

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΣΤΗ ΣΑΠΩΝΟΠΟΙΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ



Κούτρα Γεωργία

Επιβλέπων: Κορρές Νικόλαος (Αναπληρωτής Καθηγητής)

Άρτα, Απρίλιος 2024

**THE USE OF ESSENTIAL OILS IN SOAP-MAKING.
CONSUMER PREFERANCES**

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ ΤΡΙΜΕΛΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής
Κορρές Νικόλαος
2. Μέλος επιτροπής
Καριπίδης Χαράλαμπος
3. Μέλος επιτροπής
Ζήσης Κωνσταντίνος

© Κούτρα Γεωργία, 2024

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ

Δηλώνω με υπευθυνότητα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η αναφερόμενη πτυχιακή εργασία αποτελεί εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας και ούτε θεωρείται προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Επιπρόσθετα, όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής, και προέλευσης) για τη σύνταξη της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Κούτρα Γεωργία

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου για τον επιβλέποντα καθηγητή Κορρέ Νικόλαο, ο οποίος με το αμείωτο ενδιαφέρον και τη βοήθεια του συνέβαλε στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας. Μέσα από τη συγκεκριμένη εργασία με βοήθησε να αποκτήσω γνώσεις που θα αποτελέσουν σημαντικό ρόλο στην μετέπειτα επαγγελματική μου πορεία.

Επίσης, θα επιθυμούσα να ευχαριστήσω θερμά την Υφαντή Παρασκευή μέλος ΕΔΙΠ του τμήματος Γεωπονίας Ιωαννίνων, για την πολύτιμη καθοδήγηση και συνεργασία για την ολοκλήρωση της πειραματικής διαδικασίας της πτυχιακής μου εργασίας. Η υποψήφια διδάκτωρ κα Πηνελόπη Λιόντου συνέβαλε σημαντικά στην Παρασκευή των σαπουνιών με τα αιθέρια έλαια που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα αγοράς. Την ευχαριστώ για τη συμβολή της. Τέλος ευχαριστώ τα μέλη της τριμελούς επιτροπής για τα εποικοδομητικά σχόλια τους που συνέβαλαν σημαντικά στη βελτίωση της παρούσας εργασίας.

Θα ήθελα ακόμη να ευχαριστήσω από τα βάθη της καρδιάς μου τους αξιόλογους ανθρώπους που συνάντησα κατά τη διάρκεια της φοιτητικής μου πορείας.

Τέλος, οφείλω ένα τεράστιο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, για τη στήριξη και την ενθάρρυνση τους τόσο για της ολοκλήρωση την διπλωματικής μου εργασίας όσο και στην επίτευξη όλων μου των στόχων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η βιομηχανίας της σαπωνοποιίας αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες και σημαντικότερες αγορές στον τομέα των καλλυντικών και υγιεινής στον ελλαδικό και παγκόσμιο χώρο. Τα αιθέρια έλαια αποτελούν βασικό συστατικό των σαπουνιών αφού τους προσδίδουν διάφορες ιδιότητες όπως χαρακτηριστικό άρωμα αλλά και φαρμακευτικές δράσεις. Η απόσταξη αιθέριων ελαίων και η χρήση τους στην παρασκευή σαπουνιών συντέλεσε στο να δημιουργηθεί ένα ικανοποιητικό δείγμα σαπουνιών το οποίο δόθηκε σε 30 εθελοντές καταναλωτές. Η μελέτη των ιδιοτήτων τους στους εθελοντές και κυρίως η ανταπόκριση τους έναντι του προϊόντος, πραγματοποιήθηκε μέσω ερωτηματολογίου για την αποτύπωση των προτιμήσεων τους. Τα αποτελέσματα της έρευνας πεδίου αποκάλυψαν σημαντικές πληροφορίες για τις προτιμήσεις των καταναλωτών στον τομέα της σαπωνοποιίας.

Λέξεις-κλειδιά: Έρευνα πεδίου ερωτηματολόγια, σαπωνοποιία, αιθέρια έλαια, αρωματικά φυτά, απόσταξη.

ABSTRACT

The soap making industry is one of the largest and most important markets in the field of cosmetics and hygiene in Greece and worldwide. Essential oils are a basic component of soaps since they give them various properties such as a characteristic aroma as well as medicinal effects. The distillation of essential oils and their use in the preparation of soaps contributed to the creation of a satisfactory sample of soaps which was given to 30 volunteer consumers. The study of their properties in the volunteers and especially their response to the product, was carried out through a questionnaire to capture their preferences. The results of the field research revealed important information about consumer preferences in the soap industry.

Keywords: Field research questionnaires, soap making, essential oils, aromatic plants, distillation.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	5
ABSTRACT	7
1.1. ΟΡΙΣΜΟΙ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	12
1.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	12
1.3. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	13
1.4. ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ.....	14
1.5. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ.....	15
1.6. ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΧΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	16
1.7. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΣΑΠΩΝΟΠΟΙΗΣΗ.....	21
1.8. ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ	22
1.9 ΣΚΟΠΟΣ.....	22
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ	23
2.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ	23
2.3. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΜΕ ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ	26
2.4. ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ.....	27
2.4.2. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	27
2.5.2. ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	28
2.5.3. ΣΥΛΛΟΓΗ, ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ...	29
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ	29
3.1. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	29
3.2.1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	30
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	30
3.2.2. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	31
3.2.3. ΧΡΗΣΗ ΣΑΠΩΝΟΕΙΔΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	32

3.2.5. ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ	39
3.2.6. ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ – ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΕΡΜΑ	40
3.2.7. ΠΡΟΘΕΣΗ ΠΙΘΑΝΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	42
4. 1. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	44
4. 2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	47
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	49
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	50

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1.: ΣΧΗΜΑ ΠΟΥ ΦΑΝΕΡΩΝΕΙ ΤΙΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ...	15
ΕΙΚΟΝΑ 3: ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΑΠΩΝΟΠΟΙΗΣΗΣ (1 ^Η) ΚΑΙ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗΣ (2 ^Η)	22
ΕΙΚΟΝΑ 5: ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΦΙΑΛΗ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΜΕ ΣΥΣΚΕΥΗ ΤΥΠΟΥ CLEVENGER ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΗ ΣΕ ΘΕΡΜΙΚΟ ΜΑΝΔΥΑ.....	25
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	28
ΕΙΚΟΝΑ 7: ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ.....	29
ΕΙΚΟΝΑ 8. ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΙΑΖΟΜΕΝΩΝ	31
ΕΙΚΟΝΑ 9. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ	31
ΕΙΚΟΝΑ 10. ΧΡΗΣΗ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ ΓΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΧΕΡΙΩΝ Η ΠΡΟΣΩΠΟΥ.	32
ΕΙΚΟΝΑ 11. ΕΙΔΟΣ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ (ΥΓΡΟ Η ΣΤΕΡΕΟ) ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ.	32
ΕΙΚΟΝΑ 12. ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΥ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ ΓΙΑ ΠΡΟΣΩΠΟ ΚΑΙ ΣΩΜΑ.	33
ΕΙΚΟΝΑ 13. ΕΠΙΛΟΓΗ BRAND ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ.	33
ΕΙΚΟΝΑ 14. ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΠΩΝΥΜΩΝ BRAND ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ.....	34
ΕΙΚΟΝΑ 15. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ BRAND ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ.	34
ΕΙΚΟΝΑ 16. ΑΓΟΡΑ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ.....	35
ΕΙΚΟΝΑ 17. ΠΡΟΘΕΣΗ ΑΓΟΡΑΣ ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ.....	35
ΕΙΚΟΝΑ 18. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ.	36
ΕΙΚΟΝΑ 19. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ.....	36
ΕΙΚΟΝΑ 20. ΧΡΗΣΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΣΕ ΣΑΠΟΥΝΙΑ.....	37
ΕΙΚΟΝΑ 21. ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ.....	37
ΕΙΚΟΝΑ 22. ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΤΥΠΟΥ ΑΡΩΜΑΤΟΣ.	38
ΕΙΚΟΝΑ 23. ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ ΑΡΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ.	38
ΕΙΚΟΝΑ 24. ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ ΑΡΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΝΤΡΕΣ.	39
ΕΙΚΟΝΑ 25. ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ.	40
ΕΙΚΟΝΑ 26. ΛΟΓΟΙ ΠΡΟΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ.....	40

ΕΙΚΟΝΑ 27. ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΕΡΜΑ ΜΕΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ.....	41
ΕΙΚΟΝΑ 28. ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ ΣΤΟ ΔΕΡΜΑ ΜΕΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ.	42
ΕΙΚΟΝΑ 29. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΑΓΟΡΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ.	42
ΕΙΚΟΝΑ 30. ΠΟΣΟ ΑΓΟΡΑΣ ΤΟΥ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ ΠΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ.....	43
ΕΙΚΟΝΑ 31. ΠΡΟΤΙΜΗΣΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ.....	43

ΠΙΝΑΚΕΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΟΥ ΦΥΤΙΚΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΠΟΥ ΣΥΛΛΕΧΘΗΚΑΝ, ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΤΟΥΣ, ΤΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΤΟΥΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΤΟΥΣ.	23
ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.	28
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ, ΤΟΥ ΑΙΘΕΡΙΟΥ ΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΣΥΓΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΜΕΣΕΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΦΥΤΩΝ.	30

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΟΡΙΣΜΟΙ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ

“Η φύσις μηδέν μήτε ατελές ποιεί μήτε μάτην” (Αριστοτέλης). Αυτή η φράση που σημαίνει «Η φύση δεν κάνει τίποτα ούτε ατελές ούτε μάταιο» μπορεί να συνδεθεί άρρηκτα με την εξελικτική πορεία του βασιλείου των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Κατά την εξέλιξη τους αυτή, ορισμένα φυτά συμπεριλαμβανομένων και των αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών παράγουν πτητικές ενώσεις σε διάφορα όργανά τους, με σκοπό να δημιουργήσουν μηχανισμούς άμυνας όταν εκτίθενται σε μια ευρεία κλίμακα βιοτικών ή αβιοτικών καταπονήσεων, αλλά και για αναπαραγωγικούς σκοπούς. Σύμφωνα με τους Μπαρδούση, Μυλωνάς, (2023) αρωματικά θεωρούνται τα φυτά τα οποία έχουν χαρακτηριστική οσμή εξαιτίας της υψηλής περιεκτικότητας τους σε πτητικές ενώσεις.

Τα φυτά που περιέχουν θεραπευτικές ιδιότητες και μπορούν να ασκήσουν ευεργετικές φαρμακολογικές επιδράσεις στον ανθρώπινο ή ζωικό οργανισμό ονομάζονται φαρμακευτικά (Mandal et al., 2018). Η πλειοψηφία αυτής της κατηγορίας των φυτών είναι και φαρμακευτικά και αρωματικά με λίγες εξαιρέσεις όπως το βαλσαμόχορτο, η μπελαντόνα, η δακτυλίτιδα κ.α. που θεωρούνται μόνο φαρμακευτικά και όχι αρωματικά φυτά (Κουτσός, 2006).

1.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ

Οι θεραπευτικές ιδιότητες αυτών των φυτών τα κατέστησαν απαραίτητα στην καθημερινότητα πολλών αρχαίων πολιτισμών όπως οι Σουμέριοι, οι Έλληνες, οι Κινέζοι και άλλοι (Kelly , 2009). Αξιοσημείωτο όμως είναι ότι συνδέονται τόσο με την τέχνη όσο και με διάφορα έθιμα και θρησκείες των λαών (Langlois, 2001).

Στη σύγχρονη εποχή χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό στην κοσμετολογία όπως στη σαπωνοποιία, την αρωματοποιία και τα φυτικά καλλυντικά. Επιπρόσθετα ευρεία είναι η χρήση τους στη βελτίωση της γεύσης διάφορων τροφών στη μαγειρική και στη ζαχαροπλαστική (Κουτσός, 2006). Τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά αξιοποιούνται με την παραγωγή αφεψημάτων με κυρίαρχα στο εμπόριο το χαμομήλι, το τσάι με βάλσαμο λεμονιού, μέντας, δυόσμου, τζίντζερ και τριαντάφυλλου (Etheridge, Derbyshire, 2020). Τέλος λόγω της χημικής τους σύστασης, της γεύσης τους αλλά και του αρώματος τους ενδείκνυται η χρήση τους στη βιομηχανία των ποτών (Khan et al., 2014 , Manousi et al., 2019).

1.3. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ

Τα αρωματικά φυτά συναντώνται σε διάφορες μορφές όπως:

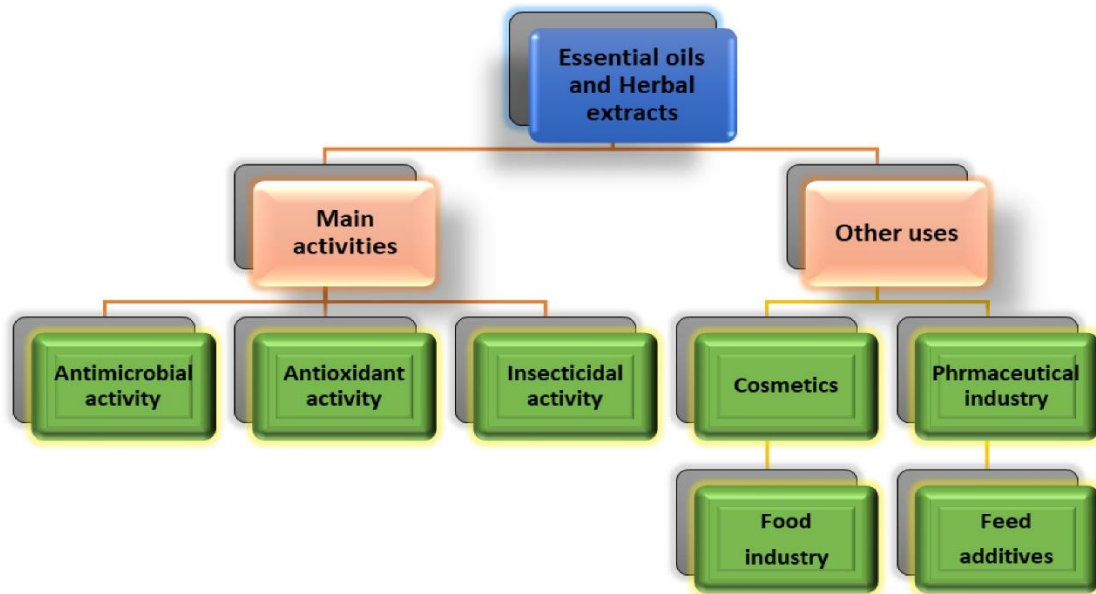
1. Αιθέριο έλαιο: Η παραλαβή τους γίνεται έπειτα από απόσταξη των αρωματικών φυτών. Ο καταναλωτής μπορεί να τα προμηθευτεί είτε από φαρμακείο είτε από καταστήματα υγιεινών ειδών με την καθοδήγηση ειδικών για την αποφυγή τυχόν αντιδράσεων.
2. Αφέψημα: Για να παρασκευαστεί χρειάζονται κυρίως οι σπόροι και οι ρίζες των φυτών. Το βότανο (πιο ευρεία κατηγοριοποίηση των αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών) τοποθετείται με νερό σε σιγανή φωτιά για λιγότερο από δέκα λεπτά και στη συνέχεια στραγγίζεται. Το υγρό προϊόν χρησιμοποιείται ως πόσιμο υλικό.
3. Έγχυμα: Για να παρασκευαστεί χρησιμοποιούνται νωπά ή αποξηραμένα τμήματα αρωματικών-φαρμακευτικών φυτών όπως φύλλα, νεαροί βλαστοί ή άνθη. Η προετοιμασία του εγχύματος διαφέρει από αυτήν του αφεψήματος στον χρόνο έκθεσης των παραπάνω φυτικών οργάνων σε θερμοκρασία βρασμού καθώς διαφέρει η εξαγωγή των βιταμινών και των πτητικών συστατικών των μαλακών μερών των βοτάνων. Το τελικό προϊόν πίνεται.
4. Έμβρεγμα: Υπάρχουν κάποια βότανα τα οποία όταν βρεθούν σε υψηλές θερμοκρασίες εξασθενούν ή μπορεί και να χάσουν εντελώς τις θεραπευτικές του ιδιότητες. Κατά συνέπεια αυτά τοποθετούνται σε κρύο νερό για διάστημα οκτώ έως δέκα ωρών. Όταν αυτό θα είναι έτοιμο μπορεί να ζεσταθεί σε κατάλληλη θερμοκρασία για ανθρώπινη κατανάλωση.
5. Κατάπλασμα: Επιλέγονται νωπά ή αποξηραμένα τμήματα του φυτού και τοποθετούνται σε ένα σουρωτήρι πάνω από μια κατσαρόλα που βράζει μέχρι να μαλακώσουν και να κλεισθούν σε ένα τούλι. Τότε τοποθετούνται ως αλοιφές στην πάσχουσα περιοχή.
6. Πολτό: Το φυτό πολτοποιείται με ένα γουδοχέρι και στη συνέχεια τοποθετείται σε ένα κομμάτι λινού υφάσματος και τοποθετείται στην πάσχουσα περιοχή ενώ είναι ζεστό.
7. Σκόνη: Τα αποξηραμένα μέρη του φυτού κονιορτοποιούνται. Στη συνέχεια είτε διαλύονται σε νερό είτε τοποθετούνται κατευθείαν στην πάσχουσα περιοχή (Λαλάκος, 2011).

1.4. ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ

Ένας γενικός ορισμός που μπορεί να αποδοθεί στα αιθέρια έλαια είναι αυτός που τα χαρακτηρίζει ως ελαιώδη υγρά, με ιδιαίτερο άρωμα που είναι χαρακτηριστικό για κάθε φυτό και βρίσκονται σε διάφορα ανατομικά μέρη ενός φυτού (π.χ. άνθη, φύλλα, σπόροι, φλοιός, καρπούς και ρίζες) (Temitore et al., 2014).

Από χημικής άποψης μπορούν να οριστούν ως πολύπλοκα μείγματα αποτελούμενα από πτητικές ενώσεις, συμπεριλαμβανομένων των μονοτερπενίων, των σεσκιτερπενίων, των εστέρων, των κετόνων, των αλδεϋδων και των αλκοολών (Temitore et al., 2014). Η πλειοψηφία των αιθέριων ελαίων εμφανίζονται σε υγρή και διαφανής μορφή. Παρόλα αυτά όμως υπάρχουν ορισμένα που διαφοροποιούνται όπως το χαμομήλι που χρωματίζεται μπλε, το τριαντάφυλλο που είναι πρασινωπό, της βενζόλης που είναι κόκκινο κ.α.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση τα αιθέρια έλαια έχουν πληθώρα χρήσεων (Εικόνα 1). Αρχικά χρησιμοποιούνται στα φαρμακευτικά σκευάσματα τόσο για τις δραστικές ουσίες που περιέχουν (αντιμικροβιακή και αντιμυκητιακή δράση) αλλά και για την βελτίωση της γεύσης και της οσμής τους. Επιπρόσθετα συχνή είναι η εμφάνιση τους στα τρόφιμα εξαιτίας των αρωματικών ουσιών και των αντιμικροβιακών τους ιδιοτήτων. Τέλος περίπου το 2% αυτών χρησιμοποιούνται στην αρωματοποιία για τη σύνθεση διάφορων αρωμάτων και αποσμητικών καθώς και στην αρωματοθεραπεία αφού έχουν αποδειχθεί ότι προκαλούν ευεργετικά αποτελέσματα στον ανθρώπινο οργανισμό (Κατσιώτης, 2010, Χατζοπούλου, 2013).



Εικόνα 1.: Σχήμα που αναπαριστά τις χρήσεις αιθέριων ελαίων
(Pandey et al, 2017)

1.5. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ

Για την παραλαβή των αιθέριων ελαίων από τα φυτά υπάρχουν πολλές μέθοδοι με πιο γνωστές την εκχύλιση και την απόσταξη.

Η απόσταξη αποτελεί την απλούστερη, οικονομικότερη και πιο διαδεδομένη μέθοδο παραλαβής των αιθέριων ελαίων σχεδόν για όλα τα αρωματικά φυτά. Η μέθοδος αυτή διαχωρίζεται σε τρεις επιμέρους κατηγορίες, την απόσταξη:

- με νερό και υδρατμούς,
- μόνο με νερό και
- με υδρατμούς.

Η εκχύλιση θεωρείται μια εναλλακτική μέθοδος παραλαβής των αιθέριων ελαίων σε περιπτώσεις που η απόσταξη μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις κάποιων συστατικών ή διάσπαση χημικών ομάδων και αυτό να έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργηθεί αιθέριο έλαιο κατώτερης ποιότητας. Οι μέθοδοι εκχύλισης που εμφανίζονται πιο συχνά είναι η εκχύλιση:

- με διαλύτες,
- με κρύο λίπος,
- με εκχυλιστικό συγκρότημα (σταθερό ή περιστρεφόμενο),

- με ζεστό λίπος,
- με υπερκρίσιμα υγρά CO₂ (ως “ξηρός πάγος” στο εμπόριο) και
- με απλή εκχύλιση CO₂.

Για μικρής κλίμακας αποστάξεις χρησιμοποιούνται κυρίως οι πρώτες δύο κατηγορίες διότι απαιτείται πιο απλή κατασκευή, η διαδικασία πραγματοποιείται πιο γρήγορα και με μικρότερο κόστος. Ακόμη οι αποδόσεις και η ποιότητα του ελαίου είναι μεγάλη. Αντίθετα για της μεγάλης κλίμακας αποστάξεις χρησιμοποιείται ενόργανο σύστημα εκχύλισης ώστε να επιτυγχάνεται καλύτερη απόδοση, ποιότητα και μικρότερος ρυθμός παραλαβής του τελικού προϊόντος (Κατσιώτης, 2010, Χατζοπούλου, 2013).

1.6. ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΧΘΗΚΑΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ

Παρακάτω αναφέρονται τα αρωματικά-φαρμακευτικά φυτά που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία. Πιο συγκεκριμένα γίνεται μια σύντομη αναφορά στα βοτανικά χαρακτηριστικά, χρήση και σύσταση του ελαίου στον δυόσμο, θυμάρι, ρίγανη, δάφνη και δενδρολίβανο (Εικόνα 2).



Δυόσμος
Mentha viridis



Κεφαλωτό θυμάρι
Thymus caritatus



Ρίγανη η κοινή
Origanum vulgare



Δάφνη
Laurus nobilis



Δεντρολίβανο
Rosmarinus officinalis

Εικόνα 2: Φυτά που επιλέχθηκαν για την παραλαβή αιθέριων ελαίων.

1. Δυόσμος (*Mentha viridis*)

Ο δυόσμος έχει βοτανική ονομασία *Mentha viridis* και ανήκει στην οικογένεια Lamiaceae. Αποτελεί ένα πολυετές ποώδες φυτό με ύψος μικρότερο από 1m με φύλλα χρώματος έντονου πράσινου, οδοντωτά με μεγάλο μίσχο. Ο βλαστός του φυτού είναι λείος και τετραγωνισμένος ενώ ο χρωματισμός των άνθεων ποικίλει σε λιλιά, λευκό και ρόδινο (Λαλάκος, 2017).

Με βάση διάφορες μελέτες ο δυόσμος παρουσιάζει αντιβακτηριακές, αντιμυκητιακές, αντιδιαβητικές, αντικαρκινικές, αντιφλεγμονώδεις και αντιοξειδωτικές ιδιότητες (Bardaweel et al., 2018). Επίσης έχει παρατηρηθεί ότι τα αιθέρια έλαια του φυτού βρίσκουν εφαρμογές τόσο στη γεωργική και φαρμακευτική βιομηχανία όσο και στη βιομηχανία τροφίμων και ποτών (Mahendran et al., 2021 , Zhang et al., 2022).

Η ζήτηση του συγκεκριμένου ελαίου είναι παρόλο που η απόδοση του σε αιθέρια έλαια δεν είναι και ιδιαίτερα μεγάλη αφού κυμαίνεται μεταξύ 0,04 % και 2,1 % (v/w). Τα συστατικά του αιθέριου ελαίου συμπεριλαμβάνουν ενώσεις όπως τη καρβόνη, το λιμονένιο, τη καρβεόλη, τη διυδροκαρβόνη, τη διυδροκαρβεόλη και τοξικό διϋδροκαρβύλιο (Mahendran et al., 2021).

2. Κεφαλωτό θυμάρι ή θρούμπι (*Thymus capitatus*)

Το *Thymus capitatus* ανήκει στην οικογένεια Lamiaceae και στο γένος *Thymus* όπως και το κοινό θυμάρι (*Thymus vulgaris*). Χαρακτηρίζεται ως ένας αυτοφυής, νάνος θάμνος ύψους 20–50 cm με έντονη οσμή και ανοιχτόχρωμους βλαστούς (Bayer et al., 2009). Τα άνθη του είναι μεγάλα σε μέγεθος, μωβ χρώματος, με λευκή στεφάνη και ανθίζουν τον Ιούνιο. Συνήθως συναντάται σε αμμώδη και βραχώδη εδάφη όπου το κλίμα είναι άνυδρο και το υψόμετρο κυμαίνεται από 150 έως 500 m (Nabli, 1995).

Το κεφαλωτό θυμάρι έχει πολλαπλές χρήσεις. Αρχικά χρησιμοποιείται για τη θεραπεία διάφορων ασθενειών από την παραδοσιακή ιατρική. Πιο αναλυτικά έχει αντισηπτική, αντιμικροβιακή και ανθελμινθική δράση (Prasanth et al, 2014). Ακόμη συμβάλει στην αντιμετώπιση αναπνευστικών διαταραχών (όπως άσθμα, κοκκύτη και βρογχίτιδα), του πονόδοντου, της ουρολοίμωξης και της δυσπεψίας (Faleiro et al., 2005). Σημαντική είναι επίσης και η χρήση του φυτού στην αντιμετώπιση της αρθρίτιδας με καθημερινή κατανάλωση αφεψήματος θυμαριού (Lucchini et al., 1990). Στη μαγειρική χρησιμοποιείται ως μπαχαρικό (Cosentino et al., 1999) αλλά και ως συντηρητικό λόγω

της αντιμικροβιακής και αντισηπτικής του δράσης (Panizzi et al., 1993). Επίσης θεωρείται σημαντικό μελισσοτροφικό φυτό δεδομένης της υψηλής εμπορικής αξίας του θυμαρίσιου μελιού (Κουτσός, 2006).

Η χημική σύσταση του αιθέριου ελαίου του φυτού αποτελείται από φαινόλη, θυμόλη, καρβοκρόλη, τερπινίνη, λιναλόλη τανίνες, φυτικές χρωστικές και σαπωνίνες (Mabey, 1988). Το αποξηραμένο φυτικό υλικό που χρησιμοποιείται για την παραλαβή του αιθέριου ελαίου απαρτίζεται από φύλλα και άνθη με περιεκτικότητα έως και 2,5% ελαίου (Committee on Herbal Medicinal Products, 2013).

3. Ρίγανη η κοινή (*Origanum vulgare*)

Η ελληνική ρίγανη, *Origanum vulgare subsp. hirtum*, κατατάσσεται στην οικογένεια Lamiaceae και είναι ένα πολυετές, ποώδες φυτό ύψους 30-80 cm. Εντοπίζεται σε χαμηλά ή μεσαία υψόμετρα και τα φύλλα είναι ωοειδή και πριονωτά μικρού μεγέθους 1-2 cm. Η ταξιανθία του είναι σύνθετη και αποτελείται από μικρούς στάχεις, με μικρά άνθη και λευκή στεφάνη.

Το συγκεκριμένο αρωματικό φυτό θεωρείται από τα πιο διαδεδομένα για τις χαρακτηριστικές ιδιότητες του. Τα είδη της ρίγανης έχουν αντιοξειδωτική, αντιβακτηριακή, αντιμυκητιακή και εντομοκτόνο δράση. Επομένως για όλους αυτούς τους λόγους χρησιμοποιείται κυρίως στα τρόφιμα, τη γεωργία, στον έλεγχο των παρασίτων και την κτηνιατρική (Sarıkurkcü et al., 2015).

Το αιθέριο έλαιο περιέχει βιοδραστικές ενώσεις όπως είναι η καρβακρόλη, η θυμόλη, το γ-τερπινένιο και το π-κυμένιο προσδίδοντάς του αντιοξειδωτική δράση. Οι αντιοξειδωτικές και αντιβακτηριακές ικανότητες δίνονται στο φυτό λόγω των φαινολικών ενώσεων που περιέχει όπως η καρβακρόλη και η θυμόλη. Οι αντιβακτηριακές ιδιότητες αυξάνουν τη διάρκεια ζωής των τροφίμων και γι' αυτό επιλέγεται ως συντηρητικό τροφίμων (Yoncheva et al., 2021). Συμπερασματικά, ανάλογα με τη φυτική προέλευση και τις κλιματικές συνθήκες το συγκεκριμένο φυτό μπορεί να έχει απόδοση αιθέριου ελαίου περίπου 5% (Vokou et al., 1993, Kokkiki et al., 1997).

4. Δάφνη (*Laurus nobilis*)

Η δάφνη, γνωστή και ως Απολλώνιος, έχει τη λατινική ονομασία “*Laurus nobilis*” ανήκει στην οικογένεια Lauraceae και στην τάξη Magnolales. Θεωρείται και αρωματικό αλλά και καλλωπιστικό φυτό με διάφορες χρήσεις.

Τα φύλλα της δάφνης χρησιμοποιούνται στην μαγειρική ως καρύκευμα σε διάφορες βιομηχανίες τροφίμων και ειδικά σε πολλά φαγητά της Μεσογειακής κουζίνας. Τα φύλλα έχουν πολλές αντιοξειδωτικές ιδιότητες ενώ το αιθέριο έλαιο έχει και αντιμικροβιακή δράση. Αξιοσημείωτο είναι ότι χρησιμοποιείται στη σαπωνοποιία και στην αρωματοποιία. Στη λαϊκή φαρμακευτική έχει διαπιστωθεί ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως τονωτικό της λειτουργίας της χώνευσης καθώς και στη μείωση του σακχάρου του αίματος για του διαβητικούς τύπου II.

Το αιθέριο έλαιο από την απόσταξη των χλωρών φύλλων κατά μέσο όρο είναι 0,7% και των ξηρών φύλλων 1,5-2,0%. Η δάφνη περιέχει έως και 3% πτητικό έλαιο, που περιλαμβάνει κινεόλη, οξικό άλας, λιναλοόλη, τανίνη, ρητίνη και γλίσχρασμα, σεσκιτερπενικές, λακτόνες, αλκαλοειδή ισοκινολίνης, δαφνίνη, δαφνόνη, κερί, άμυλο, βασορίνη, λευκωματίνη και σάκχαρο. Από τους καρπούς με έκθλιψη παίρνουμε και αιθέριο έλαιο και λιπαρό έλαιο 2-3% (Κουτσός, 2006).

5. Δεντρολίβανο (*Rosmarinus officinalis*)

Το *Rosmarinus officinalis* L. ανήκει στην οικογένεια Lamiaceae και χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό ως μπαχαρικό καθώς και ως φαρμακευτικό βότανο στην παγκόσμια λαϊκή ιατρική (Uritu et al., 2018). Αποτελεί έναν αειθαλή θάμνο από 0,5 έως 2 m, με ξυλώδες στέλεχος καλυμμένο με γκριζωπό φλοιό και πολλά αντίθετα κλαδιά. Τα φύλλα του εκφύονται επίσης αντίθετα και είναι σκληρά, με διπλωμένες άκρες από κάτω. Τα άνθη του έχουν χρώμα ανοιχτό μπλε ή λιλά και κατατάσσονται σε μασχαλιαίες ή τερματικές ομάδες (Kokkini et al, 2003).

Συγκεκριμένα οι κυριότερες χρήσεις του είναι στην ιατρική στην καταπολέμηση των πονοκεφάλων, στη διέγερση της πέψης και στην καλή κυκλοφορία του αίματος εξαιτίας των δραστικών ουσιών που περιέχει. Επιπλέον αποτελεί συστατικό καλλυντικών, αρωμάτων αλλά και σαμπουάν διότι τονώνει το τριχωτό της κεφαλής (Mabey, 1988).

Το αιθέριο έλαιο του δεντρολίβανου συνήθως είναι άχρωμο έως ανοιχτό κίτρινο. Τα σημαντικότερα χημικά συστατικά του ελαίου δεντρολίβανου είναι μονοτερπένια όπως

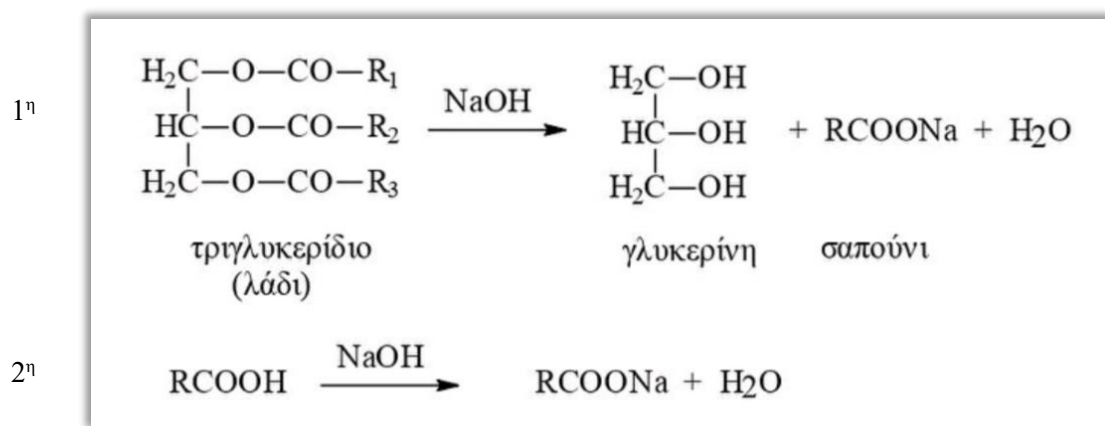
1,8-κινεόλη, α-πινένιο, καμφορά (μέχρι 40% στην αγορά), καμφένιο, λιμονένιο και μυρσένιο. Η χημική του σύσταση όμως εξαρτάται από το κλίμα, τη γεωγραφική θέση συλλογής του φυτού, τη μέθοδο εκχύλισης του και του τμήματος του φυτού που χρησιμοποιήθηκε (Mouahid et al., 2017).

Η ξηρή δρόγη, δηλαδή τα ξηρά φύλλα, που μπορεί να ληφθεί από ένα στρέμμα καλλιέργειας δεντρολίβανου είναι 250-400 κιλά. Η απόδοση των ξηρών φύλλων του δεντρολίβανου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως το έδαφος, η ποικιλία, το κλίμα κ.α. όμως κυμαίνεται συνήθως σε ποσοστά 1,5-3% (Κουτσός, 2006).

1.7. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΣΑΠΩΝΟΠΟΙΗΣΗ

Σαπούνια ορίζονται τα προϊόντα καθαρισμού τα οποία αποτελούνται κυρίως από άλατα ανώτερων λιπαρών οξέων (π.χ. παλμιτικό, στεατικό, ελαϊκό κλπ) που είναι υδατοδιαλυτά με νάτριο ή κάλιο (Κούμπλα, 2021). Οι σάπωνες είχαν κάνει την εμφάνισή τους από την εποχή των αρχαίων Ελλήνων και Αιγυπτίων, οι οποίοι κατείχαν γνώσεις που αφορούσαν τα φαρμακευτικά παρασκευάσματα που συμπεριλάμβαναν αλκάλια και φυτικά έλαια συνδυασμένα με άλλα συστατικά. Επίσης έχει διαπιστωθεί ότι ο Ιπποκράτης χρησιμοποιούσε μίγματα ελαίου και σόδας ως συστατικά καθαριστικών ουσιών. Παρόλο που η χρήση των σαπουνιών ήταν γνωστή στους ανθρώπους από τότε η χρήση τους ξεκίνησε να είναι συστηματική κατά την χριστιανική εποχή (Thompson, 1924).

Η σαπωνοποίηση θεωρείται η χημική αντίδραση κατά την οποία μια λιπαρή ύλη σε αλκαλικό περιβάλλον μετατρέπεται σε άλας λιπαρών οξέων, δηλαδή σε σαπούνι. Δύο είναι οι αντιδράσεις που πραγματοποιούνται κατά την σαπωνοποίηση των λιπαρών ουσιών. Η πρώτη αντίδραση αποτελείται από τη διάσπαση ενός τριεστέρα (τριγλυκεριδίου) σχηματίζοντας άλας των ενωμένων λιπαρών οξέων (RCOONa). Κατά τη δεύτερη αντίδραση πραγματοποιείται μια απλή εξουδετέρωση (λιπαρού) οξέος με μια βάση. Αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι ότι και στις δύο αντιδράσεις προκύπτουν μεταλλικά άλατα λιπαρών οξέων (RCOONa), δηλαδή σάπωνες (Εικόνα 3), συνεπώς μπορούν να θεωρηθούν και οι δύο μέθοδοι παρασκευής τους. (Kiritsakis, 1991).



Εικόνα 3: Αντίδραση σαπωνοποίησης (1^η) και εξουδετέρωσης (2^η)
(Κούμπλα, 2021).

1.8. ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ

Οι μέθοδοι παρασκευής σαπουνιών κατατάσσονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες τις βιομηχανικές μεθόδους και τις εργαστηριακές μεθόδους. Η πρώτη κατηγορία χωρίζεται σε δύο επιμέρους κατηγορίες τη μέθοδο παρασκευής σαπουνιού με συσκευή βρασμού (kettle process), που στη σημερινή εποχή χρησιμοποιείται από μικρές εταιρείες παραγωγής σαπουνιών, και τη μέθοδο συνεχούς ροής η οποία χρησιμοποιείται από μεγάλες εταιρείες παρασκευής σαπουνιών παγκοσμίως. Η δεύτερη κατηγορία συμπεριλαμβάνει την ψυχρή μέθοδο που είναι απλή και δίνει σαπούνια υψηλής ποιότητας, τη θερμή μέθοδο η οποία παρέχει επίσης καλής ποιότητας σαπούνια όμως χρειάζονται επιπλέον διαδικασίες για την παραγωγή υψηλών απαιτήσεων σαπούνια (Gaboya, 2012, Splitz, 2016) και τέλος τη σαπωνοποίηση σε θερμοκρασία δωματίου. Αυτή η μέθοδος παρουσιάζει ομοιότητες με τη ψυχρή μέθοδο με βασική διαφορά ότι στο τελικό στάδιο αντί για θέρμανση του μείγματος πραγματοποιείται συνεχής ανάδευση (Splitz, 2016).

1.9 ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της χρήσης των αιθέριων ελαίων στη σαπωνοποιία και η ανταπόκριση του καταναλωτικού κοινού βασισμένη σε μια έρευνα πεδίου που πραγματοποιήθηκε.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

2.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Το φυτικό υλικό συλλέχθηκε από την αυτοφυή χλωρίδα της περιοχής της Φθιώτιδας. Οι γεωγραφικές συντεταγμένες και το υψόμετρο που συλλέχθηκαν έχουν καταγραφεί και αποτελούν ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα υγιών φυτών (Πίνακας 1, Εικόνα 4). Επιπλέον το υλικό συλλέχθηκε στο στάδιο πλήρους άνθησης κατά τις πρωινές ώρες.

Η αποξήρανση του φυτικού υλικού πραγματοποιήθηκε σε σκιερό μέρος και θερμοκρασία δωματίου 20-25°C για δέκα (10) ημέρες.

Πίνακας 1: Πίνακας καταγραφής του φυτικού είδους των φυτών που συλλέχθηκαν, των συντεταγμένες τους, το υψόμετρο τους αλλά και της ημερομηνίας συλλογής τους.

ΦΥΤΙΚΟ ΕΙΔΟΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ (m)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ
Δάφνη <i>Laurus nobilis</i>	38°37'58.4"N 22°45'45.1"E	200	15/07/22
Δεντρολίβανο <i>Rosmarinus officinalis</i>	38°39'29.3"N 22°48'36.3"E	500	29/08/22
Δυόσμος <i>Mentha viridis</i>	38°37'46.3"N 22°45'36.9"E	200	16/07/22
Κεφαλωτό θυμάρι <i>Thymus capitatus</i>	38°38'55.9"N 22°46'17.6"E	370	27/6/22
Ρίγανη η κοινή <i>Origanum vulgare</i>	38°34'44.5"N 22°39'31.3"E	1000	7/9/22



Εικόνα 4: Χάρτης σημείων συλλογής του φυτικού υλικού με βάση το χρώμα των συντεταγμένων του πίνακα 1.

2.2. ΑΠΟΣΤΑΞΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ

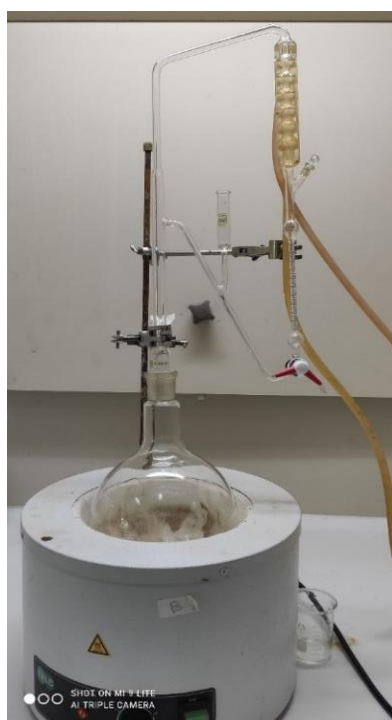
Για τη διαδικασία της απόσταξης τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν μια αποστακτική συσκευή τύπου Clevenger, ένας θερμικός μανδύας συνδεδεμένος με μια σφαιρική φιάλη 2,5 Lt με εσφυρισμένο στόμιο, , ένας ογκομετρικός κύλινδρος 1 Lt, , ένας μύλος άλεσης, ένας ηλεκτρονικός ζυγός τεσσάρων ψηφίων, αλουμινένια δοχεία, γυάλινοι δοκιμαστικοί σωλήνες, και γυάλινα φιαλίδια 5ml με βιδωτό πώμα. Τέλος χρησιμοποιήθηκε το αντιδραστήριο του άνυδρου θειικού νατρίου (Na_2SO_4), ώστε να αποβληθεί η περίσσεια νερού στο αιθέριο έλαιο.

Το φυτικό υλικό από κάθε είδος κονιορτοποιήθηκε σε μύλο άλεσης και αφού τοποθετήθηκε σε αλουμινένια δοχεία ζυγίστηκε. Στη συνέχεια το φυτικό υλικό τοποθετήθηκε στη σφαιρική φιάλη και προστέθηκε 1 lt απεσταμμένου νερού.

Η σφαιρική φιάλη τοποθετήθηκε στο θερμικό μανδύα και στο επάνω μέρος συνδέθηκε με την αποστακτική συσκευή τύπου Clevenger. Όταν η θερμοκρασία καταγράφηκε τους 100 °C το αιθέριο έλαιο λόγω της θερμότητας απελευθερώθηκε και με τη μορφή υδρατμών μεταφέρθηκε στον ψυκτήρα. Εκεί υγροποιήθηκε με αποτέλεσμα να ξεκινήσει η συσσώρευση αιθέριου ελαίου.

Με το πέρας χρονικού διαστήματος δύο (2) ωρών το αιθέριο έλαιο που παράχθηκε μετρήθηκε στο βαθμονομημένο σωλήνα της συσκευής και έγινε η παραλαβή του. Για τη ξήρανση του αιθέριου ελαίου χρησιμοποιήθηκε άνυδρο θειικό νάτριο (Na_2SO_4) και το αιθέριο έλαιο αποθηκεύτηκε σε σκιερό μέρος μέσα σε αεροστεγή κυλινδρικά φιαλίδια. (Jeyaratnam et al., 2021).

Για το συγκεκριμένο πείραμα πραγματοποιήθηκαν πέντε (5) αποστάξεις από το κάθε φυτικό είδος. Οι ποσότητες του φυτικού υλικού που χρησιμοποιήθηκαν για κάθε απόσταξη ήταν 50g δενδρολίβανου, 40g δυόσμου, 40g δάφνης, 35g κεφαλωτού θυμαριού και 12g ρίγανης.



Εικόνα 5: Σφαιρική φιάλη συνδεδεμένη με συσκευή τύπου Clevenger τοποθετημένη σε θερμικό μανδύα.

Για να προσδιοριστεί η απόδοση (Y) του αιθέριου ελαίου χρησιμοποιήθηκε η παρακάτω εξίσωση (Aflatuni, 2005):

$$Y = \frac{\text{μάζα αιθέριου ελαίου (g)}}{\text{μάζα αποξηραμένου φυτικού υλικού (g)}} \times 100$$

Σύμφωνα με αυτόν, η απόδοση ισούται με τη μάζα του αιθέριου ελαίου προς τη μάζα του αποξηραμένου φυτικού δείγματος επί τοις 100. Στις αποδόσεις έχουν υπολογιστεί και οι πυκνότητες του εκάστοτε αιθέριου ελαίου με βάση το είδος του φυτού (ΑΑΔΕ, 2009).

2.3. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΜΕ ΑΙΘΕΡΙΑ ΕΛΑΙΑ

Για το συγκεκριμένο πείραμα παρασκευάστηκε δείγμα εξήντα (60) σαπουνιών από τα οποία στα τριάντα (30) εμπεριέχονταν αιθέριο έλαιο ενώ στα υπόλοιπα τριάντα (30) απουσίαζε. Η παρακάτω διαδικασία αφορά την παρασκευή ενός (1) σαπουνιού 40 γραμμαρίων από το δείγμα που συμπεριλάμβανε αιθέριο έλαιο.

Τα υλικά και οι συσκευές που χρησιμοποιήθηκαν για την παρασκευή ενός σαπουνιού ήταν ένα σκεύος υγροποίησης τύπου Bain Marie και ένα ψηφιακό θερμόμετρο, βάση σαπουνιού λευκής γλυκερίνης 40 gr, γυάλινα ποτήρια ζέσεως 500 ml, χρώμα σαπουνιού mica 0,16 gr και ένα δοσομετρικό κουταλάκι καλλυντικών. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν καλούπια σιλικόνης για σαπούνια 6 θέσεων, αλκοόλη 350 ml (C_2H_6O , αιθανόλη 95°), 0,2 gr αιθέριου ελαίου από τα δείγματα που παραλήφθηκαν κατά τη διαδικασία που περιεγράφηκε παραπάνω και μια πλαστική πιπέτα 1ml.

Αρχικά η λευκή βάση γλυκερίνη τεμαχίστηκε και τοποθετήθηκε σε ένα ποτήρι ζέσεως. Το ποτήρι ζέσεως μεταφέρθηκε στη συσκευή υγροποίησης Bain Marie, και με το θερμόμετρο ελέγχονταν συνεχώς ώστε η θερμοκρασία του να μην ξεπεράσει τους 65°C. Αυτό αποσκοπούσε στο να λιώσει μερικώς η βάση σαπουνιού και να αποφευχθεί ο βρασμός της.

Στη συνέχεια στη λιωμένη βάση προστέθηκε το χρώμα mica και ψεκάστηκε με οινόπνευμα. Η λιωμένη βάση σαπουνιού τοποθετήθηκε σε καλούπι και προστέθηκε με την πιπέτα το αιθέριο έλαιο όταν η θερμοκρασία πλέον του μίγματος καταγράφηκε στους 40°C. Στη συνέχεια η βάση με το αιθέριο έλαιο ψεκάστηκε ξανά με οινόπνευμα και αφού κρύωσε αφαιρέθηκε από το καλούπι και συσκευάστηκε το ένα τεμάχιο από σαπούνι. Τέλος, αποθηκεύτηκε σε σκιερό χώρο, με χαμηλή υγρασία και θερμοκρασία για να μην αλλοιωθεί μέχρι να πραγματοποιηθεί η διαλογή του στους εθελοντές της έρευνας (Baudoux, 2016).

Αφού παρασκευάστηκε ο επιθυμητός αριθμός σαπουνιών αυτά διαμοιράστηκαν στους τριάντα καταναλωτές που συμμετείχαν στην έρευνα. Συγκεκριμένα δόθηκαν δύο σαπούνια στον καθένα από τα οποία, το ένα εμπεριείχε το αιθέριο έλαιο (σαπούνι με λευκό χρώμα) και στο άλλο απουσίαζε (σαπούνι με ροζ χρώμα). Οι καταναλωτές χρησιμοποίησαν τα σαπούνια για πέντε ημέρες και στη συνέχεια απάντησαν στο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε βασισμένο σε άλλες αντίστοιχες έρευνες.

2.4. ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ

Η μεθοδολογία με τη χρήση ερωτηματολογίου που εφαρμόστηκε για στην έρευνα αγοράς ώστε να διευκρινισθεί η προτίμηση των καταναλωτών στην χρήση των αιθέριων ελαίων που ελήφθησαν με την μέθοδο όπως αναφέρθηκε παραπάνω περιγράφεται στην Εικόνα 7.. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα συμβάλει στην όσο το δυνατόν πιο εμπειριστατωμένη προσέγγιση της υπάρχουσας κατάστασης στην αγορά της σαπωνοποιίας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αιτιολογικές μελέτες όπως η παρούσα.

2.4.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πριν την συλλογή των δεδομένων, πραγματοποιήθηκε διεξοδική βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με την αγορά των προϊόντων σαπωνοποιίας. Στην συνέχεια, δημιουργήθηκε ένα εξειδικευμένο ερωτηματολόγιο, το οποίο στηρίχθηκε στην βιβλιογραφική έρευνα που διεξήχθη με βάση μιας τυχαιοποιημένης έρευνας η οποία πραγματοποιήθηκε με την μορφή της προσωπικής συνέντευξης ανάμεσα σε 30 καταναλωτές τυχαία επιλεγμένους από την ευρύτερη περιοχή του Δήμου Αρταίων. Ακολούθησε η ανάλυση των δεδομένων με το Excel (Windows) και το JMP Pro. Version 17 για Windows.

2.4.2. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Οι παράμετροι που συμπεριλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο αναλύθηκαν διεξοδικά για τον εντοπισμό τυχόν παραλήψεων κατά τον αρχικό σχεδιασμό του ερωτηματολογίου. Πιο συγκεκριμένα, οι δοκιμές πριν την έναρξη της έρευνας πραγματοποιήθηκαν για να διαπιστωθεί αν κάποια ερώτηση δεν ήταν ιδιαίτερα κατανοητή στους καταναλωτές. Επιπλέον, ελέγχθηκε η σαφήνεια και η ακρίβεια των ερωτήσεων και υπολογίστηκε ο κατάλληλος χρόνος ολοκλήρωσης της συνέντευξης. Επίσης, πραγματοποιήθηκε η ανάλυση δεδομένων, τα οποία συνέβαλαν στην ιδανική εκτίμηση της συμπεριφοράς των καταναλωτών, έτσι ώστε να αντληθούν στοιχεία που αντιπροσωπεύουν την πραγματικότητα. Τα αποτελέσματα της δοκιμαστικής έρευνας δεν χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση των τελικών αποτελεσμάτων.

2.4.3. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε με βάση άλλες αντίστοιχες έρευνες πεδίου, αλλά με τις ανάλογες μετατροπές έτσι ώστε η πραγματική εικόνα των προτιμήσεων του καταναλωτή να αποτυπώνεται με την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια. Η κάθε

ερώτηση μπορούσε να απαντηθεί με «ναι», «όχι» ή «μη απαντήσιμο» με βάση τους Yassin *et al.* (2002) και Krajewski *et al.* (2004). Επιπλέον, όπου υπήρξε εφικτό ποσοτικοποιημένες απαντήσεις συμπεριελήφθησαν ως σημειώσεις στο ερωτηματολόγιο. Η δομή και η σύνταξη του ερωτηματολογίου αποτελούν τον βασικό κορμό της έρευνας διότι επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το τελικό αποτέλεσμα. Οι παράμετροι που εντάχθηκαν στο ερωτηματολόγιο συμβάλουν στην άντληση των πληροφοριών που χρειάζονται για να τις πραγματικές προτιμήσεις των καταναλωτών σχετικά με την χρήση των αιθέριων ελαίων στα προϊόντα σαπυνοποιίας.

2.5.1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Με την ολοκλήρωση των συνεντεύξεων και την συλλογή των ερωτηματολογίων τα στοιχεία της έρευνας εισήχθησαν στο Excel (Windows) για ανάλυση. Σε κάθε καταναλωτή δόθηκε μια ξεχωριστή αριθμηση, προκειμένου να διαχωριστούν τα στοιχεία του από τους υπόλοιπους συνεντευξιζόμενους και να καταστεί δυνατή η ανάλυση των δεδομένων. Σε κάθε ενότητα του ερωτηματολογίου ορίστηκε ένας κωδικός. Αμέσως μετά την τελική διαμόρφωση του Excel φύλλου εργασίας, πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των δεδομένων με την χρήση του JMP Pro., version 17 (SAS Institute, Cary, NC).

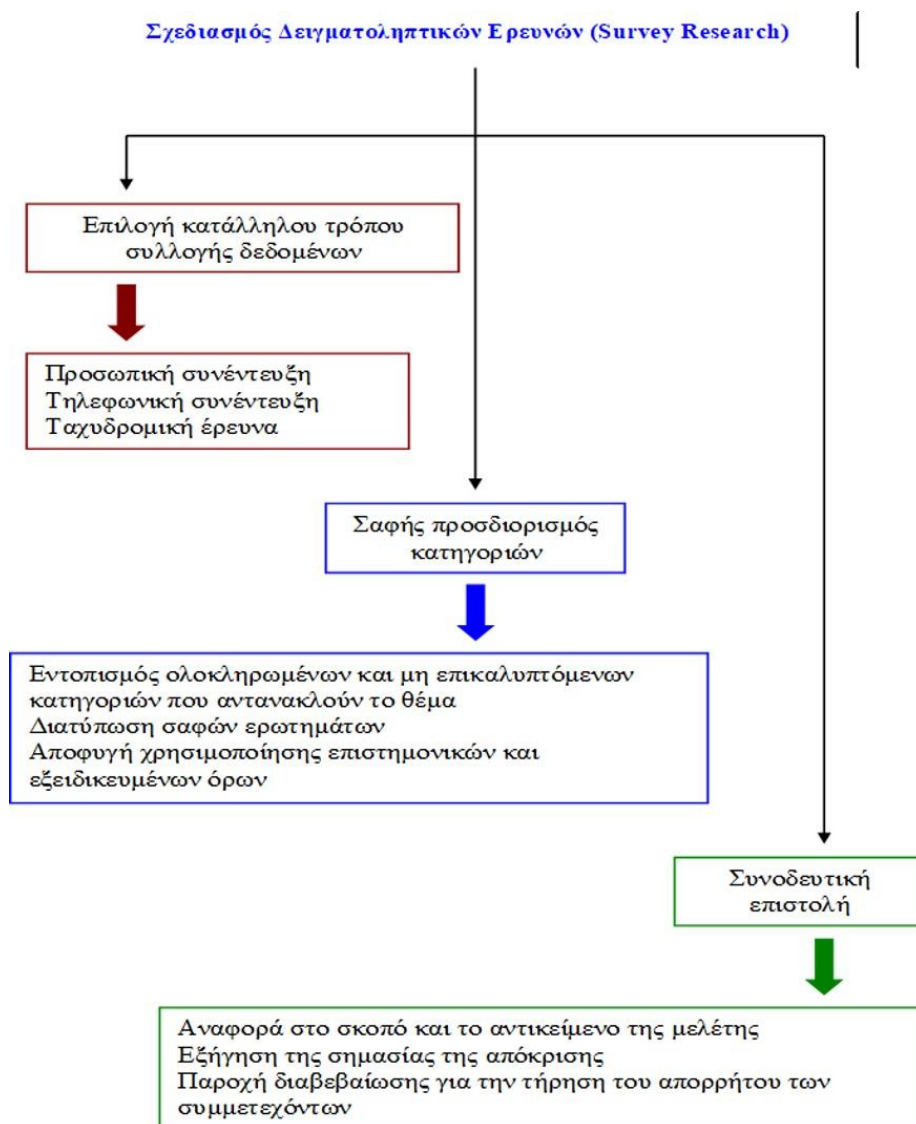
2.5.2. ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Εδώ περιλαμβάνονται η οριστικοποίηση του σχεδιασμού της έρευνας, η τελική μορφή του ερωτηματολογίου, η προσέγγιση και το πλάνο πραγματοποίησης των συνεντεύξεων καθώς και η ανάλυση των δεδομένων. Η δομή του ερωτηματολογίου και η προς συλλογή πληροφορία από την έρευνα πεδίου αναφέρεται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Δομή και θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου.

Δημογραφικά στοιχεία
Εκπαίδευση των συνεντευξιζόμενων
Πληροφορίες για τη χρήση σαπουνιών
Άρωμα-Χρήση αιθέριων ελαίων στην σαπυνοποιία
Προτιμήσεις καταναλωτών
Αλλεργίες-Αντιδράσεις στο δέρμα από την δοκιμή των παρασκευασμένων σαπουνιών
Πιθανότητα αγοράς προϊόντος

2.5.3. ΣΥΛΛΟΓΗ, ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 Με την ολοκλήρωση της έρευνας πεδίου (Εικόνα 7) πραγματοποιήθηκε η κωδικοποίηση και η ανάλυση των δεδομένων. Τα προς ανάλυση δεδομένα επεξεργάστηκαν με βάση τις ερωτήσεις και τις υποερωτήσεις κάθε θεματικής ενότητας.



Εικόνα 7: Συνοπτική περιγραφή της έρευνας αγοράς.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΠΕΔΙΟΥ

Εδώ παρατίθενται τα αποτελέσματα του πειράματος και της έρευνας πεδίου.

3.1. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι ποσότητες του φυτικού υλικού που χρησιμοποιήθηκε από κάθε είδος φυτού σε γραμμάρια (gr), του αιθέριου ελαίου που παραλήφθηκε από την κάθε απόσταξη σε ml και οι αποδόσεις τους επί τοις εκατό (%) αναγράφονται στον Πίνακα 3. Επίσης παρατίθενται οι μέσες επί τοις εκατό (%) αποδόσεις από κάθε είδος των αρωματικών

φυτών που χρησιμοποιήθηκε σύμφωνα με τον Κουτσό, (2006). Η κατάταξη τους έγινε με αύξουσα βάση της απόδοσης του κάθε αιθέριου ελαίου.

Πίνακας 3: Εκατοστιαία απόδοση σε σχέση με τη μέση απόδοση όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία.

Είδος φυτού	gr φυτικού υλικού	ml αιθέριου ελαίου	Αποδόσεις πειράματος	Μέση απόδοση
Δεντρολίβανο <i>Rosmarinus officinalis</i>	50	0,86	1,54%	1,5-3%
Δυόσμος <i>Mentha viridis</i>	40	0,85	1,91%	0,04 -2,1 %
Δάφνη <i>Laurus nobilis</i>	40	0,91	2%	1,5-2%
Κεφαλωτό θυμάρι <i>Thymus capitatus</i>	35	0,9	2,31%	1,5-3%
Ρίγανη η κοινή <i>Origanum vulgare</i>	12	0,92	6,9%	3-7%

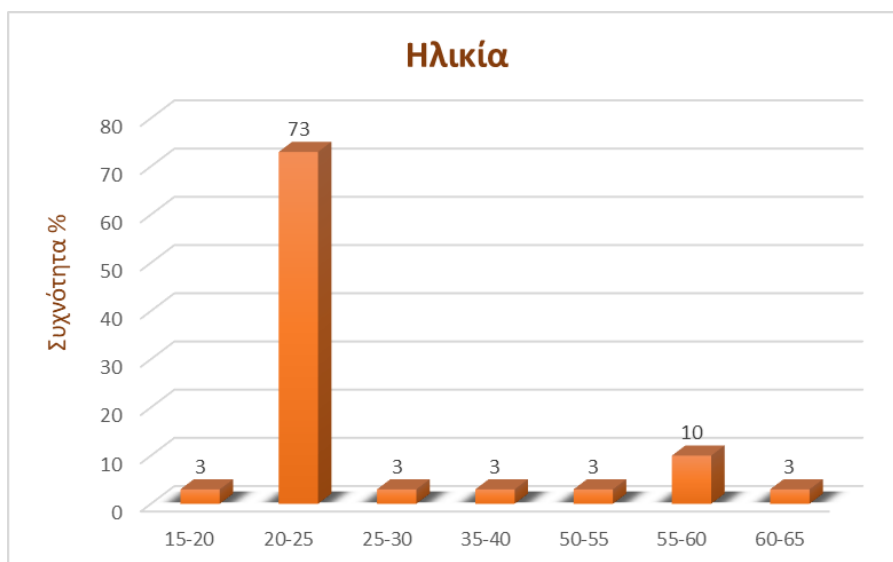
Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα παρατηρήθηκε ότι οι αποδόσεις των φυτών που συλλέχθηκαν από την περιοχή της Φθιώτιδας ανταποκρίνονταν στις τιμές των μέσων αποδόσεων για τα ελληνικά δεδομένα. Το δείγμα αιθέριου ελαίου ρίγανης είχε υψηλότερη απόδοση συγκριτικά με τα αιθέρια έλαια των άλλων φυτών αλλά και σύμφωνα με τους Κοκκινί και Νοκού (1989), που αναφέρουν ότι η απόδοση της ελληνικής ρίγανης μπορεί να φτάσει μέχρι και 7%.

3.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.2.1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

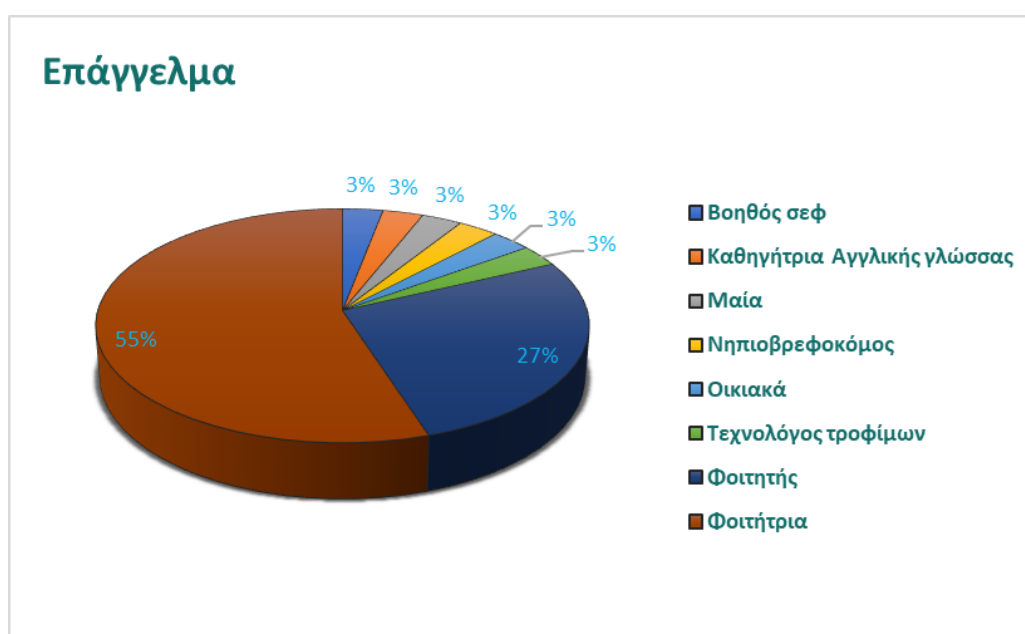
Σύμφωνα με το ακόλουθο γράφημα (Εικόνα 8), παρατηρείται ότι το 79% των συνεντευξιζόμενων αφορά ηλικιακές ομάδες από 15-30 ετών και συγκεκριμένα το 73% 20-25 ετών, το 3% 15-20 ετών και το 3% 25-30 ετών. Ακόμη το 3% αφορά ηλικίες από 35-40 ετών και το 16% εντοπίζεται σε άτομα 55-60 ετών.



Εικόνα 8. Ηλικιακή κατανομή των συνεντευξιζόμενων

3.2.2. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ- ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Το 82% των συμμετεχόντων που ερωτήθηκαν ήταν φοιτητές και φοιτήτριες ενώ το 18% ισομοιράζεται σε διάφορα επαγγέλματα όπως μαία, τεχνολόγος τροφίμων, βρεφονηπιοκόμος και άλλα (Εικόνα 9).

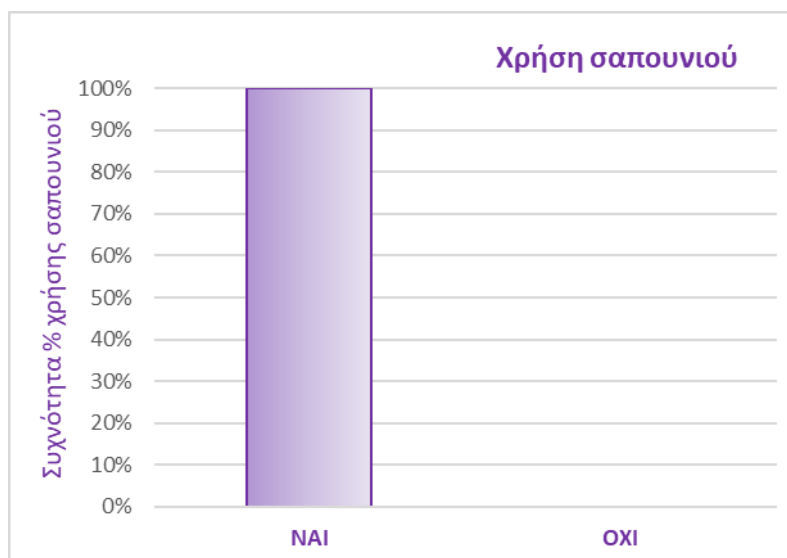


Εικόνα 9. Ηλικιακή κατανομή των συμμετεχόντων

Άρα, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων της έρευνας απευθύνεται σε φοιτητές και φοιτήτριες της περιοχής έρευνας. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών που έλαβαν μέρος στην έρευνα ανήκαν στο γυναικείο φύλλο (71%).

3.2.3. ΧΡΗΣΗ ΣΑΠΩΝΟΕΙΔΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Με βάση το παρακάτω διάγραμμα (Εικόνα 10) παρατηρείται ότι το 100% των συμμετεχόντων χρησιμοποιεί σαπούνι για καθαρισμό χεριών ή προσώπου.



Εικόνα 10. Χρήση σαπουνιού για καθαρισμό χεριών ή προσώπου.

Από τους ερωτηθέντες το 90% ανέφεραν ότι χρησιμοποιούν υγρό σαπούνι ενώ μόλις το 10% στερεό σαπούνι (Εικόνα 11).

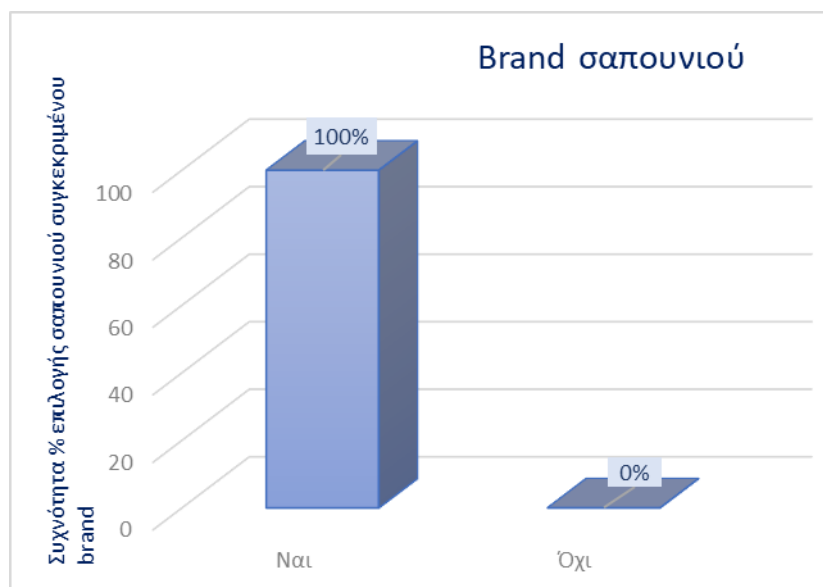


Εικόνα 11. Είδος σαπουνιού (υγρό ή στερεό) που χρησιμοποιείται για καθαρισμό. Πάντα το 84% των συμμετεχόντων επιλέγει διαφορετικό σαπούνι για πρόσωπο και σώμα ενώ το 10% χρησιμοποιεί διαφορετικό κάποιες φορές (Εικόνα 12). Επιπλέον μόνο το 6% χρησιμοποιεί το ίδιο σαπούνι και για το σώμα και για το πρόσωπο.

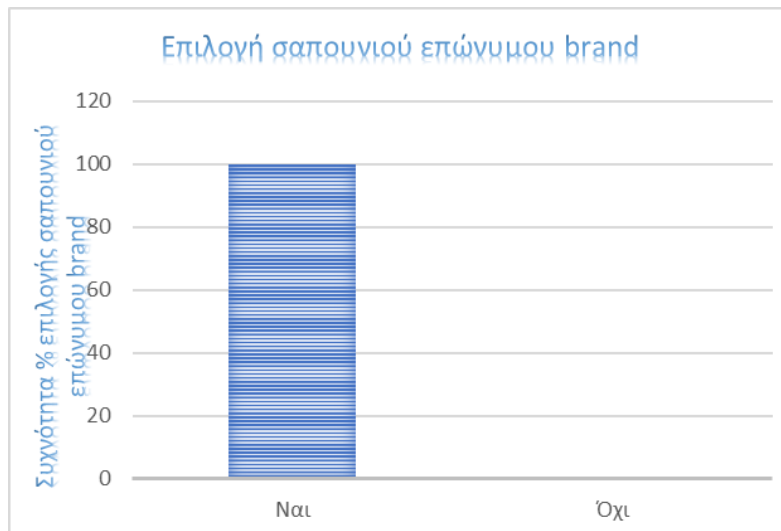


Εικόνα 12. Χρήση διαφορετικού σαπουνιού για πρόσωπο και σώμα.

Στη συνέχεια της έρευνας για να αποτυπωθεί η προτίμηση των ερωτηθέντων, όλοι οι ερωτηθέντες απάντησαν ότι χρησιμοποιούν σαπούνια από κάποιο συγκεκριμένο brand name τους (Εικόνα 13) και πιο συγκεκριμένα επώνυμες ονομασίες στο σύνολο των ερωτηθέντων (Εικόνα 14).



Εικόνα 13. Επιλογή brand σαπουνιού από τους συμμετέχοντες.



Εικόνα 14. Επιλογή επώνυμων brand σαπουνιών.

Με βάση το ακόλουθο γράφημα που προέκυψε από την έρευνα, το 56% των συμμετεχόντων που συμμετείχαν επιλέγουν τα brands Dove (23%) και Papoutsanis (23%). Το 16% επιλέγει το brand Palmolive και το 26% ισομοιράζεται στα brands Lux (13%) και Dettol (13%). Ακόμη, το 3% επιλέγει το brand Septona, ενώ το 10% κάποιο που δεν αναγράφεται (Εικόνα 15).



Εικόνα 15. Κατανομή των brand χρησιμοποιούνται από τους καταναλωτές.

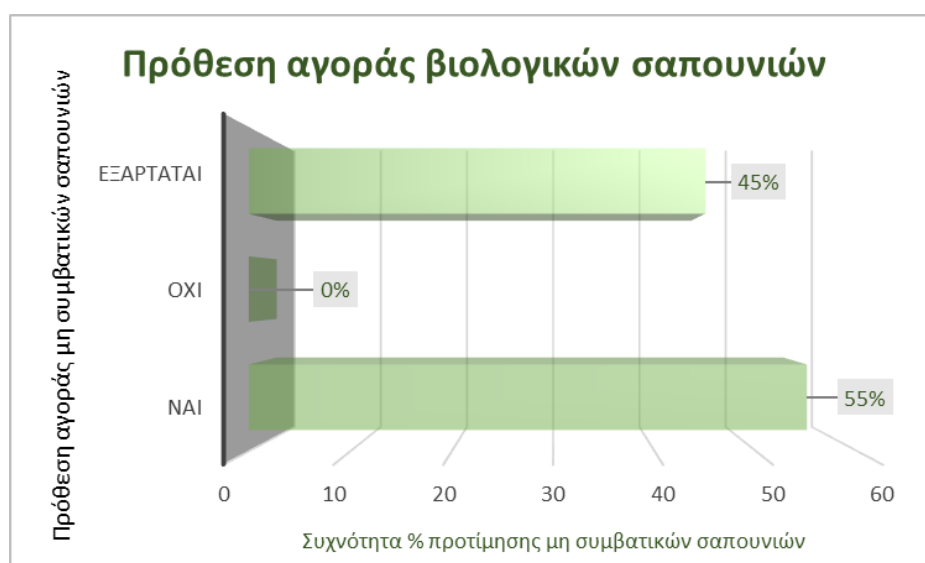
Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα που προέκυψαν, συμπεραίνεται ότι υπάρχει ποικιλία στα brand που επιλέγονται για τον καθαρισμό σώματος και προσώπου. Παρόλα αυτά όμως η πλειοψηφία των συγκεκριμένων καταναλωτών επιλέγει κυρίως τα επώνυμα προϊόντα Dove και Papoutsanis.

Οι συμμετεχόντων που ερωτήθηκαν στην πλειονότητα τους (87%) απάντησαν ότι προμηθεύονται τα προϊόντα σαπυνοποιίας από το super market ενώ μόλις το 10 % τα προμηθεύεται online. Επίσης το 3% τα αγοράζει από τοπικό κατάστημα και 0% από παζάρι (Εικόνα 16).



Εικόνα 16. Αγορά σαπουνιών.

Η πλειοψηφία των καταναλωτών της έρευνας (55%) υποστήριξε ότι θα αγόραζε κάποιο μη συμβατικό σαπούνι. Μεγάλο όμως θεωρήθηκε και το ποσοστό (45%) καταναλωτών οι οποίοι απαντήσαν ότι η επιλογή αυτού του τύπου σαπουνιού είναι αβέβαιη δηλαδή εξαρτάται και από άλλους παράγοντες που αναφέρονται παρακάτω (Εικόνα 17).



Εικόνα 17. Πρόθεση αγοράς μη συμβατικών σαπουνιών.

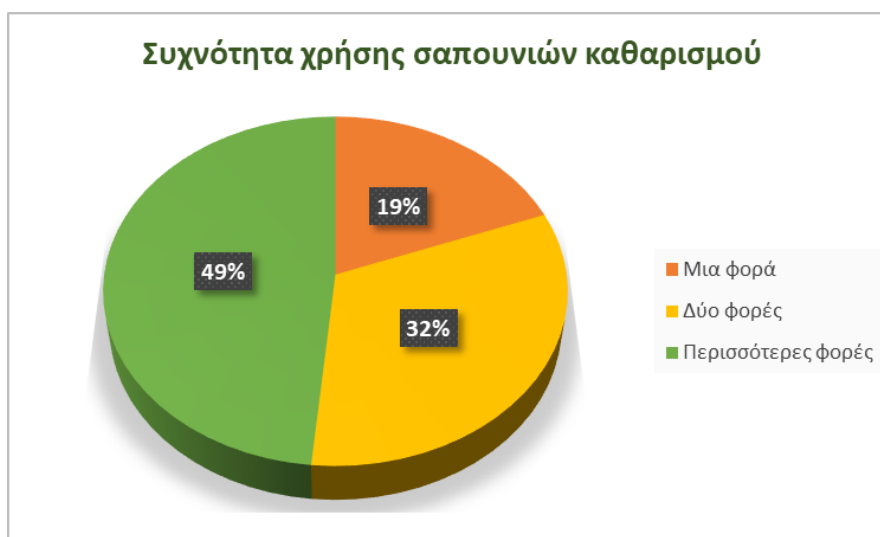
Σε συνέχεια των ερωτήσεων που αφορούν την καταναλωτική συμπεριφορά, τις προτιμήσεις και τη συχνότητα χρήσης των ερωτηθέντων στα προϊόντα σαπυνοποιίας,

προέκυψε ότι το 81% των καταναλωτών λαμβάνει υπόψη και την τιμή και την ποιότητα του προϊόντος πριν την αγορά του, το 13% μόνο την ποιότητα του και μόλις το 6% την πρόσβαση στο προϊόν (3%) και εξολοκλήρου την τιμή του (3%) (Εικόνα 18).



Εικόνα 18. Παράγοντες που συμβάλουν στην επιλογή βιολογικών σαπουνιών.

Στην ερώτηση σχετικά με την συχνότητα χρήσης των προϊόντων σαπωνοποιίας το 48% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι χρησιμοποιεί σαπούνι για καθαρισμό περισσότερες από δύο φορές τη μέρα, το 32% δύο φορές τη μέρα και τέλος το 19% μια φορά (Εικόνα 19).

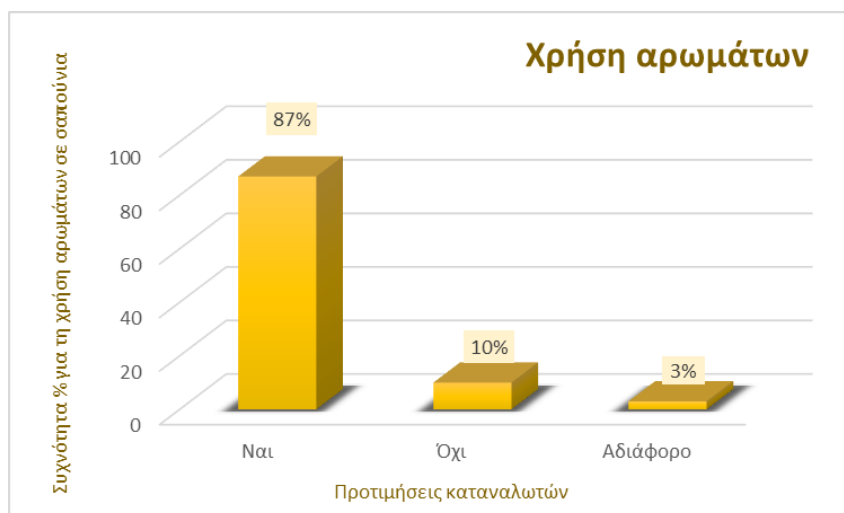


Εικόνα 19. Συχνότητα χρήσης σαπουνιών καθαρισμού.

3.2.4. ΑΡΩΜΑ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ- ΧΡΗΣΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΣΤΗΝ ΣΑΠΩΝΟΠΟΙΙΑ

Μια σημαντική ενότητα της έρευνας αγοράς που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσης εργασίας αφορά την προτίμηση των καταναλωτών σε προϊόντα σαπωνοποιίας τα οποία περιέχουν αρώματα από αιθέρια έλαια.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις των καταναλωτών το 87% επιλέγει σαπούνια καθαρισμού τα οποία περιέχουν αρώματα, ενώ το 10% χρησιμοποιεί άοσμα σαπούνια. Το 3% δεν έχει κάποια προτίμηση όσον αφορά το άρωμα του σαπουνιού (Εικόνα 20).



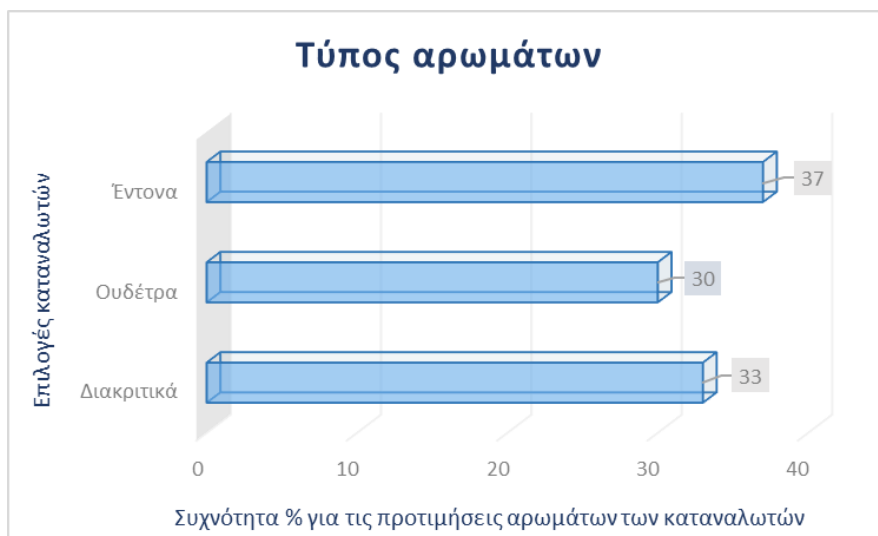
Εικόνα 20. Χρήση αρωμάτων σε σαπούνια.

Πιο συγκεκριμένα, το 63% χαρακτήρισε το άρωμα του παρασκευασμένου σαπουνιού στο πλαίσιο της παρούσης έρευνας στο εργαστήριο του τμήματος γεωπονίας, ευχάριστο και το 7% ελαφρώς ευχάριστο. Επιπρόσθετα το 17% θεώρησε ότι το σαπούνι είχε έντονο άρωμα, το 13% ελαφρώς έντονο και κανένας από τους καταναλωτές δεν το χαρακτήρισαν αδιάφορο (Εικόνα 21).



Εικόνα 21. Βαθμολόγηση σαπουνιού του πειράματος.

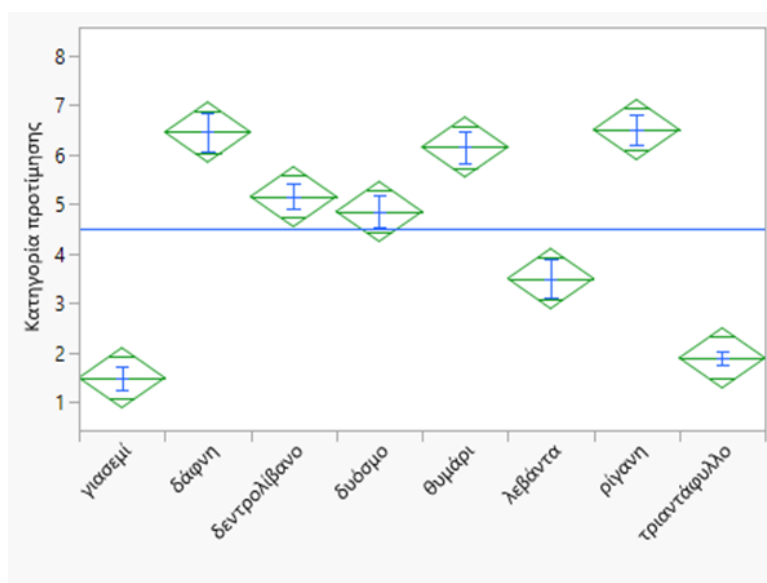
Με βάση το παρακάτω γράφημα (Εικόνα 22) η πλειονότητα των συμμετεχόντων (37%) προτιμά τα έντονα αρώματα, το 33% τα διακριτικά και το 30% τα ουδέτερα.



Εικόνα 22. Προτίμηση τύπου αρώματος.

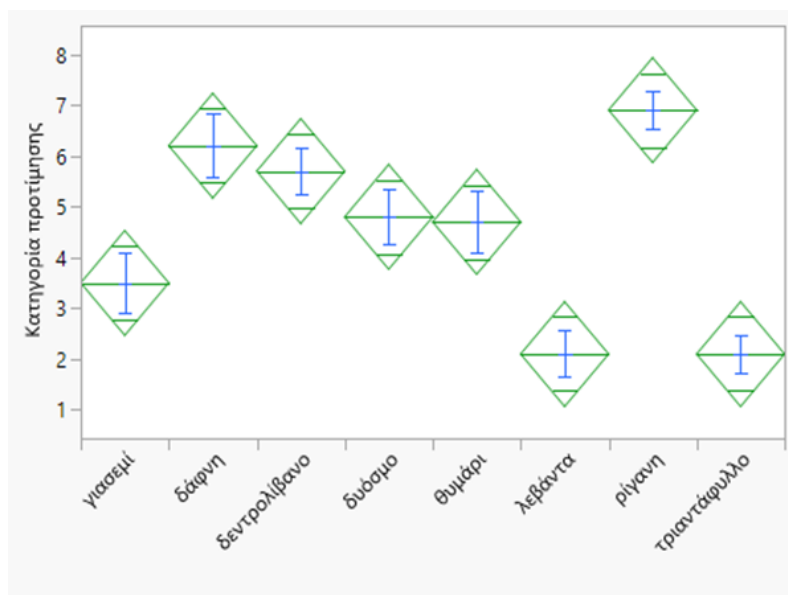
Ο προσδιορισμός των αποτελεσμάτων της ερώτησης παρουσιάζεται σε δύο διαγράμματα με βάση την προτίμηση του κάθε φύλου (άντρας/γυναίκα) (Εικόνα 24).

Στην κορυφή της προτίμησης του γυναικείου φύλου υπήρχε το άρωμα από το γιασεμί με αμέσως επόμενο το άρωμα από το τριαντάφυλλο. Την τρίτη θέση έλαβε η λεβάντα και στη συνέχεια ο δυόσμος. Το δυόσμο διαδέχθηκε το άρωμα του δεντρολίβανου και επόμενο ήταν το άρωμα του θυμάριου. Χαμηλότερα στην προτίμηση των καταναλωτών με βάση το άρωμα ήταν η δάφνη και τελευταία η ρίγανη.



Εικόνα 23. Βαθμονόμηση προτίμησης αρώματος για τις γυναίκες.

Από την άλλη πλευρά αναφορικά με την προτίμηση του αντρικού φύλου το άρωμα του τριαντάφυλλου κυριάρχησε έναντι των άλλων. Δεύτερο στην προτίμηση των αντρών ήταν το άρωμα της λεβάντας και μετά από αυτό το άρωμα από το γιασεμί. Το επόμενο ήταν το θυμάρι και αμέσως μετά ο δυόσμος. Λιγότερη απήχηση είχε και το άρωμα του δεντρολίβανου και ακολούθησε αυτό της δάφνης. Εν κατακλείδι, το άρωμα της ρίγανης επιλέχθηκε από την πλειονότητα των καταναλωτών ως το λιγότερο ευχάριστο συγκριτικά με τα αρώματα των άλλων φυτών της λίστας.

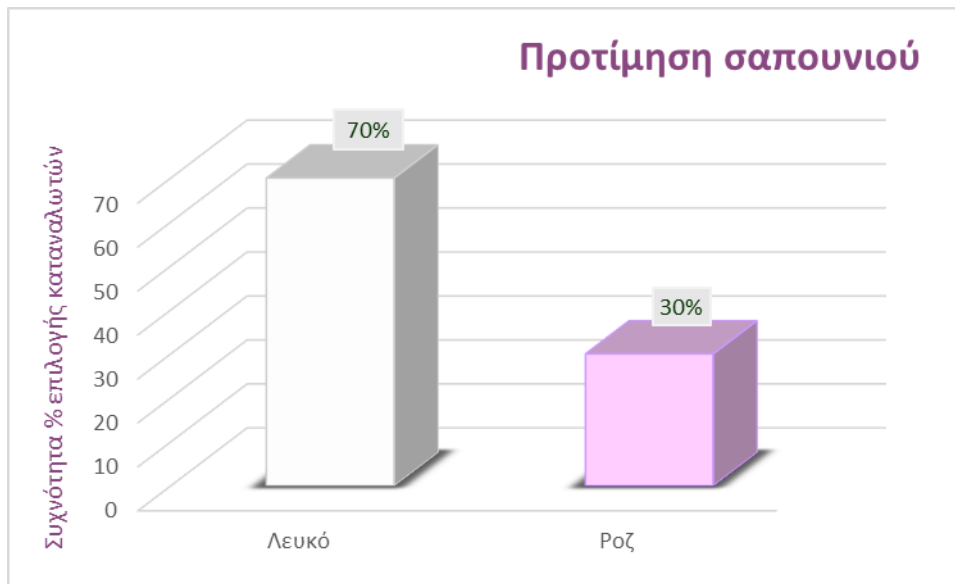


Εικόνα 24. Βαθμονόμηση προτίμησης αρώματος για τους άντρες.

Άρα μετά από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας πεδίου παρατηρήθηκε ότι υπήρχαν διαφορές στις προτιμήσεις των συμμετεχόντων μεταξύ των δύο φύλλων αφού το γυναικείο προτίμησε κυρίως το γιασεμί ενώ το αντρικό το τριαντάφυλλο. Σημαντική διαφορά είναι επίσης και η θέση του αρώματος του θυμαριού μιας και στους άντρες βρέθηκε στην τέταρτη θέση των προτιμήσεων τους ενώ αντίθετα στις γυναίκες στην έκτη θέση. Ένα φανερά κοινό σημείο ήταν ότι και στα δύο φύλα η ρίγανη βρισκόταν στη τελευταία θέση των προτιμήσεων τους.

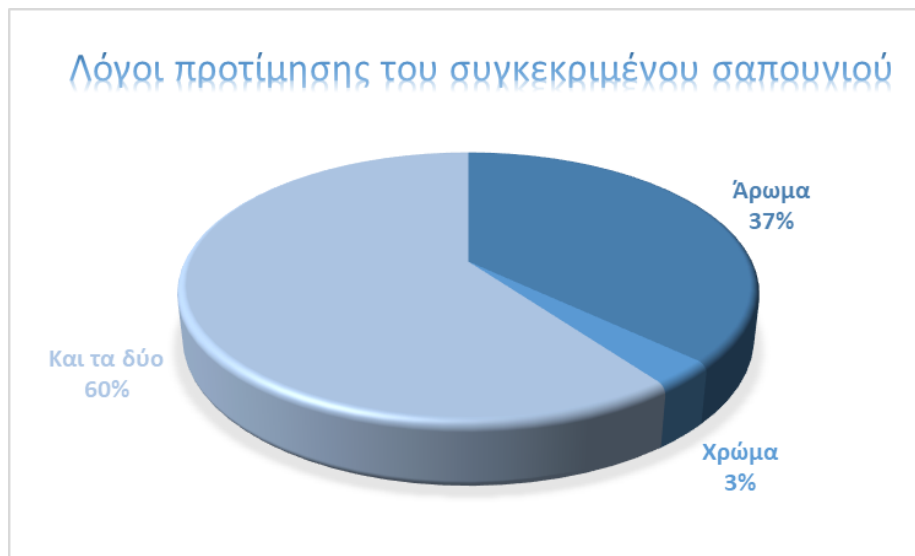
3.2.5. ΠΡΟΤΙΜΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

Το 70% των συμμετεχόντων της παρούσας έρευνας, που χρησιμοποίησαν τα σαπούνια που παρασκευάστηκαν, επέλεξαν το λευκό και μόνο το 30% το ροζ. Αυτό φανερώνει ότι οι περισσότεροι προτίμησαν τα σαπούνια που περιείχαν αιθέριο έλαιο.



Εικόνα 25. Προτίμηση σαπουνιού.

Το 60% των καταναλωτών έλαβε υπόψη και το χρώμα και το άρωμα για την επιλογή ενός εκ των δύο σαπουνιών. Το 37% επέλεξε με βάση το άρωμα και μόνο το 3% με το χρώμα (Εικόνα 26).



Εικόνα 26. Λόγοι προτίμησης του συγκεκριμένου σαπουνιού.

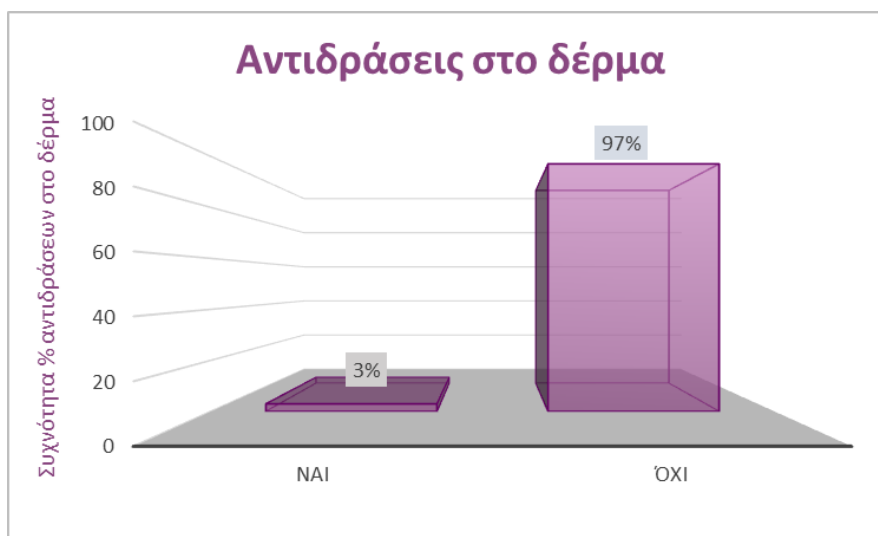
3.2.6. ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ – ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΕΡΜΑ

Τα προϊόντα φροντίδας προσώπου και σώματος έχουν συνδεθεί με ποικιλία προβλημάτων υγείας, συμπεριλαμβανομένων και των αλλεργιών. Καθώς οι κυβερνήσεις των κρατών δεν απαιτούν μελέτες για την ασφάλεια των συνθετικών που χρησιμοποιούνται στα προϊόντα κοσμετολογίας που χρησιμοποιούνται καθημερινά, περίπου το 90% των υλικών που περιέχονται στα καλλυντικά δεν έχουν πάρει έγκριση από τον FDA ή άλλους οργανισμούς ασφάλειας τροφίμων και φαρμάκων.

Συνδυάζοντας αυτή τη στατιστική με το γεγονός ότι το δέρμα μας απορροφά το 70% των συστατικών που βάζουμε επάνω, θα πρέπει να είμαστε περισσότερο προσεκτικοί στη σύσταση των καλλυντικών (Μολφέτα, 2015).

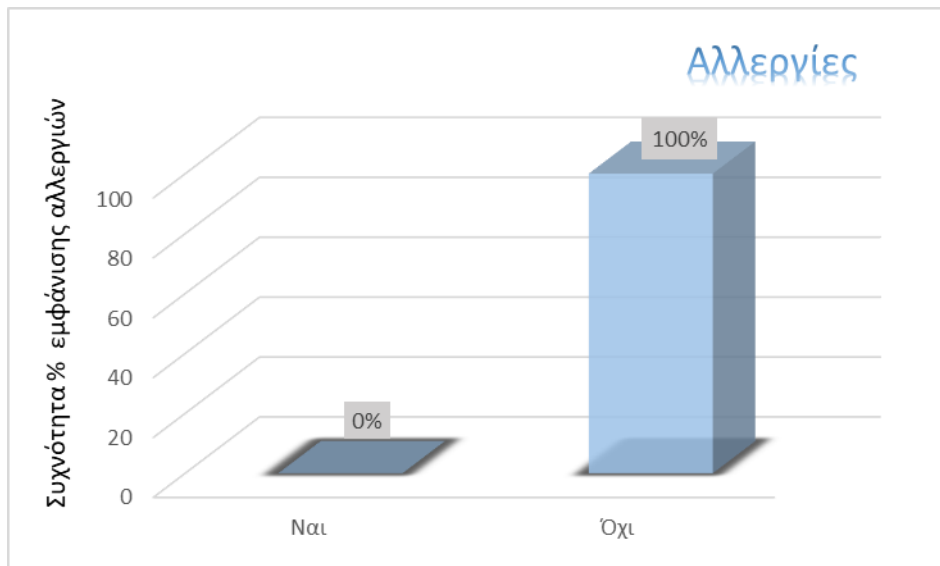
Επομένως, απαιτείται να εξετάσουμε αν τα συγκεκριμένα προϊόντα που παρασκευάσαμε στο εργαστήριο προκάλεσαν αλλεργιογόνες αντιδράσεις στους εθελοντές που τα δοκίμασαν. Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι τους ενημερώσαμε για πιθανά συμπτώματα και τους συμβουλευσαμε πριν την χρήση των σαπουνιών ότι σε περίπτωση που διαπιστώσουν οποιοδήποτε σύμπτωμα κατά την χρήση του προϊόντος να απευθυνθούν άμεσα σε κάποιο δερματολόγο ιατρό.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις που συλλέξαμε το 97% των συμμετεχόντων δεν παρουσίασε κάποια αλλαγή στο δέρμα του μετά από τη χρήση του σαπουνιού. Υπήρξε όμως ένα μικρό ποσοστό 3% το οποίο παρουσίασε μια ελαφριά ξηρότητα στα χέρια μετά τη χρήση σαπουνιού δυόσμου, ένα σχετικά μικρό ποσοστό (Εικόνα 27).



Εικόνα 27. Αντιδράσεις στο δέρμα μετά τη χρήση σαπουνιών.

Επιπρόσθετα κανένας από τους καταναλωτές που χρησιμοποίησαν τα σαπούνια δεν εμφάνισε κάποια αλλεργική αντίδραση (Εικόνα 28).



Εικόνα 28. Αλλεργίες στο δέρμα μετά τη χρήση σαπουνιών.

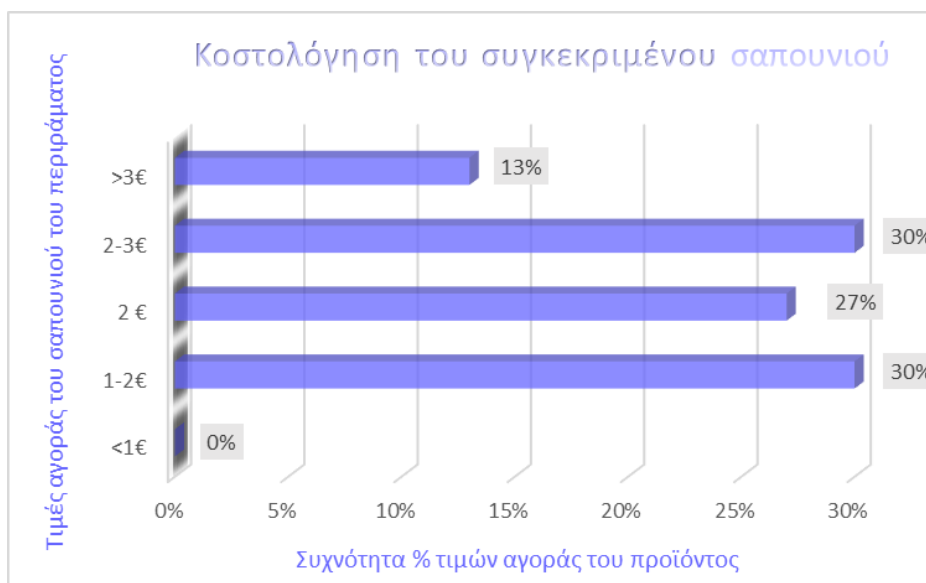
3.2.7. ΠΡΟΘΕΣΗ ΠΙΘΑΝΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Με βάση το ακόλουθο γράφημα (Εικόνα 29), συμπεραίνεται ότι το 40% πολύ πιθανόν να αγόραζε ένα τέτοιου τύπου σαπούνι. Ακόμη το 30% θεώρησε πιθανό να αγοράσει ένα τέτοιο προϊόν. Το 23% των συμμετεχόντων της έρευνας θα αγόραζε σίγουρα ένα τέτοιο σαπούνι ενώ αντίθετα ένα ποσοστό 3% έδωσε μια μικρή πιθανότητα αγοράς.

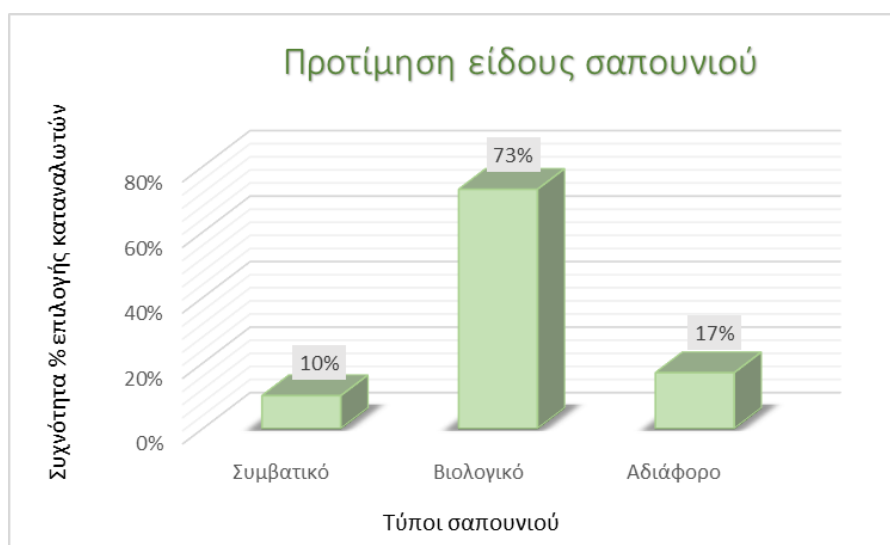


Εικόνα 29. Πιθανότητα αγοράς του προϊόντος που παρασκευάστηκε στο εργαστήριο.

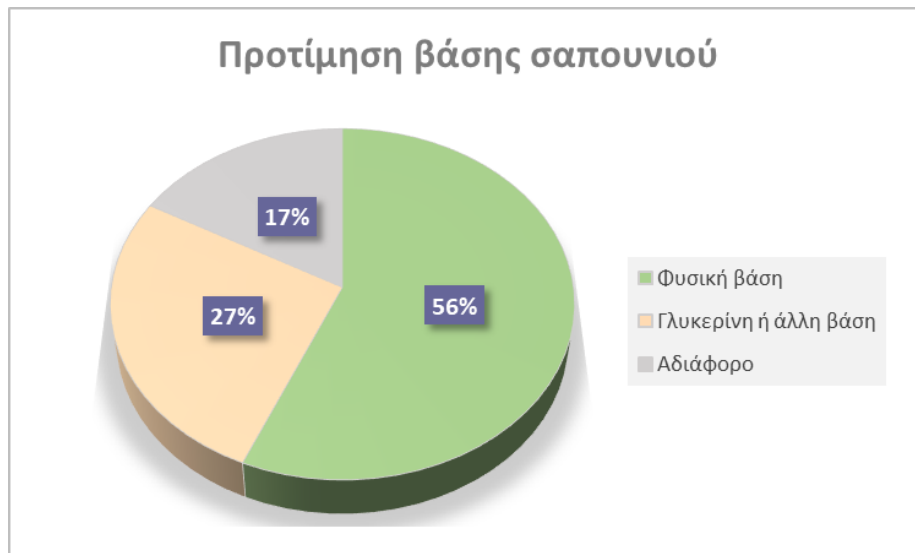
Σύμφωνα με την υπάρχουσα έρευνα το 60% των συμμετεχόντων θα ξόδευε είτε 2-3€ (το 30%) ή 1-2€ (το υπόλοιπο 30%). Το 27% θα διέθετε 2€ καθώς και το 13% των καταναλωτών κάποιο ποσό μεγαλύτερο των 3€ (Εικόνα 30).



Εικόνα 30. Ποσό αγοράς του σαπουνιού που παρασκευάστηκε στο εργαστήριο. Όπως φαίνεται στην ακόλουθη εικόνα (Εικόνα 31) το 73% των συμμετεχόντων θα επέλεγε να αγοράσει ένα βιολογικό σαπούνι. Το 17% δεν ενδιαφέρεται για τη φύση του σαπουνιού (βιολογικό ή συμβατικό) ενώ το 10% θα προτιμούσε την αγορά ενός συμβατικού σαπουνιού.



Εικόνα 31. Προτίμηση συμβατικού ή βιολογικού σαπουνιού. Επιπρόσθετα η πλειοψηφία των καταναλωτών που συμμετείχαν στη συγκεκριμένη έρευνα (το 57%) θα επέλεγε φυσική βάση. Το 27% θα προτιμούσε βάση γλυκερίνης ή άλλης χημικής προέλευσης βάση και ένα ποσοστό 17% δεν έχει κάποια συγκεκριμένη προτίμηση όσον αφορά την βάση του σαπουνιού (Εικόνα 32).



Εικόνα 32. Προτίμηση βάσης σαπουνιού.

4. 1. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πειράματος διαπιστώθηκε ότι τα αρωματικά φυτά που συλλέχθηκαν από την περιοχή της Φθιώτιδας είχαν σχετικά υψηλές αποδόσεις και ανταποκρίνονταν στις μέσες τιμές των αποδόσεων για την Ελλάδα. Υπήρχε μεγάλη ποικιλία στις τιμές απόδοσης ελαίου ανάλογα με το είδος του φυτού όμως ξεχώρισε το αιθέριο έλαιο της ρίγανης το οποίο, όπως παρατηρήθηκε είχε την υψηλότερη απόδοση από τα υπόλοιπα φυτικά είδη που αποστάχθηκαν στο εργαστήριο (Πίνακας 3).

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, είναι φανερό ότι οι απαντήσεις των καταναλωτών δεν παρουσίασαν μεγάλες διαφοροποιήσεις παρόλο που υπήρχε ποικιλομορφία στις ηλικίες (Εικόνα 9) και το επαγγελματικό τους υπόβαθρο (Εικόνα 10).

Όσον αφορά τα στοιχεία που προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο διαπιστώθηκε ότι όλοι οι καταναλωτές χρησιμοποιούν σαπούνι για καθαρισμό (Εικόνα 10) με την πλειοψηφία να επιλέγει υγρό σαπούνι (Εικόνα 11). Σύμφωνα με μια μελέτη του 2014 που δημοσιεύτηκε στο Indian Journal of Dermatology, το υγρό σαπούνι μπορεί να είναι εξίσου αποτελεσματικό με το στερεό όσον αφορά τον καθαρισμό όμως χρησιμοποιείται περισσότερο από τους καταναλωτές διότι είναι πιο εύχρηστο ειδικότερα σε δημόσιους χώρους. Παρά ταύτα, έχει κάποια βασικά μειονεκτήματα όπως το υψηλότερο κόστος συγκριτικά με το στερεό σαπούνι και την πλαστική συσκευασία στην οποία συναντώνται μιας και δεν είναι φιλική προς το περιβάλλον.

Επίσης, περίπου το 50% των καταναλωτών χρησιμοποιεί σαπούνι καθαρισμού περισσότερες από δύο φορές τη μέρα (Εικόνα 19) και η συντριπτική πλειοψηφία επιλέγει διαφορετικό για σώμα και για πρόσωπο (Εικόνα 12). Αυτό πιθανώς να οφείλεται στο γεγονός ότι οι συνεντευξιαζόμενοι γνωρίζουν τις αρνητικές επιδράσεις (ερεθισμοί, επιδείνωση ακμής) που μπορεί να προκληθούν για παράδειγμα με τη χρήση ενός σαπουνιού χεριών στο πρόσωπο εξαιτίας του διαφορετικού pH αντίστοιχα στην κάθε περιοχή (Mukhopadhyay, 2011).

Επιπρόσθετα, το μεγαλύτερο ποσοστό επιλέγει επώνυμα brands σαπουνιών με κορυφαία τα brands Dove και Paroutsanis (Εικόνα 15), τα οποία προμηθεύονται κυρίως από τα super markets (Εικόνα 16). Υπάρχουν διάφοροι λόγοι κατά τους οποίους θα μπορούσαν να επιλέγουν οι καταναλωτές της έρευνας τις συγκεκριμένες επωνυμίες. Αρχικά η προώθηση των προϊόντων μέσω της διαφήμισης αποτελεί μονόδρομο πλέον με αποτέλεσμα να "κατευθύνουν" τις επιλογές των καταναλωτών. Επιπρόσθετα, η Εικόνα 31 φανερώνει ότι ένα μεγάλο ποσοστό καταναλωτών προτιμά να προβεί στην αγορά ενός βιολογικού σαπουνιού και γι' αυτό το λόγο το brand Paroutsanis, με την παραγωγή και πώληση μεγάλης ποικιλίας τέτοιου τύπου στερεών σαπουνιών, βρίσκεται υψηλά στις προτιμήσεις τους. Ακόμη, τα σημεία αγοράς των προϊόντων διαδραματίζουν εξίσου σημαντικό ρόλο μιας και οι περισσότεροι συμμετέχοντες της έρευνας τα προμηθεύονται από τα super markets κι έτσι οι επιλογές τους είναι περιορισμένες συγκριτικά με αυτές που προσφέρει η online αγορά προϊόντων.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω αποδεικνύεται ότι οι περισσότεροι καταναλωτές θα προτιμούσαν την αγορά ενός βιολογικού σαπουνιού με φυσική βάση σύμφωνα με τις Εικόνες 31 και 32 αντίστοιχα. Για την αγορά όμως αυτού του προϊόντος λαμβάνεται υπόψη σε μεγάλο βαθμό και την τιμή και την ποιότητα του (Εικόνα 18). Αυτό φανερώνει ότι λόγω της υπάρχουσας οικονομικής κατάστασης ο καταναλωτής δεν ενδιαφέρεται μόνο για την ποιότητα του προϊόντος αλλά και για την τιμή του σε μεγάλο βαθμό με αποτέλεσμα η σχέση ποιότητας και τιμής (value for money) να καθορίζει την αγορά των προϊόντων.

Με βάση την συγκεκριμένη έρευνα αποδείχθηκε ότι το 90% των καταναλωτών χρησιμοποιεί σαπούνια που περιέχουν αρώματα (Εικόνα 20) με την πλειονότητα (το 37%) αυτών να επιλέγουν τα έντονα αρώματα (Εικόνα 22). Τα σαπούνια που δόθηκαν σε αυτούς στο πλαίσιο της έρευνας χαρακτηρίστηκαν από τους περισσότερους ως σαπούνια με ευχάριστο άρωμα (το 63%) αλλά και ένα σημαντικό ποσοστό 30%

χαρακτήρισε το άρωμα τους ελαφρώς έντονο και έντονο (Εικόνα 21). Μέσω αυτού διαπιστώνεται ότι πολύ πιθανόν να επέλεγαν σαπούνια που παρασκευάστηκαν στο εργαστήριο.

Όσον αφορά το άρωμα που θα επέλεγε το κάθε φύλο ξεχωριστά υπέδειξε ότι το γυναικείο επέλεξε κυρίως το γιασεμί και το αντρικό το τριαντάφυλλο. Αξίζει να σημειωθεί όμως ότι υπήρξαν σημαντικές διαφορές στη βαθμονόμηση των αρωμάτων μεταξύ των δύο φύλων. Οι άντρες προτίμησαν επίσης τη λεβάντα και το θυμάρι συγκριτικά με τα υπόλοιπα αρώματα (Εικόνα 24). Αντιθέτως, όπως φαίνεται στην Εικόνα 23, οι γυναίκες προτίμησαν τη λεβάντα και το δυόσμο μετά τα επικρατέστερα (γιασεμί, τριαντάφυλλο). Το κοινό σημείο και των δύο φύλλων ήταν ότι το άρωμα της ρίγανης αποτελούσε το λιγότερο ευχάριστο για του καταναλωτές και εντοπίστηκε τελευταίο στην προτίμηση τους.

Επιπλέον, χρειάζεται να τονιστεί ότι όλοι οι καταναλωτές της έρευνας ενημερώθηκαν για τα πιθανά συμπτώματα από τη χρήση των σαπουνιών που παρασκευάστηκαν στο εργαστήριο αλλά και για το γεγονός ότι σε περίπτωση εμφάνισης τους τίθεται απαραίτητο να απευθυνθούν άμεσα σε κάποιο δερματολόγο ιατρό. Επομένως, αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι κανένας εθελοντής δεν παρουσίασε κάποια αλλεργία ή αντίδραση στο δέρμα μετά τη χρήση τους για καθαρισμό χεριών για πέντε ημέρες (Εικόνες 27 και 28). Παρά μόνο ένα ελάχιστο ποσοστό 3% παρουσίασε λίγη ξηρότητα στα χέρια, γεγονός που πιθανό να ήταν τυχαίο μιας και δεν οφείλονταν σε αλλεργία από κάποιο συστατικό του σαπουνιού.

Το 70% των καταναλωτών επέλεξε για καθημερινή χρήση το λευκό σαπούνι, δηλαδή το δείγμα που περιείχε αιθέριο έλαιο (Εικόνα 25). Επίσης ανέφεραν ότι επέλεξαν το συγκεκριμένο εξαιτίας του αρώματος και του χρώματος του (Εικόνα 26). Απόρροια αυτών των δεδομένων θεωρείται το γεγονός ότι οι καταναλωτές θα επέλεγαν ουδέτερα χρώματα όπως το λευκό καθώς και αρωματικά σαπούνια με αιθέρια έλαια μιας και από την αρχή δεν γνώριζαν ότι κάποιο από τα δύο δείγματα, λευκό ή ροζ, περιείχε αυτό το συστατικό.

Αναφορικά με την παρούσα έρευνα αποδεικνύεται ότι το 63% των καταναλωτών είναι πολύ πιθανό να αγοράζε ένα τέτοιο σαπούνι κι έτσι διαπιστώνεται ότι υπάρχει σημαντική ανταπόκριση του καταναλωτή για το συγκεκριμένο προϊόν (Εικόνα 29). Στο χρηματικό ποσό, που θα μπορούσε να διαθέσει ο καταναλωτής για να αγοράσει το

συγκεκριμένο προϊόν, εντοπίζεται πληθώρα απαντήσεων αφού το 30% θα αγόραζε το προϊόν σε τιμές 2-3€, το υπόλοιπο 30% 1-2€ και το 27% στην τιμή των 2€ (Εικόνα 30). Η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ανέφερε ότι κοστολόγησε τα συγκεκριμένα σαπούνια με αυτές τις τιμές λόγω του μικρού σχετικά μεγέθους τους, μιας και το βάρος των δειγμάτων κυμαίνονταν στα 40 γραμμάρια, αλλά και γιατί η πλειοψηφία τους ήταν φοιτητές και δεν είχαν κάποιο σταθερό εισόδημα ώστε να διαθέσουν περισσότερα χρήματα. Τα περισσότερα βιολογικά σαπούνια 100 g κοστολογούνται από 3€ έως 6€ κατά μέσο όρο με βάση μια έρευνα των τιμών τους για το 2024 και έχουν αρκετά υψηλότερο κόστος σε σύγκριση με τα συμβατικά τα οποία στα αντίστοιχα γραμμάρια κοστίζουν περίπου 1-2€ αναλόγως το brand.

Συνοψίζοντας, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω στοιχεία αποδεικνύεται ότι το καταναλωτικό κοινό θα επέλεγε κυρίως βιολογικά σαπούνια με φυσική βάση π.χ. ελαιόλαδου και διάφορα αιθέρια έλαια. Θα μπορούσαν να παρασκευαστούν σαπούνια από αιθέρια έλαια διάφορων φυτικών ειδών όπως εσπεριδοειδή, δυόσμο, λεβάντα και θυμάρι αλλά και με αναμίξεις δύο ή παραπάνω αιθέριων ελαίων τα οποία βρίσκονταν υψηλά στις προτιμήσεις των καταναλωτών της έρευνας. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσε να παραχθεί ένα τελικό προϊόν (σαπούνι) που θα συνδυάζει ευχάριστα αρώματα και φαρμακευτικές ιδιότητες, ανάλογα με το φυτικό είδος που θα έχει επιλεγεί, έχοντας έτσι μεγάλη απήχηση στη σημερινή αγορά προϊόντων καθαρισμού.

4. 2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Δημογραφικά στοιχεία: Παρόλο που υπήρχε ποικιλομορφία στην ηλικία και την επαγγελματική κατάρτιση των καταναλωτών οι απαντήσεις τους δε παρουσίασαν ιδιαίτερες διαφορές.

Πληροφορίες για τη χρήση σαπουνιών: Το μεγαλύτερο ποσοστό επιλέγει επώνυμα brands σαπουνιών με κορυφαία τα Dove και Papoutsanis, τα προμηθεύονται από τα super markets, και τα χρησιμοποιούν πάνω από 2 φορές την ημέρα. Επίσης προτιμούν υγρό σαπούνι διαφορετικό για πρόσωπο και για σώμα.

Άρωμα-Χρήση αιθέριων ελαίων στην σαπωνοποιία: Ο μέσος όρος των συνεντευξιζόμενων προτιμά τα έντονα αρώματα και χαρακτήρισε το άρωμα των σαπουνιών που παρασκευάστηκαν για την έρευνα ευχάριστο έως και έντονο. Από τα συγκεκριμένα οι γυναίκες προτίμησαν το σαπούνι με άρωμα δυόσμου και οι άντρες αυτό του θυμαριού.

Προτιμήσεις καταναλωτών: Η πλειονότητα επέλεξε το λευκό σαπούνι (που περιείχε αιθέριο έλαιο) εξαιτίας και του αρώματος και του χρώματος του.

Αλλεργίες-Αντιδράσεις στο δέρμα από την δοκιμή των παρασκευασμένων σαπουνιών:
Δεν παρουσιάστηκαν ούτε αλλεργίες ούτε αντιδράσεις στο δέρμα των καταναλωτών.

Πιθανότητα αγοράς προϊόντος: Η πλειοψηφία πολύ πιθανόν να αγοράζε το συγκεκριμένο σαπούνι και μάλιστα σε τιμή 1-3€ λόγω του μικρού σχετικά μεγέθους του (40g). Τέλος θα επέλεγε βιολογικά σαπούνια με φυσική βάση.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων. Αθήνα (2009). “Αρτυματικές ύλες και αιθέρια έλαια”, Άρθρο 45, Αιθέρια έλαια, σελ. 3, 4.
- Θεόδωρος Β. Κουτσός. Θεσσαλονίκη (2006). Βιβλίο: “Αρωματικά και Φαρμακευτικά Φυτά”, σελ. 11, 123, 130, 164.
- Κατσιώτης Σ. (2010), Χατζοπούλου Π. (2013). Βιβλίο: “Αρωματικά φαρμακευτικά φυτά και αιθέρια έλαια β’ έκδοση”, σελ. 241, 283-285.
- Κούμπλα Μ. Καλαμάτα (2021). Πτυχιακή εργασία: “Η χρήση του ελαιόλαδου στην κοσμετολογία”, σελ. 72, 73.
- Λαλάκος Α. Αθήνα (2017). Βιβλίο: “Όλα τα βότανα και οι βιταμίνες από το Α ως το Ω”, σελ. 7, 51.
- Μολφέτα Χ. Λάρισα (2015). Μεταπτυχιακή Διατριβή: “Παρασκευή φαρμακευτικών καλλυντικών από φυσικά προϊόντα”. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Μπαρδούση Λ., Μυλωνάς Δ. Αθήνα (2023). Πτυχιακή εργασία: “Βελτιστοποίηση παραλαβής φαινολικών ενώσεων από παραπροϊόντα ρόδων, λεβάντας και ρίγανης με χρήση εκχύλισης με υπέρηχους και μοντέλων πειραματικού σχεδιασμού”, σελ. 13.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Aflatuni. University of Oulu, (2005). "The yield and essential oil content of mint (*Mentha ssp Northern Ostrobothnia*", p. 32, 33.
- Bardaweel S.K., Bakchiche B., ALSalamat H.A., Rezzoug M., Gherib A., Flamini G. (2018). "Chemical composition, antioxidant, antimicrobial and Antiproliferative activities of essential oil of *Mentha spicata* L. (Lamiaceae) from Algerian Saharan atlas". *BMC Complement Alter. Med.*, 18, p. 201.
- Baudoux D. (2016). *Aromatherapy: Healing with Essential Oils*, p. 255.
- Bayer, K. Buttler, Finkenzeller X., Grau J. (2009). "Guide de la flore méditerranéenne: caractéristiques, habitats, distribution et particularités de 536 espèces. ed.". *Nature Delachaux Et Niestlé*, p. 288.
- Committee on Herbal Medicinal Products. (2013). Assessment report on *Thymus vulgaris* L., *vulgaris zygis* L., herba. European Medicines Agency.
- Cosentino S., Tuberoso C.I.G., Pisano B., Satta M.L., Mascia V., Arzedi E., Palmas F. (1999). "In-vitro antimicrobial activity and chemical composition of Sardinian thymus essential oils". *Lett. Appl. Microbiol.*, 29, p. 130-135.
- Ekhtelat M., Bahrani Z., Siahpoosh A., Ameri A. (2019). "Evaluation of antibacterial effects of *mentha spicata* L., *cuminum cyminum* L. and *mentha longifolia* L. Essential oils individually and in combination with sodium benzoate against *escherichia coli* O157:H7 and *listeria monocytogenes*". *Jundishapur J. Nat. Pharm. Prod.*, p. 14.
- Etheridge C.J., Derbyshire E. (2020). "Herbal infusions and health: A review of findings from human studies, mechanisms, and future research directions". *Nutrition & Food Science*, 50, (5) p. 969-985.
- Uritu C.M., Mihai C.T., Stanciu G.-D., Dodi G., Alexa-Stratulat T., Luca A., Leon-Constantin M.-M., Stefanescu R., Bild V., Melnic S.. (2018). "Medicinal plants of the family Lamiaceae in pain therapy: a review". *Pain Res. Manag.*, p. 44.
- Faleiro L., Miguel G., Gomes S., Costa L., Venancio F., Teixeira A., Figueiredo A.C., Barroso J.G., Pedro L.G. (2005). "Antibacterial and antioxidant activities of essential oils isolated from *Thymbra capitata* L. (Cav.) and *Origanum vulgare*". *L J. Agric. Food Chem.*, 53, p. 8162-8168.

- Farid O., El Haidani A., Eddouks M. (2018). ‘‘Antidiabetic effect of spearmint in streptozotocin-induced diabetic rats’’. EMIDDT, 18, p. 581-589.
- Gaboya Michelle. (2012). Soap Making Made Easy, 2nd Edition. Australia.
- Indian J Dermatol. Sep-Oct: (2014). ‘‘Evaluation of pH of Bathing Soaps and Shampoos for Skin and Hair Care’’. 59 (5): 442–444.
- Inoue K.i., Takano H., Shiga A., Fujita Y., Makino H., Yanagisawa R., Kato Y., Yoshikawa T. (2006). ‘‘Effects of volatile constituents of rosemary extract on lung inflammation induced by diesel exhaust particles’’. Basic Clin. Pharmacol. Toxicol., 99, p. 52-57.
- Jeyaratnam Nitthiyah, Nour Abdurahman Hamid, Kanthasamy Ramesh, Nour Azhari Hamid, Yuvaraj A.R. b, Akindoyo John Olabode, (2016). ‘‘Essential oil from Cinnamomum cassia bark through hydrodistillation and advanced microwave assisted hydrodistillation’’. Industrial Crops and Products, Volume 92, p. 57-66.
- Khan N., Al-Daghri N.M., Al-Ajlan A.S., Alokai M.S. (2014). ‘‘The use of natural and derived sources of flavonoids and antioxidants in Saudi Arabia’’. Integrative Food, Nutrition and Metabolism, 1 (2), p. 100-106.
- Kehili S., Boukhatem M.A., Belkadi A., Boulaghmen F., Ferhat M.A., Setzer W.N. (2020). ‘‘Spearmint (*Mentha spicata* L.) essential oil from tipaza (Algeria): in vivo anti-inflammatory and analgesic activities in experimental animal models’’. APH, 90, p. 15-26.
- Kelly K. New York NY 10001, (2009). ‘‘History of medicine’’, facts on file an imprint of Infobase Publishing.
- Kiritsakis, A.K. Illinois, U.S.A., (1991). Olive oil, 144. Am. Oil Chem. Soc., p. 128, 136
- Kokkini S., Karousou R., Dardioti A., Krigas N., Lanaras T. (1997). ‘‘Autumn essential oils of Greek oregano’’. Phytochemistry, 44 (5), p. 883-886.
- Kokkini S., Karousou R., Hanlidou. (2003). E. Ency. Food Sci. Nut., p. 3082-3090.
- Langlois S. Oxford. (2001). Traditions: social N.J. Smelser, P.B. Baltes (Eds.), International encyclopedia of the social & behavioral sciences.
- Lucchini J.J., Corre J., A. (1990). ‘‘Cremieux Antibacterial activity of phenolic compounds and aromatic alcohols Res’’. Microbiol., 141, p. 499.

- Mabey Richard, editors: McIntyre Michael, Michael Pamela, Duff Gail, Stevens John, (1999). "The Complete New Herbal a Practical Guide to Herbal Living", p. 73, 76.
- Mahendran G., Verma S.K., Rahman L.-U. (2021). "The traditional uses, phytochemistry and pharmacology of spearmint (*Mentha spicata* L.): a review". J. Ethnopharmacol., 278 Article 114266.
- Mandal Subhash C., Mandal Vivekananda, Dr. Tetsuya Konishi. (2018). Natural Products and Drug Discovery.
- Manousi N., Sarakatsianos I., Samanidou V. (2019). "Extraction techniques of phenolic compounds and other bioactive compounds from medicinal and aromatic plants". A.M. Grumezescu, A.M. Holban (Eds.), Engineering Tools in the Beverage Industry, Woodhead Publishing, p. 283-314.
- Mouahid A., Dufour C., Badens E. (2017). "Supercritical CO₂ extraction from endemic Corsican plants: Comparison of oil composition and extraction yield with hydrodistillation method", J. CO₂ Util., 20, p. 263-273
- Mukhopadhyay P. (2011). "Cleansers and their role in various dermatological disorders. Indian J Dermatol". 56(1):2-6.
- Nabli M.A. Tunisia, (1995). "Essai de synthèse sur la végétation et la phyto-écologie tunisiennes. II et III. Le milieu physique et la végétation". Ecologie végétale appliquée, No. 5, 6 I.O.R.
- Pandey A.K., Kumar P., Singh P., Tripathi N.N., Bajpai V.K. (2017). "Essential oils: sources of antimicrobials and food preservatives". Front. Microbiol., 7 p. 2161.
- Panizzi L., Flamini G., Lioni P.L., Morelly I. (1993). "Composition and antimicrobial properties of essential oils of four mediterranean lamiaceae". J. Ethnopharmacol., 39, p. 167.
- Piras, Porcedda S., Falconieri D., Maxia A., Gonçalves Mj, Cavaleiro C., Salgueiro L. (2021). "Antifungal activity of essential oil from *Mentha spicata* L. and *Mentha pulegium* L. growing wild in Sardinia Island (Italy)". Nat. Prod. Res., 35, p. 993-999.
- Prasanth R., Ravi V.K., Varsha P.V., Satyam S. (2014). "Review on *Thymus vulgaris* traditional uses and pharmacological properties". Med. Aromatic Plants, 3, pp. 1-3.

- Sarikurkcu, Zengin G., Oskay M., Uysal S., Ceylan R., Aktumsek A. (2015). "Composition, antioxidant, antimicrobial and enzyme inhibition activities of two *Origanum vulgare* subspecies (subsp. *vulgare* and subsp. *hirtum*) essential oils". *Ind. Crop. Prod.*, 70, pp. 178-184.
- Spitz Luis, (2016). *Soap Manufacturing Technology* Second Edition.
- Temitope O., Lawal Taiye A., Olorunnipa Bolanle A., Adeniyi. (2014). "Susceptibility testing and bactericidal activities of *Theobroma cacao* Linn. (Cocoa) on *Helicobacter pylori* in an in vitro study". *J. Herb. Med.*, 4, pp. 201-207.
- Thompson R. C. (1924), *Assyrian Herbal*. London, Vol.191, p.270.
- Torres-Martínez Y., Arredondo-Espinoza E., Puente C., González-Santiago O., Pineda-Aguilar N., Balderas-Rentería I., López I., Ramírez-Cabrera M.A. (2019). "Synthesis of silver nanoparticles using a *Mentha spicata* extract and evaluation of its anticancer and cytotoxic activity". *PeerJ*, 7, Article e8142.
- Vokou, Kokkiki S., Bessiere J.M. (1993). "Geographical variations of Greek oregano (*Origanum vulgare* ssp. *hirtum*) essential oils". *Biochem Syst. Ecol.*, 21 (2) p. 287-295.
- Yoncheva K., Benbassat N., Zaharieva M.M., Dimitrova L. A., Kroumov, Spassova I., Najdenski H.M. (2021).1 "Improvement of the antimicrobial activity of oregano oil by encapsulation in chitosan–alginate nanoparticles". *Journal of Molecules*, 26, p. 7017.
- Zhang L.-L., Chen Y., Li Z.-J., Li X., Fan G.. (2022). "Bioactive properties of the aromatic molecules of spearmint (*Mentha spicata* L.) essential oil: a review". *Food Funct.*, 13, p. 3110-3132.