες και με τα εξής χαρακτηριστικά:

- I. Σύγκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και ύπαρξη του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας
- II. Σύγκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και απουσία του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας (αντ' αυτού, ύπαρξη αναλογίας 1:1 στο σχεδιασμό)
- III. Απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και ύπαρξη του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας
- IV. Απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και απουσία του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας (αντ' αυτού, ύπαρξη αναλογίας 1:1 στο σχεδιασμό)

Καθώς, το προϊόν είναι το γάλα, ως συμβατό γευστικά και χρωματικά χρησιμοποιήθηκε το λευκό χρώμα το οποίο κυριαρχεί στην συσκευασία που υπάρχει η σύγκλιση χρώματος-

γεύσης ενώ στην αντίστοιχη συσκευασία με απόκλιση, επικρατεί το ροζ χρώμα. Η επιλογή του ροζ ήταν τυχαία και χρησιμοποιήθηκε ως μη αναμενόμενη και μη σχετιζόμενη.

Όσον αφορά την αναλογία, οι συσκευασίες που δεν σχεδιάστηκαν με το χρυσό κανόνα, ακολουθούσαν την αναλογία 1:1.



Τέλος, θα πρέπει να γίνει γνωστό πως η υπάρχουσα έρευνα επικεντρώνονται αποκλειστικά στην επίδραση του χρώματος συσκευασίας προϊόντος στην αντίληψη και στην συμπεριφορά λήψης αγοραστικών αποφάσεων χωρίς να δίνεται μεγάλη προσοχή στο φόντο που την περικλείει. Για αυτό και επιλέχθηκε ένα φόντο ουδέτερο και χωρίς έντονους χρωματισμούς και αντιθέσεις.

3.2 Μέθοδος σχεδιασμού και δομή ερωτηματολογίου

Ο συνολικός αριθμός των ατόμων που έλαβαν μέρος στην παρούσα έρευνα ήταν $n= 165$ και κλήθηκαν να απαντήσουν σε ένα διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο μέσω της ειδικής πλατφόρμας Google Form. Το ερωτηματολόγιο που δομήθηκε αποτελούταν από 23 ερωτήσεις κλειστού τύπου, χωρισμένες σε ενότητες. Ολόκληρο το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο παράρτημα.

Στους συμμετέχοντες δόθηκε μια πολύ γενική εισαγωγή στο ερωτηματολόγιο, χωρίς να φανερώνεται ο ακριβής σκοπός της έρευνας και χωρίς να γίνεται ουδεμία αναφορά σε χρωματισμούς ή αναλογίες, προκειμένου να μην επηρεαστεί η συμπεριφορά τους και να ελαχιστοποιηθεί τυχόν μεροληψία στις απαντήσεις τους.

Αρχικά, υπήρχαν δύο εισαγωγικές ερωτήσεις όπου η πρώτη σχετιζόταν με την κατανάλωση γάλακτος και η δεύτερη ήταν μια διχοτομική ερώτηση με δυνατές απαντήσεις: Ναι/Όχι αναφορικά με το αν αγοράζουν οι ίδιοι τα τρόφιμα για το νοικοκυριό τους.

Ακολούθησαν τέσσερις εικόνες, όπου αποτυπώνονταν συσκευασίες ανά δυάδες με όλους τους δυνατούς συνδυασμούς (κάθε φορά άλλαζε η μια εκ των δύο διαστάσεων). Οι ερωτώμενοι καλούνταν να διαλέξουν ποια από τις δύο, κάθε φορά, θα επέλεγαν να αγοράσουν.

Στην πρώτη εικόνα, οι δυνατές επιλογές ήταν:



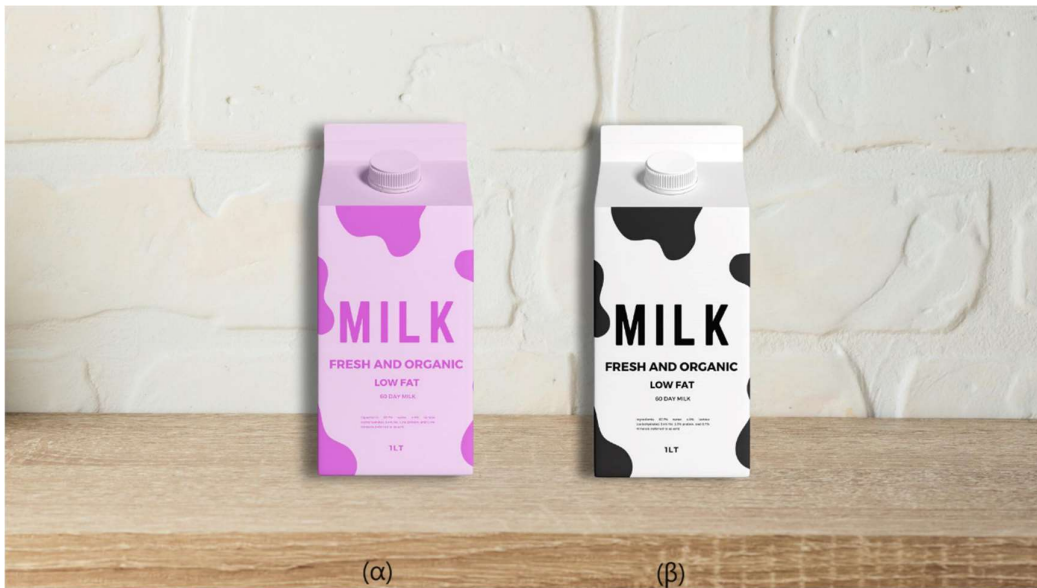
- a) Σύγκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και ύπαρξη του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας
- b) Σύγκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και απουσία του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας

Στην δεύτερη εικόνα, οι δυνατές επιλογές ήταν:



- a) Σύγκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και ύπαρξη του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας
- b) Απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και ύπαρξη του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας

Στην τρίτη εικόνα, οι δυνατές επιλογές ήταν:



- a) Απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και απουσία του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας

- b) Σύγκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και απουσία του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας

Στην τέταρτη εικόνα, οι δυνατές επιλογές ήταν:



- a) Απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και ύπαρξη του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας
- b) Απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος και απουσία του χρυσού κανόνα στο σχεδιασμό της συσκευασίας

Εν συνεχεία, στην επόμενη ενότητα, ακολουθούσαν γενικές ερωτήσεις κλειστού τύπου. Ειδικότερα, τα άτομα κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις με κλίμακα Likert σχετικά με το πόσο σημαντική θεωρούν τη συσκευασία του εκάστοτε προϊόντος για την αγορά του, πόσο σημαντική θεωρούν την αισθητική της συσκευασίας του εκάστοτε προϊόντος για την αγορά του συγκεκριμένου έναντι κάποιου άλλου καθώς και κατά πόσο θεωρούν πως το χρώμα της συσκευασίας επηρεάζει στην τελική επιλογή του προϊόντος. Ύστερα, έπρεπε να απαντήσουν σε μία διχοτομική ερώτηση με Ναι/Όχι αν έχουν συνδέσει ποτέ κάποια γεύση με συγκεκριμένο χρώμα και τους δόθηκαν και σχετικά παραδείγματα, προκειμένου να γίνει όσο το δυνατόν πιο κατανοητή η ερώτηση. Ακολουθούσαν τρεις ακόμη ερωτήσεις συμβατές με το πνεύμα της τελευταίας ερώτησης, όπου ζητούνταν από τα άτομα να επιλέξουν το χρώμα συσκευασίας τριών προϊόντων (μπισκότα σοκολάτας, λεμονάδας και γιαουρτιού με γεύση φράουλα) όπου μεταξύ των διάφορων επιλογών, εμπεριεχόταν και αυτή που απαντούσε στη

σύγκλιση γεύσης και χρώματος συσκευασίας. Σκοπός των παραπάνω ερωτήσεων είναι να εκμαιευθεί αν υπάρχει νοητική σύνδεση γεύσης και χρώματος, χωρίς τα άτομα να γνωρίζουν την εξέταση της θεωρίας συσχέτισης χρώματος και γεύσης.

Προχωρώντας στην επόμενη ενότητα, οι συμμετέχοντες πληροφορούνται με ένα μικρό κείμενο για τη θεωρία συσχέτισης χρώματος συσκευασίας με συγκεκριμένη γεύση σε συσκευασμένα προϊόντα τροφίμων, με σκοπό την εξοικείωση τους και την κατανόηση της παρούσας θεωρίας. Κατόπιν ανάγνωσης του κειμένου, οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια ερώτηση κλίμακας Likert κατά πόσο πιστεύουν πως έχουν εκτεθεί στο φαινόμενο αυτό κατά τη διαδικασία αγοράς τροφίμων χωρίς να το αντιληφθούν και σε μια διχοτομική ερώτηση με Ναι/Όχι σχετικά με το αν θεωρούν πως υπάρχει περίπτωση να έχουν απορρίψει κάποιο προϊόν λόγω αυτής της ασυμφωνίας.

Στην προτελευταία ενότητα, τα άτομα απαντούν σε δύο γενικές ερωτήσεις κλειστού τύπου, σχετικές με τις αναλογίες. Αναλυτικότερα, καλούνται να απαντήσουν με Ναι/Όχι, αν γνωρίζουν χωρίς να αναζητήσουν βοήθεια την ακολουθία Φιμπονάτσι και τη χρυσή αναλογία ή αλλιώς φ.

Εν κατακλείδι, στην δέκατη ενότητα, περιλήφθηκαν ερωτήσεις για τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων προκειμένου να σχηματιστεί το προφίλ τους. Ζητήθηκε να επιλέξουν πρώτα το φύλο τους, ενώ για τη δήλωση της ηλικιακής τους ομάδας, σχηματίστηκαν πέντε ηλικιακά γκρουπ ίσων διαστημάτων με εξαίρεση το τελευταίο: άνω των 56 ετών· που δεν είχε τελική ηλικιακή τιμή, ώστε να μην απορριφθούν άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Ακολούθως, δόθηκαν έξι πιθανές επιλογές για το ολοκληρωμένο επίπεδο εκπαίδευσης, από απόφοιτοι Γυμνασίου έως κάτοχοι Διδακτορικού, και έξι πιθανές επιλογές μεταξύ των οποίων μπορούσαν να επιλέξουν τα άτομα όσον αφορά την εργασιακή τους κατάσταση. Επίσης, έπρεπε να αναφέρουν από πόσα μέλη αποτελείται η οικογένειά τους, συμπεριλαμβανομένου και του εαυτού τους, και τέλος, με γνώμονα το κατά κεφαλήν διαθέσιμο εισόδημα στην Ελλάδα, κλήθηκαν να επιλέξουν από ‘πολύ κακή’ έως ‘πολύ καλή’ αυτό που χαρακτηρίζει καλύτερα την οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

4.1 Περιγραφή διαδικασίας

Ύστερα από τη συμπλήρωση ενός ικανοποιητικού αριθμού απαντήσεων (n=165), τα δεδομένα που συλλέχθηκαν στο Google form καταχωρήθηκαν σε υπολογιστικό φύλο του Microsoft Excel. Ειδικότερα, κάθε ερώτηση αποτέλεσε και μια ξεχωριστή μεταβλητή στο υπολογιστικό φύλο. Μάλιστα, πριν την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων σε κάποιες μεταβλητές πραγματοποιήθηκε ομαδοποίηση ορισμένων κατηγοριών λόγω του χαμηλού ποσοστού απαντήσεων που συγκέντρωσαν. Συγκεκριμένα, στη μεταβλητή που περιέχει το επίπεδο εκπαίδευσης των συμμετεχόντων, οι κατηγορίες «Κάτοχος Μεταπτυχιακού» και «Κάτοχος Διδακτορικού» συμπύχθηκαν σε μια, όπως και η κατηγορία «Απόφοιτος Λυκείου» με «Απόφοιτος Γυμνασίου». Ίδια λογική ακολουθήθηκε και στη μεταβλητή που σχετίζεται με την οικονομική κατάσταση, όπου οι κατηγορίες «Πολύ κακή» και «Κακή» αποτέλεσαν μια κατηγορία. Για την περαιτέρω επεξεργασία (π.χ. μετατροπή των μεταβλητών από string σε αριθμητικές) και ανάλυση τους χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο Stata. Βάσει του οποίου, εξήχθησαν τα στατιστικά και οικονομετρικά αποτελέσματα που θα αναφερθούν στη συνέχεια του παρόντος κεφαλαίου.

4.2 Περιγραφική Στατιστική δημογραφικών χαρακτηριστικών

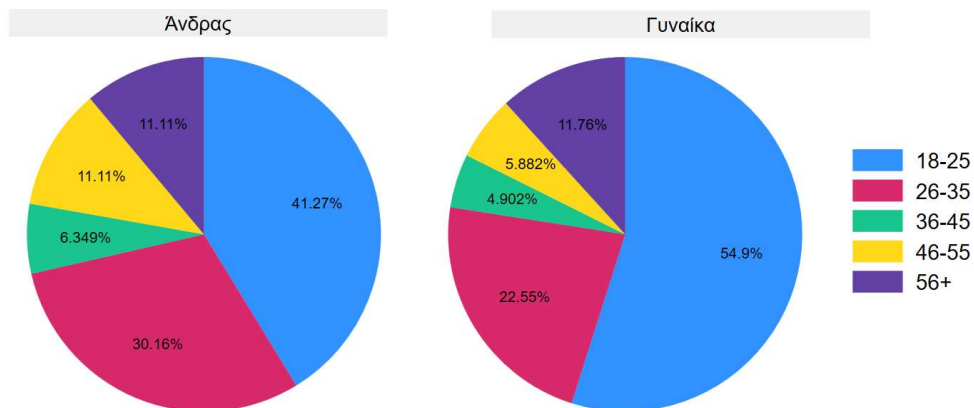
Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το δείγμα αποτελείται από n=165 άτομα. Από αυτούς, το μεγαλύτερο ποσοστό (61,9%) ήταν γυναίκες ενώ οι άνδρες αποτέλεσαν 38,2% του δείγματος. Επιπλέον, η ηλικιακή ομάδα με την εντονότερη παρουσία στο δείγμα φάνηκε να είναι η «18-25», με ποσοστό 49,7% ενώ το 75,2% δηλώνει έως 35 ετών. Μάλιστα, συνδυάζοντας το φύλο με την ηλικία των συμμετεχόντων, το μεγαλύτερο ποσοστό κατείχαν οι γυναίκες ηλικίας «18-25» (34%) με το αντίστοιχο ποσοστό των ανδρών να κυμαίνεται στο 15,7%. Ακολουθούν οι γυναίκες μεταξύ «26-35» με ποσοστό 13,9%, το οποίο παρουσιάζει μικρή διαφορά με το αντίστοιχο των ανδρών (11,5%). Λιγότερες απαντήσεις συλλέχθηκαν από το ηλικιακό φάσμα «36-45» ετών, όπου αθροιστικά τα ποσοστά και των δύο φύλων

άγγιξαν μόλις το 5,4% του δείγματος. Να σημειωθεί πως μόνο στην κατηγορία «46-55», οι άνδρες ήταν περισσότεροι από τις γυναίκες κατά 1,65%. Τέλος, το ηλικιακό γκρουπ «56+», αποτέλεσε το 11,5% του δείγματος με τις γυναίκες να υπερτερούν πληθυσμιακά έναντι των ανδρών· το 11,1% των γυναικών και το 11,8% των ανδρών του δείγματος απαντά στην κατηγορία «56+».

Φύλο	Ηλικιακή ομάδα					Total
	18-25	26-35	36-45	46-55	56+	
Άνδρας	26 41.27	19 30.16	4 6.35	7 11.11	7 11.11	63 100.00
Γυναίκα	56 54.90	23 22.55	5 4.90	6 5.88	12 11.76	102 100.00
Total	82 49.70	42 25.45	9 5.45	13 7.88	19 11.52	165 100.00

Πίνακας 1: Φύλο και Ηλικιακά γκρουπ

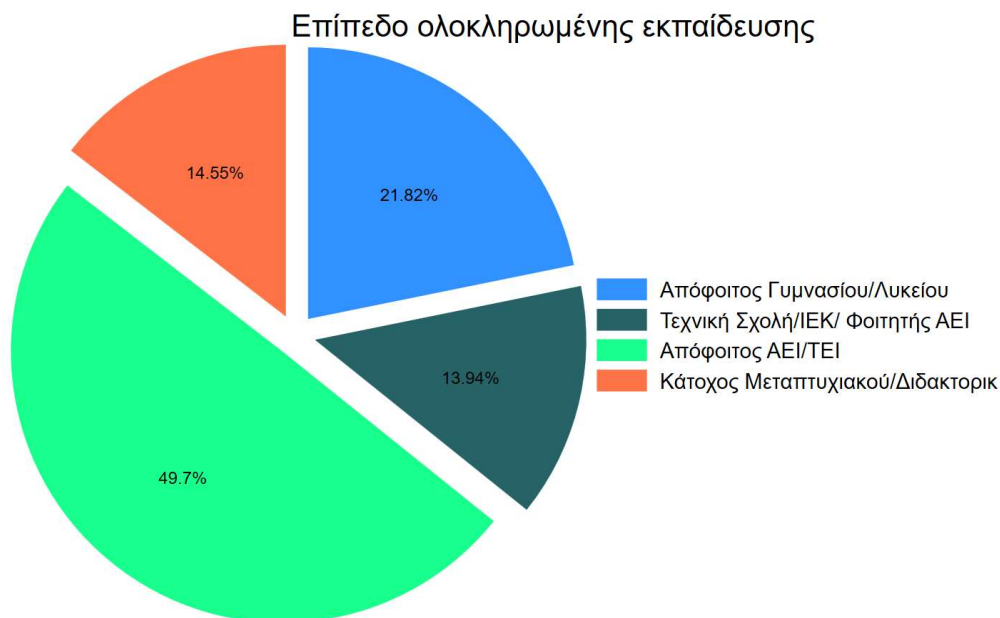
Ποσοστά ηλικιακών ομάδων ανά Φύλο



Γράφημα 1: Φύλο και Ηλικιακά γκρουπ

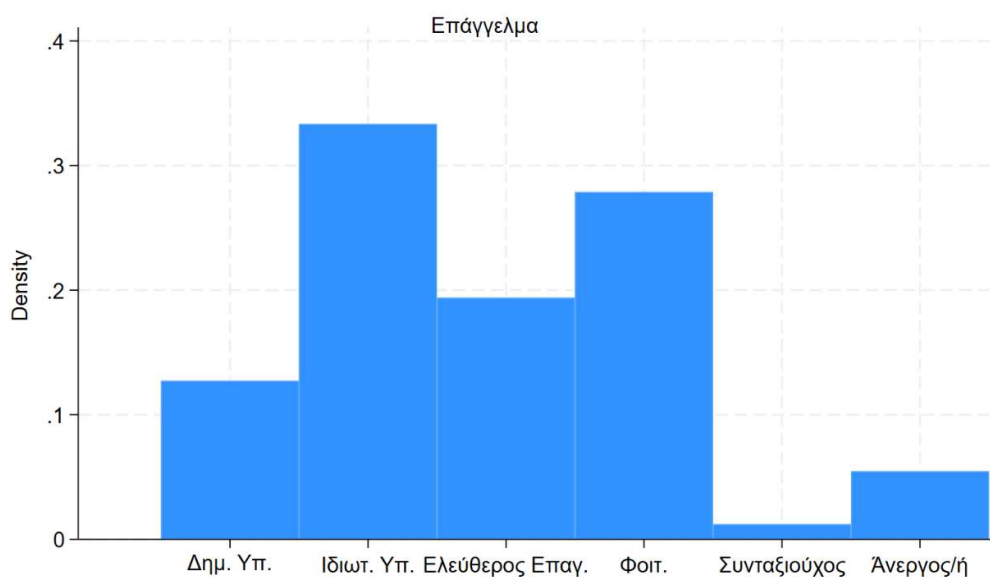
Αναφορικά με το υψηλότερο επίπεδο ολοκληρωμένης εκπαίδευσης των ερωτηθέντων, σημειώνεται πως το μεγαλύτερο μέρος με ποσοστό 49,7% είναι κάτοχοι πτυχίου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΕΙ) ή Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΤΕΙ). Το δεύτερο

μεγαλύτερο ποσοστό (21,8%), αντιστοιχεί στους Απόφοιτους Γυμνασίου/Λυκείου και ακολουθούν οι κάτοχοι Μεταπτυχιακού ή Διδακτορικού, με ποσοστό 14,6%. Το υπόλοιπο 14%, καλύπτεται από τους Φοιτητές ή Αποφοίτους ΙΕΚ/Τεχνική Σχολή.



Γράφημα 2: Επίπεδο ολοκληρωμένης εκπαίδευσης

Εν συνεχεία, στο γράφημα με μορφή ιστογράμματος που ακολουθεί, αποτυπώνεται η τωρινή εργασιακή κατάσταση των συμμετεχόντων. Κυρίαρχο ποσοστό (33,3%) του δείγματος, συνιστούν οι Ιδιωτικοί Υπάλληλοι με αμέσως επόμενο (27,9%) το ποσοστό των Φοιτητών. Ακολουθεί εκείνο το δείγμα των ερωτηθέντων που δηλώνουν Ελεύθεροι Επαγγελματίες με ποσοστό 19,4%. Σημαντική είναι και η παρουσία των Δημόσιων Υπαλλήλων: 12,7%. Το 5,5% δηλώνουν Άνεργοι ενώ μόλις το 1,2% του δείγματος είναι Συνταξιούχοι.



Γράφημα 3: Επάγγελμα

Επάγγελμα	Freq.	Percent	Cum.
Δημόσιος Υπάλληλος	21	12.73	12.73
Ιδιωτικός/η Υπάλληλος	55	33.33	46.06
Ελεύθερος Επαγγελματίας	32	19.39	65.45
Φοιτητής/τρια	46	27.88	93.33
Συνταξιούχος	2	1.21	94.55
Άνεργος/ή	9	5.45	100.00
Total	165	100.00	

Πίνακας 2 Επάγγελμα

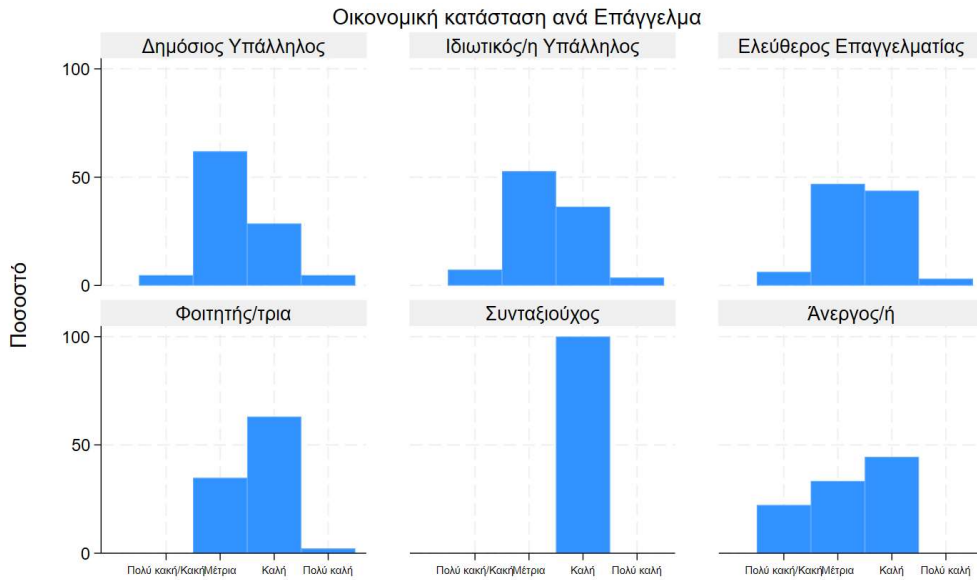
Ακολουθεί η παρουσίαση της ποσοστιαίας κατανομής του δείγματος όσον αφορά την Οικονομική Κατάσταση των συμμετεχόντων, όπως αυτοί δήλωσαν βάσει του κατά κεφαλήν ακαθάριστου διαθέσιμου εισοδήματος στην Ελλάδα. Λαμβάνοντας υπόψιν τα αποτελέσματα, η πλειοψηφία των ατόμων που απάντησαν το ερωτηματολόγιο χαρακτηρίζουν την οικονομική τους κατάσταση ως «Μέτρια», με ποσοστό 46% και με μικρή διαφορά, ακολουθούν αυτοί που θεωρούν «Καλή» την οικονομική τους κατάσταση, με ποσοστό 45,5%. Μόλις το 3% του

δείγματος απάντησε «Πολύ καλή» ενώ το 5,6% θεωρεί πως η οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού τους είναι «Κακή» ως και «Πολύ κακή»



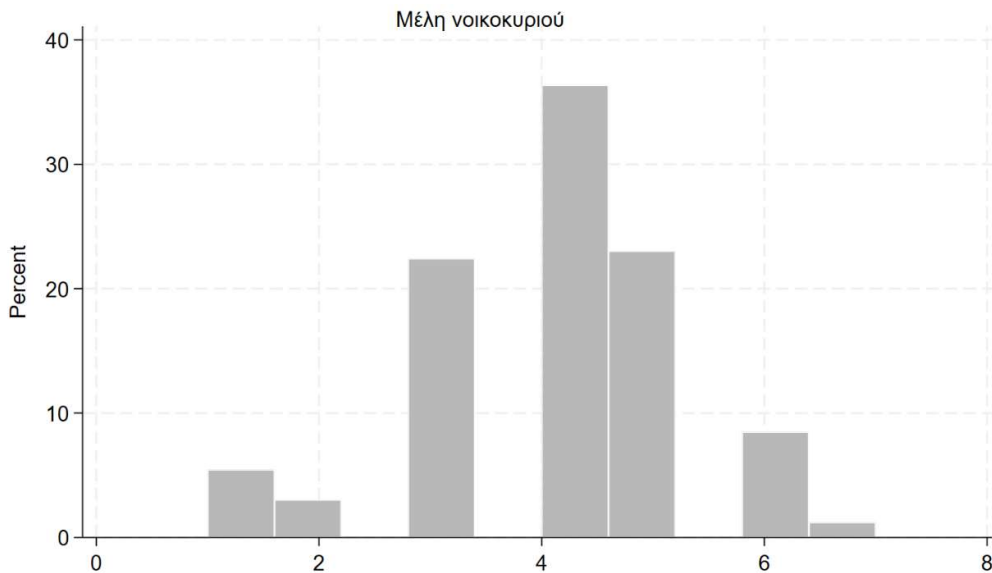
Γράφημα 4: Οικονομική κατάσταση νοικοκυριού

Μάλιστα, αν συνδυαστούν οι δύο προηγούμενες μεταβλητές: επάγγελμα και οικονομική κατάσταση, βλέπουμε πως το 52,7% των Ιδιωτικών Υπαλλήλων χαρακτηρίζει ως «Μέτρια» την οικονομική του κατάσταση και το 36,4% ως «Καλή». Οι συνταξιούχοι θεωρούν πως έχουν «Καλή» οικονομική κατάσταση, όπως και η πλειοψηφία των ανέργων του δείγματος, απάντησε «Καλή» σε ποσοστό 44,4%. Οι δημόσιοι Υπάλληλοι ως επί το πλείστον, απάντησαν «Μέτρια» (61,9%) και το 28,6% εξ αυτών, απάντησε «Καλή». Αντίστοιχα, το 46,9% των Ελεύθερων Επαγγελματιών θεωρεί πως έχει «Μέτρια» οικονομική κατάσταση και μόλις το 3,1% απάντησε «Πολύ καλή». Τέλος, όσοι δήλωσαν φοιτητές, θεωρούν κατά ποσοστό 63% πως έχουν «Καλή» οικονομική κατάσταση και κανείς (0%) δεν την χαρακτήρισε «Κακή» ή «Πολύ κακή».



Γράφημα 5: Οικονομική κατάσταση ανά Επάγγελμα

Στο γράφημα, παρουσιάζεται το πλήθος των ατόμων του νοικοκυριού για τους συμμετέχοντες στην έρευνα. Το 36,4% αποτελείται από τέσσερα μέλη, το 22,4% από τρία και το 23% από πέντε. Το 5,6% του δείγματος συνίσταται από νοικοκυριά με ένα άτομο και μόλις το 1,2% συμπεριλαμβάνει 7 άτομα στο νοικοκυριό του.



Γράφημα 6: Μέλη νοικοκυριού

Μάλιστα, το 90,3% του συνόλου του δείγματος χαρακτηρίζεται από νοικοκυριά με 1 ως και 5 μέλη.

Μέλη νοικοκυριού	Freq.	Percent	Cum.
1	9	5.45	5.45
2	5	3.03	8.48
3	37	22.42	30.91
4	60	36.36	67.27
5	38	23.03	90.30
6	14	8.48	98.79
7	2	1.21	100.00
Total	165	100.00	

Πίνακας 3 Μέλη νοικοκυριού

Τέλος, από τον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται πως ο μέσος όρος των μελών του νοικοκυριού κυμαίνεται στο 3,9 με τυπική απόκλιση 1,2.

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Μέλη Νοικοκυριού	165	3.987879	1.234602	1	7

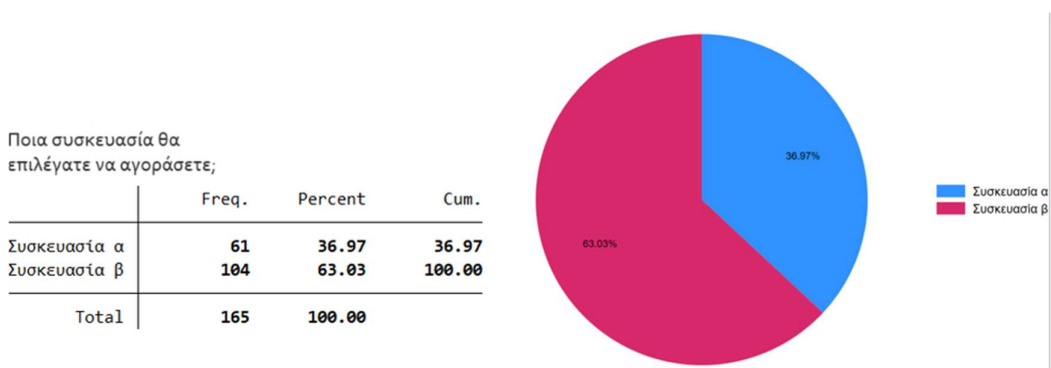
Πίνακας 4 Μέλη νοικοκυριού

4.3 Περιγραφική στατιστική των τεσσάρων συσκευασιών

Στους συμμετέχοντες, δόθηκαν τέσσερις εικόνες, όπου κάθε μια αποτύπωνε συσκευασίες ανά δυάδες, με τις τέσσερις να καλύπτουν το σύνολο των δυνατών συνδυασμών. Οι ερωτώμενοι καλούνταν να διαλέξουν ποια από τις δύο, κάθε φορά, θα επέλεγαν να αγοράσουν.

Στην πρώτη εικόνα, η (α) συσκευασία ήταν σχεδιασμένη βάσει του χρυσού κανόνα και επιβεβαίωνε τη σύγκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης· η (β) ήταν σχεδιασμένη και αυτή με σύγκλιση αλλά ακολουθούσε την αναλογία 1:1 και όχι το χρυσό κανόνα.

Από το αποτέλεσμα του πίνακα συχνοτήτων αλλά και από το γράφημα, φαίνεται πως το 63 % του πληθυσμού επέλεξε τη συσκευασία που ήταν σχεδιασμένη με την αναλογία 1:1 έναντι αυτής του χρυσού κανόνα που προτίμησε μόνο το 37%.



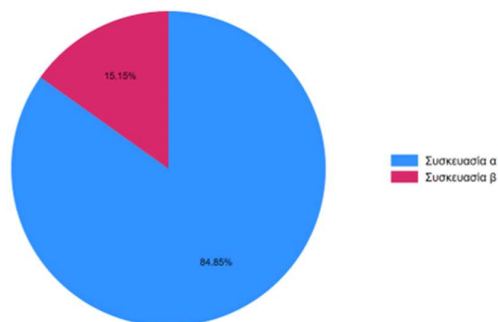
Πίνακας 5 Επιλογή συσκευασίας, εικόνα 1

Στην δεύτερη εικόνα, και οι δύο συσκευασίες περιείχαν το χρυσό κανόνα στη σύνθεση τους, ωστόσο η (α) ήταν συμβατή με τη σύγκλιση χρώματος- γεύσης ενώ η (β) όχι.

Από το αποτέλεσμα του πίνακα συχνοτήτων αλλά και από το γράφημα, φαίνεται πως η συντριπτική πλειοψηφία με ποσοστό 84,9% επέλεξε τη συσκευασία με τη σύγκλιση χρώματος και γεύσης προϊόντος και μόλις το 15,1% διάλεξε τη (β) συσκευασία με την απόκλιση χρώματος – γεύσης.

Ποια συσκευασία θα επιλέγατε να αγοράσετε;

	Freq.	Percent	Cum.
Συσκευασία α	140	84.85	84.85
Συσκευασία β	25	15.15	100.00
Total	165	100.00	



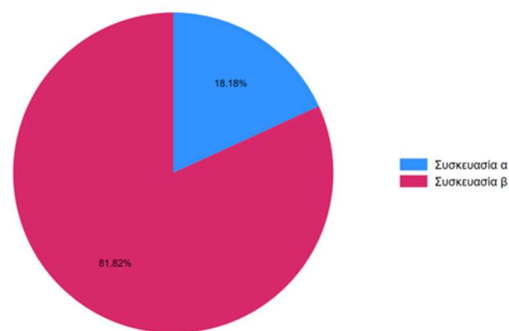
Πίνακας 6 Επιλογή συσκευασίας, εικόνα 2

Στην τρίτη εικόνα, καμία από τις δύο συσκευασίες δεν σχεδιάστηκε με γνώμονα το χρυσό κανόνα. Η (α) δεν ταυτιζόταν με τη σύγκλιση ενώ η (β) ήταν συμβατή με τη σύγκλιση χρώματος- γεύσης.

Από το αποτέλεσμα του πίνακα συχνοτήτων αλλά και από το γράφημα, φαίνεται πως για ακόμη μια φορά, η συντριπτική πλειοψηφία με ποσοστό 81,2%% επέλεξε τη συσκευασία (β) με τη σύγκλιση χρώματος και γεύσης προϊόντος και μόλις το 15,1% διάλεξε τη (α) συσκευασία με την απόκλιση χρώματος – γεύσης.

Ποια συσκευασία θα επιλέγατε να αγοράσετε;

	Freq.	Percent	Cum.
Συσκευασία α	30	18.18	18.18
Συσκευασία β	135	81.82	100.00
Total	165	100.00	



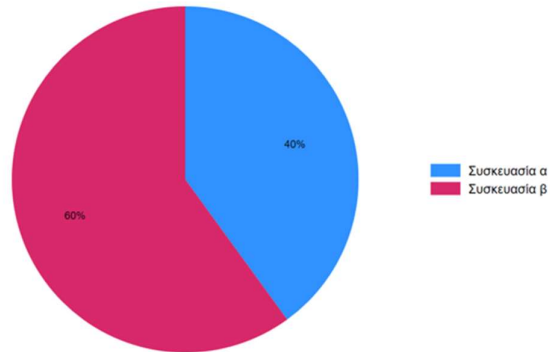
Πίνακας 7 Επιλογή συσκευασίας, εικόνα 3

Τέλος, στην τέταρτη εικόνα, επικρατούσε απόκλιση χρώματος- γεύσης και στις δύο συσκευασίες. Η (α) συσκευασία σχεδιάστηκε βάσει του χρυσού κανόνα ενώ η (β) ήταν ταυτόσημη σχεδιαστικά με την αναλογία 1:1.

Από το αποτέλεσμα του πίνακα συχνοτήτων αλλά και από το γράφημα, φαίνεται πως το 60 % του πληθυσμού επέλεξε τη συσκευασία που ήταν σχεδιασμένη με την αναλογία 1:1 έναντι αυτής του χρυσού κανόνα που προτίμησε το 40%.

Ποια συσκευασία θα επιλέγατε να αγοράσετε;

	Freq.	Percent	Cum.
Συσκευασία α	66	40.00	40.00
Συσκευασία β	99	60.00	100.00
Total	165	100.00	

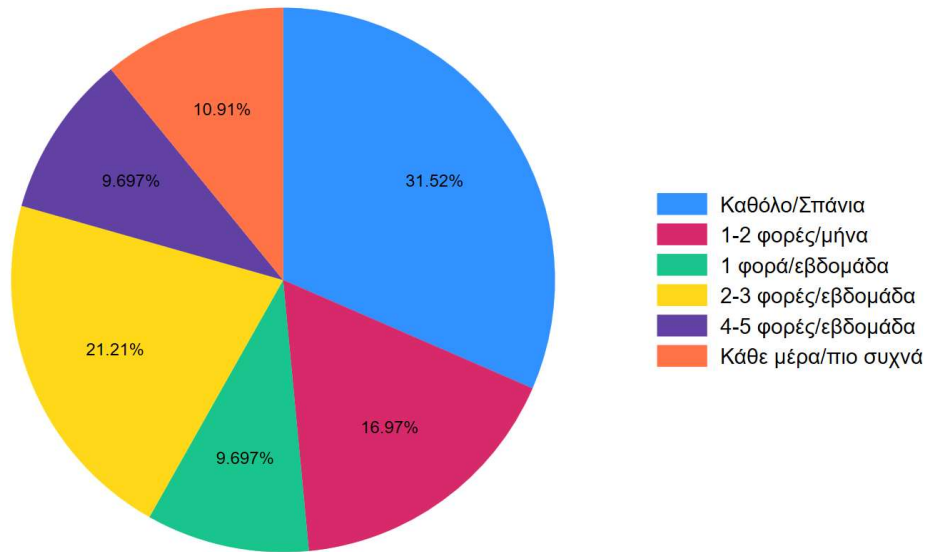


Πίνακας 8 Επιλογή συσκευασίας, εικόνα 4

4.4 Περιγραφική Στατιστική γενικών ερωτήσεων ερωτηματολογίου

Αναφορικά με την πρώτη ερώτηση του ερωτηματολογίου, που σχετιζόταν με την κατανάλωση γάλακτος, το 31,5% δήλωσε πως είτε δεν καταναλώνει καθόλου γάλα είτε το κάνει πολύ σπάνια, το 21,2% πίνει γάλα σε συχνότητα «2-3 φορές την εβδομάδα» και το 11% του δείγματος καταναλώνει γάλα σε καθημερινή βάση.

Συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος



Γράφημα 7: Συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος

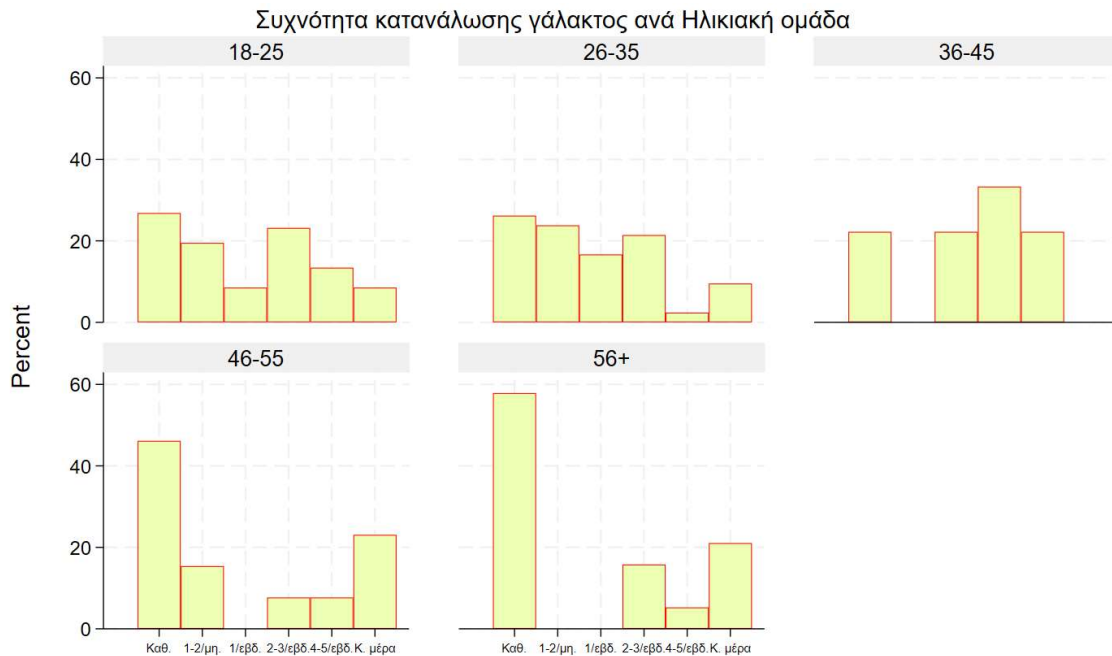
Φαίνεται πως το 58.2% του δείγματος, δεν καταναλώνει γάλα περισσότερο από 1 φορά την εβδομάδα.

Συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλο/Σπάνια	52	31.52	31.52
1-2 φορές/μήνα	28	16.97	48.48
1 φορά/εβδομάδα	16	9.70	58.18
2-3 φορές/εβδομάδα	35	21.21	79.39
4-5 φορές/εβδομάδα	16	9.70	89.09
Κάθε μέρα/πιο συχνά	18	10.91	100.00
Total	165	100.00	

Πίνακας 9 Συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος

Αν συνδυαστούν οι μεταβλητές της συχνότητας κατανάλωσης γάλακτος και του ηλικιακού γκρουπ των ερωτηθέντων, αποτυπώνεται πως η πλειοψηφία των «56+» δεν πίνει καθόλου γάλα ή πίνει σπάνια και αποτελεί το 21,2% του συνόλου αυτών που απάντησαν «Καθόλου/Σπάνια». «Κάθε μέρα», καταναλώνουν γάλα σε ποσοστό 38,9% οι «18-25»,

22,2% οι «26-35» και αντίστοιχο ποσοστό οι «56+», ενώ το ηλικιακό φάσμα «46-55» αποτέλεσε το 16,7%. Προκύπτει, επιπλέον, πως οι μεταβλητές αυτές σχετίζονται μεταξύ τους ($p < 0,05$).



Γράφημα 8: Συχνότητα κατανάλωσης γάλακτος ανά ηλικιακή ομάδα

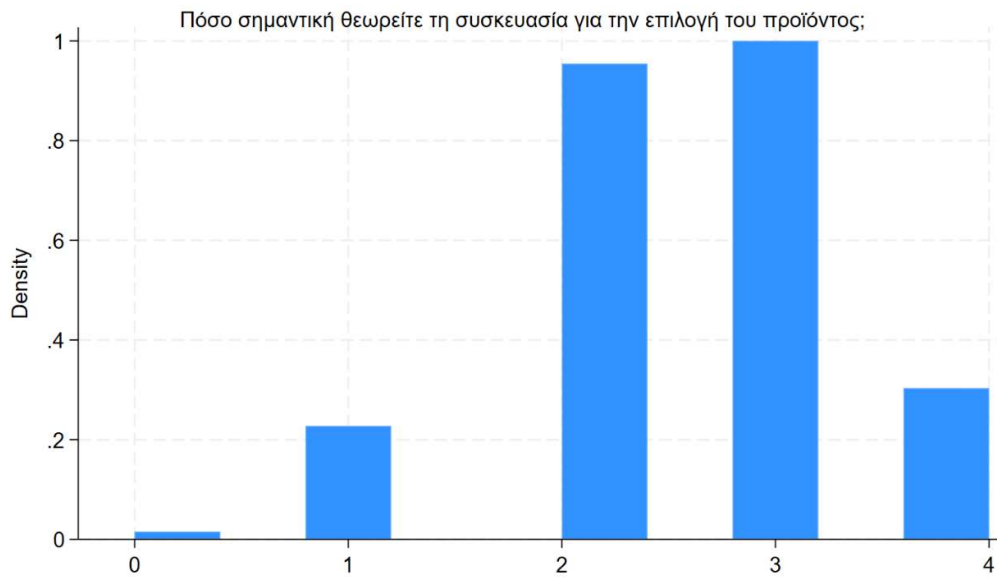
Το 71,5% του δείγματος, απάντησε πως αγοράζουν οι ίδιοι τα τρόφιμα για το νοικοκυριό τους ενώ το 28,5% απάντησε αρνητικά σε αυτή την ερώτηση. Μάλιστα, ύστερα από στατιστικό έλεγχο χ^2 που πραγματοποιήθηκε, διαπιστώθηκε πως φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών του φύλου και της αγοράς τροφίμων για το νοικοκυριό, καθώς $Pr < 0,05$. Οι γυναίκες σε ποσοστό 78,4% απάντησαν «Ναι». Εν αντιθέσει, το ανδρικό φύλο, απάντησε πως δεν αγοράζει το ίδιο τα τρόφιμα για το νοικοκυριό σε ποσοστό 39,7% , ποσοστό σχεδόν διπλάσιο από το αντίστοιχο γυναικείο(21,6%).

Εσείς αγοράζετε τα τρόφιμα του νοικοκυριού σας;			
Φύλο	Όχι	Ναι	Total
Ανδρας	25 39.68	38 60.32	63 100.00
Γυναίκα	22 21.57	80 78.43	102 100.00
Total	47 28.48	118 71.52	165 100.00

Pearson chi2(1) = 6.2729 Pr = 0.012

Πίνακας 10 Ποιος αγοράζει τρόφιμα για το νοικοκυριό ανά φύλο

Στη συνέχεια, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν σε μια κλίμακα Likert από 0 (= καθόλου) έως 4 (= Πάρα πολύ), πόσο σημαντική θεωρούν τη συσκευασία του εκάστοτε προϊόντος για την αγορά του. Όπως φαίνεται και από το παρακάτω ιστόγραμμα, το μεγαλύτερο ποσοστό (40%) θεωρεί τη συσκευασία «Πολύ» σημαντική, το 38,2% την θεωρεί «Μέτρια» σημαντική και το 12,1% «Πάρα πολύ» σημαντική.



Γράφημα 9: Σημαντικότητα συσκευασίας

Πόσο σημαντική θεωρείτε τη συσκευασία για την επιλογή του προϊόντος;

	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλου	1	0.61	0.61
Λίγο	15	9.09	9.70
Μέτρια	63	38.18	47.88
Πολύ	66	40.00	87.88
Πάρα πολύ	20	12.12	100.00
Total	165	100.00	

Πίνακας 11 Σημαντικότητα συσκευασίας

Μόλις το 9,7% των συμμετεχόντων, πιστεύει πως η συσκευασία των προϊόντων είναι «Καθόλου» ή «Λίγο» σημαντική.

Σε παρόμοια λογική, ακολούθησαν άλλες δυο ερωτήσεις, αναφορικά με τη σημαντικότητα της αισθητικής στη συσκευασία προϊόντων καθώς και τη σημαντικότητα του χρώματος της συσκευασίας για την τελική επιλογή του εκάστοτε έναντι κάποιου άλλου.

Πόσο σημαντική θεωρείτε την
αισθητική της συσκευασίας;

	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλο	2	1.21	1.21
Λίγο	13	7.88	9.09
Μέτρια	47	28.48	37.58
Πολύ	72	43.64	81.21
Πάρα πολύ	31	18.79	100.00
Total	165	100.00	

Πίνακας 12 Σημαντικότητα αισθητικής της συσκευασίας

Μόλις το 9,1% των συμμετεχόντων, πιστεύει πως η αισθητική της συσκευασίας των προϊόντων είναι «Καθόλου» ή «Λίγο» σημαντική ενώ το 62,4% του δείγματος την χαρακτηρίζει «Πολύ» ή και «Πάρα πολύ» σημαντική.

Όταν η ερώτηση κατευθύνθηκε προς το χρώμα της συσκευασίας και την σημασία του για την τελική αγορά του προϊόντος, φάνηκε πως η πλειοψηφία του δείγματος, με ποσοστό 55,5% το χαρακτήρισε «Πολύ» ή και «Πάρα πολύ» σημαντικό.

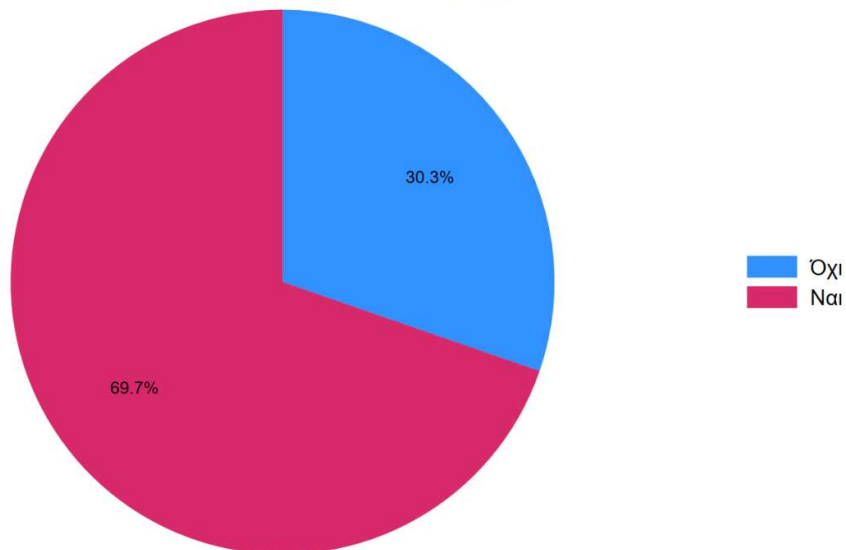
Πόσο σας επηρεάζει το χρώμα της
συσκευασίας στην επιλογή του;

	Freq.	Percent	Cum.
Καθόλο	10	6.06	6.06
Λίγο	20	12.12	18.18
Μέτρια	45	27.27	45.45
Πολύ	57	34.55	80.00
Πάρα πολύ	33	20.00	100.00
Total	165	100.00	

Πίνακας 13 Επιρροή χρώματος συσκευασίας

Ύστερα, δόθηκε στους συμμετέχοντες μια διχοτομική ερώτηση (Ναι/Όχι) προς απάντηση, αν έχουν ποτέ συνδέσει κάποια γεύση με συγκεκριμένο χρώμα. Το 70% απάντησε καταφατικά και το 30% αρνητικά.

Έχετε συνδέσει ποτέ κάποια γεύση με χρώμα;



Γράφημα 10: Σύνδεση γεύσης - χρώματος

Όταν, μάλιστα συνδυάστηκε η «Σύνδεση γεύσης- χρώματος» με τις «Ηλικιακές ομάδες», φάνηκε πως οι δύο αυτές μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές ($P < 0,05$). Το 76,8% των ατόμων ηλικίας «18-25», το 71,4% των ηλικιών μεταξύ «26-35» και το 69,2% των «46-55» και το 55,6% των ατόμων μεταξύ «36-45», απάντησαν καταφατικά στην ερώτηση. Η μόνη ηλικιακή ομάδα του δείγματος που πλειοψηφικά τέθηκε υπέρ του «Όχι» με ποσοστό 57,9%, ήταν οι «56+».

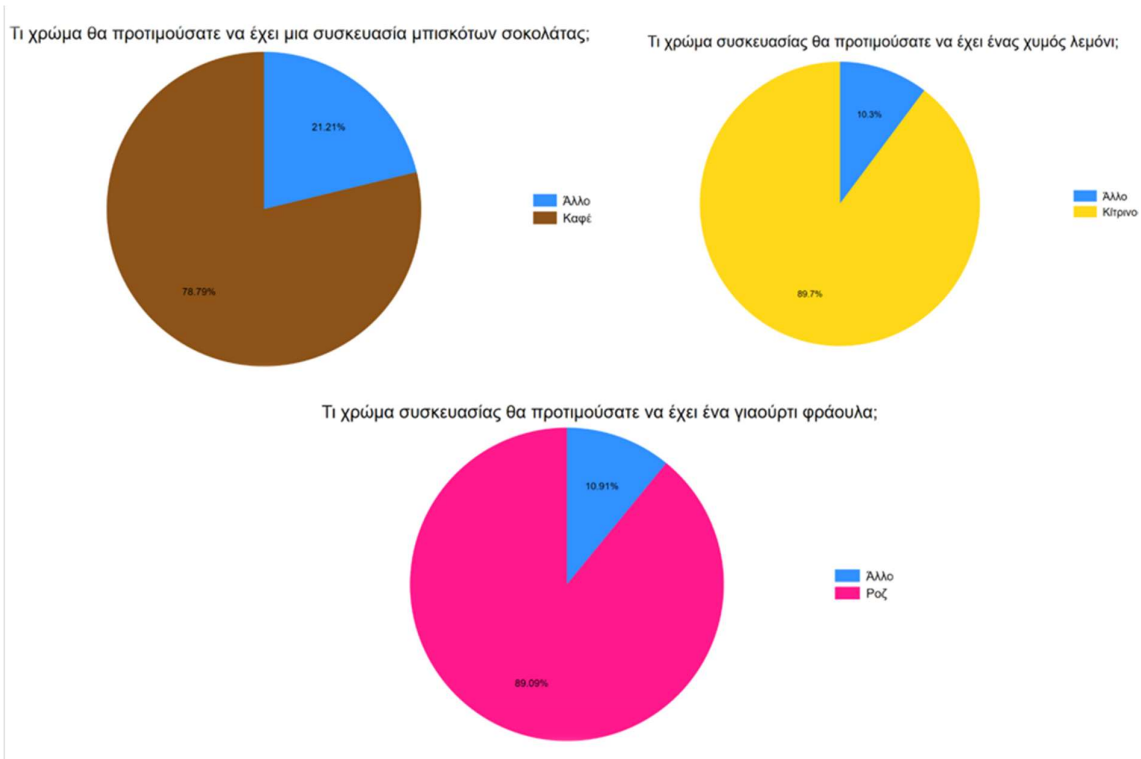
Ηλικιακή ομάδα	Εχετε συνδέσει γεύση με συγκεκριμένο χρώμα;		Total
	Όχι	Ναι	
18-25	19 38.00	63 54.78	82 49.70
26-35	12 24.00	30 26.09	42 25.45
36-45	4 8.00	5 4.35	9 5.45
46-55	4 8.00	9 7.83	13 7.88
56+	11 22.00	8 6.96	19 11.52
Total	50 100.00	115 100.00	165 100.00

Pearson chi2(4) = 9.7369 Pr = 0.045
Fisher's exact = 0.047

Πίνακας 14 Σύνδεση γεύσης - χρώματος ανά ηλικιακή ομάδα

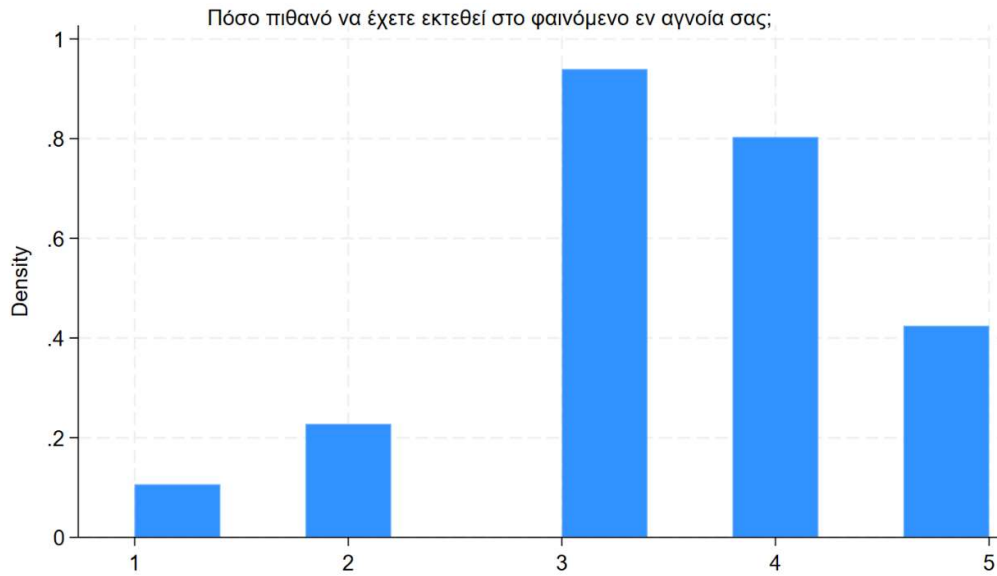
Ακολούθησαν τρεις ακόμη ερωτήσεις, στην την ίδια κατευθυντήρια γραμμή με την προηγούμενη, όπου ζητούνταν από τα άτομα να επιλέξουν το χρώμα συσκευασίας τριών προϊόντων(μπισκότα σοκολάτας, λεμονάδας και γιαουρτιού με γεύση φράουλα). Να σημειωθεί πως ακόμη δεν τους είχε γνωστοποιηθεί το κείμενο σχετικά με τη θεωρία σύγκλισης γεύσης και χρώματος συσκευασίας, προκειμένου να επιλέξουν όσο το δυνατόν αμερόληπτα και ανεπηρέαστα.

Όπως απεικονίζεται και παρακάτω, το 78,8% επέλεξε «Καφέ» χρώμα για τη συσκευασία μπισκότων σοκολάτας και το 21,2% διάλεξε «Άλλο» χρώμα. Στη συσκευασία χυμού λεμονιού, κυρίαρχη απάντηση αποτέλεσε το «Κίτρινο» με ποσοστό 90% και μόλις το 10% επέλεξε «Άλλο» χρώμα. Ακριβώς ίδια ποσοστά διαμορφώθηκαν και στη συσκευασία γιαουρτιού με γεύση φράουλα, όπου το 90% επέλεξε το «Ροζ» ως καταλληλότερο χρώμα συσκευασίας.



Γράφημα 11: Επιλογή χρώματος συσκευασίας 3 προϊόντων: Μπισκότα σοκολάτας, χυμό λεμονιού, γιαουρτιού φράουλας

Ακολούθως, γνωστοποιήθηκε στους συμμετέχοντες το κείμενο με τη θεωρία σύγκλισης γεύσης προϊόντος και χρώματος συσκευασίας. Έχοντας αυτή τη γνώση, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να δηλώσουν σε μια κλίμακα Likert από 1 (= καθόλου) έως 5 (= Πάρα πολύ), πόσο πιθανό είναι να έχουν εκτεθεί στο φαινόμενο κατά τη διαδικασία αγοράς τροφίμων χωρίς να το αντιληφθούν. Το 4,2% του δείγματος απάντησε «Καθόλου», το 9,1% «Λίγο», το 37,6% θεωρεί πως έχει εκτεθεί «Μέτρια» στο φαινόμενο, το 32,1% «Πολύ» και το 17% πιστεύει πως έχει εκτεθεί εν αγνοία του στο φαινόμενο αυτό «Πάρα πολύ».



Γράφημα 12 : Πιθανότητα έκθεσης στο φαινόμενο

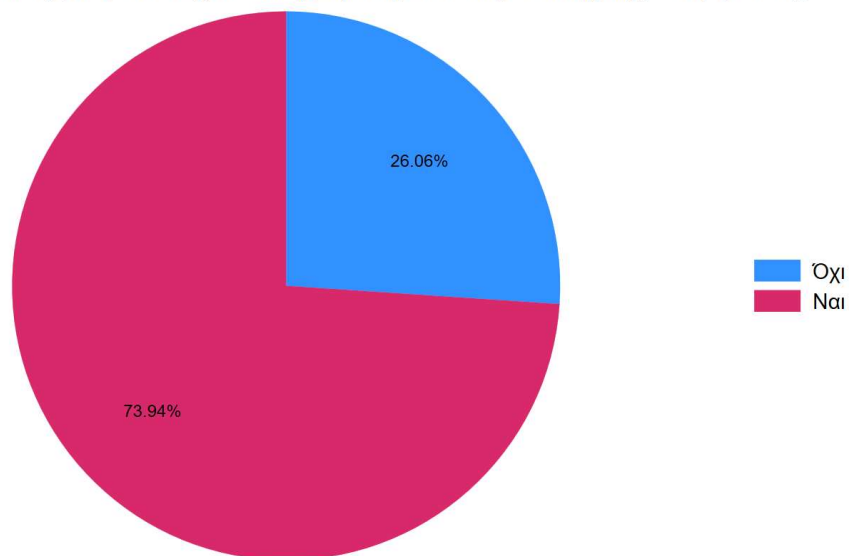
Συγκεκριμένα, το δείγμα θεωρεί πως έχει εκτεθεί στο φαινόμενο κατά τη διαδικασία αγοράς τροφίμων χωρίς να το αντιληφθεί με μέση τιμή 3,48 και τυπική απόκλιση 1.

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Πιθανότητα έκθεσης	165	3.484848	1.015766	1	5

Πίνακας 15 Πιθανότητα έκθεσης στο φαινόμενο

Ακολούθησε η διχοτομική ερώτηση όπου οι ερωτηθέντες έπρεπε να πουν αν θεωρούν πως έχουν απορρίψει ποτέ κάποιο προϊόν, κατά τη διαδικασία αγοράς, λόγω «ασυμφωνίας» γεύσης προϊόντος και χρώματος συσκευασίας. Σε ποσοστό 74% του δείγματος, η απάντηση ήταν καταφατική. Το 26% διαφώνησε με την υπόθεση αυτή.

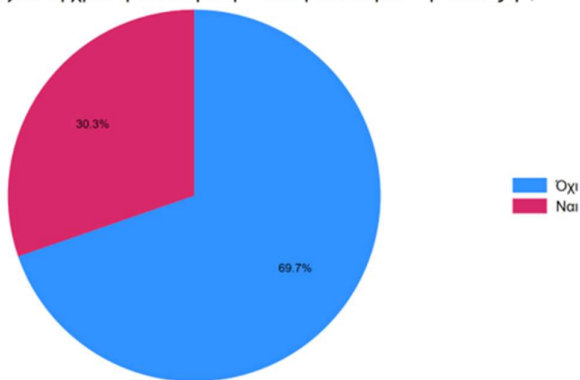
Θεωρείτε πως μπορεί να έχετε απορρίψει προϊόν λόγω αυτής της ασυμφωνίας;



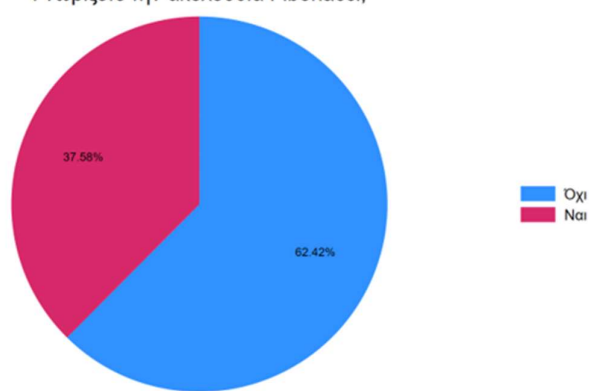
Γράφημα 13: Ποσοστά απόρριψης ή μη προϊόντος, λόγω της ασυμφωνίας

Οι επόμενες δύο ερωτήσεις, διχοτομικής φύσεως, αφορούσαν την ακολουθία Fibonacci και το «φ». Όπως φάνηκε, το 70% του πληθυσμού του δείγματος δεν γνωρίζει τη χρυσή αναλογία ή «φ» και το 62% δεν γνωρίζει την ακολουθία Fibonacci. Για τη γνώση του «φ», απάντησε καταφατικά το 30% του δείγματος και, αντίστοιχα, 38% απάντησε καταφατικά για την ακολουθία Fibonacci.

Γνωρίζετε τη χρυσή αναλογία ή «θεϊκή αναλογία» ή αλλιώς φ ;



Γνωρίζετε την ακολουθία Fibonacci;



Γράφημα 14: Ποσοστά γνώσης ή μη, φ και Fibonacci

Επίσης, φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της μεταβλητής του φύλου και τη μεταβλητή αναφορικά με τη γνώση ακολουθίας Fibonacci, καθώς το $Pr=0,006 < 0,05$. Αναλυτικότερα,

όσον αφορά τη γνώση ακολουθίας Fibonacci, το 70,6% των γυναικών απάντησαν «Όχι» και το 29,4% απάντησε «Ναι». Στο ανδρικό φύλο, από την άλλη, το τοπίο είναι διαφορετικό· οι δύο απαντήσεις είναι σχεδόν ισοσκελισμένες με το 50,8% να απαντάει θετικά και το 49,2% να απαντάει αρνητικά.

Φύλο	Γνωρίζετε την ακολουθία Fibonacci;		Total
	Όχι	Ναι	
Ανδρας	31 49.21	32 50.79	63 100.00
Γυναίκα	72 70.59	30 29.41	102 100.00
Total	103 62.42	62 37.58	165 100.00

Pearson chi2(1) = 7.5908 Pr = 0.006

Πίνακας 16 Γνώση ακολουθίας Fibonacci ανά φύλο

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό, πραγματοποιείται η οικονομετρική ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου και επεξεργάστηκαν και τροποποιήθηκαν μέσω του πακέτου Stata. Βασική στόχευση της συγκεκριμένης ενότητας είναι να εκτιμηθεί η επίδραση της συμμετρίας και της σύγκλισης χρώματος-γεύσης πάνω στην τελική επιλογή του προϊόντος.

Συγκεκριμένα, έγινε πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση, με τη χρήση ψευδομεταβλητών. Ως εξαρτημένη μεταβλητή (y), θεωρήθηκε η τελική επιλογή του προϊόντος -choice- ($y = ch$). Ως ανεξάρτητες μεταβλητές, ορίστηκαν η ψευδομεταβλητή 'symmetry' που παίρνει τιμές 0 ή 1 όπου 0 = χρυσός κανόνας και 1 = αναλογία 1:1 και η ψευδομεταβλητή 'colorcongruence' που παίρνει τιμές 0 ή 1 όπου 0 = απόκλιση και 1 = σύγκλιση γεύσης – χρώματος.

5.2 Εκτίμηση επίδρασης συμμετρίας και σύγκλισης χρώματος- γεύσης στην επιλογή προϊόντος

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα. Τα τυπικά σφάλματα που φαίνονται στον πίνακα, έχουν διορθωθεί για την επίδραση της δέσμης ομοειδών (clustering).

Ch	Coefficient	Robust std. err.	t	P> t	95% conf. interval	
Symmetry	0,1151	0,0351	3,28	0,001	0,0458	0,1844
Colorcongruence	0,3333	0,2663	12,52	0,000	0,2807	0,3859
Constant	0,2757	0,0212	12,98	0,000	0,2337	0,3177

Πίνακας 17 Αποτελέσματα Παλινδρόμησης

Στον παραπάνω πίνακα, απεικονίζεται η επίδραση που ασκεί κάθε μια από τις ανεξάρτητες μεταβλητές ('symmetry', 'colorcongruence') πάνω στην εξαρτημένη μεταβλητή (ch). Σύμφωνα, λοιπόν, με τα αποτελέσματα του πίνακα, αν όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές μηδενιστούν, τότε η πιθανότητα της εξαρτημένης μεταβλητής θα είναι ίση με 0,276 ή 27,6%. Ειδικότερα, στην συγκεκριμένη περίπτωση όταν οι ανεξάρτητες ψευδομεταβλητές πάρουν την τιμή μηδέν, τότε στη συσκευασία θα υπάρχει απόκλιση χρώματος - γεύσης προϊόντος και ο σχεδιασμός θα είναι σύμφωνος με το χρυσό κανόνα. Επομένως, 27,5% είναι η πιθανότητα επιλογής του προϊόντος που πληροί τα παραπάνω χαρακτηριστικά.

Αν όμως η μεταβλητή 'symmetry', μεταβληθεί κατά μια μονάδα, δηλαδή πάρει την τιμή 1, όταν και οι υπόλοιπες μεταβλητές μένουν σταθερές, η πιθανότητα επιλογής του προϊόντος αυξάνει κατά 11,5%. Βάση του μοντέλου, λοιπόν, προκύπτει πως η συσκευασία του προϊόντος που γραφιστικά σχεδιάστηκε με την ακολουθία 1:1, δηλαδή, δεν ακολούθησε το χρυσό κανόνα, είναι κατά 11,5% πιο πιθανό να επιλεγεί από τη συσκευασία που ακολουθεί το χρυσό κανόνα στο σχεδιασμό της. Μάλιστα, αφού το p-value είναι 0,001, που είναι εμφανώς μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας (0,05) συνεπάγεται ότι ο συντελεστής 'symmetry', είναι στατιστικά σημαντικός.

Ακολουθώντας την ίδια νοητική διαδρομή, αναφορικά με τη μεταβλητή 'colorcongruence', όταν αυτή πάρει την τιμή 1 και όταν οι υπόλοιπες μεταβλητές παραμένουν σταθερές, η πιθανότητα επιλογής αυξάνει κατά 33,3%. Επομένως, είναι 33,3% πιθανότερο ο εκάστοτε καταναλωτής να επιλέξει το προϊόν όπου στη συσκευασία του υπάρχει σύγκλιση χρώματος και γεύσης προϊόντος, όπου δηλαδή επικρατεί το λευκό. Μάλιστα, αφού το p-value είναι 0,0001, που είναι εμφανώς μικρότερο από το επίπεδο σημαντικότητας (0,05) συνεπάγεται ότι ο συντελεστής 'colorcongruence' είναι στατιστικά σημαντικός.

Με άλλα λόγια, η πιθανότητα επιλογής της συσκευασίας του προϊόντος όπου υπάρχει σύγκλιση χρώματος - γεύσης και σχεδιαστικά ακολουθεί το χρυσό κανόνα είναι 60,8% (27,5%+ 33,3%) ενώ η πιθανότητα επιλογής της συσκευασίας του προϊόντος όταν υπάρχει απόκλιση χρώματος και γεύσης προϊόντος και σχεδιάστηκε βάση της αναλογίας 1:1, φτάνει το 39% (27,5% + 11,5%).

Τέλος, R- squared = 0,1244, άρα το μοντέλο μας εξηγεί περίπου το 12,44% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα ερευνητική μελέτη επικεντρώνεται στη συσκευασία προϊόντων τροφίμων, καθώς όπως έχει αναφερθεί και προγενέστερα στο κείμενο, ο επιτυχημένος σχεδιασμός της συσκευασίας, είναι ικανός να προσελκύσει την προσοχή των καταναλωτών (Zhao et al., 2019) και να αυξήσει ως εκ τούτου τις πωλήσεις. Επιλέχθηκε, μάλιστα, η ενασχόληση με τη συσκευασία προϊόντος τρόφιμου, διότι όταν η καινοτομία πραγματώνεται σε επίπεδο συσκευασίας σε σύγκριση με το να συμβεί σε επίπεδο παραγωγής τροφίμων, είναι πιο αποδεκτή από το σύνολο του αγοραστικού κοινού (Siegrist et al., 2007). Ειδικότερα, διερευνήθηκε η επίδραση του χρώματος: σύγκλιση – απόκλιση χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος καθώς και η ενδεχόμενη επιρροή της χρυσής αναλογίας, εφαρμοσμένη πάνω στη συσκευασία, όσον αφορά τη συμπεριφορά λήψης αποφάσεων των καταναλωτών.

Τα αποτελέσματα, σε επίπεδο περιγραφικής στατιστικής, επιβεβαιώνουν πως το 52% του δείγματος θεωρεί τη συσκευασία προϊόντων τροφίμων «Πολύ» ή και «Πάρα πολύ» σημαντική, την αισθητική αυτής χαρακτηρίζει «Πολύ» ή και «Πάρα πολύ» σημαντική σε ποσοστό 62,4% και όσον αφορά το χρώμα της συσκευασίας, φάνηκε πως η πλειοψηφία, με ποσοστό 55,5%, το χαρακτήρισε «Πολύ» ή και «Πάρα πολύ» σημαντικό όσον αφορά την τελική επιλογή και αγορά του. Επιπλέον, το 70% των καταναλωτών έχει συνδέσει γεύση με συγκεκριμένο χρώμα και θεωρεί σε ποσοστό 74% ότι έχει απορρίψει προϊόν λόγω απόκλισης χρώματος συσκευασίας και γεύσης προϊόντος. Μάλιστα, το 38% συμφωνεί «Μέτρια», το 32% «Πολύ» και το 17% «Πάρα πολύ» με τη θεωρία σύμφωνα με την οποία «οι καταναλωτές, μπορούν να συσχετίσουν το χρώμα της κάθε συσκευασίας με συγκεκριμένη γεύση σε συσκευασμένα προϊόντα. Σε περίπτωση σύγκλισης, επιβεβαιώνονται οι προσδοκίες των καταναλωτών και η συνολική εμπειρία τους σε σχέση με την αλληλεπίδραση τους με το εκάστοτε προϊόν είναι θετικότερη ενώ σε περίπτωση απόκλισης, υπάρχει παραβίαση προσδοκιών, κάτι που επηρεάζει την αισθητηριακή αντίληψη και κάνει την συνολική εμπειρία αρνητικότερη. Τέλος, το 70% του δείγματος αγνοούσε σε γνωστικό επίπεδο το χρυσό κανόνα και το 62% την ακολουθία Fibonacci. Μάλιστα για τα δύο τελευταία, φάνηκε πως υπάρχει συσχέτιση με το φύλο του ατόμου, καθώς οι άνδρες απάντησαν πως δεν γνωρίζουν το «φ» σε ποσοστό 34% ενώ το αντίστοιχο γυναικείο ποσοστό άγγιξε το 66%.

Παράλληλα, το 30% των ανδρών απάντησε αρνητικά όσον αφορά τη γνώση της ακολουθίας Fibonacci ενώ οι γυναίκες έδωσαν αρνητική απάντηση σε ποσοστό 70%.

Για να επιτευχθεί ο πρωταρχικός στόχος της έρευνας, σχεδιάστηκαν τέσσερις συσκευασίες γάλακτος που περιείχαν όλους τους επιθυμητούς συνδυασμούς ώστε να εξαχθούν σχετικά συμπεράσματα. Αποδείχτηκε πως οι καταναλωτές, προτιμούν τη συσκευασία που συμφωνεί με τη σύγκλιση χρώματος και γεύσης προϊόντος, αλλά δεν φάνηκε τα αποτελέσματα της έρευνας να απαντούν καταφατικά στο αρχικό ερώτημα που είχε τεθεί, αν δηλαδή το μυαλό του ανθρώπου προτιμά μια ακολουθία που δομεί και τον ίδιο, όσον αφορά τις αγοραστικές επιλογές του.

Σε αυτό σημείο, θα πρέπει να τονιστεί πως τα αποτελέσματα της έρευνας δεν μπορούν να γενικευτούν για το σύνολο των καταναλωτών, δεδομένου τόσο του μικρού αριθμού του δείγματος όσο και του γεγονότος πως οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να επιλέξουν μεταξύ μικρού αριθμού συσκευασιών και επιλογών σε ένα υποθετικό προϊόν. Εν κατακλείδι, κρίνονται απαραίτητες περαιτέρω μελέτες και μελλοντικές έρευνες για την επικύρωση των αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης ερευνητικής εργασίας και τη διεξαγωγή πιο ασφαλών συμπερασμάτων, δεδομένου της πρωτοπορίας του αντικειμένου μελέτης και της δυσκολίας εύρεσης παρόμοιων μελετών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Βιβλιογραφία

Aparna A. Labroo, A. Y. L., 2007. The Effect of Conceptual and Perceptual Fluency on Brand Evaluation. *Journal of Marketing Research*, 08 May, p. 15.

Bottomley, D., 1996. The formation of attitudes towards brand extensions: Testing and generalizing Aaker and Keller's model. *International Journal of Research in Marketing*, 4(13), pp. 365-377.

Charles Spence, C. V., 2018. On the multiple effects of packaging colour on consumer behaviour and product experience in the 'food and beverage' and 'home and personal care' categories. *Food Quality and Preference*, Issue 18, pp. 226-237.

D.Riley, 2015. *The Impact of Packaging Design on Health Product Perceptions*. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://eprints.kingston.ac.uk/id/eprint/31648/1/Paper%203%20Da%20Silva%20conference.pdf>

Doyle, P. A. B. & J. R., 2006. The interactive effects of colors and products on perceptions of brand logo appropriateness. *Marketing Theory*, March, pp. 63-83.

Emmanuel P. Prokopakis, I. M. V. V. P. G. N. T. R. T. C. C. P. W. H., 2013. The golden ratio in facial symmetry. *Rhinology*, 1(51), pp. 18-21.

Haiying Wang, M. A. A. A. G. , C. L., 2023. Impact of Snack Food Packaging Design Characteristics on Consumer Purchase Decision. *Sage Journals*, 10 April.

Heyrovská, 2009. The Golden Ratio in the Creations of Nature Arises in the Architecture of Atoms and Ions. Στο: *Innovations in Chemical Biology* . s.l.:Springer, Dordrecht, p. 133–139.

Horowitz, W., 2017. Five factors that guide attention in visual search. *Nature Human Behaviour*, 3(1), p. 0058.

Huntley, 1970. *The Divine Proportion*. NY: Dover Publications.

Jianping Huang, X. W., 2019. *The color-flavor incongruency effect in product evaluation and brand perception*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://doi.org/10.1002/cb.1787>

Krishna, A. & M. M., 2008. Does touch affect taste? The perceptual transfer of product container haptic cues.. *Journal of Consumer Research*, 34(6), pp. 807-818.

Labrecque, L. I., 2020. Color research in marketing: Theoretical and technical considerations for conducting rigorous and impactful color research. *Psychology and marketing*, 7(37), pp. 855-863.

Labrecque, L. I. P. V. M. & M. G. R., 2013. The Marketers' Prismatic Palette: A Review of Color Research and Future Directions.. *Psychology & Marketing*, 30(2), pp. 187-202.

Lee A. Y., L. A. A., 2004. The effect of conceptual and perceptual fluency on brand evaluation. *Journal of Marketing Research*, 2(41), pp. 151-165.

Livio, 2002. *The golden ratio: The story of phi, the world's most astonishing number*, s.l.: Crown.

Md. Akhtaruzzaman, A. A. S., 2011. Geometrical Substantiation of Phi, the Golden Ratio and the Baroque of Nature, Architecture, Design and Engineering. *International Journal of Arts* , 1(1), pp. 1-22.

Orth, U. R. M. K. S. B. H., 2010. Kimmy's purple swimsuit: Factors influencing the effectiveness of product placements. *Journal of Advertising*, 39(2), pp. 83-96.

Piqueras-Fiszman, S., 2011. Crossmodal correspondences in product packaging: Assessing color-flavor correspondences for potato chips (crisps). *Appetite*, 3(57), pp. 753-757.

Slavka T. Nikolic, I. C. M. P. A. M., 2011. The effect of the 'golden ratio' on consumer behaviour. *African Journal of Business Management*, 5(20), pp. 8347-8360.

Spence, C. S. C., 2022. Exploring the links between colours and tastes/flavours. *Journal of Perceptual Imaging*, Issue 5.

Tangling He, J. Z., 2021. Effect of Color Weight Balance on Visual Aesthetics Based on Gray-Scale Algorithm. Στο: *Advances in Neuroergonomics and Cognitive Engineering*. s.l.:Springer, Cham, p. 328–336.

Thapa, G. B. T. R., 2018. The Relation of Golden Ratio, Mathematics and Aesthetics. *Journal of the Institute of Engineering*, 1(14), p. 188–199.

Walker, C. L. & P., 1989. Typographic Influences on Reading. *British Journal of Psychology*, May, 80(2), pp. 241-257.

Wang H., G. M. A., 2022. Research on emotional design for children food packaging.. *Ideology Journal*, 7(2), p. 8–24.

A., B., 2013. The role of packaging in conveying brand personality: Exploring the moderating role of product category involvement. *Journal of Product & Brand Management*, 7(22), pp. 518-531..

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ch	Coefficient	Robust std. err.	t	p> t	[95% conf.	interval]
Symmetry	0,5758	0,2765	2,08	0,039	0,0299	1,1217
Colorcongruence	-0,0653	0,2085	-0,31	0,754	-0,4772	0,3464
fulo(γυναίκα)	0,0966	0,0460	2,10	0,038	0,0056	0,1876
Ηλικιακή ομάδα						
26-35	-0,0912	0,0581	-1,57	0,0119	-0,2060	0,0236
36-45	0,0790	0,1082	0,73	0,466	-0,1346	0,2926
46-55	0,1809	0,1117	1,62	0,107	-0,3959	0,4015
56+	0,1351	0,0937	1,44	0,151	-0,0499	0,3201
Επίπεδο σπουδών						
Φοιτητές/Τεχνική σχολή	-0,0010	0,0907	-0,01	0,991	-0,1802	0,1781
Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ	0,0142	0,0642	0,22	0,825	-0,1127	0,1411
Κάτοχος Μεταπτ./Διδακτ.	-0,0459	0,0833	-0,55	0,582	-0,2104	0,1185
Εργασιακή κατάσταση						
Ιδιωτικός Υπάλληλος	0,1248	0,0803	1,55	0,122	-0,0337	0,2834
Ελεύθερος Επαγγελματίας	0,1326	0,0827	1,60	0,111	-0,0308	0,2960
Φοιτητής	0,1056	0,1002	1,05	0,293	-0,0921	0,3035
Συνταξιούχος	-0,1252	0,1788	-0,70	-0,4785	-0,4785	0,2279

Ανεργος	0,1177	0,0926	1,27	0,205	-0,0650	0,3005
Μέλη νοικοκυριού						
2	-0,1188	0,1354	-0,88	0,382	-0,3863	0,1486
3	-0,1423	0,0995	-1,43	0,154	-0,3388	0,0541
4	-0,0921	0,0566	-0,96	0,337	-0,2810	0,0966
5	-0,0902	0,1009	-0,89	0,373	-0,2895	0,1090
6	-0,1666	0,1196	-1,39	0,166	-0,4029	0,0695
7	0,0380	0,1279	0,30	0,767	-0,2146	0,2907
Οικονομική κατάσταση						
Μέτρια	-0,0071	0,0795	-0,09	0,928	-0,1642	0,1498
Καλή	-0,0693	0,0846	-0,82	0,414	-0,2364	0,0977
Πολύ καλή	-0,1067	0,1766	-0,60	0,547	-0,4556	0,2421
Symmetry#Φύλο						
1# Γυναίκα	-0,1056	0,0774	-1,36	0,174	-0,2586	0,0472
Symmetry#Ηλικιακή ομάδα						
1# 26-35	-0,0054	0,1031	-0,05	0,958	-0,2090	0,1982
1# 36-45	-0,2566	0,1837	-1,40	0,164	-0,6194	0,1061
1# 46-55	-0,3635	0,1433	-2,54	0,012	-0,6770	-0,0804
1# 56+	-0,3666	0,1571	-2,33	0,021	-0,6770	-0,0562
Symmetry#Επίπεδο σπουδών						
1# Φοιτητές/Τεχνική σχολή	-0,1257	0,1320	-0,95	0,342	-0,3864	-0,1349

1# Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ	-0,1818	0,0956	-1,90	0,059	-0,3706	0,0069
1# Κάτοχος Μεταπτ./Διδακτ	-0,1222	0,1310	-0,93	0,352	-0,3809	0,1364
Symmetry#Εργασία						
1# Ιδιωτικός Υπάλληλος	-0,2681	0,1287	-2,08	0,039	-0,5224	-0,0139
1# Ελεύθερος Επαγγελματίας	-0,2759	0,1206	-2,29	0,023	-0,5141	-0,0378
1# Φοιτητής	-0,4407	0,1418	-3,11	0,002	-0,7207	-0,1606
1# Συνταξιούχος	-0,1138	0,3949	-0,29	0,774	-0,8937	0,6661
1# Άνεργος	-0,4410	0,1898	-2,17	0,032	-0,7858	-0,0362
Symmetry#Μέλη νοικοκυριού						
1# 2	-0,0185	0,2505	-0,07	0,941	-0,5132	0,4761
1# 3	0,0746	0,2074	0,36	0,719	-0,3348	0,4841
1# 4	0,0360	0,1966	0,18	0,855	-0,3523	0,4244
1# 5	-0,0208	0,2031	-0,10	0,919	-0,4218	0,3802
1# 6	-0,0028	0,2220	-0,01	0,990	-0,4411	0,4355
1# 7	0,2092	0,2691	0,78	0,438	-0,3222	0,7406
Symmetry#Οικονομική κατάσταση						
1# Μέτρια	-0,0090	0,1592	-0,06	0,955	-0,3234	0,3053
1# Καλή	0,1741	0,1643	1,06	0,291	-0,1504	0,4986
1# Πολύ καλή	0,1442	0,2742	0,53	0,600	-0,3972	0,6856
Colorcongruence#Φύλο						
1# Γυναίκα	-0,0876	0,0510	-1,72	0,088	-0,1884	0,0132

Colorcongruence#Ηλικιακή ομάδα						
1# 26-35	0,1878	0,0891	2,11	0,037	0,0118	0,3638
1# 36-45	0,0986	0,1459	0,68	0,500	-0,1895	0,3868
1# 46-55	0,0016	0,1211	0,01	0,989	-0,2376	0,2408
1# 56+	0,0963	0,1212	0,80	0,428	-0,1429	0,3357
Colorcongruence#Επίπεδο σπουδών						
1# Φοιτητές/Τεχνική σχολή	0,1278	0,1133	1,13	0,261	-0,0960	0,3516
1# Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ	0,1534	0,0844	1,82	0,071	-0,0133	0,3201
1# Κάτοχος Μεταπτ./Διδακτ	0,2142	0,1094	1,96	0,052	-0,0019	0,4304
Colorcongruence#Εργασία						
1# Ιδιωτικός Υπάλληλος	0,0184	0,0991	0,19	0,852	-0,1772	0,2142
1# Ελεύθερος Επαγγελματίας	0,0107	0,1051	0,10	0,919	-0,1968	0,2183
1# Φοιτητής	0,2293	0,1363	1,68	0,094	-0,0397	0,4985
1# Συνταξιούχος	0,3644	0,1420	2,57	0,011	0,0839	0,6448
1# Άνεργος	0,1754	0,1450	1,21	0,228	-0,1108	0,4618
Colorcongruence#Μέλη νοικοκυριού						
1# 2	0,2562	0,1839	1,39	0,165	-0,1069	0,6193
1# 3	0,2101	0,1494	1,41	0,162	-0,0849	0,5052
1# 4	0,1483	0,1512	0,98	0,328	-0,1502	0,4469
1# 5	0,2012	0,1609	1,25	0,213	-0,1166	0,5191
1# 6	0,3361	0,1640	2,05	0,042	0,0122	0,6600

1# 7	-0,2852	0,3390	-0,84	0,401	-0,9546	0,3842
Colorcongruence#Οικονομική κατάσταση						
1# Μέτρια	0,0234	0,1191	0,20	0,844	-0,2118	0,2586
1# Καλή	-0,0354	0,1280	-0,28	0,782	-0,2882	0,2173
1# Πολύ καλή	0,0692	0,1783	0,39	0,698	-0,2828	0,4213
Constant	0,2447	0,1569	1,56	0,121	-0,0652	0,5547

Πίνακας 18 Παλινδρομήσεις με δημογραφικές μεταβλητές

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Έρευνα καταναλωτή

Το παρόν ερωτηματολόγιο συντάχθηκε στα πλαίσια πτυχιακής μελέτης φοιτήτριας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, του τμήματος Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης.

Στόχος του ερωτηματολογίου, είναι η διερεύνηση της συμπεριφοράς των καταναλωτών ως προς την επιλογή προϊόντων τροφίμων. Η συμβολή σας στην επιτυχή διεξαγωγή της έρευνας είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Οι απαντήσεις σας θα είναι ανώνυμες και τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο στα πλαίσια της στατιστικής ανάλυσης της έρευνας.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας!

Γενικές ερωτήσεις

Πόσο συχνά καταναλώνετε γάλα; *

- Καθόλου/Σπάνια
- 1-2 φορές/μήνα
- 1 φορά/εβδομάδα
- 2-3 φορές/εβδομάδα
- 4-5 φορές/εβδομάδα
- Κάθε μέρα ή και πιο συχνά

Είστε εσείς αυτός που συνήθως αγοράζει τρόφιμα για το νοικοκυριό σας; *

- Ναι
- Όχι

Πίσω

Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται δυο διαφορετικές συσκευασίες πλήρους αγελαδινού γάλακτος, 1 Lt. Ποια είναι πιο πιθανό να επιλέγατε να αγοράσετε; (Κοιτάξτε προσεκτικά την εικόνα) *



- Συσκευασία (α)
- Συσκευασία (β)

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται δυο διαφορετικές συσκευασίες πλήρους αγελαδινού γάλακτος, 1 Lt. Ποια είναι πιο πιθανό να επιλέγατε να αγοράσετε; (Κοιτάξτε προσεκτικά την εικόνα) *



- Συσκευασία (α)
- Συσκευασία (β)

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται δυο διαφορετικές συσκευασίες πλήρους αγελαδινού γάλακτος, 1 Lt. Ποια είναι πιο πιθανό να επιλέγατε να αγοράσετε; (Κοιτάξτε προσεκτικά την εικόνα) *



- Συσκευασία (α)
- Συσκευασία (β)

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται δυο διαφορετικές συσκευασίες πλήρους αγελαδινού γάλακτος, 1 Lt. Ποια είναι πιο πιθανό να επιλέγατε να αγοράσετε; (Κοιτάξτε προσεκτικά την εικόνα) *



- Συσκευασία (α)
- Συσκευασία (β)

Ερωτήσεις γενικού τύπου

Πόσο σημαντική θεωρείτε τη συσκευασία για την επιλογή του εκάστοτε προϊόντος; *

- Καθόλου
- Λίγο
- Μέτρια
- Πολύ
- Πάρα πολύ

Με κλίμακα από το 1 μέχρι το 5 , πόσο σημαντική θεωρείτε την αισθητική της συσκευασίας του εκάστοτε προϊόντος για την αγορά του συγκεκριμένου έναντι κάποιου άλλου; *

- | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα πολύ |

Με κλίμακα από το 1 μέχρι το 5, θεωρείτε πως το χρώμα της συσκευασίας του *
προϊόντος σας επηρεάζει στην τελική επιλογή του;

1 2 3 4 5
Καθόλου Πάρα πολύ

Έχετε συνδέσει ποτέ κάποια γεύση με συγκεκριμένο χρώμα; *
(π.χ. το πράσινο με ξινή γεύση, το μαύρο με πικρή γεύση, κ.α.)

- Ναι
 Όχι

Τι χρώμα συσκευασίας θα προτιμούσατε να έχει ένα κουτί όπου βρίσκονται *
μισκότα σοκολάτας ;

- Κίτρινο
 Καφέ
 Ροζ
 Άλλο

Τι χρώμα συσκευασίας θα προτιμούσατε να έχει ένα μπουκάλι με χυμό λεμόνι ; *

- Ροζ
- Κίτρινο
- Άλλο
- Καφέ
- Άλλο

Τι χρώμα συσκευασίας θα προτιμούσατε να έχει ένα γιαούρτι με γεύση φράουλα ; *

- Κίτρινο
- Καφέ
- Ροζ
- Άλλο

Πίσω

Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Ερωτήσεις γενικού τύπου, με την ένταξη σχετικών πληροφοριών.

Έχει αποδειχθεί πως οι καταναλωτές μπορούν να συσχετίσουν το χρώμα της κάθε συσκευασίας με συγκεκριμένη γεύση σε συσκευασμένα προϊόντα. Ως εκ τούτου, ο σχεδιασμός της συσκευασίας τροφίμων, μπορεί να διαχωριστεί σε αυτές που υπάρχει σύνδεση γεύσης και χρώματος και σε αυτές που εντοπίζεται ασυμφωνία ως προς αυτό το κομμάτι, στα μάτια των καταναλωτών.

Στην πρώτη περίπτωση, επιβεβαιώνονται οι προσδοκίες των καταναλωτών ενώ στην δεύτερη, υπάρχει παραβίαση προσδοκιών, κάτι που επηρεάζει την αισθητηριακή αντίληψη και τις ηδονικές αξιολογήσεις του δέκτη.

Πόσο πιθανό θεωρείτε να έχετε εκτεθεί στο παραπάνω φαινόμενο κατά τη διαδικασία αγοράς τροφίμων χωρίς να το αντιληφθείτε; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Πάρα πολύ

Θεωρείτε πως υπάρχει περίπτωση να έχετε απορρίψει κάποιο προϊόν λόγω αυτής της «ασυμφωνίας»; *

- Ναι
- Όχι

Ερωτήσεις γενικού τύπου

Χωρίς να αναζητήσετε βοήθεια, γνωρίζετε τι είναι η ακολουθία Φιμπονάτσι; *

- Ναι
- Όχι

Χωρίς να αναζητήσετε βοήθεια, γνωρίζετε τη χρυσή αναλογία ή «θεική αναλογία» ή αλλιώς φ; *

- Ναι
- Όχι

Πίσω

Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Δημογραφικά στοιχεία

Παρακαλώ πολύ, συμπληρώστε τα δημογραφικά σας στοιχεία.

Ποιο είναι το φύλο σας; *

- Άνδρας
- Γυναίκα

Σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκετε; *

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- άνω των 56 ετών

Ποιο είναι το υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης που έχετε ολοκληρώσει; *

- Απόφοιτος Γυμνασίου
 - Απόφοιτος Λυκείου
 - Τεχνική Σχολή/ΙΕΚ/ Φοιτητής ΑΕΙ ή ΤΕΙ
 - Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ
 - Κάτοχος Μεταπτυχιακού
 - Κάτοχος Διδακτορικού
-

Ποια είναι η εργασιακή σας κατάσταση; *

- Δημόσιος Υπάλληλος
- Ιδιωτικός/η Υπάλληλος
- Ελεύθερος Επαγγελματίας
- Φοιτητής/τρια
- Συνταξιούχος
- Άνεργος/ή

Από πόσα μέλη αποτελείται η οικογένεια σας, συμπεριλαμβανομένου του εαυτού σας; *

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
-

Το κατά κεφαλήν ακαθάριστο διαθέσιμο εισόδημα στην Ελλάδα, ανέρχεται περίπου στα 16.000 ευρώ. Παρακαλώ, σημειώστε ποιο από τα ακόλουθα περιγράφει καλύτερα την οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού σας. *

- Πολύ κακή
- Κακή
- Μέτρια
- Καλή
- Πολύ καλή

Πίσω

Υποβολή

Εκκαθάριση φόρμας