

# ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ

## **1. Γενικά για τις υπερτροφές.**

### ***1.1 Τι είναι οι υπερτροφές.***

Ως «υπερτροφές» (superfoods) χαρακτηρίζονται οι τροφές που περιέχουν πολύ περισσότερα θρεπτικά συστατικά σε σύγκριση με άλλες, συστατικά απαραίτητα για την καλή λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού και με επιπλέον θετικές επιδράσεις. Τις αποκαλούν και «θαύματα της φύσης». Υπόσχονται περισσότερη φυσική ενέργεια, μεγαλύτερη ζωτικότητα, ευεξία, αύξηση της ερωτικής διάθεσης, διατήρηση της νεανικότητας, βελτίωση της υγείας. Άλλωστε, πρόκειται για «υπερτροφές» κι όχι απλές, συνηθισμένες τροφές.

Οι υπέρμαχοι των υπερτροφών υποστηρίζουν ότι η συστηματική τους κατανάλωση αυξάνει τη ζωτική ενέργεια, αποτοξινώνει και αναζωογονεί το σώμα, το βοηθάει να λειτουργεί καλύτερα, να διατηρείται υγιές και να έχει μεγαλύτερη ανθεκτικότητα στις ασθένειες. Τονίζουν μάλιστα ότι σε αρκετές περιπτώσεις οι ευεργετικές τους ιδιότητες στην υγεία είναι ευθέως συγκρίσιμες με εκείνες πολλών φαρμάκων, χωρίς όμως τις παρενέργειές τους, αφού πρόκειται για εντελώς φυσικές τροφές. (irakleitos.blogspot.gr)

### ***1.2 Ποιες είναι οι υπερτροφές.***

Οι υπερτροφές είναι τρόφιμα που χρησιμοποιούμε σχεδόν καθημερινά στην διατροφή μας αλλά και τροφές που μπορεί να μας είναι εντελώς άγνωστες, άλλες χρησιμοποιούνται από αρχαιότατων χρόνων και άλλες έγιναν γνωστές για τις ευεργετικές τους κυρίως ιδιότητες τα τελευταία χρόνια. Έτσι υπερτροφή θεωρείται :

- το ελαιόλαδο και η ελιά
- το ιπποφαές
- η λεκιθίνη
- το acai berry
- η αλόη
- το κακάο και η μαύρη σοκολάτα
- το goji berry
- η σπιρουλίνα
- το λινάρι ή λιναρόσπορος
- η χλωρέλλα
- ο βασιλικός πολτός
- το μέλι
- η προπόλη
- ο ζεόλιθος
- ο αμάρανθος

- ο κρόκος Κοζάνης
- η βανίλια
- το ρόδι
- η μαστίχα Χίου
- το λάδι καρύδας
- το τζίντζερ
- το σουσάμι
- το μουρουνέλαιο
- η κανέλλα
- οι ξηροί καρποί
- τα όσπρια
- το σκόρδο
- το γιαούρτι
- η φράουλα
- ο κουρκουμάς
- το αβοκάντο
- μερικά λαχανικά όπως το μπρόκολο και το σπανάκι
- το μύρτιλλο ή blueberry
- το cranberry
- τα βατόμουρα (blackberry, raspberry)
- τα χρυσά μούρα
- τα δημητριακά και κάποιοι σπόροι όπως ζέα, λιναρόσπορος, κινόα, chia
- η βρώμη
- τα κράνα
- τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά

Εκτός από τις υπερτροφές, υπάρχουν και τα υπερποτά που είναι ποτά και ροφήματα πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά, και η κατανάλωσή τους αποδεικνύεται ευεργετική για τον ανθρώπινο οργανισμό. Τα υπερποτά είναι:

- το πράσινο τσάι
- το μαύρο τσάι
- το τσάι μέντας
- το κρασί
- η μύρα
- εκχύλισμα βοτάνων
- ο χυμός ροδιού
- το εκχύλισμα βασιλικού πολτού
- το εκχύλισμα από μαστίχα Χίου

### ***1.3 Σε ποιους είναι χρήσιμες.***

Σε κάθε υπερτροφή υπάρχουν 100 έως 200 πολύτιμα θρεπτικά στοιχεία υψηλής βιοδιαθεσιμότητας, ανάμεσα στα οποία και κάποια δυσεύρετα στα συνήθη

τρόφιμα. Επομένως, άτομα που έχουν αυξημένες θρεπτικές ανάγκες, όπως οι αθλητές, που δεν διατρέφονται ισορροπημένα, κάνουν δίαιτα αδυνατίσματος ή ακολουθούν ειδικού τύπου διαιτολόγια, όπως αποτοξίνωσης, χορτοφαγίας ή ωμοφαγίας, ωφελούνται σχεδόν πάντα από την κατανάλωση υπερτροφών. Είναι επίσης ενδεχομένως χρήσιμες σε άτομα με δραστήρια ζωή, που κουράζονται πολύ, έχουν μειωμένη ενέργεια ή νιώθουν εξασθενημένα. Επιπλέον, κάποιες υπερτροφές μπορεί να ενισχύσουν τις αποτοξινωτικές και ιαματικές ικανότητες του οργανισμού, συμβάλλοντας έτσι θετικά στη βελτίωση της λειτουργίας του. Κάποιες ομάδες ανθρώπων όμως πρέπει να είναι προσεχτικοί. Έγκυοι, αλλεργικοί, άτομα με οποιοδήποτε πρόβλημα υγείας, ιδίως εάν ακολουθούν φαρμακευτική αγωγή, πρέπει να συμβουλευούνται πάντα το γιατρό τους. Η κατανάλωση υπερτροφών δεν υποκαθιστά την αναγκαιότητα για μια πιο ισορροπημένη και ποικίλη διατροφή. (irakleitos.blogspot.gr)

## 2. Ιστορική αναδρομή.

Παρόλο που οι υπερτροφές έχουν διαδοθεί ως κάτι καινούργιο στο ευρύ κοινό για τις ευεργετικές τους κυρίως ιδιότητες τα τελευταία χρόνια, ήταν πολύ γνωστές στους προγενέστερους πολιτισμούς και χρησιμοποιούνταν είτε προληπτικά είτε ως θεραπευτικά μέσα.

Έτσι επιγραμματικά θα ήταν καλό να αναφερθεί ότι το ελαιόλαδο, το μέλι, ο βασιλικός πολτός και το ρόδι ήταν τροφές που οι αρχαίοι Έλληνες προτιμούσαν για την καθημερινή τους διατροφή αλλά και για τα επίσημα δείπνα τους. Από την άλλη το ιπποφαές, η ζέα και η βρώμη ήταν ευεργετικές τροφές για τα ζώα τους και κυρίως για τα άλογά τους. Και αυτό δεν σημαίνει βέβαια ότι ήταν υποδεέστερης κατηγορίας τρόφιμα, μιας και το άλογο ήταν ίσως το σημαντικότερο ζώο για τον αρχαίο Έλληνα αφού ήταν χρήσιμο για τις γεωργικές εργασίες, ως μέσο μεταφοράς αλλά και σε περίπτωση πολέμου. Αυτό γίνεται αντιληπτό και από την ετυμολογία της λέξης άλογο που σημαίνει ο νοήμων οργανισμός που δεν έχει λόγο, ομιλία (α-λογο).

Η καταγωγή του κακάο ανήκει στο Μεξικό και στους πολιτισμούς των Ατζέκων και των Μάγιας και τα πρώτα στοιχεία για τη χρήση του χρονολογούνται κοντά στο 600 μ.Χ. ενώ η ονομασία chocolate' προέρχεται από την αντίστοιχη των Ατζέκων 'xocoatl' η οποία στην ινδιάνικη διάλεκτο σήμαινε 'choco'= αφρός και '^'^=νερό. Αρχικά η σοκολάτα καταναλωνόταν μονάχα σε μορφή ροφήματος.

Τα εδώδιμα μούρα αποτελούν μέρος της ανθρώπινης διατροφής εδώ και αιώνες. Η σύγχρονη καλλιεργημένη φράουλα, παραδείγματος χάριν, είναι απόγονος μιας δασόβιας ποικιλίας που ξεκίνησε από τους Ρωμαίους. Τα σμέουρα, από την άλλη, καλλιεργήθηκαν στην Ευρώπη από την εποχή του Μεσαίωνα, ενώ τα βατόμουρα γυρνούν το ρολόι του χρόνου πολύ πιο πίσω, φθάνοντας στους νεολιθικούς χρόνους. Το goji berry από την άλλη χρησιμοποιείται κατά παράδοση στην κινεζική ιατρική για την παραγωγή φαρμακευτικών σκευασμάτων που χορηγούνται στους ασθενείς εδώ και εκατοντάδες χρόνια. Ακόμη, οι Κινέζοι κάνουν σούπες με αυτό το μούρο και παρασκευάζουν και ένα είδος κρασιού.

Η κουρκούμη θεωρείται ιερό φυτό στις χώρες αυτές ιδιαίτερα στην Ινδία όπου για μεγάλο διάστημα κατείχε σημαντική θέση στην κοινωνική, πολιτιστική και θεραπευτική παράδοση. Επίσης κατέχει διακεκριμένη θέση στην ινδική ιατρική παράδοση, την Αγιουβέρδα μια και θεωρείται τροφή με ιδιότητες που καθαρίζουν τον οργανισμό και χρησιμοποιείται για τη θεραπεία πεπτικών ανωμαλιών, πυρετού, φλεγμονών, αρθρίτιδας, ηπατικών νόσων.

Η κουρκούμη χρησιμοποιείται και στην κινέζικη και τη θιβετιανή παραδοσιακή ιατρική ενώ στην αρχαία Ελλάδα ήταν γνωστή αλλά δεν χρησιμοποιείτο στη διατροφή παρά μόνο για την βαφή υφασμάτων.

Το αβοκάντο από την άλλη ανακαλύφτηκε στις τροπικές περιοχές του Μεξικού όπου το καλλιεργούσαν οι ιθαγενείς αφού ο καρπός του ήταν συστατικό της διατροφής τους.

Ο ζεόλιθος πήρε το όνομά του από τα αρχαία Ελληνικά, Ζέω = βράζω και Λίθος = πέτρα ενώ ο Αμάρανθος πήρε το όνομα του και πάλι από τα αρχαία Ελληνικά και σημαίνει ο ανθός που δεν μαραίνεται ενώ στην Κεντρική Αμερική την εποχή των Αζτέκων, χρησιμοποιούσαν τον αμάρανθο για να ταΐσουν τα μωρά τους. Με αυτόν τρέφονταν και οι πολεμιστές για ενέργεια και αντοχή και σύμφωνα με τους ιστορικούς, αποτελούσε το 80% της διατροφής τους.

## 3. Θρεπτικά συστατικά.

### 3.1 Τι είναι τα θρεπτικά συστατικά.

Τα θρεπτικά συστατικά είναι ουσίες που προσλαμβάνονται από την τροφή και χρησιμοποιούνται από το σώμα προκειμένου να διασφαλίσουν τη φυσιολογική ανάπτυξη του και τη διατήρηση της καλής υγείας. (*korobili.weebly.com*) Αν δε λαμβάνονται επαρκώς για κάποιο κρίσιμο χρονικό διάστημα προκαλούνται βλάβες στον οργανισμό, ενδεχομένως σοβαρές και μόνιμες. Αν δεν καταστούν μόνιμες, αναστρέφονται με τη λήψη και πάλι των θρεπτικών συστατικών. Τα θρεπτικά συστατικά είναι οι πρώτες ύλες για τη δημιουργία βιομάζας.

Οι χημικές ουσίες οι οποίες είναι απαραίτητες στους ζωντανούς οργανισμούς χωρίζονται σε δυο κατηγορίες:

- 1) μακροθρεπτικά συστατικά
- 2) μικροθρεπτικά συστατικά

#### 3.1.1 Μακροθρεπτικά συστατικά.

Τα μακροθρεπτικά συστατικά είναι απαραίτητα σε μεγάλες ποσότητες καθώς είναι κρίσιμα για τη δημιουργία πρωτοπλάσματος (το ζων περιεχόμενο ενός κυττάρου). Υπάρχουν διάφοροι ορισμοί σχετικά με το ποιες χημικές ενώσεις ή χημικά στοιχεία εντάσσονται στα μακροθρεπτικά συστατικά, ωστόσο είναι κοινά αποδεκτό ότι περιλαμβάνουν: τους υδατάνθρακες, τα λιπίδια και τις πρωτεΐνες. (*wikipedia.org*)

Ως βασικά συστατικά από τα οποία «κτίζεται» το σώμα μας οι πρωτεΐνες αποτελούν συνήθως το 44% και τα λίπη το 36% του ξηρού βάρους του σώματος. (Τα παραπάνω ποσοστά έχουν υπολογιστεί χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το νερό που περιέχει το σώμα μας). Ως τα καύσιμα για τις λειτουργίες του οργανισμού, οι υδατάνθρακες και τα λίπη καλύπτουν, υπό ιδανικές συνθήκες, το 55% και το 30% της ενέργειας μας, αντιστοίχως. (*korobili.weebly.com*)

Δομικά στοιχεία αυτών των ενώσεων είναι το υδρογόνο (H), οξυγόνο (O), ο άνθρακας (C) και το άζωτο (N). Είναι διαθέσιμα στην ατμόσφαιρα και μαζί αποτελούν το 95% του ξηρού βάρους της ζώσας ύλης. (*wikipedia.org*)

Το νερό είναι επίσης ένα μακροθρεπτικό συστατικό, αλλά επειδή δεν «θρέφει» τον οργανισμό (δεν παρέχει ούτε ενέργεια ούτε απαραίτητα θρεπτικά συστατικά), συχνά δεν θεωρείται μακροθρεπτικό συστατικό. Παραμένει ωστόσο το πιο σημαντικό συστατικό του σώματός μας, ποσοτικά και ποιοτικά. Συνιστά το 60% του συνολικού

σωματικού μας βάρους, και είναι το συστατικό εκείνο η απώλεια του οποίου, ακόμη κι αν είναι σχετικά μικρή, έχει τις σημαντικότερες επιπτώσεις. (*korobili.weebly.com*)

### **3.1.2 Μικροθρεπτικά συστατικά**

Τα μικροθρεπτικά συστατικά, ή ιχνοστοιχεία είναι επίσης απαραίτητα αλλά σε μικρότερες ποσότητες, (*wikipedia.org*) παρέχουν σχεδόν μηδενική ενέργεια, και είναι σημαντικοί συμπαράγοντες για τη λειτουργία του μεταβολισμού, (*korobili.weebly.com*) καθώς έχουν κρίσιμο ρόλο στη δημιουργία των ενζύμων. (*wikipedia.org*) Στην κατηγορία αυτή ανήκουν κυρίως οι βιταμίνες (π.χ. Α, Β, C, D, Ε και Κ) και τα ανόργανα στοιχεία, τα οποία χωρίζονται στα κύρια ανόργανα στοιχεία (π.χ. ασβέστιο και φώσφορος) και στα ιχνοστοιχεία (π.χ. σίδηρος, ψευδάργυρος, σελήνιο και μαγγάνιο).

Παρά το ότι τα συστατικά αυτά είναι απαραίτητα σε πολύ μικρές ποσότητες, πρόκειται για πολύ σημαντικά διατροφικά συστατικά. Οι διεργασίες της ανάπτυξης, της παραγωγής ενέργειας και πολλές άλλες φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού δεν θα ήταν δυνατές χωρίς αυτά.

### **3.1.3 Οι απαιτήσεις σε θρεπτικά συστατικά.**

Οι απαιτήσεις στα θρεπτικά συστατικά διαφέρουν για τις διαφορετικές ηλικίες και στάδια της ζωής. Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια της ταχείας ανάπτυξης στην εφηβεία και κατά την εγκυμοσύνη, οι άνθρωποι χρειάζονται περισσότερες πρωτεΐνες και ανόργανα στοιχεία. Κατά συνέπεια, η υγεία σχετίζεται με τη βέλτιστη πρόσληψη τόσο μακροθρεπτικών όσο και μικροθρεπτικών συστατικών.

Η ανεπαρκής ή η υπερβολική πρόσληψή τους μπορεί να προκαλέσει προβλήματα. Στις μέρες μας, τα κυριότερα διατροφικά προβλήματα σχετίζονται είτε με υπερβολική πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών είτε με ανεπαρκή πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών. (*korobili.weebly.com*)

## 3.2 Τα μικροθρεπτικά συστατικά αναλυτικά.

### 3.2.1 Οι βιταμίνες.

#### 3.2.1.1 Τι είναι οι βιταμίνες.

Οι βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις που χρησιμοποιούνται σε πολύ μικρές ποσότητες. Αν και είναι απαραίτητες για την ομαλή αύξηση και λειτουργία σε πάρα πολλές μορφές ζωής, η βιολογική τους σπουδαιότητα είναι μεγαλύτερη στους οργανισμούς εκείνους που δεν μπορούν να τις συνθέσουν και στηρίζονται γι' αυτό σε εξωγενείς πηγές. [βιοχημεία 1, Χ. Κατσίκας]

Όλες οι φυσικές τροφές που καταναλώνουμε σε ημερήσια βάση είναι ικανές να προμηθεύσουν τον οργανισμό μας με τις απαραίτητες βιταμίνες. Και αυτό γιατί βρίσκονται σε όλα σχεδόν τα τρόφιμα που βάζουμε στο τραπέζι μας, σε διαφορετικές όμως αναλογίες. Είναι ουσίες που δεν περιέχουν από μόνες τους θερμίδες, είναι όμως απαραίτητες για τη ομαλή διεξαγωγή των βασικών αντιδράσεων του οργανισμού μας.

Γενικότερα οι βιταμίνες :

- Δεν έχουν θερμίδες.
- Έχουν ρυθμιστικό ρόλο στις διάφορες χημικές αντιδράσεις σύνθεσης ή διάσπασης των 3 βασικών συστατικών της διατροφής μας : των πρωτεϊνών, των υδατανθράκων και των λιπών.
- Λειτουργούν από χημικής άποψης σαν «καταλύτες» επιταχύνοντας ή επιβραδύνοντας τις βιολογικές αντιδράσεις του οργανισμού.
- Παρεμβαίνουν στην διαδικασία του μεταβολισμού ελέγχοντας και κατευθύνοντας τον, ασκώντας ρύθμιση στις αντιδράσεις αναβολισμού και καταβολισμού που μαζί συνθέτουν τον μεταβολισμό.
- Συνδυάζονται μεταξύ τους αλλά και με τις αντιοξειδωτικές ουσίες ώστε να παρέχουν πλήρη προστασία στον οργανισμό.

#### 3.2.1.2 Τα είδη των βιταμινών

Οι βιταμίνες χωρίζονται σε 2 μεγάλες κατηγορίες, ανάλογα με την απορρόφηση και τον τρόπο δράσης τους :

1. Υδατοδιαλυτές : διαλύονται στο νερό και τις τροφές που περιέχουν ποσοστό νερού. Αφού καταναλωθούν απορροφώνται στο έντερο και μεταφέρονται μέσω του αίματος στα διάφορα όργανα του οργανισμού για να δράσουν και να ρυθμίσουν τις λειτουργίες του. Το σώμα μας δεν έχει την δυνατότητα να τις αποθηκεύσει για μεγάλο χρονικό διάστημα, γι' αυτό είναι αναγκαίο να τις λαμβάνουμε σε καθημερινή βάση, ώστε να μην παρουσιάσουν έλλειψη. Στην

κατηγορία αυτή ανήκουν όλες οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β και η βιταμίνη C.

2. Λιποδιαλυτές : διαλύονται στο λίπος και συγκεκριμένα στις λιπαρές τροφές, ακολουθούν τον δρόμο της απορρόφησης των λιπών δηλαδή μεταφέρονται από το λεμφικό σύστημα αρχικά στο συκώτι και από εκεί κατόπιν επεξεργασίας σε όλο το σώμα, μέσω του αίματος. Είναι δυνατόν να αποθηκευτούν στο συκώτι και στον λιπώδη ιστό για αρκετά μακρό χρονικό διάστημα γι' αυτό και όταν συσσωρευτούν σε αυτά τα όργανα για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορούν να εμφανίσουν τοξικότητα. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι βιταμίνες Α, D, Ε, Κ. [*diatologia.gr*]

### **3.2.2 Αντιοξειδωτικά.**

#### **3.2.2.1 Γενικά για τα αντιοξειδωτικά.**

Ως αντιοξειδωτική μπορεί να οριστεί οποιαδήποτε ουσία που όταν είναι παρούσα σε χαμηλές συγκεντρώσεις σε σχέση με τη συγκέντρωση του ενός υποστρώματος, καθυστερεί σημαντικά ή αποτρέπει την οξείδωση αυτού του υποστρώματος. (Percival, 1998; Young & Woodside, 2001).

Ο φυσιολογικός ρόλος των αντιοξειδωτικών ως απενεργοποιητές ελευθέρων ριζών και των υδροξυλιωμένων ελευθέρων ριζών, είναι να εμποδίσουν στα συστατικά του κυττάρου την καταστροφή που προκύπτει ως συνέπεια των χημικών αντιδράσεων με ελεύθερες ρίζες. Πρόσφατα, σημαντικός αριθμός στοιχείων έχει δείξει ότι οι ελεύθερες ρίζες έχουν κεντρικό ρόλο ως συντελεστές στο γήρας και σε εκφυλιστικές ασθένειες, όπως ο καρκίνος, τα καρδιαγγειακά νοσήματα, η φθορά του ανοσοποιητικού συστήματος και οι εγκεφαλικές δυσλειτουργίες. (Halliwell B.1996; Percival, 1998; Young & Woodside, 2001).

Ευτυχώς, η δημιουργία ελευθέρων ριζών ελέγχεται φυσικά από πολλές ευεργετικές ενώσεις, τα αντιοξειδωτικά. Όταν η διαθεσιμότητα των αντιοξειδωτικών είναι μειωμένη, αυτή η καταστροφή μπορεί να συσσωρευτεί και να επιφέρει αποτελέσματα οξειδωτικού stress. Τα αντιοξειδωτικά έχουν την δυνατότητα να σταθεροποιήσουν ή να απενεργοποιήσουν τις ελεύθερες ρίζες πριν αυτές επιτεθούν σε κύτταρα και βιολογικούς στόχους. Έτσι είναι κρίσιμα για την διατήρηση της ιδανικής υγείας του κυττάρου και του οργανισμού. (Percival, 1998; Swanson,1998).

#### **3.2.2.2 Χαρακτηριστικά των αντιοξειδωτικών.**

Η χημική έννοια του όρου "αντιοξειδωτικό" αναφέρεται στην τάση ενός μορίου για απόδοση ενός ηλεκτρονίου (e-) προς έναν οξειδωτικό παράγοντα - συνήθως ελεύθερη ρίζα - με αποτέλεσμα την προφύλαξη άλλων μορίων, τα οποία θα ήταν πιθανοί στόχοι αυτού του παράγοντα (Chaudiere J. & Ferrari-Ilίου R. 1999).

Προκειμένου μια ένωση π.χ. φαινόλη να χαρακτηριστεί ως αντιοξειδωτικό, πρέπει να έχει δύο ιδιότητες:

α) όταν είναι παρούσα σε χαμηλή συγκέντρωση συγκριτικά με το προς οξείδωση υπόστρωμα, να μπορεί να καθυστερήσει ή να αποτρέψει την αυτοοξείδωση ή την προκληθείσα από ελεύθερες ρίζες οξείδωση και

β) η ελεύθερη ρίζα που σχηματίζεται μετά τη δράση της πρέπει να είναι σταθερή (μέσω ενδομοριακού υδρογονικού δεσμού) σε περαιτέρω οξείδωση. (Valko M. et al. 2005 )

Ακόμη, ένα αντιοξειδωτικό πρέπει:

να ανταγωνίζεται αποτελεσματικά με το υπόστρωμα για την ενεργή διάμεση ουσία,

να επαναγεννάται γρήγορα από το βιολογικό σύστημα

3. να έχει πρόσβαση στην ενεργή διάμεση ουσία στο μικροπεριβάλλον. Το αντιοξειδωτικό πρέπει να βρίσκεται στον ίδιο χώρο με το προς οξείδωση υπόστρωμα. (Valko M. et al. 2005 )

Τα βιολογικά αντιοξειδωτικά έχουν τις εξής ιδιότητες:

α) η ανασταλτική δράση τους εστιάζεται κυρίως στον ενδοκυττάριο χώρο. Αυτό σημαίνει ότι μπορούν να διαπερνούν με κάποιον τρόπο τις κυτταρικές μεμβράνες και να βρίσκονται την κατάλληλη στιγμή στο κατάλληλο σημείο και στην κατάλληλη συγκέντρωση.

β) μπορούν να βοηθούν τους αμυντικούς μηχανισμούς του κυττάρου συντελώντας, για παράδειγμα, στη διατήρηση της στάθμης της γλουταθειόνης και κατ' επέκταση βοηθώντας στην απομάκρυνση του  $H_2O_2$  .

γ) μπορούν να δράσουν ως χειλικόι παράγοντες δεσμεύοντας οξειδοαναγωγικά ενεργά ιόντα μετάλλων και άρα αναστέλλοντας τη συμμετοχή τους σε αντιδράσεις παραγωγής κυτταροτοξικών προϊόντων.

δ) σε ορισμένες περιπτώσεις προάγουν τη βιοσύνθεση νέων πρωτεϊνών, οι οποίες ενέχονται είτε στην άμυνα ή σε επιδιορθωτικούς μηχανισμούς των κυττάρων.

ε) προστατεύουν τα κύτταρα αναστέλλοντας τις διαδικασίες μεταγωγής του σήματος, τις οποίες προκαλεί ο συγκεκριμένος οξειδωτικός παράγοντας. (Valko M. et al. 2005)

### 3.2.2.3 Είδη φυσικών αντιοξειδωτικών.

Φυσικά αντιοξειδωτικά είναι οι ουσίες εκείνες που έχουν αντιοξειδωτική δράση και προέρχονται από φυσικές πηγές. Στις αντιοξειδωτικές ουσίες που προσλαμβάνονται με την τροφή περιλαμβάνονται

- η βιταμίνη E (τοκοφερόλες, τοκοτριενόλες)
- η βιταμίνη C
- η βιταμίνη A και
- τα καροτενοειδή (β-καροτένιο, λυκοπένιο, λουτεΐνη, κρυπτοξανθίνη, κ. α.)
- το σελήνιο και άλλα μέταλλα απαραίτητα για τη δράση αντιοξειδωτικών ενζύμων του οργανισμού

φυτοχημικές ουσίες με αντιοξειδωτικές ιδιότητες (φυτικές στερόλες, φλαβονοειδή και άλλες φαινολικές ενώσεις).

Ακόμη, τα αντιοξειδωτικά κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους. (Μπόσκου, 2004).

#### Πρωτοταγή αντιοξειδωτικά

Τα πρωτοταγή αντιοξειδωτικά διακόπτουν τις αντιδράσεις διάδοσης των ελευθέρων ριζών παρέχοντας άτομα υδρογόνου στις ελεύθερες ρίζες.

Σ' αυτή την κατηγορία εντάσσονται φαινολικές ενώσεις όπως BHA (βουτυλιωμένη υδροξυανισόλη), BHT (βουτυλιωμένο υδροξυτολουόλιο), TBHQ (δι-τριπ.-βούτυλο-υδροκινόνη), PG (προπυλικός εστέρας γαλλικού οξέος), τοκοφερόλες, καφεϊκό οξύ, καρνοσόλη, ροσμαρινικό οξύ κ.ά.

#### Δευτεροταγή αντιοξειδωτικά

Σ' αυτή την κατηγορία εντάσσονται ενώσεις που χαρακτηρίζονται ως αντιοξειδωτικά με την ευρύτερη έννοια του όρου.

Τα δευτεροταγή αντιοξειδωτικά μπορεί να δρουν ως δεσμευτές οξυγόνου, δηλαδή αντιδρούν με το οξυγόνο και ελαττώνουν τη συγκέντρωσή του σε ένα κλειστό σύστημα. Σ' αυτή την κατηγορία εντάσσονται το ασκορβικό οξύ και οι εστέρες του καθώς και το θειώδες οξύ και τα άλατά του αλλά και τα καροτενοειδή.

Ένας άλλος μηχανισμός δράσης των δευτερογενών αντιοξειδωτικών είναι η δέσμευση μετάλλων τα οποία με μεταφορά ηλεκτρονίου δημιουργούν ελεύθερες ρίζες. Σ' αυτή

την κατηγορία εντάσσονται οξέα ή παράγωγά τους που σχηματίζουν χημικές ενώσεις όπως EDTA, κιτρικό οξύ, φυτικό οξύ, λεκιθίνη.

### Ενώσεις με ποικίλη αντιοξειδωτική δράση

Μια κατηγορία ενώσεων με ποικίλη αντιοξειδωτική δράση είναι τα φλαβονοειδή. Τα φλαβονοειδή αποτελούν φαινολικά συστατικά των φυτών. Έχει αναφερθεί ότι εμποδίζουν την υπεροξειδωση των λιπών, δεσμεύουν τις ελεύθερες ρίζες και το ενεργό οξυγόνο, δεσμεύουν ιόντα σιδήρου και απενεργοποιούν την λιποξυγενάση.

## **3.2.3 Μέταλλα και ιχνοστοιχεία.**

### **3.2.3.1 Τι είναι τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία.**

Τα κοινώς γνωστά ως διαιτητικά μέταλλα ή ανόργανα θρεπτικά συστατικά, είναι τα χημικά στοιχεία που απαιτούνται από τους ζωντανούς οργανισμούς, πλην τεσσάρων στοιχείων, του άνθρακα, υδρογόνου, άζωτο και οξυγόνο σε κοινά οργανικά μόρια.

Ο όρος «μεταλλικό συμπλήρωμα» είναι αρχαϊκός, και περιγράφει τα χημικά στοιχεία και όχι τα πραγματικά μέταλλα. ([wikipedia.org](http://wikipedia.org))

### **3.2.3.2 Στον ανθρώπινο οργανισμό.**

Τα άλατα και τα ιχνοστοιχεία αποτελούν το 4% του βάρους μας. Στον οργανισμό μπορούν να βρεθούν μεμονωμένα ή συνδυασμένα με άλλες χημικές ουσίες (βιταμίνες, πρωτεΐνες, κ.ά.). Πολύ γνωστά παραδείγματα είναι ο σίδηρος, που κυρίως βρίσκεται συνδεδεμένος με την αιμοσφαιρίνη του αίματος και το ιώδιο που είναι μέρος της ορμόνης που παράγεται από τον θυροειδή, την θυροξίνη. Συχνά όμως υπάρχουν στον οργανισμό και μεμονωμένα, όπως το νάτριο, το κάλιο και άλλα ιόντα στο αίμα. [holistic-greece.com](http://holistic-greece.com)

Τα περισσότερα χημικά στοιχεία που εισέρχονται στην διαιτητική φυσιολογία των οργανισμών έχουν τη μορφή απλών ενώσεων. Μεγαλύτερες χημικές ενώσεις πρέπει να διασπώνται για την απορρόφηση τους. ([wikipedia.org](http://wikipedia.org))

### **3.2.3.3 Οι ανάγκες για μέταλλα και ιχνοστοιχεία.**

Ο οργανισμός έχει ανάγκη τα άλατα σε ποσότητες πάνω από 100 mg την ημέρα και είναι επτά. Τα ιχνοστοιχεία είναι αναγκαία σε ποσότητες μέχρι 100 mg, είναι 14 και συνολικά δεν ξεπερνούν τα 15gr στον οργανισμό μας.

Πιο αναλυτικά:

#### **ΑΛΑΤΑ**

1. Ασβέστιο
2. Φώσφορος
3. Νάτριο
4. Χλώριο
5. Κάλιο
6. Θείο
7. Μαγνήσιο

#### **ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ**

1. Σίδηρος
2. Φθόριο
3. Ψευδάργυρος
4. Σελήνιο
5. Χαλκός
6. Μαγγάνιο
7. Χρώμιο
8. Βόριο
9. Νικέλιο
10. Αρσενικό
11. Ιώδιο
12. Μόλυβδος
13. Πυρίτιο

#### **3.2.3.4 Οι πηγές τους.**

Τα άλατα και τα ιχνοστοιχεία βρίσκονται σε μεγάλη αφθονία στην φύση, αλλά τα συμπληρώματα είναι συχνά αναγκαία στις περισσότερες περιοχές του κόσμου. Κάποιες ποσότητες υπάρχουν στα φυτά και στις ρίζες τους, αλλά και στα ζωϊκά προϊόντα. Μικρή ποσότητα ιχνοστοιχείων περιέχεται και στο νερό που πίνουμε.

### **3.2.3.5 Οι λειτουργίες τους.**

Τα άλατα και τα ιχνοστοιχεία λαμβάνουν μέρος σε πολλές διεργασίες στον οργανισμό, αλλά γενικά χωρίζονται σε τρεις ομάδες:

- 1) Δομικά στοιχεία: όπως το ασβέστιο και ο φώσφορος, τα οποία είναι σημαντικά για τα οστά και για τα δόντια
- 2) Λειτουργικά στοιχεία: όπως το νάτριο, το κάλιο και το ασβέστιο που είναι απαραίτητα για τη σύσπαση των μυών και τη λειτουργία της καρδιάς και των νεύρων.
- 3) Μεταβολισμός: λαμβάνουν μέρος στον αναβολισμό (ασβέστιο, χλώριο, μαγνήσιο) και τον καταβολισμό (κοβάλτιο, χαλκός, σίδηρος, κάλιο) των μακρομορίων του οργανισμού, επειδή εμπεριέχονται σε ορμόνες και ένζυμα.

### **3.2.3.6 Οι ελλείψεις σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία.**

Παραδόξως, οι ελλείψεις σε άλατα είναι πολύ πιο συχνές απ' ό,τι μπορούμε να φανταστούμε. Μεγάλο μέρος του πληθυσμού του δυτικού κόσμου πάσχει από έλλειψη σιδήρου και ασβεστίου αλλά και μαγνησίου, αν και στη φύση υπάρχουν σε αφθονία.

Υπολογίζεται ότι ακόμα και στις χώρες του δυτικού κόσμου το 80% των ατόμων ειδικών ομάδων πληθυσμού πάσχει από έλλειψη ιχνοστοιχείων, όπως σεληνίου.

Κάποιες ελλείψεις μπορούν να οδηγήσουν σε διαταραχές του μεταβολισμού, όπως η έλλειψη ιωδίου οδηγεί σε μείωση της παραγωγής θυροξίνης, και αυτό οδηγεί σε μείωση του βασικού μεταβολισμού και μακροχρόνια σε υποθυρεοειδισμό και αύξηση βάρους.

### **3.2.3.7 Βιοδιαθεσιμότητα.**

Πρακτικά, βιοδιαθεσιμότητα σημαίνει, τι ποσότητα από αυτήν που καταναλώνουμε εισέρχεται στον οργανισμό. Στα άλατα και τα ιχνοστοιχεία, η ικανότητα του οργανισμού να τα απορροφήσει μπορεί να είναι πολύ μικρή. Για παράδειγμα, το σπανάκι, είναι πολύ πλούσιο τόσο σε ασβέστιο, όσο και σε σίδηρο. Ο οργανισμός όμως, μπορεί να απορροφήσει μόλις το 5% από το ασβέστιο και λιγότερο του 10% από το σίδηρο. Τα μικροθρεπτικά στοιχεία που περιέχονται στις τροφές ζωικής προέλευσης, απορροφώνται καλύτερα.

Ένα ουσιαστικό πρόβλημα που υπάρχει με την απορρόφηση των αλάτων, είναι οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους. Συχνά δημιουργούν σύμπλοκα στο έντερο και μειώνεται δραματικά η απορρόφηση τους. Γενικά, η πρόσληψη ενός άλατος σε περίσσια ποσότητα μπορεί να επηρεάσει την απορρόφηση των υπόλοιπων αλάτων (π.χ. το ασβέστιο κάνει σύμπλοκα με το φώσφορο που δεν απορροφώνται και

χάνονται στα κόπρανα). Ακόμη, τα άλατα κάνουν σύμπλοκα και με τις βιταμίνες. Το θετικό είναι πως η συνύπαρξη κάποιων μικροθρεπτικών συστατικών, αυξάνει την απορρόφησή τους. Τα πιο γνωστά παραδείγματα είναι η βελτιστοποίηση της πρόσληψης σιδήρου, όταν προσλαμβάνεται μαζί με βιταμίνη C (λεμόνια στα ψητά!), και η αυξημένη πρόσληψη ασβεστίου, όταν συνυπάρχει βιταμίνη D.(*holistic-greece.com*)

## **4. Οι υπερτροφές.**

### **4.1 Το ελαιόλαδο.**

#### **4.1.1 Το δέντρο της ελιάς.**

Το ελαιόδεντρο είναι δέντρο αειθαλές και ευδοκίμει σε ξηρές και θερμές περιοχές. Είναι ένα από τα λιγότερα δέντρα που ακόμη και σε πετρώδη και άγονα εδάφη μπορεί να παράγει καρπό. Τα μικρά του κλαδιά είναι γκριζοπράσινα και ο ανθός του άσπρος έως κίτρινος.

Τα πρώτα 10 χρόνια της ζωής του δεν κάνει καρπούς. Ο καρπός του, η ελιά, είναι πράσινος στην αρχή, όταν ωριμάσει έχει μαύρο ή βαθύ καστανό χρώμα.

Η ελιά ονομάζεται στη βοτανική *Olea Europea Sativa*. Το γένος *olea* έχει ως κύρια χαρακτηριστικά του την μακροζωία και τη διατήρηση της παραγωγικότητας. Η «ελιά του Πλάτωνα» έχει ηλικία 2.500 χρόνια.

Το ύψος του ελαιόδεντρου μπορεί να φτάσει τα 25 έως 30 μέτρα.([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

#### **4.1.2 Γενικά για το ελαιόλαδο.**

Ελαιόλαδο ονομάζεται το λάδι που προέρχεται από τους καρπούς της ελιάς. Το ελαιόλαδο είναι βασικό στοιχείο της μεσογειακής διατροφής και θεωρείται προϊόν υγιεινής διατροφής λόγω της περιεκτικότητάς του σε μονοακόρεστα λιπαρά. Εξάγεται με έκθλιψη των ελιών, οι οποίες πρέπει να συλλέγονται πριν από την τελική τους ωρίμανση, όταν δηλαδή έχουν χρώμα πράσινο-μελιτζανί, καθώς η ποιότητα του λαδιού τους είναι πολύ καλύτερη από αυτήν του λαδιού που εξάγεται από τους τελείως ώριμους καρπούς. Οι ελιές συλλέγονται με τα χέρια ή, όταν είναι τελείως ώριμες, με τσίρα του δέντρου. Αποθηκεύονται σε ξύλινα δοχεία ή σε σωρούς, σε καλά αεριζόμενους χώρους για να αποφευχθεί η ζύμωση. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

#### **4.1.3 Η σύσταση του ελαιολάδου.**

Το ελαιόλαδο έχει χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και μεγάλη περιεκτικότητα σε μονοακόρεστα. Κατά μέσο όρο υπολογίζεται ότι αποτελείται από 14% κορεσμένα λιπαρά, 11% πολυακόρεστα και 60-80% ελαϊκό οξύ. Παράλληλα

περιέχει πολυφαινόλες, φλαβονοειδή, βιταμίνη E, προβιταμίνη A, μεταλλικά στοιχεία και ιχνοστοιχεία. Όλα αυτά τα μικροστοιχεία λειτουργούν αντιοξειδωτικά, τόσο για τον οργανισμό όσο και για το «σώμα» του ελαιολάδου. Τα αντιοξειδωτικά προστατεύουν τον οργανισμό από βλάβες που προέρχονται από την οξείδωση των ελευθέρων ριζών, ενώ παράλληλα μετατρέπουν το ίδιο το ελαιόλαδο σε ένα ανθεκτικό προϊόν προφυλάσσοντάς το από την οξείδωση (τάγγισμα). Δηλαδή είναι η κύρια πηγή λίπους ιδιαίτερα της Μεσογείου, με υψηλή περιεκτικότητα μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, χαμηλή περιεκτικότητα κορεσμένων λιπαρών οξέων και απαραίτητων λιπαρών οξέων ( λινολεϊκού και λινολενικού), που προστατεύονται από φυσικά αντιοξειδωτικά (Rastrelli L. *et al.* 2002). Πλούσιο σε τοκοφερόλες, φαινόλες και στερόλες. Ενώ τα περισσότερα σπορέλαια εξάγονται από τους σπόρους με διαλύτες, το ελαιόλαδο παράγεται από τον καρπό της ελιάς με ψυχρή σύνθλιψη και χωρίς περαιτέρω χρήση διαλυτών ή άλλης επεξεργασίας. Κατά τη ψυχρή σύνθλιψη, πολλά από τα συστατικά της ελιάς μεταφέρονται στο ελαιόλαδο, ενώ τα αντιοξειδωτικά των σπορελαίων μειώνονται σημαντικά κατά τη διαδικασία του ραφινάρισματος (Visioli F. *et al.* 2002).

Το υψηλής ποιότητας ελαιόλαδο με τα φαινολικά συστατικά του συνεισφέρει κατά πολύ στις ευεργετικές ιδιότητες της Μεσογειακής Δίαιτας και γιατί υποβοηθά την κατανάλωση λαχανικών και οσπρίων.

#### **4.1.4 Ιστορικά στοιχεία.**

Στον ελλαδικό χώρο έχουν βρεθεί αφενός πιεστήρια για παραγωγή λαδιού από τις ελιές και αφετέρου δοχεία (πιθάρια) αποθήκευσης λαδιού που χρονολογούνται πριν από τα ιστορικά χρόνια.

Σύμφωνα με τις ανασκαφές που πραγματοποίησε στο πρωτοκυκλαδικό II (2.700-2.300 π.Χ.) νεκροταφείου Σπεδού το 1903 ο Κλώνος Στέφανος μεταξύ των άλλων ευρημάτων αναφέρεται σε ένα επάργυρο πήλινο αγγείο το οποίο έφερε ίχνη αλλοιωμένου ελαιολάδου. Η επισταμένη έρευνα στο χημείο του Εθνικού Πανεπιστημίου υπό τον καθηγητή Κ. Ζεγγέλη απέδειξε, πέραν αμφισβητήσεως, την ύπαρξη ελαιολάδου. Ο Κλώνος Στέφανος (στα Πρακτικά της Αρχαιολογικής Εταιρείας ΠΑΕ 1906) σημειώνει ότι μαζί με το επάργυρο πήλινο αγγείο βρέθηκε τριπλός πήλινος λύχνος ελαίου. (Πρακτικά Αρχαιολογικής Εταιρείας, 1903)

Οι χρήσεις του λαδιού, εκτός από τη χρήση του στις τροφές ήταν:

- για φωτισμό (λύχνοι)
- για τα αρώματα (αρωματικά λάδια) σαν συντηρητικό
- για περιποίηση του σώματος / καθαρισμό
- στη βυρσοδεψία

#### **4.1.5 Οι χώρες παραγωγής του ελαιολάδου.**

Οι μεσογειακές χώρες είναι από τους σημαντικότερους παραγωγούς ελαιολάδου στον κόσμο, με την Ελλάδα, την Ισπανία και την Ιταλία να παράγουν τις μεγαλύτερες ποσότητες. Η Ισπανία παράγει μεγαλύτερες ποσότητες ελαιολάδου από τις άλλες δύο, ενώ η Ελλάδα παράγει πιο ποιοτικό ελαιόλαδο από τις άλλες δύο μεσογειακές χώρες.

#### **4.1.6 Ποιότητες του ελαιολάδου.**

Η ποιοτική αξιολόγηση του ελαιολάδου γίνεται βάση διεθνών σταθερών με γνώμονα τον τρόπο παραγωγής, το βαθμό της οξύτητας και βασικά οργανοληπτικά χαρακτηριστικά που έχουν και τον κύριο λόγο: η γεύση, το άρωμα και το χρώμα.

Το άρωμα, η γεύση και το χρώμα του ελαιολάδου δεν είναι προϊόντα επεξεργασίας αλλά αποτελέσματα του τρόπου καλλιέργειας και της ποικιλίας της ελιάς. Από τόπο σε τόπο, το ελαιόλαδο αλλάζει αφού επηρεάζεται τόσο από τις κλιματολογικές συνθήκες όσο και από την ποιότητα του εδάφους. Σημαντικός παράγοντας βέβαια είναι και η διαδικασία της συγκομιδής, η έκθλιψη και η αποθήκευση αφού μπορούν να επιφέρουν αλλοιώσεις στην τελική υφή του ελαιολάδου.

Η μοναδική φρουτώδης γεύση και η πιπεράτη μυρωδιά του ελαιοκάρπου, αναδεικνύει με τον καλύτερο τρόπο το ελαιόλαδο που ανάλογα την οξύτητά του παρουσιάζει χαρακτήρα ήπιο ή δυναμικό.

Σύμφωνα με την ισχύουσα ποιοτική κατάταξη «παρθένο ελαιόλαδο» είναι: το έλαιο που λαμβάνεται μόνο με μηχανικές μεθόδους ή άλλες φυσικές επεξεργασίες, με συνθήκες που δεν προκαλούν αλλοίωση του ελαίου και τα οποία δεν έχουν υποστεί καμία άλλη επεξεργασία, πλην της πλύσης, της μετάγγισης, της φυγοκέντρισης και της διήθησης. Εξαιρούνται τα έλαια που λαμβάνονται με διαλύτες, με βοηθητικές ύλες παραλαβής που έχουν χημική ή βιοχημική δράση, ή με μεθόδους επανεστεροποίησης ή πρόσμιξης με έλαια άλλης φύσης. Επομένως, το «παρθένο ελαιόλαδο» είναι το λάδι 'φυσικός χυμός', το οποίο περιέχει ανέπαφα όλα τα βασικά συστατικά που περιείχε και μέσα στον ελαιοκάρπο (βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, μικροστοιχεία κτλ) και κατ' επέκταση εκείνο που έχει όλες τις ευεργετικές για την υγεία ιδιότητες.

Τα «παρθένα ελαιόλαδα» κατατάσσονται και ταξινομούνται αναλυτικά με τις ακόλουθες ονομασίες, ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε ελεύθερα λιπαρά οξέα (οξύτητα) και με κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που προβλέπονται για την κάθε κατηγορία:

1) Εξαιρετικό Παρθένο Ελαιόλαδο (οξύτητα  $\leq 0,8\%$ )

2) Παρθένο Ελαιόλαδο (οξύτητα  $\leq 2,0\%$ )

3) Ελαιόλαδο Λαμπάντε (οξύτητα  $> 2,0\%$ ) (είναι ακατάλληλο για κατανάλωση ως έχει και προορίζεται για ραφινάρισμα ή για βιομηχανική χρήση).

#### **4.1.7 Ελαιόλαδο και υγεία**

Το ελαιόλαδο περιέχει υψηλά επίπεδα μονοακόρεστων λιπαρών οξέων (MUFA) καθώς και πληθώρα βιοδραστικών συστατικών. Από αυτά, φαινολικά συστατικά είναι τα εκτενέστερα μελετημένα. Σχετικά με τα οφέλη των MUFA στην ανθρώπινη υγεία, ο Αμερικανικός Οργανισμός Τροφίμων και Ποτών ([www.fda.gov](http://www.fda.gov)) αδειοδότησε ποιοτικούς ισχυρισμούς υγείας (health claims), για πρώτη φορά το 2004, σχετικά με την προστασία που προσφέρουν τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα του ελαιολάδου κατά του κινδύνου καρδιοαγγειακών παθήσεων. Συνολικά, τα οφέλη των λιπαρών οξέων του ελαιολάδου συνοψίστηκαν στο πρώτο Διεθνές Συνέδριο για το Ελαιόλαδο και την υγεία. (Perez-Jimenez, F. et al., 2005)

Το ελαιόλαδο όμως είναι παραπάνω από μια πλούσια πηγή μονοακόρεστων λιπαρών οξέων. Τα φαινολικά του συστατικά έχουν δείξει αντι-φλεγμονώδεις και χημειο-προστατευτικές ιδιότητες (Owen RW et al., 2000). Η ολεοκανθάλη (oleocanthal) του ελαιολάδου, έχει βρεθεί να έχει παρόμοια δράση με το αντιφλεγμονώδες φάρμακο ibuprofene (Beauchamp GK et al., 2005). Σε καμία από τις μελέτες, στις οποίες έχει εξεταστεί ο ρόλος των φαινολικών συστατικών του ελαιολάδου, δεν έχει παρουσιαστεί κυτταροτοξικότητα.

Η ευρωπαϊκή μελέτη EUROLIVE (The effect of olive oil consumption on oxidative damage in European populations) παρουσίασε, το 2006, τεκμηριωμένες αποδείξεις για τον προστατευτικό ρόλο των φαινολικών συστατικών του ελαιολάδου. (Conas, M.I. et al., 2006) Τα πειράματα της μελέτης αυτής πραγματοποιήθηκαν σε 200 υγιείς εθελοντές από όλη την Ευρώπη και κατέδειξαν προστασία ενάντια στο οξειδωτικό στρες, κατόπιν καθημερινής κατανάλωσης 25 ml ελαιολάδου πλούσιου σε φαινολικά συστατικά (παρθένο ελαιόλαδο). Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε αύξηση στα επίπεδα HDL (καλής χοληστερόλης), και μειωμένοι δείκτες λιπιδικού οξειδωτικού στρες μετά από τρίμηνη κατανάλωση παρθένου ελαιολάδου. Επιπλέον, η ίδια μελέτη, έδειξε μείωση σε δείκτες οξείδωσης του DNA, της τάξεως του 13% - ποσοστό συγκρίσιμο με τα ποσά που παρατηρούνται μετά το "κόψιμο" του καπνίσματος (Prieme H, et al., 1998)

#### **4.1.8 Οι ιδιότητες του ελαιολάδου.**

Το ελαιόλαδο:

- Αποδίδει στον οργανισμό τον ίδιο αριθμό θερμιδών που είναι το 9,3 για κάθε

γραμμάριο.

- Είναι μαζί με το σησαμέλαιο τα μόνα φυτικά λάδια που μπορούν να καταναλωθούν αμέσως μετά την παραλαβή τους χωρίς να υποστούν καμιά απολύτως επεξεργασία
- Από την πρώτη στιγμή της έκθλιψης του ελαιοκάρπου, το ελαιόλαδο διατηρεί τα συστατικά του, γευστικά και αρωματικά
- Είναι πλούσιο σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα: 60-80% ελαϊκό οξύ
- Έχει πολύ χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα ~14%
- Έχει περίπου 10% λινελαϊκό οξύ
- Περιέχει περίπου το 10% της απαραίτητης ημερήσιας ποσότητας σε βιταμίνη E σε κάθε κουταλιά της σούπας
- Έχει υψηλή περιεκτικότητα σε φυσικά αντιοξειδωτικά και θρεπτικά συστατικά (π.χ. πολυφαινόλες, φλαβονοειδή, καροτένια κ.α.)
- Έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε σκουαλένιο, που ρυθμίζει ενεργά τον μεταβολισμό
- Δεν περιέχει νερό, πρωτεΐνες, γλουτένη υδατάνθρακες, αλάτι ή άλλο πρόσθετο συντηρητικό
- Αφομοιώνεται από τον οργανισμό κατά 98%, ενώ σημαντικό ρόλο παίζει η απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών του
- Έχει αποδειχτεί ότι μόνο το λίπος του μητρικού γάλακτος αφομοιώνεται σε μεγαλύτερο ποσοστό από το ελαιόλαδο
- Πέπτεται από τον οργανισμό του ανθρώπου στον ιδανικότερο βαθμό, ενώ η σύνθεσή του σε λιπαρά οξέα, και η παρουσία της χλωροφύλλης βοηθά τη λειτουργία του πεπτικού σωλήνα, διεγείρει το ένζυμο παγκρεατική λιπάση, διευκολύνει τις εκκρίσεις της χολής και ευνοεί το μεταβολισμό της ενδογενούς χοληστερίνης ([www.melasoil.gr](http://www.melasoil.gr))

## 4.2 Το ιπποφαές.

### 4.2.1 Γενικά για το ιπποφαές.

Το είδος *Ιπποφαές* το ιτεόφυλλον (*Hippophae salicifolia*) περιορίζεται στην περιοχή των Ιμαλαΐων, νότια του κοινού ιπποφαούς, αναπτύσσεται σε μεγάλο υψόμετρο σε ξηρές κοιλάδες. Διαφέρει από το *H. rhamnoides* σε φάρδος (10 mm), πρασινότερα (λιγότερο αργυρόχρωμα) φύλλα και κίτρινους καρπούς. Μια άγρια παραλλαγή του φυτού απαντάται στη ίδια περιοχή, αλλά σε ακόμα μεγαλύτερο υψόμετρο στην αλπική ζώνη. Είναι χαμηλός θάμνος που δε μεγαλώνει περισσότερο από 1 m σε ύψος κι έχει μικρά φύλλα μήκους 1–3 cm. (Γάτσιος Κ, 2008)

Το ιπποφαές είναι από τα αρχαιότερα φυτά της γης και προηγείται κατά πολύ της εποχής των παγετώνων. Αυτοφύεται σε μορφή θάμνου στην ευρύτερη περιοχή της Ευρασίας. Στις εκστρατείες του Μεγάλου Αλεξάνδρου παρατηρήθηκε ότι τα άρρωστα

και τραυματισμένα άλογα θεραπεύονταν τρώγοντας τα φύλλα και τους καρπούς του φυτού και άρχισε να γυαλίζει το τρίχωμα τους, από την παρατήρηση αυτή δόθηκε και η ονομασία του (ίππο – φάος = άλογο που γυαλίζει). Έτσι άρχισαν να το χρησιμοποιούν και οι στρατιώτες του, μαζί με τον ίδιο για να είναι πιο ισχυροί στις εκστρατείες. Υπάρχουν επίσης αναφορές ότι το χρησιμοποιούσε στις εκστρατείες του και ο Τζέκινς Χαν. Πλέον το χρησιμοποιούν εκατομμύρια άνθρωποι ανά τον κόσμο, κάνοντάς το δυσεύρετο.

Το Ιπποφαές μνημονεύεται από τον Θεόφραστο, μαθητή του Αριστοτέλη, αλλά κυρίως από τον Διοσκουρίδη τον Αναζαρβέα, πατέρα της φαρμακολογίας.

Αναφορές στο Ιπποφαές υπάρχουν στην Θιβετιανή και κινέζικη ιατρική. Από το 1929, όταν για πρώτη φορά πραγματοποιήθηκε βιοχημική ανάλυση των καρπών του φυτού, οι γνώσεις για της φαρμακευτικές ιδιότητες του φυτού συνεχώς αυξάνονται. Πλέον υπάρχει τεκμηριωμένη γνώση (Γερμανία, Ρωσία, Καναδάς, Κίνα, Φιλανδία, Αγγλία, Σουηδία κ.α.) για το ιπποφαές και έχουν αφιερωθεί γι' αυτό 5 επιστημονικά συνέδρια. Το έλαιο του φυτού παράγεται από τους καρπούς με την μέθοδο της εκθλίψεως, χωρίς χημικά ή άλλα πρόσθετα. Περιέχει περισσότερες από 190 θρεπτικές και βιολογικές ουσίες, αρμονικά δεμένες, γι' αυτό έχουμε και το αποτελέσματα που αναφέρονται στην βιβλιογραφία του, αλλά και στην καθημερινή χρήση του. (Γάτσιος Κ, 2008)

#### **4.2.2 Η καλλιέργεια και η συγκομιδή.**

Η συγκομιδή είναι δύσκολη εξαιτίας της πυκνής ακανθώδους διάταξης μεταξύ των καρπών σε κάθε κλαδί. Κοινή τεχνική συγκομιδής αποτελεί η απόσπαση ολόκληρου του κλαδιού, αν και αυτό αποβαίνει καταστροφικό για το θάμνο και μειώνει τις μελλοντικές συγκομιδές. Αν ένα κλαδί αφαιρεθεί με αυτήν τη μέθοδο και βρίσκεται κοντά σε θερμοκρασία κατάψυξης, διευκολύνεται κατά πολύ η συλλογή των καρπών. Τα κλαδιά που αποσπώνται, καταψύχονται σε  $-32^{\circ}\text{C}$ , στη συνέχεια ανακινούνται ή τρίβονται για την απομάκρυνση των καρπών.

Ο εργάτης έπειτα κοπανάει τους καρπούς για να απομακρύνει έως και το 95% των φύλλων και άλλων υπολειμμάτων. Αυτό έχει ως συνέπεια το ελαφρώς μαλάκωμα των καρπών επιφανειακά, καθώς η εργασία λαμβάνει χώρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ( $\sim 20^{\circ}\text{C}$ ). Στη συνέχεια, οι καρποί ή ο πολτός των καρπών αποθηκεύονται στην κατάψυξη.

Η πιο αποτελεσματική μέθοδος συγκομιδής των καρπών, χωρίς να τραυματιστούν τα κλαδιά, είναι να γίνει χρήση ειδικού αναδευτήρα. Ο μηχανικός τρόπος συγκομιδής αφήνει έως και 50% στο χωράφι και οι καρποί μπορούν να συγκομίζονται κάθε δύο χρόνια. Με αυτά τα σχετικά σύγχρονα μηχανικά μέσα

μπορούν να πάρουν μόνο περίπου το 25% της παραγωγής που θα μπορούσε να συγκομιστεί.(Δαουτόπουλος Γ,2011)

Κατά τη διάρκεια του Ψυχρού Πολέμου, οι φυτοκόμοι της Ρωσίας και της Ανατολικής Γερμανίας δημιούργησαν νέες ποικιλίες με μεγαλύτερη θρεπτική αξία, ογκοδέστερους καρπούς, τροποποίηση της περιόδου ωρίμασης και κλαδιά για εύκολη συγκομιδή. Κατά τη διάρκεια των τελευταίων 20 ετών, έχουν αναπτυχθεί πειραματικές καλλιέργειες στις Η.Π.Α., στη Νεβάδα, στην Αριζόνα, καθώς και σε διάφορες επαρχίες του Καναδά. (Mironov. V. A., 1989)

#### **4.2.3 Διατροφική αξία.**

Το ιπποφαές θεωρείται σύμφωνα με πολλές μελέτες που έχουν δει το φως της δημοσιότητας, ένας σημαντικός σύμμαχος της υγείας . Οι καρποί του ιπποφαούς είναι edώδιμοι και θρεπτικοί, αν και πολύ όξινοι (στυπτικοί) και ελαιώδεις, δυσάρεστοι αν φαγωθούν ωμοί, εκτός κι αν "υπερ-ωριμάσουν" (παγώσουν ώστε να μειωθεί η στυπτικότητα) και/ή αν αναμειχθούν με γλυκύτερο χυμό από μήλο, σταφύλι κλπ.

Όταν οι καρποί πολτοποιηθούν, ο χυμός που προκύπτει διαχωρίζεται σε τρία στρώματα: πάνω-πάνω ένα λεπτό, πορτοκαλί καϊμάκι· στη μέση, ένα στρώμα που περιέχει, τα χαρακτηριστικά για το ιπποφαές, υψηλής συγκέντρωσης κεκορεσμένα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα· και το κατώτερο στρώμα που είναι ίζημα και χυμός. (Shingh. V., 2003; Yang, B. and H. Kallio.) Περιέχει λίπη που χρησιμοποιούνται για καλλυντικούς σκοπούς, τα δύο ανώτερα στρώματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κρέμες και αλοιφές, ενώ το κατώτερο στρώμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως edώδιμο προϊόν, όπως το σιρόπι. (Shingh. V., 2003)

Οι θρεπτικές ουσίες και τα φυτοχημικά συστατικά των καρπών του ιπποφαούς έχουν θετική επίδραση έναντι των φλεγμονών, του καρκίνου ή άλλων ασθενειών, (Zeb A. ,2004) αν και ακόμα δεν έχει αποδειχθεί κανένα όφελος για τους ανθρώπους από κλινικές μελέτες.

Ο καρπός έχει υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη C — 114 έως 1550 mg ανά 100 gr με μέση περιεκτικότητα (695 mg ανά 100 gr) περίπου 15 φορές περισσότερη από το πορτοκάλι (45 mg ανά 100 grams) — που κατατάσσει το ιπποφαές στις πιο πλούσιες πηγές, από τα φυτά, σε βιταμίνη C. Ο καρπός ωστόσο είναι πλούσιος σε καροτενοειδή, βιταμίνη E, αμινοξέα, μέταλλα, β-σιτοστερόλη και πολυφαινόλικα οξέα.(www.wikipedia.org)

#### **4.2.4 Σύσταση του ιπποφαούς.**

Σύμφωνα με Ρώσους και Κινέζους επιστήμονες, το ιπποφαές περιέχει 190 πολύτιμες ουσίες, οι περισσότερες από τις οποίες έχουν ισχυρή αντιοξειδωτική

δράση. Οι περισσότερες και δραστικότερες (106) έχουν εντοπιστεί στο έλαιο που περιέχουν οι καρποί του.

#### **4.2.4.1 Βιταμίνες και αντιοξειδωτικά.**

Το ιπποφαές είναι πλούσιο σε βιταμίνες και αντιοξειδωτικά. Τα συστατικά αυτά μαζί με τα ιχνοστοιχεία και τα λιπαρά οξέα το κάνουν ένα κορυφαίο φυτικό προϊόν. Το ιπποφαές σε σύγκριση με άλλες θρεπτικές πηγές προσφέρει μεγάλη συγκέντρωση βιταμινών. Ο λόγος όπου το ιπποφαές αποτελεί ένα ζωτικό θρεπτικό συμπλήρωμα είναι ότι ακόμη και μία μικρή έλλειψη βιταμίνης μπορεί να προκαλέσει έλλειψη ισορροπίας στην υγεία του ανθρώπινου οργανισμού.

Το ιπποφαές περιέχει βιταμίνες του συμπλέγματος Β, όπως η βιταμίνη Β1 για το μεταβολισμό των υδατανθράκων, η βιταμίνη Β2 για το συνολικό μεταβολισμό, η βιταμίνη Β6 για το μεταβολισμό των πρωτεϊνών και η βιταμίνη Β12 για το συνολικό μεταβολισμό καθώς και τη σύνθεση λευκών αιμοσφαιρίων. Επίσης η βιταμίνη Β12 είναι ιδιαίτερα σημαντική και για τους χορτοφάγους καθώς είναι σχεδόν αδύνατο να τη λάβουν από άλλη φυτική μορφή. Οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β χαρακτηρίζονται ως αντιαγχοτικές, λόγω της θετικής επίδρασης που έχουν στο νευρικό σύστημα. (Γάτσιος Κ, 2008)

Το ιπποφαές περιέχει ένα από τα πιο ισχυρά αντιοξειδωτικά το βήτα καροτίνη, το οποίο καταστρέφει τις ελεύθερες ρίζες. Είναι μία ουσία η οποία μετατρέπεται σε βιταμίνη Α στον οργανισμό. Η βιταμίνη Α αυξάνει την αντοχή του οργανισμού και βοηθά να διατηρηθούν το δέρμα, τα μαλλιά, τα νύχια, τα μάτια και τη βλεννογόνο σε βέλτιστη κατάσταση. Επίσης βοηθά στην αντίσταση του οργανισμού από μολύνσεις. (Δαουτόπουλος Γ, 2011)

Το ιπποφαές περιέχει επίσης βιταμίνη D όπου βοηθά στο σχηματισμό και την καλή διατήρηση των οστών, αλλά και στην απορρόφηση του ασβεστίου. Είναι επίσης εξαιρετικά πλούσιο σε βιταμίνη Ε, η οποία λειτουργεί ως αντιοξειδωτικός παράγοντας και καταστρέφει τις ελεύθερες ρίζες. Περιέχει ακόμα βιταμίνη Κ, όπου βοηθάει κατά την πήξη του αίματος και βιταμίνη C, η οποία ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα, βοηθά στον σχηματισμό του συνδετικού ιστού, συμμετέχει στη σύνδεση ορμονών, αυξάνει την πρόσληψη του σιδήρου και σταματά την πρόσληψη χαλκού. Έχει, επίσης, αντιοξειδωτική δράση και προστατεύει από τις ελεύθερες ρίζες. Το ιπποφαές περιέχει ακόμα βιοτίνη που συμβάλλει στον μεταβολισμό των πρωτεϊνών και των υδατανθράκων, νιασίνη για το μεταβολισμό των υδατανθράκων ( μείωση της γλυκόζης) και δίνει ενέργεια που τροφοδοτεί αερόβιες διαδικασίες, πανταθενικό οξύ για το μεταβολισμό λιπαρών, υδατανθράκων και αμινοξέων και βοηθά στην επούλωση των τραυμάτων και τέλος φολικό οξύ για το μεταβολισμό του DNA και τη δημιουργία νέων κυττάρων. (Zeb A. ,2004).

#### **4.2.4.2 Μέταλλα και ιχνοστοιχεία**

Όσο σημαντικές και αν είναι οι βιταμίνες είναι άνευ αξίας ελλείψη μετάλλων. Οι βιταμίνες δεν μπορούν να λειτουργήσουν χωρίς τη βοήθεια των μετάλλων, και αν και ο οργανισμός είναι ικανός να παράγει κάποιες βιταμίνες από μόνος του, δεν μπορεί να παράγει καθόλου μέταλλα.

Το ιπποφαές περιέχει όλα τα μέταλλα που χρειάζεται ο οργανισμός καθώς και τα περισσότερα ιχνοστοιχεία. Ο λόγος που κάνει το ιπποφαές τόσο σπουδαίο είναι ότι οι βιταμίνες και τα μέταλλα που περιέχονται σε αυτό είναι ισορροπημένα και λαμβάνονται ταυτόχρονα. (Zeb A., 2004)

Περιέχει λοιπόν νάτριο που βοηθά στην αποθήκευση νερού, κάλιο που βοηθά στην αφυδάτωση, τη ρύθμιση της πίεσης του αίματος και τη λειτουργία της καρδιάς. Περιέχει επίσης χλώριο το οποίο είναι ο πιο σημαντικός συνοδός του νατρίου και του καλίου και βοηθά στον σχηματισμό υδροχλωρικού οξέος στο στομάχι. Είναι πλούσιο σε μαγνήσιο το οποίο συμμετέχει σε περισσότερες από 300 αντιδράσεις στον οργανισμό, όπως ο ενεργειακός μεταβολισμός και οι μυϊκές συσπάσεις, σε ασβέστιο που βοηθά στην σταθερότητα των οστών και των δοντιών και στη μεταβίβαση μηνυμάτων στα νεύρα και τους μυς. Περιέχει ακόμα σίδηρο όπου βοηθά στη μεταφορά του οξυγόνου στο αίμα και στη παραγωγή ενέργειας και σε ψευδάργυρο το οποίο βοηθάς το ανοσοποιητικό σύστημα, στην επούλωση των τραυμάτων και προστατεύει από τις ελεύθερες ρίζες.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω περιέχει και ιχνοστοιχεία όπως το σελήνιο που προστατεύει από τις ελεύθερες ρίζες και το χρώμιο που βοηθά στον μεταβολισμό υδατανθράκων, αυξάνει το σχηματισμό γλυκογόνων και εξοικονομεί γλυκογόνο κατά τη διάρκεια της άσκησης. (Γάτσιος Κ, 2008)

#### **4.2.4.3 Οργανικά οξέα**

Οι καρποί του ιπποφαούς έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε οργανικά οξέα. Σύμφωνα με έρευνα του Rongsen το 2005 η περιεκτικότητα του ιπποφαούς σε οργανικά οξέα ποικίλει μεταξύ 1,64 και 5,95%, δηλαδή υψηλότερη από του λεμονιού. Μερικά από τα οξέα είναι το μηλικό, το νιτρικό, το τρυγικό, το οξαλικό, το συζινικό, και το κυνικό οξύ. (Shingh. V., 2003; Mironov. V. A., 1989)

#### **4.2.4.4 Ανόργανα άλατα**

Η σύνθεση του χυμού του ιπποφαούς σε ανόργανα στοιχεία είναι υψηλή και περιλαμβάνει όλα τα ουσιώδη μικρο και μακρο στοιχεία. Κατά μέσο όρο περιέχει κάλιο, σίδηρο, χαλκό, μαγγάνιο, ασβέστιο, φώσφορο και νάτριο. Σε μικρότερες ποσότητες περιέχει χαλκό, μαγγάνιο, νικέλιο, στρόντιο, βανάδιο, μολυβδαίνιο, βόριο, βάριο, αλουμίνιο. (Shingh. V., 2003; Mironov. V. A., 1989)

#### 4.2.4.5 Λιπίδια

Ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά των καρπών του ιπποφαούς είναι ότι είναι πλούσια σε λιπίδια. Αντίθετα από άλλα φρούτα συνθέτει και αποθηκεύει λιπίδια σε όλα τα μέρη του καρπού. Έτσι έχουμε τριών ειδών έλαια. Τα τρία αυτά είδη ελαίων προέρχονται από τη πούλπα, το σπόρο, και την επιδερμίδα. Λόγω του ότι είναι δύσκολος ο αποχωρισμός της πούλπας από την επιδερμίδα διακρίνουμε ένα έλαιο, το έλαιο της πούλπας, και όχι δύο. Ανεξάρτητα από τον τόπο προέλευσης των καρπών και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά, η περιεκτικότητα των λιπιδίων στους σπόρους είναι σταθερή. Αντίθετα η περιεκτικότητα σε λιπίδια των μαλακών μερών ποικίλει ανάλογα με την προέλευση, το χρόνο συγκομιδής των καρπών, την εφαρμογή ή όχι ανόργανης λίπανσης, το βαθμό ωριμότητας των καρπών και το κλίμα. Η περιεκτικότητα ποικίλει μεταξύ 4% και 34%. Οι πιο υψηλές περιεκτικότητες υπάρχουν σε ποικιλίες ιθαγενείς του Τουρκεστάν και οι πιο χαμηλές στην Κινεζική ποικιλία Sinesis. (Shingh. V., 2003; Mironov. V. A., 1989)

#### 4.2.4.6 Καροτίνια

Υπάρχουν σήμερα στη φύση 600 γνωστά καροτίνια, εκ των οποίων τα 39 έχουν βρεθεί στους καρπούς του ιπποφαούς. Η περιεκτικότητα των καρπών του σε καροτίνια ποικίλουν σε μεγάλο βαθμό ανάλογα από την προέλευση του ελαίου του ιπποφαούς μεταξύ 50-2139 mg/100 g ελαίου. Το έλαιο που προέρχεται από την πούλπα είναι πιο πλούσιο σε καροτίνια σε σχέση με το έλαιο που προέρχεται από τους σπόρους, οι οποίοι συνήθως περιέχουν μικρές ποσότητες (20-85 mg/100g ελαίου). Το β-καροτίνιο αποτελεί το 15-55% του συνόλου των καροτινίων, ενώ η περιεκτικότητα του ποικίλει μεταξύ των 100-500 mg/100g ελαίου πούλπας και 20100 mg/100g ελαίου σπόρων. Επίσης έχουν βρεθεί και άλλα είδη καροτινίων στους καρπούς του ιπποφαούς όπως α-καροτίνη, γ-καροτίνη, δ-καροτίνη, λυκοπένιο, β- ζεακαροτίνη, κρυπτοξανθίνη . (Shingh. V., 2003; Yang, B, Kallio H )

#### 4.2.4.7 Στερόλες

Η περιεκτικότητα σε στερόλες των ελαίων των καρπών του ιπποφαούς ποικίλει μεταξύ 2,2-8,8%, ανάλογα από την προέλευση τους, την ποικιλία, τη μέθοδο εξαγωγής των ελαίων και την εποχή συγκομιδής των καρπών. Όσον αφορά σε ποσοστό του καθαρού βάρους αυτό ποικίλει μεταξύ 0,1-0,2% στους σπόρους και μεταξύ 0,02-0,04% στα μαλακά μέρη των καρπών .Το 50% των στερολών περιέχονται στα λιπίδια της επιδερμίδας του καρπού του ιπποφαούς, ενώ τα λιπίδια της πούλπας περιέχουν 20% και τα λιπίδια των σπόρων 30%. Η κυριότερη στερόλη του ιπποφαούς είναι η σιτοστερόλη που αποτελεί το 57-76% του συνόλου των στερολών που ευρίσκονται στους σπόρους και μεταξύ 61-83% του συνόλου των στερολών των μαλακών μερών. Άλλα είδη στερολών που έχουν βρεθεί στους

καρπούς του ιπποφαούς είναι η ισοφουκοστερόλη και η στιγμαστανόλη.(Shingh. V., 2003)

#### **4.2.4.8 Λυκοπένιο**

Το Ιπποφαές είναι εξαιρετικά πλούσιο σε λυκοπένιο, μια πορτοκαλί χρωστική ουσία η οποία είναι μέρος των καροτενοειδών. Το λυκοπένιο αποτελεί μια από τις πιο ισχυρές αντιοξειδωτικές ουσίες. Τα καροτενοειδή θεωρούνται αντικαρκινική τροφή, καθώς εκτενής μελέτη - στην οποία συμμετείχαν 48.000 άνδρες- κατέδειξε ότι όσοι καταναλώναν εβδομαδιαίως 10 μερίδες φαγητού που περιλάμβαναν την παραπάνω ομάδα, μείωναν κατά 45% τις πιθανότητές τους να εμφανίσουν καρκίνο του προστάτη. Το Ιπποφαές περιέχει σημαντικές ποσότητες όλων αυτών των ουσιών. Αυτό αποτελεί ένα ακόμα παράδειγμα για το πόσο ισορροπημένο είναι αυτό το φυτό.

#### **4.2.4.9 Ζεαξανθίνη**

Ένα από τα σημαντικότερα συστατικά του Ιπποφαές είναι η ζεαξανθίνη, μια κίτρινη ουσία η οποία είναι εξαιρετικά χρήσιμη στον οργανισμό. Όπως το λυκοπένιο έτσι και η ζεαξανθίνη αποτελεί ένα από τα πιο ισχυρά αντιοξειδωτικά. Αυτά τα δυο συστατικά μαζί με το Α και Β-καροτένιο, cryptoxanthin, taraxanthin και phytoflavin είναι υπεύθυνα για το κίτρινο-πορτοκαλο-κοκκίνο χρώμα του Ιπποφαούς. Επίσης η ζεαξανθίνη είναι ο μοναδικός τρόπος μακροπρόθεσμης αντιμετώπισης του καταρράκτη και της ωχράς κηλίδας καθώς δεν υπάρχει κάτι άλλο. Σύμφωνα με στοιχεία που δημοσιεύονται στο επιστημονικό έντυπο Archives of Ophthalmology. Η γεροντική εκφύλιση της ωχράς κηλίδας επηρεάζει άνδρες και γυναίκες συνήθως μετά την ηλικία των 65 ετών και συνήθως επιδεινώνεται με την πάροδο του χρόνου, στερώντας από τον ασθενή την κεντρική του όραση. Πολλά άτομα μπορεί να είναι ευάλωτα λόγω γενετικών παραγόντων, ενώ το κάπνισμα είναι γνωστό ότι αυξάνει τον κίνδυνο. Η ζεαξανθίνη, είναι καροτενοειδή που συντελεί στην πρόληψη της γεροντικής εκφύλισης της ωχράς κηλίδας προφανώς επιτρέποντας στον οφθαλμό να φιλτράρει το επιβλαβές μικρού κύματος φως και περιορίζοντας άλλες επιβλαβείς επιδράσεις στον αμφιβληστροειδή χιτώνα. Τα άτομα που καταναλώνουν τροφές που περιέχουν ζεαξανθίνη έχουν 35% λιγότερες πιθανότητες να εκδηλώσουν εκφύλιση της ωχράς κηλίδας. Η εκφύλιση είναι μη αναστρέψιμη και προοδευτικά επιδεινώνεται, στερώντας από τους ασθενείς την κεντρική όρασή τους. Επίσης ως φαίνεται προστατεύει τα μάτια, επιτρέποντας τους να φιλτράρουν το επιβλαβές, βραχέως μήκους κύματος φως και αναχαιτίζοντας άλλες βλάβες στην ωχρά κηλίδα - στο κεντρικό τμήμα του αμφιβληστροειδούς χιτώνα του ματιού. Το Ιπποφαές θεωρείται πηγή ζεαξανθίνης. Εξαιρετικά πλούσιο σε λιπαρά οξέα, στερόλες και φλαβονοειδή. (Shingh. V., 2003; Mironov. V. A., 1989)

#### 4.2.4.10 Λινολενικό οξύ (Ω3)

Το Ιπποφαές είναι εκπληκτικά πλούσιο σε λινολενικό οξύ. Ο ανθρώπινος οργανισμός μετατρέπει αυτό το σπάνιο λιπαρό οξύ, το οποίο μπορεί να βρεθεί μόνο στο μητρικό γάλα ή σε λάδι ηράνθεμου, σε προσταγλαδίνες. Οι προσταγλαδίνες είναι ουσίες οι οποίες συγκαταλέγονται στις ορμόνες και εκτελούν ευρύ φάσμα λειτουργιών στον οργανισμό (όπως ρύθμιση της πίεσης του αίματος). Το λινολενικό οξύ έχει αποδειχτεί αποτελεσματικό στην αντιμετώπιση του προεμμηνορροϊκού συνδρόμου. Επιπλέον εμποδίζει την συγκέντρωση χοληστερόλης στα αιμοφόρα αγγεία. (Zeb, A.,2004)

#### 4.2.4.11 Ελαϊκό οξύ (ωμέγα-9), Παλμιτελαϊκό οξύ (ωμέγα-7), Παλμιτικό οξύ και Λινελαϊκό οξύ (ωμέγα-6)

Η έλλειψη των βασικών λιπαρών οξέων από τη διατροφή, σύμφωνα με έρευνες που έχουν γίνει, σχετίζεται με την ανεπαρκή λειτουργία πολλών συστημάτων του οργανισμού που σχετίζονται με το μεταβολισμό, όπως είναι το καρδιολογικό, το νευρολογικό και το ανοσοποιητικό σύστημα. Η συμπλήρωση της διατροφής με βασικά λιπαρά οξέα, βοηθά στην σωστή ορμονική παραγωγή και στη μείωση των επιπέδων της “κακής” χοληστερόλης (LDL), καθώς και στην υγεία του δέρματος. Η ποσότητα που λαμβάνεται συνήθως από την τροφή είναι μικρή σε σχέση με την απαιτούμενη και ο τρόπος μαγειρέματος μπορεί να καταστρέψει τα πολύτιμα αυτά συστατικά. Το Ιπποφαές από την φύση του περιέχει εξαιρετικά μεγάλες ποσότητες των Ωμέγα, και συσκευάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μεταφέρονται τα λιπαρά οξέα ακέραια στον οργανισμό μας.

- **Εφαρμογές των λιπαρών οξέων.**

Σύμφωνα με έρευνες τα ω-3 λιπαρά παρεμβάλλονται στα ένζυμα που παίζουν ρόλο στη φλεγμονή, η οποία είναι πιθανός παράγοντας που οδηγεί σε διαβήτη Ι. Η διατροφή που είναι πλούσια σε Ιπποφαές και άλλες πηγές ωμέγα-3 λιπαρών οξέων, παρατηρήθηκε σε έρευνα, ότι βοήθησε να μειωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης διαβήτη Ι σε παιδιά με οικογενειακό ιστορικό, τα οποία κινδύνευαν να αναπτύξουν τη νόσο. Τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα βοηθούν ελαφρώς στη μείωση της πίεσης και επιπλέον μειώνουν τον κίνδυνο θρομβωτικών αγγειακών επεισοδίων. Άγχος και κατάθλιψη, τα ω3 έχουν δείξει ότι μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά σε αυτά τα δύο.

Δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε την ωφέλιμη δράση των ωμέγα 3 λιπαρών οξέων στους πόνους που οφείλονται στην οστεοαρθρίτιδα, λόγω της συμβολής τους στη μείωση της φλεγμονής στην περιοχή της άρθρωσης. Ακόμα υπάρχουν ενδείξεις ότι τα ωμέγα 3 λιπαρά οξέα συντελούν στην αύξηση των επιπέδων ασβεστίου στα οστά και κατά συνέπεια συντελούν στην προφύλαξη της πυκνότητας των οστών και την μείωση του κινδύνου παρουσίας οστεοπόρωσης. Έρευνες σε άτομα με διπολική κατάθλιψη και σχιζοφρένια έδειξαν μείωση των συμπτωμάτων και της δοσολογίας

των ψυχοφαρμάκων μετά από χρήση ωμέγα 3 λιπαρών οξέων, παρόλα αυτά χρειαζόμαστε περισσότερα στοιχεία για να προσδιορίσουμε τη δοσολογία των ωμέγα 3 που ενδείκνυται για το βέλτιστο αποτέλεσμα. Ακόμα η επικουρική δράση των ωμέγα 3 για την ίαση των εγκαυμάτων, τη μείωση της φωτοευαισθησίας από τις ακτίνες UV και τη θεραπεία κατά της ψωρίασης είναι πλέον ευρέως γνωστή. Τέλος, αξίζει να αναφερθούμε σε ένα λιπαρό οξύ, το ελαϊκό οξύ (ωμέγα -9), το οποίο, μαζί με τα αντιοξειδωτικά - ουσίες που περιέχονται σε αφθονία στο Ιπποφαές, έχει ευεργετικότερη επίδραση στο καρδιαγγειακό σύστημα, ενώ υπάρχουν ενδείξεις ότι μειώνει τον κίνδυνο οξειδωσης, ιδίως του ορθού και του παχέος εντέρου, του στήθους, του προστάτη του παγκρέατος και του ενδομήτριου. Η πληθώρα, η φυσική ύπαρξη και η συνέργεια των ουσιών στο Ιπποφαές αποτελούν τον λόγο της αποτελεσματικότητας του. (Zeb A,2004; Shingh. V., 2003)

#### **4.2.4.12 Σάκχαρα**

Η περιεκτικότητα σε σάκχαρα των καρπών του ιπποφαούς ποικίλει ανάλογα με την προέλευση, την ποικιλία, την υποποικιλία, το χρόνο συγκομιδής και το βαθμό ωριμότητας των καρπών. Μπορεί να είναι μεταξύ 2,0 και 3,3% αν και έχουν βρεθεί καρποί στη Ρωσία που φθάνουν τα 7,0%. Τα κυριότερα σάκχαρα των καρπών του ιπποφαούς, είναι η γλυκόζη και η φρουκτόζη ενώ βρίσκονται και ίχνη ξυλόζης, μαννιτόλης, σορβιτόλης και ξυλιτόλης. (Γάτσιος Κ,2008)

#### **4.2.4.13 Φλαβονοειδή**

Μια άλλη μεγάλη κατηγορία ουσιών που περιέχει το Ιπποφαές, είναι τα φλαβονοειδή. Τα φλαβονοειδή θεωρούνται αντιοξειδωτικά ουσίες. Οι συγκεκριμένες φυτοχημικές ουσίες δεν έχουν σχετισθεί μόνο με ελάττωση της αρτηριακής πίεσεως, αλλά και με μειωμένο ποσοστά ορισμένων μορφών καρκίνου, καθώς και άνοιας. Όλο και περισσότερες επιστημονικές μελέτες συνδέουν τα αντιοξειδωτικά με την ενίσχυση του ανοσοποιητικού μας συστήματος, την προστασία των δοντιών μας από την πλάκα και την ουλίτιδα και την εξουδετέρωση των ελεύθερων ριζών οξυγόνου που επιτίθενται στα κύτταρα και επιταχύνουν τη γήρανση. (Γάτσιος Κ,2008; Δαουτόπουλος Γ,2011)

#### **4.2.4.14 B-Sitosterol**

Το β-Sitosterol είναι και αυτό μια ουσία η οποία περιέχεται στο Ιπποφαές. Το β-Sitosterol έχει τη δυνατότητα να διαλύει τα λίπη και είναι 30 φορές πιο ισχυρό από τη χολίνη. Φυτικές στερόλες αποδεδειγμένα μειώνουν τη χοληστερόλη. Τα τελευταία 50 περίπου χρόνια είναι γνωστό ότι οι φυτικές στερόλες, ή αλλιώς φυτοστερόλες, μειώνουν τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα, εμποδίζοντας σε κάποιο βαθμό την απορρόφηση της χοληστερόλης στο έντερο. Τα ευρήματα πολλών κλινικών ερευνών υποδεικνύουν ότι οι φυτοστερόλες μειώνουν την ολική και την LDL χοληστερόλη, αποτρέποντας εν μέρει την απορρόφηση της χοληστερόλης. Επίσης, τα αποτελέσματά

τους είναι επιπρόσθετα όταν συνδυάζονται με λιπαρά Ω, sitosterol , προσεγμένη διαίτα, άσκηση κ.α. Οι φυτοστερόλες μπορούν να καταναλώνονται με ασφάλεια. Ωστόσο, η καθημερινή κατανάλωση 2-3g στερολών για χρονικό διάστημα ενός έως δώδεκα μηνών ενδέχεται να προκαλέσει μέτρια πτώση στα επίπεδα καροτενοειδών του πλάσματος. Το Ιπποφαές έχει πολύ μεγάλες συγκεντρώσεις καροτενοειδών τα οποία βρίσκονται σε πλήρη αρμονία με τις στερόλες του, επομένως δεν αντιμετωπίζουμε καμία απολύτως μείωση τους. (Shingh. V., 2003)

#### **4.2.5 Καταναλωτικά προϊόντα.**

Ο καρπός του ιπποφαούς μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πίτες, μαρμελάδες, λουσιόν και λικέρ. Ο χυμός ή ο πολτός έχει άλλες δυνατότητες εφαρμογής στα τρόφιμα και στα ποτά. Για παράδειγμα, στη Φινλανδία χρησιμοποιείται ως θρεπτικό συστατικό στις παιδικές τροφές. Τα φρουτοποτά ήταν ανάμεσα στα πρώτα προϊόντα με ιπποφαές που παράχθηκαν στην Κίνα. Χυμός που βασίζεται κυρίως στο ιπποφαές είναι πολύ δημοφιλής στη Γερμανία και στις Σκανδιναβικές χώρες. Προσφέρει ένα θρεπτικό ποτό, πλούσιο σε βιταμίνη C και σε καροτενοειδή. Η σπεσιαλιτέ μπίρα Tygnilambic Baie d'Argousier παράγεται στο ζυθοποιείο του Cantillon στις Βρυξέλλες σε αποκλειστικότητα για τη Φινλανδική αγορά.

Για το ιππικό που αντιμετωπίζει εξαιρετικά χαμηλές θερμοκρασίες (βλ.Siachen), ο Οργανισμός Έρευνας και Ανάπτυξης Αμυντικής Τεχνολογίας στην Ινδία ίδρυσε ένα εργοστάσιο στη Λεχ για να παρασκευάσει ένα πολυ-βιταμινούχο ποτό από βότανα βασισμένο στο χυμό του ιπποφαούς.

Τα έλαια από τους σπόρους και τον πολτό έχουν θρεπτικές ιδιότητες που διαφέρουν ανάλογα με τη διαδικασία επεξεργασίας. Τα έλαια του ιπποφαούς χρησιμοποιούνται ως πηγή συστατικών σε διάφορα καλλυντικά και σε συμπληρώματα διατροφής.(www.wikipedia.org)

### **4.3 Η λεκιθίνη.**

#### **4.3.1 Γενικά για τη λεκιθίνη.**

Η λεκιθίνη είναι μια λιπαρή ουσία που παράγεται από το συκώτι και συντίθεται από χολίνη. Είναι επίσης παρούσα σε μερικά τρόφιμα. Η λεκιθίνη πήρε την ονομασία της από την ελληνική λέξη για τον κρόκο του αυγού (λέκι-θος). Αποτελείται από φωσφατιδυλοχολίνες, οι οποίες είναι μια ομάδα φωσφολιπιδίων που το καθένα παράγεται από γλυκερόλη, φώσφορο, χολίνη και δύο λιπαρά οξέα που ποικίλουν κάθε φορά. Παρόλα αυτά, ο όρος λεκιθίνη συχνά περιγράφει μια ευρύτερη ομάδα ουσιών δηλαδή, φωσφατιδυλοχολίνη μαζί με φωσφατιδυλοϊνοσιτόλη,

φωσφατιδυλοαιθανολαμίνη, φωσφατιδυλοσερίνη και ελεύθερα λιπαρά οξέα, χολίνη και ινοσιτόλη. ([www.douni.gr](http://www.douni.gr))

#### **4.3.2 Η δράση της λεκιθίνης.**

Η λεκιθίνη είναι μια πολύ πλούσια πρωταρχική πηγή χολίνης, η οποία είναι απαραίτητη για τη δημιουργία της ακετυλοχολίνης, ενός νευροδιαβιβαστή που είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τη φυσιολογική εγκεφαλική λειτουργία. Η φωσφατιδυλοχολίνη της λεκιθίνης δρα ως δομικό συστατικό των κυτταρικών μεμβρανών και είναι επίσης γαλακτωματοποιητικό συστατικό της χολής. Η λεκιθίνη αυξάνει την απέκκριση των αποβλήτων από ουδέτερα στεροειδή μόρια. Αυτό μπορεί να μειώσει την απορρόφηση της διατροφικής χοληστερόλης από τα περιεχόμενα του εντέρου, ενώ μπορεί επίσης να περιορίσει την επαναπορρόφηση της ενδογενούς χοληστερόλης από τη ροή του αίματος.

#### **4.3.3 Οι ευεργετικές ιδιότητες της λεκιθίνης.**

- Υψηλή Χοληστερόλη: Η λεκιθίνη μπορεί να είναι αποτελεσματική στη μείωση των υψηλών επιπέδων λιπιδίων στο αίμα, αλλά για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται σε υψηλές ποσότητες (Polichetti E et al, 1996).
- Χολολιθίαση : Η λεκιθίνη μπορεί να αυξήσει την ικανότητα που έχει η χολή να διαλύει τη χοληστερόλη και μπορεί να φανεί χρήσιμη στην πρόληψη της χολολιθίασης (Ochi H et al, 1996). Στην ελάχιστη δόση των 2g ημερησίως, η λεκιθίνη μπορεί να εξομαλύνει τη χαμηλή αναλογία φωσφολιπιδίων/χοληστερόλης.
- Γεροντική Άνοια : Υπάρχουν πολλές αντικρουόμενες μελέτες σχετικά με τη χρήση της λεκιθίνης στη γεροντική άνοια. Μια δοκιμή που πραγματοποιήθηκε το 1996 έδειξε ότι η φωσφατιδυλοσερίνη που προέρχεται από λεκιθίνη σόγιας βελτιώνει τις διανοητικές διαταραχές (Sakai M et al,1996).
- Όψιμη Δυσκινησία : Η όψιμη δυσκινησία χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενες και ανεξέλεγκτες κινήσεις που προκαλούνται από μακροχρόνια χρήση «νευροληπτικών» ή αντιψυχωτικών φαρμάκων. Προκαταρκτικές μελέτες έδειξαν ότι μερικοί ασθενείς μπορεί να επωφεληθούν από τα υψηλά επίπεδα είτε λεκιθίνης είτε χολίνης. Είναι βέβαιο ότι θα πραγματοποιηθούν περαιτέρω μελέτες στον τομέα αυτό (Davis KL et al, 1979, Gelenberg AJ et al,1979).
- Πολλαπλή Σκλήρυνση : Υπάρχουν μερικές μελέτες που αποδεικνύουν ότι το περιεχόμενο της μυελίνης σε φωσφολιπίδια μειώνεται στους πάσχοντες από πολλαπλή σκλήρυνση (Tong XW, Xue QM, 1993). Τα συμπληρώματα λεκιθίνης ή χολίνης μπορεί να συμβάλλουν στην επιβράδυνση της επιδείνωσης της κατάστασης των περιβλημάτων μυελίνης των νεύρων.

#### **4.3.4 Οι παρενέργειες της χρήσης της λεκιθίνης.**

Δεν έχει αναφερθεί καμία παρενέργεια της λεκιθίνης στο επίπεδο των 100g ημερησίως για περίοδο λήψης τεσσάρων μηνών. Υψηλότερες δοσολογίες μπορεί να προκαλέσουν ελαφρές ενοχλήσεις στην κοιλιά, διάρροια και ναυτία. Δεν έχουν καθοριστεί τα επίπεδα ασφαλείας στα νεαρά παιδιά, τις έγκυες, τις γυναίκες σε θηλασμό και τους ασθενείς με σοβαρές ηπατικές ή νεφρικές παθήσεις.

Δεν υπάρχουν γνωστές αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα ή αντενδείξεις της λεκιθίνης.

#### **4.3.5 Πηγές λεκιθίνης στα τρόφιμα.**

<b>Τρόφιμα</b>	<b>(mg/100g)</b>
Σιτάρι	2820
Σόγια	1480
Φιστίκια	1113
Καλαμπόκι	953
Συκώτι	850
Βρώμη	650
Ρύζι	580
Πέστροφα	580
Κρέας	450-750
Αυγά (1 αυγό)	350
Βούτυρο	150

Πίνακας 1. Ποσότητα λεκιθίνης ανά 100gr τροφίμου.

Τα συμπληρώματα λεκιθίνης παρασκευάζονται συνήθως από αυγά ή σόγια, αλλά η λεκιθίνη σόγιας προτιμάται από διατροφικής πλευράς διότι έχει υψηλότερη αναλογία πολυακόρεστων/κορεσμένων λιπαρών οξέων.

Η παραγωγή αλεύκαντης λεκιθίνης είναι πιο αργή και απαιτεί εντατική εργασία συγκριτικά με αυτήν της συμβατικής λεκιθίνης. Η διαδικασία δεν περιλαμβάνει διαλύτες και δίνει ένα πιο σταθερό προϊόν.

## **4.4 Η σπιρουλίνα.**

### **4.4.1 Γενικά για τη σπιρουλίνα.**

Η σπιρουλίνα (*Spirulina*) είναι γένος (βρώσιμων) κυανοβακτηρίων. Γνωστότερα είδη είναι η *Spirulina maxima* (απαντά κυρίως σε Αφρική και Ευρώπη) και η *Spirulina platensis* (απαντά κυρίως στην Κεντρική και Νότια Αμερική). Παλαιότερα το γένος *Spirulina* ταυτιζόταν με το γένος *Arthrospira*, πρόσφατες μελέτες όμως δείχνουν ότι δεν έχουν στενούς δεσμούς και ότι το γένος *Arthrospira* είναι μονοφυλετική ομάδα. (genome.jgi-psf.org) Εναλλακτικά ονόματα που χρησιμοποιούνται γενικά για την σπιρουλίνα είναι *Spirulina fusiformis*; *Spirulina maxima*, *Spirulina platensis*. (www.umm.edu)

### **4.4.2 Βιολογία.**

Η σπιρουλίνα αποτελείται από πολλά κύτταρα, που σχηματίζουν αποικίες υπό μορφή νηματίων, τα οποία, τις περισσότερες φορές, είναι σπειροειδή, από όπου προέρχεται το όνομά της. Διαβιώνει και αναπτύσσεται σε ύδατα πλούσια σε ανθρακικά και όξινα ανθρακικά άλατα με αλκαλικό pH (μέχρι 11). Η έλικα είναι αριστερόστροφη και η γεωμετρία της επηρεάζεται από την θερμοκρασία και το pH.

Κάθε κύτταρο της σπιρουλίνα εμφανίζει την τυπική μορφολογία του προκαρυωτικού κυττάρου, στερούμενου σχηματισμένου πυρήνα και πλαστιδίων. Το κυτταρικό τοίχωμα αποτελείται από πεπτιδογλυκάνη και είναι αρκετά λεπτό (40 - 60 nm) και κατά Gram αρνητικό.

Η φωτοσυνθετική δραστηριότητα επιτελείται χάρη στις χρωστικές χλωροφύλλη και φυκοκυανίνη (φωτοδεσμευτική χρωστική κυανού χρώματος). (Avigad V,1997)

Η σπιρουλίνα περιέχει περίπου 60% πρωτεΐνη. Η πρωτεΐνη της σπιρουλίνας περιέχει όλα τα αμινοξέα, αλλά σε μειωμένες ποσότητες από αυτές του αυγού, κρέατος και του γάλατος. Η φαρμακευτική βιβλιοθήκη της ΗΠΑ ανέφερε πως η σπιρουλίνα δεν είναι καλύτερη πηγή πρωτεϊνών από το κρέας ή το γάλα, παρόλο που είναι 30 φορές πιο ακριβή ανά γραμμάριο.(www.nlm.nih.gov)

Η σπιρουλίνα παράγει θρεπτικές ουσίες με τη βοήθεια του ηλιακού φωτός και του διοξειδίου του άνθρακα της ατμόσφαιρας. Το κυανό χρώμα της οφείλεται στην φυκοκυανίνη, ενώ το πράσινο στην χλωροφύλλη. Περιέχει πρωτεΐνες (50 - 70%), λιπίδια (5 - 7%), σάκχαρα (15 - 25%), βιταμίνες (B1, B5 και B6), ιχνοστοιχεία και μέταλλα. Επίσης περιέχει Σίδηρο, Βιταμίνη E, β-καροτένιο, αντιοξειδωτικά, λιπαρά οξέα και χλωροφύλλη.

Η σπιρουλίνα περιέχει όλα τα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται ο οργανισμός, όχι μόνο βιταμίνες και μεταλλικά στοιχεία. Αποτελεί πηγή βιοχημικού οργανικού σιδήρου και ως τροφή, δεν είναι καθόλου τοξική. Είναι 58 φορές πιο πλούσια σε σχέση με το ωμό σπανάκι και 28 φορές πιο πλούσια σε σχέση με το ήπαρ του ωμού βοδινού. Είναι, επίσης, πηγή βιταμίνης E. Είναι 3 φορές πιο πλούσια σε σύγκριση με το σπόρο του σιτάλευρου και η βιολογική της αξία είναι 49% μεγαλύτερη σε σχέση με εκείνη της συνθετικής βιταμίνης E. Περιέχει σε υψηλές ποσότητες και β-καροτίνη (προβιταμίνη A) σε τέσσερις διαφορετικές μοριακές μορφές σε ένα φυσικά σχηματισμένο χημικό σύμπλεγμα, το οποίο είναι πολύ πιο εύκολα απορροφήσιμο από ότι το β-καροτένιο του μπρόκολου ή του καρότου. Είναι 25 φορές πλουσιότερη σε σχέση τα ωμά καρότα. Αντίθετα από την συνθετική βιταμίνη A και εκείνη των ιχθυελαίων, το β-καροτένιο είναι μη τοξικό, ακόμη και σε μεγάλες ποσότητες.

Τα αντιοξειδωτικά είναι συστατικά τα οποία βοηθούν στην ελαχιστοποίηση των ζημιών, οι οποίες οφείλονται στην οξειδωτική δράση των τοξικών ελευθέρων ριζών. Περιέχει ένα ευρύ φάσμα όλων των γνωστών αντιοξειδωτικών παραγόντων, όπως βιταμίνες B1 και B6, τα μεταλλικά στοιχεία ψευδάργυρος, μαγγάνιο, και χαλκός, το αμινοξύ μεθειονίνη και τα αντιοξειδωτικά συστατικά β-καροτένιο, βιταμίνη E και το ιχνοστοιχείο σελήνιο.

Περιέχει, επίσης, γ-λινολεϊκό οξύ (<31A). Τα έλαιά της είναι 3 φορές πιο πλούσια σε <3I\_A σε σύγκριση με το έλαιο του νυχτολούλουδου. Από όλες τις φυτικές πηγές ΟΙΑ μόνο η σπιρουλίνα το παρέχει σε αυτή τη μορφή. Είναι, επίσης, πλούσια σε χλωροφύλλη, πολλές φορές πιο πλούσια από ότι τα αγροστώδη, ενώ παράλληλα είναι ιδιαίτερα πλούσια σε πλήρεις και υψηλής βιολογικής αξίας πρωτεΐνες.([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

#### **4.4.3 Η σπιρουλίνα και η Βιταμίνη B12.**

Η σπιρουλίνα δεν θεωρείται αξιόπιστη πηγή της βιταμίνης B12. Η σπιρουλίνα περιέχει κατά κύριο λόγο ανάλογα της B12, τα οποία είναι αδρανή στον άνθρωπο. Οι εταιρείες που παράγουν και πωλούν σπιρουλίνα έχουν ισχυριστεί ότι είναι μια καλή πηγή B12, βάσει αδημοσίευτων αναλύσεων, όμως οι ισχυρισμοί τους δεν είναι αποδεκτοί από ανεξάρτητους επιστημονικούς οργανισμούς. Η Αμερικανικής

Διαιτητική Εταιρεία και Διαιτολόγοι του Καναδά, σε έγγραφο θέσεων για χορτοφαγική διατροφή, δηλώνουν πως η σπιρουλίνα δεν μπορεί να οριστεί ως μια αξιόπιστη πηγή ενεργής βιταμίνη B12. Η ιατρική βιβλιογραφία συνιστά, ομοίως, ότι η σπιρουλίνα είναι ακατάλληλη ως πηγή B12. ([www.vrg.org](http://www.vrg.org))

#### **4.4.4 Οι ενεργητικές ιδιότητες της σπιρουλίνας.**

Η σπιρουλίνα αποτελεί την πλουσιότερη σε πρωτεΐνη «πράσινη τροφή», με περιεκτικότητα 55-70% ενώ περιέχει πολύ λίγες θερμίδες. Για παράδειγμα, 5 γρ. σπιρουλίνας που είναι η ημερήσια συνιστώσα ποσότητα κατανάλωσης για ένα υγιή ενήλικα, δίνουν περίπου 14,5 θερμίδες. Επίσης, η σπιρουλίνα δεν περιέχει καθόλου χοληστερίνη. Έχει περίπου 58 φορές περισσότερο σίδηρο από ό,τι το ωμό σπανάκι και είναι από τις πιο πλούσιες τροφές στην αντιοξειδωτική προ-βιταμίνη A (β-καροτένιο). Τέλος, είναι ιδιαίτερα καλή πηγή των βιταμινών B12 και E.

Τα κυριότερα θετικά συστατικά της σπιρουλίνας είναι:

- Τα κύρια αντιοξειδωτικά στοιχεία της σπιρουλίνας (φυκοκυανίνη, σπιρουλάνη, β-καροτένιο και ορισμένες πολυφαινόλες) δρουν κατά του καρκίνου και της πρόωρης γήρανσης.
- Τα αμινοξέα της προστατεύουν τα εγκεφαλικά κύτταρα και βελτιώνουν τη λειτουργία του νευρικού συστήματος.
- Ερευνητικές μελέτες έδειξαν ότι ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα.
- Η πλέον ενδιαφέρουσα ιδιότητα της σπιρουλίνας είναι ότι, χάρη σε έναν πολυσακχαρίτη που περιέχει, τη σπιρουλάνη, ίσως μπορεί να εμποδίσει την ανάπτυξη του ιού του AIDS, καθώς και άλλων ιών. Το γεγονός αυτό δημιουργεί ελπίδες για τη δυνατότητα στο μέλλον θεραπευτικής παρέμβασης κατά της νόσου του AIDS. ([www.vita.gr](http://www.vita.gr))

#### **4.4.5 Μορφές της σπιρουλίνας προς κατανάλωση.**

Η σπιρουλίνα διατίθεται στο εμπόριο στις παρακάτω μορφές:

- Σε μορφή σκόνης.
- Σε υγρή μορφή (σιρόπι). ([vita.gr](http://vita.gr))

#### **4.4.6 Η καλλιέργεια της σπιρουλίνας.**

Σήμερα, η σπιρουλίνα καλλιεργείται συνήθως σε νερό, μέσα σε πολύ καθαρές δεξαμενές, με σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους, χωρίς λιπάσματα, εντομοκτόνα και συντηρητικά. Επίσης, δεν περιέχει γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς. Κάποιες εταιρείες την παράγουν απευθείας σε φυσικές λίμνες. Στη συνέχεια, θερίζεται,

ξηραίνεται ή υγροποιείται, συσκευάζεται και πωλείται. Θα τη βρείτε σε φαρμακεία και καταστήματα βιολογικών προϊόντων σε διάφορες μορφές, όπως σκόνη, νιφάδες, κάψουλες, καθώς και σε υγρό σιρόπι. Η Νιγρίτα Σερρών είναι το μοναδικό μέρος στην Ευρώπη όπου καλλιεργείται σπιρουλίνα. Στην αγορά θα βρείτε, επίσης, σπιρουλίνα Χαβάης.(vita.gr)

Σήμερα παράγεται με καλλιέργεια στη Νιγρίτα του νομού Σερρών, αφού προηγήθηκε μελέτη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου σχετικά με την επιλογή καταλληλότητας του τόπου. (www.wikipedia.gr)

## **4.5 Η αλόη.**

### **4.5.1 Γενικά για την αλόη.**

Η αλόη είναι είδος εύχμου φυτού, μεγαλώνει σε άνυδρα κλίματα και συναντάται πολύ στην Αφρική αλλά και σε άλλες άνυδρες περιοχές. Το είδος αυτού του φυτού χρησιμοποιείται σε εναλλακτικές θεραπείες με χρήση φυτών. Τα εκχυλίσματα αλόης είναι χρήσιμα στην περιποίηση για επούλωση πληγών και εγκαυμάτων, αλλά και για την αντιμετώπιση του διαβήτη και αυξημένων λιπιδίων στο αίμα.

Η αλόη λοιπόν σε μήκος φτάνει γύρω στα 60 έως 100 εκ. σε ύψος και τα φύλλα της είναι πράσινα, παχιά και σαρκώδη. Το συγκεκριμένο φυτό όταν τεμαχιστεί εκκρίνει δύο υγρά τα οποία έχουν διαφορετικές ιδιότητες το καθένα. Το διαφανές υγρό που εκκρίνεται είναι το καταπραυντικό και βοηθάει στην επούλωση των πληγών, εγκαυμάτων κτλ. Ενώ το κιτρινοπράσινο που εκκρίνεται αν κοπεί η πράσινη επιφάνεια του φυτού, είναι ερεθιστικό και περιέχει την αλοΐνη.

Την αλόη πρωτοχρησιμοποίησαν μεγάλοι αρχαίοι πολιτισμοί όπως ο ελληνικός ο αιγυπτιακός, ο περσικός, ο ρωμαϊκός, ο κινέζικος αλλά και ο ινδικός.(www.wikipedia.org)

### **4.5.2 Ελληνική Αλόη.**

Μεγάλη παραγωγή Αλόης έχει ξεκινήσει και στην Ελλάδα δυναμικά τα τελευταία χρόνια. Πολλοί Έλληνες παραγωγοί κάνουν εξαιρετική δουλειά και την παράγουν στην χώρα μας. Κάποιοι από αυτούς την μεταποιούν και άλλοι την εμπορεύονται στην αρχική της μορφή. Μία καλή συμβουλή είναι να βρίσκετε την Αλόη σε όσο το δυνατόν πιο πρωτογενής μορφή και να την κάνετε εσείς χυμό όπως περιγράφουμε παρακάτω στη συνταγή. Αποφύγετε τα διάφορα σκευάσματα εισαγόμενης Αλόης που εκτός των άλλων περιέχουν και διάφορα συντηρητικά όπως σορβικό κάλιο που δεν είναι και ότι καλύτερο για την υγεία.(www.wikipedia.org)

### **4.5.3 Η αλόη ως καλλυντικό.**

Η αλόη ως καλλυντικό όπως προείπαμε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καταπραϊντικό για πληγές και εγκαύματα, επιπροσθέτως και έπειτα από διεργασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μάσκες ομορφιάς προσώπου και σώματος, scrub, μάσκα μαλλιών, τζελ το οποίο θα απλώσεις στα κουρασμένα μάτια σου, τζελ για τα πόδια, όπως και κρέμα σώματος. Γενικά η χρήση της αλόης στον τομέα της ομορφιάς είναι πολύπλευρη και με πολλά οφέλη. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε χωρίς καμία επεξεργασία ως καλλυντικό το συγκεκριμένο φυτό.

Η αλόη στην υπηρεσία της ομορφιάς & της ιατρικής. Χρησιμοποιείς τον φλοιό της αλόης για την ενυδάτωση του δέρματος σε εγκαύματα αλλά και σε άλλα δερματικά προβλήματα απλώς απλώνοντας πάνω στο σημείο που έχει την οποιαδήποτε πάθηση. Επίσης μπορείς να κάνεις το ίδιο και στο πρόσωπο και να το χρησιμοποιήσεις και ως καλλυντικό.(www.iatronet.gr)

### **4.5.4 Η αλόη ως τροφή.**

Η αλόη μπορεί βέβαια να είναι και βρώσιμη και κάνει πάρα πολύ καλό στον οργανισμό μας και με αυτό το τρόπο. Το συγκεκριμένο φυτό λοιπόν είναι πολύ υγιεινό για το στόμα και τα ούλα σου, βοηθάει στη πέψη, ρυθμίζει το βάρος και τα επίπεδα ενέργειας, επιδιορθώνει το κολλαγόνο και την ελαστίνη, περιέχει πολλές βιταμίνες, έχει αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες και άλλα πολλά. Είμαι σίγουρος πως σε έπεισα να την εντάξεις στη διατροφή σου για αυτό φτιάξε τον παρακάτω χυμό.(www.douni.gr)

## **4.6 Το κακάο και η μαύρη σοκολάτα.**

### **4.6.1 Ιστορική αναδρομή.**

Οι Μεξικάνοι σε διάφορες παλιές ιστορίες τους θεωρούσαν ότι το κακαόδέντρο ήταν δώρο του θεού του χρυσού φεγγαριού και των παγωμένων ανέμων. Ο θεός Κετσακοάτλ, ταξίδεψε στη γη πάνω στην αχτίδα του φωτός του αυγερινού φέρνοντας μαζί του από τον παράδεισο το κακαόδέντρο, για να το προσφέρει ως πολύτιμο δώρο στους ανθρώπους. Οι σπόροι του μαγικού δέντρου, σύμφωνα με τις αρχαίες αυτές δοξασίες, προσέδιδαν δύναμη, γνώση και παγκόσμια σοφία

Η καταγωγή του κακάο ανήκει στο Μεξικό και στους πολιτισμούς των Ατζέκων και των Μάγιας και τα πρώτα στοιχεία για τη χρήση του χρονολογούνται κοντά στο 600 μ.Χ. Ο αυτοκράτορας των Ατζέκων Μοτεζούμα παρασκεύαζε ένα ιδιαίτερα γευστικό ρόφημα από καβουρντισμένους και αλεσμένους σπόρους κακάο , νερό , καλαμπόκι, μπαχαρικά και βανίλια. Το ρόφημα αυτό προσφερόταν στους

νεόνυμφους κατά τη διάρκεια της γαμήλιας τελετής σηματοδοτώντας μια ζωή γλυκιά και γόνιμη.

Η αγγλική ονομασία ‘chocolate’ προέρχεται από την αντίστοιχη των Ατζέκων ‘xocoatlē’ η οποία στην ινδιάνικη διάλεκτο σήμαινε ‘choco’= αφρός και ‘atlē’=νερό. Αρχικά η σοκολάτα καταναλωνόταν μονάχα σε μορφή ροφήματος. Το ρόφημα αυτό δοκίμασε και ο Ισπανός Φερδινάνδος Κορτές και αποφάσισε να πάρει μαζί του κατά την επιστροφή του στην Ευρώπη μεγάλες ποσότητες κακαοβαλάνων και από εκεί και έπειτα το κακάο έγινε γνωστό σε ολόκληρη την Ευρώπη ( ION, Η ιστορία της σοκολάτας στο διαδύκτιο, 2004, [www.ion.gr](http://www.ion.gr) ,[www.icco.org](http://www.icco.org)).

Το 1615 η πριγκίπισσα της Ισπανίας παντρεύτηκε τον Λουδοβίκο XIII στη Γαλλία μεταφέροντας σε αυτή τη σοκολάτα σαν ισπανικό έθιμο ενώ αργότερα στο Λονδίνο (1674) έκαναν την εμφάνιση τους τα πρώτα σοκολατένια γλυκά. Στην πορεία γίνεται η μεταφορά της σοκολάτας στη Γερμανία και μετέπειτα στη Βαρκελώνη (1780) όπου συναντάμε το πρώτο ρόφημα σοκολάτας το οποίο παράγεται βιομηχανικά .Ωστόσο, ο μεγαλύτερος σταθμός στην ιστορία της σοκολάτας θεωρείται η Ελβετία όπου το 1819 παρασκευάστηκε η πρώτη πλάκα σοκολάτας (ION , ιστοσελίδα στο διαδύκτιο, 2004, [www.ion.gr](http://www.ion.gr)).

Δεν είναι τυχαίο ότι ο βοτανολόγος Λινέους ονόμασε το κακάο theobroma cacao δηλαδή θεία τροφή. Από τότε έχουν αποδοθεί στο κακάο ποικίλες διατροφικές και θεραπευτικές ιδιότητες. Οι Ευρωπαίοι καθ’ολη τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος από τα μέσα του 17ο έως τον 20ο αιώνα εξωραΐζαν τις εξαιρετικές φαρμακευτικές ιδιότητες του κακάο. Θεωρείται ιδιαίτερα θρεπτικό, σύμφωνα μάλιστα με τον Lamarck περιέχει ‘πλαστικές ουσίες’ και στοιχεία που χρησιμεύουν στην αναπνοή και στις καύσεις του οργανισμού (Dillinger et al, 2000). Άλλες πηγές αναφέρουν ότι η σοκολάτα καταπραΰνει τον πόνο του ήπατος, διευκολύνει την πέψη και δίνει δύναμη και ευχάριστη διάθεση σε όσους την καταναλώνουν ενώ μπορεί να δράσει ευεργετικά στη θεραπεία της αναιμίας , του πυρετού, της φυματίωσης και της ποδάγρας (Coe et al, 1996, Dillinger et al, 2000). Ακόμη, χαρακτηρίζεται ως άριστη αλοιφή για φαρμακευτικές και ιατρικές χρήσεις , κατάλληλη για ρευματισμούς αλλά και την ευκαμψία των μελών του σώματος.

Η εισαγωγή της σοκολάτας στην Ελλάδα πραγματοποιείται χάρις τον Σπυρίδωνα Παυλίδη ο οποίος μετά από μακροχρόνια περιοδεία του στην Ευρώπη, ανοίγει το «γλυκισματοποιείον» του το 1841. Η πρώτη σοκολάτα στην Ελλάδα παρασκευάστηκε από τον ίδιο το 1852 , ένα προϊόν άγνωστο και πρωτοποριακό για τα δεδομένα της εποχής (Πικραμένου- Βάρφη, 1991)

Παρά το γεγονός ότι 20 διαφορετικά είδη κακαόδεντρου συνιστούν το γένος θεοβρώμα , τρεις είναι οι ποικιλίες οι οποίες καλλιεργούνται εκτεταμένα με σκοπό

την παραγωγή της σοκολάτας .Οι ποικιλίες αυτές είναι: Criollo, Forastero και Trinitario. Ο καρπός του κακαόδεντρου περιέχει 30-40 βάλανους οι οποίοι βρίσκονται σφικτά τοποθετημένοι μέσα στο κέλυφος και περιβάλλονται από μια μεμβράνη η οποία περιέχει κυρίως σάκχαρα.

Μετά τη συλλογή των καρπών του κακαόδεντρου, οι βάλανοι του κακάο αποφλοιώνονται , αποξηραίνονται και αφήνονται να ζυμωθούν. Οι συνθήκες κάτω από τις οποίες πραγματοποιείται η ζύμωση καθορίζουν αργότερα και τη γεύση της σοκολάτας.

Το βασικό πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται για την παρασκευή της σοκολάτας είναι το ίδιο σε όλα τα μέρη του κόσμου. Οι καρποί αφού υποβληθούν σε προσεκτικό καθαρισμό, αποφλοιώνονται και καβουρντίζονται. Μετά από πίεση διαχωρίζεται το ελαιώδες περιεχόμενο από το στερεό υπόλειμμα. Το στερεό υπόλειμμα, το οποίο αποτελεί την κακαομάζα, αλέθεται ώστε να κονιορτοποιηθεί .Η σκόνη του κακάο που προκύπτει είναι διαθέσιμη σε διάφορες περιεκτικότητες λίπους συμπεριλαμβανομένου 10-12%, 16-18% και 22-24% .Η πιο διαδεδομένη σκόνη κακάο είναι αυτή με περιεκτικότητα λίπους 10-12%.. Παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει επίσημη κατηγοριοποίηση της σοκολάτας οι περισσότεροι παραγωγοί συμφωνούν ότι υπάρχουν τρεις βασικές κατηγορίες: η μαύρη , η γάλακτος και η λευκή( η οποία δεν περιέχει σκόνη κακάο αλλά μόνο λίπος, ζάχαρη και αρωματικές ύλες)(ιστοσελίδα στο διαδύκτιο [www.icco.org](http://www.icco.org)).

#### **4.6.2 Οι φυσικές ιδιότητες της μαύρης σοκολάτας.**

Ένα από τα πιο ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της σοκολάτας είναι η αίσθηση του ‘γεμάτου στόματος’ που δημιουργεί. Το μοναδικό της αυτό χαρακτηριστικό, οφείλεται στις φυσικές της ιδιότητες και πιο συγκεκριμένα στο σημείο τήξεως της. Το σημείο τήξης της σοκολάτας έχει πολύ μικρό εύρος και κυμαίνεται από 27-30 C, δηλαδή πολύ κοντά στη θερμοκρασία του ανθρώπινου σώματος (Morgan et al, 1994).

Έτσι όταν καταναλώνουμε σοκολάτα από στερεή μορφή μετατρέπεται αμέσως σε μια απαλή, παχύρρευστη μάζα η οποία καλύπτει ολόκληρο το στόμα. Ο Kritchevsky και οι συνεργάτες του απέδειξαν ότι οι μοναδικές ιδιότητες τήξης και πήξης της σοκολάτας οφείλονται στα τριγλυκερίδια που περιέχει το βούτυρο της σοκολάτας.

Ο βαθμός κονιορτοποίησης των κακαοβαλάνων κατά την επεξεργασία παρασκευής του κακάο παίζει ,επίσης , σημαντικό ρόλο στην υφή της σοκολάτας. Οι πρώτης ποιότητας σοκολάτες περιέχουν πολύ μικρά κομμάτια της τάξης των 10-12μm ενώ οι σοκολάτες που χρησιμοποιούνται στη ζαχαροπλαστική περιέχουν μεγαλύτερα κομμάτια 20-40μm δίνοντας μια πιο αδρή υφή στη σοκολάτα.

Η γνωστή γεύση όμως της σοκολάτας δεν μπορεί να αποδοθεί σε ένα και μόνο συστατικό της. Δεν υπάρχει μια συγκεκριμένη χημική δομή η οποία να αντιπροσωπεύει τη γεύση της σοκολάτας παρά το γεγονός ότι εμπλέκονται ποικίλες χημικές ενώσεις και συστατικά κατά την παρασκευή της. Έχουν ταυτοποιηθεί 30-50 διαφορετικές ενώσεις οι οποίες εντοπίζονται στη ζυμωμένη και αποξηραμένη κακαομάζα και στις οποίες αποδίδεται το άρωμα και η γεύση της σοκολάτας ( Kiple, 2000).

Τα συστατικά που περιέχονται στους κόκκους του κακάο είναι :βούτυρο κακάο 50-57%, πρωτεΐνη 11,5%, οργανικά οξέα 9.5%, κελουλόζη 9%, πολυφαινόλες 6%, νερό 5%, άλατα μετάλλων 2.6%, θεοβρωμίνη 1,2%, σάκχαρα 10% και καφεΐνη 2% (Nestel P J, 1995).

- ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Τα κύρια λιπαρά οξέα τα οποία είναι παρόντα στο βούτυρο κακάο είναι το ελαικό οξύ (35%), το οποίο είναι μονοακόρεστο, το στεατικό (35%) και το παλμιτικό (25%) τα οποία είναι κορεσμένα. Τέλος, περιέχει και λινολενικό οξύ σε περιεκτικότητα 3% το οποίο είναι ένα πολυακόρεστο οξύ (Bracco 1994). Η σύσταση σε μακροθρεπτικά συστατικά της σοκολάτας φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

	ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ/ 100g	ΛΙΠΟΣ/100gr	ΠΡΩΤΕΙΝΗ/ 100gr
ΜΑΥΡΗ ΣΟΚΟΛΑΤΑ	63.5g	28.0g	5.0g
ΣΟΚΟΛΑΤΑ	56.9g	30.7g	7.7g
ΓΑΛΑΚΤΟΣ			
ΛΕΥΚΗ ΣΟΚΟΛΑΤΑ	58.3g	30.9g	8.0g

Πίνακας 2. Τα μακροθρεπτικά συστατικά της σοκολάτας(Dillinger et al, 2000)

- ΜΕΤΑΛΛΑ

Το κακάο και η σοκολάτα αποτελούν τρόφιμα τα οποία χαρακτηρίζονται από υψηλή περιεκτικότητα σε μέταλλα όπως κάλιο , νάτριο, ασβέστιο, μαγνήσιο, φώσφορος, σίδηρος, χαλκός και ψευδάργυρος. Η περιεκτικότητα βέβαια διαφέρει από καρπό σε καρπό, ανάλογα με την διαθεσιμότητα των αντίστοιχων μετάλλων στο έδαφος. Επιπλέον, η περιεκτικότητα μετάλλων στη σοκολάτα εξαρτάται από την ποσότητα κακάο που έχει χρησιμοποιηθεί κατά την παρασκευή της σοκολάτας. Έτσι η μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε μεταλλικά στοιχεία παρατηρείται στη μαύρη σοκολάτα. Ακολουθεί πίνακας με τα κυριότερα μέταλλα τα οποία εντοπίζονται στη σκόνη του κακάο και στη σοκολάτα γάλακτος:

ΜΕΤΑΛΛΑ	Σκόνη κακάο/100γρ	Σοκολάτα
κάλιο	1500 mg	420 mg
νάτριο	950 mg	120 mg
ασβέστιο	130 mg	220 mg
μαγνήσιο	520 mg	55 mg
φώσφορος	660 mg	240 mg
σίδηρος	10,5 mg	1,6 mg
χαλκός	3,9 mg	0,3 mg
ψευδάργυρος	6,9 mg	0,2 mg

Πίνακας 3. Περιεκτικότητα μετάλλων στο κακάο και στη σοκολάτα-Στοιχεία από τη βάση δεδομένων USDA (2001).

Ο καρπός του κακάο περιέχει περιέχει μεγάλες ποσότητες φυτικού το οποίο όταν υδρολύεται κατά την διάρκεια της μετατροπής του σε σκόνη κακάο έχει υψηλή απόδοση σε μέταλλα.

- ΠΟΛΥΦΑΙΝΟΛΕΣ

Οι πολυφαινόλες αποτελούν μια από τις σημαντικότερες κατηγορίες ενώσεων με αντιοξειδωτική δράση, οι οποίες εντοπίζονται σε πολλά φρούτα και λαχανικά καθώς και σε φυτικής προέλευσης τρόφιμα και αφεψήματα όπως το κακάο .Η κύρια κατηγορία πολυφαινολών η οποία εντοπίζεται στο κακάο, είναι τα φλαβονοειδή. Τα φλαβονοειδή με τη σειρά τους διακρίνονται σε 13 κατηγορίες με βάση τον βαθμό υδροξυλίωσης και οξείδωσης των δακτυλίων τους . Αναλυτικά οι κατηγορίες αυτές είναι: οι ανθοκυανιδίνες , οι φλαβόνες, οι ισοφλαβόνες, οι φλαβανόλες και οι προκυανιδίνες ή ταννίνες (Hammerstone et al, 1999).

Η κατεχίνη και επικατεχίνη (φλαβον-3-όλες) καθώς και οι προκυανιδίνες είναι τα φλαβονοειδή τα οποία εντοπίζονται ,όμως, σε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις στο

κακάο και κατ' επέκταση και στη σοκολάτα Οι προκυανιδίνες αποτελούν πολυμερείς ενώσεις με υπομονάδες την κατεχίνη και την επικατεχίνη και συνιστούν το 12-48% επί ξηρού βάρους του καρπού του κακάο (Borra S, 2003). Μελέτες, μάλιστα, έχουν δείξει ότι η σοκολάτα περιέχει τέσσερις φορές μεγαλύτερη περιεκτικότητα σε φλαβονοειδή σε σύγκριση με το τσάι (Arteel et al, 1999). Επίσης, έχει βρεθεί ότι τα προϊόντα σοκολάτας περιέχουν το υψηλότερο ποσοστό σε φλαβον-3-όλες ανά μονάδα βάρους από τα περισσότερα φυτικής προέλευσης τρόφιμα και ποτά (Lazarus et al, Hammerstone et al, 2000, Schmitz et al, 2000).

Όπως συμβαίνει και με τις περισσότερες βιταμίνες, ο χρόνος και η θερμοκρασία σε συνδυασμό με τις τεχνικές επεξεργασίας και παραγωγής κρίνονται καθοριστικές για την περιεκτικότητα της σοκολάτας σε φλαβονοειδή. Με χρήση των κατάλληλων, όμως, τεχνικών κατά την παραγωγή είναι εφικτό να παραμείνει στη συνέχεια μέχρι και το 10% των φλαβονοειδών στη σκόνη του κακάο. Η μαύρη

σοκολάτα παρασκευάζεται με χρήση μεγαλύτερων ποσοτήτων κακάο και για τον λόγο αυτόν θεωρείται πλουσιότερη πηγή φλαβονοειδών. Συγκεκριμένα η μαύρη σοκολάτα προσφέρει διπλάσια ποσότητα πολυφαινόλων από ότι η σοκολάτα γάλακτος ανά μερίδα ενώ η λευκή σοκολάτα δεν περιέχει καθόλου αντιοξειδωτικά (Hammerstone et al, 1999).

Η βιοδιαθεσιμότητα των φλαβονοειδών στον ανθρώπινο οργανισμό έχει βρεθεί ότι δεν είναι σταθερή, αλλά κυμαίνεται από 1%-26% ανάλογα με το κάθε άτομο. Κάθε τάξη, επίσης, φλαβονοειδών απορροφάται σε διαφορετικό βαθμό από τον ανθρώπινο οργανισμό. Μελέτες έχουν δείξει ότι μετά την κατανάλωση σοκολάτας τα επίπεδα την επικατεχίνης στο αίμα αυξάνονται (Bolt et al, 2002)

- **ΜΕΘΥΛΞΑΝΘΙΝΕΣ**

Οι κόκκοι του κακάο περιέχουν επίσης τις μεθυλξανθίνες θεοβρωμίνη, καφεΐνη και θεοφυλλίνη (Argar & Tarka, 1999). Ο καρπός του κακάο περιέχει κυρίως θεοβρωμίνη ενώ η καφεΐνη και η θεοφυλλίνη εντοπίζονται σε πολύ μικρότερες συγκεντρώσεις. Η κατηγορία των χημικών αυτών ουσιών είναι ευρέως γνωστή κυρίως λόγω των φυσιολογικών τους επιδράσεων στον ανθρώπινο οργανισμό. Συγκεκριμένα, έχει αναγνωριστεί ότι η καφεΐνη επιδρά διεγερτικά στον εγκέφαλο και στους σκελετικούς μυς (Steinberg F et al, 2003). Η κατανάλωση προϊόντων σοκολάτας, όμως, συμμετέχει μόνο σε πολύ μικρό βαθμό στη μέση πρόσληψη καφεΐνης ημερησίως τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά (Ellison et al, 1995). Βέβαια παρά το γεγονός ότι η περιεκτικότητα της σοκολάτας σε θεοβρωμίνη είναι δέκα φορές μεγαλύτερη από αυτή της καφεΐνης, η επίδραση της σε φυσιολογικές επιδράσεις είναι περιορισμένη.

#### **4.6.4 Οι ευεργετικές ιδιότητες της μαύρης σοκολάτας.**

##### **Η μαύρη σοκολάτα βοηθάει την καρδιά**

Σύμφωνα με μελέτη που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Nature η μαύρη σοκολάτα είναι ευεργετική για την καρδιά και μάλιστα πολύ περισσότερο από εκείνη που περιέχει γάλα, καθώς είναι πλούσια σε αντιοξειδωτικές ουσίες που αποτρέπουν την απόφραξη των αρτηριών.

Ομάδα ερευνητών από το Πανεπιστήμιο της Γλασκόβης αλλά και από το Εθνικό Ινστιτούτο Διατροφικής Έρευνας της Ιταλίας τονίζει ότι το γάλα αναστέλλει τις ευεργετικές για την καρδιά ιδιότητες, εξαιτίας της αντίδρασης που δημιουργεί με τις αντιοξειδωτικές ουσίες της σοκολάτας.

Οι ερευνητές έθεσαν υπό ιατρική παρακολούθηση 12 υγιείς εθελοντές (επτά γυναίκες και πέντε άνδρες) ηλικίας από 25 έως 35 ετών, και αφού τους χώρισαν σε δύο ομάδες ζήτησαν από τους μισούς να καταναλώσουν μαύρη σοκολάτα και από τους υπόλοιπους σοκολάτα γάλακτος.

Οι εθελοντές που κατανάλωσαν σοκολάτα γάλακτος έπρεπε να λάβουν τη διπλάσια ποσότητα, προκειμένου να αποκομίσουν τον ίδιο αριθμό αντιοξειδωτικών ουσιών σε σχέση με όσους έφαγαν μαύρη σοκολάτα.

Όταν οι εθελοντές δοκίμασαν να καταναλώσουν παράλληλα μαύρη σοκολάτα και γάλα, διαπιστώθηκε πως παρότι το γλυκό ενίσχυσε έως και 20% τα επίπεδα των αντιοξειδωτικών ουσιών του αίματος, το γάλα δεν είχε αντίστοιχες ιδιότητες αλλά μάλλον λειτουργούσε ανασταλτικά ως προς τη δράση της σοκολάτας.

Τα ευρήματα της έρευνας ενισχύουν την άποψη ότι τα πλούσια σε λιπαρά τρόφιμα αντιδρούν αρνητικά με τα υγιεινά συστατικά άλλων τροφών ή ροφημάτων, όπως των φρούτων, του τσαγιού και του κόκκινου κρασιού, η αντιοξειδωτική δράση των οποίων είναι ευρέως γνωστή.

### **Σοκολάτα ευεργετική στο αίμα**

Τις προστατευτικές για την καρδιά ιδιότητες της μαύρης σοκολάτας, η οποία περιέχει υψηλά επίπεδα μιας αντιοξειδωτικής ουσίας που αποκαλείται φλαβονοειδής... επιβεβαιώνει έρευνα Ελλήνων επιστημόνων. Σύμφωνα με την ερευνητική ομάδα του πανεπιστημίου Αθηνών, η κατανάλωση μαύρης σοκολάτας βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος, αφού βελτιώνει τη λειτουργία των αρτηριών και εμποδίζει το σχηματισμό δυνητικά βλαβερών θρόμβων. Οι ευεργετικές συνέπειες της μαύρης σοκολάτας είναι γνωστές εδώ και καιρό, ωστόσο, η έρευνα των Ελλήνων επιστημόνων εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί ο μηχανισμός αυτός.

Όπως ανακοίνωσαν οι επιστήμονες, η σοκολάτα βελτιώνει τη λειτουργία των αρτηριών επιτρέποντάς τους να διαστέλλονται και έτσι εμποδίζοντας το σχηματισμό βλαβερών θρόμβων.

Στην έρευνα πήραν μέρος 17 εθελοντές, που έτρωγαν είτε 100 γραμμάρια μαύρης σοκολάτας, είτε ένα υποκατάστατο, που δεν ήταν σοκολάτα. Την επόμενη μέρα, οι δύο ομάδες ακολουθούσαν την αντίθετη διατροφή.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η λειτουργία του ενδοθηλίου, ένα λεπτού στρώματος που καλύπτει την εσωτερική επιφάνεια των αρτηριών, βελτιώθηκε με την ομάδα της μαύρης σοκολάτας αλλά όχι με το υποκατάστατο.

Όπως επεσήμανε ο δρ Χαράλαμπος Βλαχόπουλος, της Ιατρικής Σχολής Αθηνών, στο ετήσιο συνέδριο της Ευρωπαϊκής Εταιρίας Καρδιολογίας, η κατανάλωση 100 γραμμαρίων μαύρης σοκολάτας βελτιώνει τη λειτουργία των υγιών νεαρών ενηλίκων για τουλάχιστον τρεις ώρες.

Πέρυσι, μία ομάδα Ιταλών και Βρετανών επιστημόνων ανακάλυψε, πως η μαύρη σοκολάτα αυξάνει τα επίπεδα αντιοξειδωτικών ουσιών στο αίμα σχεδόν κατά 20%. Ωστόσο, η σοκολάτα γάλακτος δεν έχει το ίδιο αποτέλεσμα, πιθανότατα επειδή το γάλα παρεμβαίνει στη διαδικασία της απορρόφησης.

## **Η σοκολάτα κατά του βήχα**

Σύμφωνα με βρετανική μελέτη που δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό έντυπο FASEB Journal, ένα συστατικό της σοκολάτας μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικό από πολλά γνωστά φάρμακα κατά του επίμονου βήχα.

Ερευνητική ομάδα του Imperial College London με επικεφαλής τον Δρ Πήτερ Μπαρνς χορήγησε σε 10 εθελοντές δισκία τα οποία περιείχαν: θεοβρωμίνη, ένα συστατικό του καρπού του κακάο, κωδεΐνη, μια ουσία κατασταλτική του βήχα, ή ψευδοφάρμακο.

Στη συνέχεια οι εθελοντές εισέπνευσαν ένα αέριο το οποίο περιείχε καψαϊκίνη, ένα παράγωγο των κόκκινων πιπεριών, που στην ιατρική έρευνα χρησιμοποιείται για να προκαλέσει βήχα.

Τα άτομα που έλαβαν θεοβρωμίνη χρειάζονταν 1/3 περισσότερη καψαϊκίνη για να βήξουν συγκριτικά με εκείνους που έλαβαν κωδεΐνη. Η τελευταία ήταν οριακά πιο αποτελεσματική από το ψευδοφάρμακο στην πρόληψη του βήχα. Η θεοβρωμίνη επιδρά στις αισθητικές νευρικές απολήξεις του πνευμονογαστρικού νεύρου, το οποίο ξεκινά από το στέλεχος του εγκεφάλου και φτάνει μέχρι τους αεραγωγούς.

Για να διερευνήσουν την άποψη αυτή, οι ερευνητές εξέτασαν την δράση της θεοβρωμίνης στο πνευμονογαστρικό νεύρο σε ξεχωριστά πειράματα που έγιναν σε ινδικά χοιρίδια και σε ανθρώπινους ιστούς από την τραχεία. Τα αποτελέσματα των πειραμάτων επιβεβαίωσαν την άποψη ότι η θεοβρωμίνη αναστέλλει την εκπόλωση του αισθητικού κλάδου του πνευμονογαστρικού νεύρου του επαγόμενου από την καψαϊκίνη. Αξίζει δε να σημειωθεί ότι η θεοβρωμίνη δεν προκάλεσε παρενέργειες, εν αντιθέσει με την κωδεΐνη, η οποία προκαλεί υπνηλία και δυσκοιλιότητα.

Ο Δρ Μπαρνς επεσήμανε ότι «αν και ο επίμονος βήχας δεν είναι απαραίτητως επιβλαβής, μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα ζωής του ασθενή. Η ανακάλυψή μας λοιπόν είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων θεραπευτικών αγωγών κατά του επίμονου βήχα».

## **Η σκούρα σοκολάτα μειώνει την αρτηριακή πίεση**

Η σκούρα σοκολάτα, και όχι η λευκή, συμβάλλει στη μείωση της αρτηριακής πίεσης ενώ ενισχύει την ικανότητα μεταβολισμού των σακχάρων, σύμφωνα με ιταλική μελέτη που δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό έντυπο American Journal of Clinical Nutrition. Ερευνητική ομάδα του Πανεπιστημίου της L'Aquila με επικεφαλής τον Δρ Κλαούντιο Φέρρι ζήτησε από επτά άνδρες και οκτώ γυναίκες, όλοι υγιείς, να καταναλώσουν 100 γραμμάρια σκούρας σοκολάτας ή 90 γραμμάρια λευκής ημερησίως για 15 μέρες.

Τα άτομα δεν έφαγαν καθόλου σοκολάτα για τις επόμενες επτά ημέρες και στη συνέχεια κατανάλωσαν διαφορετικό είδος σοκολάτας από την πρώτη φάση της μελέτης για άλλες 15 ημέρες. Οι επιστήμονες διαπίστωσαν ότι μετά την κατανάλωση

σκούρας σοκολάτας, η αρτηριακή πίεση των συμμετεχόντων μειώθηκε και παρουσίασαν βελτίωση στην ευαισθησία στην ινσουλίνη, δηλαδή μπορούσαν να μεταβολίζουν καλύτερα τη γλυκόζη.

Δεν είναι η πρώτη φορά που μελέτη καταδεικνύει τα θετικά οφέλη της σκούρας σοκολάτας, που περιέχει φλαβονοειδή, τα οποία με τη σειρά τους βοηθούν στην διατήρηση της καλής κατάστασης της καρδιάς και της κυκλοφορίας του αίματος μειώνοντας τον κίνδυνο θρόμβωσης. Πάντως θα πρέπει να τονίσουμε ότι χρειάζεται προσοχή στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων της μελέτης.

Η σκούρα σοκολάτα περιέχει αντιοξειδωτικές ουσίες, αλλά επίσης και λίπη και θερμίδες. Όσοι λοιπόν θέλουν να εντάξουν τη σκούρα σοκολάτα στη διατροφή τους θα πρέπει να μειώσουν τις προσλαμβανόμενες θερμίδες σε κάποιο από τα κύρια γεύματα, ώστε να μην πάρουν βάρος. Κάθε 100 γραμμάρια σκούρας σοκολάτας περιέχουν σχεδόν 500 θερμίδες. ([www.menslounge.gr](http://www.menslounge.gr))

## **4.7 Το μπρόκολο.**

### **4.7.1 Γενικά για το μπρόκολο.**

Το μπρόκολο είναι ετήσιο φυτό της οικογένειας των Κραμβοειδών (Σταυρανθών) του γένους Κράμβη (*Brassica*). Είναι ένα είδος λάχανου και προήλθε από το άγριο λάχανο μετά από συνεχείς καλλιέργειες που είχαν βάση την εξέλιξη των ταξιανθιών. Η καταγωγή του είναι από την Ιταλία εξ ου και η επιστημονική του ονομασία Κράμβη η λαχανώδης ποικ. η ιταλική (*Brassica oleracea var. italica*). Είναι ένα γρήγορα αναπτυσσόμενο φυτό ύψους 50-90 εκατοστών και φέρει πυκνές ταξιανθίες στο άκρο του κεντρικού άξονα και των κλαδιών. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

### **4.7.2 Μορφολογία και καλλιέργεια.**

Τα χρώματα στις ανθοκεφαλές ποικίλουν από πράσινη, μωβ η σκούρο πορτοκαλί ανάλογα με το είδος.

Υπάρχουν πολλές ποικιλίες που καλλιεργούνται στις Εύκρατες και ψυχρές περιοχές αφού το μπρόκολο είναι ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες.

Ο πολλαπλασιασμός του γίνεται με τη σπορά είτε απευθείας στους αγρούς είτε σε σπορεία και στη συνέχεια, αφού βγουν τα φυτάρια, γίνεται η μεταφύτευση. Το μπρόκολο ευνοείται από την υγρασία και θέλει καλό πότισμα όταν φυτευτεί. Η συγκομιδή των ανθοκεφαλών γίνεται 60-100 μέρες μετά από το φύτεμα ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και την ποικιλία.

Οι Η.Π.Α έχουν τη μεγαλύτερη παραγωγή στον κόσμο και ακολουθούν η Ιταλία, όπου είναι ιδιαίτερα αγαπητό και η Ισπανία.

Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκε πολύ η καλλιέργεια αφού αυξήθηκε και η ζήτηση. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

### 4.7.3 Η διατροφική αξία του μπρόκολου.

Το μπρόκολο περιέχει 91% νερό. Επιπλέον όμως είναι πλούσιο σε βιταμίνη C, φολικό οξύ, βιταμίνη B1, βιταμίνη A, Β-καροτίνη, σίδηρο, μαγνήσιο, κάλιο, ασβέστιο και σχεδόν σε όλα τα υπόλοιπα ιχνοστοιχεία και βιταμίνες ενώ αποτελεί κύρια πηγή κυτταρινών.

Τα 100γρ μπρόκολου (βρασμένου) δίνουν μόλις 30 θερμίδες και μια μεγάλη λίστα θρεπτικών συστατικών. Με το βράσιμο όμως χάνει το 66% των συστατικών του ενώ στον ατμό μόλις 47%. ([www.health-press.gr](http://www.health-press.gr))

Το μπρόκολο ανήκει στα πλέον πλούσια σε τροφικά συστατικά λαχανικά και είναι πλούσιο, ανάμεσα σε άλλα, σε αντιοξειδωτικά και το καροτινοειδές λουτεΐνη. Μεταξύ των αντιοξειδωτικών έχει ανιχνευθεί η σουλφοραφάνη που σε πολλές μελέτες έχει αποδειχθεί πως έχει δράση αντικαρκινική. (Σουηδικό περιοδικό Näringsmedicinskt tidskrift nr 5 - 2006).

Ενέργεια	147 kJ 35 kcal
Πρωτεΐνες	3,5 g
Υδατάνθρακες	3,1 g
Λίπη	0,3 g
Βιταμίνη E (Αλφα-τοκοφερόλη)	0,36 mg
Καροτένιο	920 µg
Θειαμίνη	0,8 mg
Ριβοφλαβίνη	0,12 mg
Βιταμίνη C (Ασκορβικό οξύ)	83 mg
Βιταμίνη B3 (Νιασίνη)	0,6 mg
Βιταμίνη B6 (Πυριδοξίνη)	0,21 mg

Φωσφόρος	81 mg
Σίδηρος	0,66 mg
Κάλιο	332 mg
Ασβέστιο	62 mg
Μαγνήσιο	23 mg
Νάτριο	4 mg
Σελήνιο	0,5 µg
Ψευδάργυρος	0,4 mg
Ιώδιο	1 µg

Πίνακας 4. Διατροφικές πληροφορίες ανά 100g μπρόκολου. (Πηγή: Σουηδική Υπηρεσία Ελέγχου Τροφίμων/Livsmedelsverket)

#### **4.7.4 Οι ευεργετικές ιδιότητες του μπρόκολου.**

Το μπρόκολο έχει δράση αντικαρκινική, αντι-μικροβιακή, ενισχυτική του ανοσοποιητικού, δρα ευεργετικά για την καρδιά και προστατευτικά για τα μάτια. Επιπλέον αυτή την εποχή αποτελεί ιδανική πηγή βιταμίνης C. ([www.health-press.gr](http://www.health-press.gr))

**-Δρα ενάντια στον καρκίνο:** Το μπρόκολο περιέχει 2 φυτοχημικά που ονομάζονται ινδόλες και ισοθειοκυανάτες, οι οποίες αυξάνουν τη δραστηριότητα μιας ομάδας ενζύμων που καταστρέφουν τους καρκινικούς παράγοντες. Ακόμη, η βήτα-καροτίνη, η γλουκοραφανίνη, το διινδολυμεθάνιο, το σελήνιο και άλλα θρεπτικά συστατικά όπως η βιταμίνη A, η βιταμίνη C, η βιταμίνη E, ο ψευδάργυρος, το κάλιο και κάποια αμινοξέα που περιέχονται στο μπρόκολο εμποδίζουν την ανάπτυξη καρκινογενών κυττάρων στο στήθος, τη μήτρα, τον προστάτη το παχύ έντερο, τα νεφρά, το συκώτι και τους πνεύμονες. Λόγω, μάλιστα του ότι διώχνει τα πλεονάζοντα οιστρογόνα από τον οργανισμό, το μπρόκολο είναι πολύ σημαντικό όσον αφορά τη θεραπεία και την πρόληψη του καρκίνου του μαστού και της μήτρας.

**-Βοηθά στην αποτοξίνωση του οργανισμού:** Ένας από τους λόγους που σας πρίζαν να φάτε μπρόκολο στα παιδικά σας χρόνια, είναι και η υψηλή περιεκτικότητά σου σε βιταμίνη C και συγκεκριμένα αμινοξέα, ενώ αποτελεί καλή πηγή φυσικού θείου. Έτσι αποκτά την πολύ σημαντική ιδιότητα να αποτοξινώνει τον οργανισμό από τις ελεύθερες ρίζες και τις τοξίνες όπως το ουρικό οξύ και κατ' επέκταση ο οργανισμός μας προστατεύεται απέναντι σε παθήσεις που οφείλονται σε τοξίνες, όπως η αρθρίτιδα, οι ρευματισμοί, το έκζεμα, η φαγούρα, η ποδάγρα κ.ο.κ.

**-Θεραπείει τις στομαχικές διαταραχές:** Η δυσκοιλιότητα αποτελεί την κύρια αιτία πίσω από όλες τις στομαχικές διαταραχές και η δράση του μπρόκολου έρχεται και εδώ να δώσει τη λύση, αφού την αντιμετωπίζει αποτελεσματικά, λόγω της περιεκτικότητάς του σε φυτικές ίνες, οι οποίες διώχνουν τις τοξίνες μακριά από τον πεπτικό σωλήνα. Συν τοις άλλοις, το μαγνήσιο και οι βιταμίνες του θαυματουργού αυτού λαχανικού βοηθούν στην απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών των τροφών που καταναλώνουμε και βοηθούν στο να έχουμε φυσιολογική πέψη και να αποφεύγουμε τις καούρες.

**-Βελτιώνει την υγεία της επιδερμίδας:** Το πλήθος των βιταμινών που περιέχει το μπρόκολο, δεν θα ήταν ποτέ δυνατόν να μην μας ωφελήσει και εξωτερικά. Η βιταμίνη C, η βήτα-καροτίνη και άλλες βιταμίνες του συμπλέγματος B που συναντάμε στο μπρόκολο, μπορούν σταδιακά να μας χαρίσουν λαμπερή επιδερμίδα, κάτι που ίσως έχετε διαπιστώσει όσοι το καταναλώνετε συστηματικά. Ακόμη, η βιταμίνη E στο μπρόκολο ανανεώνει τους ιστούς της επιδερμίδας χαρίζοντάς της έξτρα λάμψη και ο συνδυασμός της βιταμίνης A και K με αμινοξέα, φυλλικό οξύ και ωμέγα-3 λιπαρά οξέα.

**-Προλαμβάνει καρδιακά προβλήματα:** Ένα από τα κύρια προβλήματα που μπορούν να βλάψουν την καρδιά μας είναι τα υψηλά επίπεδα χοληστερίνης. Φυσικά, αν παραγγέλνεται καθημερινά σουβλάκια και πίτσες, λίγο μπρόκολο δεν πρόκειται να σας φέρει αποτελέσματα, αλλά στο πλαίσιο μιας υγιεινής διατροφής, οι φυτικές του ίνες, τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, η βήτα-καροτίνη και άλλες βιταμίνες του μπορούν να ρίξουν σταδιακά την κακή LDL χοληστερόλη, αλλά και να βοηθήσουν στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, προστατεύοντας το πιο σημαντικό όργανό του σώματός μας, την καρδιά.

**-Βοηθά την υγεία των ματιών:** Η ζεαξανθίνη, το βασικό συστατικό στο μπρόκολο, έχει αποδειχτεί πολύ ωφέλιμη για τα μάτια, ενώ η βιταμίνη A, C, E, ο φώσφορος και η βήτα-καροτίνη που ανήκουν στα θρεπτικά συστατικά του συντελούν στην επιδιόρθωση των βλαβών που προκαλούνται από τις ακτίνες UV, συν του ότι αποτρέπουν την εμφάνιση οφθαλμολογικών προβλημάτων που προκύπτουν σε μεγαλύτερες ηλικίες, όπως ο καταρράκτης και η εκφύλιση ωχράς κηλίδας.

**-Τονώνει το ανοσοποιητικό:** Το μπρόκολο περιέχει Βιταμίνη C, β-καροτίνη, σελήνιο, ψευδάργυρος, φώσφορος, χαλκός.

**-Βελτιώνει την υγεία των οστών:** Τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι, οι εγκυμονούσες ή θηλάζουσες μητέρες αποτελούν ομάδες που πρέπει οπωσδήποτε να προσθέσουν το μπρόκολο στη διατροφή τους, καθώς είναι πιθανό να έχουν έλλειψη ασβεστίου, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε φθορά των οστών, των δοντιών και αργότερα σε οστεοπόρωση. Το ωφέλιμο αυτό λαχανικό, όμως, χάρη στο ασβέστιο, το μαγνήσιο, το φώσφορο και τον ψευδάργυρο που περιέχει, μπορεί να προλάβει το κακό και να χαρίσει γερά οστά.

**-Κάνει καλό στην εγκυμοσύνη:** Ο λόγος είναι ότι οι εγκυμονούσες χρειάζονται κάποια πολύ σημαντικά θρεπτικά συστατικά (ασβέστιο, πρωτεΐνη, βιταμίνες, σίδηρο φώσφορο, αντιοξειδωτικά κ.λπ) προκειμένου να μην αποκτήσουν ούτε οι ίδιες, ούτε το έμβρυο προβλήματα και το πρόβκολο μπορεί να τους τα παρέχει, αν καταναλώνεται συστηματικά. Ακόμη, μπορεί να τις βοηθήσει στη δυσκοιλιότητα που οι περισσότερες αντιμετωπίζουν, λόγω των φυτικών ινών του.

**-Ρυθμίζει τα επίπεδα σακχάρου στο αίμα:** Ο βασικός σύμμαχός του σε αυτό είναι ένα μέταλλο που περιέχει που ονομάζεται χρώμιο, το οποίο βοηθά στη ρύθμιση της ινσουλίνης και κατ' επέκταση του σακχάρου στο αίμα.

**-Αποτρέπει την εμφάνιση αναιμίας:** Όλοι ξέρουμε ότι η αναιμία προκύπτει από την έλλειψη σιδήρου στον οργανισμό. Αυξάνοντας, λοιπόν, την πρόσληψή του μπορεί να μας απομακρύνει από το πρόβλημα και το πρόβκολο αποτελεί μια καλή πηγή του. ([www.clickatlife.gr](http://www.clickatlife.gr))

## 4.8 Το σπανάκι.

### 4.8.1 Γενικά για το σπανάκι.

Το φυτό σπανάκι ανήκει στη τάξη Καρνοφυλλώδη και στην οικογένεια των Χηνοποδιοειδών (Chenopodiaceae). Καλλιεργείται κυρίως στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική ενώ η καταγωγή του είναι από την Ασία. Μονοετές ή διετές φυτό καλλιεργείται για τα παχιά τριγωνικά φύλλα του. Αυτά βρίσκονται κοντά στη ρίζα έχουν χρώμα βαθύ πράσινο και λεία ή κυματιστή επιφάνεια. Όταν η διάρκεια της ημέρας είναι μεγαλύτερη και η θερμοκρασία αρκετά υψηλή τότε αναπτύσσεται ένας βλαστός που φέρει μία ταξιανθία με μικρά άνθη.

Ο καρπός είναι ένα πολύ μικρό μονόσπερμο καρύδι που μερικές φορές φέρει και αγκαθωτό περίβλημα. Ο πολλαπλασιασμός γίνεται με σπορά. Το ψυχρό κλίμα ευνοεί την ανάπτυξη του σπανακιού· στην Ελλάδα γίνεται σπορά από τα μέσα Αυγούστου μέχρι το Φεβρουάριο. Το έδαφος πρέπει να είναι υγρό και ειδικά όταν το σπανάκι είναι μικρό. Τα αμμοπηλώδη εδάφη είναι τα πιο κατάλληλα.

Αν δεν υπάρχουν βροχές τότε χρειάζεται λίγο πότισμα. Πολλές από τις καλλιέργειες πάντως είναι ξερικές. Η συγκομιδή γίνεται περίπου 6 εβδομάδες μετά τη σπορά.

Υπάρχουν αρκετές ποικιλίες σπανακιού. Οι πιο γνωστές στην Ελλάδα είναι το κοινό σπανάκι, η πριγκίπισσα Τζουλιάννα, το κοντό σπανάκι και το πλατύφυλλο Άργους. Στην Ελλάδα απαντάται και αυτοφυές, ως άγριο σπανάκι, κοινώς η νάνα. Επίσης, έχουν αναπτυχθεί και κάποια υβρίδια για μεγαλύτερη παραγωγή.

Το σπανάκι κυκλοφορεί στην κατανάλωση φρέσκο, κονσερβοποιημένο ή κατεψυγμένο. Ακόμη μπορεί να διατηρηθεί και σε κοινούς καταψύκτες, αφού πρώτα ζεματιστεί, για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα.

Στην Ελλάδα καλλιεργούνται 25.000 στρέμματα περίπου και η ετήσια παραγωγή φτάνει τους 36.000 τόνους. (www.wikipedia.org)

#### **4.8.2 Τα θρεπτικά συστατικά του σπανακιού.**

Είναι ένα τρόφιμο πλούσιο σε πολλά θρεπτικά συστατικά, όπως σε βιταμίνη Κ, βιταμίνη Α, μαγγάνιο, φυλλικό οξύ, μαγνήσιο, αλλά επιπλέον περιέχει μαγνήσιο, σίδηρο (αν και στη λιγότερο απορροφήσιμη μορφή), βιταμίνη C, ασβέστιο, βιταμίνες συμπλέγματος Β και, φυσικά, φυτικές ίνες.

Όλοι θυμόμαστε τον Ποπάι να τρώει πολύ σπανάκι για να γίνει δυνατός, αλλά αυτό που ανακαλύπτουμε από επιστημονικά δεδομένα είναι ότι το σπανάκι προστατεύει τον οργανισμό και από διάφορες ασθένειες, όπως οστεοπόρωση, καρδιαγγειακές παθήσεις, αρθρίτιδα, και καρκίνο του παχέος εντέρου.

Μέχρι σήμερα έχουν βρεθεί τουλάχιστον 13 διαφορετικά είδη φλαβονοειδών συστατικών στο σπανάκι, τα οποία έχουν αντιοξειδωτικές ιδιότητες, ενώ μελετώνται πλέον εκτενώς και οι πιθανές αντικαρκινικές του ιδιότητες. Σε μία μελέτη που δημοσιεύτηκε το Νοέμβριο του 2007, στο περιοδικό 'Int J Cancer', βρέθηκε ότι ορισμένα είδη φλαβονοειδών, τα οποία βρίσκονται και στο σπανάκι, μπορεί να μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου των ωοθηκών στις γυναίκες.

Συγκεκριμένα, βρέθηκε μεταξύ των άλλων, ότι οι γυναίκες που προσλαμβάνουν σημαντική ποσότητα λουτεολίνης, η οποία βρίσκεται σε αρκετά λαχανικά, μεταξύ των των οποίων και στο σπανάκι, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο σε αυτή τη μορφή καρκίνου κατά 34%.

Αντίστοιχα θετικά αποτελέσματα για τη δράση του σπανακιού έχουν καταγραφεί και από άλλη μία πρόσφατη μελέτη, που δημοσιεύτηκε στο ίδιο περιοδικό το Δεκέμβριο του 2007. Σε αυτή τη μελέτη, φάνηκε μεταξύ των άλλων ότι η πρόσληψη σπανακιού σχετίζεται αρνητικά (δηλαδή προστατεύει) με την εμφάνιση καρκίνου του οισοφάγου.

Το σπανάκι αποτελεί μία από τις καλύτερες πηγές βιταμίνης Κ. Συγκεκριμένα, ένα φλιτζάνι φρέσκου σπανακιού καλύπτει το 200% της Συνιστώμενης Ημερήσιας Ποσότητας, ενώ ένα φλιτζάνι βρασμένου σπανακιού έως και 6 φορές περισσότερο.

Η βιταμίνη Κ είναι μία βιταμίνη με σημαντική δράση στην υγεία των οστών, καθώς ενεργοποιεί την οστεοκαλσίνη, η οποία είναι μία πρωτεΐνη που συμμετέχει στην εναπόθεση ασβεστίου στα οστά.

Ελλείψει οστεοκαλσίνης, η διαδικασία μεταλλοποίησης των οστών (εναπόθεση μετάλλων) διαταράσσεται. Επιπλέον, το σπανάκι είναι μία εναλλακτική πηγή μαγνησίου, αλλά και ασβεστίου ως ένα βαθμό, οπότε συνολικά ο ρόλος του στην υγεία των οστών είναι σημαντικός.

Το σπανάκι είναι γνωστό κυρίως για την περιεκτικότητά του σε σίδηρο, αν και τα τελευταία χρόνια οι διαιτολόγοι επισημαίνουν ότι ο σίδηρος που βρίσκεται σε λαχανικά και όσπρια δεν απορροφάται στον ίδιο βαθμό με αυτόν του κρέατος.

Η αλήθεια είναι ότι ο σίδηρος στο σπανάκι είναι μη-αιμικός, όπως ονομάζεται, δηλαδή σε μία μορφή που δεν είναι καλά απορροφήσιμη από τον οργανισμό. Γι' αυτό το λόγο, οι διαιτολόγοι επισημαίνουν ότι η βιοδιαθεσιμότητα του σιδήρου του σπανακιού είναι μικρή.

Βέβαια, ακόμα και σε αυτή την περίπτωση, η προσθήκη βιταμίνης C (π.χ. λεμόνι, πιπεριά, ντομάτα κ.α.) σε ένα γεύμα που περιέχει σπανάκι διπλασιάζει την απορρόφηση του σιδήρου, όπως δείχνουν επιστημονικές μελέτες.

Η λουτεΐνη είναι ένα καροτενοειδές με τεκμηριωμένη προστατευτική δράση κατά της εκφύλισης της ωχράς κηλίδας και πιθανόν και του καταράκτη, η οποία βρίσκεται σε διάφορα λαχανικά, μεταξύ των οποίων και το σπανάκι. Ωστόσο, η λουτεΐνη που περιέχεται σε άλλα τρόφιμα, όπως στον κρόκο του αυγού, φαίνεται ότι έχει πολλές φορές μεγαλύτερη βιοδιαθεσιμότητα, σε σχέση με το σπανάκι.

Για να αυξήσετε την απορρόφηση της λουτεΐνης από το σπανάκι, μπορείτε να το συνοδέψετε με ελαιόλαδο, καθώς τα λιπαρά ευνοούν την απορρόφηση της λουτεΐνης, όπως και των υπόλοιπων καροτενοειδών. ([www.iatronet.gr](http://www.iatronet.gr))

## **4.9 Το λινάρι ή λιναρόσπορος.**

### **4.9.1 Γενικά για το λινάρι.**

Αγγειόσπερμο, ποώδες, δικότυλο φυτό το λινάρι επιστ. Λίνον (*Linum*) ανήκει στην τάξη Λινώδη και στην οικογένεια Λινίδες με 230 περίπου είδη των εύκρατων περιοχών και των περιοχών της Μεσογείου.

Το λινάρι καλλιεργείται για τις κλωστικές ίνες του από τις οποίες κατασκευάζονται λινά νήματα και υφάσματα.

### **4.9.2 Καταγωγή & εξάπλωση.**

Η καταγωγή του είναι από την Ασία και είναι ένα από τα αρχαιότερα κλωστικά φυτά. Δείγματα λινών υφασμάτων βρέθηκαν σε ανασκαφές σε άριστη κατάσταση και χρονολογούνται από τη νεολιθική εποχή. Στην Αίγυπτο το 3400 π.Χ. κατασκεύαζαν υφάσματα και ρούχα από λινάρι. Στις πυραμίδες μερικές από τις μούμιες ήταν τυλιγμένες με λεπτές λωρίδες από λινό ύφασμα. Από την Αίγυπτο το λινάρι διαδόθηκε στις άλλες χώρες της Μεσογείου και στη συνέχεια στην υπόλοιπη Ευρώπη.

### **4.9.3 Χαρακτηριστικά του λιναριού.**

Το λινάρι είναι ετήσιο φυτό και οι κυριότερες ποικιλίες του είναι δύο. Αυτές που καλλιεργούνται για τις ίνες τους και λέγονται κλωστικές και αυτές που καλλιεργούνται για τους σπόρους τους από τα οποία βγαίνει ένα είδος λαδιού, το λινέλαιο. Οι τελευταίες λέγονται ελαιοδοτικές ποικιλίες. Το ύψος του φυτού στις κλωστικές ποικιλίες φτάνει το 1,5 μέτρο, ενώ στις ελαιοδοτικές το ένα.

Τα άνθη του έχουν πέντε πέταλα και είναι χρώματος γαλάζιου ή μπλε, σπανιότερα λευκού ή απαλού ροζ. Τα φύλλα του είναι χωρίς μίσχο, λογχοειδή και πέφτουν όταν το φυτό ωριμάζει. Ο καρπός είναι κάψα και περιέχει 10 περίπου γυαλιστερά, ωοειδή σπόρια. Στο φλοιό του βλαστού υπάρχουν πολλές ίνες που τον σταθεροποιούν. Αυτές οι κλωστικές ίνες χρησιμοποιούνται στην κατασκευή νημάτων και υφασμάτων. Σε κάθε βλαστό υπάρχουν γύρω στις 40 δέσμες ινών και κάθε δέσμη έχει μήκος 25 έως 70 εκατοστά. Οι ίνες αποτελούνται από μεμονωμένα κυλινδρικά κύτταρα που συγκρατούνται μεταξύ τους από διάφορες κολλώδεις ουσίες.

Το λινάρι ευδοκιμεί σε εύκρατα κλίματα χωρίς μεγάλες και έντονες βροχοπτώσεις. Στις περισσότερες περιοχές το λινάρι φυτεύεται κάθε 5 χρόνια στο ίδιο χωράφι γιατί είναι ιδιαίτερα απαιτητικό στην άντληση θρεπτικών ουσιών από το έδαφος με συνέπεια την εξάντληση του εδάφους. Η συγκομιδή γίνεται όταν πέσουν τα φύλλα ένα περίπου μήνα μετά την εμφάνιση των πρώτων ανθών. Γίνεται με μηχανικό ξερίζωμα και τα ξεριζωμένα φυτά τοποθετούνται σε ειδικούς χώρους μέχρι να ξεραθούν. Στη συνέχεια αποχωρίζονται τα περιττά σώματα και οι καρποί που περιέχουν τα ελαιώδη σπόρια και οι αποξηραμένοι βλαστοί γίνονται δεμάτια και προωθούνται για περαιτέρω επεξεργασία.

Στα ψυχρότερα κλίματα η κλωστή του λιναριού γίνεται λεπτή. Στα ζεστά κλίματα κάνει χοντρή κλωστή. Το πυκνοσπαρμένο λινάρι κάνει καλή (ψιλή) κλωστή, το μέτριο κλωστή και σπόρο και το αραιό σπόρο.

#### **4.9.4 Χρήσεις.**

Για την εξαγωγή ινών το λινάρι πρέπει, αφού ξηρανθεί, να μπει για 8-10 ημέρες στο νερό να σαπίσει. Το σάπισμα ή μούσκεμα του λιναριού μπορεί να γίνει και μέσα σε βαλτόνερο, για να γίνει όμως καλύτερη η ποιότητα του πρέπει να μπει σε καθαρό νερό. Μπορεί ακόμα να μπει και σε χαντάκι που να τρέχει σιγανά νερό, γιατί αν τρέχει δυνατά η κλωστή του σκληραίνεται και χάνει το φίνο χρώμα της. Το νερό πρέπει να σκεπάζει το λινάρι. Το μούσκεμα του λιναριού γίνεται και σε αλμυρό νερό, αλλά οι ίνες δεν είναι τόσο καλής ποιότητας. Η κλωστή του λιναριού που μουσκεύεται σε στεκούμενο γλυκό νερό γίνεται πιο σταχτιά και πιο μαλακή, δηλαδή καλύτερη σε ποιότητα από τη κλωστή του λιναριού που σάπισε σε τρεχούμενο. Το ασβεστόυχο ή σιδηρούχο νερό είναι ακατάλληλο. Στη συνέχεια απλώνεται 10-15 ημέρες στον ήλιο και όταν ξηρανθεί εντελώς διαχωρίζονται οι κλωστικές ίνες από τον φλοιό των φυτών. Οι κλωστικές ίνες του έχουν μεγάλη χρονική αντοχή, καλή στιλπνότητα και εύκολη επεξεργασία. Είναι ανθεκτικές στις διάφορες προσβολές από μύκητες και μικροοργανισμούς και ανθεκτικότερες από αυτές του βαμβακιού. Μπορούν ακόμα να αποχρωματιστούν αλλά η βαφή τους είναι δύσκολη γιατί δεν διαπερνώνται εύκολα.

Τα υφάσματα που παράγονται από το λινάρι είναι τα γνωστά λινά υφάσματα, εξαιρετικής ποιότητας. Οι ίνες του λιναριού έχουν μικρή ελαστικότητα και σκληρή

υφή και είναι η αιτία που τα λινά υφάσματα τσαλακώνονται εύκολα και το σιδέρωμα τους είναι πολύ δύσκολο. Με ειδικές επεξεργασίες το πρόβλημα αυτό ελαττώνεται.

Τα λινά ρούχα είναι εξαιρετικά δροσερά επειδή το λινάρι έχει τη δυνατότητα να απορροφά και να απελευθερώνει υγρασία. Τα υφάσματα από λινάρι εκτός από την παραγωγή ρούχων χρησιμοποιούνται για την επένδυση των επίπλων. Κατώτερης ποιότητας λινάρια χρησιμοποιούνται στην κατασκευή σάκων και διάφορων μουσαμάδων. Τα υπολείμματα τους χρησιμοποιούνται στη χαρτοποιία στην κατασκευή χαρτιών πολυτελείας, επιστολογραφίας κ.λ.π.

Το δεύτερο σημαντικό προϊόν του είναι ο λιναρόσπορος, με σημαντικές διατροφικές και θεραπευτικές ιδιότητες γνωστές από την αρχαιότητα σε αναφορές από τον Ιπποκράτη, το Γαληνό κ.α. Ο λιναρόσπορος περιέχει 25-40% **λινέλαιο**. Το χρώμα του είναι κίτρινο, η θερμοκρασία πήξεώς του είναι οι -20 βαθμοί Κελσίου. Τα κατάλοιπα μετά την εξαγωγή του λινελαίου χρησιμοποιούνται ως προσμίξεις σε ζωοτροφές.

Το λινέλαιο με την προσθήκη διαφόρων αλεύρων χρησιμοποιείται ως κτηνοτροφή αφού είναι πλούσιο σε ιχνοστοιχεία. Επίσης στη φαρμακευτική σε διάφορες παθήσεις του αναπνευστικού και του στομάχου καθώς και στην παρασκευή διαφόρων αλοιφών.

#### **4.9.5 Παραγωγή.**

Η Ρωσία έχει τη μεγαλύτερη παραγωγή λιναριού στον κόσμο με 250.000 τόνους ετησίως και πάνω από το ¼ της παγκόσμιας παραγωγής. Ακολουθούν η Γαλλία, η Λευκορωσία, η Ινδία και η Λιθουανία. Στην Ελλάδα η καλλιέργεια του είναι σε μικρή έκταση και περιορίζεται στη Μεσσηνία. Το κλίμα δεν ευνοεί τη παραγωγή ίνας καλής ποιότητας και η καλλιέργεια γίνεται κυρίως για την παραγωγή λιναρόσπορου. Εκτός από το Λίνον το χρησιμώτατον ή Λίνον το ωφελιμώτατον<sup>[1]</sup> (*Linum usitatissimum*) στην Ελλάδα υπάρχουν γύρω στα 15 είδη που είναι αυτοφυή και είναι κοινώς γνωστά ως αγριολινάρια.

#### **4.9.6 Ο λιναρόσπορος στη λαϊκή ιατρική.**

Αν και σήμερα στην πράξη πολύ λίγο χρησιμοποιείται ο λιναρόσπορος για θεραπευτικούς σκοπούς, κατά το παρελθόν η χρήση του ήταν αρκετά διαδεδομένη. Η λαϊκή ιατρική, η οποία ανέδειξε πρώτη ως ένα βαθμό τις φαρμακευτικές ιδιότητες του λιναρόσπορου, σήμερα ενισχύεται από τη σύγχρονη ιατρική, καθώς και από τη διατροφική έρευνα και αναδεικνύεται ο λιναρόσπορος και τα προϊόντα του ως πολύτιμα διατροφικά-φαρμακευτικά προϊόντα που δικαιώνουν την αρχή του Ιπποκράτη: Η τροφή σου το φάρμακό σου και το φάρμακό σου η τροφή σου. Η χρήση του λιναρόσπορου σε πυώδη σπυριά υπό μορφή καταπλάσματος ήταν από τις πιο συνηθισμένες. Σαν υπακτικό, οι σπόροι έχουν και θεραπευτική επίδραση διότι ρυθμίζουν και τακτοποιούν τις κενώσεις. Το αφέψημα κάνει καλό στα βρογχικά, στην πνευμονία, στις πέτρες της χολής, στους ρευματικούς πόνους, καθώς και σε κάθε είδος φλεγμονές.

#### 4.9.7 Ο λιναρόσπορος πηγή ω-3 λιπαρών οξέων.

Το λινέλαιο είναι εύκολο στη χρήση του και η περιεκτικότητά του σε ω-3 είναι πολύ υψηλή. Το καθαρό λινέλαιο μπορεί να προστεθεί σε φαγητά. Είναι όμως προϊόν το οποίο οξειδώνεται και ταγγίζει πολύ γρήγορα κα πρέπει να φυλάσσεται επιμελώς. Αν κατά την εξαγωγή του η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή, μπορεί ορισμένα συστατικά του να υποστούν υποβάθμιση. Επί πλέον στο λινέλαιο δεν μεταφέρονται οι διαιτητικές ίνες καθώς και τα αντιοξειδωτικά του λιναρόσπορου. Ο λιναρόσπορος περιέχει πολλές βιταμίνες, ιδίως του συμπλέγματος Β. (3)

Θερμίδες	534.0 (Kcal)
Υδατάνθρακες	28,8 γρ.
Σάκχαρα	1,5 γρ.
Διαιτητικές ίνες	27,8 γρ.
Λίπη	42,1 γρ.
Πρωτεΐνες	18,3 γρ.
Θιαμίνη (Βιταμίνη Β1)	1,6 mg
Ριβοφλαβίνη (Βιταμίνη Β2)	0,161 mg
Νιασίνη (Βιταμίνη Β3)	9,08 mg
Παντοθενικό οξύ (Βιταμίνη Β5)	0,985 mg
Βιταμίνη Β6	0,473 mg
Φολικό οξύ (Βιταμίνη Β9)	0,0 mg
Βιταμίνη C	0,6 mg
Σίδηρος	5,73 mg
Μαγνήσιο	392,0 mg
Φωσφόρος	642,0 mg

Κάλιο	813,0 mg
Ψευδάργυρος	4,34 mg

Πίνακας 5. Θρεπτικά στοιχεία ανά 100gr λιναρόσπορου.

#### 4.9.8 Τα είδη του λιναριού.

**Linum viscosum (Λίνον το ιζώδες)** Απαντάται σε ορεινές περιοχές της κεντρικής, νότιας και νοτιοανατολικής Ευρώπης. Μπορεί να φτάσει σε ύψος τα 50-60 εκατοστά. Ανθοφορεί τον Ιούνιο μέχρι τον Ιούλιο.

**Linum grandiflorum (Λίνον το μεγανθές)** Ιθαγενές της Αλγερίας, συναντάται όμως και σε άλλες περιοχές της Βορείου Αφρικής καθώς και στη Νότιο Ευρώπη. Είναι ετήσιο φυτό με μεγάλα κόκκινα άνθη, λόγω των οποίων χρησιμοποιείται ευρέως ως καλλωπιστικό.

**Linum arboreum (Λίνον το δενδροειδές)** Συναντάται στην Κρήτη, τα νησιά του Νότιου Αιγαίου και στη Νοτιοδυτική Τουρκία. Σε απόκρημνες περιοχές σε ασβεστόχο πέτρωμα, σχισμές βράχων και υψώματα, απότομες βραχώδεις πλαγιές, σπάνια σε φρύγανα βραχώδων λόφων (υψ. 0-2000 μ.). Θάμνος με βλαστούς λείους, μέχρι 1 μ. Φύλλα μήκους (5-)10-20 χιλ., σπαθιδοειδή, παχειά, με μια νεύρωση και σκληρά αλλά εύκαμπτα άκρα, συχνά σχηματίζοντας λίγο έως πολύ πυκνούς ρόδακες. Ταξιανθία συνήθως με λίγα άνθη, μεστή. Σέπαλα μήκους 5-8 χιλ., λογχοειδή, με αιχμηρή απόληξη, χωρίς περιφερειακό τρίχωμα. Πέταλα μήκους 12-18 χιλ., κίτρινα. Κάψα ραμφοειδής, περίπου ίσου μήκους με τα σέπαλα. Ανθοφορεί από Ιανουάριο μέχρι Ιούλιο.

**Linum pubescens (Λίνον το χλωμόδες)** Ιθαγενές της ανατολικής Μεσογείου, ετήσιο είδος που ανθοφορεί την άνοιξη.

**Linum tenuifolium (Λίνον το λεπτόφυλλον)** Φύεται στην κεντρική και νότιο Ευρώπη σε ξηρά και πετρώδη εδάφη. Είδος πολυετές, με ύψος 20-30 εκ. Ανθοφορεί τους καλοκαιρινούς μήνες. Τα άνθη του έχουν χρώμα συνήθως λευκό ή ελαφρώς ιώδες.

**Linum leucanthum (Λίνον το λευκανθές)** Απαντά στην Ελλάδα, στο Αιγαίο σε ορεινές και βραχώδεις περιοχές. Φέρει λευκά άνθη.

**Linum perenne (Λίνον το πολυετές)** Επίσης *Λίνον το σιβηρικό* (*Linum sibiricum*)<sup>[4]</sup>. Απαντά στην Ευρώπη και τη δυτική Ασία. Φτάνει σε ύψος τα 60 εκ. Τα άνθη του έχουν χρώμα ωχρό κυανό. Χρησιμοποιείται ως καλλωπιστικό.

**Linum flavum (Λίνον το ξανθόν)** Ιθαγενές της κεντρικής και νότιας Ευρώπης. Φύεται σε ηλιόλουστες περιοχές, έχει περιορισμένες ανάγκες σε νερό. Τα άνθη του είναι κίτρινα.

**Linum catharticum (Λίνον το καθαρτικόν)** Ιθαγενές είδος της κεντρικής Ευρώπης και της δυτικής Ασίας. Τα φύλλα του είναι πικρά και χρησιμοποιήθηκαν στο παρελθόν ως καθάρσιο λόγω της λινίνης που περιέχουν.

**Linum elegans (Λίνον το κομψόν)** Απαντά στη Βαλκανική χερσόνησο σε βραχώδεις περιοχές. Φέρει κίτρινα άνθη. Περίοδος ανθοφορίας είναι οι καλοκαιρινοί μήνες.

**Linum capitatum (Λίνον το κεφαλωτόν)** Ευδοκίμει στη νοτιοανατολική Ευρώπη σε βραχώδεις ορεινές περιοχές σε υψόμετρο από 1000 μέχρι 2200 μέτρα. Ανθίζει Ιούνιο - Ιούλιο και φέρει πυκνά κίτρινα άνθη.

**Linum austriacum (Λίνον το αυστριακόν)** Πολυετές ποώδες είδος με ξυλώδες ρίζωμα και με ύψος 10-60 εκατοστά. Απαντά στην Ευρώπη, Βόρειο Αφρική, Τουρκία, Ιράν, Καύκασο.

#### **4.9.9 Επιπτώσεις.**

Η μακροχρόνια χρήση και η χρήση σε μεγάλες δόσεις του λιναρόσπορου μπορούν να προκαλέσουν γενετικές ανωμαλίες, λοιμώξεις, τραύματα στους όρχεις, ορμονική ανισορροπία. Επίσης μπορεί να προκαλέσει υπογονιμότητα, προβλήματα με την κινητικότητα σπέρματος ή τη μορφολογία. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

### **4.10 Η ζέα ή ζεία.**

#### **4.10.1 Γενικά για τη ζέα.**

Η ζεία ή ζεία ή ζέα είναι δημητριακό που αναφέρεται κυρίως σε αρχαία κείμενα, και καλλιεργήθηκε στην αρχαία Ελλάδα. Ήδη από το 2ο αιώνα μ.Χ., παρατηρείται σύγχυση για την ταυτότητά της.

Όσον αφορά την ετυμολογία της λέξης, η ζεία είναι λέξη αρχαιότατη. Στα περισσότερα από τα αρχαία ελληνικά κείμενα αναφέρεται στον πληθυντικό αριθμό, «ζείαι». Στα ξενόγλωσσα κείμενα συναντάται ως *zea*. Σύμφωνα με κάποιους λεξικογράφους και σχολιαστές η λέξη ζεία προέρχεται από τα σανσκριτικά και καθορίζει τα πρώτα γνωστά δημητριακά (Λέτσας Α, 1957). Ο Μπαμπινιώτης (Μπαμπινιώτης Γ, 2002) , γράφει ότι συνδέεται ετυμολογικά με τις σανσκριτικές λέξεις *yava*, *yavai* που σημαίνουν σιτάρι. Από εδώ φαίνεται ότι προέρχεται και το όνομα της θεάς Δήμητρας («Δημήτηρ»), αλλά και το συνώνυμό του «Δηώ», όπως και το ομηρικό επίθετο της γης «ζείδωρος», το οποίο ο Ησύχιος ερμηνεύει ως «βιόδωρος, ή (τά) πρὸς τὸ ζῆν δωρουμένη γῆ», ο πατριάρχης Φώτιος ως «τὴν πρὸς τὸ ζῆν δωρουμένην», το λεξικό Σούδα ως «τὴν γῆν τὴν τὰ πρὸς τὸ ζῆν δωρουμένην», ενώ

μόνο ο Autenrieth σχετίζει τη ζειδώρο με τη ζεια, ερμηνεύοντάς την ως «ή ζειάς, γεννήματα δωρουμένη, χορηγοῦσα».(www.wikipedia.org)

#### **4.10.2 Ιστορικά στοιχεία.**

Αναφέρεται κυρίως σε αρχαία κείμενα ως δημητριακό, και καλλιεργήθηκε στην αρχαία Ελλάδα. Όμως, ήδη από το 2ο αι. μ.Χ., σύμφωνα με τον Γαληνό, παρατηρείται σύγχυση γύρω από την ταυτότητά της, κάτι που διαπιστώνεται από αναφορές σε διάφορους συγγραφείς από την αρχαιότητα ως πρόσφατα. Έτσι στην πορεία των αιώνων, η ζεια έχει ήδη «ταυτοποιηθεί» από διάφορους συγγραφείς με το μονόκοκκο σιτάρι (*Triticum monococcum* ssp. *monococcum*), το δίκοκκο σιτάρι (*T. turgidum* ssp. *dicoccum*), το σιτάρι σπέλτα ή όλυρα (*T. aestivum* ssp. *spelta*), το κριθάρι (*Hordeum vulgare*), τη βρίζα ή σίκαλη (*Secale cereale*), το σόργο (*Sorghum* spp.), το καλαμπόκι (*Zea mays* L.) ή ίσως και κάτι άλλο.

Οι αρχαίοι Έλληνες χρησιμοποιούσαν την ζεια κυρίως για ζωοτροφή (άλογα, πουλιά κλπ.) ή δευτερευόντως για παρασκευή χόνδρου, κάτι που γίνεται σαφές από την προσεκτική μελέτη των αρχαίων κειμένων. Οι Έλληνες και Ρωμαίοι έτρωγαν ψωμί κυρίως από σιτάρι, ενώ κάποιες φορές, ιδιαίτερα οι πρώτοι Ρωμαίοι, έφτιαχναν ψωμί από όλυρα, ζεια ή far, σύμφωνα με τον Cornish. (Cornish, FW, 1898)

#### **4.10.3 Τα θρεπτικά συστατικά της ζέας.**

Μετά από μακρόχρονη λησμονιά, οι νεότεροι επιστήμονες το “ανακάλυψαν” ξανά και κυρίως μετά τις έρευνες του Άγγλου Allen. Η ζέα είναι δημητριακό που περιέχει 40% μαγνήσιο επιπλέον των άλλων δημητριακών. Το συστατικό αυτό βοηθά στην αντιμετώπιση των κραμπών που εμφανίζονται συνήθως μετά απο πολύωρη ποδηλασία. Είναι σημαντική όχι μόνο για τις ίνες και τα μέταλλα που περιέχει αλλά κυρίως για το μαγνήσιο που ενεργοποιεί τις ενζυματικές διαδικασίες του μεταβολισμού. Αποκαλείται μαγνήτης της Ζωής. Το ποσοστό του αμινοξέος λυσίνη (Lysin) που περιέχει είναι το συστατικό των πρωτεϊνών που αυξάνει την πεπτικότητα τους, ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα και είναι το βασικό στοιχείο στην βιοχημική λειτουργία του εγκεφάλου. Βοηθάει στην απορρόφηση θρεπτικών συστατικών (Ca, Mg κ.α.). Καταστέλλει τις φλεγμονές που χρονίζουν στον οργανισμό και καταστρέφουν τα υγιή κύτταρα. Καταστέλλει τα ένζυμα του καρκινικού κυττάρου (εμποδίζει την ανάπτυξη και μετάσταση του καρκίνου).

### **4.11 Η Κινόα.**

#### **4.11.1 Τι είναι η κινόα.**

Η κινόα είναι θάμνος και εδώδιμοι είναι οι ποικιλόχρωμοι σπόροι της. Ο πολύ νόστιμος σπόρος της κινόας, μαγειρεύεται εύκολα και γρήγορα, είναι εξαιρετικά

πλούσιος σε πρωτεΐνες και περιέχει όλα τα αμινοξέα που χρειάζεται ο άνθρωπος. Η επιστημονική ονομασία είναι *Chenopodium quinoa*.

Έχει υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και χαμηλή σε σάκχαρα, καθιστώντας την ιδανική τροφή για όλους σχεδόν, αλλά ειδικά για τους πάσχοντες από διαβήτη και εκείνους που πάσχουν από κοιλιοκάκη (δυσανεξία στη γλουτένη).

Αν και συνήθως εντάσσεται στην κατηγορία των δημητριακών, η κινόα γενετικά ξεχωρίζει από τα δημητριακά, όπως το καλαμπόκι και το σιτάρι. Είναι «ξεδέρφη» του πατζαριού, του σπανακιού και του χηνοποδίου, ενός αγριόχορτου που φύεται ακόμη και στις πόλεις. Μάλιστα, τα φύλλα της κινόα είναι επίσης θρεπτικά και εδώδιμα. Αλλά ο καρπός της περιέχει όλες τις «αρετές» των δημητριακών, συντελώντας στον έλεγχο της χοληστερόλης, της αρτηριακής πλάκας και της αύξησης του βάρους, ενώ παράλληλα είναι εύπεπτος, εν αντιθέσει με τα περισσότερα δημητριακά. Η χρήση της στη μαγειρική είναι πολύ εύκολη ενώ μαγειρεύεται όπως το πλάφι. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Quinoa>).

Η Κινόα είχε μεγάλη διατροφική σημασία για τους προκολομβιανούς πολιτισμούς των Άνδεων. Ήταν η δεύτερη κύρια τροφή μετά την πατάτα και ακολουθούνταν από το καλαμπόκι. Σήμερα χαίρει υψηλής εκτίμησης για τη διατροφική του αξία και τα Ηνωμένα Έθνη το έχουν κατατάξει ως υπερτροφή για την υψηλή του περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη (13%).

Σε αντίθεση με το ρύζι ή το σιτάρι, τα οποία έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε λυσίνη, η κινόα περιέχει ισορροπημένη περιεκτικότητα σε ουσιώδη αμινοξέα για τους ανθρώπους, κάνοντας το ασυνήθιστα πλήρες είδος διατροφής.

Αυτό σημαίνει ότι χρειάζεται λιγότερη πρωτεΐνη κινόα από πρωτεΐνη σιταριού για τις ανάγκες μας. Μολονότι στην πράξη είναι ένας σπόρος, η κινόα θεωρείται πλήρες δημητριακό και μια καλή πηγή φυτικών ινών.

Η κινόα επιπλέον περιέχει ωμέγα-3 λιπαρά, τα οποία δε βλάπτουν την καρδιά. Επίσης είναι καλή πηγή φωσφόρου και έχει πολύ μαγνήσιο και σίδηρο. Δεν έχει γλουτένη και είναι εύπεπτη. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

#### **4.11.2 Θρεπτικά συστατικά της κινόα.**

Η κινόα αποδίδει 374Kcal ανά 100 gr και είναι υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, πρωτεΐνες και λίπη. Έτσι, οι παρακάτω πίνακες περιγράφουν αναλυτικά τα θρεπτικά συστατικά της κινόα. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

Συνολικά Λιπαρά	6g
Κεκορεσμένα Λιπαρά	0,59g
Μονοακόρεστα Λιπαρά	1,535mg
Πολυακόρεστα Λιπαρά	2,347mg
Χοληστερόλη	0g
Υδατάνθρακες	69g
Φυτικές ίνες	6g
Σάκχαρα	0g
Πρωτεΐνες	13g

Πίνακας 6. Μακροθρεπτικά συστατικά της κινόα.

Φαινυλαλανίνη	537mg
Λευκίνη	786mg
Μεθειονίνη	262mg
Λυσίνη	734mg
Ισολευκίνη	472mg
Βαλίνη	589mg
Θρεονίνη	459mg

Τρυπτοφάνη	140mg
Ιστιδίνη	314mg

Πίνακας 7. Απαραίτητα αμινοξέα στη κινόα.

Βιταμίνη Α	0IU
Βιταμίνη C	0mg
Βιταμίνη E	0mg
Βιταμίνη K	0mg
Βιταμίνη B1	0,198mg
Βιταμίνη B2	0,396mg
Νιασίνη	2,93mg
Βιταμίνη B6	0,223mg
Βιταμίνη B12	0mg
Φυλλικό οξύ	49mcg
Παντοθενικό οξύ	1,047mcg

Πίνακας 8. Βιταμίνες της κινόα.

Ασβέστιο	60mg
Σίδηρος	9,25mg
Μαγνήσιο	210mg
Φώσφορος	410mg
Κάλιο	740mg
Νάτριο	21mg
Ψευδάργυρος	3,3mg
Χαλκός	0,82mg
Μαγγάνιο	2,26mg
Σελήνιο	0mcg

Πίνακας 9. Μεταλλικά στοιχεία της κινόα.

## **4.12 Χλωρέλλα**

### **4.12.1 Γενικά για τη χλωρέλλα.**

Η Χλωρέλλα ανήκει στους παλαιότερους οργανισμούς του πλανήτη. Η εμφάνισή της χρονολογείται πριν από 3,5 δισεκατομμύρια χρόνια σε γλυκά νερά σε περιοχές της Απω Ανατολής και της Αυστραλίας. ([www.mednutrition.gr](http://www.mednutrition.gr))

Είναι μια μονοκύτταρη άλγη που ανήκει στο γένος Chlorophyta, η οποία αναπτύσσεται μόνο σε καθαρά νερά. Είναι το πιο μελετημένο και δημοφιλέστερο φύκι παγκοσμίως και έχει χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς για την δημιουργία συμπληρωμάτων διατροφής και φαρμάκων. ([www.iatropedia.gr](http://www.iatropedia.gr), [www.enallaktikidrasi.com](http://www.enallaktikidrasi.com))

Η χλωροφύλλη είναι στην κυριολεξία το “αίμα” σε όλα τα πράσινα φυτά που του επιτρέπει να μετατρέπουν το ηλιακό φως σε ενέργεια, μέσω της φωτοσύνθεσης. Η χλωροφύλλη για τα φυτά είναι ταυτόσημη με την ανθρώπινη αιμοσφαιρίνη, τη μοριακή δομή, εκτός από το κεντρικό άτομο. Στη χλωροφύλλη το κεντρικό άτομο είναι το μαγνήσιο ενώ στην αιμοσφαιρίνη είναι το σίδηρο. Η υψηλότερη πηγή χλωροφύλλης στον κόσμο είναι η Chlorella. ([www.enallaktikidrasi.com](http://www.enallaktikidrasi.com)) Παρόλο το μέγεθος της η Χλωρέλλα είναι μια μεγάλη αποθήκη θρεπτικών συστατικών τα οποία είναι απαραίτητα για την διατήρηση της φυσιολογικής λειτουργίας του οργανισμού. ([www.iatropedia.gr](http://www.iatropedia.gr))

### **4.12.2 Χημική σύνθεση.**

Η Χλωρέλλα η κοινή κατέχει υψηλά επίπεδα απορροφητικότητας, λόγω της κυτταρικής της δομής. Αποτελείται από Σελουλόζη και είναι εξαιρετικά δύσπεπτη. Βοηθάει ωστόσο στην αποβολή των βαρέων μετάλλων από τον οργανισμό. Συνιστά πλούσια πηγή θρεπτικών ουσιών, πολύ χρήσιμη για την συμπλήρωση της διατροφής και σε άτομα που δεν τρώνε αρκετά λαχανικά και φρούτα. Περιέχει πολλές πρωτεΐνες (δύο φορές περισσότερες από το σπανάκι και 38 φορές περισσότερες από τη σόγια), υδατάνθρακες, όλες τις βιταμίνες του συμπλέγματος Β, βιταμίνη C και βιταμίνη Ε, αμινοξέα, ωμέγα-6 λιπαρά οξέα και σπάνια ιχνομέταλλα. Περιέχει μεγάλη ποσότητα βιταμίνης Β12, καθώς και σημαντικές ποσότητες β-καροτίνης. Είναι μια ολοκληρωμένη τροφή. ([mednutrition.gr](http://mednutrition.gr))

### **4.12.3 Η θετική της επίδραση στον οργανισμό.**

Παρέχει μία σειρά από θρεπτικά, ενεργητικά και μεταβολικά οφέλη. Η χλωροφύλλη που περιέχει επιταχύνει την κάθαρση του αίματος. Λόγω της περιεκτικότητάς της σε RNA και DNA, έχει βρεθεί ότι προστατεύει από τις υπεριώδεις ακτίνες. ([mednutrition.gr](http://mednutrition.gr)) Επίσης όχι μόνο μας βοηθά να θέτουμε γερές βάσεις για μακροζωία, αλλά αυξάνει την ενεργητικότητα και την ζωντάνια του οργανισμού, επειδή αυξάνει την αιμοσφαιρίνη, το μέσο μεταφοράς του οξυγόνου στο αίμα. Ακόμη έχει αντιγηραντική δράση. Έχει διαπιστωθεί ότι όσο μεγαλώνει ο οργανισμός μικραίνει η παραγωγή RNA/DNA. Επειδή είναι πλούσια σε νουκλεϊνικά

οξέα, η chlorella αντιμετωπίζει αυτήν την διαδικασία «γήρανσης» διορθώνοντας τις βιολογικές βλάβες που προκαλεί ο χρόνος σχεδόν σε όλα τα κυτταρικά συστήματα. Επίσης έχει και την ικανότητα να απομακρύνει από τον οργανισμό μας τις τοξίνες και συμβάλλει στην φυσική αποτοξίνωση του από την έκθεση σε ακτινοβολία, τη δηλητηρίαση από βαρέα μέταλλα, την χημική τοξικότητα διαφόρων ζιζανιοκτόνων, φυτοφαρμάκων και μυκητοκτόνων. Επιπλέον η Chlorella είναι ένα πλήρες τρόφιμο και μπορεί να βοηθήσει στην μείωση της λιγούρας και των τάσεων βουλιμίας, συμβάλλοντας στην προσπάθεια για απώλεια βάρους διότι βοηθάει στην εξισορρόπηση του ενδοκρινικού μας συστήματος με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένα περιβάλλον που ευνοεί την απώλεια. [enallaktikidrasi.com] Μελέτες αναφέρουν ότι η χλωρέλλα είναι εξαιρετική πηγή πρωτεΐνης, ειδικά για ανθρώπους που επιλέγουν ή που δεν μπορούν να καταναλώσουν κρέας. [mednutrition.gr] Απομακρύνει το αλκοόλ από το ήπαρ και καταπολεμά την κακοσμία του σώματος. Ακόμα, υποκινεί την αύξηση της φυσικής χλωρίδας του εντέρου και λόγω της αφθονίας σε χλωροφύλλη διευκολύνει την πέψη και κάνει τυχόν προβλήματα δυσκοιλιότητας να εξαφανιστούν. [enallaktikidrasi.com] Κλινικές μελέτες αποδεικνύουν τις θεραπευτικές ιδιότητες της χλωρέλλας, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητάς της να μειώνει την υψηλή αρτηριακή πίεση, να ελαττώνει τα επίπεδα χοληστερόλης του πλάσματος, να επιταχύνει την επούλωση να πληγών και των ελκών, και ενισχύει τις ανοσοποιητικές λειτουργίες. Επιπλέον, θεωρείται χρήσιμη για την βελτίωση και την διατήρηση της υγείας των τριχών, των δοντιών και των νυχιών. [mednutrition.gr] Βοηθάει στην αλκαλική ισορροπία pH των ιστών του σώματος, και μπορεί να προστατεύσει από παθήσεις των ματιών, όπως η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας λόγω της περιεκτικότητας της σε λουτεΐνη. [enallaktikidrasi.com] Τέλος, θα μπορούσε να ενισχύσει την σφριγηλότητα του δέρματος και την ενίσχυση του τόνου του δέρματος, και μπορεί να συνεισφέρει σε δερματικές παθήσεις όπως είναι η ψωρίαση και κάποιες μορφές ακμής. [iatropedia.gr]

#### **4.12.4 Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της χλωρέλλας.**

Είναι πιθανό η χλωρέλλα να προκαλεί αλλεργικές αντιδράσεις σε ευαίσθητα άτομα.

#### **4.12.5 Οι μορφές της στο εμπόριο.**

Δισκία

Κάψουλες

Υγρά εκχυλίσματα

Κόνεις

#### **4.12.6 Αλληλεπιδράσεις.**

Η χλωρέλλα μπορεί να περιέχει σημαντικές ποσότητες βιταμίνης K και ως εκ τούτου είναι πιθανό να ανταγωνίζεται τη δράση της βαρφαρίνης και των άλλων αντιπηκτικών. [mednutrition.gr]

## 4.13 Ο βασιλικός πολτός

### 4.13.1 Τι είναι ο βασιλικός πολτός.

Ο βασιλικός πολτός είναι μία κρεμώδη ουσία που εκκρίνεται από τους υποφαρυγγικούς αδένες των εργατριών μελισσών. Προορίζεται για την διατροφή όλων των ατελών σταδίων της μέλισσας γι' αυτό και ονομάζεται "γάλα των μελισσών". Η ονομασία "βασιλικός πολτός" (Β.Π.) προέρχεται από το ότι οι προνύμφες που προορίζονται να γίνουν βασίλισσες, καθώς επίσης και οι ενήλικες βασίλισσες, τρέφονται αποκλειστικά με μεγάλη ποσότητα από τη τροφή αυτή. Στο Β.Π. βρίσκεται ο καθοριστικός εκείνος παράγοντας που μετατρέπει τη μέλισσα από εργάτρια σε βασίλισσα. (*melifotopoulos.gr*)

Η ονομασία Βασιλικός Πολτός προέρχεται από το ότι οι προνύμφες που προορίζονται να γίνουν βασίλισσες, καθώς επίσης και οι ενήλικες βασίλισσες, τρέφονται αποκλειστικά με μεγάλη ποσότητα από την τροφή αυτή. Στο Βασιλικό πολτό βρίσκεται ο καθοριστικός εκείνος παράγοντας που μετατρέπει τη μέλισσα από εργάτρια σε βασίλισσα. (*honey-center.gr*)

Είναι γεννημένες από τα ίδια αυγά με τις υπόλοιπες μέλισσες και το μοναδικό στοιχείο που τις διαφοροποιεί είναι η διατροφή τους. Αποτέλεσμα αυτής της διαφορετικής διατροφής, είναι ότι οι βασίλισσες είναι κατά μέσο όρο 42% μεγαλύτερες σε μέγεθος, ζουν 40-50 φορές περισσότερο και ταυτόχρονα, παράγουν περισσότερο από 2.500 αυγά καθημερινά, που αντιστοιχούν σε μέγεθος περισσότερο από 2,5 φορές τον όγκο τους. Οι τροφοί-μέλισσες (δηλαδή οι μέλισσες που τρέφουν τα μικρά σκουλήκια πριν γίνουν νύμφες), αφού φάνε μέλι και γύρη και τα επεξεργαστούν σε ειδικούς αδένες που βρίσκονται στο φάρυγγά τους, παράγουν αυτό τον πολτό που μοιάζει με κρέμα. Επομένως, κατανοεί κανείς το λόγο που ονομάστηκε βασιλικός, μια και με αυτόν τρέφεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής της η βασίλισσα-μέλισσα. Η γεύση του βασιλικού πολτού είναι υπόξινη, ελαφρά καυστική και το χρώμα του υποκίτρινο-υπόλευκο. Με τον ίδιο πολτό τρέφονται και τα μικρά σκουλήκια που προορίζονται για βασίλισσες. Εκείνα που προορίζονται να γίνουν εργάτριες τρέφονται μόνο επί τρεις συνεχόμενες ημέρες με αυτόν και στη συνέχεια πολύ αραιότερα. (*iatronet.gr*)

### 4.13.2 Η ιστορία του βασιλικού πολτού.

Τη δεκαετία του 50, δύο προϊόντα από το μελίσι προτάθηκαν ως διαιτητικά και θεραπευτικά για τον άνθρωπο: η γύρη και ο βασιλικός πολτός. Παίρνοντας ως έναυσμα τη διαφορά που υπάρχει ανάμεσα στη βασίλισσα μέλισσα και τις εργάτριες, όσον αφορά τον τρόπο ζωής τους αλλά και τη διάρκεια που ζουν, οι ερευνητές κατέληξαν σε πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα για τα αποτελέσματα που έχει η χρήση αυτού του φυσικού δυναμωτικού. (*iatronet.gr*)

#### **4.13.3 Οι φυσικές ιδιότητες του βασιλικού πολτού.**

Το χρώμα του βασιλικού πολτού έχει μεγάλη σημασία γιατί αποτελεί δείκτη της φρεσκότητας και της καταλληλότητας του. Ο φρέσκος πολτός έχει λαμπερό ασπριδερό χρώμα. Όταν όμως έρθει σε επαφή με τον αέρα ή εκτεθεί στο φως, το χρώμα του μεταβάλλεται σε ανοιχτό κίτρινο και σκούρο γκρι. Η μεταβολή αυτή οφείλετε σε ένζυμα τα οποία οξειδώνουν κάποιες ουσίες του βασιλικού πολτού και τον καταστρέφουν. (*honey-center.gr*) Η υφή του είναι ζελατινώδη παχύρρευστη, αλλά με την πάροδο του χρόνου μεταβάλλεται σε συμπαγή. (*melifotopoulos.gr*) Χαρακτηρίζεται από ελαφρύ δριμύ άρωμα και υπόξινη γεύση που οφείλετε στο πολύ χαμηλό του pH (3,5-4,5). (*honey-center.gr*)

#### **4.13.4 Η χημική σύσταση του βασιλικού πολτού.**

Καταναλώνοντας η μέλισσα μέλι και γύρη, παίρνει όλα τα συστατικά τους. Με την επεξεργασία τους στους αδένες της, το τελικό προϊόν έχει ακόμη περισσότερα θρεπτικά συστατικά. (*iatronet.gr*) Ο βασιλικός πολτός λοιπόν, είναι πλούσια πηγή νερού (60% έως 70), πρωτεϊνών (12% έως 15%), ζάχαρης (10% έως 16%), λιπιδίων (3% έως 6%), βιταμινών (2% έως 3%) και μεταλλικών στοιχείων. (*mednutrition.gr*) Η πρωτεΐνη του, παρέχει όλα τα απαραίτητα αμινοξέα σε επαρκείς αναλογίες. Τα σάκχαρα αποτελούνται κυρίως από φρουκτόζη και γλυκόζη που είναι παρόμοια με αυτά του μελιού. Τα λιπίδια αποτελούνται κυρίως από λιπαρά οξέα σε ασυνήθιστη και σπάνια δομή, με κυριότερο το υδροξυτρανσδεκενοϊκό οξύ που έχει αντιβακτηριδιακές και μυκητοκτόνες ιδιότητες. Έχει αφθονία σε βιταμίνες του συμπλέγματος Β, όπου οφείλει τις εκπληκτικές του ιδιότητες, οι οποίες είναι καθοριστικές για την καλή λειτουργία όχι μόνο του νευρικού συστήματος και του μεταβολισμού, αλλά και ολόκληρου του οργανισμού. (*diatologia.gr*) Συγκεκριμένα, σε κάθε γραμμάριο περιέχονται: θειαμίνη (B1) 3,9mg, ριβοφλαβίνη (B2) 26,5mg, νιασίνη (B3) 84mg, παντοθενικό οξύ 186mg, πυριδοξίνη (B6) 2,4mg, ινοσιτόλη 100mg, βιοτίνη 1,7mg, φυλλικό οξύ 0,2mg. (*iatronet.gr*) Υστερεί όμως σε βιταμίνες C, A, D, E, K που ανιχνεύονται σε εξαιρετικά μικρή ποσότητα. Τα κυριότερα μεταλλικά στοιχεία που περιέχει είναι : K, Ca, Na, Zn, Fe, Cu και Mn σε αξιόλογες ποσότητες. Επίσης, περιέχει μια σειρά ενεργών ουσιών, όπως η ακετυλοχολίνη η οποία έχει αγγειοδιασταλτικές ιδιότητες χρήσιμες για τη θεραπεία κυκλοφορικών προβλημάτων που απαντώνται σε ηλικιωμένα άτομα. (*diatologia.gr*)

#### **4.13.5 Η βιολογική δράση του βασιλικού πολτού.**

Η βιολογική του δράση, οφείλεται κατά κύριο λόγο στις φαινολικές ενώσεις που περιέχει, όπως τα φλαβονοειδή. Αυτά, έχει αναφερθεί ότι εμφανίζουν ένα ευρύ φάσμα βιολογικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της αντιβακτηριδιακής, αντικής, αντι-φλεγμονώδους, αντιαλλεργικής και αγγειοδιασταλτικής δράσης. Επιπλέον, τα φλαβονοειδή αναστέλλουν την υπεροξειδωση των λιπιδίων, τη συσσωμάτωση των αιμοπεταλίων, την διαπερατότητα και ευθραυστότητα των τριχοειδών, καθώς και τη

δραστηριότητα των ενζυμικών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της κυκλοοξυγενάσης και της λιποξυγενάσης. (*mednutrition.gr*)

#### **4.13.6 Η παραγωγή του βασιλικού πολτού.**

Στην Ελλάδα οι παραγωγοί βασιλικού πολτού είναι ελάχιστοι. Αυτό σημαίνει ότι το μεγαλύτερο μέρος του βασιλικού πολτού που κυκλοφορεί στην ελληνική αγορά είναι εισαγόμενος. Η περίοδος παραγωγής και συγκομιδής είναι από τον Απρίλιο μέχρι τον Ιούνιο. Στο διάστημα αυτό κάθε κυψέλη δίνει 100-150 γραμμάρια. (*iatronet.gr*)

#### **4.13.7 Οι επιδράσεις στον ανθρώπινο οργανισμό.**

Ο βασιλικός πολτός δεν είναι θαυματουργή πανάκεια. Το κλειδί για να καταλάβει κανείς πως είναι δυνατόν να δρα με φαινομενικά αντίθετους τρόπους (αφενός να βοηθά άτομα με αϋπνία και αφετέρου άτομα που υποφέρουν από κόπωση να μην αποκοιμούνται), είναι να τον θεωρήσει σαν έναν καταλύτη που προσφέρει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά στον οργανισμό και με αυτόν τον τρόπο εξισορροπεί τη λειτουργία του και βελτιώνει το μεταβολισμό. Έχει αποδειχτεί ότι είναι η πλουσιότερη υγιεινή τροφή της φύσης. Επιδρά θετικά στον μεταβολισμό, ρυθμίζει και εξισορροπεί τις λειτουργίες του οργανισμού, οξυγονώνει τα κύτταρα και αυξάνει τη φυσική αντίσταση στις εξωτερικές προσβολές αλλά και στις εσωτερικές ανωμαλίες. (*iatronet.gr*) Διαθέτει πολυάριθμες λειτουργικές ιδιότητες, όπως, αντιβακτηριακή δραστηριότητα, αντι-φλεγμονώδη δράση, αγγειοδιασταλτική και υποτασική δραστηριότητα, απολυμαντική δράση, αντιοξειδωτική δραστηριότητα, αντι-υπερχοληστεριναιμική και αντικαρκινική δράση . (*mednutrition.gr*) Βοηθά στην αντιμετώπιση των ρευματικών αρθρίτιδων, λόγω της υψηλής περιεκτικότητας του σε 10-υδροξυ-δεκενοϊκό και παντοθενικό οξύ. Η υψηλή περιεκτικότητα του σε ακετυλοχολίνη (1,2 mg/gr), βοηθά ώστε να μειωθεί η πίεση του αίματος και θεραπεύει την χρόνια δυσκοιλιότητα. Βοηθά το γερασμένο και ταλαιπωρημένο οργανισμό. Βρίσκει μεγάλη εφαρμογή στην παιδιατρική, σε παιδιά με αναιμία, πνευμονία, βακτηριακές λοιμώξεις και άλλα. Βελτιώνει τη γενική διάθεση, αυξάνει την ικανότητα για εργασία και την όρεξη. Βοηθά ώστε τα άτομα να αποκτήσουν μεγαλύτερη διανοητική και σωματική δύναμη. Βρίσκει εφαρμογή στη θεραπεία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. (*melifotopoulos.gr*) Συμβάλει σημαντικά στις γυναίκες στη γαλακτοπαραγωγή μετά τη γέννα και βοηθά τους άντρες να βελτιώσουν την σεξουαλική τους ζωή. (*honey-center.gr*)

#### **4.13.8 Ενδείξεις χρήσης.**

Παιδιά:

1. Με αναιμία
2. Που παρουσιάζουν καθυστέρηση στην ανάπτυξη
3. Στο λύκειο, για την προετοιμασία των εξετάσεων
4. Κατά την ανάρρωση

Ενήλικες:

1. για την πρόληψη εποχιακών ιώσεων
2. Κατά της κατάθλιψης, άγχους και στρες
3. Κατά της δυσκοιλιότητας
4. Κατά της ανικανότητας, της στειρότητας και των συμπτωμάτων που σχετίζονται με την εμμηνόπαυση
5. Κατά της αθηροσκλήρωσης (έλεγχος των επιπέδων της χοληστερόλης)
6. Κατά της κόπωσης, του υποσιτισμού, της νευρικής ανορεξίας και της μυϊκής δυστροφίας
7. Κατά της ασθένειας του Parkinson και του Alzheimer
8. Κατά της υπέρτασης και του σακχαρώδη διαβήτη
9. Προστατευτικός ρόλος για το ήπαρ και πιθανόν αντικαρκινική δράση
10. Τόνωση και ενδυνάμωση του δέρματος (λόγω του κολλαγόνου που περιέχει- μείωση ρυτίδων) και του τριχωτού της κεφαλής
11. Προσφέρει αναβολική υποστήριξη με αποτέλεσμα την αθλητική απόδοση (αυξημένη ενέργεια, αντοχή και φυσική δύναμη)
12. Ευεργετικό σε περιπτώσεις μειωμένης μνήμης και κατά της πνευματικής κατάρρευσης
13. Διατήρηση ομορφιάς

Τον συναντούμε ως συστατικό στην βιομηχανία καλλυντικών, σε προϊόντα που προορίζονται για το αδυνάτισμα (ρυθμίζει το βάρος και βοηθά στη χώνευση) και την μείωση της κυτταρίτιδας. (*iatronet.gr*)

#### **4.13.9 Οι αρνητικές επιδράσεις του βασιλικού πολτού.**

Σε κάποιους η κατανάλωσή του μπορεί να προκαλέσει δερματίτιδες, άσθμα ή ακόμη και θανατηφόρο αναφυλακτικό σοκ. (*mednutrition.gr*)

#### **4.13.10 Δοσολογία.**

Συστήνεται: 1 κουταλάκι το πρωί νηστικός κάτω από την γλώσσα μέχρι να διαλυθεί, 1/2 κουταλάκι τα παιδιά και ως 2 κουταλάκια οι αθλητές και οι ασθενείς. Απαραίτητος χρόνος χρήσης ορίζονται 3 μήνες ετησίως. Η ισχύς του εξαρτάται από τη φρεσκάδα του. οι εξαιρετικά πολλές θεραπευτικές ιδιότητές του τον καθιστούν μια ουσία απέναντι στην οποία πρέπει να είναι κανείς πολύ προσεκτικός. Μέλι, για παράδειγμα, μπορεί κανείς να τρώει όσο θέλει, βασιλικό πολτό όμως ημερησίως μέχρι μισό γραμμάριο. Επίσης, καλό είναι σε περιπτώσεις χρόνιων ασθενειών να ερωτάται και ο θεράπων γιατρός. (*iatronet.gr*)

#### **4.13.11 Διατήρηση και φύλαξη του βασιλικού πολτού.**

Ο βασιλικός πολτός είναι ευαίσθητος στον ήλιο και τον αέρα, διότι μπορεί εύκολα να οξειδωθεί και να καταστραφούν τα πολύτιμα συστατικά του. Πρέπει να φυλάσσεται σε δοχεία σκούρου χρώματος, μακριά από τον ήλιο και την ζέστη. Διατηρείται στο ψυγείο για 6-12 μήνες και στην κατάψυξη για περίπου 2 χρόνια, πάντα σε καλά κλεισμένο δοχείο. Προσοχή: στην θερμοκρασία του περιβάλλοντος (20-30°C)

διατηρεί τις ιδιότητες του για 20 μόνο ώρες. Εάν αναμιχθεί το μέλι τις διατηρεί για περίπου 1 μήνα. (*diatologia.gr*)

## **4.14 Το μέλι.**

### **4.14.1 Τι είναι το μέλι.**

Το μέλι είναι βιολογικό προϊόν το οποίο παρασκευάζουν οι μέλισσες από το νέκταρ των ανθέων ή από μελιτοεκκρίσεις. (*melifotopoulos.gr*) Είναι αρωματικό, ιξώδες και γλυκό υλικό. Το μαζεύουν οι μέλισσες και το μεταβάλλουν για την τροφή τους σε ένα πυκνότερο υγρό και τελικά το αποθηκεύουν στις κηρήθρες τους. (*wikipedia.org*)

### **4.14.2 Ιστορική αναδρομή για το μέλι.**

Οι Έλληνες γνώρισαν το μέλι πολύ νωρίτερα από το ελαιόλαδο και πολύ πριν από το κρασί. Στην αρχαία Ελλάδα, η μέλισσα και όλα τα προϊόντα που προέρχονται από αυτήν βρίσκονταν ψηλά στην εκτίμηση και του λαού και των κυβερνώντων. Σήμερα, το ελληνικό μέλι είναι παγκοσμίως ξακουστό για την εξαιρετική του ποιότητα, το μοναδικό του άρωμα και την πλούσια γεύση του. Έτσι λοιπόν εδώ και 3.000 χρόνια οι καταπληκτικές ιδιότητες του μελιού είναι γνωστές. Το μέλι έχει χρησιμοποιηθεί όχι μόνο ως μία μοναδικής θρεπτικής αξίας τροφή αλλά και ως φάρμακο.

«Εάν θέλεις να διαφυλάξεις τη νεότητά σου, απαραίτητως πρέπει να τρώγεις μέλι έλεγε ο μεγάλος γιατρός Αβικέννας το 1000 μ.Χ.». (*melifotopoulos.gr*)

### **4.14.3 Το μέλι ως βιολογικό προϊόν.**

Είναι μια φυσική τροφή που δεν δέχεται καμία επεξεργασία και αποτελείται από πολλά συστατικά που στο σύνολό τους ξεπερνούν τα 180. Οι διαφορετικές αυτές ουσίες διασυνδέονται οργανικά με τέτοιο τρόπο ώστε κανείς μέχρι τώρα δεν έχει μπορέσει να το φτιάξει τεχνητά παρά τη γνωστή σύνθεση

Τα απλά και σύνθετα ζάχαρα του μελιού, τα μεταλλικά στοιχεία, τα λιπαρά και οργανικά οξέα, οι αρωματικές ουσίες, τα αντιβιοτικά, οι βιταμίνες, τα ένζυμα και άλλα συστατικά που συνυπάρχουν στο μέλι και η οργανική τους διασύνδεση, του προσδίδουν μοναδικές ιδιότητες. (*melifotopoulos.gr*)

### **4.14.4 Τα συστατικά του μελιού.**

Οι μέλισσες συλλέγουν νέκταρ από τα λουλούδια ή φυσικούς χυμούς και το αποθέτουν στην κυψέλη τους. Εκεί χάνει υγρασία και φτάνει στη συνηθισμένη υγρασία του μελιού. Το μέλι περιέχει επίσης σάκχαρα (κυρίως φρουκτόζη και γλυκόζη) και λόγω της σχετικά χαμηλής του υγρασίας, δεν ευνοεί την ανάπτυξη μικροοργανισμών. Είναι όξινης αντίδρασης, ρευστό στην αρχική μορφή του, αλλά μεταβάλλεται σε κρυσταλλικό όταν μείνει πολύ καιρό. Αποτελείται κυρίως από δύο απλά σάκχαρα, την δεξτρόζη και την λεβουλόζη, με παρουσία κατά περιπτώσεις πιο

σύνθετων υδατανθράκων, με επικρατέστερη συνήθως την λεβουλόζη και περιέχει πάντοτε μεταλλικές ουσίες, φυτικά χρωστικά υλικά, μερικά ένζυμα και κόκκους γύρεως. (*wikipedia.org*)

Πιο αναλυτικά το μέλι αποτελείται από:

Νερό, που περιέχεται στο νέκταρ, που μαζεύουν οι μέλισσες (16%).

Φυσικά ζάχαρα, όπως η φρουκτόζη (περίπου 38,4%) και η γλυκόζη (περίπου 30,3%) (79-80%).

Οργανικά οξέα, πρωτεΐνες και ιχνοστοιχεία, όπως μαγγάνιο, ασβέστιο, μαγνήσιο, νάτριο, κάλιο, σίδηρο (1%).

Άλλα θρεπτικά συστατικά, όπως ένζυμα, βιταμίνες (συμπλέγματος Β και βιταμίνη C), αρωματικές και χρωστικές ουσίες (Πολυφαινόλες, Καροτενοειδή, Βιοφλαβονόδη) (2,21%). (*cosmo.gr, honey-center.gr*)

#### **4.14.5 Τα είδη του μελιού.**

Μέλια ανθέων τα οποία παράγονται από το νέκταρ των λουλουδιών.

Μέλια μελιτώματος τα οποία παράγονται από τις εκκρίσεις εντόμων, τις οποίες τις απομυζούν οι μέλισσες πάνω στα φυτά, όπως πεύκο και έλατο.

Μίγματα αυτών.

Μονανθικά και τα πολυανθικά. (*honey-center.gr*)

Πικρό μέλι. Παρότι ηχεί σαν οξύμωρο σχήμα υπάρχουν ποικιλίες μελιού που πικρίζουν. Χαρακτηριστικές τέτοιες ποικιλίες είναι το μέλι από ρείκι και το μέλι από κουμαριά <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%AD%CE%BB%CE%B9> - [cite\\_note-5](#). (*wikipedia.org*)

#### **4.14.6 Οι ιδιότητες και η δράση του μελιού.**

Στην κατανάλωση μελιού αποδίδεται η μακροβιότητα διάσημων μελισσοκόμων, που κυμαίνεται μεταξύ 80 και 90 ετών. Τα μέλια με σκούρο χρώμα έχουν τις περισσότερες τονωτικές ιδιότητες όπως είναι το πευκόμελο, που είναι πλούσιο σε μεταλλικά ιχνοστοιχεία.

Το μέλι σαν τροφή του ανθρώπου είναι ένα από τα πολυτιμότερα, θρεπτικότερα και υγιεινότερα τρόφιμα. (*wikipedia.org*) Είναι η μοναδική τροφή που παραμένει αναλλοίωτη και ταυτόχρονα αποτελεί φάρμακο για τον άνθρωπο εσαεί. (*honey-center.gr*) Δίνει ενέργεια στους μυς, διαύγεια στο μυαλό, απολυμαίνει και ρυθμίζει το πεπτικό σύστημα. Η τακτική χρήση του δίνει σφρίγος στον οργανισμό και συντελεί στην παράταση της ζωής. Από την αρχαιότητα το συνιστούσαν σαν φάρμακο σε πολλές περιπτώσεις, και σήμερα αναγνωρίζεται η θεραπευτική του αξία στην καθ'

έξιν δυσκοιλότητα, στις καρδιοπάθειες, αναιμία, αδενοπάθεια και στις περιπτώσεις κατάπτωσης και αδυναμίας του οργανισμού.

Η άποψη αυτή είναι διαδεδομένη σε ολόκληρο τον κόσμο και το σπουδαιότερο, είναι τεκμηριωμένη και από επιστήμονες. Έτσι σε μια προσπάθεια να προσδιοριστεί η δράση του μελιού ως τροφή και φάρμακο σε διάφορες κλινικές περιπτώσεις ο Duisberg (1967) διέκρινε τις παρακάτω περιπτώσεις.

Το μέλι δρα κατά της κοπώσεως και αυτό πετυχαίνεται με αποθήκευση της φρουκτόζης που περιέχει στο συκώτι ως γλυκογόνο. Εκεί μετατρέπεται σε γλυκόζη, αυξάνοντας έτσι την περιεκτικότητα της στο αίμα. Ευκολώνει την αφομοίωση του ασβεστίου, καθώς δραστηριοποιεί την οστεοποίηση.

Γιατρεύει ή ανακουφίζει τις εσωτερικές διαταραχές, τα έλκη του στομάχου, την αϋπνία, τους πονόλαιμους, μερικές καρδιακές παθήσεις και γενικά έχει ευεργετική επίδραση και στην καρδιά, αυξάνοντας τις αιμογλοβίνες του αίματος και τη μυϊκή δύναμη.

Σε εξωτερική χρήση θεραπεύει τα εγκαύματα, τις πληγές και τις ρινοφαρυγγικές παθήσεις χάρη στην ινχιδίνη (inhidine) που του προσδίδει βακτηριοστατικές ιδιότητες.

Το μέλι, λοιπόν, είναι το βασικό προϊόν στην μελισσοκομία αλλά και ένας πολύτιμος σύμμαχος του ανθρώπινου οργανισμού. (*wikipedia.org*)

#### **4.14.7 Η θρεπτική αξία του μελιού.**

Για να παράγουν οι μέλισσες ένα κιλό μέλι πηγαίνουν σε 17.000.000 λουλούδια και σε απόσταση 4 χιλιομέτρων από την κυψέλη τους.

Για να καταλάβει κανείς πόσες πολυάριθμες και πλούσιες βιταμίνες και άλλα άγνωστα ωφέλιμα στοιχεία περιέχονται σε 1 κιλό μέλι, αρκεί να σκεφτεί ότι η ενέργεια που προσφέρει 1 κιλό μέλι ισοδυναμεί με:

60 φρέσκα αυγά

3 κιλά κρέας

2 ½ κιλά γάλα

3 κιλά ψάρια

5 κιλά χυμό πορτοκαλιών (*cosmo.gr*)

#### **4.14.8 Συσκευασία του μελιού.**

Γυάλινη: είναι καλή συσκευασία γιατί το γυαλί είναι ουδέτερο υλικό και δεν αντιδρά με το μέλι ώστε να αλλοιώσει την ποιότητα του. Παράλληλα ο καταναλωτής βλέπει τι αγοράζει (χρώμα, ρευστότητα, κρυστάλλωση, καθαρότητα).

Τενεκεδένια: βοηθάει περισσότερο στην διατήρηση της βιολογικής αξίας του μελιού γιατί δεν επηρεάζεται σημαντικά η βακτηριοστατική δράση του μελιού.

Πλαστικά βάζα: αυτά τα οποία δεν αναγράφουν την ένδειξη «για τρόφιμα», είναι ακατάλληλα και πρέπει να αποφεύγονται. (*melifotopoulos.gr*)

#### **4.14.9 Το Ελληνικό μέλι Π.Ο.Π.**

Το μοναδικό ελληνικό μέλι με προστατευόμενη ονομασία προέλευσης (Π.Ο.Π.) από το 1992 είναι το Μέλι Ελάτης Μαινάλου Βανίλια που παράγεται σε οριοθετημένη περιοχή του Μαινάλου Αρκαδίας, κυρίως στην περιοχή γύρω από την Αλωνίσταινα και τη Βυτίνα. Το σύμπλεγμα του όρους Μαίναλο κυριαρχείται από το δάσος της Κεφαλληνιακής ελάτης, ενώ υπάρχουν και διάφορα άλλα είδη τοπικής χλωρίδας. Το μέλι ελάτης, «βανίλια», ανήκει στην κατηγορία των μελιών από μελιτώματα, προέρχεται δηλαδή από το χυμό που προσλαμβάνουν οι μέλισσες με την μεσολάβηση κάποιων εντόμων που παρασιτούν στα φυτά. Στη συγκεκριμένη περίπτωση πρόκειται για το παράσιτο *physokermes hemicyphus* που βρίσκεται στα έλατα. Το μέλι αυτό ξεχωρίζει για το κεχριμπαρένιο χρώμα του και για το γεγονός ότι δεν κρυσταλλώνει ποτέ, καθώς η περιεκτικότητά του σε σάκχαρα είναι μικρότερη απ' ό,τι σε άλλους τύπους μελιού. (*wikipedia.org*)

## **4.15 Η προπόλη**

### **4.15.1 Τι είναι η προπόλη.**

Είναι μια ουσία από ρητίνες και κόμια που συλλέγουν οι μέλισσες από τους οφθαλμούς των δέντρων, την εμπλουτίζουν με κερί, γύρη, ένζυμα και άλλες ουσίες και την χρησιμοποιούν για να στεγανοποιήσουν και απολυμάνουν το εσωτερικό της φωλιάς τους. Μάλιστα κάθε φορά που βγαίνει μια μέλισσα από το κελί επιχρειαίνει αυτό με πρόπολη. (*honey-center.gr*)

### **4.15.2 Οι φυσικές ιδιότητες της προπόλης.**

Το χρώμα της πρόπολης ποικίλει από κίτρινο-πράσινο, πορτοκαλο-πράσινο μέχρι καστανό και σκούρο καφέ, και εξαρτάται από το φυτό προέλευσής της, από τις προσμείξεις κεριού και γύρης αλλά και από τον χρόνο παραμονής της στην κυψέλη.

### **4.15.3 Η χημική σύσταση της προπόλης.**

Η χημική σύσταση της πρόπολης όπως και οι φυσικές της ιδιότητες εξαρτάται άμεσα από την χλωρίδα της κάθε περιοχής, καθώς διαφορετικά φυτά δίνουν και διαφορετικές δυνατότητες στις μέλισσες για συλλογή ρητινωδών εκκρίσεων. Η χημική της σύσταση είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη καθώς σε αυτήν έχουν ανιχνευθεί περισσότερες από 300 χημικές ενώσεις. Αποτελείται κυρίως από ρητίνη (50%), κερί (30%), αιθέρια έλαια (10%), γύρη (5%). Τα υπόλοιπα συστατικά της είναι αρωματικές ουσίες, ζάχαρα, βάλσαμα, τερπένια, αλειφατικά οξέα και οι εστέρες

τους, φλαβόνες, ανόργανες ουσίες, βιταμίνες, ιχνοστοιχεία και άλλα γνωστά και άγνωστα συστατικά. ([wikipedia.org](http://wikipedia.org))

#### **4.15.4 Οι χρήσεις της πρόπολης.**

**Δερματοπάθειες:** Όπως φυματίωση του δέρματος, αλωπεκίαση καθώς και για τη θεραπεία της τριχοφυτίας της κεφαλής σαν αλοιφή. Επίσης χρησιμοποιείται για το έκζεμα και την ψωρίαση. Η απλότητα της παρασκευής και εφαρμογής των αλοιφών και των διαλυμάτων με πρόπολη, χωρίς ανεπιθύμητες ενέργειες επιτρέπει τη χρήση στη δερματολογία.

**Ασθένειες των αναπνευστικών οδών:** Θεραπεύεται ο κατάρρους των αναπνευστικών οδών, οι διάφορες φλεγμονές του μετωπιαίου κόλπου, η βρογχίτιδα, η φαρυγγίτιδα, το βρογχικό άσθμα, η χρόνια πνευμονία.

#### **Χρόνια φαρυγγίτιδα**

#### **Προστάτης**

**Οξεία ή χρόνια κολίτιδα** ([tomelissi.wordpress.com](http://tomelissi.wordpress.com))

#### **4.15.5 Οι βιολογικές ιδιότητες της πρόπολης.**

Οι θεραπευτικές ιδιότητες της πρόπολης ήταν γνωστές από την αρχαιότητα, κατά τη διάρκεια της οποίας αναφερόταν και ως «μαύρο κερί». Λαοί οι οποίοι ευδοκίμησαν στα παράλια της Μεσογείου είχαν διαπιστώσει την αντιφλεγμονώδη δράση της. Ο Ιπποκράτης την σύστηνε για την επάλειψη ελκών και εγκαυμάτων. Οι Ρωμαίοι στρατιώτες στις εκστρατείες τους είχαν πάντα στις αποσκευές τους πρόπολη, ενώ οι Αιγύπτιοι την χρησιμοποιούσαν για την ταρίχευση των νεκρών. Σήμερα η πρόπολη χρησιμοποιείται ευρέως ως φάρμακο, είτε ως αυτούσιο σκεύασμα, είτε ως συστατικό άλλων σκευασμάτων.

Οι κυριότερες ερευνητικά τεκμηριωμένες ιδιότητες της πρόπολης είναι:

**Αντιφλεγμονώδης δράση:** διεγείρει την ικανότητα των μακροφάγων κυττάρων του ανοσοποιητικού και καταστέλλει κάποια ένζυμα, τα όποια επιτρέπουν σε μια φλεγμονή να αναπτυχθεί.

**Αντι-ιικές ιδιότητες:** η πρόπολη έχει ευρύ αντί-ικό φάσμα, ενώ η δραστηριότητα της εναντίον των ιών ενισχύεται σημαντικά σε συνδυασμό με την γύρη και τον βασιλικό πολτό. Έχει πιστοποιημένη δράση κατά των ιών, συμπεριλαμβανομένου της γρίπης, του H1N1 και H1N3.

**Αντιμυκητιακές ιδιότητες:** η αντιμυκητιακή δράση της πρόπολης έχει επιβεβαιωθεί και πρακτικά εναντίον της *Candida albicans*, *Trichomonas vaginalis*, κολοβακτηρίων και άλλων βακτηρίων, μυκήτων και παρασίτων. Παράλληλα, με όλα τα παραπάνω, έχει δείχτεί ότι η μακροχρόνια χρήση πρόπολης δεν οδηγεί στην δημιουργία ανθεκτικών στελεχών παθογόνων μικροοργανισμών, ενώ παράλληλα καταστρέφει το

ίδιο εύκολα παθογόνους μικροοργανισμούς που έχουν γίνει ανθεκτικοί στα αντιβιοτικά.

Αντιοξειδωτική δράση: η ιδιότητα της πρόπολης εκδηλώνεται με την σάρωση των ελεύθερων ριζών οξυγόνου. Παράλληλα, προστατεύει την βιταμίνη C από την οξείδωση.

Ανοσοποιητική δράση: έχει αποδειχθεί ότι η πρόπολη διεγείρει και ενισχύει το γενικό και ειδικό ανοσοποιητικό σύστημα, ενώ παράλληλα αυξάνει την ιντερφερόνη, προκαλώντας κυτταρική και χυμική ανοσία.

Αντισταμινική δράση: Η πρόπολη, και σε συνδυασμό με την γύρη, βοηθάει στην υποχώρηση των συμπτωμάτων των αλλεργιών και στην σταδιακή ανοσοποίηση.

#### **4.15.6 Η μορφή με την οποία διατίθεται το προϊόν.**

Η πρόπολη μπορεί να φτάσει στο εμπόριο υπό την μορφή ακατέργαστης στερεής πρόπολης ή με την μορφή σκευασμάτων πρόπολης. Τέτοια είναι η σκόνη πρόπολης, πάστες, αλοιφές, γαλακτώματα, αλκοολικά ή γλυκολικά βάμματα και εκχυλίσματα πρόπολης, σιρόπια, αλοιφές, έλαια, χάπια και ταμπλέτες. Επίσης, σκευάσματα πρόπολης μπορούν να συνδυαστούν με άλλα προϊόντα της μέλισσας, όπως η γύρη και το μέλι, ή ακόμη και με άλλα βοτανικά σκευάσματα. (*wikipedia.org*)

## **4.16 Ο ζεόλιθος**

### **4.16.1 Τι είναι ο ζεόλιθος.**

Ο Ζεόλιθος είναι ένα φυσικό ένυδρο αργιλοπηριτικό υλικό με προικισμένες ιδιότητες από πλευράς χημειοσύνθεσης στοιχείων όσο και ικανότητας ιοντοανταλλαγής, δηλαδή ικανότητας να δεσμεύει άλλα στοιχεία, ακόμη και ολόκληρες ενώσεις. Η κρυσταλλική δομή του είναι τέτοια, όπου του προσδίδει αρκετά ευεργετικές ιδιότητες που έχουν κυρίως να κάνουν με την φυσιολογία του σώματός μας αλλά και με τις μεταβολικές διαδικασίες του οργανισμού μας. (*superfoods.gr*)

### **4.16.2 Η ιστορία του ζεόλιθου.**

Το όνομά του, το πήρε από τα αρχαία Ελληνικά, Ζέω = βράζω και Λίθος = πέτρα. (*fiaxno.gr*) Η πρώτη παρατήρηση μιας «πέτρας» που κατά τη θέρμανση «έβραζε» παράγοντας υδρατμούς έγινε το 1756 από τον σουηδό ορυκτολόγο Axel Cronstedt, στον οποίο οφείλεται και η ταιριαστή αρχαιοπρεπής ονομασία ζεόλιθος. Για καιρό οι ζεόλιθοι αποτελούσαν μια αξιοπερίεργη οικογένεια ορυκτών χωρίς καμία προφανή χρησιμότητα. Έπρεπε να περάσουν πάνω από δύο αιώνες από την ανακάλυψή τους ώσπου να αρχίσει η συστηματική μελέτη των ιδιοτήτων τους και η αξιοποίησή τους σε μια πληθώρα εφαρμογών. (*tonima.gr*) Η χρήση του μάλιστα είναι

διαδεδομένη σε όλη την Ασία καθώς χρησιμοποιείται 800 χρόνια τώρα στην παραδοσιακή ιατρική για την συνολική υγεία και ευεξία. Στις ΗΠΑ περιλαμβάνεται από τον FDA τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων στην λίστα των Γενικών Αναγνωρισμένων ως Ασφαλών (GRAS) και θεωρείται ότι είναι «γενικώς ασφαλές». (*ftiaxno.gr*)

#### **4.16.3 Η δομή του ζεόλιθου.**

Η δομική μονάδα των ζεόλιθων είναι ένα περιοδικό πλέγμα ατόμων πυριτίου που περιβάλλονται από τέσσερα άτομα οξυγόνου έτσι ώστε να σχηματίζονται τετράεδρα όπως στην καθαρή μορφή του διοξειδίου του πυριτίου, τον χαλαζία. Η διαφορά είναι ότι στους ζεόλιθους μερικά άτομα πυριτίου έχουν αντικατασταθεί από άτομα αλουμινίου, τα οποία έχουν ένα ηλεκτρόνιο λιγότερο από το πυρίτιο. Για να διατηρηθεί λοιπόν η δομή των τετραέδρων χρειάζεται ένα επιπλέον ηλεκτρόνιο. Το ηλεκτρόνιο αυτό το συνεισφέρει ένα άτομο νατρίου, το οποίο έτσι καθίσταται θετικά φορτισμένο και «εγκαθίσταται» μέσα στο αρχικό πλέγμα. Τα παραλλαγμένα έτσι τετράεδρα των ζεόλιθων διευθετούνται με ποικίλους τρόπους σε κυκλικές διατάξεις σχηματίζοντας κοιλότητες (πόρους) σε μια ποικιλία διαμέτρων και γεωμετρίας. Στις κοιλότητες αυτές παγιδεύονται ένα ή περισσότερα μόρια νερού, με αποτέλεσμα να σχηματίζονται ένυδρα μόρια, όπου το νερό δεν βρίσκεται σε συγκεκριμένη αναλογία. Λόγω της πορώδους δομής τους οι ζεόλιθοι μοιάζουν με σφουγγάρια αλλά έχουν μηχανική αντοχή και σκληρότητα ανόργανων υλικών. Θα έλεγε κανείς ότι μοιάζουν με ελαφρόπετρα, μόνο που οι κοιλότητες του ζεόλιθου είναι χιλιάδες φορές μικρότερες από τις κοιλότητες της ελαφρόπετρας. (*tovima.gr*)

#### **4.16.4 Η θρεπτική αξία του ζεόλιθου.**

Σύμφωνα με έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί κυρίως στο εξωτερικό αλλά και στη χώρα μας, ο ζεόλιθος μπορεί να βρει αρκετές εφαρμογές, με μεγάλο του ατού την χρήση του σαν φυσικό συμπλήρωμα της ανθρώπινης διατροφής, έπειτα από κατάλληλη επεξεργασία. Η συνήθης περιεκτικότητά του είναι: πυρίτιο έως 68%, αργίλιο έως 11%, Κάλιο έως 4%, Ασβέστιο έως 1% και σε μικρότερα ποσοστά μαγνήσιο, σίδηρο και μαγγάνιο. Όλα τα στοιχεία αυτά υπάρχουν στην δομή του υπό μορφή οξειδίων.

#### **4.16.5 Πού βρίσκεται ο ζεόλιθος.**

Σύμφωνα με τα βιβλιογραφικά δεδομένα, πλούσια πηγή εξαιρετικού ζεόλιθου είναι όλη η περιοχή της Θράκης, η καθαρότητα του οποίου αγγίζει το 95% , που τον κατατάσσει στην κορυφαία ποιότητα παγκοσμίως.

#### **4.16.6 Η μορφή της στο εμπόριο.**

Τον ζεόλιθο Θράκης, μπορείτε να βρείτε σε όλα τα φαρμακεία, σε μορφή δισκίου.

#### **4.16.7 Οι λειτουργίες και οι ιδιότητες του ζεόλιθου.**

Η ιδιότητα της δέσμευσης άλλων μορίων αλλά και η χημική του σύνθεση, σύμφωνα με τους ερευνητές, το προωθούν στο να έχει μια σειρά από ευεργετικές

συμπεριφορές, όπως ότι μπορεί να λειτουργήσει ως ένας φυσικός αποτοξινωτής του οργανισμού μας. Τα μέχρι στιγμής αποτελέσματά από τις έρευνες επιστημόνων, τα οποία αναφέρονται σε περισσότερα από 200 άρθρα είναι εντυπωσιακά. Συγκεκριμένα, ο ζεόλιθος φαίνεται:

Να εγκλωβίζει τις ελεύθερες ρίζες μην αφήνοντας να λειτουργήσουν, λειτουργώντας ως ισχυρό αντιοξειδωτικό και μπορεί να δώσει σημαντική βοήθεια σε προβληματικά κύτταρα. (LifeLink Pharmaceuticals, 2005).

Να βοηθά στην εξάλειψη των βαρέων μετάλλων, ιδίως του μόλυβδου, υδράργυρου, αρσενικού, του περίσσιου σιδήρου και άλλων, χωρίς να αφαιρεί τα υγιή ιόντα και μέταλλα.

Επίσης, βοηθά στο να αποβάλλονται από τον οργανισμό τα ραδιενεργά μέταλλα όπως του καισίου και στροντίου-90, τα φυτοφάρμακα, τα ζιζανιοκτόνα, καθώς και άλλες τοξίνες από το σώμα, ουσίες που ενοχοποιούνται για την εμφάνιση πολλών προβλημάτων υγείας.

Τείνει να παγιδεύει τα αλλεργιογόνα από την κυκλοφορία του αίματος και την πεπτική οδό, προτού να μπορέσει το σώμα να αντιδράσει, μειώνοντας κατά συνέπεια τα συμπτώματα από τα διάφορα τρόφιμα και τις περιβαλλοντικές αλλεργίες.

Ίσως να βελτιώνει την ηπατική λειτουργία, αφού αποτοξινώνει το σώμα.

Να αποτελεί ένα ισχυρό αντι-ικό φυσικό προϊόν. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία (40 ανέκδοτες μελέτες), σε περιπτώσεις έρπητα ζωστήρα, τα αποτελέσματα είναι εξαιρετικά. Επίσης προκαταρκτικές μελέτες δείχνουν ότι μπορεί να ανακουφίσει τη ρευματοειδή αρθρίτιδα, την σκλήρυνση κατά πλάκας, την ηπατίτιδα C, καθώς και το κοινό κρυολόγημα ή την γρίπη.

Να δημιουργεί μια φυσική ασπίδα στον οργανισμό, με τη δημιουργία ενός άριστου επιπέδου pH (μεταξύ 7,35 και 7,45), η οποία με τη σειρά της ενεργοποιεί την υγιή λειτουργία του εγκεφάλου και ταυτόχρονα ένα ισχυρό ανοσοποιητικό σύστημα ενώ παράλληλα δρα σαν άριστο φυσικό ισοτονικό.

Σύμφωνα με μαρτυρίες, ο ζεόλιθος δημιουργεί μια αίσθηση ευεξίας και ευφορίας κυρίως λόγω της εξάλειψης των τοξινών, ενώ σύμφωνα με προκαταρκτική έρευνα, φαίνεται να συμβάλλει στην αύξηση της παραγωγής σεροτονίνης από τον οργανισμό.

Φαίνεται να έχει θετική συνδρομή στην οισοφαγική παλινδρόμηση, καούρα.

#### **4.16.8 Ο ζεόλιθος και το αδυνάτισμα.**

Οι δίαιτες που οδηγούν σε γρήγορο αδυνάτισμα προκαλούν μια κατάσταση στον οργανισμό που ονομάζεται τοξίνωση. Αυτό συμβαίνει γιατί σε κανονικές συνθήκες, οι λιπόφιλες τοξίνες, όπως οι διοξίνες, είναι αποθηκευμένες στο λίπος του οργανισμού και απελευθερώνονται και αποβάλλονται αργά, αλλά σταθερά. Αν

κάποιος χάσει μεγάλη ποσότητα λίπους απότομα, τότε τεράστιες ποσότητες λιπόφιλων τοξινών απελευθερώνονται στον οργανισμό με σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία. Επομένως πριν κάποιος ξεκινήσει την προσπάθειά του για απώλεια βάρους, καλό θα ήταν να προμηθευτεί από το φαρμακείο ένα κουτάκι με ζεόλιθο, ώστε να αποβάλλονται οι βλαβερές ουσίες από τον οργανισμό, και να αδυνατίσει με ασφάλεια. (*superfoods.gr*)

#### **4.16.9 Άλλες χρήσεις του ζεόλιθου.**

Η χορήγησή του στα ζώα μπορεί να μειώσει τις παρενέργειες που έχει η παρουσία φυτοπροστατευτικών στοιχείων στα προϊόντα διατροφής τους. Στην βιομηχανία, χρησιμοποιείται στα φίλτρα για την δέσμευση του διοξειδίου του άνθρακα και άλλων βλαβερών ενώσεων. Το σημαντικότερο είναι ότι μετά τη χρήση του και με την κατάλληλη επεξεργασία, μπορούν να αποκατασταθούν οι ιδιότητές του ώστε να μπορέσει να επαναχρησιμοποιηθεί. Σαν ενισχυτικό στη διατροφή των χοίρων, των πουλερικών, των αιγοπροβάτων και των βοοειδών. Προφυλάσσει τα ζώα από τις εντερικές παθήσεις, μειώνει τη θνησιμότητα των νέων ζώων, βοηθάει στην ανάπτυξή τους και στα πουλερικά, βοηθάει την αύξηση της ωοτοκίας τους. (*ftiaxno.gr*)

#### **4.16.10 Η ασφάλεια της λήψης του ζεόλιθου.**

Είναι εξαιρετικά ασφαλές και μη τοξικό σε οποιοδήποτε επίπεδο, καθώς τα ίχνη του ζεόλιθου εξαλείφονται εντελώς από το σώμα μέσα σε 6 με 8 ώρες, χωρίς να αφήνει κανένα κατάλοιπο. Δεν έχει καμία γεύση ή οσμή. Μπορεί να λαμβάνεται με άδειο στομάχι.

#### **4.16.11 Παρενέργειες που προκαλεί ο ζεόλιθος.**

Λόγω της αποβολής των τοξινών, ένα ελάχιστο ποσοστό χρηστών περίπου 1% έχει αναφέρει λίγο πόνο των μυών, κεφαλαλγία, εξάνθημα ή αίσθηση κακουχίας στα πρώτα στάδια της αποτοξίνωσης. Τα συμπτώματα αυτά οφείλονται στην έντονη αποτοξίνωση που προκαλεί και αντιμετωπίζονται με διακοπή της χρήσης για μερικές ημέρες ή με μείωση της ποσότητας. Πάντως καλό είναι να ξεκινά κάποιος με χαμηλή δοσολογία ώστε να φτάσει το ένα γραμμάριο την ημέρα. Άλλη παρενέργεια είναι η αφυδάτωση που δημιουργείται με την αποβολή των τοξινών, αλλά μπορεί να αποφευχθεί, εάν πίνουμε τουλάχιστον 10-12 ποτήρια νερό την ημέρα. (*superfoods.gr*)

## **4.17 Ο αμάρανθος**

### **4.17.1 Τι είναι ο αμάρανθος.**

Ο αμάρανθος είναι ένας πολύ μικρός σπόρος και θα λέγαμε πως πρόκειται για ένα ψευδο-δημητριακό αφού δεν προέρχεται από τα δημητριακά όπως το σιτάρι ή τη σίκαλη, αλλά ανήκει περισσότερο στην οικογένεια της κινόα και του φαγόπυρου.

Αυτού του είδους οι σπόροι δεν περιέχουν γλουτένη αλλά μεγάλες ποσότητες πρωτεΐνης και φυτικές ίνες που τροφοδοτούν τα καλά βακτήρια του εντέρου.

#### **4.17.2 Η ιστορία του αμάρανθου.**

Το όνομα του είναι ελληνικό (ο ανθός που δεν μαραίνεται) και η δύναμή του μεγάλη. Στην Κεντρική Αμερική την εποχή των Αζτέκων, χρησιμοποιούσαν τον αμάρανθο για να ταΐσουν τα μωρά τους. Με αυτόν τρέφονταν και οι πολεμιστές για ενέργεια και αντοχή και σύμφωνα με τους ιστορικούς, αποτελούσε το 80% της διατροφής τους.

#### **4.17.3 Η μορφή του αμάρανθου στο εμπόριο.**

Υπάρχει στα περισσότερα καταστήματα υγιεινής διατροφής με την μορφή σπόρων ή σε αλεύρι. ([igeiofagos.blogspot.gr](http://igeiofagos.blogspot.gr))

#### **4.17.4 Η θρεπτική αξία του αμάρανθου.**

Έχει εξαιρετικά θρεπτικά συστατικά. Είναι ένα δημητριακό ιδιαίτερα πλούσιο σε πρωτεΐνες, μαγνήσιο, σίδηρο και ασβέστιο. Ακόμη, οι καρποί του περιέχουν τρία απαραίτητα για τον οργανισμό αμινοξέα (κυστεΐνη, λουσίνη, λυσίνη) που δεν βρίσκονται στα άλλα δημητριακά, ενώ δεν περιέχει γλουτένη, συστατικό δύσπεπτο για πολλούς ανθρώπους. ([vita.gr](http://vita.gr))

#### **4.17.5 Τα οφέλη του αμάρανθου.**

Περιέχει πρωτεΐνη υψηλής αξίας και μάλιστα πολύ περισσότερη από αυτήν των δημητριακών. Επίσης περιέχει το αμινοξύ λυσίνη, μια πρωτεΐνη που στα περισσότερα σιτηρά δεν υπάρχει. Οι επιστήμονες βρήκαν πως η περιεκτικότητά του σε πρωτεΐνες είναι παρόμοιας βιολογικής αξίας με αυτή του γάλακτος. Έχει λοιπόν τον άριστο συνδυασμό των βασικών αμινοξέων που απορροφάται καλύτερα από το έντερο.

Ανακατεύοντας αλεύρι αμάρανθου με αλεύρι καλαμποκιού ή αλεύρι ρυζιού, έχουμε ένα μείγμα από πλήρεις πρωτεΐνες.

Οι σπόροι του περιέχουν σημαντικές ποσότητες ασβεστίου (347mg σε μια κούπα σπόρων), μαγνήσιο (519 mg σε μια κούπα σπόρων) και σίδηρο.

Εκτός από την αντικαρκινογόνο δράση του ενάντια στον καρκίνο του μαστού (οι σπόροι του αμάρανθου περιέχουν έναν σημαντικό αναστολέα ενζύμου ο οποίος εμποδίζει την ανάπτυξη του καρκίνου) , έρευνες δείχνουν πως τα έλαια στους σπόρους αμάρανθου βοηθούν ενάντια στις καρδιαγγειακές παθήσεις, μειώνοντας την χοληστερόλη και την υψηλή αρτηριακή πίεση.

Είναι μια καλή πηγή πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, όπως και τα περισσότερα δημητριακά ολικής άλεσης, και περιέχει βιταμίνη Ε σε ποσά παρόμοια με του ελαιόλαδου.

Έρευνες δείχνουν πως έχει και αποτελεσματικές αντιοξειδωτικές ιδιότητες, αφού τα έλαια του, προστατεύουν την μεμβράνη των κυττάρων από την οξειδωτική βλάβη.

Όταν προσθέτουμε αλεύρι αμάρανθου σε ποσοστό 25% από την συνολική ποσότητα που χρειάζεται η συνταγή, εμπλουτίζεται και ενισχύεται η θρεπτική αξία και η γεύση των τροφών που φτιάχνουμε. Επιπλέον το αλεύρι από αμάρανθο είναι κατάλληλο για να δένει σάλτσες, σούπες και βραστά.

#### **4.17.6 Η χρήση του αμάρανθου.**

Υπάρχουν πολλοί τρόποι να απολαύσετε αυτό τον μικρό σπόρο. Καλό είναι να προηγηθεί ξέβγαλμα και μούλιασμα σε νερό, για τουλάχιστον 8 ώρες προκειμένου να μαλακώσει. (*igeiofagos.blogspot.gr*) Μπορείτε να βράσετε σπόρους αμάρανθου και να συνοδεύσετε με αυτούς κρέας μαγειρεμένο με οποιονδήποτε τρόπο. Ακόμη, μπορείτε να φτιάξετε ποπ κορν, ακολουθώντας τη συνηθισμένη διαδικασία, αφού οι σπόροι όταν ψήνονται ανοίγουν. (*vita.gr*) Επίσης, γίνονται εξαιρετικές φύτες. Μουλιάστε τους σπόρους για μισή ώρα σε καθαρό νερό και στην συνέχεια ξεπλύνετε και στραγγίστε τους. Μετά από 8 ώρες ξεπλύνετε και στραγγίστε τους πάλι. Αυτή η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να δείτε τους σπόρους να βγάζουν βλαστούς. Τότε είναι έτοιμοι να μπουν σε σαλάτες και σάντουιτς. (*igeiofagos.blogspot.gr*)

## **4.18 Ο κρόκος Κοζάνης**

### **4.18.1 Τι είναι ο κρόκος Κοζάνης.**

Ο κρόκος γνωστός και με τις ονομασίες ζαφορά και σαφράνι είναι φυτό από το οποίο παράγεται ένα από τα πιο ακριβά μπαχαρικά που υπάρχουν στον κόσμο. Το σαφράν(ι) προέρχεται από τον ύπερο του άνθους του φυτού κρόκος, η επιστημονική ονομασία του οποίου είναι Κρόκος ο ήμερος (*Crocus sativus*) L. το οποίο ανήκει στην οικογένεια των Ιριδοειδών (Iridaceae).

### **4.18.2 Η ιστορία του κρόκου Κοζάνης.**

Η ιστορία του κρόκου ξεκινάει από την Ανατολή. Αναφορές χρήσης του φυτού αυτού βρίσκονται στην Μικρά Ασία καθώς και στην Αρχαία Αίγυπτο όπου χρησιμοποιούνταν ως αρωματικό. Η χρήση του κρόκου απαντάται επίσης στην Μινωϊκή αλλά και στην Κλασική Ελλάδα όπου χρησιμοποιούνταν ως αρωματικό καθώς και ως χρωστική ουσία. Στους αρχαίους Έλληνες ήταν γνωστές και οι φαρμακευτικές ιδιότητες του κρόκου καθώς το χρησιμοποιούσαν για να καταπολεμήσουν την αϋπνία και τα δυσάρεστα αποτελέσματα του μεθυσίου από το κρασί. Οι Άραβες χρησιμοποιούσαν τον κρόκο ως αναισθητικό και είναι αυτοί που το εισήγαγαν στην Ισπανία τον δέκατο αιώνα. [*Wikipedia.org*] Η ίδια λέξη, με τις παραπάνω έννοιες, ήταν γνωστή και σε άλλους αρχαίους λαούς, όπως τους Εβραίους και τους Ρωμαίους (Βιργίλιο, Πλίνιο, Οβίντιο, κ.α.). Οπωσδήποτε όμως διατήρησε αδιαφιλονίκητα την Ελληνικότητά της αφού ετυμολογικά προέρχεται από την επίσης

Ελληνική λέξη "κρόκη" (Νήμα - Υφάδι που με την σαΐτα πλέκεται στο στημόνι). (*safran.gr*)

#### **4.18.3 Η καλλιέργεια του κρόκου Κοζάνης.**

Η καλλιέργεια του κρόκου απαιτεί ακραίες κλιματικές συνθήκες. Χρειάζεται ξηρό και θερμό καιρό το καλοκαίρι και κρύο το χειμώνα. Η γη στην οποία θα καλλιεργηθεί θα πρέπει να είναι ξηρή, ασβεστώδης, επίπεδη και χωρίς δένδρα. Η σπορά γίνεται τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο, με την τοποθέτηση των βολβών σε αυλάκια βάθους 20 εκατοστών και σε απόσταση 10 εκατοστών μεταξύ τους. Η συγκομιδή γίνεται στα τέλη Οκτωβρίου με αρχές Νοέμβριου. Το λουλούδι του φυτού ανοίγει την αυγή και πρέπει να μείνει κατά το δυνατόν λιγότερο πάνω στο φυτό διότι μαραίνεται γρήγορα και τα στίγματα χάνουν το χρώμα και το άρωμα τους. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο η συγκομιδή γίνεται από όταν ξημερώσει μέχρι πριν τις 10 το πρωί. Μετά το τέλος της συγκομιδής τα στίγματα πρέπει να αποξηραθούν για να μπορούν να διατηρηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Κατά αυτή την διαδικασία ο φρέσκος κρόκος χάνει περίπου τα 4/5 του αρχικού του βάρους και αποκτά το χαρακτηριστικό του κόκκινο χρώμα. Το χωριό Κρόκος στον Νομό Κοζάνης βρίσκεται η μοναδική κροκο-καλλιεργούμενη περιοχή της Ελλάδας, στην οποία γίνεται από πάρα πολλά χρόνια συστηματική καλλιέργεια του φυτού. (*Wikipedia.org*)

#### **4.18.4 Το καλλιεργούμενο είδος και τα βοτανικά χαρακτηριστικά.**

Το μοναδικό είδος κρόκου που καλλιεργείται συστηματικά σε ολόκληρο τον κόσμο, είναι ο εδώδιμος - ήμερος κρόκος ή όπως είναι στη διεθνή επιστημονική (βοτανική) ορολογία γνωστός ο *Crocus Sativus* Linneaus.

Τα ιδιαίτερα βοτανικά χαρακτηριστικού αυτού του κρόκου είναι :

##### **1. Βολβοί**

Έχουν διάμετρο 2-3 εκ., σφαιρικό σχήμα και είναι σαρκώδεις με καστανόφαιους δικτυωτούς χιτώνες.

##### **2. Λουλούδια**

Τα λουλούδια που βγαίνουν ένα μέχρι και τρία από κάθε βολβό, κατά τον Οκτώβρη με Νοέμβρη, σχηματίζουν μικρά ανορθωμένα χωνάκια, που με την παρέλευση ορισμένων ωρών ανοίγουν χάνοντας το πρώτο τους σχήμα.

##### **3. Φύλλα**

Τα φύλλα του που βγαίνουν απ' ευθείας από το βολβό αμέσως μετά (σχεδόν μαζί) τα λουλούδια, είναι καταπράσινα, σπαθωτά και γραμμωτά, αναπτύσσονται δε κατά τη διάρκεια του χειμώνα και φθάνουν την άνοιξη τα 40-50 εκατοστά, οπότε και θερίζονται λίγο πριν ξεραθούν.

#### **4.18.5 Οι ιδιότητες και χρήσεις του κρόκου Κοζάνης.**

Οι χρωστικές, μυρεψικές, αρτυματικές και φαρμακευτικές ιδιότητες του κρόκου οφείλονται σε δύο βασικά (δρώντα) συστατικά του, την πικροκροκίνη και την κροκίνη και ιδιαίτερα στα άγλυκα μέρη αυτών δηλ. στην σαφραναλή του πρώτου και

στην κροκετίνη του δεύτερου. Άλλα συστατικά του κρόκου αποτελούν η λυκοπίνη, η ζεαξανθίνη, το καροτίνιο α-β και γ, η βιταμίνη Β και Β2, οι υδατάνθρακες και το αιθέριο έλαιο.

Από την πικροκροκίνη με ενζυματική υδρόλυση παίρνουμε το άγλυκο μέρος, που με οξείδωση σχηματίζεται σε σαφρονάλη, που είναι το κύριο συστατικό του αιθέριου ελαίου, όπου και οφείλεται η χαρακτηριστική μυρωδιά του κρόκου.

Από την κροκίνη πάλι με οξύ παίρνουμε το άγλυκο μέρος, την κροκετίνη, που αποτελεί την κύρια χρωστική ουσία του προϊόντος. Στο εμπόριο τα ποσοστά του αιθέριου ελαίου και της χρωστικής δύναμης του κρόκου (που πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερα), προσδιορίζουν βασικά την ποιότητά του.

Χρησιμοποιείται στην φαρμακευτική, ζαχαροπλαστική, μαγειρική, τυροκομία, μακαρονοποιία, ποτοποιία ακόμα δε και στην ζωγραφική. Οι βυζαντινοί ζωγράφοι τον χρησιμοποιούσαν αρκετά.

Στη λαϊκή ιατρική χρησιμοποιείται σαν τέλειο εμμηναγωγό, άριστο στομαχικό, σαν αντισπασμωδικό και διεγερτικό. Από πολλούς ειδικούς υποστηρίζεται ότι καταπραΰνει τους πόνους των νεφρών, σε μικρές δόσεις, διεγείρει την όρεξη και κυρίως διευκολύνει την πέψη. Ακόμη περιορίζει τις γαστραλγίες, τον υστερισμό, τους σπασμούς, τον κοκκύτη και τους νευρικούς κωλικούς. Εξωτερικά χρησιμοποιείται στο γιάτρεμα σπυριών, φλεγμονών και στις παθήσεις κυρίως του στήθους.

Σε όλες τις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες και ιδιαίτερα της Ευρώπης, εξακολουθεί να χρησιμοποιείται σε μεγάλη έκταση σαν άρτυμα (μπαχαρικό) στα διάφορα φαγητά.

Στην Ινδία χρησιμοποιείται σε μεγάλη έκταση σαν θυμίαμα κατά τις θρησκευτικές τους τελετές, καθώς και για βάψιμο των μανδύων των ιερέων, συνήθεια που την είχαν οι αρχαίοι Αιγύπτιοι και Ρωμαίοι.

#### **4.18.6 Η μορφή με την οποία διατίθεται το προϊόν.**

1. Ο κρόκος σήμερα διατίθεται, κατά κανόνα, με τη μορφή ευλύγιστης, χαλαρής, ελαστικής και υγροσκοπικής μάζας από ολόκληρα νήματα που προέρχονται από τα αποξηραμένα στίγματα των λουλουδιών του *Crocus Sativus* Linneaus.
2. Με τη μορφή σκόνης ύστερα από άλεσμα των κόκκινων νημάτων του. [*safran.gr*]

### **4.19 Η βανίλια**

#### **4.19.1 Τι είναι η βανίλια.**

Η Βανίλια ή Βανίλα είναι γένος αγγειόσπερμων μονοκότυλων φυτών, που ανήκει στην τάξη Γύνανδρα, οικογένεια Ορχιδίδες (*Orchidaceae*) και είναι κοινά γνωστό ως βανίλλα. Περιλαμβάνει 90 περίπου είδη αναρριχητικών φυτών, ιθαγενή των τροπικών περιοχών. Βανίλια επίσης ονομάζεται και η αρωματική ουσία που εξάγεται από τους καρπούς ορισμένων από τα είδη της.

#### **4.19.2 Η ιστορία της βανίλιας.**

Η βανίλια χρησιμοποιούνταν για τον αρωματισμό του σοκόατλ (xocolatl) της σοκολάτας, ενός αφεψήματος των Αζτέκων, αιώνες πριν ο Κορτές το δοκιμάσει στην αυλή του Μοντεζούμα, σύντομα μετά από αυτό η βανίλια έγινε πολύ δημοφιλής στην Ευρώπη.

#### **4.19.3 Η καλλιέργεια της βανίλιας.**

Οι σπόροι που κυκλοφορούν στο εμπόριο είναι ο επεξεργασμένος άγουρος καρπός του είδους βανίλια η πλατύφυλλος (*V. planifolia*) που είναι ιθαγενές του Μεξικού της Κ. Αμερικής και του Βόρειου τμήματος της Νότιας Αμερικής, αλλά καλλιεργείται σε πολλές τροπικές περιοχές, ή του είδους βανίλια η ταϊτινή (*V. tahitensis*) που είναι ιθαγενές της Ωκεανίας. Κατά την περίοδο της ανθοφορίας, η οποία διαρκεί για δύο περίπου μήνες, πολλά εφήμερα άνθη ανοίγουν, λίγα κάθε φορά. Τα άνθη έχουν λεπτεπίλεπτη κατασκευή και για αυτό στη φύση η επικονίαση τους μπορεί να γίνει μόνο από μια μικρή μέλισσα που ζει στο Μεξικό. Στις άλλες χώρες όπου καλλιεργείται, εφαρμόζεται η τεχνητή επικονίαση, η οποία γίνεται αμέσως μόλις ανοίξουν τα άνθη. (*wikipedia.org*)

#### **4.19.4 Η βανίλια ως φάρμακο.**

Μια σειρά από σωματικά και ψυχολογικά οφέλη αποδίδονται στη βανίλια εδώ και αιώνες. Στην αρωματοθεραπεία, η βανίλια θεωρείται ότι βελτιώνει τη διάθεση και προτιμάται όταν κανείς θέλει να τονωθεί ενεργειακά. Σε ένα πείραμα, του λονδρέζικου νοσοκομείου «St. George's», χρησιμοποίησαν έμπλαστρα βανίλιας σε ομάδα ανθρώπων που ήταν σε δίαιτα και παρατήρησαν ότι το άρωμά της προωθεί την απώλεια βάρους, μειώνοντας σημαντικά την όρεξη για γλυκά - κάτι που λέγεται ότι ισχύει και για τα κεριά βανίλιας, δίχως να έχει αποδειχτεί επιστημονικά. Ακόμη, η βανίλια βοηθά τη χώνεψη, ανακουφίζει τις στομαχικές διαταραχές και τονώνει το νευρικό σύστημα. (*diytn.gr*)

#### **4.19.5 Οι χρήσεις της βανίλιας.**

Ο αρωματικός παράγοντας της βανίλιας χρησιμοποιείται ευρέως τόσο στην οικιακή μαγειρική όσο και στα τρόφιμα εμπορίου, ιδιαίτερα στη σοκολάτα στα προϊόντα της αρτοποιίας, στη ζαχαροπλαστική, στις πουτίγκες, στις σάλτσες, σε παγωτό, σε αφεψήματα και στην αρωματοποιία.

Οι άγουροι καρποί συλλέγονται αμέσως μόλις πάρουν χρυσοπράσινο χρώμα στη βάση τους. Τα φρέσκα σπέρματα της Βανίλιας δεν έχουν άρωμα. Το χαρακτηριστικό άρωμα είναι αποτέλεσμα ενζυματικής δράσης κατά τη διάρκεια ειδικής επεξεργασίας. Το εκχύλισμα της βανίλιας παραλαμβάνεται μετά από θραύση των κατεργασμένων αποξηραμένων καρπών και εκχύλιση με αλκοόλη. Η τεχνητή βανίλια γίνεται από συνθετικά παραγόμενη βανιλίνη.

ΧΩΡΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ	
	σε τόνους	%
Μαδαγασκάρη	6,200	58
Φιλιππίνες	2,399	23
Κίνα	1000	9
Μεξικό	306	2
Τουρκία	192	2
Τόνγκα	144	1
Ουγκάντα	195	2
Κομόρες	65	0,6
Γαλλική Πολυνησία	50	0,5
Ρεϊνιόν	23	0,2
Μαλάουι	20	0,2
Πορτογαλία	10	0,09
Κένυα	8	0,08
Γουαδελούπη	8	0,08
Ζιμπάμπουε	3	0,03
<i>Source:</i> UN Food & Agriculture Organization		

Πίνακας 7. Οι μεγαλύτεροι παραγωγοί βανίλιας στον κόσμο το 2006 (*wikipedia.org*)

## 4.20 Το ρόδι

### 4.20.1 Τι είναι το ρόδι.

Η ροδιά είναι ένα μικρό φυλλοβόλο δέντρο με γυαλιστερά φύλλα και πορτοκαλοκίτρινα λουλούδια, αν και πολλές φορές μοιάζει με θάμνο. Τα φρούτα της είναι στρογγυλά, κόκκινα (ή κίτρινα, όταν ωριμάσουν) και γεμάτα με σπόρους. (*vita.gr*) Είναι φυτό του γένους πουνική (*Punica*) της οικογένειας πουνικίδες (*Punicaceae*). Ανήκει στην τάξη μυρτώδη (*Myrtales*). Το γένος πουνική περιλαμβάνει δύο είδη, με σημαντικότερη την Πουνική τη ροιά ή Ροιά η κοινή (*Punica granatum*). Αυτή είναι γνωστή με τα κοινά ονόματα ροδιά, ροϊδιά, ρογδιά και ρωβιά (στην Κύπρο). (*wikipedia.org*)

### 4.20.2 Η ιστορία του ροδιού.

Στην αρχαιότητα το ρόδι αναφέρεται ως ιερός καρπός, σύμβολο της γονιμότητας, της αφθονίας και της καλής τύχης! Επίσης, διαθέτει περίοπτη θέση στις τελετές, στην τέχνη και στη μυθολογία των Αιγυπτίων και Ελλήνων! Όμως, εκτός από τις αρχαίες ιστορικές του ιδιότητες χρησιμοποιείται στην ιατρική με ευεργετική δράση σε διάφορες ασθένειες. [*iatronet.gr*]

### 4.20.3 Η καλλιέργεια του ροδιού.

Το ρόδι πρωτοεμφανίστηκε στην κεντρική Ασία και συγκεκριμένα στην Περσία. Είναι ένα από τα πρώτα φρούτα καλλιέργειας και η βοτανική ονομασία του είναι *Punica granatum*. Είναι φυτό ανθεκτικό στη ζέστη, στην ξηρασία και στην έλλειψη φροντίδας, και προσαρμόζεται εύκολα σε διαφορετικά εδάφη. (*vita.gr*) Καλλιεργείται σε όλο τον κόσμο και ευδοκμεί σε θερμές περιοχές, στα νησιά και στις εσωτερικές πεδιάδες. Στην Θεσσαλονίκη καλλιεργείται στην περιοχή 40 Εκκλησιές. Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα ή παραφυάδες. Οι καρποί της ωριμάζουν το φθινόπωρο και συλλέγονται πριν αρχίσουν οι βροχές. Έπειτα, αποθηκεύονται σε ξηρό περιβάλλον. Η ροδιά απαντάται σε διάφορες μορφές, οι κυριότερες από τις οποίες είναι: οι οξύκαρπες (ξινόρροδα) και οι γλυκόκαρπες (γλυκόρροδα) καθώς και σε μορφή νάνου. Δέντρο ανθεκτικό, σπάνια προσβάλλεται από παράσιτα. (*wikipedia.org*)

### 4.20.4 Τα θρεπτικά συστατικά του ροδιού.

Το ρόδι είναι πλούσιο σε βιταμίνες (A, C, E, φυλλικό οξύ), σίδηρο, κάλιο και φυτικές ίνες, ενώ είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε θερμίδες. Μάλιστα, ένα ρόδι καλύπτει το 40% της ποσότητας της βιταμίνης C και το 25% του φυλλικού οξέος που έχει καθημερινά ανάγκη ένας ενήλικος. Είναι πλούσιο σε τρεις διαφορετικές μορφές αντιοξειδωτικών ουσιών (τανίνες, ανθοκυανίνες, ελλαγικό οξύ) και η συνολική αντιοξειδωτική ικανότητά του έχει υπολογιστεί ότι είναι 2-3 φορές μεγαλύτερη από αυτήν του κόκκινου κρασιού ή του πράσινου τσαγιού.

Ενέργεια	234 Kcals
Μακροθρεπτικά συστατικά	
Πρωτεΐνες	4,71 γρ
Λιπαρά	3,30 γρ
Υδατάνθρακες	52,73 γρ
Φυτικές ίνες	11,3 γρ
Μικροθρεπτικά συστατικά	
Ασβέστιο	28 mg
Σίδηρο	0,85 mg
Μαγνήσιο	34 mg
Φώσφορο	102 mg
Κάλιο	666 mg
Νάτριο	8 mg
Ψευδάργυρος	0,99 mg
Χαλκός	0,446 mg
Σελήνιο	1,4 mg
Βιταμίνη C	28,8 mg
Νιασίνη (B3)	0,826 mg
Φυλλικό οξύ	107 mg
Βιταμίνη E	1,69 mg

Βιταμίνη Κ	46,2 mg
Πηγή: USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 21 (2008)	

Πίνακας 8. Διατροφική ανάλυση ανά 280 γρ. ροδιού. (vita.gr)

#### **4.20.5 Η χρήση του ροδιού.**

Το ρόδι ως φρούτο ή ως χυμός μπορεί να καταναλωθεί ως σνακ/ ενδιάμεσο γεύμα. Επιπλέον, μπορεί να το προστεθεί στη σαλάτα, στο ρύζι, το γιαούρτι, στο γάλα με τα δημητριακά, σε γλυκά και σε σάλτσες [iatronet.gr] Ο χυμός του, συνιστάται να καταναλώνεται κατά τη διάρκεια ή έπειτα από έντονη άσκηση, αφού φαίνεται να αυξάνει την αιματική παραγωγή και να μειώνει την καρδιακή επιβάρυνση. [tonima.gr] Επίσης, μπορείτε να παρασκευάσετε λικέρ ρόδι, το οποίο να καταναλώνετε ως ηδύποτο/ αλκοόλ λίγες φορές την εβδομάδα. [iatronet.gr] Ακόμη μπορείτε να φτιάξετε αφέψημα ή να κάνετε πλύσεις και γαργάρες. [vita.gr] \*Τα άτομα που πάσχουν από κάποια νεφροπάθεια πρέπει να αποφεύγουν την κατανάλωσή του, λόγω της υψηλής του σύστασης σε κάλιο. [iatronet.gr]

#### **4.20.6 Τα οφέλη της χρήσης του ροδιού.**

Το ρόδι έχει συνδεθεί διαχρονικά με τη ζωή, τον πλούτο, τη γονιμότητα και την καλοτυχία. [tonima.gr] Χάρη στις αντιμικροβιακές, αντιφλεγμονώδεις, αντιβηχικές, στυπτικές, επούλωτικές και αντιδιαρροϊκές του ιδιότητες, ο χυμός του ροδιού χρησιμοποιείται για θεραπευτικούς σκοπούς εδώ και αιώνες. Ανάμεσα στα άλλα, εμποδίζει την οξείδωση της «κακής» χοληστερίνης (LDL), που αποτελεί σοβαρό παράγοντα κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα, και φαίνεται να μειώνει τα επίπεδα της ολικής και της «κακής» χοληστερίνης, προστατεύει από εγκεφαλικές βλάβες και ρίχνει την πίεση του αίματος. [vita.gr] Επίσης υπάρχουν έρευνες που εστιάζουν στην πιθανή αντικαρκινική του δράση, με κορυφαία αυτή που παρουσιάστηκε στο επιστημονικό περιοδικό Cancer Prevention Research στις αρχές του 2010. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, ορισμένες αντιοξειδωτικές ουσίες του ροδιού, οι ελλατζιτανίνες, εμφανίζονται να μειώνουν την πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου του μαστού, χωρίς ωστόσο να γίνεται σαφές αν το αποτέλεσμα μπορεί να επιτευχθεί αποκλειστικά μέσω της διατροφής. [tonima.gr] Ακόμη, θεωρείται ότι συμβάλλει στην πρόληψη του καρκίνου του δέρματος και του προστάτη. Χρησιμοποιείται για τη θεραπεία της χρόνιας διάρροιας, της δυσεντερίας και των αιμορραγιών, και για την αντιμετώπιση της οστεοαρθρίτιδας. [vita.gr] Άλλες πιθανές ευεργετικές ιδιότητές του είναι η πρόληψη έναντι της νόσου Αλτσχάιμερ και της παχυσαρκίας. [iatronet.gr] Τέλος, χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση των εγκαυμάτων και του ιού του έρπητα και μειώνει τις ρυτίδες και τα έλκη. [vita.gr]

## **4.21 Το τζίντζερ.**

### **4.21.1 Τι είναι το τζίντζερ.**

Η πιπερόριζα ή τζίντζερ (παιλιότερη ελληνική ονομασία ζιγγίβερη ή ζιγγίβερις) είναι η ρίζα του φυτού *Zingiber officinale* (Ζιγγίβερις η φαρμακευτική) Το είδος αυτό δίνει το όνομα στην ομάδα φυτών *Zingiberaceae*, της οποίας άλλα γνωστά μέλη είναι το κάρδαμο, ο κουρκουμάς, η γκαλάνγκα κλπ.

### **4.21.2 Η ιστορία του τζίντζερ.**

Η καλλιέργεια της πιπερόριζας ξεκίνησε αρχικά στη Νότια Ασία, αλλά είναι διαδεδομένη και στην Ανατολική Αφρική και επίσης στην Καραϊβική.

### **4.21.3 Η χρήση του τζίντζερ.**

Χρησιμοποιείται για τη θεραπεία πολυάριθμων παθολογικών καταστάσεων, από την αντιμετώπιση καρδιαγγειακών προβλημάτων μέχρι της αδιαθεσίας λόγω ταξιδιού. (*douni.gr*) Ακόμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην γαστρονομία. (*wikipedia.org*) Η χαρακτηριστική του γεύση νοστιμίζει φαγητά, σάλτσες, γλυκά, ροφήματα και κοκτέιλ ποτών. Μπορείτε να το καταναλώσετε ωμό, αλλά και μαγειρεμένο, στις σαλάτες, στα φαγητά και στα γλυκά. (*vita.gr*) Συγκεκριμένα την χρησιμοποιούν στην ασιατική κουζίνα (Ινδία, Μπαγκλαντές, Κίνα κ.ά.), την Αραβική, Δυτική και την κουζίνα της Καραϊβικής. (*wikipedia.org*) Το ενεργό συστατικό της πιπερόριζας είναι η τζίντζερόλη, ένα συστατικό που όταν μαγειρευτεί, έχει πικάντικο άρωμα και μια γλυκιά και ταυτόχρονα πιπεράτη γεύση. (*vita.gr*) Ακόμη έχει χρήση στην ιατρική και στην αρωματοποιία Παράλληλα χρησιμοποιείται και για λατρευτικούς σκοπούς. (*wikipedia.org*)

### **4.21.4 Η καλλιέργεια του τζίντζερ.**

Η πιπερόριζα είναι πολυετές φαρμακευτικό φυτό το οποίο έχει κονδυλώδες ρίζωμα με χαρακτηριστική καφέ φλούδα στο εξωτερικό του, ενώ εσωτερικά έχει ανοιχτό κίτρινο χρώμα και αναδύει χαρακτηριστικό πικάντικο και λεμονοειδές άρωμα. Πολλαπλασιάζεται με ριζώματα από μητρικές φυτείες Οι βλαστοί της πιπερόριζας είναι συμπαγείς, κυλινδρικοί, όρθιοι και περικλείονται από μεμβρανώδη κολεό. Στις χώρες καταγωγής του φυτού εγκατάσταση γίνεται σε ξύλινα τελάρα ή κατά προτίμηση (ανάλογα και με τη δομή του εδάφους) σε σαμάρια από το Μάρτιο ως τον Απρίλιο, ενώ σε άλλα μέρη από τον Σεπτέμβριο ως Οκτώβριο, καθώς αρχικά απαιτείται αρκετό νερό για να αναπτυχθεί.

Από το 1585, η πιπερόριζα της Τζαμάικα ήταν το πρώτο ανατολίτικο μπαχαρικό το οποίο καλλιεργήθηκε στο Νέο Κόσμο (στην Αμερική και Ωκεανία) και στη συνέχεια έγινε εισαγωγή στην Ευρώπη Καλύτερη θεωρείται η ποιότητα της Τζαμάικα

ΧΩΡΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (τόνοι)
Ινδία	380,100
Κίνα	331,393
Ινδονησία	192,500
Νεπάλ	174,268
Ταϊλάνδη	170,125
Νιγηρία	152,106
Μπαγκλαντές	72,608
Ιαπωνία	52,000
Φιλιππίνες	27,415
Καμερούν	12,000
Παγκοσμίως	1,615,974
Πηγή: <a href="#">Food And Agricultural Organization of United Nations: Economic And Social Department: The Statistical Division</a>	

*Πίνακας 3. Οι 10 μεγαλύτεροι παραγωγοί πιπερόριζας (2008) (wikipedia.org)*

#### **4.21.5 Η μορφή του τζίντζερ στο εμπόριο.**

Το τζίντζερ διατίθεται στο εμπόριο στις παρακάτω μορφές:

- Σε ρίζα.
- Σε σκόνη (μπαχαρικό που προέρχεται από αποξηραμένη πιπερόριζα κατόπιν ειδικής επεξεργασίας).
- Σε σιρόπι.
- Σε αιθέριο έλαιο.
- Σε κάψουλα.
- Σε βάμμα.

#### **4.21.6 Τα συστατικά του τζίντζερ.**

Το τζίντζερ αποτελείται σε μεγάλο ποσοστό από νερό (περίπου 80%). Επιπλέον, περιέχει αρκετό κάλιο, ψευδάργυρο, και πολυφαινόλες, στις οποίες οφείλονται κάποιες από τις ωφέλιμες δράσεις του.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	80 Kcal
ΛΙΠΑΡΑ	0,4 γρ.
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	18 γρ.
ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	2 γρ.
ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ	2 γρ.
ΜΑΓΝΗΣΙΟ	43 mg
ΧΑΛΚΟΣ	2 mg
ΚΑΛΙΟ	415 mg
ΦΩΣΦΟΡΟΣ	34 mg
ΑΣΒΕΣΤΙΟ	16 mg
ΝΑΤΡΙΟ	13 mg
ΒΙΤΑΜΙΝΗ C	5 mg
ΦΥΛΛΙΚΟ ΟΞΥ	11 mg

Πίνακας 9. Θρεπτική αξία ανά 100 γρ. τζίντζερ.

#### **4.21.7 Το τζίντζερ ως φάρμακο.**

**Για δυσπεψία - ναυτία:**, πιείτε ένα τσάι με τζίντζερ.

**Για το κρυολόγημα**

**Για την ιγμορίτιδα και τη βουλωμένη μύτη:** Βάλτε σε ένα κατσαρολάκι 1 φλιτζάνι νερό και 1 κουταλάκι τζίντζερ σε σκόνη, αφήστε το να βράσει και κάντε εισπνοές πάνω από το νερό που κοχλάζει ή βουτήξτε μια γάζα στο ίδιο μείγμα και κάντε κομπρέσες στη μύτη.

**Για κράμπες και χιονίστρες**

#### **4.21.8 Οι χρήσεις του τζίντζερ.**

Οι Κινέζοι το συνιστούν εδώ και 2000 χρόνια για τη βελτίωση στομαχικών διαταραχών και για την καλύτερη λειτουργία του πεπτικού συστήματος. Τα αιθέρια έλαιά του και άλλα συστατικά του, του προσδίδουν ορισμένες από τις πολύτιμες ιδιότητές του. [vita.gr] Το Ginger χρησιμοποιείται για κολικούς, μετεωρισμό και δυσπεψία από μετεωρισμό (βαρυστομαχία). Επίσης, χρησιμοποιείται για αδιαθεσίες που οφείλονται σε μετακινήσεις, π.χ. ταξίδια κτλ. Πιο συγκεκριμένα:

**Υγεία της καρδιάς:** Η λήψη υψηλής δοσολογίας Ginger (πάνω από 10g ημερησίως) μειώνει σημαντικά τη συσσώρευση αιμοπεταλίων (δημιουργία θρόμβων), διότι καταστέλλει τη δημιουργία θρομβοξάνης (1) κατά 37%. Μειώνει τα επίπεδα χοληστερόλης (και καταστέλλει τη βιοσύνθεση νέας χοληστερόλης) όταν λαμβάνεται μακροπρόθεσμα (2,3). Επίσης, έχει αποδειχθεί ότι οι ενώσεις capsaicin (καψαϊκίνη) και shogaol, που περιέχονται στο Ginger, μειώνουν την αρτηριακή πίεση.

**Αντιφλεγμονώδεις:** Κάποια από τα ενεργά συστατικά που περιέχει το Ginger, το καθιστά μια αποτελεσματική θεραπεία για τις φλεγμονώδεις και ρευματοειδείς παθολογικές καταστάσεις, όπως η αρθρίτιδα (1,4).

**Αδιαθεσία και ναυτία λόγω μετακινήσεων:** Το Ginger μπορεί να μειώσει σε σημαντικό βαθμό τη ναυτία. Μειώνει την τάση για έμετο και προλαμβάνει συμπτώματα όπως ο ίλιγγος, ο κρύος ιδρώτας και άλλα γαστρεντερικά συμπτώματα που σχετίζονται με την αδιαθεσία λόγω μετακινήσεων.

**Υγεία του πεπτικού συστήματος:** Το Ginger διεγείρει την παραγωγή γαστρικών εκκρίσεων και οι υψηλές δοσολογίες επιδρούν σημαντικά και καθοριστικά στην αύξηση της παραγωγής σίελου (6). Μειώνει τον ερεθισμό του εντερικού τοιχώματος (7).

Τα εκχυλίσματα του, καταστέλλουν σημαντικά τη διάρροια που προκαλείται από τη σεροτονίνη, μέσω των αντικαθαρτικών ιδιοτήτων τους. Επίσης, έχουν απομονωθεί πολυάριθμα συστατικά που δρουν ενάντια στο έλκος. (8). Το Ginger μπορεί επίσης να προστατεύσει το στομάχι από το αλκοόλ και τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, τα οποία έχουν επιβλαβείς συνέπειες (9).

**Αντιοξειδωτική δράση:** Τα εκχυλίσματα του, εμφανίζουν αντιοξειδωτική δράση. Κάποια συστατικά του Ginger απομακρύνουν τις ελεύθερες ρίζες του υπεροξειδίου και του υδροξυλίου, ενώ καταστέλλουν την υπεροξειδωση των λιπιδίων (8).

**Λοίμωξη:** Το εκχύλισμα Ginger καταστέλλει σημαντικά την ανάπτυξη βακτηρίων, ενώ έχει και μυκητοκτόνες ιδιότητες. Τα αιθέρια έλαια του Ginger δρουν ενάντια στους ρινοϊούς και χρησιμοποιείται συχνά για την αντιμετώπιση του κοινού κρυολογήματος.

**Άλλες θεραπευτικές χρήσεις:** Το Ginger διεγείρει την κυκλοφορία και την παραγωγή θερμότητας (από μεταβολικές αντιδράσεις) και περιγράφεται ως βότανο με θερμομαντικές ιδιότητες. [douni.gr]

#### **4.21.8 Το τσάι από πιπερόριζα.**

Το τσάι από πιπερόριζα είναι διαδεδομένο σε διάφορες χώρες. Στην Κίνα το τσάι αυτό παρασκευάζεται από αποφλοιωμένες και κομμένες σε φέτες πιπερόριζας και συνήθως προστίθεται καφέ ζάχαρη. Φέτες από πορτοκάλι ή λεμόνι πολλές φορές προστίθενται για να γίνει ακόμα πιο γευστικό το τσάι. Η πιπερόριζα είναι βασικό συστατικό στο τσάι με μπαχαρικά, γνωστό ως τσάι «μασάλα», το οποίο είναι ευρέως διαδεδομένο στη νοτιοανατολική Ασία (π.χ. στην Ινδία). (wikipedia.org)

## 4.22 Το σουσάμι

### 4.22.1 Τι είναι το σουσάμι.

Το σουσάμι είναι ένα ετήσιο, δικοτυλήδονο φυτό, ποώδες, το οποίο αναπτύσσεται όρθια σε ύψος που φθάνει το 0,8 - 1,8 μέτρο. (*ethnos.gr*)

Είναι: (α) κοινή ονομασία του γένους Αγγειόσπερμων Δικότυλων φυτών με το όνομα Σήσαμο (*Sesamum*) και κυρίως του είδους Σήσαμο το ινδικό (*S. indicum*) που καλλιεργείται από την αρχαιότητα για τα εδώδιμα ελαιούχα σπέρματα του και (β) κοινή ονομασία των σπερμάτων του είδους *S. Indicum*.

Το γένος Σήσαμο ανήκει στην τάξη Σκροφουλαριώδη, στην οικογένεια Πηδαλιίδες (*Pedaliaceae*). Περιλαμβάνει 37 είδη ποωδών φυτών που είναι ιθαγενή της Ασίας και της Αφρικής. Σημαντικότερο όλων από οικονομική άποψη είναι το *S. Indicum*. (*wikipedia.org*)

### 4.22.2 Η ιστορία του σουσαμιού.

Το σουσάμι κατάγεται από τις θερμές περιοχές της Ασίας. (*Ethnos.gr*) Θεωρείται ως ένα από τα αρχαιότερα ετήσια ελαιοδοτικά καλλιεργούμενα φυτά και η σημασία του στους αρχαίους πολιτισμούς υπήρξε σημαντική. Πριν από την εποχή του Μωυσή, οι Αιγύπτιοι άλεθαν τα σπέρματα και χρησιμοποιούσαν το σουσάμι με τη μορφή αλευριού. Οι Κινέζοι ήδη πριν από 5000 χρόνια παρήγαγαν αιθάλη με καύση σησαμελαίου για την παρασκευή της καλύτερης σινικής μελάνης. Οι Ρωμαίοι άλεθαν τα σπέρματα του σουσαμιού με κύμινο για την παρασκευή μιας κρέμας που άλειφαν στο ψωμί. (*wikipedia.org*) Στο παρελθόν το σουσάμι καλλιεργούνταν ευκαιριακά στην Ελλάδα, δηλαδή ως καλλιέργεια που μπορούσε να μπει σε αντικατάσταση της αγρανάπαυσης. Κατά τη δεκαετία του 1970 έφθασε να καλλιεργείται συνολικά σε έκταση 200.000 - 300.000 στρεμμάτων, αλλά τα επόμενα χρόνια μειώθηκαν σταδιακά οι καλλιεργούμενες εκτάσεις. Σήμερα η καλλιέργεια του σουσαμιού αναπτύσσεται στην περιοχή της Νιγρίτας, όπου καλλιεργούνται ντόπιοι πληθυσμοί σουσαμιού (*ethnos.gr*)

### 4.22.3 Η καλλιέργεια του σουσαμιού.

Πρόκειται για ένα φυτό η καλλιέργεια του οποίου δεν έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις, ενώ μπορεί να αποδώσει ακόμη και σε συνθήκες ξηρασίας. Καθώς μπορεί να αποδώσει ικανοποιητικά ακόμα και όταν μπορεί να χρησιμοποιήσει μόνο το αποθηκευμένο νερό. Το εύρος των εδαφών που είναι κατάλληλα για την καλλιέργειά του είναι μεγάλο, ενώ καλλιεργείται και σε ψυχρότερες περιοχές ως καλοκαιρινή καλλιέργεια. Για την ολοκλήρωση του βιολογικού του κύκλου, χρειάζεται υψηλές θερμοκρασίες. Το ιδανικό εύρος θερμοκρασιών είναι 26-30ο C. Η χαμηλότερη θερμοκρασία για την έναρξη της βλάστησης είναι 12ο C. Οι κυριότερες χώρες που καλλιεργείται το σουσάμι είναι οι Ινδίες, η Κίνα, οι ΗΠΑ, το Σουδάν, η Τουρκία, το Μεξικό κ.ά. (*ethnos.gr*)

Οι κυριότερες ποικιλίες στην Ελλάδα είναι:

1. Η Early Russian, αμερικανικής προέλευσης και πολύ πρώιμη.
2. Η Margo, αμερικανικής προέλευσης και σχετικά όψιμη.
3. Η Δωδεκανήσου, διαλογή του Ινστιτούτου βάμβακος από αυτόχθονα πληθυσμό η οποία παρουσιάζει μεγάλη προσαρμοστικότητα και είναι μεσοπρώιμη.

#### **4.22.4 Η θρεπτική αξία του σουσαμιού.**

Το κύριο συστατικό των σπερμάτων είναι το μη πτητικό έλαιο που περιέχουν σε ποσοστό 44% έως 60%. Το σησαμέλαιο έχει αξιοσημείωτη σταθερότητα και είναι ανθεκτικό στην οξείδωση και στο τάγγισμα ενώ η σύνθεση του είναι ιδανική (40% ελαϊκό οξύ, 45% λινολεϊκό οξύ). Ο πλακούντας που απομένει μετά την παραλαβή του λαδιού είναι πολύ θρεπτικός (42% πρωτεΐνη), τόσο χάρη στην ποιότητα των αμινοξέων που περιέχει (υψηλή περιεκτικότητα μεθιονίνης) όσο και χάρη στα ανόργανα στοιχεία του (ασβέστιο και φώσφορος). Τέλος το σουσάμι περιέχει βιταμίνες του συμπλέγματος Β, Βιταμίνη Ε, σίδηρο, σελήνιο, πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, μηδενική χοληστερόλη και φυσικά αντιοξειδωτικά όπως λιγνάνες. (*wikipedia.org*)

#### **4.22.5 Η δράση του σουσαμιού.**

Χοληστερίνη - καρκίνος: λόγω των πολλών αντιοξειδωτικών που περιέχει, προστατεύει τον οργανισμό από την κακή χοληστερίνη και πολλές έρευνες έδειξαν ότι το σουσάμι έχει αντικαρκινική δράση

Υπέρταση – θρόμβοι: Η ουσία σησαμίνη, που περιέχεται στο σουσάμι, δρα εναντίον της υπέρτασης αλλά και της δημιουργίας θρόμβων.

Διαβήτης – όραση: Υπάρχουν ερευνητικές εργασίες που δείχνουν ότι το σουσάμι έχει ιδιότητες πρόληψης του διαβήτη, αλλά και του καταρράκτη των ματιών. (*ethnos.gr*)

#### **4.22.6 Η χρήση του σουσαμιού.**

1) Το σουσάμι χρησιμοποιείται στην επιφάνεια του ψωμιού, αρτοσκευασμάτων, τσουρεκιών, για εμπλουτισμό της γεύσης τους και για αρωματικούς λόγους. Στην Ελλάδα το σουσάμι είναι πολύ γνωστό ως βασικό συστατικό παραδοσιακών προϊόντων και γλυκών όπως το κουλούρι Θεσσαλονίκης, η λαγάνα και το παστέλι. *wikipedia.org*

2) Ο σησαμόσπορος, καρπός του φυτού σησάμι, αποτελεί την πρώτη ύλη για την παρασκευή του ταχινιού και του χαλβά. *ethnos.gr*

α) Το ταχίни παρασκευάζεται από συνθλιμμένους σπόρους σουσαμιού.

β) Ο χαλβάς είναι ένα γλύκισμα που παρασκευάζεται από ταχίни και έναν γλυκαντικό παράγοντα (ζάχαρη, φρουκτόζη, μέλι, μαλτόζη). *wikipedia.org*

3) Σησαμέλαιο Η εξαγωγή του ελαίου του σουσαμιού γίνεται με συμπίεση εν ψυχρώ και δίνει ένα έλαιο πικρό, *ethnos.gr* χρησιμοποιείται στην παραγωγή μαγειρικού λίπους και μαργαρίνης. Ακόμη αν υποστεί άλλες επεξεργασίες χρησιμοποιείται στην παραγωγή λιπαντικών, καλλυντικών και φαρμακευτικών

προϊόντων. Τέλος θεωρείται εξαιρετικό λάδι για κάθε μαγειρική χρήση, με άριστα αποτελέσματα στις σαλάτες και στο τηγάνισμα πατάτας. (*wikipedia.org*)

4) Η «πίτα» του σουσαμιού: Η «πίτα» του σουσαμιού, δηλαδή τα υπολείμματα των σπόρων μετά την εξαγωγή του ελαίου, έχει πολύ μεγάλη θρεπτική αξία και χρησιμοποιείται στη διατροφή των αγροτικών ζώων, όπως είναι οι γαλακτοπαραγωγές αγελάδες, αλλά και ως διατροφικό συμπλήρωμα, για τη διατροφή των ανθρώπων αφού υποστεί επεξεργασία.

5) Το άλευρο του σουσαμιού: Με ειδική επεξεργασία παράγεται άλευρο, που μπορεί να αντικαταστήσει σε διάφορες χρήσεις το άλευρο της αραχίδας.

6) Ο άρτος από σουσάμι: Πρόκειται για ψωμί που είναι πολύ θρεπτικό και το οποίο παράγεται από σπόρους σουσαμιού, αλεύρι, γάλα, φρούτα, έλαιο, αβγά και μαγιά.

7) Προϊόντα ζαχαροπλαστικής: Παράγονται διάφορα είδη ζαχαροπλαστικής με μέλι, όπως είναι τα παστέλια. Επίσης αποτελεί το βασικό συστατικό του χαλβά.

8) Σιρόπι: Είναι ένα προϊόν που χρησιμοποιείται για να αντιμετωπίζονται το συνάχι, τα παράσιτα του δέρματος, η αρτηριακή πίεση, οι αιμορροΐδες κ.ά.

9) Σαπωνοποιία: Όπως γίνεται με το ελαιόλαδο, παράγεται μία ποικιλία σαπουνιών.

10) Κρέμες για μασάζ: Παράγονται κρέμες μαζί με το έλαιο του βουτυρόδεντρου, που χρησιμοποιούνται ως κρέμες αντιμετώπισης διαφόρων αλγών, αλλά και διαφόρων ασθενειών του δέρματος. (*ethnos.gr*)

## 4.23 Το λάδι καρύδας.

### 4.23.1 Η ιστορία και η προέλευση της καρύδας.

Σχετικά με την καταγωγή της καρύδας, έχει γίνει πολύς λόγος, καθώς άλλοι εντοπίζουν την πρώτη της εμφάνιση στη νοτιοανατολική Ασία, ενώ άλλοι υποστηρίζουν ότι εμφανίστηκε για πρώτη φορά στις βορειοδυτικές ακτές της νοτίου Αμερικής.

Όπως και να έχει, η καρύδα εξαπλώθηκε στις περισσότερες τροπικές περιοχές της Γης.

Αξίζει να αναφέρουμε ότι κάθε φοίνικας «παράγει» κατά μέσο όρο 75 καρύδες το χρόνο.

### 4.23.2. Τα συστατικά της καρύδας.

Είναι σημαντική πηγή αντιοξειδωτικών στοιχείων, βιταμινών και μετάλλων. Το ανθρώπινο δέρμα αντιδρά πολύ θετικά στα ευεργετικά συστατικά της, όπου βοηθούν στην αποτοξίνωσή του.

### **4.23.3 Τα οφέλη του λαδιού της καρύδας.**

Το παρθένο λάδι καρύδας, καθώς είναι πολύ πλούσιο σε αντιοξειδωτικά στοιχεία, που διεισδύουν στις βαθύτερες στιβάδες της επιδερμίδας, προστατεύει το δέρμα από τη δημιουργία ελεύθερων ριζών. Επίσης, χάρη στη μικρή μοριακή δομή του, επιτρέπει τη γρήγορη απορρόφησή του από το δέρμα, χαρίζοντας βαθιά ενυδάτωση στην επιδερμίδα, απομακρύνοντας τα επιφανειακά νεκρά κύτταρα και αφήνοντας το δέρμα λείο, απαλό και φωτεινό. Γενικά, είναι πασίγνωστο για την αντιγηραντική και αντιοξειδωτική του δράση, καθώς έχει υψηλή περιεκτικότητα σε βιταμίνη Ε και φυσικά καροτένια. Επίσης, ήπιες περιπτώσεις ψωρίασης και εκζέματος καταπολεμώνται αποτελεσματικά, έπειτα από συστηματική χρήση λαδιού καρύδας. Στον οργανισμό, το λαουρικό οξύ που περιέχεται σε αρκετά μεγάλο ποσοστό στην καρύδα, έχει αποδειχτεί ότι είναι αρκετά αποτελεσματικό σε παθήσεις του ανοσοποιητικού

### **4.23.4 Η χρήση του λαδιού της καρύδας.**

Το λάδι της, περιέχεται σε πολλά καλλυντικά καθημερινής περιποίησης της επιδερμίδας και των μαλλιών, για τις ιδιαίτερα θεραπευτικές και αντιοξειδωτικές του ιδιότητες.

Ακόμη, μπορείτε να φτιάξετε και τις δικές σας συνταγές, από λάδι καρύδας, βούτυρο ή ακόμη και από το γάλα που περιέχει στον καρπό της.

- 1) Καθαρισμός προσώπου. Μια κουταλιά της σούπας από λάδι καρύδας είναι αρκετή για να καθαρίσετε και να περιποιηθείτε την επιδερμίδα σας, απομακρύνοντας τα επιφανειακά νεκρά κύτταρα.
- 2) Συμπληρωματική θεραπεία ακμής.
- 3) Βαθιά ενυδάτωση στο πρόσωπο. Μετά την έκθεση στον ήλιο, απλώστε βούτυρο καρύδας στο πρόσωπο και στο λαιμό. Αποκαθιστά τη χαμένη υγρασία της επιδερμίδας, αφήνοντάς τη λεία και ενυδατωμένη.
- 4) Αντιμετώπιση των ρυτίδων, εκζέματος, της κυτταρίτιδας αναμιγνύοντας με άλλα συστατικά και κάνοντας μασάζ στα σημεία.
- 5) Καψίματα, αναμιγνύοντας με άλλα συστατικά και απλώστε τοπικά.
- 6) Τροπικό Conditioner. ([vita.gr](http://vita.gr))

## **4.24 Το μουρουνέλαιο**

### **4.24.1 Τι είναι το μουρουνέλαιο.**

Το μουρουνέλαιο είναι ένα συμπλήρωμα διατροφής που παράγεται από το ήπαρ λευκών ψαριών όπως είναι η μουρούνα και ο γάδος και διαθέτει ένα ανοιχτό κίτρινο χρώμα ([iatropedia.gr](http://iatropedia.gr)) Αρκετοί συγχέουν το μουρουνέλαιο με το ιχθυέλαιο, η βασική τους όμως διαφορά έγκειται στο ότι το ιχθυέλαιο παράγεται από τη σάρκα των λιπαρών ψαριών όπως του σολομού, της ρέγγας, του σκουμπριού, της σαρδέλας και της πέστροφας και όχι από το ήπαρ ([healthyme.gr](http://healthyme.gr))

#### **4.24.2 Η ιστορία του.**

Το μουρουνέλαιο άρχισε να εμφανίζεται στις αλιευτικές κοινότητες της Νορβηγίας Σκωτίας και της Ιρλανδίας στα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα, σύμφωνα με το Βιβλίο «The Great Physicians Rx” Jordan Rubin. Μέχρι το 1890 το μουρουνέλαιο χρησιμοποιήθηκε σε πολλές ασθένειες και επίσης χρησιμοποιούτανε από τους ενήλικες που έπασχαν από αρθρίτιδα πιστεύοντας ότι λιπαίνονται τα αρθρώσεις τους. (*superfoods.gr*)

#### **4.24.3 Η θρεπτική του αξία.**

Το μουρουνέλαιο είναι ένα διατροφικό συμπλήρωμα το οποίο όπως όλα τα έλαια ψαριών έχει υψηλά επίπεδα από ω-3 λιπαρά οξέα, εικοσιπεντανοϊκό οξύ (EPA) και το δοκοσαεξανοϊκό οξύ (DHA) *iatropedia.gr* Το EPA είναι ο πρόδρομος των προσταγλανδινών, των ορμονών που βοηθούν τους ιστούς του οργανισμού να αντιμετωπίζουν τις φλεγμονές, ενώ το DHA συμβάλλει στην ομαλή ανάπτυξη και λειτουργία του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος. *wikipedia.org* Ακόμη, περιέχει μεγάλες ποσότητες από βιταμίνη Α, που χρησιμεύει ως αντιοξειδωτικό και είναι εξαιρετικά σημαντική για την όραση και την ανάπτυξη των οστών. και βιταμίνη D, που συμβάλλει επίσης στη διατήρηση του ασβεστίου και του φωσφόρου στα σωστά επίπεδα στο αίμα, με αποτέλεσμα γερά οστά. Τέλος, περιέχει βιταμίνη K που βοηθά στην πήξη του αίματος. (*healthyme.gr*)

Πρόσφατες βιοχημικές μελέτες έδειξαν ότι το μουρουνέλαιο περιέχει ανά μονάδα βάρους μεγαλύτερες ποσότητες βιταμινών Α και D από κάθε άλλο τρόφιμο. Ειδικότερα, 100 gr μουρουνέλαιου παρέχουν στον οργανισμό τρεις φορές περισσότερη βιταμίνη Α από το μοσχάρι κρέας (την επόμενη πλουσιότερη πηγή της Α) και τέσσερις φορές περισσότερη βιταμίνη D από το λαρδί. Φυσικά, η τροφή αυτή καταναλώνεται σε μικρές ποσότητες, αλλά αρκεί μια μόνο κουταλιά μουρουνέλαιου (περίπου 15 gr) για να μας δώσει τη ΣΗΔ (συνιστώμενη ημερήσια δόση) και για τις δυο βιταμίνες. (*wikipedia.org*)

#### **4.24.4 Η χρήση και η δράση του μουρουνέλαιου.**

**Καρδιακές παθήσεις:** Το μουρουνέλαιο φαίνεται να έχει ρόλο στην προστασία της καρδιάς και στην πρόληψη των καρδιακών παθήσεων. Συμβάλλει θετικά στην καταπολέμηση της φλεγμονής που σχετίζεται με τις καρδιακές παθήσεις, βελτιώνει τη λειτουργία των αιμοφόρων αγγείων, ενώ υπάρχουν ενδείξεις ότι μειώνει το μέγεθος των αθηρωμάτων που αποφράσσουν τις αρτηρίες και την αρτηριακή πίεση.

**Δέρμα και μαλλιά:** Οι βιταμίνες και τα λιπαρά οξέα που περιέχει το μουρουνέλαιο μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την υγεία του δέρματος και των μαλλιών. Το μουρουνέλαιο εφαρμόζεται και τοπικά, επιταχύνοντας την επούλωση των τραυμάτων.

**Αρθρώσεις και οστεοαρθρίτιδα:** Συμβάλλει στην καλή λειτουργία των αρθρώσεων.. Οι επιστήμονες εξέτασαν την επίδραση των Ω-3 λιπαρών οξέων, που αποτελούν κύριο συστατικό του μουρουνέλαιου, σε τμήματα αρθρώσεων γονάτων από άτομα που είχαν υποβληθεί σε αρθροπλαστική. Κάποια από τα δείγματα υπέστησαν επεξεργασία με Ω-3 λιπαρά οξέα για 24 ώρες και κάποια όχι. Επιπλέον, σε όλα τα δείγματα προστέθηκε μία χημική ουσία, η οποία μπορούσε να μιμηθεί τη φλεγμονώδη αντίδραση στις αρθρώσεις. Διαπίστωσαν ότι στα δείγματα τα οποία είχαν υποστεί επεξεργασία με Ω-3 λιπαρά οξέα δεν εντοπίστηκαν τα ένζυμα που ευθύνονται για την καταστροφή των χόνδρων, τα οποία όμως εντοπίστηκαν στα δείγματα που δεν είχαν υποστεί επεξεργασία με Ω-3.

**Απώλεια όρασης λόγω ηλικίας:** Ο περιορισμός της όρασης είναι ένα σοβαρό ζήτημα που φοβίζει πολύ τους ηλικιωμένους. Τη λύση σε αυτό έρχεται να δώσει μια μελέτη που αποδεικνύει ότι το μουρουνέλαιο, πλούσιο σε Ω-3, μπορεί να προλάβει τα προβλήματα όρασης που δημιουργούνται με το πέρασμα των χρόνων

**Υγεία των παιδιών:** Το μουρουνέλαιο μπορεί να ωφελήσει σημαντικά την ανάπτυξη των παιδιών, καθώς τα προστατεύει από ασθένειες και τους παρέχει σημαντικές θρεπτικές ουσίες και λιπαρά οξέα. Κατά την περίοδο της ανάπτυξης των παιδιών, το μουρουνέλαιο είναι σημαντικό για υγιή οστά και δόντια

**Κατάθλιψη:** Από τους επιστήμονες υποστηρίζεται ότι μια κουταλιά σούπας μουρουνέλαιο καθημερινά, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο κατάθλιψης κατά 30%. (*healthyme.gr*)

Θεωρείται ότι βοηθά στην αντιμετώπιση μεταδοτικών και χρόνιων ασθενειών, όπως ο καρκίνος. Η βιταμίνη Κ που περιέχει, διευκολύνει την απορρόφηση των μεταλλικών στοιχείων και βελτιώνει την ελαστικότητα των αιμοφόρων αγγείων και τη λειτουργία των μυών. (*wikipedia.org*)

#### **4.24.5 Η μορφή του μουρουνέλαιου στο εμπόριο.**

Το μουρουνέλαιο εκτός από την παραδοσιακή του μορφή, κυκλοφορεί και σε κάψουλες. (*healthyme.gr*)

#### **4.24.6 Ιδανικές συνθήκες αποθήκευσης και κατανάλωσης του μουρουνέλαιου.**

Η οσμή «ψαρίλας» του μουρουνέλαιου οφείλεται στην παρουσία πρωτεϊνών και δεν αποτελεί ένδειξη τάγγισης του λίπους. Συνιστάται να αγοράζεται σε σκοτεινόχρωμες φιάλες και να διατηρείται σε δροσερό περιβάλλον, μακριά από το φως του ήλιου. Μετά το άνοιγμα, το κουτί δεν χρειάζεται ψυγείο, πρέπει όμως να καταναλωθεί μέσα σε δυο μήνες. (*wikipedia.org*)

## **4.25 Το σκόρδο.**

### **4.25.1 Γενικά για το σκόρδο.**

Το Σκόρδο (επιστημονική ονομασία: *Allium sativum*, Άλλιον το ήμερον) είναι μονοετές ή και πολυετές, πλώδες φυτό το οποίο ανήκει στο γένος Άλλιο και στην οικογένεια των Λειριοειδών ή Υακινθοειδών. Η καταγωγή του είναι από τις περιοχές της κεντρικής και ανατολικής Ασίας. Χρησιμοποιείται από την αρχαιότητα ως άρτυμα στην παρασκευή φαγητών, και για τις φαρμακευτικές του ιδιότητες. (www.wikipedia.org)

### **4.25.2 Περιγραφή του σκόρδου.**

Έχει βολβώδες στέλεχος και τα φύλλα του μέχρι τη μέση περίπου είναι επίπεδα και λεία. Τα φύλλα του είναι στενά, μακριά και κοφτερά. Στην κορυφή του στελέχους είναι το άνθος που έχει λευκό χρώμα. Ο βολβός του σκόρδου ή κεφάλι αποτελείται από πολλά μικρά βολβοειδή μέρη που λέγονται σκελίδες ή ξεκλίδια και έχουν κοινή βάση καλύπτονται δε όλα μαζί από 3-5 ή 3-4 μεμβράνες που έχουν μορφή κολεού(σωληνοειδούς θήκης). Κάθε κολεός σχίζεται σε μία μορφή σχήματος λογχοειδούς φύλλου που είναι λίγο μικρότερο από αυτό του κρεμμυδιού και λίγο στενότερο και μικρότερου από το φύλλο του πράσου.

Το σκόρδο πολλαπλασιάζεται με τους βολβούς του. Οι ανθοφόροι άξονες δεν έχουν σπόρια αλλά μερικές φορές φέρουν μικρούς βολβούς που επίσης χρησιμοποιούνται στον πολλαπλασιασμό του. Τα άνθη είναι στείρα και το σκόρδο πολλαπλασιάζετε με τα βολβομερή του. Οι ανθοφόροι άξονες αναπτύσσονται φέροντας μερικές φορές μικρά βολβίδια, τα οποία χρησιμοποιούνται ως ετήσιο φυτό. (www.wikipedia.org)

### **4.25.3 Η καλλιέργεια του σκόρδου.**

Στην Ελλάδα καλλιεργείται από τα αρχαία χρόνια και το περιγράφουν ο Ηρόδοτος και ο Αριστοφάνης. Ο Θεόφραστος το αναφέρει ως σκόρδον ή σκόροδον και ο Διοσκουρίδης ως σκόρδον το ήμερον. Η φύτευση του σκόρδου για το ελληνικό κλίμα γίνεται από το φθινόπωρο τον Οκτώβριο ή την άνοιξη για τα νωπά σκόρδα μέχρι το Φεβρουάριο για τα ξερά. Αυτά φυτεύονται το σε βάθος ως 5 εκ. και σε απόσταση 5-10 εκ. μεταξύ τους. Πρέπει να σκαλίζονται επιπόλαια, να βοτανίζονται και να ποτίζονται τακτικά. Ο βολβός δημιουργείται κατά την Άνοιξη όταν και οι μέρες είναι μεγαλύτερες. Το σκόρδο ανθίζει κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και το ύψος του κυμαίνεται από 30-50 πλέον πόντους. Η συγκομιδή γίνεται κατά τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο. Τα σκόρδα ξεριζώνονται, αφήνονται να μαραθούν και στη

συνέχεια γίνονται αρμαθιές για να διατηρηθούν για μακρό χρονικά διάστημα και στέλνονται στην αγορά.

Στην Ελλάδα καλλιεργούνται 30.000 στρέμματα και η ετήσια παραγωγή φτάνει τους 18,000 τόνους με κυριότερες περιοχές παραγωγής τη Μακεδονία, τη Θράκη, και τον Πλατύκαμπο Λάρισας. Οι σπουδαιότερες ποικιλίες που καλλιεργούνται στην Ελλάδα είναι τα άσπρα, οι γίγαντες και τα κοινά.

#### **4.25.4 Το σκόρδο στην ιστορία και στην παράδοση.**

Η πρώτη απεργία που έγινε στην Αίγυπτο στο τέλος της 20ης δυναστείας, δηλαδή περίπου 3500 χρόνια πριν, ήταν όταν ο Φαραώ Ραμσή Γ' διέκοψε την παροχή σκόρδων στους εργάτες που κατασκεύαζαν τις πυραμίδες.

Σύμφωνα με τις αρχαϊκές δοξασίες, ορισμένα δέντρα, φυτά, βολβοί ή καρποί με έντονη οσμή διαθέτουν μαγική δύναμη, η οποία λειτουργεί σαν φυλακτήριο. Στα αρχαία χρόνια το είχαν ως φυλακτό ενάντια στα κακά δαιμόνια και τους βρικόλακες καθώς και κατά του ματιάζματος. Υπάρχουν πολλές λαϊκές παραδόσεις σχετικά με το σκόρδο. Έτσι μία πλεξούδα από σκόρδα σε ένα σπίτι ή χωράφι διώχνει το μάτιασμα. Στα χωράφια κρεμούσαν σκορδοπλεξάνα για να μη βασκαθεί. Άμα κάποιος θαυμάζει κάτι για να μη το ματιάζει συνηθίζεται η έκφραση «σκόρδα στα μάτια σου» (Λαογραφία 12, 1938) έτσι αποτρέπεται το μάτιασμα. Στην έγκυο γυναίκα και στο νεογέννητο βρέφος τοποθετείται ένα σκόρδο για να φύγει το κακό μάτι. Την ημέρα της πρωτομαγιάς τρώνε σκόρδο για προληπτική εξουδετέρωση του κακού. Ακόμα και πλαστικά σκόρδα τοποθετούνται σε αυτοκίνητα για γούρι.

Το σκόρδο έχει εκπληκτική φήμη στην Παραδοσιακή Ιατρική. Χρησιμοποιείται παραδοσιακά ως αντισηπτικό, επιδρωτικό, διουρητικό, αποχρεμπτικό και διεγερτικό, τονωτικό, καρδιοτονωτικό, αντικαταρροϊκό, αντιμεθυστικό, αντιπυρετικό, εναντίον της πύεσως και άλλων παθήσεων, όπως είναι του αναπνευστικού συστήματος όπως το άσθμα, τον βήχα, την δυσκολία αναπνοής, την χρόνια βρογχίτιδα, τη λέπρα, την στροβιλιστική κατανάλωση, τον κοκκύτη, τον σκόληκα, την επιληψία, τους ρευματισμούς και την υστερία. Ο θρύλος του για τις θεραπευτικές του ιδιότητες έχει περάσει από γενιά σε γενιά εδώ και χιλιάδες χρόνια. Έχουν βρεθεί στοιχεία ότι το σκόρδο μαζί με το κρεμμύδι χρησιμοποιήθηκαν στη διατροφή, σε θρησκευτικές τελετές και στην ιατρική στην αρχαία Σουμερία (4000 π.Χ.) ακόμα στους τάφους της αρχαίας Αιγύπτου (3200 π.Χ.) επίσης στο παλάτι της Κνωσού στην Κρήτη και στα ερείπια της Πομπηίας (100 μ.Χ.) απεικονίζονται βολβοί σκόρδου. Έχουν βρεθεί σε σανσκριτικές (Murray et al) καταγραφές ότι χρησιμοποιόταν τουλάχιστον από το 3000 π.Χ. και οι Κινέζοι το χρησιμοποιούσαν τουλάχιστον για 3000 χρόνια. Ο αιγυπτιακός ιατρικός πάπυρος The Codex Ebers όπου χρονολογείται κοντά στο 1500 π.Χ. αναφέρει 22 συνταγές για πονοκέφαλους, πονόλαιμο και σωματική αδυναμία. Ο Πλίνιος ο Πρεσβύτερος στο Historia Naturalis αναφέρει συνταγές με το σκόρδο για 61 αρρώστιες, όπως γαστρεντερικές διαταραχές, δαγκώματα από σκυλούς και φίδια, τσιμπήματα από σκορπιούς, άσθμα,

ρευματισμούς, αιμορροΐδες, έλκη, απώλεια όρεξης, σπασμούς, τρέμουλο και φθίση. Ο Ιπποκράτης χορηγούσε το σκόρδο ως καθαρτικό και διουρητικό, για θεραπεία τους όγκους της μήτρας, σαν αντιμεθυστικό και αντιπυρετικό. Ο Διοσκουρίδης το αναφέρει ως ένα από τα πλέον εύγευστα και τονωτικά φάρμακα, γι' αυτό και οι Αρχαίοι Έλληνες, αλλά και οι παρά τις ακτές της Μεσόγειου λαοί, το μεταχειρίζονταν πολύ. Το έχει αναφέρει ότι το χρησιμοποιούσε και ο Αριστοτέλης. (Koch H, Lawson L, 1996; Raj KP, Parmar RM, 1977 ; Block E, 1985)

Στην αρχή του αιώνα οι αλοιφές, οι κομπρέσες και εισπνεόμενα φάρμακα από σκόρδο ήταν το πλέον προτιμότερο φάρμακο κατά της φυματίωσης. Ο πρώτος που σημείωσε την αντιβιοτική του δράση ήταν ο Λουί Παστέρ το 1858. Στον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο το σκόρδο χρησιμοποιούνταν κατά του τύφου και της δυσεντερίας και η βρετανική κυβέρνηση το 1916 έβγαλε γενική απολογία να προωθεί το σκόρδο στο κοινό για τις απαιτήσεις του πολέμου, ενώ κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο οι Βρετανοί γιατροί που θεράπευαν τα τραύματα της μάχης με σκόρδο ανέφεραν πλήρη επιτυχία σε περιπτώσεις σηπτικής δηλητηρίασης και γάγγραινας και ονομάστηκε από την κυβέρνηση Ρωσίας, ρωσική πενικιλίνη όταν ξέμεινε από αντιβιοτικά. Μετά από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο η Sandoz Pharmaceuticals κατασκεύασε ένα η σκορδικό παρασκεύασμα για τους εντερικούς σπασμούς και η Van Patten Company παρήγαγε ένα άλλο για την μείωση της πίεσης αίματος. Ακόμα και ο Δρ. Άλμπερτ Σβάιτσερ χρησιμοποιούσε σκόρδο για να θεραπεύσει στην Αφρική αμοιβαία δυσεντερία και σαν αντισηπτικό ώστε να παρεμποδίσει την γάγγραινα στον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο.

#### **4.25.4 Τα συστατικά του σκόρδου.**

Το σκόρδο έχει έντονη οσμή και χαρακτηριστική καυστική γεύση που οφείλεται σε αιθέρια έλαια πλούσια σε θειούχες ενώσεις όπως η αλλιίνη, η αλλισίνη και το αχόενιο. Είναι πλούσιο σε βιταμίνες B1, B2, B3 και περιέχει ασβέστιο, σίδηρο, φώσφορο, σελήνιο, θειάφι και αλλά στοιχεία χρήσιμα για το οργανισμό, όπως λευκωματούχες ουσίες, λιπαρές, αμυλώδες, κυτταρίνη, τεφρά. Το κύριο συστατικό του είναι αλλισίνη όπου όταν δημιουργείται κατά την κοπή το σκόρδο με την αντίδραση της αλλινάση με την αλλιίνη και μετατρέπεται σε θειοθειική αλλισίνη. (Lawson LD)

Εν συνεχεία, η αλλισίνη αποβάλλεται με τα ούρα και δια της αναπνοής, έτσι το άτομο που έχει φάει σκόρδο μπορεί εύκολα να εντοπιστεί από την αναπνοή του. Το αιθέριο λάδι του σκόρδου αποβάλλεται κατά πολύ από το δέρμα και τους πνεύμονες και διατηρείται επί 24-ωρον. Χαρακτηριστικό εκείνων που έχουν φάει σκόρδο, είναι ότι τα ούρα τους αποκτούν την οσμή του επί χρονικό διάστημα τουλάχιστον 24-30 ώρες.

Τα θεραπευτικά χημικά του σκόρδου όμως ποικίλουν αρκετά και ανάλογα με τις συνθήκες του εδάφους. Σε αυτή την αιτία αποδίδουν οι ερευνητές τα ποικίλα αποτελέσματα των πειραμάτων τους σχετικά με τις θεραπευτικές ιδιότητες του

σκόρδου. Το ιδανικότερο είναι να καλλιεργείται ελεγχόμενα από τον ίδιο τον καταναλωτή ώστε να ελέγχεται η ποιότητα του εάν θέλει να το χρησιμοποιήσει θεραπευτικά. Στην κατανάλωσή του για να διατηρεί της φαρμακευτικές τις ιδιότητες πρέπει να καταναλώνετε όσο πιο πολύ φρέσκα γίνεται και ωμό οπού υπολείπεται σημαντικά από το μαγειρεμένο. ( Amagase H et al,2000; Ellmore GS et al, 2000; Lawson LD et al,2001)

#### **4.25.5 Το σκόρδο στην σύγχρονη ιατρική.**

Οι θεραπευτικές ιδιότητες του σκόρδου είναι πολλές όσο και οι παραδοσιακές θεωρίες. Η εθνική Ιατρική Βιβλιοθήκη του Μέριλαντ περιέχει περίπου 125 επιστημονικές εκθέσεις σχετικές με το σκόρδο, δημοσιευμένες από το 1983. Μελέτες πάνω στο σκόρδο αποκαλύπτουν την ύπαρξη συστατικών που φαίνεται πως καθυστερούν τις καρδιοπάθειες, τα εγκεφαλικά, τον καρκίνο και μία τεράστια γκάμα λοιμώξεων. Στην μοντέρνα ιατρική χρησιμοποιείται σαν υπολιπιδαιμικό (Neil A,1994) όμως έχει πολύ μικρό αποτέλεσμα. (Stevinson C,2000)

#### **4.25.6 Οι ενεργητικές δράσεις του σκόρδου.**

- **Για την πίεση**

Φάρμακο για την μείωση της υψηλής αρτηριακής πίεσης είναι η κατανάλωση σκόρδου. Συνήθως, όσοι έχουν υψηλή πίεση, ακολουθούν ειδική φαρμακευτική αγωγή για να τη ρυθμίσουν αλλά ωστόσο με κατανάλωση σκόρδου παρατηρείται ότι η αρτηριακή πίεσή επανέρχεται σε φυσιολογικά επίπεδα. Θυμηθείτε βέβαια, ότι το σκόρδο σε καμία περίπτωση, δεν αντικαθιστά τη φαρμακευτική αγωγή που χορηγείται. (Falleroni AE,1989)

- **Για δυνατές αρθρώσεις**

Πρόσφατες έρευνες έδειξαν, ότι οι κλειδώσεις του ανθρώπινου σώματος χρειάζονται σκόρδο σε μόνιμη βάση, προκειμένου να παραμείνουν υγιείς και δυνατές. Τα άτομα εκείνα, που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες σκόρδου καθημερινά, έχουν σημαντικά λιγότερες πιθανότητες να υποφέρουν κάποια στιγμή από οστεοαρθρίτιδα.

- **Για ωραίο δέρμα**

Λόγω της ικανότητας του σκόρδου να καταπολεμά τα επιβλαβή για την υγεία βακτήρια, αλλά και αρκετές λοιμώξεις, το σκόρδο είναι ένας ιδανικός σύμμαχος για την αποφυγή των κονδυλωμάτων (τα κονδυλωματα εμφανίζονται στο δέρμα και στις βλεννογόνες μεμβράνες του σώματος, ως μικρές διογκώσεις).

Αυτό που μπορείτε να κάνετε είναι να πάρετε μία φρέσκια σκελίδα σκόρδο και, αφού κόψετε τις άκρες της, να την τρίψετε για 5 δευτερόλεπτα στην περιοχή που έχετε το πρόβλημα. Συνεχίστε την ίδια τακτική κάθε βράδυ, πριν ξαπλώσετε και σύντομα θα δείτε αποτελέσματα. Εάν ωστόσο αισθανθείτε κάψιμο ή ερεθισμό μετά τη χρήση, ξεπλύνετε με λίγο νερό.

- **Για τον πονόδοντο**

Το σκόρδο διαθέτει ένα συστατικό (το οποίο απελευθερώνεται όταν συνθλίβεται), που ονομάζεται αλλισίνη. Η αλλισίνη χρησιμοποιείται συνήθως για τη θεραπεία του

πονόδοντου, καθώς μπορεί να καταπολεμήσει τα βακτήρια, που υπάρχουν σε μια φλεγμονή ή ένα απόστημα. Ωστόσο δεν απαλλάσσει μόνο από τον πόνο, αλλά επιπλέον, θεραπεύει τον πονόδοντο λόγω της αναλγητικής και αντιβακτηριακής ιδιότητας της.

- **Για μολύνσεις.**

Η καροτίνη βήτα, η βιταμίνη C και η ζεαξανθίνη είναι αντιοξειδωτικά συστατικά, που περιέχει το σκόρδο. Και τα τρία καθιστούν το σκόρδο ιδανικό σύμμαχο του ανθρώπου στην καταπολέμηση των μολύνσεων και των ελευθέρων ριζών. Για το λόγο αυτό ακριβώς, το σκόρδο χρησιμοποιείται, ακόμη για τον βήχα, το κρύωμα και τον πυρετό.

- **Για το διαβήτη**

Όσοι πάσχουν από διαβήτη, γνωρίζουν καλά, ότι το σκόρδο συμβάλλει στην πρόληψη της εξέλιξης της νόσου αλλά και ενδεχόμενων επιπλοκών. Ο λόγος είναι, ότι το σκόρδο μειώνει τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και αυξάνει την έκκριση ινσουλίνης. Επιπλέον, η τακτική κατανάλωση σκόρδου ρυθμίζει τα φυσιολογικά επίπεδα σακχάρου στο αίμα.

- **Για την καρδιά**

Το σκόρδο είναι ευεργετικό και για όσους πάσχουν από καρδιά. Το μικρό αυτό θαυματουργό προϊόν, μειώνει την «κακή χοληστερίνη» και βοηθά στη δημιουργία ορισμένων αλλαγών στο αίμα, που δρουν προστατευτικά, προλαμβάνοντας καρδιακές νόσους, όπως είναι οι εσωτερικοί θρόμβοι του αίματος. Επιπλέον, το σκόρδο μειώνει τα τριγλυκερίδια και αυξάνει την «καλή χοληστερίνη».

- **Για τον καρκίνο**

Για την πρόληψη ή την καταπολέμηση οποιασδήποτε μορφής καρκίνου, είναι απαραίτητο ένα δυνατό ανοσοποιητικό σύστημα. Το σκόρδο είναι αρωγός σε αυτό, καθώς διαθέτει τη μοναδική ιδιότητα να μειώνει τη δημιουργία των καρκινικών κυττάρων. Είναι ιδιαίτερα ευεργετικό στην παρεμπόδιση όγκων, που δημιουργούνται σε ασθενείς που πάσχουν από καρκίνο του μαστού, του οισοφάγου, του προστάτη, του στομάχου και της ουροδόχου κύστης. Οι ενώσεις, που περιέχει το σκόρδο, επιβραδύνουν στην ουσία, το ρυθμό της αύξησης του όγκου και βοηθά να μειωθεί το μέγεθός του στο μισό.

- **Για τον εγκέφαλο**

Το σκόρδο είναι πλούσια πηγή L- κυστεΐνης. Πρόκειται για μία θειούχο ένωση, η οποία βελτιώνει τη λειτουργία του εγκεφάλου, ειδικά μάλιστα τη μνήμη και παράλληλα βοηθά στην πρόληψη της εκφύλισης των μετωπιαίων λοβών του εγκεφάλου.

#### **4.25.7 Η τοξικότητα του σκόρδου.**

Στην κατανάλωσή του πρέπει να υπάρχει μέτρο γιατί η υπερβολική χρήση προκαλεί πολλές ανεπιθύμητες παρενέργειες στον οργανισμό.

- **Πεπτικό Σύστημα**

Η υπερβολική χρήση ομού σκόρδου μπορεί να προκαλέσει διάρροια, εμετό, ρέψιμο, φούσκωμα, δυσοσμία στόματος, να καταστρέψει τα ωφέλιμα βακτήρια του πεπτικού συστήματος, να προκαλέσει καψίματα και φλεγμονές στο έντερο και στο στομάχι, να δημιουργήσει έλκος στομάχου, να δημιουργήσει τοξικότητα και διόγκωση στο συκώτι και ναυτία. (Egen-Schwind C et al, 1992)

- **Αναπνευστικό Σύστημα**

Μπορεί να προκαλέσει άσθμα και να προκαλέσει φλεγμονές και καψίματα στις βλεννογόνες μεμβράνες επαλείφοντας τον λάρυγγα.( Canduela V et al, 1995)

Ο μεταβολισμός των θειούχων ενώσεων που περιέχει το σκόρδο δημιουργεί πτητικές θειούχες ενώσεις που εισέρχονται στην κυκλοφορία του αίματος και αποβάλλονται από τον οργανισμό με την αναπνοή και την εφίδρωση. Αυτό προκαλεί σε όσους το τρώνε μία έντονη οσμή που μπορεί να είναι δυσάρεστη και ενοχλητική στους γύρω. Στην αρχαιότητα απαγόρευαν την είσοδο σε θέατρα ή συναθροίσεις σε όσους είχαν φάει σκόρδο.

- **Νευρικό Σύστημα**

Σε υπερβολική κατανάλωση μπορεί να προκαλέσει παραπληγία.( Rose KD et al,1990) Εάν καταναλώνετε πολύ ωμό μπορεί να δημιουργήσει πονοκέφαλος( Beck E, Grunwald J,1992) για καλύτερη αντιμετώπιση προτείνεται να είναι ψημένο.

- **Μέταλλα**

Μπορεί να αδειάσει το ασβέστιο από τον οργανισμό.

- **Αιματολογικά**

Μπορεί να προκαλέσει αφαίμαξη (αιμορραγία) λόγω της αντιπηκτικής του δράσης (Carden SM et al, 2002)

- **Σεξουαλικό σύστημα**

Έχει παρατηρηθεί ότι μπορεί να προκαλέσει άμβλωση,να διαταράξει την έμμηνου ρύση και να προκαλέσει ενεργοποίηση της μήτρας (utero-active) (Joshi DJ et al, 1987)

- **Γαλακτογονία**

Βλάπτει τις γυναίκες όταν θηλάζουν,μεταβάλλει την οσμή στο γάλα με συνέπεια να επηρεάζει το χρόνο θηλασμό του παιδιού (θηλάζουν μεγαλύτερο)( Mennella JA, Beauchamp GK,1991)

- **Σπέρμα**

Σε υπερβολικές δόσεις ομού σκόρδου αναστέλλει την παραγωγή σπέρματος και μπορεί να προκαλέσει προσωρινή στειρώση. Όμως σε φυσιολογικές ποσότητες προωθεί την σπερματογένεση.( Dixit VP, Joshi S, 1982)

## 4.26 Το γιαούρτι.

### 4.26.1 Γενικά για το γιαούρτι.

Το γιαούρτι είναι τροφή σε κρεμώδη κατάσταση που παράγεται από γάλα και έχει υποστεί ζύμωση. Το γιαούρτι έχει απαλή αφή με ελαφρώς όξινο άρωμα που οφείλεται στο γαλακτικό οξύ που περιέχει. Το γιαούρτι έχει υψηλή θρεπτική αξία, μπορεί δε να παραχθεί από γάλα αγελάδας, προβάτου και βούβαλου. Το γιαούρτι στη σημερινή του μορφή και χρήση, πιθανότατα προήλθε από την Τουρκία αν και υπάρχουν αναφορές στον ινδοϊρανικό πολιτισμό του 500 π.Χ. που το αναφέρουν ως τροφή των θεών (μαζί με μέλι). Αγελαδινό γάλα χρησιμοποιείται κυρίως στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη ενώ πρόβειο γάλα προτιμάται στην Τουρκία και την Νοτιοανατολική Ευρώπη. Το βουβαλίσιο γάλα χρησιμοποιείται συχνότερα στην Αίγυπτο και στην Ινδία. (Πάπυρος Λαρούς)

### 4.26.2 Η ιστορία του γιαουρτιού.

Πρόκειται για μια από τις αρχαιότερες τροφές που γνωρίζει ο άνθρωπος, και που υπήρξε βασικό τρόφιμο προϊόν στη νοτιοανατολική Ευρώπη, τη Μέση Ανατολή, την Κεντρική Ασία και της Άπω Ανατολής, για χιλιάδες χρόνια. Οι αναφορές στο γιαούρτι αφθονούν στα γραπτά ντοκουμέντα των Αιγυπτίων Φαραώ. Οι Έλληνες γνώριζαν το γιαούρτι και ήταν ενημερωμένοι για τις υγιεινές του ιδιότητες.

Η εισαγωγή του γιαουρτιού στη Δυτική Ευρώπη λέγεται ότι έγινε στο δέκατο έκτο αιώνα. Ο Γάλλος βασιλιάς Φραγκίσκος Α', καταπονημένος σοβαρά από μια εντερική αρρώστια, ξαναβρήκε την υγεία του από έναν Κωσταντινοπολίτη Θεραπευτή, που κατέφθασε πεζός μ' ένα κοπάδι πρόβατα και γίδια. (www.wikipedia.org)

### 4.26.3 Η παρασκευή του γιαουρτιού.

Το γιαούρτι στη σπιτική του μορφή παράγεται με βράσιμο του γάλακτος σε ανοικτά δοχεία ώστε να πραγματοποιείται ταυτόχρονα εξάτμιση του νερού και αποστείρωση του γάλακτος. Μετά το βρασμό αφήνεται να κρυώσει μέχρι να φτάσει στη θερμοκρασία που είχε την ώρα της συλλογής του (αρμέγματος). Στη συνέχεια εμβολιάζεται με γιαούρτι ήδη παρασκευασμένο, σκεπάζεται και αφήνεται σε σχετικά θερμό περιβάλλον να κρυώσει με αργό ρυθμό για πολλές ώρες χωρίς να μετακινηθεί. Στο διάστημα αυτό υφίσταται επώαση, πήζει και κατόπιν είναι έτοιμο για κατανάλωση.

Τα βιομηχανοποιημένα γαλακτοκομεία προσθέτουν συνήθως στο αγελαδινό γάλα γαλακτούχα στερεά. Γάλα συμπυκνωμένο και αποστειρωμένο εμβολιάζεται με βακτηρίδια του *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* και *Lactobacillus acidophilus*. Μερικές φορές προστίθεται και μαγιά που προκαλεί ζύμωση της λακτόζης. Το εμβολιασμένο γάλα που προκύπτει από την προηγούμενη

διαδικασία επωάζεται με πέντε ώρες στους 43 ως 44 βαθμούς Κελσίου μέχρι να σχηματιστεί το πήγμα. Τέλος πραγματοποιούνται αυτοματοποιημένες διαδικασίες συσκευασίας και ψύξης και το προϊόν είναι έτοιμο προς διάθεση στην αγορά. Το γιαούρτι επιβάλλεται να διατηρείται σε ψύξη συντήρησης(4 βαθμοί Κελσίου) στη διακίνηση και την αποθήκευσή του, μέχρι να καταναλωθεί.(www.wikipedia.org)

#### **4.26.4 Τα είδη γιαουρτιού.**

Το γιαούρτι βιομηχανοποιημένης παραγωγής κυκλοφορεί στην παγκόσμια και ελληνική αγορά σε παρά πολλούς τύπους. Ενδεικτικά αναφέρονται στην παρακάτω λίστα:

- Στραγγισμένο(με διαδικασία απομάκρυνσης του ορρού του γάλακτος) με πλήρες γάλα αγελάδας και ανθόγαλα με λιπαρά που κυμαίνονται από 10% έως 0%(Light). Έχει σφιχτή και κρεμώδη υφή και κυκλοφορεί σε πλαστικές συσκευασίες από 170 γρ. έως και ενός κιλού(όπως και το γιαούρτι σακούλας) αλλά και χύμα.
- Κλασικό αγελάδας ή πρόβειο (χωρίς ανθόγαλα) με λιπαρά από 4% έως και 0%(Light). Είναι πιο ρευστό από το στραγγισμένο. Παρασκευάζεται από αποβουτυρωμένο ή ημιαποβουτυρωμένο, νωπό ή συμπυκνωμένο γάλα. Στην Ελλάδα κυκλοφορούν και τα γιαούρτια με πέτσα (υψηλή συγκέντρωση λιπαρών στην επιφάνεια), από παραδοσιακές γαλακτοκομικές μονάδες, σε πλαστικές ή πήλινες συσκευασίες.
- Γιαούρτια ως λειτουργικά τρόφιμα (δηλαδή τρόφιμα με προσθήκη ουσιών με σκοπό τη βοήθεια σε προβλήματα υγείας) που βοηθούν σε προβλήματα δυσκοιλιότητας.
- Επιδόρπια γιαουρτιού με προσθήκη φρούτων ή μελιού ή ζάχαρης ή μπισκότων ή δημητριακών ή καραμέλας, και σε συνδυασμούς τους.

#### **4.26.5 Η διατροφική αξία του γιαουρτιού.**

Το γιαούρτι είναι πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά, όπως πρωτεΐνες, ασβέστιο, βιταμίνες του συμπλέγματος Β και είναι συχνά εμπλουτισμένο με βιταμίνη D, γι' αυτό περιλαμβάνεται στη λίστα των τροφίμων με την υψηλότερη θρεπτική αξία.

Είναι, επίσης, εξαιρετική πηγή ασβεστίου. Το γιαούρτι έχει λίγο περισσότερο ασβέστιο από την ίδια ποσότητα αγελαδινού γάλακτος. Είναι ακόμη καλή πηγή καλίου, ριβοφλαβίνης, βιταμίνης Β12 και φωσφόρου. Η καθημερινή κατανάλωση χαμηλών λιπαρών ή άπαχου γιαουρτιού βοηθά στην επαρκή πρόληψη ασβεστίου, καλίου και βιταμίνης D που έχουν ανάγκη οι περισσότεροι ενήλικοι και τα παιδιά.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ	61 Kcal	
ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ	4,7 γρ.	
ΣΑΚΧΑΡΑ	4,7 γρ.	
ΛΙΠΟΣ:	3,3 γρ.	
ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ	2,1 γρ.	
ΜΟΝΟΑΚΟΡΕΣΤΑ	0,9 γρ.	
ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ	3,5 γρ.	
ΒΙΤΑΜΙΝΗ Α	27 μg.	(3% Σ.Η.Π.)
ΡΙΒΟΦΛΑΒΙΝΗ (ΒΙΤΑΜΙΝΗ Β2)	0,14 μg.	(9% Σ.Η.Π.)
ΑΣΒΕΣΤΙΟ	121 mg.	(12% Σ.Η.Π.)

Πίνακας 3: Θρεπτική αξία ανά 100 γρ. γιαουρτιού. (USDA)

#### 4.26.6 Οι ευεργετικές επιδράσεις του γιαουρτιού.

Το γιαούρτι είναι ολιγοθερμιδική τροφή με σχετικά μικρή ποσότητα λιπαρών (ειδικότερα τα μη στραγγισμένα γιαούρτια). Βοηθάει στη σωστή λειτουργία του πεπτικού συστήματος καθώς τα ένζυμα που περιέχει διευκολύνουν την πέψη και βελτιώνουν την αφομοίωση των τροφών. Επίσης τα ζωντανά και ενεργά βακτήρια ασκούν θετική επίδραση στη μικροχλωρίδα του εντέρου και στην παραγωγή εντερικών αντισωμάτων. Συμβάλει στην διατήρηση της καλής υγείας του δέρματος. Περιέχει πρωτεΐνες, βιταμίνες του συμπλέγματος Β, φώσφορο, μαγνήσιο και κάλιο. Τέλος το γιαούρτι, επειδή παράγεται από γάλα, είναι πλούσιο σε ασβέστιο που βοηθά στην καλή υγεία των οστών.

Αναλυτικά οι ευεργετικές επιδράσεις του γιαουρτιού στον οργανισμό περιλαμβάνονται οι παρακάτω:

- Ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού αλλά και προλαμβάνει τις δυσμενείς συνέπειες της δράσης των αντιβιοτικών στον οργανισμό διότι τα αντιβιοτικά συνεργάζονται με τα βλαβερά βακτήρια και καταστρέφουν τα ωφέλιμα βακτήρια. Επομένως όσοι παίρνουν φάρμακα σε ημερήσια βάση απαραίτητο είναι να τρώνε και ένα γιαούρτι την ημέρα.

- Το γιαούρτι περιέχει υψηλό ποσοστό πρωτεϊνών, βιταμινών, μεταλλικών αλάτων (κυρίως ψευδάργυρο) και βέβαια ασβεστίου. Η περιεκτικότητά του σε ασβέστιο το καθιστά πολύτιμο για όλα τα παιδιά άνω των 7 μηνών, τις εγκύους και θηλάζουσες μητέρες, για όσους αντιμετωπίζουν (ή θέλουν να προλάβουν) προβλήματα υγείας.
- Επειδή στο γιαούρτι οι υδατάνθρακες του γάλατος (λακτόζη) υφίστανται ζύμωση και δίνουν γαλακτικό οξύ, άτομα με δυσανεξία στη λακτόζη μπορούν να καταναλώσουν γιαούρτι.
- Είναι ευεργετικό για τους καπνιστές και για όσους καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες οινοπνευματωδών γιατί προστατεύει τον βλεννογόνο του στομάχου.
- Καταπολεμά τη χρόνια δυσκοιλιότητα γιατί η υφή του είναι μαλακή και υδαρή ώστε να ενθαρρύνει τις συσπάσεις ενός "τεμπέλικου" εντέρου και οι βάκίλοι του εξυγιαίνουν τη χλωρίδα του εντέρου, απομακρύνοντας τις τοξίνες που συγκεντρώνονται.
- Έχει αντικαρκινική δράση, ιδιαίτερα κατά του καρκίνου του παχέος εντέρου. Στον γαλακτοβάκιλλο *Lactobacillus* μετά από έρευνες, έχουν αποδοθεί αντικαρκινικές ιδιότητες. Έχει διαπιστωθεί ότι εμποδίζει το σχηματισμό καρκινογόνων ουσιών στον εντερικό σωλήνα.
- Εκτός από τα οφέλη του γιαουρτιού στον πεπτικό σωλήνα, έχει ευεργετικές ιδιότητες και για την οστεοπόρωση. Αυξάνει την απορρόφηση του ασβεστίου από τα οστά και παρέχει πλήθος βιταμινών. Επίσης βοηθά στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της οστεοαρθρίτιδας και γενικά όλων των μορφών αρθρίτιδας.
- Συνιστάται και στην ημερήσια διατροφή των ατόμων που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη διότι δεν αυξάνει τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα όπως το γάλα, φυσικά πάντα σε καθορισμένες ποσότητες ενώ ταυτόχρονα μειώνει και την LDL-χοληστερόλη όταν περιέχει χαμηλά ποσοστά λιπαρών. Σωστή τροφή για τους καρδιοπαθείς και για τους υπερτασικούς είναι το γιαούρτι με χαμηλά λιπαρά.
- Επίσης, προλαμβάνει τις μολύνσεις της ουροδόχου κύστης και την κυστίτιδα. Οι γυναίκες που πίνουν τακτικά φρέσκο χυμό φρούτων, τρώνε γιαούρτι και τυρί συχνά διατρέχουν σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο να παρουσιάσουν λοίμωξη του ουροποιητικού τους συστήματος.
- Ενισχύει τη φυσιολογική διαδικασία ανανέωσης των κυττάρων της επιδερμίδας, καθώς επίσης ενισχύει και την ανάπτυξη των μαλλιών και των νυχιών.([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

## **4.27 Το αβοκάντο.**

### **4.27.1 Γενικά για το αβοκάντο.**

Το αβοκάντο είναι αείφυλλο, ιθαγενές δέντρο γνωστό και με την ονομασία βουτυρόδεντρο. Ανήκει στο γένος *Persea* οικογένεια *Δαφνοειδή* και ανακαλύφθηκε στις τροπικές περιοχές του Μεξικού όπου το καλλιεργούσαν οι ιθαγενείς αφού ο καρπός του ήταν συστατικό της διατροφής τους.

Στην συνέχεια διαδόθηκε και σε άλλες περιοχές, στις Η.Π.Α., Βενεζουέλα, Κολομβία, Χιλή, Κούβα και έφτασε στο Ισραήλ και την Αυστραλία. Στην Ευρώπη έφθασε μετά το Β' παγκόσμιο πόλεμο όταν άρχισε η καλλιέργεια του στην Ισπανία και Πορτογαλία ενώ στην Ελλάδα έφθασε λίγο αργότερα από τις Η.Π.Α.

Το ύψος του δέντρου φτάνει τα 15 μέτρα, τα φύλλα του είναι ελλειπτικά ως ωοειδή, χρώματος κόκκινου όταν είναι αναπτυσσόμενα και μικρά και πράσινου στην πάνω επιφάνεια, θαμπού πράσινου στην κάτω, όταν μεγαλώσουν.

Τα άνθη του είναι λευκά ή κιτρινωπά μαζεμένα στις κορυφές των βλαστών. Σε κάθε βλαστό σχηματίζονται πάνω από 1000 άνθη και τελικά εμφανίζονται 1 έως 2 καρποί.

Ο καρπός του δέντρου έχει γεύση βουτυρώδη και δεν τρώγεται αμέσως μετά την συγκομιδή, αλλά αφού περάσει λίγος χρόνος και ωριμάσει. Το σχήμα του είναι ωοειδές με μακρύ κωνικό λαιμό και ο φλοιός του χρώματος πράσινου. Η σάρκα του παχιά, ελαφρώς κίτρινη ως κιτρινοπράσινη. Χρησιμοποιείται σε σαλάτες και τρώγεται και ως ορεκτικό με λεμόνι και αλάτι.

Ευδοκμεί, εκτός από τις τροπικές περιοχές, και σε αυτές που ευδοκιμούν και τα εσπεριδοειδή και κυρίως οι λεμονιές. Προτιμά τα γόνιμα και βαθιά εδάφη με καλή στράγγιση γιατί δεν αντέχει την υγρασία. Πολλαπλασιάζεται με σπόρο και εμβολιασμό.

Στην Ελλάδα η καλλιέργεια του αβοκάντο αναπτύχθηκε πολύ τα τελευταία χρόνια μετά από την αυξημένη ζήτηση του από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, στις οποίες εξάγεται. Καλλιεργείται δε σε περιοχές της Κρήτης όπου καταλαμβάνει οπωρώνες με πάνω από 50,000 δέντρα που καλύπτουν έκταση 2,500 στρεμμάτων. Η μέση ετήσια παραγωγή είναι περίπου 1 τόνος το στρέμμα. Η παραγωγική ζωή των δέντρων διαρκεί περίπου 35 χρόνια. (www.wikipedia.org)

### **4.27.2 Τα θρεπτικά συστατικά του αβοκάντο.**

Το αβοκάντο ανήκει στην κατηγορία των φρούτων με την μεγαλύτερη περιεκτικότητα λίπους σε σύγκριση με τα υπόλοιπα φρούτα. Όμως, το λίπος του είναι ωφέλιμο διότι περιέχει μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα τα οποία είναι ευεργετικά για τον ανθρώπινο οργανισμό. Είναι πλούσιο σε θρεπτικά συστατικά και η κατανάλωσή του προσφέρει σημαντικά οφέλη για την υγεία μας. Συγκεκριμένα,

100γρ. ωμού αβοκάντο περιέχουν 160 θερμίδες, 2γρ. πρωτεΐνη, 8,5γρ. υδατάνθρακες, 6,5γρ. φυτικές ίνες και πάνω από 9,5γρ. μονοακόρεστα λιπαρά οξέα.

Ορισμένα από τα βασικότερα θρεπτικά συστατικά του αβοκάντο είναι: κάλιο, νάτριο, ασβέστιο, μαγνήσιο, φώσφορο, σίδηρο, βιταμίνη Α, βιταμίνες συμπλέγματος Β (ειδικά φολικό οξύ και χολίνη), βιταμίνη C , βιταμίνη Ε και βιταμίνη Κ. Επίσης, είναι πλούσιο σε αντιοξειδωτικές ουσίες (καροτενοειδή, λουτεΐνη κ.ά.) και τοκοφερόλες. (www.vita.gr)

### **4.27.3 Οι ευεργετικές επιδράσεις του αβοκάντο.**

Τα οφέλη της χορήγησης αβοκάντο στον ανθρώπινο οργανισμό είναι τα παρακάτω:

- Μείωση των επιπέδων της χοληστερίνης στο αίμα λόγω των μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και του ολεϊκού οξέος που περιέχει . Συνεπώς μειώνει και την εμφάνιση καρδιαγγειακών νόσων.
- Δρα προληπτικά και «θεραπευτικά» στην εμφάνιση προστάτη και καρκίνου του μαστού. Έρευνες έχουν αποδείξει ότι το αβοκάντο περιέχει μία τοξίνη η οποία καταστρέφει τα καρκινικά κύτταρα.
- Βελτίωση της κεντρικής λειτουργίας του εγκεφάλου και του κεντρικού νευρικού συστήματος του οργανισμού μέσω της δράσης του φολικού οξέος και της χολίνης που περιέχονται σε μεγάλη ποσότητα. Αξίζει να σημειωθεί ότι το φολικό οξύ είναι απαραίτητο κατά την εγκυμοσύνη και την βρεφική ηλικία.
- Το κάλιο (ηλεκτρολύτης) που περιέχει βοηθά στην λειτουργία του νεφρού, το «χτύσιμο» μυϊκής μάζας, την ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης, την ισορροπία μεταξύ οξέων-βάσεων του οργανισμού κ.ά.
- Πήξη του αίματος (βιταμίνη Κ)
- Αντιοξειδωτική δράση λόγω των αντιοξειδωτικών συστατικών του (καροτενοειδή), της βιταμίνης C, βιταμίνη Ε προστατεύει την υγεία της καρδιάς, του δέρματος και των μαλλιών, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλει στην χρησιμοποίηση της βιταμίνης Κ από τον οργανισμό.
- Βελτίωση ανοσοποιητικού συστήματος

Επίσης, το αβοκάντο χρησιμοποιείται και για την παρασκευή καλλυντικών προϊόντων, λόγω των τοκοφερολών που περιέχουν. Οι τοκοφερόλες βελτιώνουν την υγεία του δέρματος. (www.clickatlife.gr)

## **4.28 Η φράουλα.**

### **4.28.1 Γενικά για τη φράουλα.**

Η φράουλα είναι αγγειόσπερμο, δικότυλο φυτό που ανήκει στην οικογένεια των Ροδοειδών (Rosaceae) με 15 περίπου είδη ιθαγενή των βόρειων εύκρατων περιοχών. Κατά πάσα πιθανότητα η καταγωγή της είναι από τη Χιλή.

Ιδιαίτερα γνωστή στην Ελλάδα είναι η ευρωπαϊκή φράουλα που βρίσκεται και αυτοφυής σε λοφώδεις και δασώδεις και ημιδασώδεις περιοχές. Ο καρπός της άγριας αυτής φράουλας είναι μικρός ,εξαιρετικά γλυκός και νόστιμος. Οι σύγχρονες καλλιέργειες οδήγησαν στο να δημιουργηθεί μία ποικιλία με μεγάλους καρπούς γνωστή με την ονομασία Φράουλα Ανανάσα.

Η φράουλα είναι πολυετής, έρπον κυρίως αλλά και αναρριχώμενο ποώδες φυτό με τριχωτά σύνθετα φύλλα που αποτελούνται από 3 φυλλάρια που τα περιθώρια τους είναι πριονωτά. Τα άνθη της είναι λευκά, μονογενή ή και ερμαφρόδιτα και φύονται σε μικρές ταξιανθίες που ξεκινούν από τις μασχάλες των φύλλων. Όσο ο χρόνος περνάει οι ρίζες του φυτού γίνονται ξυλώδεις και αναπτύσσονται παραφυάδες που ριζώνουν αναπτύσσοντας νέα φυτά. Ο καρπός της φράουλας είναι σύνθετος και αποτελείται από μια ανθοδόχη που έχει στην επιφάνεια της πολλά μικρά σπόρια. Η καλλιέργεια της φράουλας είναι αρκετά εύκολη ακόμα και για τους πιο αρχάριους. (wikipedia.gr)

#### **4.28.2 Η καλλιέργεια της φράουλας.**

Η φράουλα αντέχει στις χειμερινές χαμηλές θερμοκρασίες, όμως μία απότομη αλλαγή θερμοκρασίας ή ένας παγετός την άνοιξη μπορεί να βλάψει το φυτό. Πολλές βροχές επίσης μπορούν να προκαλέσουν σάπισμα των καρπών. Η φράουλα μπορεί να προσαρμοστεί σε όλα τα είδη χώματος. Δεν χρειάζεται σχεδόν καθόλου λίπασμα. Τη βλάπτει η ξηρασία ενώ το πότισμα είναι καλύτερα να γίνεται με ράντισμα όλου του φυτού ή με τεχνητή βροχή. Ο πολλαπλασιασμός της γίνεται με παραφυάδες. Τα φυτά φυτεύονται το φθινόπωρο έτσι ώστε να υπάρχει παραγωγή τον επόμενο χρόνο.

Ένα στρέμμα μπορεί να χωρέσει 5.000 περίπου φράουλες.

Η εντατικότερη καλλιέργεια και οι μεγαλύτερες ανάγκες παραγωγής προέτρεψαν τους καλλιεργητές να μετατρέψουν τις φράουλες σε μονοετή φυτά έτσι ώστε ένα στρέμμα να χωρέσει να χωρέσει μέχρι 25.000 φυτά. Όταν το ψύχος του χειμώνα είναι μεγάλο τότε οι φράουλες καλύπτονται για να προστατευτούν. Για το λόγο αυτό γίνονται και καλλιέργειες σε θερμοκήπια. (wikipedia.gr)

#### **4.28.2 Η συγκομιδή και η κατανάλωση της φράουλας.**

Επειδή οι φράουλες είναι ευαίσθητες συνηθίζεται η καλλιέργεια τους να γίνεται όσο το δυνατόν πιο κοντά στα κέντρα γενικής εμπορίας και κατανάλωσης. Η συγκομιδή γίνεται μόλις οι φράουλες αποκτήσουν κόκκινο χρώμα. Οι φράουλες καταναλώνονται ως νωπό φρούτο αλλά και επεξεργάζονται (κονσέρβες, χυμοί και άλλα ). Χρησιμοποιούνται επίσης στη ζαχαροπλαστική , γίνονται μαρμελάδες, λικέρ, κομπόστες. Η φράουλα είναι πλούσια σε βιταμίνη C.

Στην παγκόσμια παραγωγή οι Η.Π.Α. έχουν τη μεγαλύτερη παραγωγή στον κόσμο με 220.000 τόνους ετησίως. Ακολουθούν ο Καναδάς , η Ιταλία , η Πολωνία και η Γαλλία. (wikipedia.gr)

### 4.28.3 Οι ευεργετικές ιδιότητες της φράουλας.

Η φράουλα έχει αντιοξειδωτικές, αντικαρκινικές, αντιφλεγμονώδεις και καρδιοτονωτικές ιδιότητες, χάρη στη μεγάλη περιεκτικότητά της σε φαινόλες (με κυρίαρχες τις ανθοκυανίνες, που της δίνουν το κόκκινο χρώμα) και βιταμίνες Α και C, ενώ περιέχει λουτεΐνη και ζεαξανθίνη, ουσίες γνωστές για την ευεργετική τους δράση στην όραση.

Η φράουλα έχει ευεργετικές ιδιότητες στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Αναιμία
- Υπέρταση
- Σε προβλήματα από ρευματισμούς και χολή.
- Μείωση κινδύνου οστεοπόρωσης, καρδιαγγειακών παθήσεων και αρθρίτιδας.
- Ισορροπία των υγρών του σώματος και της αρτηριακής πίεσης.
- Αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας.
- Έχει καθαρτική, αιμοστατική, διουρητική και μαλακτική δράση και συμβάλλει στην αποτοξίνωση του οργανισμού.
- Τόνωση επιδερμίδας (diatrofi.gr)

### 4.28.4 Η διατροφική αξία της φράουλας.

Οι φράουλες αποτελούν εξαιρετικό φρούτο για όσους προσπαθούν να χάσουν βάρος καθώς είναι χαμηλής θερμιδικής αξίας. Έχουν μόλις 32 θερμίδες τα 100 γραμμάρια.

	Ποσότητα	Συνιστώμενη Ημερήσια Δόση (Σ.Η.Δ.) (%)
<b>Θερμίδες</b>	1 κούπα	43kcal
<b>Βιταμίνη C</b>	81,65 mg	136,1%
<b>Βιταμίνη K</b>	20,16 mg	25,2%
<b>Μαγγάνιο</b>	0,42 mg	21,0%
<b>Φυτικές Ίνες</b>	3,31γρ	13,2%

**Πίνακας 5. Διατροφική αξία μιας κούπας (240ml) φράουλες.**

Οι φράουλες έχουν πλούσια αντιοξειδωτική δράση. Αρκεί να σκεφτεί κανείς πως ένα φλιτζάνι την ημέρα, που αντιστοιχεί σε 5 - 8 μεγάλες φράουλες προσδίδει

περισσότερη βιταμίνη C από τη συνιστώμενη ημερήσια δόση. Επιπροσθέτως, είναι φρούτο πλούσιο σε πηκτίνη, η οποία ως διαλυτή φυτική ίνα που είναι συντελεί στη μείωση της χοληστερίνης.

Η αντιφλεγμονώδης δράση της φράουλας είναι γεγονός καθώς οι φαινόλες που περιέχει μειώνουν τη δράση του ενζύμου COX που προκαλεί τη φλεγμονή. Τα αντιφλεγμονώδη φάρμακα εμποδίζουν τη δράση αυτού του ενζύμου περιορίζοντας έτσι τη φλεγμονή που συναντάμε σε παθήσεις όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η οστεοαρθρίτιδα, το άσθμα και ο καρκίνος.

Όπως όλα τα φρούτα, έτσι και η φράουλα, περιέχει πολύ νερό (περίπου 90%), κάτι πολύ ευεργετικό για την ουροποιητική μας λειτουργία.

Η μεγάλη περιεκτικότητα σε φαινόλες (π.χ. ανθοκυανίνη που της δίνει και το κόκκινο χρώμα) μαζί με τις βιταμίνες A και C, προσδίδουν στη φράουλα αντιοξειδωτικές, αντικαρκινικές και ευεργετικές για την καρδιά ιδιότητες.

Οι φράουλες περιέχουν πολλές φυτικές ίνες, οπότε θεωρούνται κατεξοχήν τρόφιμο για την πρόληψη και αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας. Επίσης οι φράουλες είναι πλούσιες σε ιώδιο, το οποίο είναι πολύ χρήσιμο για την καλή λειτουργία του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος.

Λόγω της υψηλής περιεκτικότητας τους σε κάλιο και μαγνήσιο, συμβάλλουν στη μείωση της υψηλής αρτηριακής πίεσης που προκαλείται από νάτριο.

Σύμφωνα με «The Archives of Ophthalmology», 3 επιπλέον μερίδες φράουλας την ημέρα μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο της εμφάνισης εκφύλισης της ωχράς κηλίδας σε ποσοστό μεγαλύτερο του ενός τρίτου.

Το μαγγάνιο που περιέχεται σε 1 φλιτζάνι φράουλες (21% της Σ.Η.Δ.) αποτελεί απαραίτητο συστατικό στην μάχη ενάντια στις ελεύθερες ρίζες και το οξειδωτικό στρες που ταλανίζει πάρα πολύ κόσμο στο σύγχρονο περιβάλλον. Όσον αφορά τα οστά μας, το μαγγάνιο μαζί με το κάλιο, το μαγνήσιο και τη βιταμίνη K βοηθούν στη σωστή τους ανάπτυξη αλλά και στη διατήρηση της καλής τους υγείας. (diatrofi.gr)

**4.28.5 Τα αρνητικά της κατανάλωσης της φράουλας.**  
Δυστυχώς οι φράουλες είναι από τα πιο επιβαρυνμένα με φυτοφάρμακα φρούτα, γι' αυτό καλό είναι να προτιμάτε τις βιολογικές.

Όταν αγοράζετε φράουλες, να προσέχετε να μην είναι ζαρωμένες και αλλοιωμένες, αλλά καθαρές, ομοιόμορφες και με καθαρό χρώμα, πράσινα φύλλα και χνούδι στην επιφάνειά τους.

Προτιμήστε τις πιο μικρές και καταναλώστε τις στην εποχή τους.

Επίσης, η κατανάλωση φράουλας δεν ενδείκνυται σε περιπτώσεις έλκους, φλεγμονής των εντέρων και σπαστικής κολίτιδας, ενώ μπορεί να ευθύνεται για αλλεργικά εξανθήματα, εξαιτίας του χνουδιού που έχει στην επιφάνειά της. Προσοχή στην κατανάλωσή της πρέπει να δίνουν και όσοι πάσχουν από νεφρική νόσο, θυρεοειδή ή αντιμετωπίζουν προβλήματα με τη χοληδόχο κύστη και δεν παίρνουν φάρμακα. (diatrofi.gr)

#### **4.28.6 Η αποθήκευση και κατανάλωση της φράουλας.**

Οι φράουλες πρέπει να αποθηκεύονται στο ψυγείο σε πλαστικό σκεύος με τρυπημένο κάλυμμα για να επιτρέπεται η διέλευση του κρύου αέρα. Χρειάζεται να πλένονται καλά πριν καταναλωθούν, διότι η τραχιά επιφάνεια τους ευνοεί τη συσσώρευση σκόνης και λιπασμάτων.

Καταναλώνονται ως νωπό φρούτο αλλά και επεξεργάζονται (κονσέρβες, χυμοί και άλλα). Χρησιμοποιούνται επίσης στη ζαχαροπλαστική, γίνονται μαρμελάδες, λικέρ, κομπόστες. Πολλοί προτιμούν να τους ρίχνουν ζάχαρη ή και σαντιγύ ή και κονιάκ ακόμα, για να ανεβάσουν τη γλυκύτητα. Οι μαρμελάδες φράουλας γίνονται ανάρπαστες λόγω της γλυκιάς οξύτητας. (diatrofi.gr)

### **4.29 Ο κουρκουμάς.**

#### **4.29.1 Γενικά για τον κουρκουμά.**

Ο κουρκουμάς ή κιτρινόριζα (Turmeric), επιστημονική ονομασία *Curcuma longa* (Κουρκούμη η μακρά) ή *Curcuma domestica* (Κουρκούμη η οικιακή), είναι ένα ριζωματοειδές πολυετές φυτό της οικογένειας των Zingiberaceae. Προέρχεται από την τροπική Νότιο Ασία και το κύριο συστατικό της κιτρινόριζας είναι η κουρκουμίνη και ως πρόσθετο τροφίμων έχει τον κωδικό E100. Τα δέντρα καλλιεργούνται για τα ριζώματά τους.

Τα ριζώματα της κιτρινόριζας βράζονται, στη συνέχεια ψήνονται σε φούρνους και μετά αλέθονται και παραλαμβάνουμε έτσι την γνωστή κίτρινη σκόνη. Η τριμμένη κιτρινόριζα χρησιμοποιείται στις κουζίνες της Νοτίου Ασίας και της Μέσης Ανατολής, ως συστατικό σε μείγματα κάρι αλλά και ως χρωστική είτε σε διάφορα παρασκευάσματα ή ακόμη και σε υφάσματα. Πιο διαδεδομένα η κιτρινόριζα είναι ένα

από τα βασικά συστατικά της μουστάρδας. Ως πρόσθετο στα τρόφιμα η κιτρινόριζα χρησιμοποιείται γιατί παρέχει στο τρόφιμο προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία. (wikipedia.gr)

Η κουρκούμη δεν πρέπει να συγχέεται με το κάρυ το οποίο δεν αποτελεί ξεχωριστό καρύκευμα αλλά είναι μείγμα που παρασκευάζεται από 20-30% κουρκούμη αναμειγμένη με κόλιαντρο, κύμινο, κάρδαμο και διάφορα είδη πιπεριών.

Ο κουρκουμάς, είναι η φυσική κορτιζόνη χωρίς τις παρενέργειες της. Περιέχει τους φυσικούς αναστολείς COX-2 οι οποίοι, περιέχονται και στα φαρμακευτικά παυσίπονα, που συστήνονται κατά του πόνου.(www.wikipedia.org)

#### **4.29.2 Ιστορικά στοιχεία.**

Η κουρκούμη θεωρείται ιερό φυτό στις χώρες αυτές ιδιαίτερα στην Ινδία όπου για μεγάλο διάστημα κατείχε σημαντική θέση στην κοινωνική, πολιτιστική και θεραπευτική παράδοση. Επίσης κατέχει διακεκριμένη θέση στην ινδική ιατρική παράδοση, την Αγιουβέρδα μια και θεωρείται τροφή με ιδιότητες που καθαρίζουν τον οργανισμό και χρησιμοποιείται για τη θεραπεία πεπτικών ανωμαλιών, πυρετού, φλεγμονών, αρθρίτιδας, ηπατικών νόσων.

Η κουρκούμη χρησιμοποιείται και στην κινέζικη και τη θιβετιανή παραδοσιακή ιατρική.

Στην αρχαιότητα οι Έλληνες χρησιμοποιούσαν την κουρκούμη για να βάφουν τα ρούχα τους κίτρινα, ενώ οι βαφείς του μεσαίωνα τη αναμείγνυαν με το λουλακί (βαθύ γαλάζιο) για να εξασφαλίσουν μια όμορφη πράσινη απόχρωση.

Η λατινική ονομασία του φυτού κουρκούμη, *curcuma longa*, προέρχεται από την αραβική λέξη *kurkum* που σημαίνει σαφράν- κρόκος. Η κουρκούμη είναι επίσης γνωστή ως ινδικό σαφράν ή κίτρινη πιπερόριζα στα κινέζικα. Η λέξη *turmeric* που χρησιμοποιείται στα αγγλικά για την κουρκούμη προέρχεται από τον παλιό απαρχαιωμένο γαλλικό όρο *terre – merite*, ο οποίος προέρχεται με τη σειρά του από τον λατινικό όρο *terra merita*, δηλαδή “αξιέπαινη γη” πιθανόν επειδή η αλεσμένη κουρκούμη μοιάζει με πολύτιμες ορυκτές χρωστικές ουσίες όμοιες με την ώχρα.(www.diatrofi.gr)

#### **4.29.3 Οι ευεργετικές ιδιότητες του κουρκουμά.**

- Είναι γνωστή για την αντικαρκινική της δράση
- Όταν συνδυάζεται με κουνουπίδι προλαμβάνει τον καρκίνο του προστάτη
- Μπορεί να αποτρέψει την εμφάνιση μεταστάσεων σε πολλές μορφές καρκίνου
- Ελαττώνει τα επίπεδα του σακχάρου του αίματος σε διαβητικούς

- Διαθέτει αντιφλεγμονώδη δράση ανάλογη αυτής της κορτιζόνης
- Προκαλεί υποχώρηση συμπτωμάτων της ρευματοειδούς αρθρίτιδας
- Μειώνει τον κίνδυνο της παιδικής λευχαιμίας
- Βοηθάει στην πρόληψη και τη θεραπεία των κρυολογημάτων
- Φάρμακο εξπρές κατά της καταρροής και του φλέγματος
- Προστατεύει το συκώτι από τις τοξίνες
- Κατά της αναιμίας
- Κατά της διάρροιας
- Χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση τραυμάτων, καθώς επιταχύνει τη διαδικασία της επούλωσης
- Χρησιμοποιείται και στην κοσμετολογία για την αντιμετώπιση του αποχρωματισμού του δέρματος και τα σημάδια της ακμής

Σε πνευματικό επίπεδο, ο κουρκουμάς θεωρείται ότι προάγει τη θεϊκή ενέργεια και την ευημερία, καθαρίζει τα τσάκρας και το αιθερικό σώμα και χρησιμοποιείται κατά κόρον απ' όσους ασχολούνται με τη γιόγκα.

Τον κουρκουμά το βρίσκουμε πολύ εύκολα σε όλα τα μαγαζιά με μπαχαρικά και σε κάποια εξιδικευμένα σούπερ μάρκετ. Διατίθεται επίσης σε μορφή συμπληρώματος διατροφής σε καταστήματα με βιολογικά προϊόντα και σε ορισμένα φαρμακεία. ([www.douni.gr](http://www.douni.gr))

#### **4.29.4 Οι τρόποι χρήσης του κουρκουμά.**

Ο κουρκουμάς ως μπαχαρικό μπορεί να προστεθεί κατά το μαγείρεμα των φαγητών καθώς πέρα από το καλό που κάνει στην υγεία δίνει στα τρόφιμά ευχάριστη γεύση αλλά και άρωμα. Επίσης σε περίπτωση κρυολογήματος συνιστάται ρόφημά με ζεστό νερό, κουρκουμά και μέλι μέχρι τρεις φορές την ημέρα για την τόνωση του ανοσοποιητικού.

Όσον αφορά την εξωτερική χρήση συνιστάται σε περίπτωση δυσχρωμιών και σε σημάδια ακμής με χρήση μία πάστας που δημιουργείται από λάιμ και κουρκουμά και απλώνεται στα προβληματικά σημεία. Ακόμα, η καύση του κουρκουμά απομακρύνει τα κουνούπια. Τέλος, οι ευεργετικές ιδιότητες του κουρκουμά πολλαπλασιάζονται όταν τον χρησιμοποιούμε μαζί με μαύρο πιπέρι ενώ η χρήση από εγκύους απαγορεύεται. ([www.douni.gr](http://www.douni.gr))

## **4.30 Οι σπόροι chia.**

### **4.30.1 Γενικά για τους σπόρους chia.**

Οι σπόροι chia υπήρξαν τροφή και φάρμακο για τους Αζτέκους, τους Μάγια και τους Ίνκας και για εκείνους Chia σήμαινε «δύναμη». Οι σπόροι Chia έρχονται σήμερα να ξαναγνωρίσουν τη δόξα του παρελθόντος και να «λατρευτούν» σαν ιερά πνεύματα που προστατεύουν την υγεία μας. Ακούει στο όνομα Chia ή αλλιώς *Salvia hispanica* L. Πρόκειται για ένα σπόρο της οικογένειας της μέντας από το Μεξικό και τη Νότια Αμερική. Με περισσότερα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα από έναν σολομό, η Chia είναι πλούσια σε αντιοξειδωτικά και μέταλλα και αποτελεί μια ολοκληρωμένη πηγή πρωτεϊνών, ενώ διαθέτει περισσότερες φυτικές ίνες και από τον σπόρο του λιναριού. Οι σπόροι Chia ανήκουν στην οικογένεια της μέντας και πρόκειται για ένα φυτό που αποτελεί μία από τις καλύτερες πηγές Ω λιπαρών οξέων καθώς και πρωτεΐνης, την οποία περιέχει περίπου σε διπλή δόση από κάθε άλλο καρπό ή σπόρο! Όμως, για αυτό που φημίζονται περισσότερο είναι οι ξεχωριστές ιδιότητες που έχουν συνολικά για το σώμα και τον οργανισμό μας.

### **4.30.2 Η σύστασή τους.**

Είναι πολύ περισσότερο από άλλες τροφές πλούσιοι σε Ωμέγα-3 και Ωμέγα-6 λιπαρά, ασβέστιο σε μορφή όμως που εισχωρεί στα οστά, κάλιο, φώσφορο, φυτικές ίνες, αντιοξειδωτικές ουσίες (τουλάχιστον 3 φορές περισσότερες από τα μούρα) και βέβαια, πρωτεΐνη χαμηλής βιολογικής αξίας.

### **4.30.3 Οι ενεργητικές ιδιότητες των σπόρων chia.**

Οι έρευνες έχουν δείξει πως είναι μια πολύ καλή πηγή ινών που μπορεί να βοηθήσει σε προβλήματα δυσκοιλιότητας αλλά και να καθαρίσει τη πεπτική οδό. Η άπεπτη φυτική ίνα λειτουργεί ως τσουγκράνα η οποία σκάβει και καθαρίζει το έντερο παρασύροντας τις τοξίνες. Επίσης, η ικανότητά τους να συγκρατούν νερό τις καθιστά πολύ σημαντικές στην καταπολέμηση της δυσκοιλιότητας. Καταπολεμώντας τη δυσκοιλιότητα και καθαρίζοντας το έντερο μειώνεται και η πιθανότητα φλεγμονής των τυχών εγκολπωμάτων η οποία μπορεί να οδηγήσει σε εγκολπωματίτιδα».

Ακόμα είναι μια πολύ καλή τροφή για τον σακχαρώδη διαβήτη, αφού πετυχαίνει να ισορροπήσει τα επίπεδα ζαχάρου στο αίμα. Ο διατροφολόγος τονίζει: «Εξαιτίας της μεγάλης ποσότητας σε Ω3 καταπολεμούν τη χρόνια φλεγμονή και έχουν συνδυαστεί με βελτίωση σε καταστάσεις όπως η αρθρίτιδα. Επίσης, τα Ω λιπαρά οξέα έχουν συνδυαστεί με την καλή υγεία του εγκεφάλου και του νευρικού συστήματος». Η υψηλή περιεκτικότητά τους σε καλά λιπαρά αποτελεί ένα είδος συστατικού συντήρησης με αποτέλεσμα το φυτό να μην χρειάζεται φυτοφάρμακα για να προφυλαχτεί από τα ζουζούνια και άρα να αποτελεί μια πολύ καθαρή τροφή.

Έχουν όμως και την διαιτητική πλευρά τους αφού μπορείς να τους προσθέσεις στο πιάτο σου και, χωρίς να αλλάξουν τη γεύση του φαγητού σου, να σε κάνουν να

νώθεις πιο γρήγορα πλήρης, αφού πετυχαίνουν την αργή αποδέσμευση των υδατανθράκων. Η πολύ υψηλή συγκέντρωση σε φυτική ίνα τους καθιστά ιδανικούς συμμάχους κατά της λιγούρας επειδή η φυτική ίνα όταν αναμιγνύεται με το περιεχόμενο του στομάχου προκαλεί πιο αργή εκκένωση προς το έντερο με αποτέλεσμα το αίσθημα του κορεσμού να διαρκεί για περισσότερη ώρα. Παράλληλα, είναι η ιδανική τροφή για όσους γυμνάζονται ή είναι αθλητές αφού αυξάνουν την αντοχή, κρατούν το σώμα ενυδατωμένο και τους ηλεκτρολύτες σε ισορροπία.

#### **4.30.4 Πώς μπορείς να τους χρησιμοποιήσεις.**

Μπορείς να τους αλέσεις και να τους μετατρέψεις εύκολα σε ζελέ – απλώς προσθέτοντας νερό- το οποίο εν συνεχεία θα προσθέτεις σε πολλές συνταγές σου και στα γεύματά σου μέσα στην μέρα. Η ικανότητά τους να απορροφούν μέχρι 9-12 φορές το βάρος τους σε νερό αλλά και η ουδέτερη γεύση τους, τους κάνει κατάλληλους να χρησιμοποιηθούν ως βάση για να πήξουν οι σάλτσες. Τέλος, η μεγάλη περιεκτικότητά τους σε καλά λιπαρά οξέα τα καθιστά ικανά να αντικαταστήσουν το βούτυρο ή τα αβγά σε συνταγές όπως το κέικ, τα μπισκότα ή άλλα γλυκά και φαγητά που απαιτούν τα παραπάνω υλικά.(www.douni.gr)

### **4.31 Η βρώμη.**

#### **4.31.1 Γενικά για τη βρώμη.**

Η βρώμη (*Avena sativa*, *Αβένα η ήμερη*) είναι η κοινή ονομασία ορισμένων ειδών του γένους Αβένα (*Avena*) της οικογένειας Αγρωστώδη (*Graminae*). Ενώ η βρώμη είναι κατάλληλη τροφή και για ανθρώπους, ως επί το πλείστον χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή. Η βρώμη διακρίνεται σε τρεις ομάδες:

- Διπλοειδής των *Strigosabrevis* (fodder oats)
- Τετραπλοειδής της *abyssinica*
- Εξαπλοειδής των *Satina-byzantina-nuda*

#### **4.31.2 Η καλλιέργεια της βρώμης.**

Για την ανάπτυξη της βρώμης δεν απαιτούνται ιδιαίτερα θερμά κλίματα και μεγάλη ηλιοφάνεια και γενικά το φυτό είναι περισσότερο ανθεκτικό σε υγρό περιβάλλον σε σχέση με τα άλλα δημητριακά, το σιτάρι, το κριθάρι και την σίκαλη. Έτσι η καλλιέργεια της είναι ιδιαίτερα σημαντική σε χώρες με σχετικά ψυχρό κλίμα και υψηλή συχνότητα βροχών κατά τους θερινούς μήνες, όπως είναι οι χώρες της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης. Η καλλιέργεια της φτάνει ακόμη μέχρι και στη μακρινή Ισλανδία. Η βρώμη είναι φυτό ετήσιας καλλιέργειας και η σπορά της μπορεί να γίνει είτε το φθινόπωρο, για θερισμό το καλοκαίρι, είτε την άνοιξη, για θερισμό νωρίς το φθινόπωρο.(www.wikipedia.org)

### 4.31.3 Η χρήση της βρώμης.

Η βρώμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη διατροφή του ανθρώπου με πολλούς τρόπους. Συνήθως παρασκευάζεται ως πλιγούρι, μετά από τεμαχισμό των καρπών, ή ως αλεύρι βρώμης μετά από άλεση. Η βρώμη τρώγεται κυρίως σε μορφή χυλού. Μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και ως συστατικό σε πολλές συνταγές όπως για παράδειγμα για γλυκά βρώμης, πλιγούρι βρώμης, μπισκοτάκια και ψωμί βρώμης. Μπορεί επίσης να καταναλωθεί ωμή. Ήδη τα μπισκότα ωμής βρώμης έχουν αρχίσει να γίνονται ιδιαίτερα δημοφιλή. Στην Αγγλία η βρώμη χρησιμοποιείται και για την παρασκευή μύρας.

### 4.31.4 Η θρεπτική αξία της βρώμης.

Η βρώμη θεωρείται ιδιαίτερα υγιεινή τροφή. Η ανακάλυψη μετά από κλινικές έρευνες ότι η βρώμη μειώνει τις ποσότητες της LDL χοληστερίνης στο αίμα την έκανε ιδιαίτερα δημοφιλή τα τελευταία χρόνια.

Ενέργεια	1.628 kJ
Υδατάνθρακες	66,3 γρ.
Διαιτητικές ίνες	10,6 γρ.
Λιπαρά	6,9 γρ.
Πρωτεΐνες	16,9 γρ.
Βιταμίνη Β5	1,3 mg
Βιταμίνη Β9	56 μg
Ασβέστιο	54 mg
Σίδηρος	5 mg
Μαγνήσιο	177 mg
β-γλυκάνη	4 γρ.

Πίνακας 10. Η περιεκτικότητα της βρώμης ανά 100 γρ.

- **Γλουτένη.**

Η βρώμη δεν περιέχει γλουτένη. Πρακτικά όμως *δεν υπάρχει βρώμη που να είναι χωρίς γλουτένη* και να μην προκαλεί προβλήματα σε άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη. Οι συνθήκες καλλιέργειας, μεταφοράς και επεξεργασίας της βρώμης προκαλούν τη μεταφορά ελάχιστης έστω γλουτένης από άλλα δημητριακά. Αυτή η

ελάχιστη ποσότητα είναι ικανή να προκαλέσει κοιλιοκάκη σε άτομα με αυτήν τη δυσανεξία.

- **Αβενίνη.**

Όμως η βρώμη περιέχει την ουσία αβενίνη. Η αβενίνη είναι μια ουσία τοξική για τον υποβλεννογόνο του εντέρου και μπορεί να προκαλέσει αντίδραση στους κοιλιακούς μύες, προκαλώντας σπασμούς και πόνους. Πιστεύεται ότι προκαλεί προβλήματα στο 10% των ατόμων που έχουν δυσανεξία στη γλουτένη. ([www.green-chef.gr](http://www.green-chef.gr))

#### **4.31.5 Οι ευεργετικές ιδιότητες της βρώμης.**

Τα θετικά αποτελέσματα της βρώμης στην υγεία είναι:

**Πεπτικό σύστημα:** Οι φυτικές αυτές ίνες που περιέχονται στη βρώμη έχουν μια ιδιαίτερα προστατευτική δράση για το πεπτικό σύστημα, καθώς έχουν την ικανότητα να δεσμεύουν τα χολικά οξέα, η μεγάλη συγκέντρωση των οποίων στις εκκρίσεις οδηγεί σε αυξημένο ρίσκο καρκινογένεσης.

**Ανοσοποιητικό σύστημα:** Μια άλλη θετική επίδραση των β-γλυκανών που περιέχονται στη βρώμη είναι η ενίσχυση του ανοσοποιητικού μας συστήματος, καθώς προάγουν τη δράση σημαντικών κυττάρων της άμυνας, όπως τα μακροφάγα και τα ουδετερόφιλα έναντι βακτηρίων, ιών και παρασίτων.

**Έλεγχος επιπέδων σακχάρου:** Οι β-γλυκάνες που περιέχονται στη βρώμη διαδραματίζουν ευεργετικό ρόλο στο γλυκαιμικό έλεγχο, συμβάλλοντας στη διατήρηση των επιπέδων σακχάρου σε επιθυμητά πλαίσια.

**Έλεγχος σωματικού βάρους:** Η κατανάλωση βρώμης συμβάλει επίσης σημαντική στον έλεγχο του σωματικού βάρους. Το πλούσιο περιεχόμενο της βρώμης σε φυτικές ίνες και πρωτεΐνες ενισχύει την ικανοποίηση της όρεξης και του αισθήματος κορεσμού και με αυτό τον τρόπο βοηθά σημαντικά στην επίτευξη του επιθυμητού σωματικού βάρους.

**Οφέλη σε επίπεδο ομορφιάς και ευεξίας:** Πέρα από τα ουσιαστικά οφέλη της βρώμης στην υγεία του οργανισμού, επιστημονικές έρευνες πιστοποιούν την ύπαρξη θετικής επίδρασης ακόμα και όσον αφορά την ομορφιά και την ευεξία, κυρίως στη βάση της αντιοξειδωτικής της δράσης. Μάλιστα οι πολυφαινόλες της βρώμης (οι αβενανθραμίδες) φαίνεται να κατέχουν τόσο αντιοξειδωτική, όσο και αντιφλεγμονώδη και αντιαλλεργική δράση, ενώ σε σύγκριση με τα δημητριακά ολικής άλεσης, η αντιοξειδωτική δυνατότητα της βρώμης υπερτερεί έναντι άλλων, όπως το καλαμπόκι και το σιτάρι.

Ρίχνει τη χοληστερίνη ως εξής

Η βρώμη είναι ένα γνωστό δημητριακό για την υποχοληστερολαιμική του δράση. Στο πλαίσιο μιας υγιεινής διατροφής, που διακρίνεται από την περιορισμένη κατανάλωση

λιπαρών ουσιών (κυρίως ζωικής προελεύσεως) και την αυξημένη σωματική άσκηση η καθημερινή κατανάλωση βρώμης μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των επιπέδων της «κακής» χοληστερόλης (χοληστερίνης) στο αίμα (LDL), με παράλληλη διατήρηση των επιπέδων της «καλής» χοληστερόλης στο αίμα (HDL) σε υψηλά επίπεδα.

Αυτή η υποχοληστερολαιμική ιδιότητα της βρώμης οφείλεται στο γεγονός ότι είναι πλούσια σε διαλυτές φυτικές ίνες και συγκεκριμένα στην διαλυτή ίνα β-γλυκάνη. Η β-γλυκάνη συναντάται κυρίως στα κυτταρικά τοιχώματα των δημητριακών σπόρων και έχει την ιδιότητα:

1. Να δημιουργεί μέσα στο έντερο ένα είδος ζελατίνης, που δεσμεύει την χοληστερόλη και δεν επιτρέπει την απορρόφησή της από το έντερο.
2. Να δεσμεύει τα χολικά οξέα στο λεπτό έντερο με αποτέλεσμα την μείωση της χοληστερόλης στο αίμα.
3. Να συμβάλλει στην μείωση της ζύμωσης από τα βακτήρια του παχέως εντέρου, με αποτέλεσμα να αναστέλλεται η σύνθεση χοληστερόλης. ([www.green-chef.gr](http://www.green-chef.gr))

#### **4.31.6 Οι παρενέργειες της χρήσης της βρώμης.**

Η ποσότητα που πρέπει να καταναλώνετε από διαλυτές ίνες, δεν πρέπει να είναι περισσότερο από 50 γρ. τη μέρα, γιατί υπάρχουν και μερικά ανεπιθύμητα αποτελέσματα που παρατηρούνται με την υπερβολική κατανάλωση ινών (πολλά αέρια, διάρροια και φούσκωμα). Υπάρχει επίσης το ενδεχόμενο ότι υπερβολικά μεγάλες ποσότητες από φυτικές ίνες να παρασύρουν μερικά ουσιαστικά μέταλλα (μαγνήσιο, σίδηρο, σελήνιο, ασβέστιο, τσίγκο, χαλκό) έξω από το σώμα.

## **4.32 Το blackberry ή βατόμουρο.**

### **4.32.1 Γενικά για το blackberry.**

Το βατόμουρο ή αλλιώς blackberry είναι εδώδιμο φρούτο που παράγεται σε πολλά είδη του γένους *Rubus* και ανήκει στην οικογένεια *Rosaaceae* και είναι ηβρίδια μεταξύ του γένους *Rubus* και *Idaeobatus*. Το συνηθισμένο αυτό μαύρο φρούτο δεν είναι μούρο στην πραγματικότητα από βοτανικής πλευράς. Είναι ευρέως διαδεδομένο και πολύ γνωστό φρούτο ανήκει σε μία κατηγορία 375 ειδών, πολλά από τα οποία είναι μικροείδη, φύονται σε όλη την Ευρώπη, την βορειοδυτική Αφρική, τη δυτική και κεντρική Ασία και Βόρεια και Νότια Αμερική. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

#### **4.32.2 Η καλλιέργεια του *blackberry*.**

Από τα δεδομένα που υπάρχουν στη χώρα μας, δεν υπάρχει συστηματική καλλιέργεια βατόμουρων, με βασική αιτία τη δυσκολία στη διάθεσή τους καθώς είναι πολύ ευαίσθητοι καρποί. Μετά τη συλλογή, η διάθεσή τους πρέπει να είναι άμεση (συντηρούνται 4-6 ημέρες στο ψυγείο).

Μικρό μέρος των καρπών πηγαίνει για νωπή κατανάλωση. Το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής πάει στη κατάψυξη ή για μεταποίηση. Οι καρποί που καταψύχονται στη συνέχεια χρησιμοποιούνται στη ζαχαροπλαστική, παρασκευή παγωτού, πίτας, προσθετικά σε γιαούρτι, μαρμελάδες, σιρόπια, παρασκευή ποτών, φυσικών χρωμάτων και αρωμάτων.

Το χρώμα, το μέγεθος του καρπού, η σκληρότητά του, η συνεκτικότητα της σάρκας του, το pH του χυμού κ.α., είναι χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την εμπορευσιμότητά του.

Ως φυτό, το βατόμουρο, ευδοκimeί στην Ευρώπη και το γένος *Eubatus* περιλαμβάνει πολλά είδη που προέρχονται από φυσικές διασταυρώσεις γεγονός που κάνει δύσκολη την ταξινόμησή τους. Υπάρχουν φυτά και έρποντα και ορθόκλαδα, και αιθαλή και φυλλοβόλα. Τα περισσότερα ορθόκλαδα βατόμουρα πολλαπλασιάζονται με παραφυάδες και μοσχεύματα ριζών, ενώ τα έρποντα πολλαπλασιάζονται κυρίως με καταβολάδες και μοσχεύματα βλαστών.

Στο ριζικό τους σύστημα είναι πολυετές ενώ οι κληματίδες τους είναι διετείς. Ανάλογα με το είδος απαιτείται διαφορετικό διάστημα χαμηλών θερμοκρασιών προκειμένου να διακοπεί ο λήθαργος και να ανθίσει το φυτό, και αυτό συμβαίνει από το δεύτερο έτος και μετά.

Η εγκατάσταση της φυτείας γίνεται την άνοιξη φυτεύοντας φυτά ύψους 30-45 εκατοστών, σε αποστάσεις 1,5-3,0 μέτρα επί της γραμμής φύτευσης και 3,0 μέτρα ανάμεσα στις γραμμές. Η απόσταση αυτή γίνεται 4-5 μέτρα σε περίπτωση μηχανικής συγκομιδής. Πριν τη φύτευση εφαρμόζεται στο έδαφος η κατάλληλη για την καλλιέργεια λίπανση.

Το φυτό έχει παραγωγική ζωή 12-13 χρόνια, ξεκινώντας όπως αναφέρθηκε από το δεύτερο έτος. Η μέση απόδοση μίας φυτείας ανά έτος είναι 500-1.000 κιλά ανά στρέμμα.

Κατά την εγκατάσταση μίας φυτείας βατόμουρων πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες με κυριότερο αυτόν της εξασφαλισμένης, κατά το δυνατόν, διάθεσης του παραγόμενου προϊόντος στην αγορά.

Άλλοι παράγοντες που πρέπει να συνεκτιμηθούν είναι:

- Η επιλογή της κατάλληλης ποικιλίας που θα επηρεάσει αρχικά την καρπόδεση (αν και οι περισσότερες είναι αυτογόνιμες), τον τρόπο συγκομιδής του καρπού (μηχανική ή με το χέρι) αλλά και την εμπορευσιμότητά του.
- Η άρδευση της φυτείας καθώς απαιτούνται περίπου 25 χιλιοστά βροχής ανά εβδομάδα κατά την περίοδο αύξησης των φυτών. Τα έξοδα της συγκομιδής, όπως και η μετασυλλεκτική μεταχείριση του καρπού.
- Η φροντίδα που πρέπει να επιδείξει ο γεωργός για την καλή ανάπτυξη των φυτών που περιλαμβάνει το κλάδεμα μόρφωσης και καρποφορίας, την καλλιέργεια του εδάφους και τη ζιζανιοκτονία όπως και τη φυτοπροστασία για την καταπολέμηση των εχθρών και των ασθενειών. Στη χώρα μας, προωθούνται οι ακόλουθες ποικιλίες βατόμουρου: *rubus fruticosus*, *ursinus fruticosus*, *daeus occidentalis*, *rubus idaeus*, *vaccinium corymbosum* καθώς και οι υβριδικές μορφές τους. (minagric.gr)

#### **4.32.3 Οι ευεργετικές ιδιότητες του *blackberry*.**

Στις μέρες μας, πολλές μελέτες και έρευνες έχουν δείξει πως η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών σχετίζεται με τις καρδιακές παθήσεις, αλλά και με την εμφάνιση διαφόρων μορφών καρκίνου. Εντούτοις, πολλοί άνθρωποι σε διάφορες χώρες, δεν καταναλώνουν ούτε την ελάχιστη συνιστώμενη ποσότητα των 5 φρούτων και λαχανικών την ημέρα. Την διατροφική αυτή έλλειψη όμως, έρχονται καλύψουν τα διάφορων ειδών, εδώδιμα, μικρά και μαλακά φρούτα όπως τα μούρα.

Τα πιο γνωστά και διαδεδομένα μούρα είναι οι φράουλες (strawberries), τα σμέουρα (raspberries), τα βατόμουρα (blackberries), τα μύρτιλλα (blueberries), τα κράνη (cranberry), οι σταφίδες (μαύρες και ξανθιές).

Τα εδώδιμα μούρα αποτελούν μέρος της ανθρώπινης διατροφής εδώ και αιώνες. Η σύγχρονη καλλιεργημένη φράουλα, παραδείγματος χάριν, είναι απόγονος μιας δασόβιας ποικιλίας που ξεκίνησε από τους Ρωμαίους. Τα σμέουρα, από την άλλη, καλλιεργήθηκαν στην Ευρώπη από την εποχή του Μεσαίωνα, ενώ τα βατόμουρα γυρνούν το ρολόι του χρόνου πολύ πιο πίσω, φθάνοντας στους νεολιθικούς χρόνους.

Όπως και με όλα τα άλλα φρούτα και λαχανικά, τα μούρα αποτελούν σημαντικές διαιτητικές πηγές φυτικών ινών, βιταμινών και ανόργανων αλάτων. Πολλοί τύποι μούρων, περιέχουν τόσο υψηλά επίπεδα βιταμίνης C (ασκορβικό οξύ), ώστε μια και μόνο χούφτα από αυτά τα φρούτα, μπορεί να παράσχει τη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη (RDA) της βιταμίνης. Η βιταμίνη C έχει ισχυρή αντιοξειδωτική δράση, βοηθά στη σύνθεση του κολλαγόνου και των ορμονών, στο ανοσοποιητικό σύστημα και στην απορρόφηση του σιδήρου, ενώ παίζει ρόλο στην παρεμπόδιση των καρδιακών παθήσεων, της οστεοπόρωσης και διαφόρων μορφών καρκίνου.

Τα μούρα αποτελούν επίσης σημαντικές διαιτητικές πηγές φυλλικού οξέος(B9), μιας υδατοδιαλυτής βιταμίνης του συμπλέγματος B, που βοηθά στο σχηματισμό των ερυθρών αιμοσφαιρίων, είναι επομένως απαραίτητη για την

αντιμετώπιση της αναιμίας, αλλά και για τη σύνθεση του DNA και του RNA του οργανισμού, ενώ μειώνει τις πιθανότητες για αρτηριοσκλήρυνση, προστατεύοντας το καρδιαγγειακό σύστημα και συμβάλλοντας στην καλή υγεία του δέρματος. Τα μούρα πιθανόν έχουν και πρόσθετα οφέλη στην υγεία, δεδομένου ότι είναι πλούσια και σε φυτοχημικές ουσίες.

Μελέτες δείχνουν πως τα μούρα μπορούν να προστατεύσουν διάφορες εγκεφαλικές λειτουργίες, όπως την εκμάθηση και την απώλεια της μνήμης που επέρχεται με την ηλικία, ενώ ενισχύουν σημαντικά και τις άμυνες του οργανισμού. Άλλες έρευνες δείχνουν πως τα φυτοχημικά, όπως οι ανθοκυάνες και τα φλαβονοειδή, τα οποία είναι και αρμόδια για τα κόκκινα, ιώδη, πορφυρά και μπλε χρώματα των μούρων, έχουν μια σειρά από ιδιότητες, όπως: αντικαρκινικές, αντιοξειδωτικές, αντιφλεγμονώδεις. Επίσης, προστατεύουν από τα καρδιακά νοσήματα. Ωστόσο, οι έρευνες αυτές, είναι ακόμα σε πολύ πρώιμα στάδια.

Αυτά τα φρούτα, παρόλο το μικρό τους μέγεθος, είναι πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, όπως η βιταμίνη C και το φυλλικό οξύ και ενδεχομένως να προσφέρουν και ακόμα περισσότερα οφέλη, τόσο στη διατροφή όσο και στην καλή υγεία του ανθρώπινου οργανισμού. (mednutrition.gr)

Σε βασιλιά των «superfruits», των φρούτων με ευεργετικές για τον οργανισμό ιδιότητες, αναδεικνύει τα ταπεινά βατόμουρα μια νέα μελέτη. Σύμφωνα με αυτήν, τα βατόμουρα δεν είναι μόνο νόστιμα, αλλά περιέχουν και θρεπτικά στοιχεία που παρέχουν ένα πλήθος ευεργετικών ιδιοτήτων. Ιδού ορισμένα από αυτά:

### **1. Έχουν πολλή βιταμίνη C**

Αρχικά, αποτελούν μια πηγή πλούσια σε βιταμίνη C με διπλάσια περιεκτικότητα από το μύρτιλο. Όπως λέει η διατροφολόγος Ούρσουλα Άρενς, «η βιταμίνη C έχει πολλές σημαντικές λειτουργίες για το σώμα. Είναι ζωτικής σημασίας για το ανοσοποιητικό μας σύστημα και την καρδιαγγειακή υγεία, συμβάλλοντας στη μείωση της αρτηριακής πίεσης. Επιπλέον, βοηθά στη βελτίωση της απορρόφησης του σιδήρου από άλλα τρόφιμα που καταναλώνονται την ίδια στιγμή, με αποτέλεσμα να μειώνει τον κίνδυνο αναιμίας».

### **2. Πλούσια σε φυτικές ίνες**

Η Άρενς κάνει λόγο και για το πεπτικό σύστημα λέγοντας ότι «τα βατόμουρα έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες σε σύγκριση με τα περισσότερα άλλα φρούτα. Οι φυτικές ίνες βοηθούν στη σωστή λειτουργία του εντέρου και στη διατήρηση ενός υγιούς βάρους, ενώ παράλληλα συμβάλλουν στη μείωση της χοληστερίνης».

### **3. «Σωτήριες» τανίνες**

Ένα άλλο χαρακτηριστικό των βατόμουρων είναι ότι είναι πλούσια σε τανίνες, για τις οποίες η διατροφολόγος του νοσοκομείου Princess Grace στο Λονδίνο Σάρα Ουίλσον,

ενημερώνει ότι «σε ενδεχόμενη επαφή τους με το δέρμα, σφίγγουν τους ιστούς, γεγονός που βοηθά στη συστολή των αιμοφόρων αγγείων και κατά συνέπεια στη μείωση της ελαφρούς αιμορραγίας. Οι τανίνες έχουν χρησιμοποιηθεί στην παραδοσιακή ιατρική και ως κατάπλασμα για την επούλωση πληγών».

#### **4. Αντιοξειδωτικές ανθοκυανίνες**

Μια άλλη ιδιότητα είναι ότι περιέχουν ανθοκυανίνες που αποτελούν σύμφωνα με την Άρενς, «φυτικές χρωστικές με αντιοξειδωτικές ιδιότητες, όπως εικάζεται». Μερικές από τις ανθοκυανίνες αναστέλλουν την ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων, ενώ περιέχουν και φλαβονοειδή που αποδεδειγμένα δρουν αποτελεσματικά έναντι του καρκίνου του δέρματος και του πνεύμονα.

#### **5. Προστατεύει και τα μάτια.**

Επιπρόσθετα, η λουτεΐνη που περιέχουν προστατεύει το μάτι δημιουργώντας χρωστικές στην ωχρά κηλίδα, την ευαίσθητη περιοχή στο πίσω μέρος του αμφιβληστροειδούς χιτώνα, ενώ συμβάλλει και στην πρόληψη οφθαλμικών βλαβών που προκαλεί η υπεριώδης ακτινοβολία.

#### **6. Μαγγάνιο για τα κόκκαλα**

Μία χούφτα βατόμουρα δίνει σχεδόν το μισό της συνιστώμενης ημερήσιας ποσότητας σε μαγγάνιο, το οποίο, όπως λέει η Ουίλσον, «βοηθά στη δημιουργία ενός συνδετικού ιστού, ζωτικής σημασίας για την ισχυρή δομή των οστών».

#### **7. Φυλλικό (για τα κύτταρα) οξύ**

Τέλος, τα βατόμουρα περιέχουν φυλλικό οξύ, που παίζει σημαντικό ρόλο στην υγιή διαίρεση και ανάπτυξη των κυττάρων. Η πρόσληψή του συνίσταται και για τις έγκυες γυναίκες, καθώς έχει την ιδιότητα να βελτιώνει ανωμαλίες, όπως η δισχιδής ράχη.

(tovima.gr)

## **4.33 Τα Cranberries.**

### **4.33.1 Γενικά για τα Cranberries.**

Το κράνμπερι (Cranberry, *Vaccinium macrocarpon*) ανήκει στην ίδια οικογένεια με το Bilberry (μύρτιλλο). Προέρχεται από τη βόρεια Αμερική και αναπτύσσεται σε υγρά εδάφη. Το ώριμο φρούτο (καρπός) του χρησιμοποιείται για θεραπευτικούς σκοπούς.

Ο χυμός του Cranberry χρησιμοποιείται στην παρασκευή των τροφίμων ως μυρωδικό ή χρωστική, πιστεύεται όμως επίσης ότι το εκχύλισμά του έχει αρκετές θεραπευτικές ιδιότητες. Έχει χρησιμοποιηθεί για την πρόληψη του σχηματισμού

πετρών στους νεφρούς καθώς και για την απομάκρυνση τοξινών από το αίμα. Προτείνεται σε άτομα με επανεμφανιζόμενες λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος (UTIs).

#### **4.33.2 Τα θρεπτικά συστατικά τους.**

Τα ενεργά στοιχεία του βοτάνου είναι ένα σύνολο φλαβονοειδών που έχουν μελετηθεί για τις θρεπτικές τους ιδιότητες και την αντιβακτηριακή τους δράση. Μελέτες έχουν δείξει ότι τα συγκεκριμένα φλαβονοειδή, που παράγονται από το Cranberry, εμφανίζουν ισχυρή αντιβακτηριακή δράση.

Το Cranberry περιέχει πολλά βιοενεργά συστατικά στα οποία περιλαμβάνονται τα αντιοξειδωτικά που είναι γνωστά ως προανθοκυανιδίνες/ανθοκυανιδίνες, ευεργετικά οργανικά οξέα, όπως το ελλαγικό, το κιτρικό, το μαλικό, το κινικό, το βενζοϊκό, το χλωρογενικό, το φερουλικό, ευγενολικό, καθώς και β-καροτένιο, λουτεΐνη και βαλανοκετόνη. Επίσης περιέχει θρεπτικά συστατικά όπως το ασβέστιο, το φυλλικό οξύ, ο σίδηρος, το μαγνήσιο, το μαγγάνιο, ο φώσφορος, το κάλιο, το σελήνιο, το θείο, ο ψευδάργυρος και οι βιταμίνες A, B1, B2, B3, B5, C και E. (www.wikipedia.org)

#### **4.33.3 Η προτεινόμενη δοσολογία.**

Το μέρος του φυτού που χρησιμοποιείται είναι ο καρπός που αποτελεί το πιο πλούσιο σε ενεργά συστατικά τμήμα του βοτάνου αυτού. Η προτεινόμενη δοσολογία εκχυλίσματος του βοτάνου είναι 200mg, το οποίο παρέχει 60mg οργανικών οξέων. Προτείνεται η λήψη αυτής της ποσότητας μία με δύο φορές ημερησίως.

#### **4.33.4 Οι ευεργετικές ιδιότητες τους.**

Παρόλο που τα cranberries είναι μικρά σε μέγεθος, κρύβουν μεγάλα οφέλη όσον αφορά στα θρεπτικά συστατικά που παρέχουν στον ανθρώπινο οργανισμό. Η διατροφική αξία των μικροσκοπικών φρούτων, με το ιδιαίτερο πορφυρό χρώμα και τη διακριτική γλυκόξινη γεύση έχει αναγνωριστεί εδώ και αρκετά χρόνια. Πιο συγκεκριμένα, σε έγγραφο του 17ου αιώνα αναφέρεται πως τα cranberries χρησιμοποιούνταν στην αντιμετώπιση διάφορων προβλημάτων υγείας: παθήσεις του στομάχου, ασθένειες του ήπατος και αιματολογικές διαταραχές. Μάλιστα, συστήνονταν οι ναυτικοί στα μακρόχρονα ταξίδια τους να έχουν μαζί τους cranberries, προκειμένου να προφυλάσσονται από το σκορβούτο.

Εκτός από τη βιταμίνη C, τα cranberries είναι γνωστά για την υψηλή τους περιεκτικότητα σε αντιοξειδωτικά φυτοχημικά. Είναι ιδιαίτερα πλούσια σε ταννίνες

(προανθοκυανιδίνες), φλαβονοειδή, φλαβονόλες, ελαγικό οξύ, γλωρογενικό οξύ, κερκετίνη, μυρισετίνη και άλλα. Στο σύνολό τους οι συγκεκριμένες ουσίες είναι ενώσεις με αντιοξειδωτική δράση 2 και 5 φορές ισχυρότερη από της βιταμίνης C και E, αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την κλίμακα ORAC, ένα μέτρο της αντιοξειδωτικής ικανότητας των τροφίμων, τα κράνα σκοράρουν 9,584 μονάδες, καταλαμβάνοντας μία από τις υψηλότερες θέσεις ανάμεσα στα υπόλοιπα φρούτα. Πέρα όμως από τις αντιοξειδωτικές ενώσεις, τα cranberries είναι ιδιαίτερα πλούσια και σε φυτικές ίνες. Ειδικότερα, η μία μερίδα cranberries 2 κ. σούπας- περιέχουν 2 g φυτικών ινών καλύπτοντας έτσι το 9% των συνολικών ημερήσιων αναγκών ενός μέσου ατόμου.

Παρόλο που τα οφέλη από την κατανάλωση των cranberries ήταν γνωστά από παλαιότερα, όσο περνούν τα χρόνια οι γνώσεις μας σχετικά με τις ευεργετικές τους επιδράσεις συνεχώς αυξάνονται. Έτσι, σήμερα γνωρίζουμε πως τα οφέλη τους απορρέουν από την ισχυρή τους αντιοξειδωτική δράση, χάρη στην οποία εξουδετερώνουν τις ιδιαίτερα επιβλαβείς ελεύθερες ρίζες οξυγόνου που παράγονται στο ανθρώπινο σώμα. Συνεπώς, η τακτική κατανάλωση των cranberries μπορεί να συμβάλλει στην πρόληψη της εμφάνισης διάφορων ασθενειών που σχετίζονται με το οξειδωτικό στρες. Πιο συγκεκριμένα:

- Από μελέτες σε πειραματόζωα, φάνηκε πως το εκχύλισμα χυμού cranberries μπορεί να αναστείλει την ανάπτυξη και των πολλαπλασιασμό καρκινικών κυττάρων του μαστού, του δέρματος, του παχέος εντέρου, των πνευμόνων, του εγκεφάλου και του προστάτη.
- Τα περιεχόμενα αντιοξειδωτικά μειώνουν τα επίπεδα της κακής LDL-χοληστερόλης, ενώ αντίθετα αυξάνουν τα επίπεδα της καλής HDL-χοληστερόλης, συμβάλλοντας έτσι στον περιορισμό του σχηματισμού της αθηρωματικής πλάκας στον αυλό των αγγείων. Επιπλέον, η αντιφλεγμονώδης δράση κάποιων άλλων συστατικών τους, καθιστούν τα cranberries μία τροφή που μπορεί να προλάβει την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων πληρέστερα από άλλες.
- Το πιο γνωστό ίσως όφελος που απορρέει από την κατανάλωση των cranberries είναι η πρόληψη των λοιμώξεων του ουροποιητικού συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, έχει αποδειχθεί πως τα cranberries παρεμποδίζουν την προσκόλληση των βακτηρίων στα τοιχώματα της ουροποιητικής οδού.
- Όσον αφορά στη γενικότερη αντιβακτηριδιακή τους δράση, τα cranberries προστατεύουν από το σχηματισμό της οδοντικής πλάκας και συμβάλλουν στην εκρίζωση του *H. pylori*, του μικροοργανισμού που είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη του έλκους στομάχου. (eatwell.gr)

## 4.34 Τα raspberries ή σμέουρα.

### 4.34.1 Γενικά για τα raspberries.

Το Σμέουρο (ή νιάουρο), γνωστό και ως Φραμπουάζ (γαλλ. Framboise, αγγλ. Red Raspberry), με επιστημονική ονομασία *Rubus idaeus* (βάτος η ιδιαί), είναι πολυετές άγριο φυτό που παράγει μικρού μεγέθους κόκκινους καρπούς. Έχει απλά πτεροειδή ή σύνθετα παλαμοειδή φύλλα και λευκά ή ρόδινα πενταμερή άνθη. Το γένος *rubus* παρουσιάζει ιδιαίτερο οικονομικό ενδιαφέρον λόγω των εδώδιμων εύγευστων καρπών του. Το όνομα του είδους *idaeus* (Ιδαιός - Ζεύς) αναφέρεται στην εμφάνισή του, στο όρος Ίδη κοντά στην Τροία στη βορειοδυτική Τουρκία, όπου οι Αχαιοί το πρωτοαντίκρυσαν κατά τον Τρωικό πόλεμο. (Huxley A, 1992)

Στη χώρα μας, το σμέουρο -όπως και το βατόμουρο- είχε καλλιεργηθεί πριν από 20 χρόνια, αλλά λόγω κακής οργάνωσης της παραγωγής αλλά και της αγοράς σχεδόν εξαφανίσθηκαν.

Σήμερα όμως, όπως επισημαίνουν γνώστες των αγορών αυτών, θα μπορούσε να αναπτυχθεί αυτή η καλλιέργεια στη χώρα μας, ως καλλιέργεια υπαίθρου αλλά και ως καλλιέργεια θερμοκηπίου και να δώσει ικανοποιητικό εισόδημα, εφόσον βέβαια καλλιεργηθεί σωστά και οργανωθεί σε σωστές βάσεις η εμπορία της.

Το σμέουρο κυρίως καταναλώνεται σαν νωπός καρπός, αλλά και σαν κατεψυγμένος. Επίσης χρησιμοποιείται στη βιομηχανία για την παρασκευή μαρμελάδας, ζελεδών, χυμών, παγωτών, λικέρ, ως προσθετικά γιαουρτιών, κρασιών και στη ζαχαροπλαστική. Γενικά ένα κεσεδάκι των 125 γραμμαρίων από κόκκινα σμέουρα καλύπτει το 50% της ημερησίας δόσης του ανθρώπινου οργανισμού σε βιταμίνη C, το 10% του αναγκαίου σιδήρου και ταυτόχρονα παρέχει σημαντικές ποσότητες σε βιταμίνες, πηκτίνες, ανόργανα άλατα, ενώ έχει μόνο περίπου 70 θερμίδες και η περιεκτικότητα σε νάτριο είναι χαμηλή.

Η παγκόσμια παραγωγή σμέουρων ανέρχεται στους 414.000 τόνους, από τους οποίους οι 342.000 τόνοι παράγονται από χώρες της Ευρώπης. Η Ρωσία είναι η πρώτη παραγωγός χώρα με 100.000 τόνους, ενώ για την πρώην Γιουγκοσλαβία αναφέρονται 94.000 τόνοι. Από τις χώρες της ΕΕ η Πολωνία προηγείται με 45.000 τόνους και ακολουθεί η Γερμανία με 29.000 τόνους.

Οι χώρες της Ευρώπης εισάγουν αρκετές ποσότητες νωπών φρούτων εκτός εποχής παρά τη δυνατότητα κατανάλωσης φθηνότερων κατεψυγμένων φρούτων. Έτσι έχουν αρχίσει να ερευνούν το ενδεχόμενο της εκτός εποχής παραγωγής σμέουρων και επιπλέον σε περιοχές με ήπιο χειμώνα όπως οι χώρες της Μεσογείου.

Στη Γαλλία, το σμέουρο καταναλώνεται με τρεις τρόπους. Το 80-90% της παραγωγής χρησιμοποιείται από την μεταποιητική βιομηχανία για την παραγωγή μαρμελάδων, γλυκών, αλκοολούχων ποτών και αρωματικών προϊόντων. Ο δεύτερος τομέας κατανάλωσης αντιπροσωπεύει το 4-5%, προέρχεται από την κατανάλωση σε εστιατόρια και ζαχαροπλαστική και ο τρίτος τομέας είναι η κατανάλωση ως νωπός καρπός που αποτελεί το 7-8% της παραγωγής.

Πέρα από τους καρπούς συγκομίζονται και τα φύλλα του σμέουρου που αποξηραίνονται και χρησιμοποιούνται ως αφέψημα. Οι καρποί που είναι καλής ποιότητας είναι οι καρποί που έχουν καλό χρωματισμό, είναι αρωματικοί και έχουν σφιχτή σάρκα. Τα σμέουρα διατηρούνται μία έως δύο ημέρες σε ψυγείο. Οι καρποί του σμέουρου από το δέσιμό τους μέχρι την ωρίμανση χρειάζονται 30-45 ημέρες ανάλογα με την ποικιλία και τις εδαφοκλιματικές συνθήκες που θα επικρατήσουν.

Το χρώμα του καρπού, καθώς ωριμάζει, από λευκό γίνεται λευκό-ρόδινο, ρόδινο, κόκκινο, βυσσινί. Τα εμπορικά χαρακτηριστικά του καρπού που ενδιαφέρουν τους καταναλωτές είναι το μέγεθος, το χρώμα, η σκληρότητα του καρπού, τα διαλυτά στερεά, η οξύτητα, ο αριθμός των σπερμάτων και το μέγεθός τους. (www.ethnos.gr)

#### **4.34.2 Η καλλιέργεια του σμέουρου.**

Τα σμέουρα ταξινομούνται σε δύο ομάδες ανάλογα με τον τρόπο που καρποφορούν: Τα συμβατικά ή μονόφορα σμέουρα και τα δίφορα ή φθινοπωρινά σμέουρα. Στα μονόφορα σμέουρα ο βιολογικός κύκλος του εναέριου και παραγωγικού τμήματος του φυτού είναι διετής. Οι καρποί ωριμάζουν από τις αρχές Ιουλίου μέχρι τα μέσα Αυγούστου. Στη συνέχεια οι βλαστοί αυτοί αποξηραίνονται και στη συνέχεια ακολουθεί μία νέα σειρά από βλαστάρια που αναπτύσσονται από το ριζικό σύστημα την επόμενη άνοιξη.

Τα δίφορα σμέουρα είναι εξίσου διετή, αλλά η κυριότερη διαφορά τους με τα μονόφορα είναι ότι παράγουν καρπούς από το πρώτο έτος της ανάπτυξής τους.

Μονόφορες ποικιλίες:

**Boyne:** Αμερικανική ποικιλία, πρώιμη με καρπούς μέτριου ή μικρού μεγέθους. Παραγωγική ποικιλία με καλή γεύση, ανθεκτική στη σκωρίαση και τον καρκίνο του λαμού. Ευαίσθητη ποικιλία στο βακτηριακό κάψιμο.

**Gatineau:** Είναι πρώιμη ποικιλία με μέτριου ή μικρού μεγέθους καρπούς. Δίνει καρπούς με καλή γεύση.

**Festival:** Είναι ημιπρώιμη ποικιλία με καρπούς μέτριου μεγέθους. Παραγωγική ποικιλία με καλής ποιότητας καρπούς και βλαστούς με λίγα αγκάθια.

**Titan:** Αμερικανική ποικιλία, ημιπρώιμη. Δίνει καρπούς μεγάλους. Δίνει φυτά εύρωστα. Πολύ ευαίσθητη ποικιλία στη φυτόφθορα.

Υπάρχουν πολλές καλλιεργούμενες ποικιλίες του δίφορου σμέουρου σε ολόκληρο τον κόσμο. Μερικές από αυτές είναι οι εξής:

**Pathfinder:** Είναι πρώιμη ποικιλία, ωριμάζει τον Ιούλιο. Είναι πολύ παραγωγική ποικιλία, με μέγεθος καρπών μέτριο. Έχει καλή γεύση και συνεκτική υφή ο καρπός της. Οι βλαστοί της είναι βραχείς και δείχνει μία ευαισθησία στον τετράνυχο και τη σκωρίαση.

**Autumn Bliss:** Είναι ποικιλία που προέρχεται από τη Μ. Βρετανία. Ωριμάζει τον Αύγουστο και διακρίνεται για την υψηλή της παραγωγή. Οι καρποί της έχουν μεγάλο μέγεθος και είναι πολύ γευστικοί. Οι καρποί της έχουν το μειονέκτημα ότι δεν έχουν σφιχτή υφή. Η ποικιλία αυτή είναι ευαίσθητη στον ιό του νανισμού.

**Autumn Britten:** Προέρχεται από τη Μ. Βρετανία, ωριμάζει τον Αύγουστο οι δε καρποί της είναι μεγάλου μεγέθους και μέτριας ποιότητας. Διακρίνεται από μία μέση προς υψηλή παραγωγικότητα. Παρουσιάζει δυσκολία κατά τη συγκομιδή των καρπών.

**Polana:** Η ποικιλία αυτή προέρχεται από την Πολωνία. Ωριμάζει τον Αύγουστο. Έχει μέτρια έως υψηλή παραγωγικότητα. Οι καρποί της έχουν μέτριο μέγεθος και η γεύση τους είναι καλή. Η συγκομιδή των καρπών της παρουσιάζει δυσκολίες.

**Caroline:** Προέρχεται από τις ΗΠΑ και ωριμάζει τον Σεπτέμβριο. Χαρακτηρίζεται από μέτρια παραγωγικότητα καρπών, που όμως είναι μεγάλου μεγέθους και η γεύση των καρπών της είναι εξαιρετική.

**Heritage:** Προέρχεται από τις ΗΠΑ και ωριμάζει τον Σεπτέμβριο. Η παραγωγικότητά της είναι χαμηλή. Οι καρποί της έχουν μέτριο μέγεθος αλλά η ποιότητα των καρπών της είναι πολύ καλή.

Η καλλιέργεια του σμέουρου είναι πολυετής και διαρκεί τουλάχιστον 10 χρόνια. Η πρώτη συγκομιδή ξεκινά τον δεύτερο με τρίτο χρόνο μετά το φύτεμα των φυτών. Η απόδοση μίας φυτείας σμέουρου μπορεί να φτάσει τα 1.000 κιλά ανά στρέμμα.

Σε χώρες όπως η Γαλλία η μέση τιμή πώλησης του σμέουρου έχει από 5,5-8 ευρώ το κιλό. Λαμβάνοντας υπόψη μία μέση παραγωγή 800 κιλά το στρέμμα, η καλλιέργεια αυτή μπορεί υπό συνθήκες να δώσει εισόδημα της τάξης των 2.000 το στρέμμα.

Τα εδάφη που είναι κατάλληλα για την καλλιέργεια του σμέουρου είναι τα ελαφρά εδάφη που έχουν καλή στράγγιση, έχουν την απαραίτητη υγρασία, είναι πλούσια σε οργανικές ουσίες και είναι ελαφρώς όξινα. Σε βαριά εδάφη θα πρέπει το έδαφος να διαμορφώνεται σε «σαμάρια» και η καλλιέργεια του σμέουρου να γίνεται επάνω στα «σαμάρια». Θα πρέπει να αποφεύγονται τα πολύ υγρά εδάφη που δεν στραγγίζουν καλά. Επίσης θα πρέπει να αποφεύγονται οι περιοχές που είναι παγετόπληκτες.

Πρέπει να αποφεύγεται η εγκατάσταση του σμέουρου σε χωράφια που είχαν καλλιεργηθεί προηγουμένως με μηλιές, σταφύλια, φράουλες ή σμέουρα, επειδή οι καλλιέργειες αυτές προσβάλλονται από μία κοινή ασθένεια σε όλες, τον «καρκίνο του λαιμού».

Ο αγρός στον οποίο θα εγκατασταθεί η φυτεία του σμέουρου θα πρέπει να έχει καλό αερισμό, ώστε να προστατεύεται από την προσβολή διαφόρων ασθενειών. Επίσης οι γραμμές φυτεύσεως πρέπει να έχουν την κατεύθυνση των επικρατούντων ανέμων της περιοχής, ώστε να στεγνώνουν γρήγορα τα φύλλα των φυτών μετά τη βροχή.

Στα επικλινή εδάφη καλό είναι να αποφεύγονται τα χαμηλότερα σημεία, όπως και τα υψηλότερα σημεία, δηλαδή οι κορυφές των λόφων, για να μη υπάρχουν ζημιές των φυτών από τους ανέμους του χειμώνα. (Γάτσιος Κ, 2000).

### **4.34.3 Η διατροφική αξία του σμέουρου.**

Το σμέουρο γνωστό περισσότερο με την γαλλική ονομασία του φραμπουάζ (framboise) έχει αντιοξειδωτική δράση και είναι πλούσιο σε βιταμίνες E, A, D, C, B1, B3. Σύμφωνα με στοιχεία που μας παρέχει το USDA, το σμέουρο είναι πλούσιο σε κάλιο (151 mg), ασβέστιο (25 mg), μαγνήσιο (22 mg), βιταμίνη C (26,2 mg), βιταμίνη A (33 I.U.) και έχει θεωρητική ενεργειακή απόδοση 52 kcal (μέσες τιμές ανά 100γρ. ωμού φρούτου) Επίσης, τα σμέουρα είναι πηγή μαγγάνιου, φώσφορου, σελήνιου, πυρίτιου, χλωριδίου του ασβεστίου και περιέχουν φλαβονοειδή και μηλικό οξύ. Χρησιμοποιούνται από τις εγκυμονούσες και τις λεχώνες καθώς αυξάνουν την παραγωγή γάλατος και ανακουφίζουν από τις πρωινές ναυτίες. Η διατροφή των εγκύων όμως πρέπει να γίνεται σε συνεννόηση με τον ιατρό. (www.wikipedoa.org)

## **4.35 Το acai berry.**

### **4.35.1 Γενικά για το acai berry.**

Το acai berry (γράφεται ακάι αλλά προφέρεται “ah-sah-ee”) είναι η πιο δημοφιλής από τις σούπερ αντιοξειδωτικές τροφές (γνωστές ως υπερτροφές) στις ΗΠΑ. Πρόκειται για ένα φρούτο χρώματος μωβ προς μαύρο που προέρχεται από ένα είδος φοίνικα το οποίο μεγαλώνει στο δέλτα του Αμαζονίου, στην Βραζιλία. Ο φοίνικας αυτός είναι ένα λεπτό δέντρο που φτάνει τα 25 μέτρα ύψος ενώ τα φύλλα του φτάνουν τα τρία μέτρα μήκος. Το ακάι μπέρι, αν και μούρο, μοιάζει με ελιά μεγέθους περίπου 2,5 εκατοστών ενώ ο σπόρος αποτελεί το 80% του φρούτου.

Τα διάφορα προϊόντα acai berry που είναι διαθέσιμα στην αγορά αφορούν χυμούς, σκόνη και χάπια. Η αποξηραμένη μορφή του ακαι μπερι έχει προταθεί ως χάπι αποτοξίνωσης και αδυνατίσματος αλλά καθώς τα προϊόντα αυτά διακινούνται στην αγορά κυρίως μέσω internet με τον ελάχιστο δημόσιο έλεγχο, υπάρχουν ερωτηματικά όσον αφορά την αποτελεσματικότητα, την ασφάλεια και τις παρενέργειες που μπορεί να υπάρχουν από τέτοιου είδους προϊόντα. (www.wikipedia.org)

### **4.35.2 Ιστορική αναδρομή.**

Το acai berry αποτελούσε τη βασική τροφή διαφόρων φυλών της περιοχής του Αμαζονίου για πολλούς αιώνες. Οι άνθρωποι της περιοχής το καταναλώνουν μαζί με ψάρι, κρέας, σούπα ή από μόνο του σχεδόν σε κάθε γεύμα.

Πριν από 10 χρόνια, το acai berry ήταν ουσιαστικά άγνωστο έξω από τη Βραζιλία. Τότε, δύο αδέρφια με από την Καλιφόρνια που έμοιαζαν με σέρφερς και είχαν ως χόμπι τα extreme sports, οι Ryan και Jeremy Black άρχισαν να εισάγουν το ακάι μπέρι από τη Βραζιλία στις ΗΠΑ. Κανείς έμπορος στην αμερικανική αγορά δεν είχε ακούσει το παραμικρό για αυτό το φρούτο μέχρι το 2000. Όσον αφορά τη βιβλιογραφία, υπήρχε μόνο ένα βιβλίο, στα πορτογαλικά, ενός ερευνητή τροφών ονόματι Herve Rogez ο οποίος είχε επισκεφτεί τον Αμαζόνιο το 1994 και είχε περιγράψει το φρούτο.

Σύμφωνα με την ανάλυσή του Rogez το ακάι μπέρι έμοιαζε με την ελιά, ήταν θρεπτικό και λιπαρό περιέχοντας τα καλά λιπαρά, βιταμίνη Ε και αντιοξειδωτικά ενώ δεν περιείχε πολλά σάκχαρα. Ο ερευνητής ανέφερε ότι το ακάι μπέρι είχε διπλάσια ποσότητα σε ανθοκυανίνες (κατηγορία αντιοξειδωτικών που ανήκουν στα φλαβονοειδή) από οποιοδήποτε άλλο γνωστό φρούτο και αυτό το απέδωσε στο γεγονός ότι το ακάι έπρεπε να προστατευθεί από τις ισχυρές ακτίνες του ήλιου που δεχόταν η συγκεκριμένη περιοχή.

Οι νέες τροφές που λανσάρονται στις ΗΠΑ συνήθως αντιμετωπίζονται με περιέργεια και καχυποψία κι έτσι οι αδελφοί Black είχαν να ξεπεράσουν πολλά εμπόδια στην προσπάθειά τους να προωθήσουν το acai berry. Μέχρι το 2003, το ακάι παρέμεινε ένα cult φρούτο, γνωστό μεταξύ των νέων που έκαναν extreme sport, σκέιτινγκ και σέρφινγκ. Οι αδελφοί Black προσπαθούσαν να το κάνουν ευρύτερο γνωστό στις ΗΠΑ και έπεισαν ένα μοδάτο εστιατόριο του Los Angeles, το Sambazon, να φτιάξει πιάτα με acai berry ελπίζοντας ότι έτσι θα διαφημιζόταν. Η τύχη σύντομα θα τους τους χαμογέλαγε καθώς το ακάι είχε τα βασικά στοιχεία που απαιτούσε το αμερικανικό μάρκετινγκ: καλή γεύση, αντιοξειδωτικά και το μυστήριο του Αμαζονίου.

Εκείνη τη χρονιά, ο διάσημος δερματολόγος της Ν. Υόρκης Nicholas Perricone ο οποίος είχε γράψει το νούμερο 1 μπεστ σέλερ βιβλίο *“The Wrinkle Cure”* προωθούσε την θεωρία του ότι η κυτταρική φλεγμονή ήταν η βασική αιτία των χρόνιων παθήσεων και του γήρατος και ότι η διατροφή έπαιζε σ’ αυτό κρίσιμο ρόλο. Ετοιμάζοντας ένα νέο βιβλίο, ο Perricone σκέφτηκε να ζητήσει πληροφορίες για το acai berry από τους αδελφούς Black, οι οποίοι του προώθησαν την περιγραφή του Rogez. Το νέο βιβλίο του Perricone κυκλοφόρησε το 2003 και είχε τίτλο, *“The Perricone Promise: Look Younger, Live Longer in Three Easy Steps”* το οποίο επίσης έγινε νούμερο 1 μπεστ σέλερ και ήταν η αρχή της επιτυχημένης σταδιοδρομίας του ακάι μπέρι. Ο Perricone έβαλε μια λίστα με σουπερφουντς (υπερτροφές) στο βιβλίο του και στην κορυφή της λίστας φιγουράριζε το acai, μια τροφή που όπως προειδοποίησε ο δερματολόγος προς τους αναγνώστες του, *«πιθανότατα δεν έχετε ακούσει ποτέ σας»*.

Μετά από λίγους μήνες ο Perricone εμφανίστηκε στο σόου της Oprah Winfrey όπου εκθείασε τα καλά του άγνωστου φρούτου. Δεν είναι τυχαίο που η Oprah θεωρούνταν η γυναίκα με την μεγαλύτερη επιρροή στις ΗΠΑ. Μετά από αυτή την εκπομπή, οι αδελφοί Black άκουγαν από ένα σωρό νέες ή γηραιές κυρίες να ρωτάνε που μπορούν να βρουν το ακάι. Σε μικρό χρονικό διάστημα οι αδελφοί Black έγιναν πλούσιοι και δεν ήταν οι μόνοι. Πολλοί άλλοι επιχειρηματίες μπήκαν στην αγορά λανσάροντας χυμούς με ακάι μπέρι, ακόμα και μεγάλες πολυεθνικές όπως η Anheuser-Busch και η PepsiCo.

Το πιο επιτυχημένο ίσως προϊόν acai berry στην αμερικανική αγορά ήταν το MonaVie που λάνσαρε η ομώνυμη εταιρεία ως έναν υγιεινό χυμό το 2005. Ο χυμός MonaVie πουλιόταν σε μπουκαλάκια κρασιού συνοδευόμενο από φυλλάδιο με πληροφορίες που θύμιζαν φάρμακο. Η εταιρεία, με πωλήσεις στην τριετία 2005-2008 που έφταναν τα

859 εκατομμύρια δολάρια μπήκε στη λίστα με τις πιο γρήγορα αναπτυσσόμενες εταιρείες των ΗΠΑ. Αν κανείς προσέθετε και τις εξαγωγές σε 17 χώρες, οι πωλήσεις ξεπερνούσαν τα 2 δισεκατομμύρια δολάρια. Όπως δήλωσε ο διευθύνων σύμβουλος της MonaVie, ο 52άχρονος Dallin Larsen, ένας βετεράνος του *πολυεπίπεδου μάρκετινγκ*, το μοντέλο της εταιρείας ήταν η *πυραμίδα* μέσω της οποίας «*κάθε τρεις μήνες δημιουργούνταν και ένας νέος εκατομμυριούχος*».

Μετά τη βιομηχανία τροφίμων ακολούθησε η βιομηχανία καλλυντικών που λάνσαρε στην αγορά κρέμες δέρματος με ακάι μπέρι στην τιμή των 50-70 δολαρίων.

### **4.35.3 Αντιοξειδωτικά και αδυνάτισμα**

Η προώθηση του ακάι μπέρι βασίστηκε αρχικά σε έρευνες που έδειχναν ότι το φρούτο είναι μια αντιοξειδωτική υπερτροφή. Πολλές από τις μελέτες για το ακάι μπέρι έχουν διεξαχθεί από την εταιρεία AIBMR Life Sciences με έδρα την Washington και χρηματοδοτήθηκαν από τη βιομηχανία τροφίμων.

Σύμφωνα με αυτές τις μελέτες, μετά την επεξεργασία και η μετατροπή του φρούτου σε σκόνη, τα 100 γραμμάρια περιέχουν 534 θερμίδες, 52 γραμμάρια υδατάνθρακες (από τα οποία τα 44 γραμμάρια είναι φυτικές ίνες) 8,1 γραμμάρια πρωτεΐνες και 32 γραμμάρια λίπος. Πρόκειται για έναν λιπαρό καρπό όπως είναι αυτός της ελιάς. Ένα άλλο κοινό στοιχείο που έχει το ακάι με την ελιά στο ότι το μεγαλύτερο μέρος του λίπους του αποτελείται από το μονοακόρεστο ολειακό οξύ (56%) που ρίχνει τη κακή χοληστερόλη (χοληστερίνη).

Οι μελέτες έδειξαν ότι το ακάι μπέρι περιέχει 10-20 φορές περισσότερα φλαβονοειδή από οποιοδήποτε άλλο γνωστό φρούτο. Το μούρο κατέχει υψηλή θέση στην κλίμακα ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) με 18.500 αντιοξειδωτικές μονάδες. Για να υπάρξει ένα μέτρο σύγκρισης, οι σταφίδες έχουν 2.830 αντιοξειδωτικές μονάδες, τα μούρα blueberries 2.400 μονάδες, τα μούρα blackberries 2.036, τα μούρα cranberries (κράνα) 1.750, οι φράουλες 1.540, τα ρόδια 1.245 και τα raspberries (σμέουρα) 1.220 αντιοξειδωτικές μονάδες. Αυτή η μεγάλη διαφορά στην αντιοξειδωτική ικανότητα σε σχέση με τα άλλα φρούτα έκανε το ακάι μπέρι *ανάρπαστο* στις ΗΠΑ.

Υπάρχει όμως μια «*λεπτομέρεια*» σχετικά με τις τροφές που πλάσαρε η δίαιτα ORAC. Οι αντιοξειδωτικές μονάδες της κλίμακας ORAC αφορούν, πρώτον το δοκιμαστικό σωλήνα και δεύτερον την εξουδετέρωση μόνο μιας ελεύθερης ρίζας που προκύπτει από το οξυγόνο, η οποία ονομάζεται υπεροξειδική ρίζα. Σήμερα είναι γνωστό ότι οι ανθοκυανίνες και τα άλλα φλαβονοειδή δεν απορροφώνται εύκολα από το ανθρώπινο σώμα. Με άλλα λόγια τα αντιοξειδωτικά που βρίσκονται στο ακάι μπέρι δεν έχουν μεγάλη βιολογική αξία για την εξουδετέρωση των ελεύθερων ριζών μέσα στον οργανισμό. Τελικά η δίαιτα / κλίμακα ORAC αποσύρθηκε τον Μάιο του 2012 από το site του Αμερικανικό Οργανισμό Γεωργίας (USDA) καθώς έγινε κατανοητό ότι είχε δημιουργηθεί μια *απίστευτη σύγχυση* για το τι ακριβώς ήταν αυτή η κλίμακα. Οι

εταιρείες διαγωνίζονταν μεταξύ τους για το ποια έχει το καλύτερο σουπερφουντ για το οποίο όμως ήταν άγνωστη η πραγματική του βιολογική αξία.

Οι ισχυρισμοί των εταιρειών που διέθεταν το acai berry στην αμερικανική αγορά δεν σταματούσαν στις αντιοξειδωτικές του ιδιότητες. Άρχισαν να ισχυρίζονται ότι σύμφωνα με τις μελέτες που είχαν χρηματοδοτήσει βοηθάει το ανοσοποιητικό σύστημα και ότι μειώνει τον πόνο από την αρθρίτιδα. Για παράδειγμα το 2011 μια μικρή μελέτη με τίτλο “*Pain Reduction and Improvement in Range of Motion After Daily Consumption of an Acai*”, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μια τρίμηνη διατροφή που περιέχει ακάι μπερι ανεβάζει την συγκέντρωση των αντιοξειδωτικών στο αίμα και μειώνει τον πόνο. Όμως δεν υπήρχε σ’ αυτή τη μελέτη ομάδα ελέγχου με την οποία έπρεπε να συγκριθούν τα αποτελέσματα ώστε να αποκλειστεί το αποτέλεσμα placebo.

Ωστόσο οι μελέτες δεν είναι «ανεξάρτητες» δηλαδή έχουν χρηματοδοτηθεί από τη βιομηχανία τροφίμων και ως γνωστόν σ’ αυτή την περίπτωση εκδηλώνεται κάποιου είδους μεροληψία. Για παράδειγμα δεν υπάρχουν μελέτες που να αποδεικνύουν το ισχυρισμό ότι οι αντιρυτιδικές κρέμες που περιέχουν ακάι μπερι προστατεύουν με κάποιο τρόπο το δέρμα από τις ρυτίδες.

Όταν αφορά τον ισχυρισμό ότι το ακάι μπερι βοηθά στο αδυνάτισμα, είναι δύσκολο να αντιληφθεί κανείς πως επικράτησε αφού συνήθως οι διαιτολόγοι προτείνουν την αποφυγή των λιπαρών φρούτων έστω κι αν είναι υγιεινά διότι περιέχουν πολλές θερμίδες (το πιο λιπαρό φρούτο είναι ίσως το αβοκάντο). Η ιδέα ότι το acai berry προκαλεί απώλεια κιλών ξεκίνησε από τον Perricone ο οποίος ισχυρίστηκε ότι όλες οι υπερτροφές βοηθούν το σώμα να κάψει λίπος. Σ’ αυτό προστέθηκε η ιδέα ότι η απώλεια κιλών υποβοηθείται μέσω της αποτοξίνωσης. Να σημειωθεί ότι τον Αύγουστο του 2009, άρχισαν να εκτοξεύονται κατηγορίες εναντίον των εταιριών που προωθούσαν το ακάι μπερι για προβληματικές διαφημίσεις και εμπορικές απάτες στην προώθηση του προϊόντος. ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

## **4.36 Το μύρτιλλο ή blueberry.**

### **4.36.1 Γενικά για το μύρτιλλο.**

Το μύρτιλλο είναι ένα από τα διάφορα είδη φυτών χαμηλής ανάπτυξης, αλλά και ο εδώδιμος καρπός του, της οικογενείας των Ερικοειδών παρά την επιστημονική του ονομασία (λατ. *Vaccinium myrtillus*) (Βακκίνιον ο μύρτιλλος) που υποδηλώνει ότι ανήκει στα Μυρτοειδή. Το θέμα περιπλέκεται ακόμα περισσότερο γιατί μερικοί βοτανικοί το συμπεριλαμβάνουν στην οικογένεια των Μορεοειδών (Moraceae) από την οποία διαφέρει ως προς την έλλειψη γαλακτώδους χυμού. Το μύρτιλλο εξαπλώνεται ως αυτοφυές, συνήθως μεμονωμένο στις εύκρατες και ψυχρές περιοχές της γης, στα ψηλά βουνά των τροπικών περιοχών και κατά προτίμηση αναπτύσσεται στα όξινα δηλ. μη αλκαλικά εδάφη και σε δροσερές θέσεις.

#### **4.36.2 Τα φυσικά χαρακτηριστικά του μύρτιλλου.**

Το μύρτιλο είναι πολυετές θαμνοειδές, ύψους 60-90 εκατ. με πυκνές διακλαδώσεις και ημιδερματώδες φύλλωμα, που το φθινόπωρο πριν γυμνωθούν τα φύλλα παίρνουν ωραίες και έντονες πορφυρές αποχρώσεις. Ανθοφορεί Μάιο-Ιούνιο με άσπρα-ροζ καμpanοειδή λουλούδια Παράγουν από Αύγουστο-Σεπτέμβρη εδάδιμους καρπούς, με ελαφριά υπόξινη γεύση, κατάλληλους για παγωτά, γλυκά και είναι γνωστοί με το όνομα μπίλμπερι και όχι μπούλμπερι που αφορά άλλες ποικιλίες, όπως το Vaccinium Corymposum. Επειδή τα περισσότερα από τα μύρτιλα, που τρώγονται από τα πουλιά και τα θηλαστικά δεν αποβάλλονται ως βιώσιμοι σπόροι, αναπαράγονται αγενώς δηλ. με την ανάπτυξη νέων βλαστών από τα ριζώματά τους των ώριμων φυτών.(www.wikipedia.gr)

#### **4.36.3 Πιθανές ιατρικές χρήσεις.**

Το μύρτιλο σχετίζεται με τη βελτίωση της νυχτερινής όρασης· μύρτιλα αναφέρονται σε μια δημοφιλή ιστορία του Β Παγκοσμίου Πολέμου, όπου πιλότοι της RAF καταναλώνουν μαρμελάδα μύρτιλο για να οξύνουν την οπτική τους οξύτητα στις αποστολές της νύχτας. Ωστόσο, μια πρόσφατη μελέτη από το Πολεμικό Ναυτικό των ΗΠΑ δεν εντόπισε καμμία τέτοια επίδραση. Αν και η επίδραση του μύρτιλου για όξυνση της νυχτερινής όρασης είναι αβάσιμη, εργαστηριακές μελέτες σε αρουραίους έχουν παράσχει προκαταρκτικά αποδεικτικά στοιχεία ότι η κατανάλωση μύρτιλου μπορεί να αναστέλλει ή να αντιστρέψει οφθαλμικές διαταραχές, όπως η εκφύλιση της ωχράς κηλίδας. (www.douni.gr)

### **4.37 Το γκότζι μπέρι.**

#### **4.37.1 Γενικά για το γκότζι μπέρι.**

Χωρίς καμία δόση υπερβολής, ο μικρός αυτός φρουτένιος καρπός μοιάζει ικανός να θεραπεύσει τα πάντα ή σχεδόν τα πάντα. Και σπάνια ένα φαρμακευτικό σκεύασμα έχει τόσες θεραπευτικές ιδιότητες, όσες το γκότζι μπέρι. Το παράδοξο, είναι πως ενώ πρόκειται για φυτό που καλλιεργείται εδώ και πολλούς αιώνες στις Ασιατικές χώρες, μόνο πρόσφατα απέκτησε μεγάλη φήμη και στη δύση. Είναι όμως τέτοια η διάδοσή του, που αναμφίβολα η κατανάλωση του γκότζι μπέρι, είναι η σύγχρονη τάση της εποχής. Προσωρινή ή μη, μένει να φανεί.

Ως προς την Ελλάδα, η καλλιέργεια του βρίσκεται σε πολύ πρώιμο στάδιο, η κατανάλωση του από την άλλη πλευρά βρίσκεται σε πλήρη άνθιση. Από στόμα σε στόμα διαδίδονται οι θαυματουργικές του δράσεις και όλοι σπεύδουν να καταναλώσουν τον καρπό της σύγχρονης εποχής, το γκότζι μπέρι.(www.wikipedia.org)

#### **4.37.2 Τι είναι τα γκότζι μπέρι.**

Μικροί καρποί, σαν μούρα με έντονο πορτοκαλοκόκκινο χρώμα. Είναι μαλακοί, με γεύση παρόμοια με αυτή της σταφίδας, ενώ τρώγονται ωμοί ή αποξηραμένοι. Οι καρποί τους παραδοσιακά θεωρούνται ως σημαντική «υπερτροφή». Δίνουν στον οργανισμό με την απαραίτητη ενέργεια για τις καθημερινές του λειτουργίες, ακόμα και κάτω από συνθήκες έντονης πίεσης και άγχους.

#### **4.37.3 Ιστορία και καταγωγή.**

Πρόκειται για ασιατικής καταγωγής, πολυετές δενδρύλλιο με γρήγορη ανάπτυξη. Καλλιεργείται σε όλο τον κόσμο και είναι περιζήτητο για τις θεραπευτικές κι ευεργετικές του ιδιότητες.

Κατά παράδοση στην κινεζική ιατρική, χρησιμοποιείται για την παραγωγή φαρμακευτικών σκευασμάτων που χορηγούνται στους ασθενείς εδώ και εκατοντάδες χρόνια. Ακόμη, οι Κινέζοι κάνουν σούπες με αυτό το μούρο και παρασκευάζουν και ένα είδος κρασιού. ([www.diatrofi.gr](http://www.diatrofi.gr))

#### **4.37.4 Διατροφικά οφέλη.**

Αναρίθμητα είναι τα οφέλη, από την κατανάλωση των γκότζι μπέρι, όπως προκύπτει και από επιστημονικές μελέτες που έχουν γίνει σχετικά με τον συγκεκριμένο καρπό. Είναι δε, τόσο πολλά και σημαντικά τα θεραπευτικά τους οφέλη, που σε μεγάλο βαθμό δικαιολογείται και η εκτόξευση της φήμης τους.

Οι καρποί τους, αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο της ισορροπημένης διατροφής. Για το λόγο αυτό θα δείτε όσους αθλούνται και γενικά προσέχουν τη διατροφή τους να καταναλώνουν γκότζι μπέρι. Περαιτέρω δε, βοηθούν και στην απώλεια περιττού βάρους.

-Είναι πλούσια σε αντιοξειδωτικά, κυρίως καροτενοειδή όπως καροτίνη Β και ζεαξανθίνη. Τα συγκεκριμένα καροτενοειδή, προστατεύουν τον αμφιβληστροειδή χιτώνα του ματιού και βελτιώνουν την όραση. Μάλιστα επιστημονικά έχει αποδειχθεί ότι η ζεαξανθίνη, προστατεύει από την απώλεια της όρασης σε άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών.

-Προστατεύουν το συκώτι και τα νεφρά, από κάθε είδους εξωτερικές παθήσεις.

-Ενισχύουν σημαντικά την άμυνα του οργανισμού και αναζωογονούν το ανοσοποιητικό μας σύστημα, βοηθώντας μας να παραμένουμε υγιείς.

-Το γκότζι μπέρι είναι το ελιξίριο της νεότητας. Χάρη στην υψηλή περιεκτικότητα πολυσακχαριτών, απελευθερώνει τη λειτουργία των ανθρώπινων αυξητικών ορμονών. Η αυξητική ορμόνη εκκρίνεται από την υπόφυση και διεγείρει την αύξηση των οστών, των μυών και των ιστών και ελέγχει την χρήση των πρωτεϊνών και υδατανθράκων στην διαδικασία της ανάπτυξης. Για να απομακρύνετε κάθε είδους σημάδια γήρατος, αλλά και για να νιώθετε κατά πολύ νεότεροι, το μυστικό βρίσκεται στα γκότζι μπέρι.

-Υψηλή είναι και η διατροφική τους αξία βάσει της κλίμακας ORAC, καθώς εμποδίζουν την οξειδωση αλλά και την κυτταρική γήρανση.

- Συμβάλλουν στην πρόληψη των συμπτωμάτων κόπωσης και εξάντλησης. Η ατονία και η κούραση, είναι συνηθισμένα φαινόμενα, που λόγω των γρήγορων ρυθμών της ζωής μας, εμφανίζονται με ολοένα και αυξανόμενους ρυθμούς. Αν πάσχετε από αϋπνίες και ημικρανίες, δοκιμάστε λίγα γκότζι μπέρι και σίγουρα θα διαπιστώσετε μεγάλη διαφορά.

- Έρευνες έχουν δείξει ότι τα μικρά αυτά μούρα, ενισχύουν την γονιμότητα και την σεξουαλική ζωή, ιδίως των ανδρών.

-Φάρμακο για μακροζωία... είναι όπως φαίνεται τα γκότζι μπέρι. Όπως αποδεικνύεται επιστημονικά έχουν την ικανότητα να βελτιώνουν τη λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού και να χαρίζουν μακροζωία και υγεία.

-Πλούσια σε πρωτεΐνες και ανόργανα μεταλλικά στοιχεία, τα γκότζι μπέρι βοηθούν σημαντικά στην μείωση της αρτηριακής πίεσης και της χοληστερόλης. Πολλοί είναι εκείνοι που ισχυρίζονται ότι δρουν προστατευτικά ενάντια σε κάθε μορφή καρκίνου, επιστημονικά βέβαια μέχρι στιγμής δεν έχει αποδειχθεί κάτι τέτοιο.([www.clickatlife.gr](http://www.clickatlife.gr))

#### **4.37.5 Ανεπιθύμητες παρενέργειες.**

Τις περισσότερες φορές η κατανάλωση των γκότζι μπέρι, είναι ασφαλής για τον οργανισμό. Σε κάποιες όμως περιπτώσεις, όταν λ.χ. ακολουθούμε κάποια θεραπευτική αγωγή και μας χορηγούνται αντιπηκτικά φάρμακα, η αλληλεπίδραση μπορεί να έχει ανεπιθύμητες για τον οργανισμό παρενέργειες.([www.douni.gr](http://www.douni.gr))

#### **4.37.6 Χρήσεις.**

Τα γκότζι μπέρι δεν βρίσκονται σχεδόν ποτέ φρέσκα στην αγορά, εκτός από τις περιοχές παραγωγής τους. Συνήθως πωλούνται σε ανοιχτά κουτιά και μικρές συσκευασίες, σε ξηρά μορφή. Ο βαθμός αποξηράνσης ποικίλλει: κάποιοι καρποί παραμένουν μαλακοί και κάπως κολλώδεις, ενώ άλλοι μπορεί να είναι πολύ σκληροί.

#### **4.37.7 Πώς τα καταναλώνουμε.**

Οι τρόποι με τους οποίους μπορούμε να καταναλώσουμε τα γκότζι μπέρι είναι πολλοί και ποικίλοι, ανάλογα με το γούστο μας. Οι πλήρως ώριμοι καρποί τους μπορούν να φαγωθούν ωμοί, να αποξηραθούν ή να μαγειρευτούν.

Το γκότζι μπέρι είναι ένα νόστιμο και θρεπτικό επιδόρπιο. Αντί να καταναλώσετε λίγες σταφίδες, μπορείτε να προτιμήσετε μια χούφτα από αυτό το θρεπτικό σνακ. Επίσης, μπορείτε να τα προσθέσετε στα δημητριακά σας.

Πολλοί είναι εκείνοι που προτιμούν το χυμό των γκότζι μπέρι, κυρίως λόγω της υψηλής διατροφικής τους αξίας. Μπορείτε να τον προμηθευτείτε, έτοιμο σε μπουκάλια σε επιλεγμένα καταστήματα τροφίμων.

Αρκετά είναι και τα παράγωγα προϊόντα που θα βρείτε στα καταστήματα τροφίμων, όπως γκότζι μπέρι σε μορφή σκόνης, που χρησιμοποιείται κυρίως σε smoothies και παρόμοια ροφήματα. ([www.eatwell.gr](http://www.eatwell.gr))

## **4.38 Τα κράνα.**

### **4.38.1 Γενικά για τα κράνα.**

Ένα από τα πιο συχνά λάθη που γίνονται αναφορικά με την κρανιά (*Cornus mas*) είναι η σύνδεση της με το κράνμπερι (*Vaccinium macrocarpon*), το οποίο είναι περισσότερο συγγενές με το μύρτιλλο. Το κράνμπερι είναι αειθαλής θάμνος με καταγωγή από τη Β. Αμερική. Οι καρποί του έχουν σκούρο βυσσινί χρώμα, με απαλή γεύση μήλου, και θεωρούνται επίσης ευεργετικοί για την υγεία. Αντίθετα, η ελληνική κρανιά είναι δέντρο φυλλοβόλο που αυτό-φύεται σε πολλές περιοχές της χώρας μας, με κόκκινους γυαλιστερούς καρπούς και ακόμα περισσότερες ευεργετικές ιδιότητες.

Η κρανιά, καθώς πρόκειται για δέντρο δασικό που αυτό-φύεται σε πολλές περιοχές της χώρας μας, ουδέποτε καλλιεργήθηκε σε εμπορική κλίμακα κατά το παρελθόν. Όμως, ο καρπός της, το κράνο, διαθέτει εξαιρετικά ισχυρές αντιοξειδωτικές ιδιότητες καθώς περιέχει βιταμίνες C και E, καροτινοειδή και φαινολικές ενώσεις. Οι ιδιότητες αυτές έχουν φέρει σταδιακά τα κράνα στο προσκήνιο των εναλλακτικών καλλιεργειών, με τη ζήτηση από τις οργανωμένες ευρωπαϊκές αγορές να αυξάνεται χρόνο με τον χρόνο.

Έρευνες απέδειξαν ότι τα κράνα έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε φλαβονοειδή, ανθοκυάνες και φαινολικά παράγωγα. Σε άλλες εργαστηριακές έρευνες βρέθηκε μεγάλη περιεκτικότητα σε σίδηρο (Fe) αλλά και βιταμίνη C (103 mg/100 g), καθώς και υψηλή περιεκτικότητα σε ασκορβικό οξύ (4873 mg/100 g, περισσότερο από φράουλες, πορτοκάλια και ακτινίδια), καροτίνη και τανίνες.

Αν και η αξία του ξύλου και των καρπών της έχει επισημανθεί ήδη από την εποχή του Ιπποκράτη και στην αρχαία Ελλάδα έφτιαχναν δόρατα και βέλη από το ξύλο της, ακόμα πιο χρήσιμη ήταν στην παραδοσιακή ελληνική βοτανολογία, καθώς τα κράνα συμπεριλαμβάνονται στην καταπολέμηση αρκετών ασθενειών που σχετίζονται με την πέψη.

Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης διαπιστώνεται πως τα κράνα είναι σημαντικής διατροφικής αξίας, καθώς είναι πλούσια σε αντιοξειδωτικά και η ολική αντιοξειδωτική τους ικανότητα είναι υψηλότερη από κάθε άλλο φρούτο με το οποίο συγκρίθηκαν. Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν ελληνικές ποικιλίες κρανιάς που ήδη καλλιεργούνται και έγινε σύγκριση με 62 ποικιλίες από 17 είδη σποροφόρων με τη μέθοδο ΕΚΛΡ.

Όπως προέκυψε, η αντιοξειδωτική ικανότητα των διαφόρων ειδών που μελετήθηκαν -με φθίνουσα σειρά- ήταν: κράνα, τζίτζιφα, κεράσια, κόκκινα σταφύλια, βατόμουρα, αγλάδια, λωτοί, δαμάσκηνα, ροδάκινα, λευκά σταφύλια, ρόδια, μήλα, νεκταρίνια, ακτινίδια, κυδώνια, σύκα, βερίκοκα. Διαφοροποιήσεις βρέθηκαν και μεταξύ ποικιλιών του κάθε είδους.

Σήμερα νέες έρευνες αποδεικνύουν πως τα κράνα περιέχουν υψηλό επίπεδο φλαβονοειδών και ανθοκυάνης κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης και ωρίμανσης του καρπού. Επίσης, έχει διαπιστωθεί με εργαστηριακές αναλύσεις ότι περιέχουν βιταμίνη C και είναι πλούσια σε καροτίνη, πηκτίνη και τανίνη, καθώς και υψηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο (Fe). Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφική έρευνα της Φαρμακευτικής Σχολής του Α.Π.Θ., το κράνο περιέχει φλαβονοειδή, ανθοκυανίνες, έντονα αντιοξειδωτικά και φαινολικά παράγωγα. Λόγω των εμπεριεχομένων τανινών έχει, επίσης, στυπτικές ιδιότητες.

#### **4.38.2 Ιστορική αναδρομή.**

Το δέντρο είναι γνωστό από την εποχή του Ομήρου με το όνομα "Κράνεια" (Ιλιάδα Π, 767). Μάλιστα, σύμφωνα με το Θεόφραστο, το ξύλο της κρανιάς ήταν τόσο σκληρό, όσο και το κόκκαλο και το χρησιμοποιούσαν για να φτιάχνουν κυνηγητικές λόγχες, πολεμικά ακόντια, τόξα και μπαστούνια. Ενώ σύμφωνα με τον Πausανία οι αρχαίοι έλληνες έφτιαζαν τον Δούρειο Ίππο με ξυλεία κρανιάς από το ιερό δάσος του Απόλλωνα.

#### **4.38.3 Θρεπτικά συστατικά των κράνων και ευεργετικές ιδιότητες.**

Στην αρχαιότητα χρησιμοποιούταν οι καρποί της κρανιάς κυρίως για φαρμακευτικούς σκοπούς. Το κράνο, περιέχει υψηλό επίπεδο φλαβονοειδών και ανθοκυάνης κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης και ωρίμανσης του καρπού (έχουν επισημανθεί 4 φλαβονοειδή). Επίσης έχει διαπιστωθεί με εργαστηριακές αναλύσεις ότι περιέχει βιταμίνη C και είναι πλούσιο σε καροτίνη, πηκτίνη και τανίνη, καθώς και υψηλή περιεκτικότητα σε σίδηρο (Fe). Σύμφωνα με διεθνή βιβλιογραφική έρευνα της Φαρμακευτικής σχολής του Α.Π.Θ., το κράνο περιέχει φλαβονοειδή, ανθοκυανίνες, έντονα αντιοξειδωτικά και φαινολικά παράγωγα. Λόγω των εμπεριεχομένων τανινών έχει επίσης στυπτικές ιδιότητες. Εξαιτίας των εμπεριεχομένων πηκτινών είναι ρυθμιστικό των κινήσεων του εντέρου.

Οι ντόπιοι στα ορεινά της Ελλάδος χρησιμοποιούν προϊόντα από Κράνα για κεράσματα αλλά και για καρδιακές παθήσεις, πόνους κοιλιάς, πόνους περιόδου, στομαχικές κι εντερικές διαταραχές, ως χωνευτικό, κατά της διάρροιας, στην περίοδο της εγκυμοσύνης, ως τονωτικό τις ώρες εργασίας και μετά από αθλητικές δραστηριότητες.

#### **4.38.4 Μορφές στο εμπόριο και προϊόντα των κράνων.**

Όσον αφορά την μεταποίηση και τα προϊόντα της κρανιάς αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχουν τουλάχιστον 12 διαφορετικά προϊόντα. Μερικά απ αυτά είναι το συμπυκνωμένο εκχύλισμα κράνων, το λικέρ κράνων, η μαρμελάδα και το κρανοποτό. Όλα τα προϊόντα είναι φυσικά λειτουργικά τρόφιμα πλούσια σε αντιοξειδωτικά. Αξίζει να σημειωθεί ότι η κρανιά είναι ιδιαίτερα ανθεκτική και δεν έχει φυσικούς εχθρούς. Το πλεονέκτημα αυτό καθιστά την καλλιέργεια της βιολογική και τα προϊόντα της μπορούν να πιστοποιηθούν βιολογικά. Τα προϊόντα κράνου απευθύνονται στην αγορά των βιολογικών προϊόντων (και όχι μόνον) η οποία το 2001 στην Ευρώπη είχε τζίρο 16 δις δολάρια, το 2006 είχε 38,5 δις δολάρια και το 2008 είχε 80 δις δολάρια. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, τα προϊόντα γίνονται γνωστά σε ευρύτερο αγοραστικό κοινό και τα επόμενα 10 έτη η ζήτηση θα υπερβαίνει την προσφορά.

#### **4.38.5 Η προώθηση της καλλιέργειας του φυτού.**

Η καλλιέργεια απευθύνεται σε αγρότες των ορεινών και ημιορεινών περιοχών οι οποίοι θα μπορέσουν να έχουν ένα καλό εισόδημα από μία καλλιέργεια, της οποίας η απόδοση σε πλήρη ανάπτυξη των δένδρων φθάνει τα 2000 κιλά/στρ. Σημαντικό στοιχείο είναι ότι η καλλιέργεια δεν επιβαρύνει το περιβάλλον με φυτοφάρμακα και λιπάσματα και μπορεί να εκμεταλλευτεί τους εγκαταλελειμμένους αγρούς. Τελευταία η κρανιά συμπεριελήφθη από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης στις προωθούμενες καλλιέργειες ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

### **4.39 Τα όσπρια.**

#### **4.39.1 Γενικά για τα όσπρια.**

Όσπρια ονομάζονται τα φυτά και οι καρποί μιας ολόκληρης οικογένειας φυτών, που ανήκουν στην οικογένεια των Χεδρωπών (Leguminosae) ή αλλιώς Κυαμιδών (Fabaceae). Τα όσπρια χρησιμοποιούνται άμεσα για τη διατροφή του ανθρώπου, ενώ πολλά από αυτά χρησιμοποιούνται για τη διατροφή των ζώων.

Ανάμεσα στα όσπρια, που καταναλώνει άμεσα ο άνθρωπος, ανήκουν τα φασόλια, οι φακές, τα ρεβίθια, τα κουκκιά, τα μπιζέλια, τα φιστίκια, η σόγια, τα χαρούπια το τριφύλι και αλλα. Στην κατηγορία των όσπριων, που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή διάφορων καταναλωτικών προϊόντων, την πρώτη και βασική θέση κατέχει η σόγια. Από τη σόγια παρασκευάζονται σήμερα πάνω από 120 διαφορετικά καταναλώσιμα από τον άνθρωπο προϊόντα μεταξύ των οποίων κρέας, τυρί, γάλα, κακάο, βούτυρο κλπ. Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν ο βίκος, τα λαθούρια, μερικά είδη λούπινων κλπ. Το βασικό χαρακτηριστικό των οσπρίων είναι ότι περιέχουν μεγάλο

ποσοστό από πρωτεΐνες (γι αυτό και ονομάζονται "το κρέας του φτωχού"), που αποτελούν βασικό συστατικό της ανθρώπινης διατροφής. Η σόγια και τα φιστίκια περιέχουν ακόμη και λάδι.(www.wikipedia.gr)

Όλα τα όσπρια έχουν μεγάλη θρεπτική αξία (350 θερμίδες / 100γρ. περίπου), αποτελούν πλούσια πηγή σύνθετων υδατανθράκων βραδείας απορρόφησης, αμινοξέων, φυτικών ινών, βιταμινών και ιχνοστοιχείων.

#### Χρήση

Τα όσπρια είναι γνωστή τροφή των ανθρώπων από τα πολύ παλιά χρόνια. Οι πρωτεΐνες που περιέχουν μερικά, όπως είναι η σόγια, τα φασόλια κλπ. μπορούν να υποκαταστήσουν ως ένα βαθμό τις ζωικές πρωτεΐνες, που είναι απαραίτητες για τη διατροφή του ανθρώπου. Παράλληλα, περιέχουν μεγάλο ποσοστό κυτταρίνης που τα κάνουν να είναι δύσπεπτα, και τελείως ακατάλληλη τροφή για όσους υποφέρουν από διάφορες στομαχικές ανωμαλίες.(www.wikipedia.gr)

#### **4.39.2 Τα θρεπτικά συστατικά των οσπριών.**

Όλα τα όσπρια, εκτός από τα φασόλια σόγιας, είναι λίγο – πολύ παρόμοια στα θρεπτικά τους συστατικά.

Είναι πλούσια σε πρωτεΐνες, υδατάνθρακες και ίνες, και με χαμηλή περιεκτικότητα λιπαρών (συνήθως ακόρεστα).

Είναι επίσης σημαντικές πηγές μερικών βιταμινών Β. Τα φρέσκα όσπρια περιέχουν βιταμίνη C, αλλά αυτή μειώνεται σταδιακά μετά την συγκομιδή και εξαλείφεται τελείως στα αποξηραμένα.

Τα κονσερβοποιημένα όσπρια εντούτοις, διατηρούν την μισή βιταμίνη C τους (εκτός από τα κονσερβοποιημένα, επεξεργασμένα μπιζέλια που είναι ξηρά πριν κονσερβοποιούν). Η κονσερβοποίηση δεν έχει επιπτώσεις στην περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη, εξαλείφει την ανάγκη για μούλιασμα και μειώνει αρκετά το χρόνο μαγειρέματος έναντι στα αποξηραμένα όσπρια.

Τα κατεψυγμένα μπιζέλια χάνουν επίσης το ένα τέταρτο της περιεκτικότητας τους σε βιταμίνη C.

Τα όσπρια τρώγονται συνήθως για την υψηλή περιεκτικότητά τους σε πρωτεΐνη. Η περιεκτικότητά σε θρεπτικά συστατικά σε 100 gr ξηρά φασόλια είναι: 21.4 gr πρωτεΐνες, 1.6 gr λίπος, 45.5 gr υδατάνθρακες, 25.4 gr φυτικές ίνες, 6.7 mg σίδηρος και 180 mg ασβέστιο.

Η θρεπτική ποιότητα του φασολιού σόγιας είναι ανώτερη από αυτήν άλλων οσπριών. Περιέχει περισσότερη πρωτεΐνη και είναι επίσης μια καλή πηγή σιδήρου και

ασβεστίου. Η περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά σε 100 gr ξερά φασόλια είναι: 34.1gr πρωτεΐνες, 17.7 gr λίπος, 28,6 gr υδατάνθρακες, 8.4 mg σίδηρος και 226 mg ασβέστιο.

Τα ξηρά φασόλια σόγιας για να προετοιμαστούν χρειάζονται τουλάχιστον 12 ώρες μούλιασμα και 4 ώρες μαγείρεμα, αλλά σήμερα είναι διαθέσιμος ένας μεγάλος αριθμός τροφίμων βασισμένων στη σόγια.

Τα όσπρια είναι καλή πηγή φυτικών ινών. Οι φυτικές ίνες δεν απορροφούνται μετά από την πέψη στο έντερο. Όμως διευκολύνουν τη μεταφορά του περιεχομένου των εντέρων και βοηθούν εναντίον της δυσκοιλιότητας. Επίσης οι φυτικές ίνες βοηθούν στη μείωση της χοληστερόλης αίματος γεγονός το οποίο προστατεύει την καρδιά.

#### **4.39.3 Τα κυριότερα είδη οσπρίων.**

- **Φακές**

Οι φακές είναι θρεπτικές, πλούσιες σε πρωτεΐνες και μεταλλικά άλατα τα οποία όμως για να αξιοποιηθούν από τον οργανισμό πρέπει να συνδυαστούν με φρέσκα λαχανικά. Οι φακές έχουν πολλές θερμίδες (350 ανά 100gr.), χωρίς να είναι απόλυτα αναγκαίο τις αφήνουμε στο νερό 1-2 ώρες πριν από το μαγείρεμα.

- **Φασόλια**

Τα φασόλια, πρέπει να μείνουν στο νερό πάνω από 10-14 ώρες πριν από το μαγείρεμα και κατά κανόνα μαγειρεύονται σε κρύο νερό. Εκτός από κύριο γεύμα, μπορούν να συνδυαστούν σε σαλάτες με άλλα υλικά με υπέροχο οπτικό και γευστικό αποτέλεσμα.

### **4.40 Οι ξηροί καρποί.**

#### **4.40.1 Γενικά για τους ξηρούς καρπούς- Θρεπτικά συστατικά.**

Οι ξηροί καρποί κυρίως τα αμύγδαλα, τα καρύδια, τα φουντούκια και τα φιστίκια, είναι μια κατηγορία τροφίμων που προσφέρουν στον οργανισμό μας ενέργεια και απαραίτητα θρεπτικά συστατικά. Μικρή ποσότητα ξηρών καρπών τροφοδοτεί τον οργανισμό μας με μεγάλες ποσότητες ενέργειας, ακόρεστων λιπαρών οξέων ( $\Omega$  - 3 και  $\Omega$ -6), φυτικών πρωτεϊνών, αντιοξειδωτικών ( $\alpha$ -τοκοφερόλη), βιταμινών Β, ανόργανων συστατικών (ασβέστιο, σίδηρο, κάλιο, μαγνήσιο και χαλκό), φυτικών ινών, πολυφαινόλες, αργινίνη και τανίνες.(www.wikipedia.org)

#### **4.40.2 Οι ευεργετικές ιδιότητες των ξηρών καρπών**

Η κατανάλωσή τους προσφέρει:

- Μείωση της LDL χοληστερόλης σε ποσοστό (8-12%) και αύξηση της HDL χοληστερόλης σε ποσοστό (6-12%).

- Μείωση κατά 10,2% κατά μέσο όρο το επίπεδο των τριγλυκεριδίων.
- Βελτίωση λειτουργίας και φυσικής κατάστασης των αρτηριών της καρδιάς. Οι ξηροί καρποί είναι ιδιαίτερα πλούσιοι σε αργινίνη, ένα αμινοξύ απαραίτητο για να παραχθεί μονοξείδιο του αζώτου, το οποίο βοηθά τις αρτηρίες να διασταλούν μειώνοντας τον κίνδυνο για στεφανιαία νόσο σε ποσοστό 30-50%.
- Προστασία από την εμφάνιση του διαβήτη τύπου II.
- Βελτίωση λειτουργίας του εντέρου.
- Ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος.
- Αντικαρκινική προστασία. Η Ευρωπαϊκή Προοπτική Μελέτη για τον Καρκίνο και τη Διατροφή διαπίστωσε ότι όσο περισσότερους ξηρούς καρπούς καταλάωναν οι γυναίκες τόσο χαμηλότερος ήταν ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του εντέρου.

Η συχνή και λογική κατανάλωση ξηρών καρπών έχει αποδειχθεί ότι δεν αυξάνει το σωματικό βάρος.

#### **4.40.3 Οι κυριότεροι ξηροί καρποί.**

**Αμύγδαλα:** Είναι θαυμάσια πηγή μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και βιταμίνης E (μια χούφτα 30γρ. αμύγδαλα, αποδίδει 165 θερμίδες, περιέχει 9 γρ. μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και προμηθεύει το 35% των ημερήσιων αναγκών μας σε βιταμίνη E).

Έχουν πολύ χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένο λίπος.

Δεν περιέχουν καθόλου χοληστερόλη.

Μειώνουν τα επίπεδα της «κακής» χοληστερόλης. Σε μετά-ανάλυση 7 ερευνών, φάνηκε πως τα αμύγδαλα συμβάλλουν στη μείωση της «κακής» χοληστερόλης, χωρίς να μειώνουν την «καλή» HDL χοληστερόλη.

**Φιστίκια:** Είναι εξαιρετικές πηγές δύο βιταμινών του συμπλέγματος B (της νιασίνης και του φυλλικού οξέος).

Περιέχουν φυτικές στερόλες, ουσίες που σε υψηλά ποσά συμβάλλουν στη μείωση της απορρόφησης της χοληστερόλης. Υπενθυμίζεται ότι οι φυτικές στερόλες έχουν μπει εδώ και καιρό στη ζωή μας, μέσω του εμπλουτισμού συγκεκριμένων τροφίμων(μαργαρινών, γαλακτοκομικών), τα οποία προορίζονται για την μείωση των επιπέδων της χοληστερόλης.

Βελτιώνουν τα επίπεδα ολικής και HDL χοληστερόλης σε υγιείς ενήλικες.

Προσφέρουν σημαντικά αντιοξειδωτικά οφέλη.

Τα αράπικα φιστίκια αποδίδουν 160 θερμίδες σε κάθε χούφτα, ενώ τα Αιγίνης 167 θερμίδες ανά χούφτα.

**Φουντούκια:** Είναι πολύ καλή πηγή διαλυτών φυτικών ινών και μαγγανίου, ενός ιχνοστοιχείου που συμμετέχει σε αντιοξειδωτικά συστήματα του οργανισμού μας. Η δράση αυτή διαφαίνεται και από επιστημονική μελέτη, που έδειξε πως τα φουντούκια συμβάλλουν στην αύξηση της αντιοξειδωτικής δυναμικής του πλάσματος του αίματος κατά 20%.

Δεν έχουν καθόλου χοληστερόλη.

Μια χούφτα φουντούκια αποδίδουν 177 θερμίδες.

**Καρύδια:** Αποτελούν μία από τις καλύτερες πηγές ω-3 λιπαρών οξέων στη φύση. Μια χούφτα καθαρισμένα καρύδια, περιέχουν 2,5 γρ. ω-3 λιπαρών οξέων.

Οι πολυφαινόλες των καρυδιών δείχνουν να αναστέλλουν την οξείδωση της LDL χοληστερόλης, διαδικασία που αποτελεί πρωταρχικό στάδιο της αθηροσκλήρωσης.

Επιπλέον βελτιώνουν τη λειτουργία των ενδοθηλίων των αγγείων. Σχετική μελέτη έδειξε πως μια χούφτα καρύδια ημερησίως, οδηγεί σε σημαντική βελτίωση της λειτουργίας του ενδοθηλίου των αγγείων.

Μια χούφτα (30γρ) καθαρισμένα καρύδια δίνουν 185 θερμίδες.

**Κουκουνάρια:** Περιέχουν σημαντικά ποσά βιταμίνης E, βιταμίνης K και μαγνησίου.

Περιέχον το πινολενικό οξύ, που σχετικές έρευνες έδειξαν ότι ίσως διαδραματίζει θετικό ρόλο στην καταπολέμηση της παχυσαρκίας, μέσω της δράσης του σε δύο ορμόνες που ελέγχουν τον κορεσμό.

Δίνουν 190 θερμίδες ανά χούφτα.

**Κολοκυθόσποροι, ηλιόσποροι, κάστανα:** Οι κολοκυθόσποροι (*πασατέμπος*) θεωρείται από τους ανατολικούς λαούς ότι περιέχει ουσίες που αποτρέπουν τη μετατροπή ορμονών στον ανδρικό οργανισμό και συμβάλλουν με τον τρόπο αυτό στην πρόληψη του καρκίνου του προστάτη.

Οι ηλιόσποροι είναι πλούσιοι σε ιχνοστοιχεία και απαραίτητα στον οργανισμό λιπαρά οξέα.

Τα κάστανα, αν και δεν εντάσσονται τυπικά στους ξηρούς καρπούς (επειδή δεν περιέχουν σχεδόν καθόλου λίπος και έχουν μεγάλη ποσότητα νερού, αλλά και υδατάνθρακες), είναι πλούσια σε βιταμίνη C και συνιστώνται ιδιαίτερα ως σνακ. Δύο-τρία μικρά καθαρισμένα κάστανα αποδίδουν 80 θερμίδες.

**Καρύδια τύπου πεκάν:** Έχουν πολύ υψηλή περιεκτικότητα σε μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Επιστημονικά στοιχεία, συνηγορούν στο ότι τα καρύδια αυτά μπορεί να συνεισφέρουν στη μείωση των επιπέδων της LDL (κακής) χοληστερόλης.

Δίνουν 195 θερμίδες ανά χούφτα.

Αν και οι καρποί γνωστοί ως Brazilian nut, δεν συμπεριλαμβάνονται στην κατηγορία των πολύ ωφέλιμων ξηρών καρπών, αξίζει να σημειωθεί πως μόλις ένα τεμάχιο Brazilian nut, προμηθεύει τον ανθρώπινο οργανισμό με τριπλάσια ως τετραπλάσια ποσότητα σεληνίου σε σχέση με την ημερήσια συνιστώμενη. (rodostoday.gr)

## 5. Τα υπερποτά

### 5.1 Το μαύρο και το πράσινο τσάι.

#### 5.1.1 Γενικά για το τσάι.

Το πράσινο τσάι παρασκευάζεται μέσω αποξήρανσης των φύλλων που συλλέγονται από το φυτό Καμέλια η σινική (*Camelia sinensis*). Και είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στις χώρες τις ανατολικής Ασίας. (*wikipedia.org*) Για το μαύρο τσάι, τα φύλλα του βράζονται.

#### 5.1.2 Ιστορικά στοιχεία.

Αν και είναι γνωστό από αιώνες ότι κάνουν καλό στην υγεία, μόνο πρόσφατα οι θεραπευτικές ιδιότητες διερευνήθηκαν επιστημονικά. Το πράσινο τσάι, με 6 βασικές πολυφαινόλες στο «ενεργητικό» του, είναι ένα από τα πιο ευεργετικά ροφήματα. Οι Κινέζοι το χρησιμοποιούν ως φάρμακο για περισσότερα από 4.000 χρόνια. (*wikipedia.org*)

#### 5.1.3 Τα αντιοξειδωτικά του τσαγιού.

Οι αντιοξειδωτικές ουσίες που περιέχονται, είναι οι κατεχίνες (πολυφαινόλες). Οι κατεχίνες, ειδικά η EGCG (επιγαλλοκατεχίνη-3), είναι πιο συγκεντρωμένες στο πράσινο τσάι, λόγω του τρόπου παρασκευής του. (*health.in.gr*)

#### 5.1.4 Τα οφέλη της κατανάλωσης τσαγιού.

**Ασπίδα κατά του καρκίνου:** Η πόση τουλάχιστον δύο φλιτζανιών πράσινου τσαγιού την ημέρα περιορίζει την ανάπτυξη του καρκίνου. (*e-diatrofi.org*)

Νέες έρευνες αποκαλύπτουν ότι η κατανάλωση πράσινου τσαγιού είναι «σωτήρια» απέναντι στον καρκίνο του προστάτη για τους άντρες και του στήθους στις γυναίκες, αφού στην ουσία καταπολεμούν τις ελεύθερες ρίζες. (*wikipedia.org*)  
Μια μελέτη, που έλαβε μέρος στην Ιαπωνία και συμπεριλάμβανε 500 γυναίκες με καρκίνο μαστού, σταδίου I και II, απέδειξε ότι η αύξηση της κατανάλωσης του τσαγιού πριν και μετά την χειρουργική επέμβαση σχετιζόταν με χαμηλότερη επανεμφάνιση του καρκίνου.

Μελέτες στην Κίνα, απέδειξαν ότι όσο περισσότερο τσάι έπιναν οι συμμετέχοντες, τόσο λιγότερες πιθανότητες είχαν να αναπτύξουν καρκίνο του στομάχου, του οισοφάγου, του προστάτη, του παγκρέατος και του παχέος εντέρου. Τέλος, μια ανάλυση 22 μελετών που ερεύνησαν την συσχέτιση μεταξύ της υψηλής κατανάλωσης τσαγιού και την μείωση της πιθανότητας εμφάνισης καρκίνου του πνεύμονα, κατέληξαν ότι αυξάνοντας την ημερήσια κατανάλωση του πράσινου τσαγιού (όχι του μαύρου) κατά δύο φλιτζάνια την ημέρα μπορεί να μειωθεί η πιθανότητα ανάπτυξης του καρκίνου του πνεύμονα κατά 18%. (*e-diatrofi.org*)

**Καλή καρδιακή λειτουργία:** Η πρόληψη των παθήσεων της καρδιάς είναι ένα ακόμα από τα οφέλη του πράσινου τσαγιού. Οι αντιοξειδωτικές κατεχίνες που περιέχει το πράσινο τσάι βοηθούν στο να μπλοκάρουν την οξείδωση της LDL (κακής) χοληστερόλης, αυξάνουν την HDL (καλή) χοληστερόλη και βελτιώνουν την αρτηριακή λειτουργία. ( wikipedia.org)

Σε μια μελέτη που περιλάμβανε 500 άνδρες και γυναίκες από την Ιαπωνία, οι ερευνητές βρήκαν ότι η κατανάλωση τουλάχιστον τεσσάρων φλιτζανιών πράσινου τσαγιού μπορεί να σχετίζεται με την μείωση αρκετών καρδιαγγειακών παθήσεων στους άνδρες συμμετέχοντες.

Μια Ολλανδική μελέτη που περιλάμβανε πάνω από 3000 άντρες και γυναίκες απέδειξε ότι όσο περισσότερο τσάι καταναλώναν, τόσο λιγότερο σοβαρές ήταν οι αποφράξεις στα αγγεία της καρδιάς, ειδικότερα στις γυναίκες. Όπως και παρατηρήθηκε ότι ο τρόπος ζωής και η ολική διατροφή παίζουν σημαντικό ρόλο στα αποτελέσματα αυτών των μελετών. (e-diatrofi.org)

Για το μαύρο τσάι, σε μεγάλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 3.000 ενήλικες, βρέθηκε ότι η συχνή - καθημερινή κατανάλωση του μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακού επεισοδίου κατά 50%. Μακράς διάρκειας έρευνα από Ολλανδικό Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας έδειξε ότι η τακτική κατανάλωση του, μειώνει τα επίπεδα της κακής (LDL) χοληστερόλης στο αίμα μειώνοντας παράλληλα και την πιθανότητα εγκεφαλικού και καρδιακού επεισοδίου. Η μελέτη διάρκεσε 15 χρόνια και βρέθηκε ότι η κατανάλωση 4 φλιτζανιών την ημέρα μειώνει ακόμα περισσότερο τον κίνδυνο από ότι τα 2 φλιτζάνια την ημέρα. ( iatronet.gr)

**Απώλεια σωματικού βάρους:** Το πράσινο τσάι και το εκχύλισμα του έχει αποδειχτεί ότι καταπολεμούν την παχυσαρκία και την υψηλή LDL (κακή χοληστερίνη), δυο παράγοντες υπεύθυνους για τις καρδιακές παθήσεις και το διαβήτη, αλλά σε περιορισμένες μελέτες.

Σε μια μελέτη της Ολλανδίας, οι συμμετέχοντες που έπιναν πράσινο τσάι με καφεΐνη, έχασαν περισσότερα κιλά, αλλά και αυτοί που έπιναν πράσινο τσάι χωρίς καφεΐνη, παρατήρησαν μια μείωση της περιφέρειας της κοιλιάς τους και του σωματικού τους βάρους. Οι ερευνητές υποθέτουν ότι η καφεΐνη βοηθάει στην οξείδωση του λίπους. (e-diatrofi.org)

Πειράματα έδειξαν ότι άλλες ουσίες εκτός της καφεΐνης περιέχονται στο τσάι, όπως είναι η τείνη και οι μεθυλξανθίνες οι οποίες προκαλούν την πρόσθετη αύξηση στο μεταβολισμό του σώματος. Ωστόσο, η αύξηση αυτή είναι παροδική και το σώμα μας γρήγορα προσαρμόζεται σε αυτή τη διαδικασία, με αποτέλεσμα σε βάθος χρόνου να μην υπάρχουν ουσιαστικά αποτελέσματα στη διαδικασία της απώλειας βάρους. (iatronet.gr)

Σε μια μελέτη στην Ιαπωνία, 240 άντρες και γυναίκες έπιναν μια ποικιλία ποσοτήτων από εκχύλισμα πράσινου τσαγιού για 3 μήνες. Αυτοί που έπιναν την μεγαλύτερη ποσότητα έχασαν λίπος και κιλά και είχαν χαμηλότερη αρτηριακή πίεση και χοληστερίνη LDL. ( e-diatrofi.org)

**Άλλα:** Είναι στατιστικά αποδεδειγμένο ότι όσοι πίνουν πράσινο τσάι έχουν πιο υγιή δόντια και ούλα Η διαφορά είναι εμφανής για κάθε ένα ποτήρι πράσινο τσάι που προσθέτουμε στην ημερήσια διατροφή μας. Ακόμη, σύμφωνα με διάφορες έρευνες, η κατανάλωση τεσσάρων φλιτζανιών πράσινου τσαγιού ημερησίως μπορεί να αποτρέψει

την εμφάνιση ρευματοειδούς αρθρίτιδας ή να ελαττώσει τα συμπτώματά της. (wikipedia.org)

Παρ' όλα τα οφέλη που αναφέρονται, η EGCG δεν χρησιμοποιείται πάντα επαρκώς από το σώμα μας. Έτσι, υποστηρίζεται ότι πρέπει να ξεπεραστεί το θέμα της φτωχής βιοδιαθεσιμότητας καθώς και άλλα θέματα, ώστε να επωφεληθούμε από τα περισσότερα πλεονεκτήματα του. (e-diatrofi.org)

### **5.1.5 Η δράση του τσαγιού.**

Σε εργαστηριακές δοκιμές, οι κατεχίνες έδρασαν πιο αποτελεσματικά από τις βιταμίνες C και E στο να σταματήσουν τη ζημιά που προκαλεί η οξειδωση στα κύτταρα και εμφανίζεται να έχουν και άλλες ιδιότητες που αποτρέπουν την εμφάνιση ασθενειών.

Οι κατεχίνες, είναι ευεργετικές αντιοξειδωτικές ουσίες, οι οποίες κυριολεκτικά «εισβάλλουν» στον ανθρώπινο οργανισμό προστατεύοντάς τον από απλές ασθένειες όπως είναι ο πονόλαιμος και το κρύωμα μέχρι και πιο σοβαρές όπως ο καρκίνος, οι καρδιοπάθειες, η υπερχοληστερολαιμία.

Οι αντικαρκινικές ιδιότητες των κατεχινών του πράσινου τσαγιού εκτείνονται πέρα από την αντιοξειδωτική τους δράση. Εξουδετερώνουν τα καρκινικά κύτταρα περιορίζοντας την τροφοδοσία τους με θρεπτικά συστατικά από το αίμα, και μπλοκάρουν την παραγωγή βλαβερών ενζύμων που δρουν σαν καταλύτες στην ανάπτυξη καρκινικών κυττάρων.

Έρευνα από το Ιατρικό πανεπιστήμιο της Βόρειας Κορέας έδειξε ότι το εκχύλισμα πράσινου τσαγιού σε συνδυασμό με την πολυαιθυλενογλυκόλη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως προληπτικό και θεραπευτικό εργαλείο κατά της παχυσαρκίας και του διαβήτη τύπου 2, χωρίς να υπάρχουν ιδιαίτερες παρενέργειες.

Ακόμη, λειτουργεί ενάντια στην αύξηση των μορίων λίπους που κυκλοφορούν στο αίμα αν καταναλωθεί μετά το φαγητό, ιδιότητα που το καθιστά ιδανικό ρόφημα μετά από γεύμα. Οι λειτουργίες που ενεργοποιεί, σχετίζονται με την επιτάχυνση του μεταβολισμού, λόγω της καφεΐνης που αυξάνει τη θερμογένεση (καύση θερμίδων), και την υποβάθμιση της αίσθησης της πείνας.

### **5.1.6 Σημεία προσοχής- Παρενέργειες.**

Η υπερβολική κατανάλωση τσαγιού μπορεί να έχει σημαντικές παράπλευρες συνέπειες που σχετίζονται με την καφεΐνη, ιδιαίτερα σε μεγαλύτερες ηλικίες, όπως αρρυθμίες, αϋπνία, νευρικότητα, πονοκέφαλοι ή να επιδεινώσει κάποιες καταστάσεις, όπως το άγχος και η υψηλή πίεση. (wikipedia.org)

Η λήψη συμπληρωμάτων διατροφής για την απώλεια κιλών που περιέχουν εκχύλισμα πράσινου τσαγιού, δεν θα σας πειράξει εκτός και αν έχετε προβλήματα με το συκώτι σας. Αλλά ο καλύτερος τρόπος για επωφεληθείτε από το πράσινο τσάι είναι να το πιείτε. (e-diatrofi.org)

Προσθέτοντας γάλα στο τσάι, δεσμεύονται τα πολύτιμα φλαβονοειδή και έτσι μειώνονται οι ευεργετικές τους ιδιότητες.

### **5.1.7 Μαυρο ή πράσινο τσάι.**

Μέχρι πολύ πρόσφατα θεωρούσαν το πράσινο τσάι ως πιο υγιεινό από το μαύρο. Ο λόγος είχε να κάνει με το γεγονός ότι η πολύ σημαντική αντιοξειδωτική

ουσία epigallocatechin gallate (EGCg), μειώνεται όσο αυξάνεται η επεξεργασία του τσαγιού.

Το μαύρο τσάι είναι το αποτέλεσμα μεγαλύτερης ζύμωσης (έκθεσης στον αέρα) από ότι το πράσινο, και η περιεκτικότητά του σε EGCs είναι μικρότερη. Ωστόσο, πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι το μαύρο τσάι είναι πιο πλούσιο σε δύο άλλες ουσίες θεαφλαβίνες και θεαρουβιγίνες (theaflavins and thearubigens), στις οποίες οφείλεται η ξεχωριστή γεύση και το μαύρο χρώμα και σχετίζονται με διάφορες ευεργετικές δράσεις στο σώμα μας.

Συνεπώς, και οι δύο μορφές θεωρούνται πολύ ευεργετικές για την ανθρώπινη υγεία. (*iatronet.gr*)

## **5.2 Το κρασί.**

### ***5.2.1 Γενικά για το κρασί.***

Το κρασί είναι το οινοπνευματώδες (αλκοολούχο) ποτό που λαμβάνεται από τη ζύμωση του χυμού των σταφυλιών, (των φρούτα των αμπελιών - συμπεριλαμβανομένων των *Vitis vinifera*). Στην Ευρώπη, σύμφωνα με τον νομικό ορισμό, το κρασί είναι το προϊόν που παράγεται αποκλειστικά με αλκοολική ζύμωση, ολική ή μερική, των νωπών σταφυλιών, θραυσμένων ή όχι, ή από το γλεύκος των σταφυλιών . Η μετατροπή των σταφυλιών σε κρασί ονομάζεται οινοποίηση και η μελέτη του κρασιού είναι η επιστήμη της οινολογίας .

### ***5.2.2. Η παραγωγή του κρασιού.***

Υπάρχουν διάφορα βήματα επεξεργασίας για την παραγωγή του κρασιού τα οποία περιγράφονται εδώ σε συντομία:

Αρχικά, τα σταφύλια αφήνονται να ωριμάσουν στον αμπελώνα έως ότου επιτευχθεί η κατάλληλη περιεκτικότητα σε ζάχαρη, η οποία είναι περίπου 18% ή περισσότερο, καθώς και το κατάλληλο επίπεδο οξύτητας. Κατά τη διάρκεια της ωρίμανσης στον αμπελώνα, τα σταφύλια μπορεί να μολυνθούν από μύκητες, ζύμες, και βακτηρίδια. Αυτές οι μολύνσεις καταστρέφουν γενικά τις επιθυμητές γεύσεις και το χρώμα και εισάγουν το ανεπιθύμητο οξικό οξύ και οξειδωμένες γεύσεις. Εντούτοις, η μόλυνση των άσπρων σταφυλιών με το μύκητα αποσυνθέσεων αποκαλούμενο *Bortrytis cinerea* είναι πολύ επωφελής. Η μόλυνση των άσπρων σταφυλιών με αυτόν το μύκητα δίνει ένα χαρακτηριστικό άρωμα στο

Το δεύτερο βήμα στην παραγωγή του κρασιού είναι η ζύμωση των σταφυλιών με διάφορες ζύμες και βακτηρίδια γαλακτικού οξέος. Τα σταφύλια μπορούν να ζυμωθούν με την προσθήκη επιλεγμένων ζυμών κρασιού για να κυριαρχήσουν της ζύμης που προέρχεται από τον αμπελώνα (επιφάνεια, φύλλα, και μίσχοι σταφυλιών) καθώς και

του περιβάλλοντος των οινοποιιών (δεξαμενές, βαρέλια, μάνικες). Η προσθήκη ενός επιλεγμένου είδους ζύμης εξασφαλίζει μια πλήρη ζύμωση χωρίς την απώλεια αρώματος καθώς επίσης και την παραγωγή ενός κρασιού με συγκεκριμένη ποιότητα γεύσης. Η θερμοκρασία ζύμωσης και τα χαρακτηριστικά των επιλεγμένων ζυμών καθορίζουν την ποσότητα και τον τύπο των αρωματικών ουσιών στο τελικό προϊόν. Κατά τη διάρκεια της αυθόρμητης ζύμωσης διαφορετικές ζύμες παράγονται σε διαφορετικά στάδια της ζύμωσης. Επομένως, ένας οινοπαραγωγός πρέπει προσεκτικά να καθοδηγήσει τις αυθόρμητες ζυμώσεις για να μειώσει τον κίνδυνο αλλοίωσης του προϊόντος από ανεπιθύμητους μικροοργανισμούς. Οι επιτυχείς αυθόρμητες ζυμώσεις μπορούν να παραγάγουν κρασιά με πλούσια γεύση καθώς και ποικίλες αισθητηριακές ιδιότητες, π.χ., άρωμα που προέρχεται από τις γεύσεις του χυμού από τον οποίο προέρχεται.

Στην συνέχεια, ακολουθεί μια δεύτερη ζύμωση από τα βακτηρίδια του γαλακτικού οξέος, γνωστή ως μηλογαλακτική ζύμωση. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, τα βακτηρίδια γαλακτικού οξέος μετατρέπουν το μηλικό οξύ σε γαλακτικό οξύ και διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), γεγονός που οδηγεί σε ελάττωση της οξύτητας του κρασιού. Οι μεταβολικές δραστηριότητες των βακτηριδίων αλλάζουν επίσης τη φρουτώδη γεύση του κρασιού και εισάγουν μερικές αρωματικές ενώσεις. Η θερμοκρασία, το pH, και η διαθεσιμότητα άλλων πηγών ενέργειας έχουν επιπτώσεις στο ποσοστό ανάλωσης του μηλικού οξέος.

Μετά από τη ζύμωση, πραγματοποιείται πρόσθετη λεύκανση στο κρασί με διήθηση και έπειτα σταθεροποίηση.

Οι γεύσεις του κρασιού μπορούν να συνεχίσουν να αλλάζουν ενώ το κρασί αποθηκεύεται στα ξύλινα βαρέλια, τις δεξαμενές ανοξειδωτού χάλυβα, και τα γυάλινα μπουκάλια. Σ' αυτό το στάδιο της διεργασίας, η παρουσία διαφόρων ζυμών και βακτηριδίων μπορεί να προκαλέσει περεταίρω μεταβολές στη γεύση του κρασιού. Αυτές οι ζύμες θεωρούνται γενικά επιβλαβείς. Ανάλογα με το είδος του μικροοργανισμού και την έκταση της αύξησής του, οι επιθυμητές γεύσεις φρούτων μπορούν να αντικατασταθούν από δυσάρεστες οσμές και γεύσεις. Ορισμένα κρασιά ωφελούνται από την παρατεταμένη ή την βραχυπρόθεσμη ωρίμανση.([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))

### **5.2.3 Η ωρίμανση του κρασιού.**

Η ποιότητα πολλών κρασιών βελτιώνεται, κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης σε βαρέλια και μπουκάλια. Τέτοια κρασιά φθάνουν μετά από ορισμένο χρόνο στην μέγιστη ακμή τους, αλλά με περαιτέρω ωρίμανση αρχίζουν να υποβαθμίζονται. Κατά τη διάρκεια της περιόδου ωρίμανσης ή παλαιώσης, η οξύτητα μειώνεται, γίνεται πρόσθετη λεύκανση και σταθεροποίηση, καθώς ανεπιθύμητες ουσίες καθιζάνουν και τα διάφορα συστατικά του κρασιού σχηματίζουν σύνθετες ενώσεις που επηρεάζουν την γεύση και το άρωμα.([e-diatrofi.gr](http://e-diatrofi.gr))

#### 5.2.4 Τα θρεπτικά συστατικά του κρασιού.

Το κρασί είναι ουσιαστικά ένα διάλυμα αλκοόλης σε νερό το οποίο περιέχει επίσης ένα μεγάλο αριθμό των πτητικών ή χημικών ουσιών σε διάλυμα ή σε εναιώρημα. Η περιεκτικότητα σε αλκοόλη κυμαίνεται γενικά μεταξύ 8% και 21% κατά μέσο όρο.

Το κρασί περιέχει επίσης:

*σάκχαρα*: γλυκόζη, φρουκτόζη ( 0-2 g / L σε ξηρά κρασιά) και ( 50 έως 60 g / L) σε γλυκά

*οξέα*: τρυγικό, κιτρικό, οξικό, γαλακτικό, μηλικό, ηλεκτρικό, οξαλικό, βορικό, φωσφορικό, επτά αμινο βενζοϊκό, κινναμωμικό .

*φαινολικές ενώσεις*: τανίνες, ανθοκυανίνες σε κόκκινο κρασί (αντιοξειδωτικά)  
Γενικά, το κρασί, κόκκινο, λευκό ή ροζέ περιέχει νερό , αλκοόλη , ανόργανα άλατα, πολυάριθμες αρωματικές ενώσεις, ταννίνες σε μικρές ή μεγάλες ποσότητες, ανάλογα με το χρώμα και την μέθοδο παραγωγής , αντιοξειδωτικές ουσίες ( φλαβονοειδή, φαινόλες, προκυανιδίνες, ανθοκυανιδίνες, ρεσβερατρόλη, κλπ.), & διάφορες χρωστικές, συμπεριλαμβανομένων και των ανθοκυανινών. (www.cliclatlife.gr)

## ΑΣΠΡΟΥ & ΚΟΚΚΙΝΟΥ ΚΡΑΣΙΟΥ

ΠΗΓΗ : [www.e-sante.fr](http://www.e-sante.fr)

ΘΡΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Κόκκινο κρασί	Λευκό κρασί
		12% Vol	11% Vol
		ΤΙΜΗ	
Ενέργεια	Kcal	96	70
Νερό	g	90	90
Αλκοόλ	g	9,6	8,8
Πρωτεΐνες	g	0	0.1
Υδατάνθρακες	g	0,3	2
Ολικά λιπαρά	g	0	0
Διαιτητικές ίνες	g	0	0
Κάλιο	mg	115	80
Μαγνήσιο	mg	15	10
Φωσφόρος	mg	14	14
Ασβέστιο	mg	8	9
Σίδηρος	mg	0,9	0,3

### 5.2.5 Κρασί και υγεία

Ο Ιπποκράτης, ο πατέρας της σύγχρονης ιατρικής, αναφέρει : "Το κρασί είναι κάτι υπέροχα κατάλληλο για τον άνθρωπο, αν σε γερούς και ασθενείς χορηγείται με μέτρο και σύμφωνα με τις ατομικές ανάγκες του ατόμου " . Ο Γαληνός, άξιος διάδοχος του, σε επιστολή του, απευθύνεται στον Μάρκο Αυρήλιο, υπενθυμίζοντάς του ότι είχε περιθάλψει μονομάχους, όταν ήταν πιο νέος , απολυμαίνοντας τις πληγές τους με κόκκινο κρασί .

Είναι όντως ωφέλιμο στην υγεία το κρασί; Η απάντηση δεν είναι απλή. Είναι σίγουρο ότι παρέχει πολλά οφέλη στον οργανισμό, αρκεί όμως να καταναλώνεται με μέτρο, από ηλικιακές ομάδες που μπορούν να πίνουν κρασί, καθώς και από άτομα που δεν αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα υγείας (π.χ. νόσοι του ήπατος) και που δεν βρίσκονται σε ειδική περίοδο της ζωής τους με άλλες διατροφικές ανάγκες ( π.χ. κύηση, γαλουχία).

Θυμίζουμε ότι οι συστάσεις αναφέρουν ότι μέτρια κατανάλωση θεωρείται 1-2 ποτηράκια για τους άνδρες ημερησίως και 1 για τις γυναίκες. Τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας μεταβολίζουν το αλκοόλ πιο αργά, θα πρέπει συνεπώς να μειώσουν την πρόσληψη κρασιού σε ένα ποτηράκι την ημέρα. Ας σημειωθεί, ότι είναι προτιμότερο να καταναλώνουμε το κρασί μαζί με το φαγητό και όχι νηστικοί

Στεφανιαία καρδιακή νόσος : Τα νοσήματα των στεφανιαίων αρτηριών προκαλούνται από τη στένωση των αρτηριών της καρδιάς. Η εναπόθεση των αθηρωματικών πλακών στα αιμοφόρα αγγεία εμποδίζει το αίμα να ρέει ελεύθερα. Η καρδιά δεν λαμβάνει αρκετό οξυγόνο για να λειτουργήσει κανονικά, και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε στηθάγχη ή καρδιακή προσβολή. Υπάρχει μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον σχετικά με αυτό το θέμα και είναι αρκετοί οι επιστήμονες που μελετούν τον ρόλο του κρασιού στα στεφανιαία καρδιακά νοσήματα. Η επικρατούσα άποψη είναι, ότι η τακτική κατανάλωση από ήπια έως μέτρια, παρέχει μερική προστασία ενάντια σε αυτές τις ασθένειες από την ηλικία των πενήντα ετών . Οι λόγοι αυτής της προστατευτικής δράσης είναι πολύπλοκοι . Για παράδειγμα, αναφέρεται ότι το αλκοόλ αυξάνει την καλή χοληστερόλη στο αίμα, η οποία βοηθά στη μείωση του σχηματισμού των αθηρωματικών πλακών. Επιπλέον, το αλκοόλ βοηθάει το αίμα να είναι λιγότερο παχύρρευστο , «το αραιώνει» μέσα σε λίγες ώρες μετά την κατανάλωσή του, και αυτή δράση διευκολύνει την κίνηση.

Προσοχή : Εάν η χαμηλή έως μέτρια κατανάλωση αλκοόλ έχει ευεργετική επίδραση, η υπερβολική κατανάλωση, έχει το αντίθετο αποτέλεσμα. Με ένα ποτήρι ή δύο την ημέρα, ο κίνδυνος αρτηριακών καρδιακών νοσημάτων μπορεί να μειώνεται, αλλά πέρα από αυτό το όριο, το αυξάνεται σημαντικά .

Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο: Το εγκεφαλικό επεισόδιο προκαλείται από τη διακοπή της ροής του αίματος προς τον εγκέφαλο, είτε λόγω ενός θρόμβου του αίματος (ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο) είτε από τη ρήξη ενός αιμοφόρου αγγείου (αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο).

Όπως και στην περίπτωση των καρδιακών νοσημάτων, η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ αυξάνει σαφώς τον κίνδυνο εμφάνισης, εγκεφαλικού επεισοδίου. Τα ευεργετικά αποτελέσματα μιας μέτριας κατανάλωσης αλκοόλ είναι λιγότερο προφανή. Σύμφωνα με ορισμένες μελέτες, η λογική κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να έχει μια προστατευτική επίδραση ενάντια σε ισχαιμικά επεισόδια, επειδή μπορεί μειώσει τον κίνδυνο ανάπτυξης θρόμβων. Ωστόσο, θα μπορούσε να αυξήσει τον κίνδυνο για αιμορραγικό εγκεφαλικό επεισόδιο, πιθανώς λόγω της επίδρασης στη «αραίωση της υφής» του αίματος . Πράγματι, όσο μικρότερη είναι η πυκνότητα του αίματος , το ποιο γρήγορα το αίμα θα εξαπλωθεί στο σώμα.

Καρκίνος : Μέχρι σήμερα, δεν αποδείχθηκε κανένα προστατευτικό αποτέλεσμα για τον καρκίνο από πρόσληψη κρασιού. Αντίθετα, έχει καταδειχθεί αρνητική συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης αλκοόλ και ορισμένων τύπων καρκίνου ( του στόματος, του φάρυγγα, του λάρυγγα, του οισοφάγου, του μαστού, του ήπατος και του πάχους εντέρου). Σημειώνεται ότι τα ευρήματα αυτά αφορούν ακόμα και σε μέτριες προσλήψεις αλκοόλ

Συχνά τίθεται το ερώτημα αν το κόκκινο κρασί έχει προστατευτική επίδραση έναντι εκδήλωσης καρκίνου. Ορισμένα μόρια στο φλοιό των σταφυλιών, υπό την επίδραση της ζύμωσης, παράγουν ευεργετικές αντιοξειδωτικές ουσίες. Μέχρι σήμερα, ωστόσο, την προστατευτική τους δράση έναντι του καρκίνου δεν έχει αποδειχθεί επιστημονικά. Η έρευνα είναι ακόμα σε προκαταρκτικά στάδια. Βεβαίως, η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων κόκκινου κρασιού δεν μπορεί να θεωρηθεί προστασία έναντι του καρκίνου.

Οι κίνδυνοι μάλλον υπερβαίνουν κατά πολύ τα οφέλη Γνωστικές λειτουργίες : Η υψηλή κατανάλωση μπορεί να βλάψει τη λειτουργία του εγκεφάλου. Μια ελαφρά έως μέτρια κατανάλωση, ωστόσο, μπορεί να έχει μια προστατευτική επίδραση ως προς την γνωστική εξασθένηση - μνήμη, τη συγκέντρωση, κλπ.. - ειδικώς σε ηλικιωμένους. Χρειάζονται περαιτέρω έρευνες, για να επιβεβαιωθούν αυτά τα προκαταρκτικά αποτελέσματα.

Η υπερβολική κατανάλωση – σε αντίθεση με τα παραπάνω – μπορεί να προκαλεί σοβαρά γνωστικά προβλήματα . Σε μακροπρόθεσμη βάση, μπορεί να προκαλέσει απώλεια της μνήμης, προσοχής ή της συγκέντρωσης

Διαβήτης τύπου 2 : Σύμφωνα με ορισμένες επιστημονικές μελέτες, η τακτική πρόσληψη μικρών έως μέτριων ποσότητας , αλκοόλ, μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου ανάπτυξης διαβήτη τύπου 2, από 33% έως 56% . Η νόσος του διαβήτη τύπου 2 εμφανίζεται όταν ο οργανισμός αδυνατεί να χρησιμοποιήσει την ινσουλίνη κανονικά για τον μεταβολισμό της ζάχαρης ή της γλυκόζης του αίματος σωστά. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο διαβήτης τύπου 2 εμφανίζεται μετά από την ηλικία των 40. Σύμφωνα με τους ερευνητές, το αλκοόλ καθιστά τα κύτταρα του σώματος πιο ευαίσθητα στην δράση της ινσουλίνης, διευκολύνοντας έτσι το μεταβολισμό της γλυκόζης. Πρέπει να σημειωθεί, ότι στα άτομα, στα οποία η κατανάλωση αλκοόλ υπερβαίνει την μέτρια, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι αυξημένη αντίσταση στην ινσουλίνη, καθώς και αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης διαβήτη τύπου 2 .

Κύηση και γαλουχία : Λέγεται ότι ένα ποτήρι αλκοόλ , δεν μπορεί να βλάψει το έμβryo ή αντίθετα , ότι ακόμα και η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να είναι επιβλαβής για την υγιή ανάπτυξη του αγέννητου μωρού. Η αλήθεια είναι ότι η επιστήμη δεν έχει ακόμη επιλύσει το ζήτημα με βεβαιότητα. Συνεπώς, είναι καλύτερα να είμαστε προσεκτικοί. Οι ειδικοί συστήνουν τη μείωση της κατανάλωσης αλκοόλ ακόμα και κατά την χρονική περίοδο προσπάθειας σύλληψης Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης η αποχή από την κατανάλωση κρασιού και γενικότερα αλκοολούχων ποτών είναι επίσης η ασφαλέστερη επιλογή. Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να είναι επικίνδυνη για

το έμβρυο. Το έμβρυο είναι ιδιαίτερα ευάλωτο κατά τη διάρκεια των τριών πρώτων μηνών της κύησης

Κατά την περίοδο του θηλασμού, οι νέες μητέρες πρέπει επίσης να απέχουν από την κατανάλωση οινοπνεύματος. Εκείνες, που επιλέγουν να πίνουν θα πρέπει να περιοριστούν σε ένα ποτηράκι και δύο ώρες πριν από την έναρξη για του θηλασμού..

Καταληκτικά, το κρασί είναι ένα απολαυστικό ποτό, που μπορεί να προσφέρει απόλαυση και παράλληλα οφέλη στην υγεία, αρκεί να καταναλώνεται με μέτρο.  
([www.diatrofi.gr](http://www.diatrofi.gr))

## 2ο Μέρος-Πειραματικό.

**Α΄ Δείγμα (κάτοικοι Ν. Θεσσαλονίκης):** 100 ενήλικες, άνδρες και γυναίκες ηλικίας από 22 έως 73 ετών.

**Μεθοδολογία:** Για τις ανάγκες της πτυχιακής εργασίας, σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε 29 ερωτήσεις κλειστού τύπου και 3 ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, με σκοπό να διερευνηθούν οι γνώσεις των ατόμων όσον αφορά τις υπερτροφές αλλά και τη θέση που έχουν αυτές στην σύγχρονη διατροφή. Το ερωτηματολόγιο ήταν έτσι σχεδιασμένο, ώστε να παράσχει ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών, όπως σωματομετρικά χαρακτηριστικά (βάρους, ύψος, ηλικία), μορφωτικό επίπεδο, γνώση περί των υπερτροφών και υπερποτών, ικανότητα αναγνώρισης και διαχωρισμού τους, χρήσης ή μη, λόγοι χρήσης, σε περίπτωση χρήσης αν είναι ικανοποιημένοι από τη λήψη και αν συστήνουν την λήψη υπερτροφών σε τρίτους επίσης και γνώση των ορίων λήψης τους, αν θεωρεί το κοινό ότι υπάρχουν πιθανές παρενέργειες από την καθημερινή λήψη τους. Στη συνέχεια διερευνήθηκε τυχόν συσχέτιση διαφόρων παραμέτρων (πχ κατανάλωση υπερτροφών και μορφωτικό επίπεδο, επίπεδο βάρους, ηλικία, φύλο).

Η κατηγοριοποίηση του βάρους σε φυσιολογικούς, υπέρβαρους και παχύσαρκους έγινε με τον υπολογισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος, όπου  $\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{Βάρος (Kgr)}/\text{Υψος (m)}^2$  (Χασαπίδου, 2010). Η κατηγοριοποίηση έγινε βάσει του παρακάτω πίνακα.

<b>ΚΑΤΑΤΑΞΗ</b>	<b>ΔΜΣ</b>
Ελλειποβαρής	<18,5
Φυσιολογικού βάρους	18,5-24,9
Υπέρβαρος (Προπαχυσαρκία)	25,0-29,9
Παχύσαρκος Βαθμού I	30,0-34,9
Παχύσαρκος Βαθμού II	35,0-39,9
Παχύσαρκος Βαθμού III	>40

**Πίνακας ορίων του ΔΜΣ στους ενήλικες κατά WHO, 2000 (πηγή: εκπαιδευτικές σημειώσεις μαθήματος Διατροφή και Σχεδιασμός Διαιτολογίου για φυσιολογικές καταστάσεις II, Χασαπίδου 2010).**

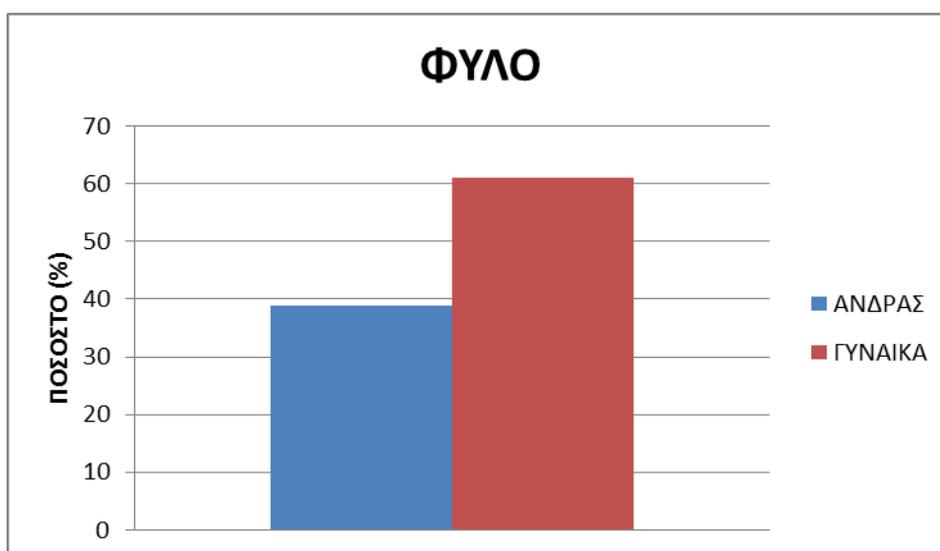
**Στατιστική ανάλυση:** η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τα προγράμματα SPSS και Excel.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 1.1 Γενικά στοιχεία του δείγματος.

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από 100 άτομα. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 39 άνδρες, που αποτελούν το 39% του δείγματος και 61 γυναίκες που αποτελούν το 61% του δείγματος (Εικόνα 1).

ΦΥΛΟ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΔΡΑΣ	39	39
ΓΥΝΑΙΚΑ	61	61
ΣΥΝΟΛΟ	100	100



Εικόνα 1. Φύλο συμμετεχόντων στην έρευνα.

Με τη μέση ηλικία των συμμετεχόντων να είναι τα **41,5 έτη** και τη μεγαλύτερη ηλικία που παρατηρήθηκε να είναι τα **73 έτη** ενώ η μικρότερη τα **22έτη** (Πίνακας 1).

ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΕΥΡΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΗΛΙΚΙΑΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
100	22,00	73,00	51,00	41,25	12,44

Πίνακας 1. Μέση τιμή ηλικίας των συμμετεχόντων.

Αναλυτικά οι μέσες ηλικίες που προέκυψαν ανά φύλο (Πίνακας 2) είναι για τους άνδρες τα 42,1 έτη και για τις γυναίκες τα 40,7 έτη. Η μικρότερη τιμή που

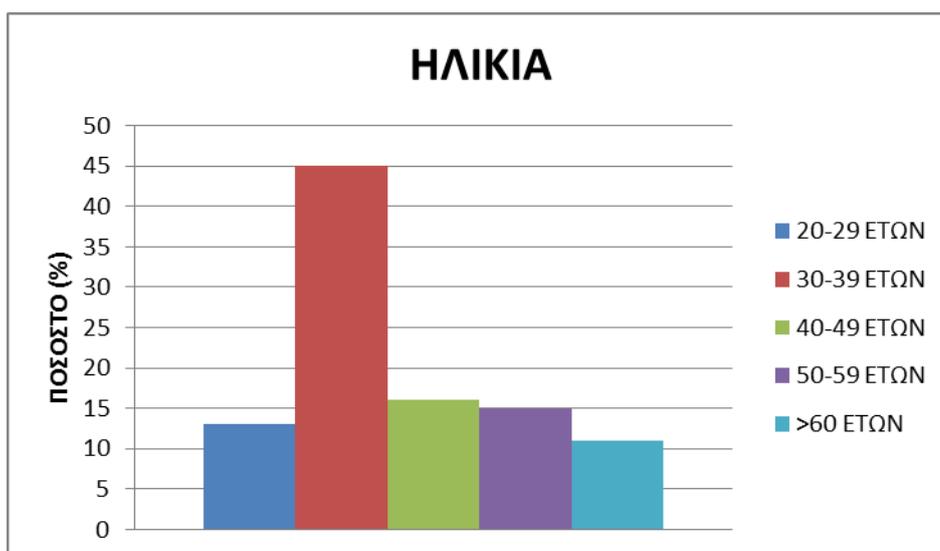
παρατηρήθηκε και για τα δύο φύλα είναι τα 22 έτη ενώ η μεγαλύτερη τιμή για τους άνδρες ήταν τα 73 έτη και για τις γυναίκες τα 68 έτη.

ΦΥΛΟ	ΠΛΗΘΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
ΑΝΔΡΕΣ	39	22	68	42,10	11,97
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	61	22	73	40,70	12,80
ΣΥΝΟΛΑ	100	22	73	41,25	12,44

Πίνακας 2. Μέση τιμή ηλικίας ανά φύλο.

Βάσει της ηλικίας το 13% του δείγματος είναι από 20 έως 29 ετών, το 45% του δείγματος είναι από 30 έως 39 ετών, το 16% του δείγματος είναι από 40 έως 49 ετών, το 15% του δείγματος είναι από 50 έως 59 ετών ενώ το 11% είναι από 60 ετών και πάνω (Εικόνα 2)

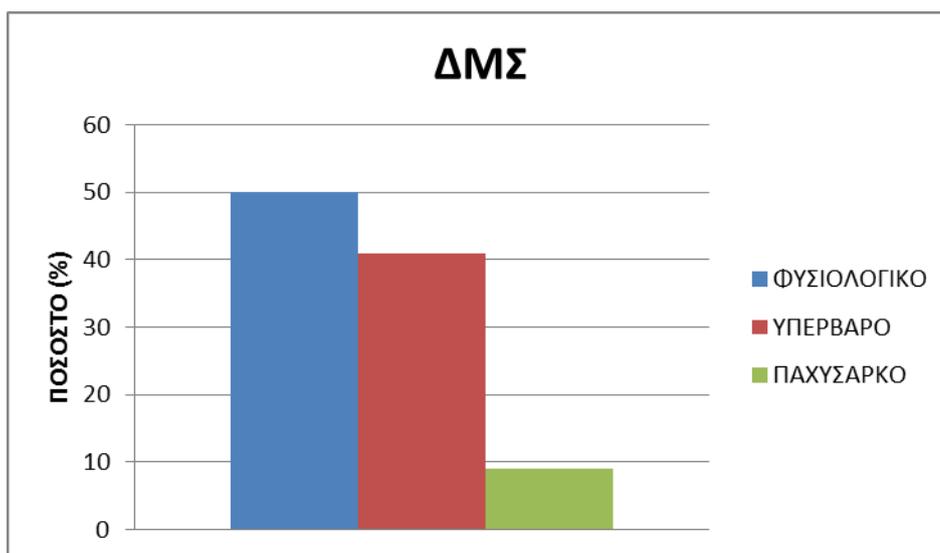
ΗΛΙΚΙΑ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
20-29 ΕΤΩΝ	13	13
30-39 ΕΤΩΝ	45	45
40-49 ΕΤΩΝ	16	16
50-59 ΕΤΩΝ	15	15
>60 ΕΤΩΝ	11	11
ΣΥΝΟΛΟ	100	100



Εικόνα 2. Κατάταξη δείγματος ανά ηλικία (ανά δεκαετία).

Βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος το 50% των συμμετεχόντων ήταν φυσιολογικού βάρους, το 41% ήταν υπέρβαροι και το 9% ήταν παχύσαρκοι (Εικόνα 3).

<b>ΔΜΣ</b>	<b>N</b>	<b>% ΠΟΣΟΣΤΟ</b>
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	50	50
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	41	41
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	9	9
ΣΥΝΟΛΟ	100	100



Εικόνα 3. Κατάταξη δείγματος βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος.

Αναλυτικά προκύπτει ότι:

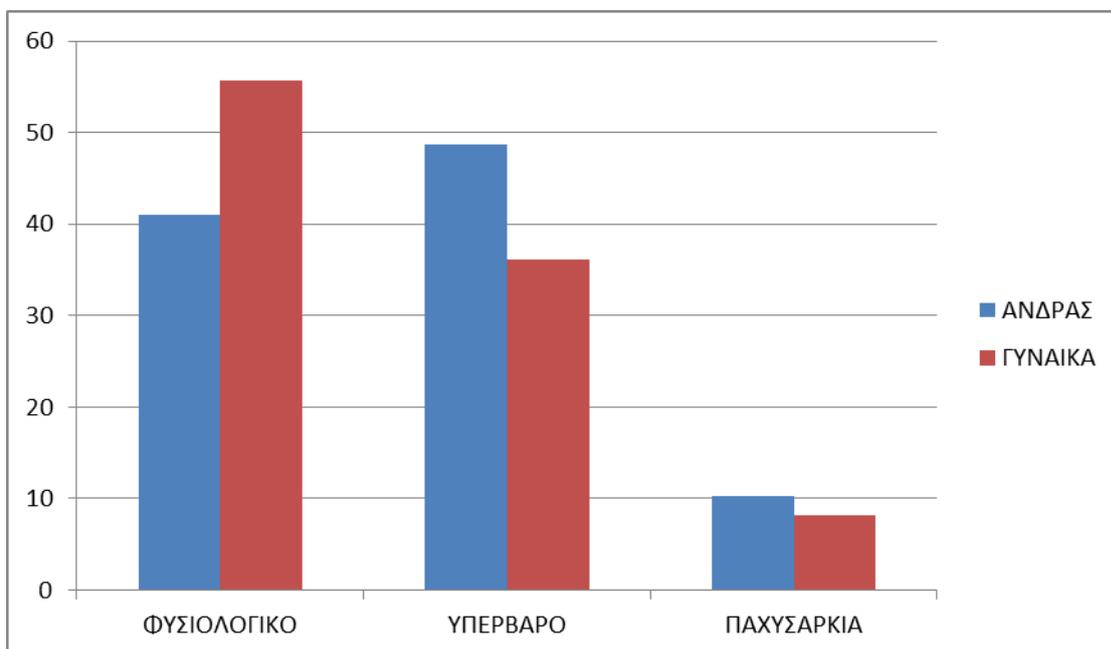
A) στους άνδρες

- Το 41% είναι φυσιολογικοί
- Το 48,7% είναι υπέρβαροι
- Το 10,3% είναι παχύσαρκοι

B) στις γυναίκες

- Το 55,7% είναι φυσιολογικές
- Το 36,1% είναι υπέρβαρες
- Το 8,2% είναι παχύσαρκες

ΔΜΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.355		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	N	16	34	50
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	41,0%	55,7%	50,0%
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	N	19	22	41
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	48,7%	36,1%	41,0%
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	N	4	5	9
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	10,3%	8,2%	9,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%

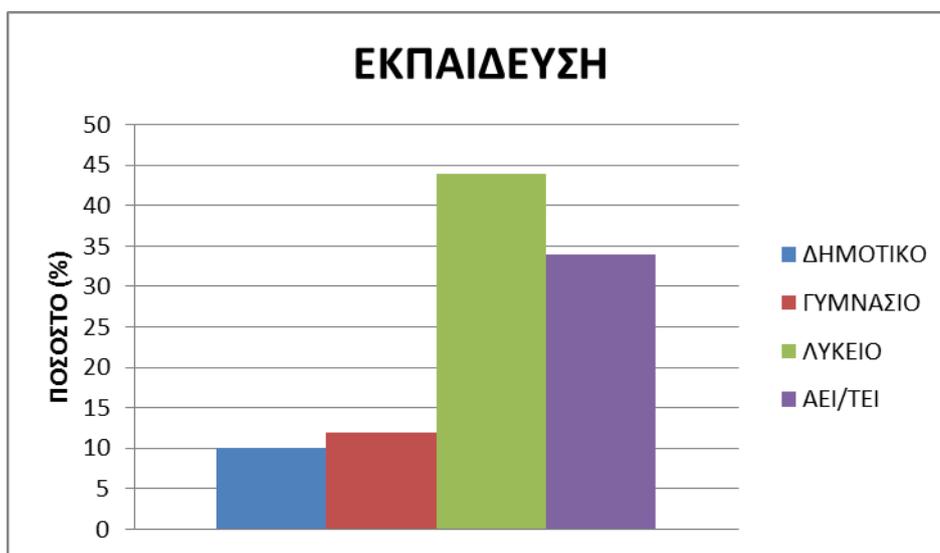


Εικόνα 4. Κατάταξη δείγματος ανά φύλο βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος.

Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων παρατηρήσαμε ότι το μεγαλύτερο (44%) ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (απόφοιτοι Λυκείου) και

ακολουθούσαν οι απόφοιτοι Α.Ε.Ι./Τ.Ε.Ι. που αποτελούσαν το 34% του δείγματος. Στη συνέχεια οι απόφοιτοι Γυμνασίου αποτελούν το 12% και τέλος με το μικρότερο ποσοστό, 10%, παρατηρήθηκαν οι απόφοιτοι Δημοτικού (Εικόνα 5).

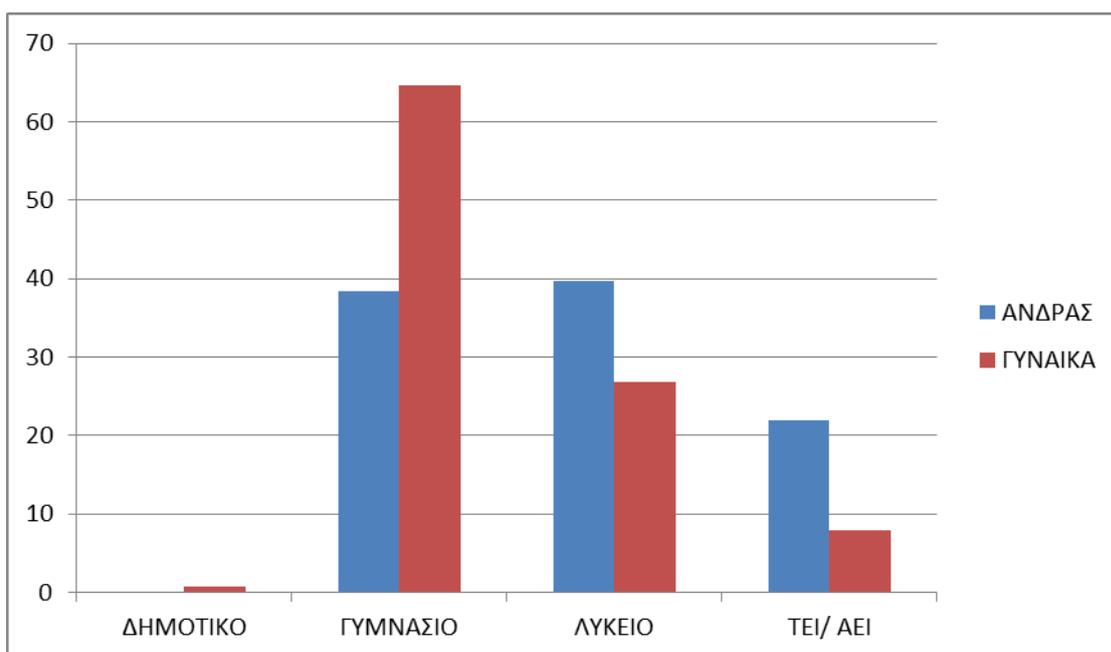
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>	<b>N</b>	<b>% ΠΟΣΟΣΤΟ</b>
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	10	10
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	12	12
ΛΥΚΕΙΟ	44	44
ΤΕΙ/ ΑΕΙ	34	34
ΣΥΝΟΛΟ	100	100



Εικόνα 5. Κατάταξη δείγματος βάσει μορφωτικού επιπέδου.

Από το διαχωρισμό των απαντήσεων ανά φύλο φαίνεται ότι το μορφωτικό επίπεδο είναι παρόμοιο στα δύο φύλα καθώς τα ποσοστά ανά κατηγορία μορφωτικού επιπέδου είναι παρόμοια όπως φαίνεται στην Εικόνα 6.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.743		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	N	5	5	10
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	12,8%	8,2%	10,0%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	N	5	7	12
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	12,8%	11,5%	12,0%
ΛΥΚΕΙΟ	N	18	26	44
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	46,2%	42,6%	44,0%
ΤΕΙ/ ΑΕΙ	N	11	23	34
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	28,2%	37,7%	34,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 6.Μορφωτικό επίπεδο ανά φύλο.

### ***1.2 Στοιχεία για τις υπερτροφές για τον Νομό Θεσσαλονίκης.***

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν στοιχεία που έχουν να κάνουν με τη γνώση των συμμετεχόντων σε θέματα που αφορούν τις υπερτροφές.

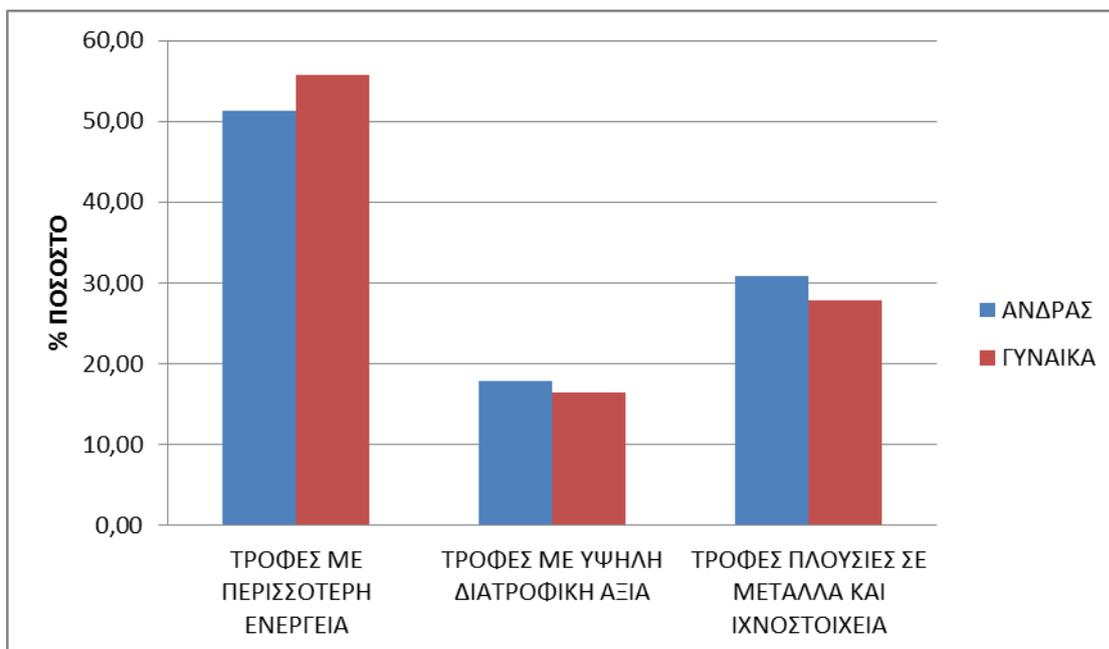
Αρχικά θα παρουσιάσουμε τις απαντήσεις που πήραμε σχετικά με το ερώτημα, τι είναι οι υπερτροφές. Στο συγκεκριμένο ερώτημα δίνονται τρεις πιθανές απαντήσεις εκ

των οποίων μία είναι η σωστή που αναφέρει ότι είναι τροφές με υψηλή διατροφική αξία και πολλές φυσικές βιταμίνες. Οι δύο λανθασμένες απαντήσεις είναι οι εξής: α) είναι τροφές που περιέχουν περισσότερη ενέργεια σε σχέση με άλλες τροφές και β) είναι τροφές που περιέχουν μεγάλες ποσότητες σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία (όπως ασβέστιο, φώσφορος, σίδηρος κ.α.).

Όπως φαίνεται στην εικόνα 7 συνολικά σε όλο το δείγμα το μεγαλύτερο ποσοστό έλαβε η λανθασμένη απάντηση «τροφές με περισσότερη ενέργεια», 54%, και ακολουθούν με ποσοστό 29% η απάντηση «τροφές πλούσιες σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία» ενώ τρίτη έρχεται η σωστή απάντηση, «τροφές με υψηλή διατροφική αξία» με ποσοστό 17%, πράγμα που αποδεικνύει ότι το κοινό δεν έχει ακριβή πληροφόρηση για τις ευεργετικές ιδιότητες των υπερτροφών .

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανά φύλο στον ίδιο πίνακα παρατηρούμε ότι τα ποσοστά των ανδρών και των γυναικών είναι ανάλογα με αυτά του συνόλου με αποτέλεσμα να συμπεραίνουμε ότι η ελλιπής πληροφόρηση όσον αφορά του τι είναι οι υπερτροφές είναι γενική, χωρίς διαχωρισμό, και στα δύο φύλα. Από το p-value γίνεται αντιληπτό ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του ερωτήματος τι είναι υπερτροφές και του φύλου.

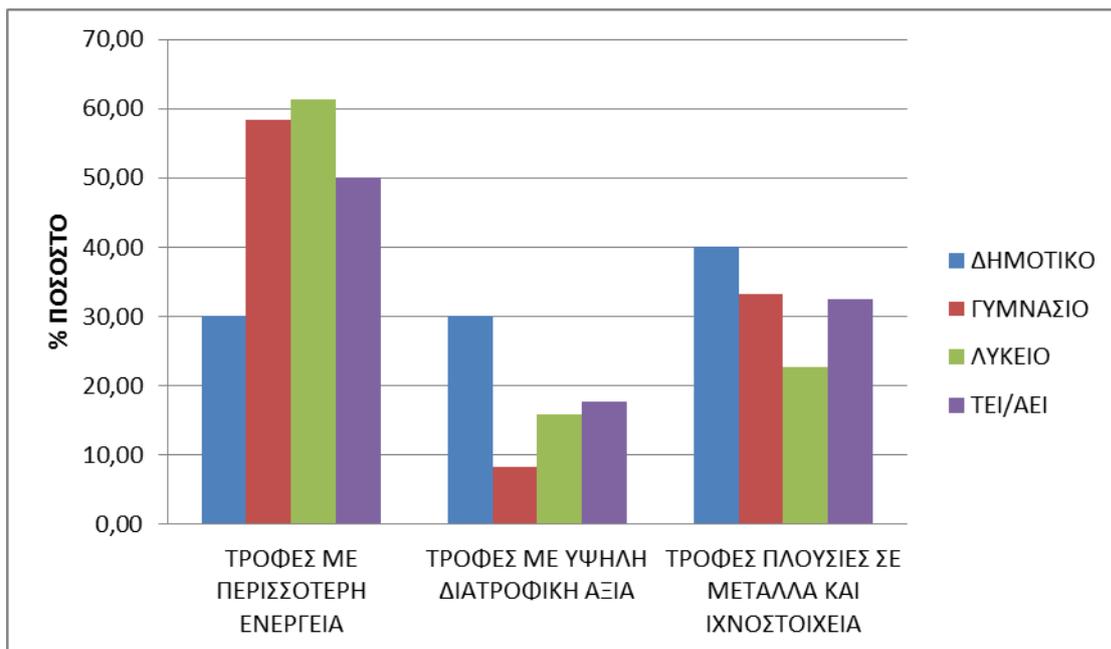
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value=0.909		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	N	20	34	54
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	51,3%	55,7%	54,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ	N	7	10	17
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	17,9%	16,4%	17,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	N	12	17	29
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	30,8%	27,9%	29,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 7. Ποσοστό αναγνώρισης του ερωτήματος τι είναι οι υπερτροφές συνολικά και ανά φύλο.

Στη συνέχεια διαχωρίζοντας τις απαντήσεις που λάβαμε για το ίδιο ερώτημα ανά μορφωτικό επίπεδο και με βάση την εικόνα 8 παρατηρούμε ότι ούτε αυτός ο παράγοντας παίζει κάποιο σημαντικό ρόλο στην ενημέρωση του κοινού σχετικά με το τι είναι οι υπερτροφές. Παρατηρούμε κι εδώ μία ομοιομορφία των απαντήσεων μεταξύ των διαφορετικών εκπαιδευτικών επιπέδων. Η πιο αξιοσημείωτη διαφορά είναι ότι στους απόφοιτους Δημοτικού το ποσοστό των σωστών απαντήσεων στο ερώτημα είναι σχεδόν διπλάσιο από αυτό του συνόλου με ποσοστό 30% ενώ τα ποσοστά της σωστής απάντησης για τους απόφοιτους Α.Ε.Ι/Τ.Ε.Ι. και Λυκείου είναι 17,6% και 15,9% αντίστοιχα. Το μικρότερο ποσοστό γνώσης του ερωτήματος τι είναι οι υπερτροφές δίνουν οι απόφοιτοι Γυμνασίου με ποσοστό 8,3%. Στο ερωτημα αυτό καταλήγουμε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του τι είναι οι υπερτροφές και του μορφωτικού επιπέδου σύμφωνα με το  $p$ -value, όπως εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα.

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ p-value=0.618		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	3 30,0%	7 58,3%	27 61,4%	17 50,0%	54 54,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	3 30,0%	1 8,3%	7 15,9%	6 17,6%	17 17,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	4 40,0%	4 33,3%	10 22,7%	11 32,4%	29 29,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	10 100,0%	12 100,0%	44 100,0%	34 100,0%	100 100,0%

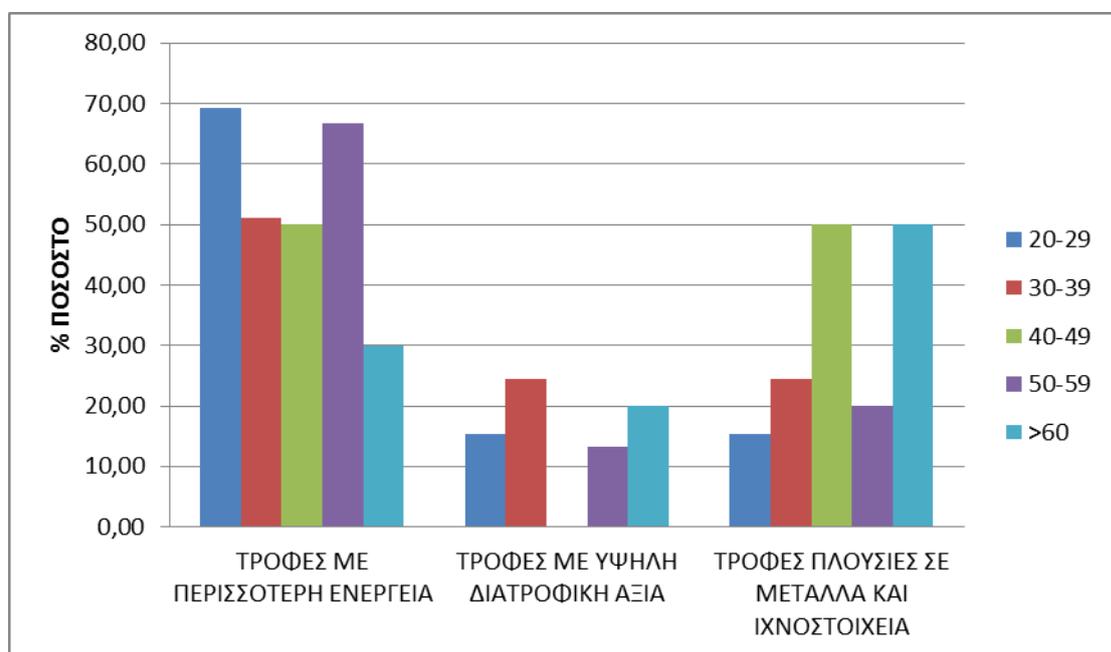


Εικόνα 8. Ποσοστό αναγνώρισης του ερωτήματος τι είναι οι υπερτροφές ανά μορφωτικό επίπεδο.

Σε ένα περαιτέρω διαχωρισμό του δείγματος ανά ηλικία, χωρισμένη ανά δεκαετία, στην ίδια ερώτηση και με βάση την εικόνα 9 παρατηρείται ότι το ποσοστό των σωστών απαντήσεων στην ηλικιακή ομάδα 30-39 είναι μεγαλύτερο από αυτό του συνόλου και είναι 24,4% και στην ηλικιακή ομάδα των 60 και πάνω αγγίζει το 20%. Συμπεραίνουμε ότι αυτές οι δύο ομάδες έχουν την καλύτερη πληροφόρηση όσον αφορά το τι είναι οι υπερτροφές. Εξαιρεση αποτελεί η ηλικιακή ομάδα των 40-49 που δεν έδωσε καμία σωστή απάντηση. Παρόλα αυτά δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ

του τι είναι οι υπερτροφές και της ηλικίας αφού το p-value ισούται με 0.227 όπως φαίνεται και στον αντίστοιχο πίνακα.

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0.227		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	9 69,2%	23 51,1%	8 50,0%	10 66,7%	3 30,0%	54 54,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	2 15,4%	11 24,4%	0 ,0%	2 13,3%	2 20,0%	17 17,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	2 15,4%	11 24,4%	8 50,0%	3 20,0%	5 50,0%	29 29,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	13 100,0%	45 100,0%	16 100,0%	15 100,0%	10 100,0%	100 100,0%

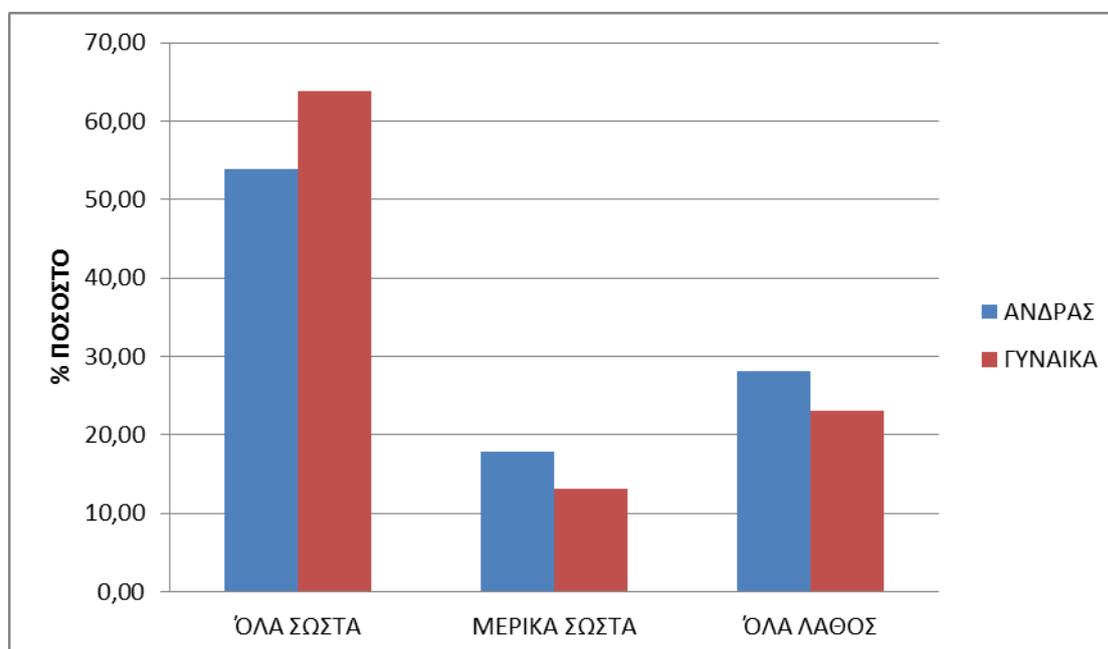


Εικόνα 9. Ποσοστό αναγνώρισης του ερωτήματος τι είναι οι υπερτροφές ανά ηλικία.

Εν συνεχεία θα παρουσιάσουμε τις απαντήσεις που πήραμε σχετικά με το ποιες πιστεύετε ότι είναι υπερτροφές. Η ερώτηση ήταν ανοικτού τύπου με αποτέλεσμα οι απαντήσεις να ποικίλουν. Έτσι διαχωρίσαμε τις απαντήσεις σε αυτούς που έδωσαν όλες τις απαντήσεις σωστές, σε αυτούς που έδωσαν τις περισσότερες σωστές

απαντήσεις και σε αυτούς που απάντησαν λανθασμένα. Οπότε σύμφωνα με την εικόνα 10 το 60% του συνολικού δείγματος απάντησε σωστά, το 25% απάντησε λάθος ενώ μόλις το 8% έδωσε τις περισσότερες από τις απαντήσεις του σωστές. Ακόμα παρατηρούμε ότι οι γυναίκες σε μεγαλύτερο ποσοστό απάντησαν σωστά (30% έναντι του 21% των ανδρών) οπότε συμπεραίνουμε ότι οι γυναίκες έχουν καλύτερη ενημέρωση σχετικά με το ποιες είναι υπερτροφές σε σύγκριση με τους άνδρες στο νομό Θεσσαλονίκης. Σύσχετιση πάντως δεν προκύπτει να υπάρχει ανάμεσα στο συγκεκριμένο ερώτημα και το φύλο σύμφωνα με το p-value όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

ΓΝΩΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.595		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΟΛΑ ΣΩΣΤΑ	N	21	39	60
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	53,8%	63,9%	60,0%
ΜΕΡΙΚΑ ΣΩΣΤΑ	N	7	8	15
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	17,9%	13,1%	15,0%
ΟΛΑ ΛΑΘΟΣ	N	11	14	25
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	28,2%	23,0%	25,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 10. Γνώση υπερτροφών ανά φύλο

Οι κυριότερες απαντήσεις στο ερώτημα, είτε σωστές είτε λανθασμένες, παραθέτονται στον πίνακα 3. Παρατηρείται ότι το 58% του συνολικού δείγματος γνωρίζουν την

σπιρουλίνα, το 46% απάντησαν διάφορα μούρα, όπως raspberries, blueberries και blackberries, το 39% γνωρίζουν το ιπποφαές και το 13% απάντησαν ξηρούς καρπούς (αμύγδαλα, φουντούκια, καρύδια). Οι τέσσερις λανθασμένες απαντήσεις με το μεγαλύτερο ποσοστό είναι: βιταμίνες-φαρμακευτικά σκευάσματα με ποσοστό 38%, το κολλαγόνο με ποσοστό 22%, η γύρη με ποσοστό 16% και τα διάφορα βότανα με ποσοστό 8%.

ΤΡΟΦΙΜΟ		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ
ΟΙΣΤΟΣ	Σπιρουλίνα	58%
	Ιπποφαές	39%
	Μούρα	46%
	Ξηροί καρποί	13%
ΛΑΘΟΣ	Βιταμίνες (φαρμακ.σκευασματα)	38%
	Γύρη	16%
	Κολλαγόνο	22%
	Βότανα	8%

Πίνακας 3. Ποσοστό αναγνώρισης των υπερτροφών.

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις αυτές ανά φύλο (Πίνακας 4) στις γυναίκες πιο γνωστές υπερτροφές είναι η σπιρουλίνα και τα μούρα ενώ στους άνδρες η σπιρουλίνα και το ιπποφαές, ενώ το συνολικό ποσοστό των σωστών απαντήσεων στις γυναίκες είναι σαφώς μεγαλύτερο από αυτό των ανδρών. Στις λανθασμένες απαντήσεις επικρατεί μια ομοιομορφία των απαντήσεων και στα δύο φύλα, με τους άνδρες όμως να δίνουν λάθος απαντήσεις σε μικρότερο ποσοστό.

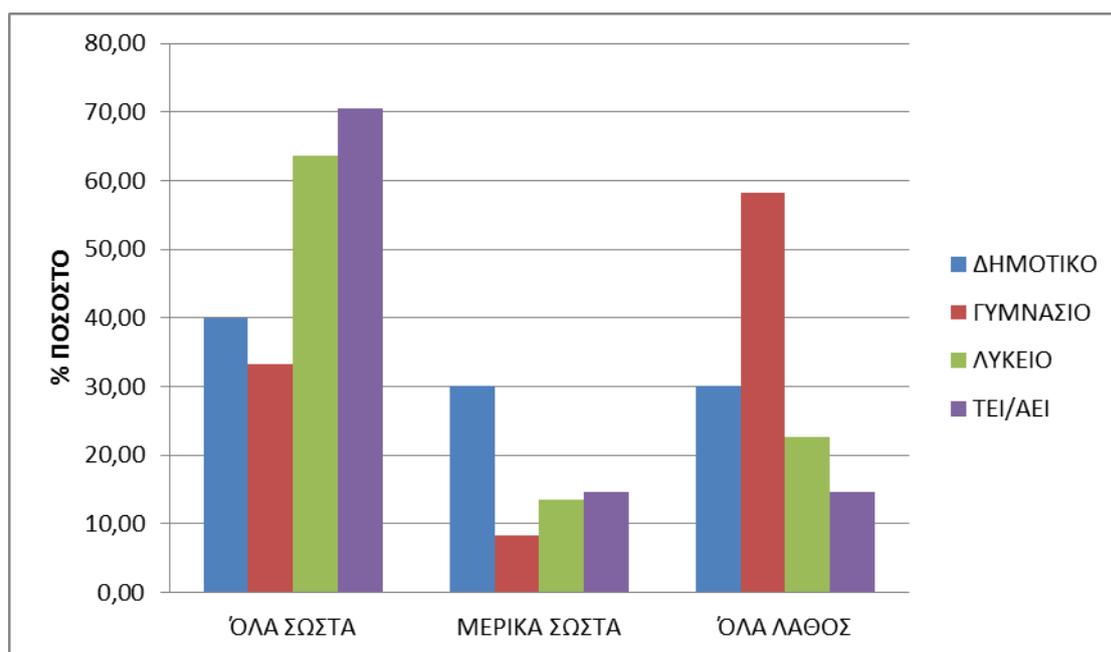
ΤΡΟΦΙΜΟ		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟ ΑΝΔΡΕΣ	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟ ΓΥΝΑΙΚΕΣ
ΟΙΣΤΟΣ	Σπιρουλίνα	25%	33%
	Ιπποφαές	17%	22%
	Μούρα	12%	34%
	Ξηροί καρποί	3%	10%
ΛΑΘΟΣ	Βιταμίνες (φαρμακ.σκευασματα)	16%	22%
	Γύρη	7%	9%
	Κολλαγόνο	9%	13%
	Βότανα	5%	3%

Πίνακας 4. Ποσοστό αναγνώρισης των υπερτροφών ανά φύλο.

Επίσης διαχωρίζοντας τις απαντήσεις με γνώμονα το μορφωτικό επίπεδο και σύμφωνα με την εικόνα 11, παρατηρούμε ότι οι σωστές απαντήσεις ανήκουν στην

μεγαλύτερες βαθμίδες εκπαίδευσης, δηλαδή οι απόφοιτοι Λυκείου έχουν ποσοστό σωστών απαντήσεων 28% και οι απόφοιτοι ανώτατων και ανώτερων σχολών έχουν ποσοστό 24%. Οι απόφοιτοι Γυμνασίου και Δημοτικού απάντησαν σωστά μόλις το 4% σε κάθε κατηγορία, ποσοστό δηλαδή πολύ μικρό. Συσχέτιση πάντως δεν προκύπτει να υπάρχει ανάμεσα στο ερώτημα αυτό και το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος σύμφωνα με το p-value.

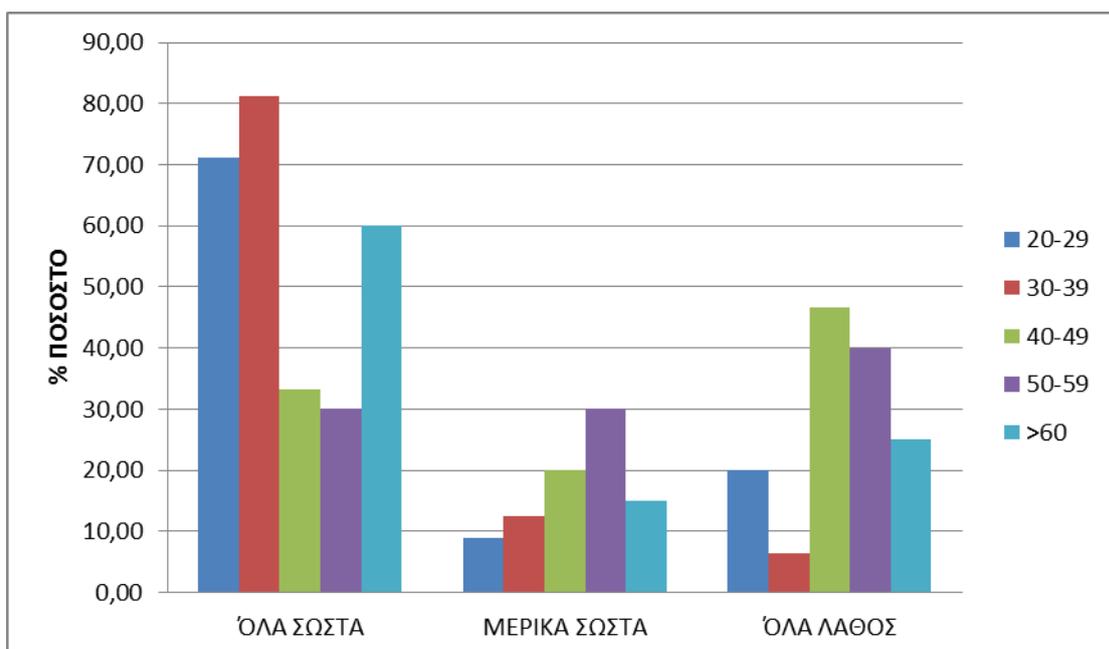
ΓΝΩΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ p-value= 0.069		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΟΛΑ ΣΩΣΤΑ	N	4	4	28	24	60
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	40,0%	33,3%	63,6%	70,6%	60,0%
ΜΕΡΙΚΑ ΣΩΣΤΑ	N	3	1	6	5	15
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	30,0%	8,3%	13,6%	14,7%	15,0%
ΟΛΑ ΛΑΘΟΣ	N	3	7	10	5	25
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	30,0%	58,3%	22,7%	14,7%	25,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	10	12	44	34	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 11. Γνώση υπερτροφών ανά μορφωτικό επίπεδο.

Στη συνέχεια, διαχωρίζοντας τις απαντήσεις για την ίδια ερώτηση ανάλογα με την ηλικία (Εικόνα 12), παρατηρούμε ότι η ηλικιακή ομάδα των 40-49 δίνει σωστές απαντήσεις σε ποσοστό 81,3%, ακολουθούν όσοι είναι από 30-39 κατά ποσοστό 71,1% ενώ έπεται η ηλικιακή ομάδα των 20-29 που δίνει σωστές απαντήσεις κατά ποσοστό 46,2% σε αντίθεση με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες που δεν έχουν τόσο μεγάλη πληροφόρηση για το ποιες τροφές είναι υπερτροφές. Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι από αυτοί που είναι ηλικίας από 30 έως 49 είναι πιο σωστά πληροφορημένοι συγκριτικά με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες. Συσχέτιση δεν παρατηρείται ανάμεσα στην γνώση των υπερτροφών και της ηλικίας βλέποντας ότι το  $p\text{-value} = 0.084$ .

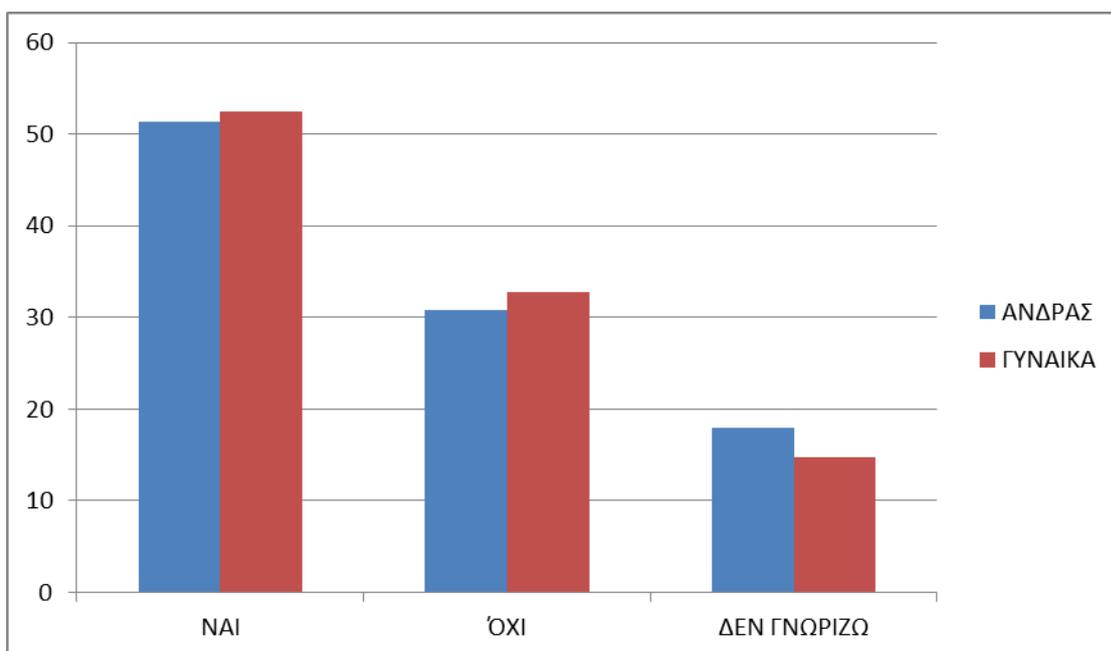
ΓΝΩΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.084		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΟΛΑ ΣΩΣΤΑ	N	6	32	13	5	3	60
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	46,2%	71,1%	81,3%	33,3%	30,0%	60,0%
ΜΕΡΙΚΑ ΣΩΣΤΑ	N	3	4	2	3	3	15
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	23,1%	8,9%	12,5%	20,0%	30,0%	15,0%
ΟΛΑ ΛΑΘΟΣ	N	4	9	1	7	4	25
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	30,8%	20,0%	6,3%	46,7%	40,0%	25,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 12. Γνώση των υπερτροφών

Από την εικόνα 13, παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό (52%) απάντησε πως έχουν θεραπευτικές ιδιότητες και ακολουθεί με μικρή διαφορά (48%) η αρνητική απάντηση που είναι και η σωστή απάντηση ενώ δεν γνώριζαν μόλις το 16%. Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανά φύλο παρατηρούμε ότι τα ποσοστά είναι ανάλογα με αυτά του γενικού συνόλου χωρίς κάποια αξιοσημείωτη διαφορά. Η τιμή του p-value, μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

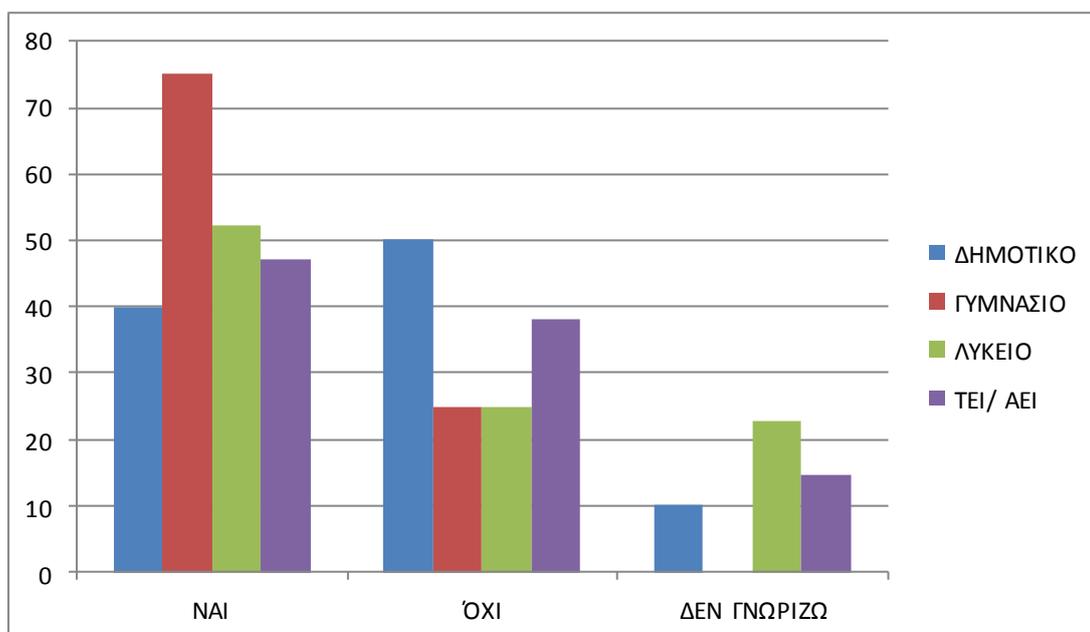
ΕΧΟΥΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ) p-value=0.910		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	20	32	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	51,3%	52,5%	52,0%
ΟΧΙ	N	12	20	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	30,8%	32,8%	32,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	7	9	16
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	17,9%	14,8%	16,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 13. Θεραπευτικές ιδιότητες υπερτροφών ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανά μορφωτικό επίπεδο, από την εικόνα 14 διακρίνουμε πως τα συνολικά ποσοστά δεν διαφοροποιούνται από αυτά των απαντήσεων ανά φύλο παρά μόνο για τους απόφοιτους Δημοτικού που το 50% πιστεύει πως οι υπερτροφές δεν έχουν θεραπευτικές ιδιότητες. Σημαντικό ωστόσο θεωρείται πως οι απόφοιτοι Λυκείου κατά 22,7% απάντησαν πως δεν έχουν γνώση για τις θεραπευτικές ή μη ιδιότητες των υπερτροφών. Το p-value καθώς είναι μεγαλύτερο του 0,050 μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση.

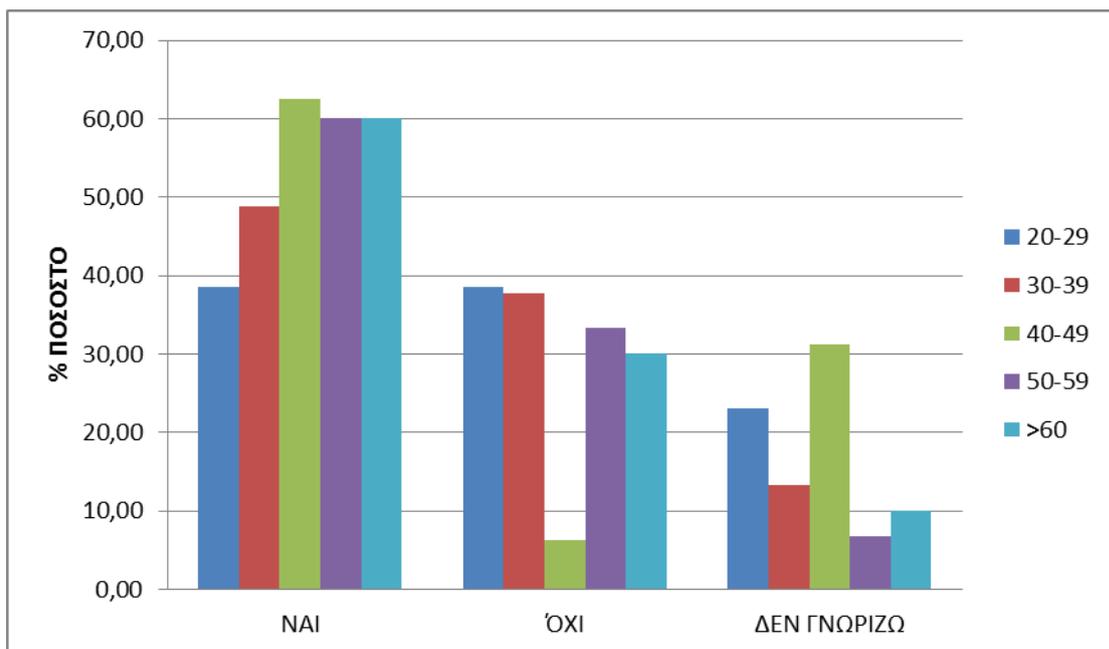
ΕΧΟΥΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ p-value=0.288		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N	4	9	23	16	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	40,0%	75,0%	52,3%	47,1%	52,0%
ΌΧΙ	N	5	3	11	13	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	50,0%	25,0%	25,0%	38,2%	32,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	1	0	10	5	16
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	10,0%	,0%	22,7%	14,7%	16,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	10	12	44	34	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 14. Θεραπευτικές ιδιότητες υπερτροφών ανά μορφωτικό επίπεδο.

Στην συνέχεια διαχωρίσαμε τις απαντήσεις ανά ηλικία και όπως φαίνεται από την εικόνα 15, και πάλι υπάρχει μια πλήρης ομοιομορφία σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Η καταφατική απάντηση είναι αυτή που υπερτερεί με ποσοστά που κυμαίνονται από 62,5% μέχρι 38,5%. Δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050.

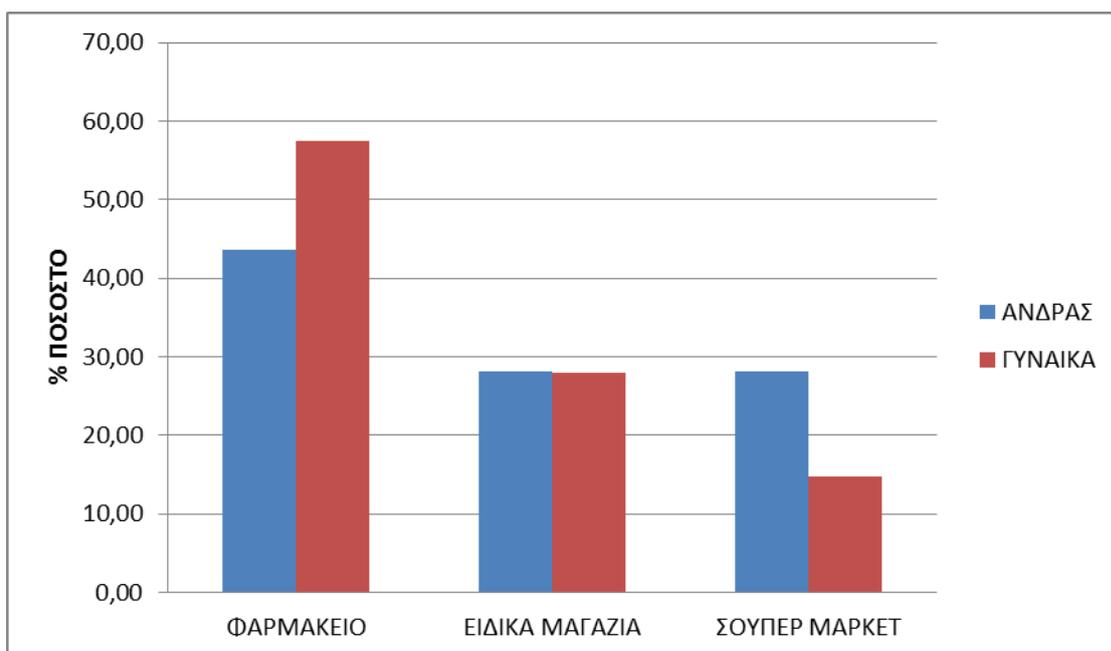
ΕΧΟΥΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ(ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ) p-value=0.337		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΝΑΙ	N	5	22	10	9	6	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	38,5%	48,9%	62,5%	60,0%	60,0%	52,0%
ΟΧΙ	N	5	17	1	5	3	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	38,5%	37,8%	6,3%	33,3%	30,0%	32,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	3	6	5	1	1	16
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	23,1%	13,3%	31,3%	6,7%	10,0%	16,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 15. Θεραπευτικές ιδιότητες ανά ηλικία

Στην επόμενη ερώτηση η οποία είναι από πού πιστεύετε ότι μπορείτε να προμηθευτείτε τις υπερτροφές όπως φαίνεται και από τη εικόνα 16 στο σύνολο του δείγματος απάντησαν κατά 52% ότι τις προμηθεύονται από φαρμακείο, το 28% ότι προμηθεύονται από ειδικά μαγαζιά και το 20% από σούπερ μάρκετ. Οι άνδρες όπως και οι γυναίκες απάντησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό (43,6% και 57,4% αντίστοιχα) ότι μπορούν να προμηθευτούν υπερτροφές από το φαρμακείο. Πάντως συσχέτιση μεταξύ του ερωτήματος και του φύλου δεν προκύπτει όπως φαίνεται στο πίνακα ( $p\text{-value}=0.221$ ).

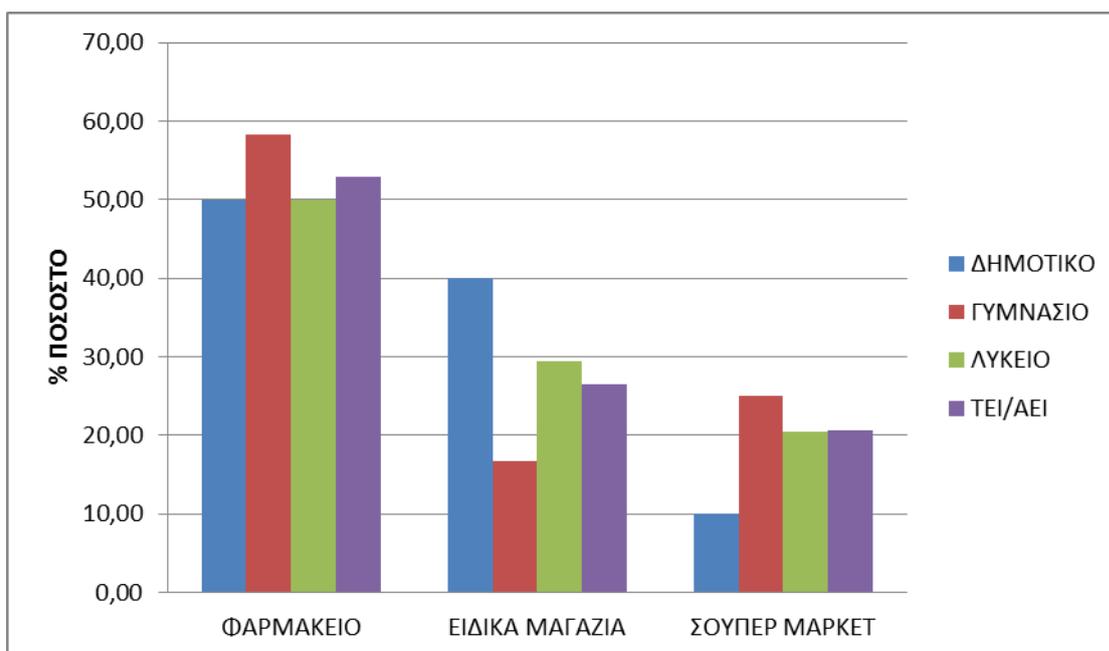
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ $p\text{-value}=0.221$		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	N	17	35	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	43,6%	57,4%	52,0%
ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ	N	11	17	28
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	28,2%	27,9%	28,0%
ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ	N	11	9	20
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	28,2%	14,8%	20,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 16. Προμήθεια υπερτροφών ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις σ' αυτό το ερώτημα με γνώμονα το μορφωτικό επίπεδο όπως φαίνεται και στην εικόνα 17 παρατηρούμε ότι σε όλα τα μορφωτικά επίπεδα η απάντηση με το μεγαλύτερο ποσοστό είναι προμήθεια από το φαρμακείο. Τέλος στο ερώτημα αυτό δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του ερωτήματος και του μορφωτικού επιπέδου όπως φαίνεται και στον πίνακα.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ p-value=0,926		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	N	5	7	22	18	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	50,0%	58,3%	50,0%	52,9%	52,0%
ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ	N	4	2	13	9	28
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	40,0%	16,7%	29,5%	26,5%	28,0%
ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ	N	1	3	9	7	20
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	10,0%	25,0%	20,5%	20,6%	20,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	10	12	44	34	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

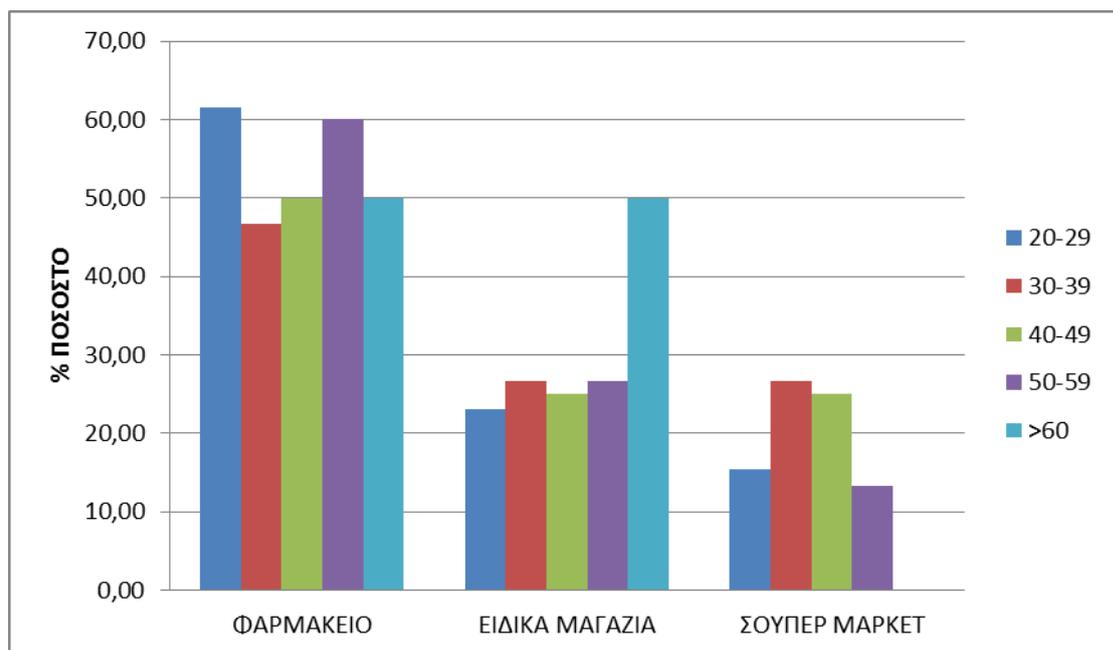


Εικόνα 17. Προμήθεια υπερτροφών ανά μορφωτικό επίπεδο.

Στο ίδιο ερώτημα διαχωρίζοντας τις απαντήσεις που λάβαμε ανάλογα με την ηλικία παρατηρείται ότι τα ποσοστά είναι ανάλογα στις κατηγορίες των ηλικιών 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 με εξαίρεση την ηλικιακή ομάδα που είναι πάνω από εξήντα που τα ποσοστά για τις απαντήσεις φαρμακείο και ειδικά μαγαζιά είναι ίσο, από 50%, χωρίς να δίνεται καμία απάντηση για σούπερ μάρκετ. Στην περίπτωση αυτή παρατηρούμε από τον πίνακα που ακολουθεί ότι δεν υπάρχει καμία συσχέτιση μεταξύ του ερωτήματος και της ηλικίας βάσει του p-value.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0,706	ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ	ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	N	8	21	8	9	5	52
% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ		61,5%	46,7%	50,0%	60,0%	50,0%	52,0%
ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ	N	3	12	4	4	5	28
% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ		23,1%	26,7%	25,0%	26,7%	50,0%	28,0%
ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ	N	2	12	4	2	0	20
% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ		15,4%	26,7%	25,0%	13,3%	,0%	20,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0,706		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	N	8	21	8	9	5	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	61,5%	46,7%	50,0%	60,0%	50,0%	52,0%
ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ	N	3	12	4	4	5	28
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	23,1%	26,7%	25,0%	26,7%	50,0%	28,0%
ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ	N	2	12	4	2	0	20
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	15,4%	26,7%	25,0%	13,3%	,0%	20,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

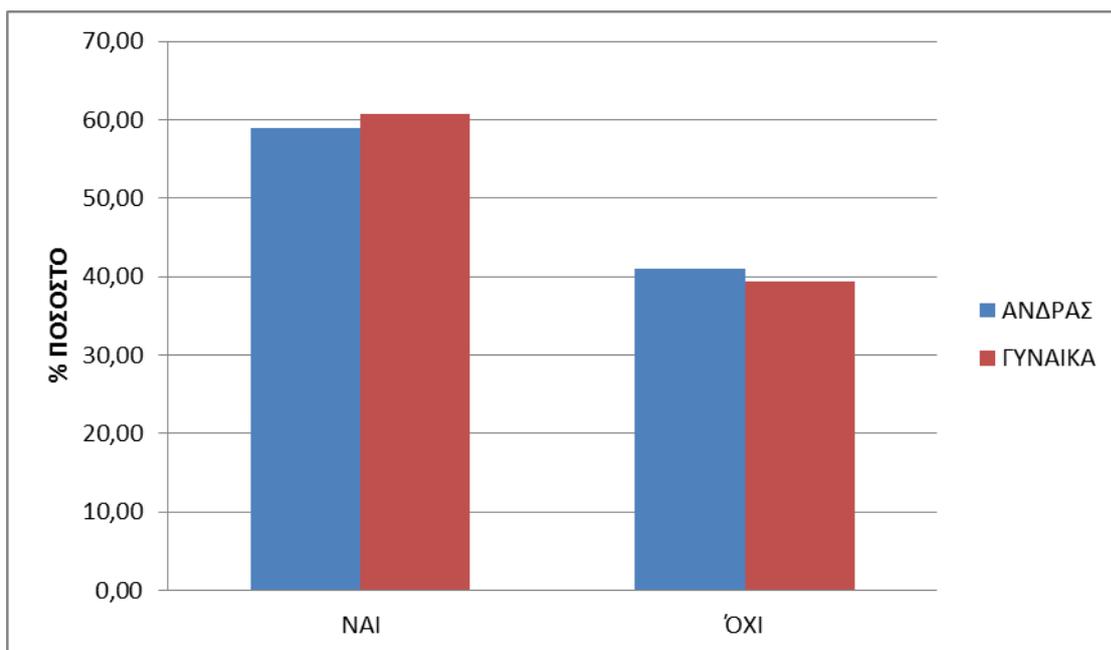


Εικόνα 18. Προμήθεια υπερτροφών ανά ηλικία.

Στο ερώτημα αν πιστεύει το κοινό ότι οι υπερτροφές χρησιμοποιούνται και παλιότερα παρατηρούμε τα εξής αποτελέσματα (Εικόνα 19): επί του συνόλου υπερτερεί με ποσοστό 60% η θετική απάντηση ενώ το 40% πιστεύει το αντίθετο. Ανάλογα είναι και τα ποσοστά ανάμεσα στα δύο φύλα με μικρές διαφορές στα ποσοστά τους.

Συσχέτιση στην προκειμένη περίπτωση δεν υπάρχει ανάμεσα στο ερώτημα και στο φύλο μιας και το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 όπως φαίνεται και στο πίνακα.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΑ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value=0.515		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	23	37	60
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	59,0%	60,7%	60,0%
ΟΧΙ	N	16	24	40
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	41,0%	39,3%	40,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%

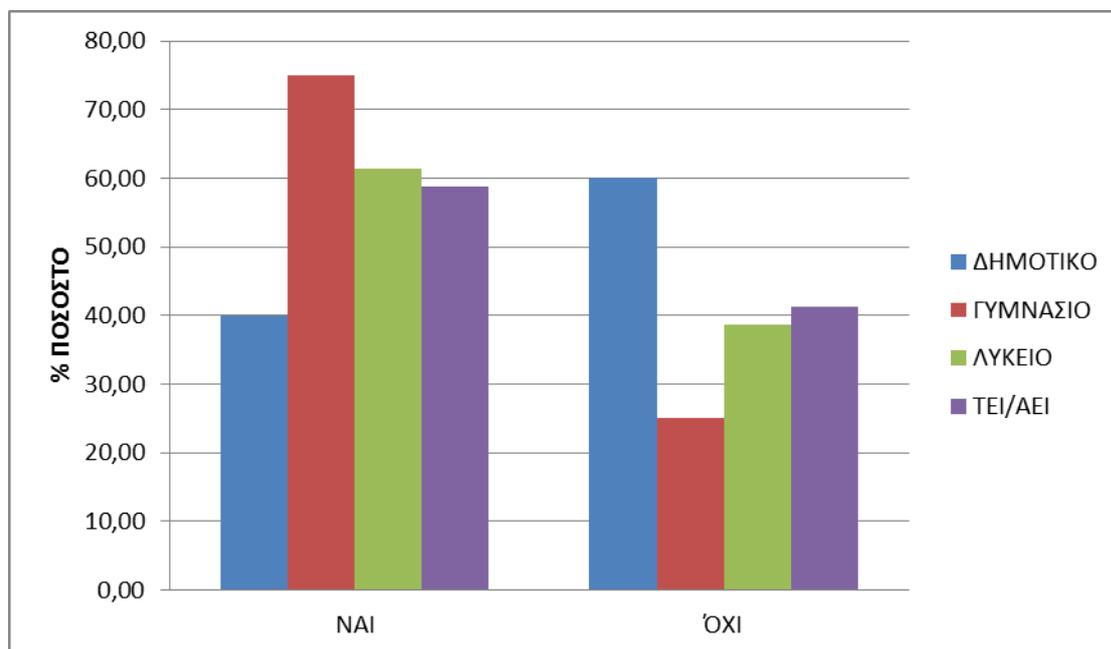


Εικόνα 19. Αποδοχή χρήσης υπερτροφών παλαιότερα ανά φύλο

Στο συγκεκριμένο ερώτημα διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανά μορφωτικό επίπεδο και σύμφωνα με την εικόνα 20 παρατηρούμε ότι οι απόφοιτοι Δημοτικού πιστεύουν ότι δεν γίνονται χρήση των υπερτροφών παλαιότερα σε ποσοστό 60% σε αντίθεση με τις υπόλοιπες ομάδες μορφωτικού επιπέδου που πιστεύουν το αντίθετο. Στην περίπτωση

αυτή δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του ερωτήματος και του μορφωτικού επιπέδου όπως προκύπτει και από τον παρακάτω πίνακα.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΑ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ p-value=0.416		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N	4	9	27	20	60
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	40,0%	75,0%	61,4%	58,8%	60,0%
ΟΧΙ	N	6	3	17	14	40
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	60,0%	25,0%	38,6%	41,2%	40,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	10	12	44	34	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

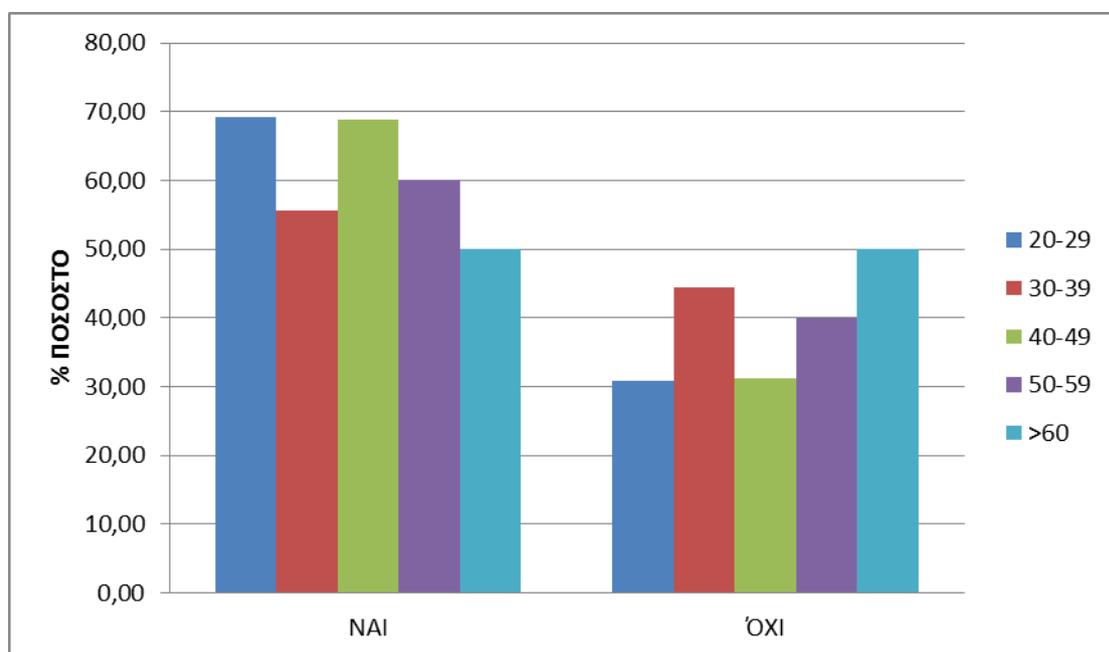


Εικόνα 20. Αποδοχή χρήσης υπερτροφών παλαιότερα ανά μορφωτικό επίπεδο.

Στην ίδια ερώτηση και διαχωρίζοντας το σύνολο των απαντήσεων ανά ηλικία (Εικόνα 21) παρατηρούμε ότι στις τρεις πρώτες ηλικιακές ομάδες τα ποσοστά είναι ανάλογα

ενώ στο κοινό που ήταν πάνω από 60 ετών το ποσοστό των θετικών και των αρνητικών απαντήσεων είναι ίσο, 50% και στις δύο περιπτώσεις. Και σε αυτή την περίπτωση δεν προκύπτει συσχέτιση του ερωτήματος και της ηλικίας όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0.788		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΝΑΙ	N	9	25	11	9	5	60
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	69,2%	55,6%	68,8%	60,0%	50,0%	60,0%
ΟΧΙ	N	4	20	5	6	5	40
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	30,8%	44,4%	31,3%	40,0%	50,0%	40,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

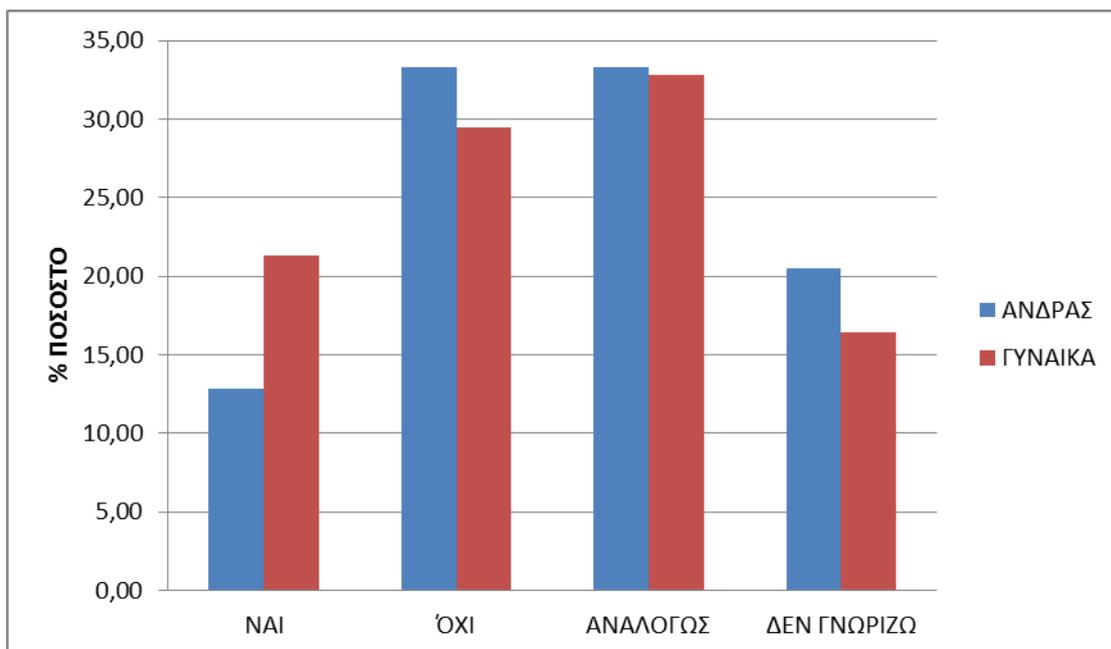


Εικόνα 21. Αποδοχή χρήσης υπερτροφών παλαιότερα ανά ηλικία.

Το επόμενο ερώτημα που θα αναλυθεί είναι αν η ευεργετικές ιδιότητες των υπερτροφών μπορούν να αντικαταστήσουν αυτές των φαρμάκων. Στο σύνολο του κοινού, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, προκύπτει ότι το κοινό είναι

μοιρασμένο μιας και το 33% απάντησε αναλόγως, το 31% απάντησε όχι, το 18% απάντησε ναι και το 18% ότι δεν γνωρίζει. Διαχωρίζοντας στη συνέχεια το σύνολο των απαντήσεων ανά φύλο βλέπουμε μια ανομοιομορφία απόψεων (Εικόνα 22). Οι άνδρες απάντησαν 33,3% πως δεν αντικαθίστανται τα φάρμακα με τις υπερτροφές και ένα ίδιο ποσοστό απάντησε αναλόγως ενώ μόλις το 12,8% πιστεύουν στην αντικατάσταση φαρμάκων από τις υπερτροφές. Οι γυναίκες με μεγαλύτερο το ποσοστό (32,8%) απαντά αναλόγως, το 29,5% απαντάει όχι ενώ το μικρότερο ποσοστό είναι 16,4% ότι δεν γνωρίζουν. Συσχέτιση πάντως δεν υπάρχει ανάμεσα στο ερώτημα και το φύλο, όπως προκύπτει και από τον παρακάτω πίνακα.

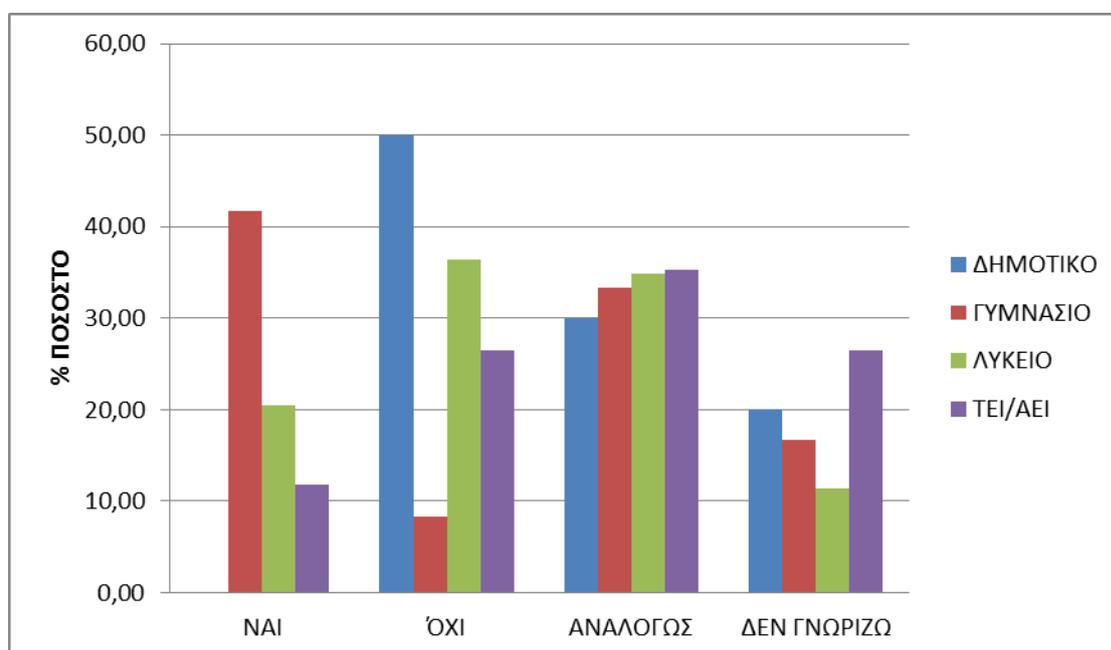
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.731		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	5	13	18
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	12,8%	21,3%	18,0%
ΟΧΙ	N	13	18	31
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	33,3%	29,5%	31,0%
ΑΝΑΛΟΓΩΣ	N	13	20	33
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	33,3%	32,8%	33,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	8	10	18
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	20,5%	16,4%	18,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 22.Αντικατάσταση φαρμάκων ανά φύλο

Στην συνέχεια διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο (Εικόνα 23) παρατηρούμε μεγάλη ανομοιομορφία απαντήσεων. Οι απόφοιτοι Δημοτικού δεν πιστεύουν στην αντικατάσταση των φαρμάκων από τις υπερτροφές σε ποσοστό 50% ενώ κανένας δεν υποστηρίζει το αντίθετο. Οι απόφοιτοι Γυμνασίου πιστεύουν στην αντικατάστασή τους κατά ποσοστό 41,7% και είναι το μεγαλύτερο ποσοστό στην ομάδα αυτή. Οι απόφοιτοι Λυκείου δίνουν μεγαλύτερο ποσοστό στην απάντηση όχι (36,4%) με μικρή διαφορά όμως από την δεύτερη δημοφιλέστερη απάντηση με ποσοστό 31,8%- αναλόγως. Ενώ οι απόφοιτοι της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αμφιταλαντεύονται ανάμεσα στις ερωτήσεις με μεγαλύτερο ποσοστό το 35,3% που απαντά στην αντικατάσταση φαρμάκων-υπερτροφών αναλόγως. Παρόλα αυτά συσχέτιση δεν υπάρχει ανάμεσα στο ερώτημα και το μορφωτικό επίπεδο όπως προκύπτει από το p-value.

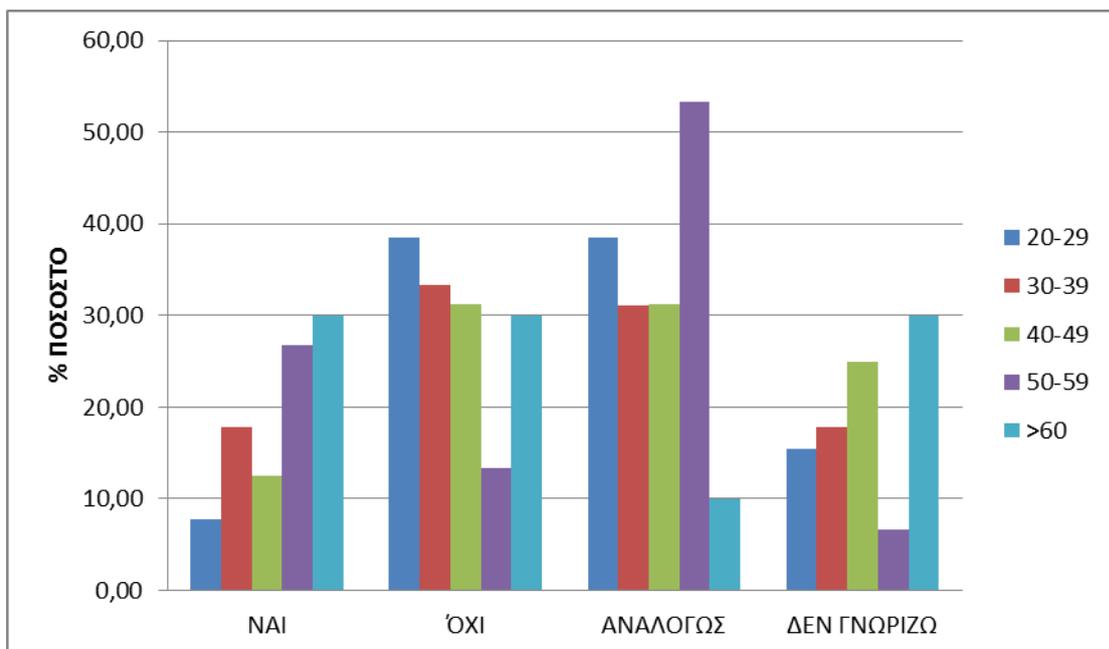
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ p-value= 0,173		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N	0	5	9	4	18
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	,0%	41,7%	20,5%	11,8%	18,0%
ΟΧΙ	N	5	1	16	9	31
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	50,0%	8,3%	36,4%	26,5%	31,0%
ΑΝΑΛΟΓΩΣ	N	3	4	14	12	33
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	30,0%	33,3%	31,8%	35,3%	33,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	2	2	5	9	18
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	20,0%	16,7%	11,4%	26,5%	18,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	10	12	44	34	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 23. Αντικατάσταση φαρμάκων από τις υπερτροφές ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο.

Αναλύοντας το ίδιο ερώτημα ανά ηλικία (Εικόνα 21) παρατηρούμε ότι τα ποσοστά για τις πρώτες ηλικιακές ομάδες είναι ανάλογα ενώ εξαίρεση αποτελεί η ηλικιακή ομάδα των 60 ετών και άνω που πιστεύουν κατά ίδιο ποσοστό (30%) και ναι και όχι. Το κοινό της ηλικίας 50-59 πιστεύουν με ποσοστό 53,3% πως αντικαθίστανται τα φάρμακα από υπερτροφές ή όχι αναλόγως με την περίπτωση. Σε αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει συσχέτιση της ερώτησης και της ηλικίας του κοινού που απάντησε στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο στη Θεσσαλονίκη.

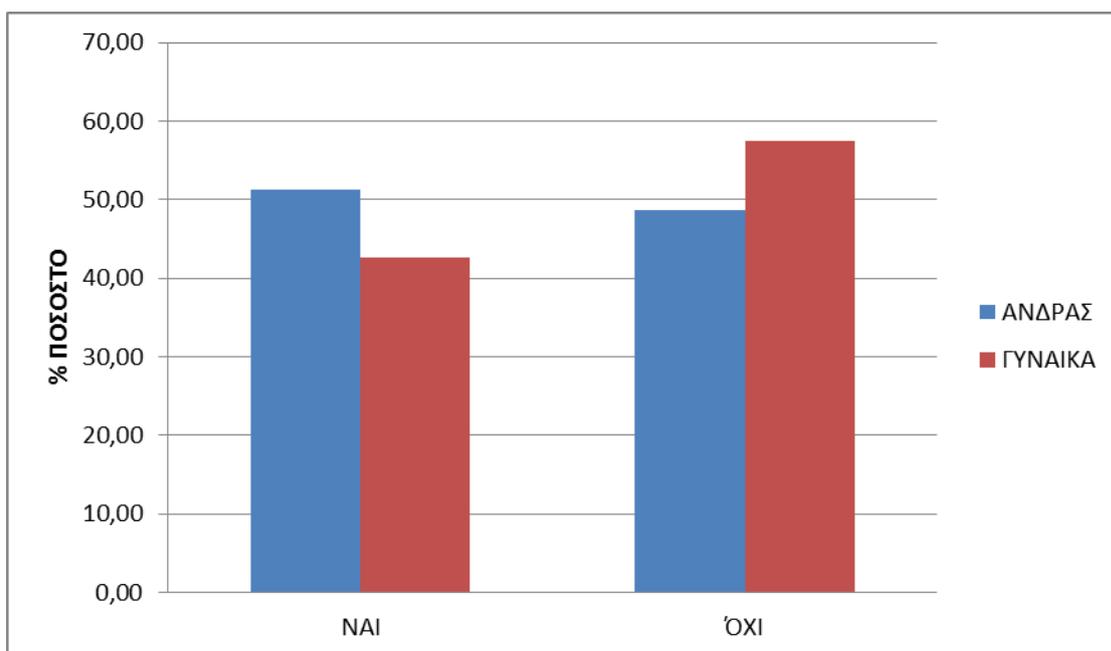
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0,638		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΝΑΙ	N	1	8	2	4	3	18
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	7,7%	17,8%	12,5%	26,7%	30,0%	18,0%
ΟΧΙ	N	5	15	5	2	3	31
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	38,5%	33,3%	31,3%	13,3%	30,0%	31,0%
ΑΝΑΛΟΓΩΣ	N	5	14	5	8	1	33
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	38,5%	31,1%	31,3%	53,3%	10,0%	33,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	2	8	4	1	3	18
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	15,4%	17,8%	25,0%	6,7%	30,0%	18,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 24. Αντικατάσταση φαρμάκων από τις υπερτροφές ανά ηλικία

Η ακόλουθη ερώτηση που αναλύθηκε είναι ασφαλές τα παιδιά να καταναλώνουν υπερτροφές. Από τον παρακάτω πίνακα και για το σύνολο του κοινού προκύπτει ότι το 54% πιστεύει πως δεν είναι ασφαλής η κατανάλωση υπερτροφών από παιδιά ενώ το 46% πιστεύει το αντίθετο. Σύμφωνα με την εικόνα 25 παρατηρούμε μια διαφοροποίηση στα αποτελέσματα ανάλογα με το φύλο. Οι άνδρες πιστεύουν στην ασφαλή κατανάλωση υπερτροφών από παιδιά σε ποσοστό 51,3% ενώ το αντίθετο υποστηρίζουν οι γυναίκες σε ποσοστό 57,4%. Συσχέτιση δεν προκύπτει από το p-value ανάμεσα στο ερώτημα και το φύλο.

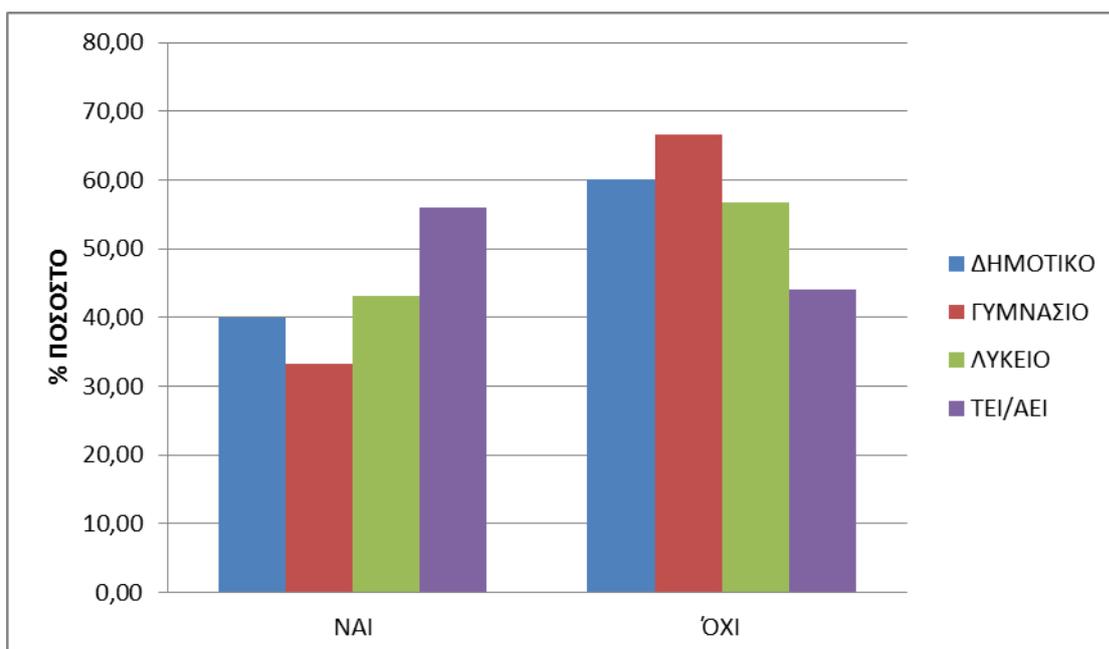
ΑΣΦΑΛΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0,260		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	20	26	46
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝ ΦΥΛΟ	51,3%	42,6%	46,0%
ΟΧΙ	N	19	35	54
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝ ΦΥΛΟ	48,7%	57,4%	54,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 25. Ασφαλής κατανάλωση υπερτροφών από παιδιά ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις του ίδιου ερωτήματος ανάλογα με το μορφωτικό επίπεδο παρατηρούμε ότι (Εικόνα 26) στις πρώτες τρεις κατηγορίες οι απαντήσεις είναι ανάλογες με μικρές διαφορές στα ποσοστά τους ενώ οι απόφοιτοι Α.Ε.Ι./Τ.Ε.Ι. δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα με ποσοστό 55,9% στην θετική απάντηση και 44,1% στην αρνητική απάντηση. Δεν υπάρχει πάντως συσχέτιση μεταξύ του ερωτήματος και του μορφωτικού επιπέδου σύμφωνα με το p-value.

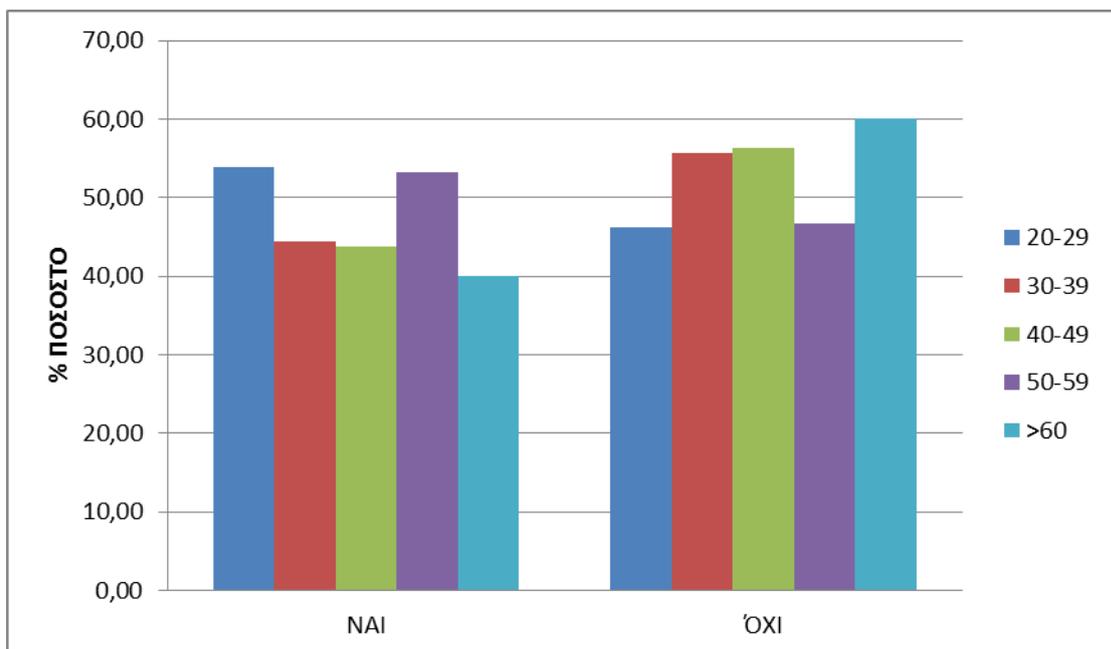
ΑΣΦΑΛΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ p-value= 0,494		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N	4	4	19	19	46
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	40,0%	33,3%	43,2%	55,9%	46,0%
ΌΧΙ	N	6	8	25	15	54
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	60,0%	66,7%	56,8%	44,1%	54,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	10	12	44	34	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 26. Ασφαλής χρήση υπερτροφών από παιδιά ανά μορφωτικό επίπεδο

Διαχωρίζοντας περαιτέρω τις απαντήσεις στο ίδιο ερώτημα ανά ηλικία (Εικόνα 27) παρατηρούμε ότι στις ηλικίες 20-29 και 50-59 πιστεύουν σε μεγαλύτερο ποσοστό στην ασφαλή κατανάλωση υπερτροφών από παιδιά (53,8% και 53,3% αντίστοιχα). Στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες, 30-39, 40-49 και 60 και άνω, δίνουν μεγαλύτερο ποσοστό στην απάντηση όχι (55,6%, 56,3% και 60% αντίστοιχα). Συσχέτιση δεν υπάρχει ανάμεσα στο ερώτημα και την ηλικία όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

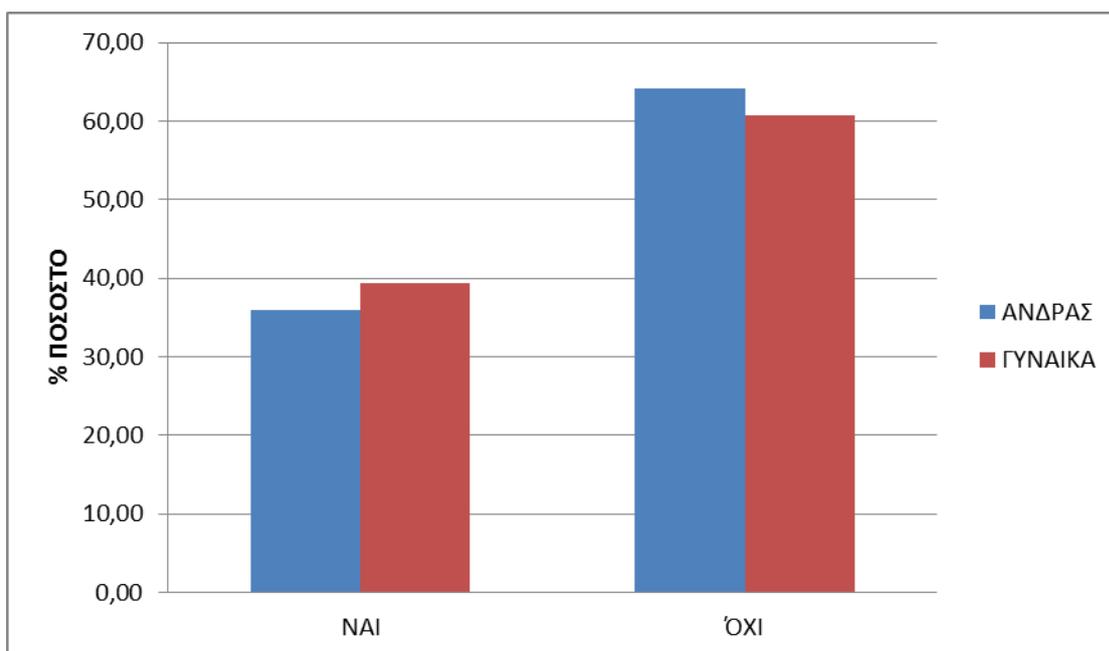
ΑΣΦΑΛΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0,886		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΝΑΙ	N	7	20	7	8	4	46
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	53,8%	44,4%	43,8%	53,3%	40,0%	46,0%
ΟΧΙ	N	6	25	9	7	6	54
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	46,2%	55,6%	56,3%	46,7%	60,0%	54,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 27. Ασφαλής χρήση υπερτροφών από παιδιά ανά ηλικία

Το ερώτημα που θα αναλυθεί στην συνέχεια είναι αν το κοινό πιστεύει πως υπάρχει επικινδυνότητα στην χρήση των υπερτροφών. Στο σύνολο του κοινού απαντήθηκε πως δεν υπάρχει επικινδυνότητα στην χρήση υπερτροφών με ποσοστό 62% ενώ το 38% υποστήριξε το αντίθετο, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα. Στην Εικόνα 28 δείχνει μία ομοιομορφία απαντήσεων στα δύο φύλα με μια μικρή διαφορά στα ποσοστά. Ανάμεσα στο ερώτημα αυτό και στο φύλο δεν υπάρχει συσχέτιση.

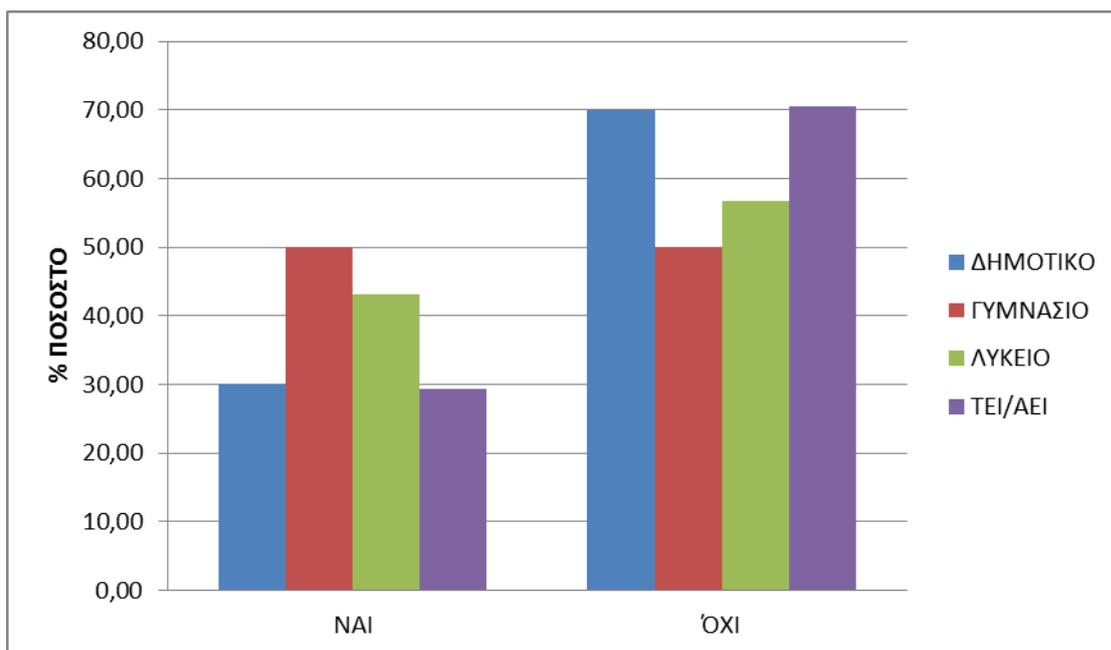
ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value=0.448		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	14	24	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	35,9%	39,3%	38,0%
ΌΧΙ	N	25	37	62
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	64,1%	60,7%	62,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 28. Επικινδυνότητα χρήσης υπερτροφών ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις που δόθηκαν για την συγκεκριμένη ερώτηση ανά μορφωτικό επίπεδο και σύμφωνα με την Εικόνα 29 παρατηρούμε ότι οι απόφοιτοι Δημοτικού, Λυκείου και Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης απάντησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό υπέρ της επικινδυνότητας της χρήσης υπερτροφών σε ποσοστά 70%, 56,8% και 70,6% αντίστοιχα ενώ οι απόφοιτοι Γυμνασίου απάντησαν κατά ίδιο ποσοστό και στις δύο απαντήσεις (από 50%). Συσχέτιση δεν υπάρχει ανάμεσα στο ερώτημα και το μορφωτικό επίπεδο όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

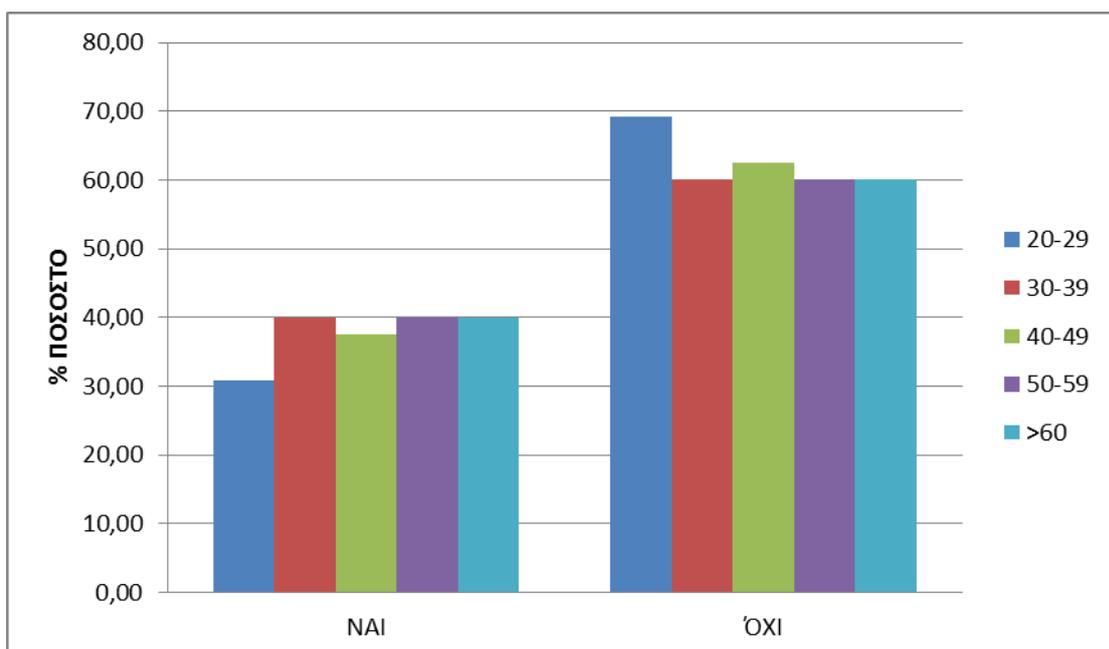
ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΑΝΑ ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ p-value=0.463		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N	3	6	19	10	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	30,0%	50,0%	43,2%	29,4%	38,0%
ΌΧΙ	N	7	6	25	24	62
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	70,0%	50,0%	56,8%	70,6%	62,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	10	12	44	34	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 29. Επικινδυνότητα χρήσης υπερτροφών ανά μορφωτικό επίπεδο

Στη συνέχεια αναλύοντας τις απαντήσεις για το ίδιο ερώτημα ανά ηλικία παρατηρούμε ομοιομορφία σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και με ποσοστά πολύ κοντά με πολύ μικρή διαφορά στα νούμερα. Ούτε στην συγκεκριμένη περίπτωση υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στο ερώτημα και την ηλικία.

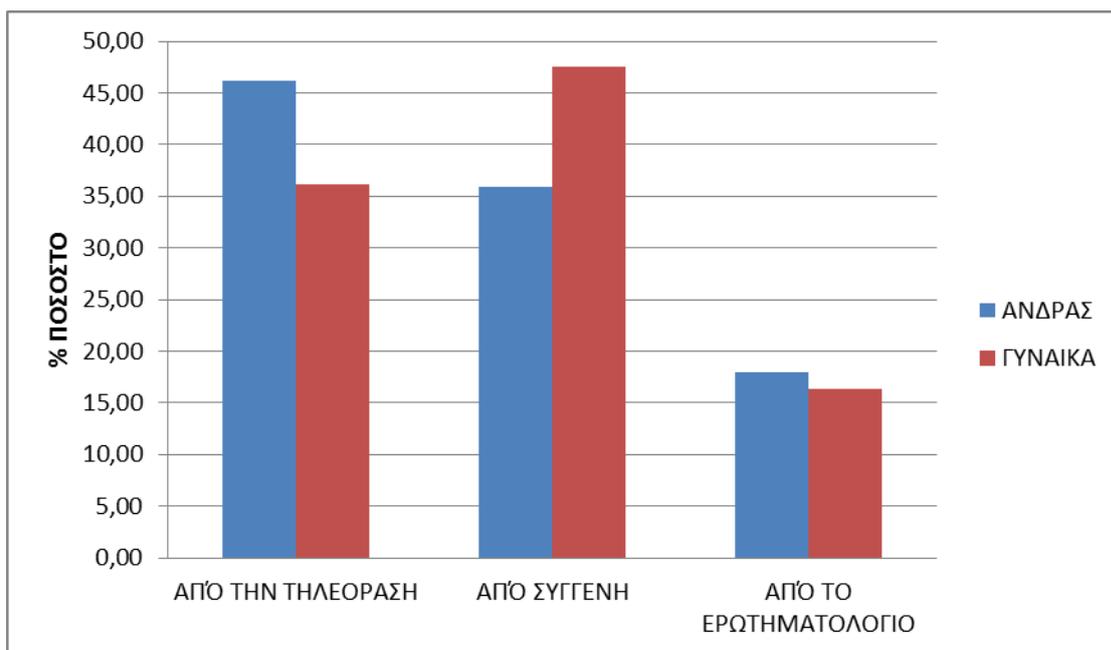
ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0.961		ΗΛΙΚΙΑ					ΗΛΙΚΙΑ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΝΑΙ	N	4	18	6	6	4	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	30,8%	40,0%	37,5%	40,0%	40,0%	38,0%
ΟΧΙ	N	9	27	10	9	6	62
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	69,2%	60,0%	62,5%	60,0%	60,0%	62,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 30. Επικινδυνότητα χρήσης υπερτροφών ανά ηλικία

Στην ερώτηση που ακολουθεί η οποία είναι από πού μάθατε για τις υπερτροφές και σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί παρατηρήθηκε για το σύνολο του κοινού τα εξής: το 43% ενημερώθηκε από συγγενή ή φίλο, το 40% ενημερώθηκε από την τηλεόραση ενώ το 17% από αυτό το ερωτηματολόγιο. Στην εικόνα 31 φαίνεται ότι οι άνδρες ενημερώθηκαν σε ποσοστό 46,2% από την τηλεόραση ενώ έπονται η ενημέρωση από συγγενή ή φίλο με ποσοστό 35,9% και από το ερωτηματολόγιο σε ποσοστό 17,9%. Οι γυναίκες ενημερώθηκαν σε μεγαλύτερο ποσοστό από συγγενή ή φίλο (47,5%) και ακολουθούν με ποσοστό 36,1% από την τηλεόραση και 16,4% από το ερωτηματολόγιο. Συσχέτιση δεν υπάρχει ανάμεσα στην ερώτηση και το φύλο όπως προκύπτει από τον παρακάτω πίνακα.

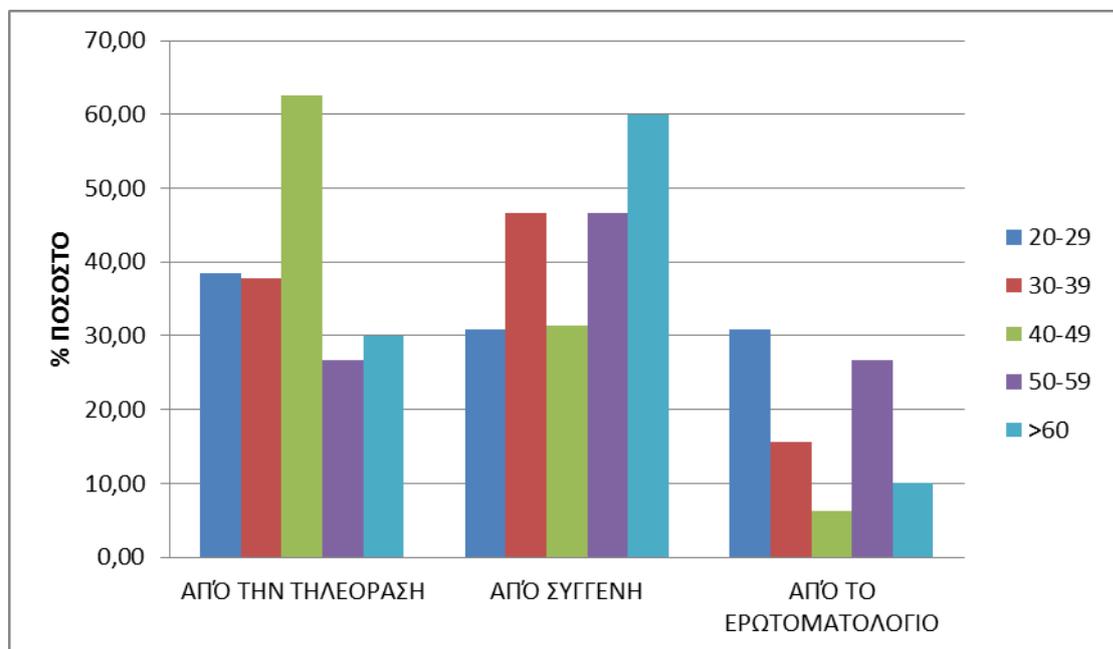
ΠΗΓΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.499		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	N	18	22	40
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	46,2%	36,1%	40,0%
ΑΠΟ ΣΥΓΓΕΝΗ	N	14	29	43
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	35,9%	47,5%	43,0%
ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	N	7	10	17
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	17,9%	16,4%	17,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 31. Τρόποι ενημέρωσης για τις υπερτροφές ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις στο ίδιο ερώτημα ανά ηλικία παρατηρούμε τα εξής (Εικόνα 32): οι ηλικιακές ομάδες 30-39, 50-59 και 60 και πάνω ενημερώθηκαν σε μεγαλύτερο ποσοστό από συγγενή ή φίλο ενώ το κοινό που είναι 40-49 από την τηλεόραση. Εξάιρεση αποτελούν όσοι οι νεότεροι (20-29 ετών) που τα ποσοστά των τριών απαντήσεων είναι κοντά με την απάντηση από την τηλεόραση να έχει μικρό προβάδισμα (38,5% έναντι 30,8% των υπολοίπων δύο απαντήσεων). Συσχέτιση δεν υπάρχει ούτε σε αυτή την περίπτωση, σύμφωνα με το p-value.

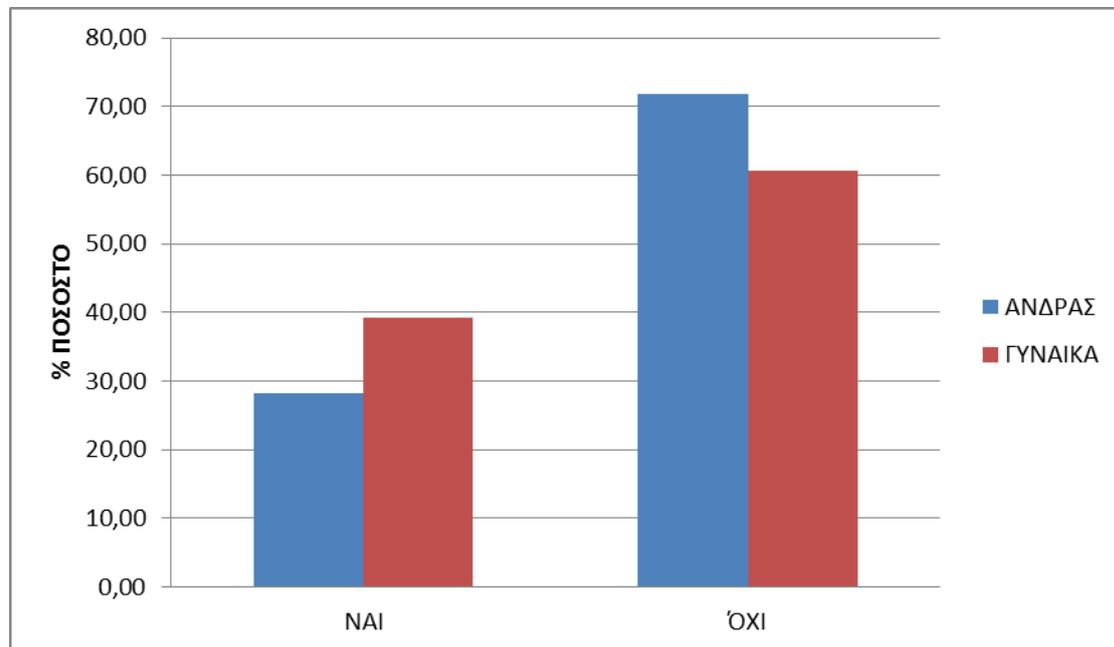
ΠΗΓΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.437		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	N	5	17	10	4	3	40
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	38,5%	37,8%	62,5%	26,7%	30,0%	40,0%
ΑΠΟ ΣΥΓΓΕΝΗ	N	4	21	5	7	6	43
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	30,8%	46,7%	31,3%	46,7%	60,0%	43,0%
ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	N	4	7	1	4	1	17
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	30,8%	15,6%	6,3%	26,7%	10,0%	17,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 32. Τρόποι ενημέρωσης για τις υπερτροφές ανά ηλικία

Η ερώτηση που ακολουθεί είναι αν το κοινό χρησιμοποιεί υπερτροφές. Όπως φαίνεται στο παρακάτω πίνακα το 65% του συνόλου δεν χρησιμοποιεί υπερτροφές ενώ το 35% χρησιμοποιεί. Οι γυναίκες χρησιμοποιούν υπερτροφές σε μεγαλύτερο ποσοστό, 39,3%, συγκριτικά με τους άνδρες που τις χρησιμοποιούν σε ποσοστό 28,2% (Εικόνα 33). Άρα η χρήση υπερτροφών είναι περισσότερο διαδεδομένη στις γυναίκες. Παρόλα αυτά δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στο ερώτημα και το φύλο σύμφωνα με το p-value.

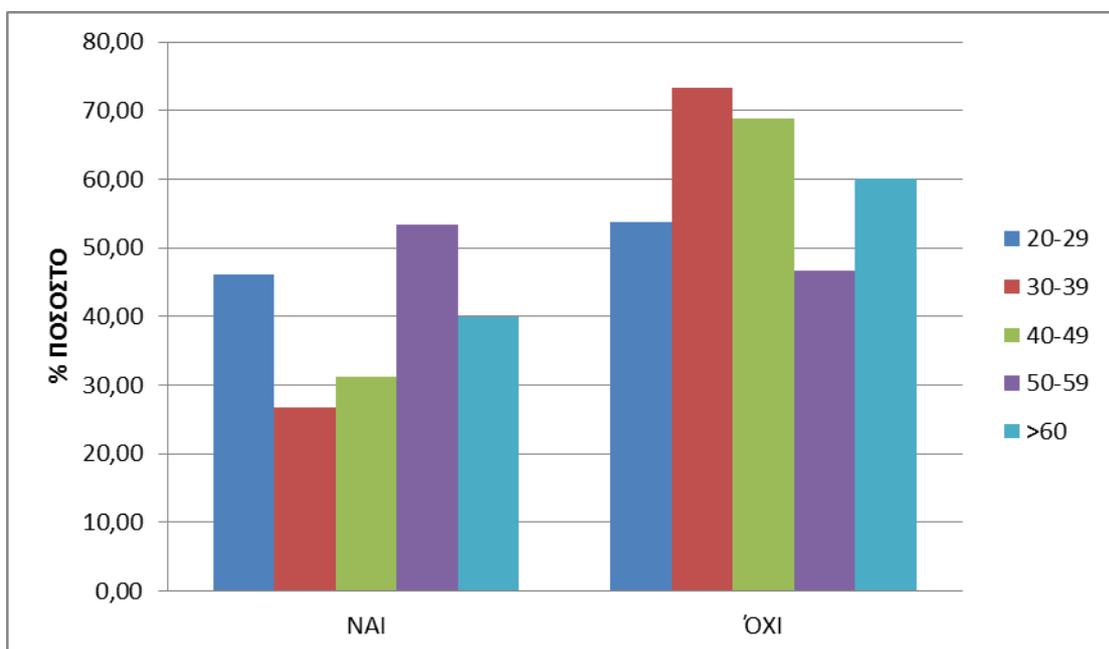
ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.289		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	11	24	35
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	28,2%	39,3%	35,0%
ΟΧΙ	N	28	37	65
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	71,8%	60,7%	65,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 33. Χρήση υπερτροφών ανά φύλο

Στην πορεία διαχωρίζοντας τις απαντήσεις στο ίδιο ερώτημα ανά ηλικία και σύμφωνα με την Εικόνα 34 παρατηρούμε ότι οι ηλικιακές ομάδες 20-29, 30-39 40-49 και 60 και πάνω σε μεγαλύτερο ποσοστό απάντησαν ότι δεν κάνουν χρήση υπερτροφών (53,8%, 73,3% ,68,8% και 60% αντίστοιχα). Μόνη εξαίρεση είναι το κοινό ηλικίας 50-59 που καταναλώνουν υπερτροφές σε ποσοστό 53,3%.

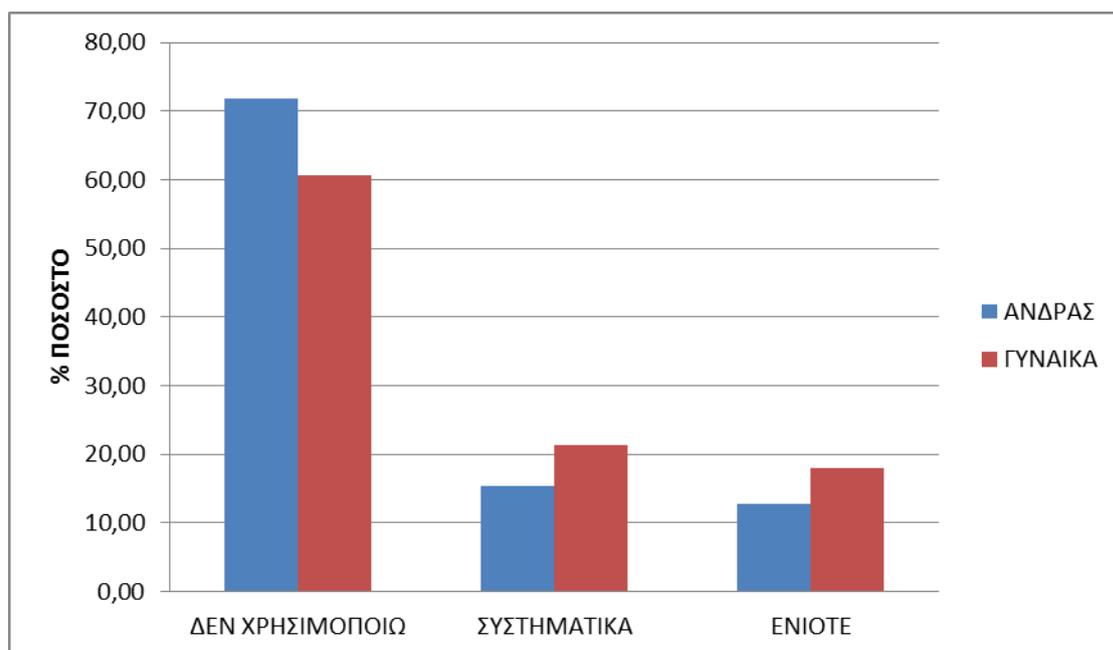
ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.410		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΝΑΙ	N	6	12	5	8	4	35
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	46,2%	26,7%	31,3%	53,3%	40,0%	35,0%
ΟΧΙ	N	7	33	11	7	6	65
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	53,8%	73,3%	68,8%	46,7%	60,0%	65,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 34. Χρήση υπερτροφών ανά ηλικία

Το επόμενο ερώτημα είναι σχετικά με την συχνότητα της χρήσης των υπερτροφών στην καθημερινή διατροφή. Οι απαντήσεις που δόθηκαν από το σύνολο του δείγματος, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, είναι οι εξής: το 65% δεν χρησιμοποιεί υπερτροφές, το 19% τις καταναλώνει συστηματικά ενώ το 16% χρησιμοποιεί ενίοτε υπερτροφές. Οι άνδρες που χρησιμοποιούν σε μικρότερο ποσοστό από τις γυναίκες (Εικόνα 35), δίνουν τα εξής αποτελέσματα: το 15,4% καταναλώνουν συστηματικά υπερτροφές και το 12,8% καταναλώνουν ενίοτε υπερτροφές. Οι γυναίκες κατά ποσοστό 21,3% καταναλώνουν συστηματικά υπερτροφές ενώ το 18% ενίοτε. Παρατηρούμε ότι τα δύο ποσοστά χρήσης (συστηματικά και ενίοτε) στην ομάδα των γυναικών είναι μεγαλύτερα από ότι αυτά των ανδρών.

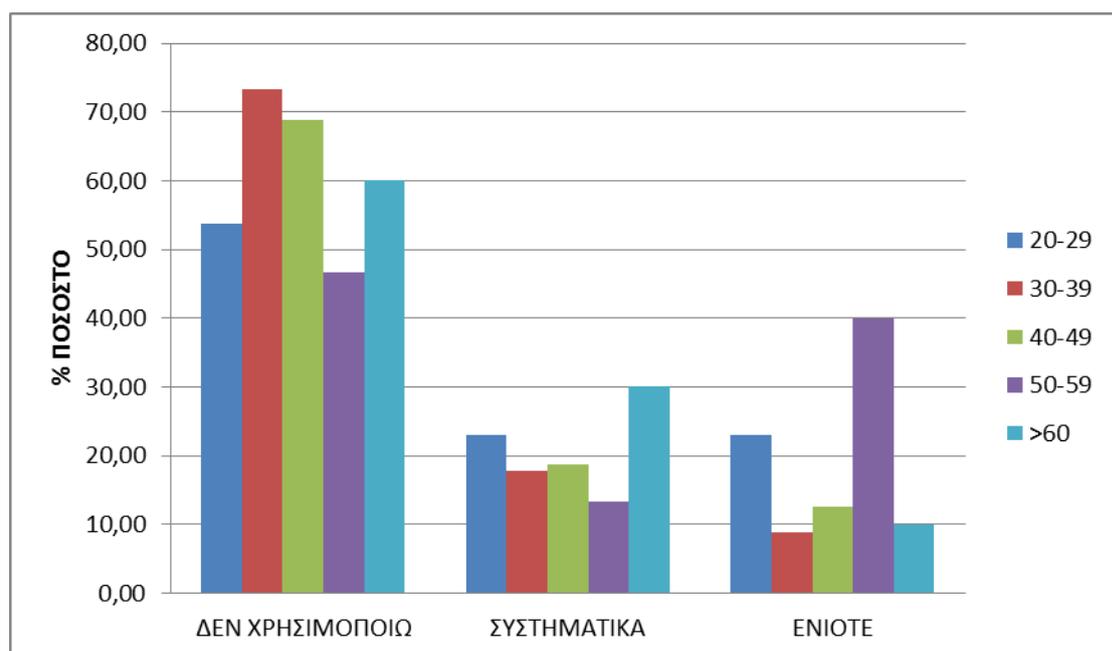
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.523		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ	N	28	37	65
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	71,8%	60,7%	65,0%
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ	N	6	13	19
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	15,4%	21,3%	19,0%
ΕΝΙΟΤΕ	N	5	11	16
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	12,8%	18,0%	16,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 35. Συχνότητα χρήσης υπερτροφών ανά φύλο.

Στο συγκεκριμένο ερώτημα διαχωρίσαμε τις απαντήσεις ανά ηλικία και διαπιστώσαμε (Εικόνα 36) ότι σε μεγαλύτερο ποσοστό συστηματικά καταναλώνουν υπερτροφές το κοινό που είναι από 60 και πάνω και έπεται με ποσοστό 23,1% η ηλικιακή ομάδα των 20-29. Ακολουθούν με την εξής σειρά οι 40-49 ετών, 30-39 ετών και τέλος οι 50-59 ετών (18,8% , 17,8% και 13,3% αντίστοιχα). Παροδική χρήση υπερτροφών κάνουν οι 50-59 ετών με ποσοστό 40% και ακολουθεί η ηλικιακή ομάδα των 20-29, 40-49, 60 και πάνω και τέλος οι 30-39 με ποσοστά 23,1% , 12,5% , 10% και 8,9%.

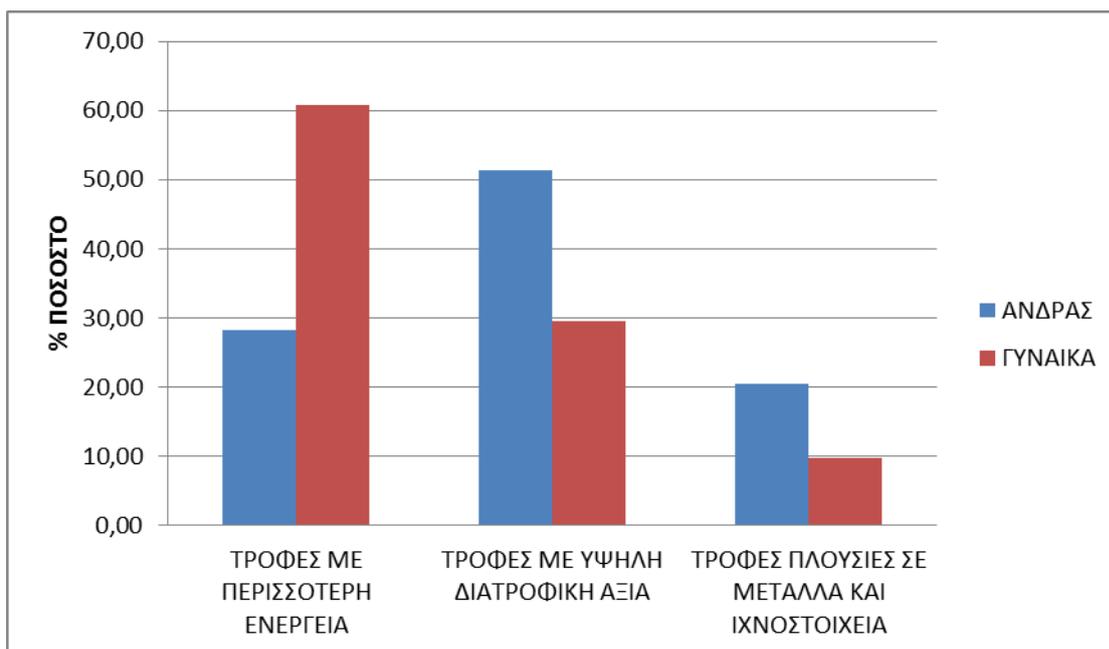
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.379		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ	N	7	33	11	7	6	65
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	53,8%	73,3%	68,8%	46,7%	60,0%	65,0%
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ	N	3	8	3	2	3	19
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	23,1%	17,8%	18,8%	13,3%	30,0%	19,0%
ΕΝΙΟΤΕ	N	3	4	2	6	1	16
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	23,1%	8,9%	12,5%	40,0%	10,0%	16,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 36. Συχνότητα χρήσης υπερτροφών ανά ηλικία

Σε ένα επόμενο ερώτημα ρωτήσαμε το κοινό αν θα προτείνουμε την χρήση των υπερτροφών και σε άλλους. Οι πιθανές απαντήσεις ήταν ναι, όχι και κάποιοι δεν απάντησαν στο ερώτημα. Στο σύνολο του δείγματος, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, το 48% δεν απάντησε, το 38% θα πρότεινε σε τρίτο την κατανάλωση υπερτροφών ενώ το 14% όχι. Διαχωρίζοντας στην πορεία τις απαντήσεις ανά φύλο παρατηρούμε ότι οι άνδρες θα πρότειναν τη χρήση υπερτροφών σε τρίτους κατά 51,3% σε αντίθεση με τις γυναίκες το ποσοστό σε αυτή την απάντηση είναι μόλις 29,5%. Δεν θα πρότειναν τις υπερτροφές σε τρίτους οι άνδρες κατά 20,5% ενώ οι γυναίκες κατά 9,8%. Αξιοσημείωτο είναι ότι οι γυναίκες δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη απάντηση κατά 60,7%. Σύμφωνα με το p-value που είναι μικρότερο από 0,050 προκύπτει ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

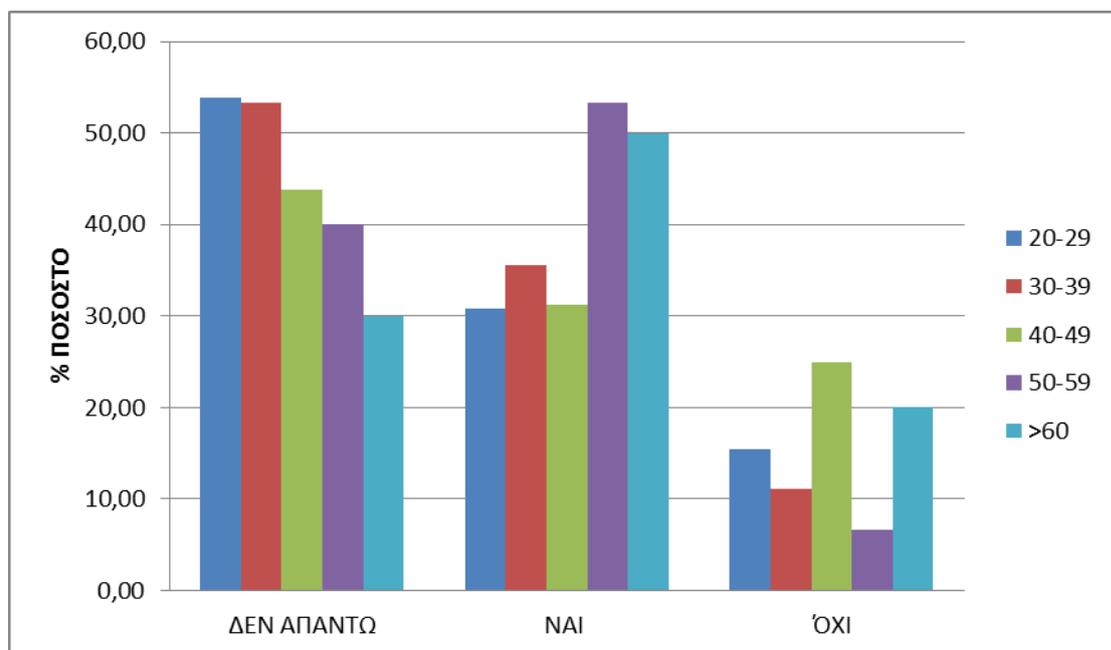
ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ <b>p-value= 0.006</b>		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	N	11	37	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	28,2%	60,7%	48,0%
ΝΑΙ	N	20	18	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	51,3%	29,5%	38,0%
ΟΧΙ	N	8	6	14
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	20,5%	9,8%	14,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	39	61	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 37. Πρόταση υπερτροφών σε τρίτους ανά φύλο

Διαχωρίζοντας περαιτέρω τις απαντήσεις σε ηλικιακές ομάδες και σύμφωνα με την Εικόνα 38 προκύπτει ότι όλες οι ηλικιακές ομάδες προτείνουν την χρήση υπερτροφών σε τρίτους και με ποσοστά από 53,3% (50-59 ετών) μέχρι 30,8% (20-29). Σύσχετιση δεν υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών όπως προκύπτει από το p-value (παρακάτω πίνακας).

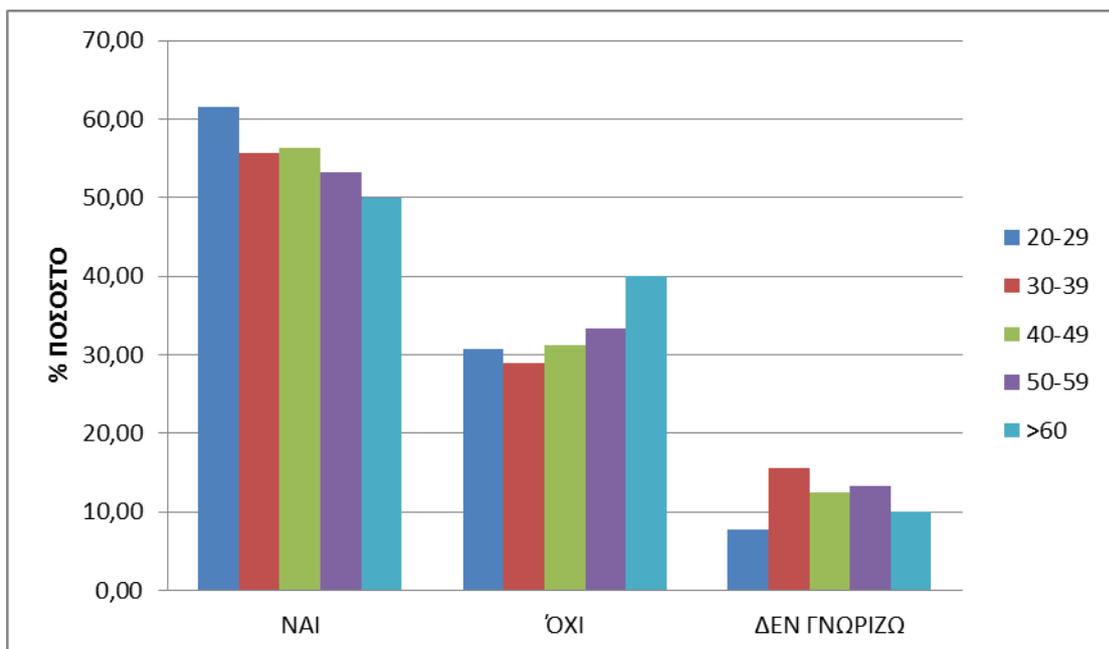
ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.760		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	N	7	24	7	6	3	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	53,8%	53,3%	43,8%	40,0%	30,0%	48,0%
ΝΑΙ	N	4	16	5	8	5	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	30,8%	35,6%	31,3%	53,3%	50,0%	38,0%
ΟΧΙ	N	2	5	4	1	2	14
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	15,4%	11,1%	25,0%	6,7%	20,0%	14,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 38. Πρόταση υπερτροφών σε τρίτους ανά ηλικία

Ολοκληρώνοντας αναλύσαμε τις απαντήσεις σχετικά με το αν οι υπερτροφές βοηθούν στο αδυνάτισμα, σε σχέση με την ηλικία (εικόνα 39) και τον ΔΜΣ (εικόνα 40). Πιο αναλυτικά, όπως φαίνεται και από τα παρακάτω αποτελέσματα, στο σύνολο του δείγματος, όλες οι ηλικιακές ομάδες πιστεύουν πως βοηθούν στο αδυνάτισμα με ποσοστά 20-29 ετών 61,5%, 30-39 ετών 55,6%, 40-49ετών 56,3% και 60 και πάνω 50% . Το p- value είναι μεγαλύτερο του 0,050, άρα δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

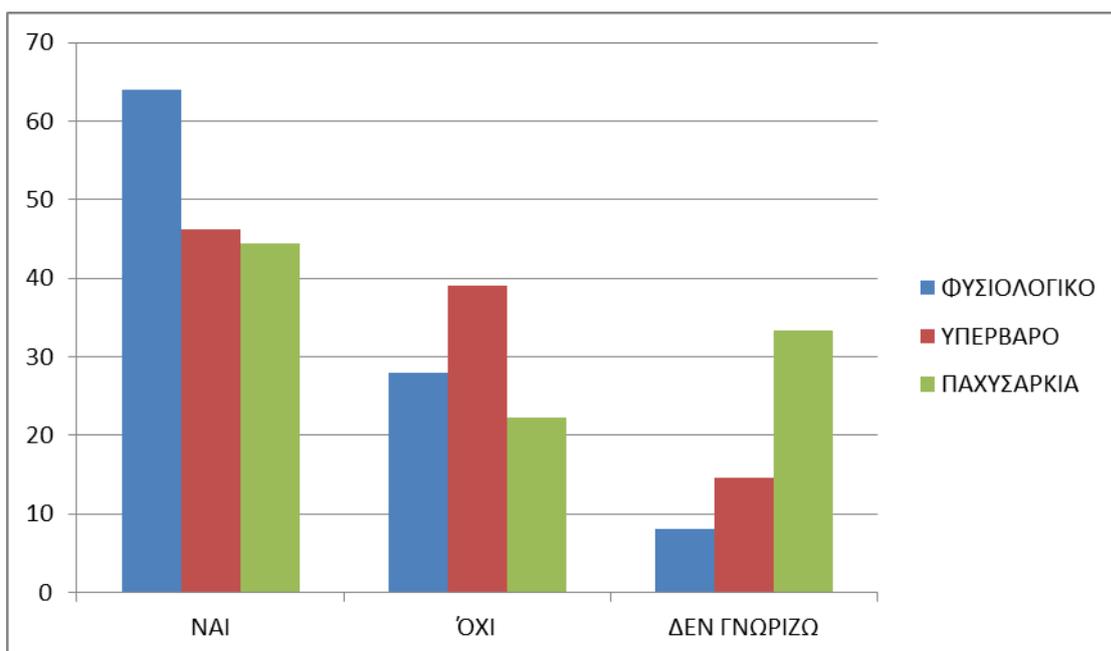
ΒΟΗΘΟΥΝ ΣΤΟ ΑΔΥΝΑΤΙΣΜΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ (ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ) p-value=0,976		ΗΛΙΚΙΑ					ΣΥΝΟΛΟ
		20-29	30-39	40-49	50-59	>60	
ΝΑΙ	N	8	25	9	8	5	55
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	61,5%	55,6%	56,3%	53,3%	50,0%	55,0%
ΟΧΙ	N	4	13	5	5	4	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	30,8%	28,9%	31,3%	33,3%	40,0%	32,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	1	7	2	2	1	13
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	7,7%	15,6%	12,5%	13,3%	10,0%	13,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	13	45	16	15	10	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 39. Δείκτης βοήθειας στο αδυνάτισμα ανά ηλικία

Όσον αφορά τον ΔΜΣ, οι περισσότεροι που απάντησαν πως οι υπερτροφές βοηθούν στο αδυνάτισμα με ποσοστό 64% ήταν αυτοί με ΔΜΣ φυσιολογικό ενώ μεγάλο ποσοστό έχει και στους υπέρβαρους και στους παχύσαρκους (46,3% και 44,4%). Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050, οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

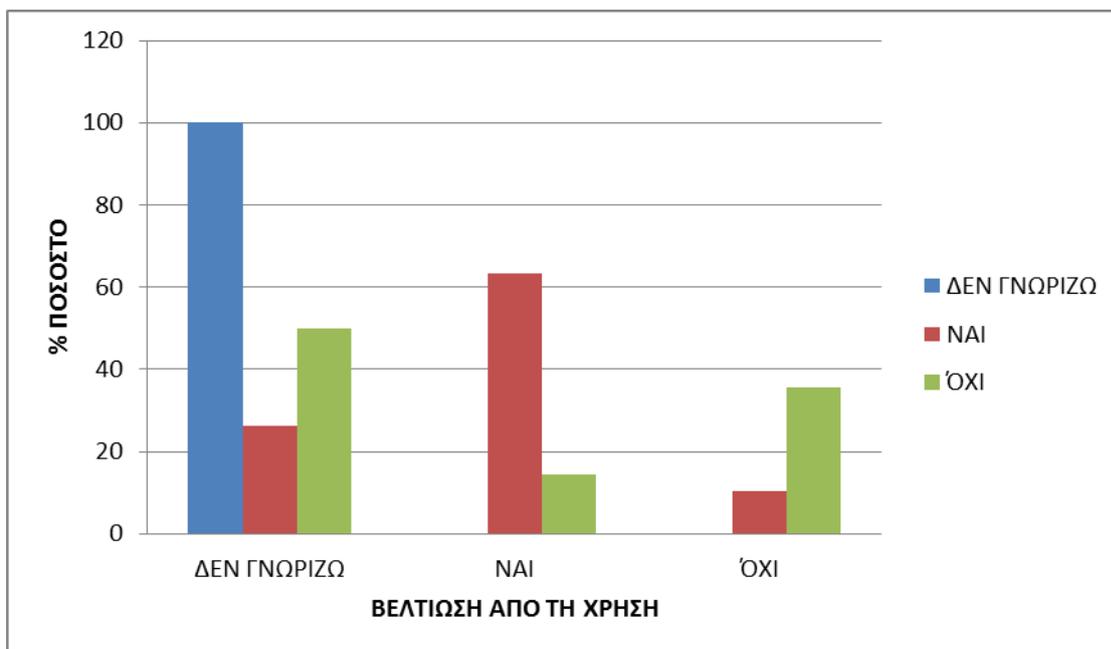
ΒΟΗΘΟΥΝ ΣΤΟ ΑΔΥΝΑΤΙΣΜΑ ΑΝΑ ΔΜΣ p-value=0,162		ΔΜΣ			ΣΥΝΟΛΟ
		ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	
ΝΑΙ	N	32	19	4	55
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	64,0%	46,3%	44,4%	55,0%
ΟΧΙ	N	14	16	2	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	28,0%	39,0%	22,2%	32,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	4	6	3	13
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	8,0%	14,6%	33,3%	13,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	50	41	9	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 40. Δείκτης βοήθειας υπερτροφών στο αδυνάτισμα ανά Δείκτη Μάζας Σώματος

Συνδυαστικά με την ερώτηση αν το κοινό που είδε βελτίωση ή δεν είδε θα πρότεινε την χρήση και σε άλλους και από την Εικόνα 41 παρατηρούμε ότι σε ποσοστό 24% από αυτούς που είδαν βελτίωση θα πρότειναν την χρήση υπερτροφών και σε άλλους ενώ το 14,3% που είδαν βελτίωση δεν θα το πρότειναν σε άλλους. Από την άλλη, σε ποσοστό 35,7% από το κοινό που δεν είδαν βελτίωση, δεν θα πρότειναν κίολας την χρήση υπερτροφών σε τρίτους. Συσχέτιση δεν υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών μιας και  $p\text{-value} > 0,050$ , όπως φαίνεται και στον αντίστοιχο πίνακα.

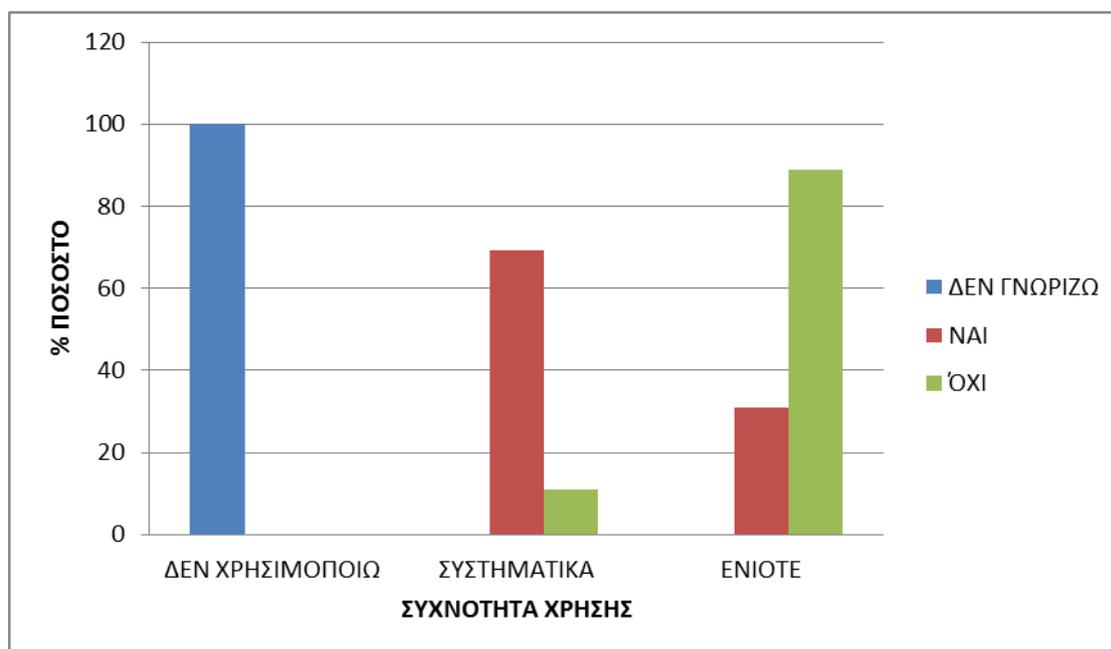
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ $p\text{-value}=0.059$		ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ			ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	48	10	7	65
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	100,0%	26,3%	50,0%	65,0%
ΝΑΙ	N	0	24	2	26
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	,0%	63,2%	14,3%	26,0%
ΟΧΙ	N	0	4	5	9
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	,0%	10,5%	35,7%	9,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	48	38	14	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 41. Βελτίωση από χρήση ανά πρόταση σε άλλους

Επίσης σε ένα συνδυασμό ερωτήσεων κάναμε την ανάλυση για να δούμε κατά πόσο η συχνότητα της χρήσης των υπερτροφών μπορεί να φέρει και βελτίωση, ευεξία. Από το συνδυασμό αυτό βγήκαν τα εξής συμπεράσματά (Εικόνα 42): σε ποσοστό 69,2% που χρησιμοποιούν συστηματικά τις υπερτροφές είδαν βελτίωση από τη χρήση ενώ μόλις το 11,1% που χρησιμοποιούσαν συστηματικά δεν είδαν καμία βελτίωση. Από την άλλη πλευρά, αυτοί δεν κάνανε τακτική χρήση υπερτροφών το 88,9% δεν είδαν καμία βελτίωση ενώ το 30,8% είδαν βελτίωση. Σε αυτή την περίπτωση υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών μιας και το  $p\text{-value} < 0,050$ , όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ <b>p-value= 0.028</b>		ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ			ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	65 100,0%	0 ,0%	0 ,0%	65 65,0%
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	0 ,0%	18 69,2%	1 11,1%	19 19,0%
ΕΝΙΟΤΕ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	0 ,0%	8 30,8%	8 88,9%	16 16,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	65 100,0%	26 100,0%	9 100,0%	100 100,0%



Εικόνα 42. Συχνότητα χρήσης ανά βελτίωση από τη χρήση

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Οι υπερτροφές είναι ευρέως διαδεδομένες τα τελευταία κυρίως χρόνια όσον αφορά τις ευεργετικές τους ιδιότητες και τα οφέλη που προσφέρουν στον ανθρώπινο οργανισμό με αποτέλεσμα να είναι ένας τομέας της διατροφής που τυγχάνει μεγάλης έρευνας.

Παρόλα αυτά, ενώ τα θετικά συστατικά των υπερτροφών είναι θέμα προβολής από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα έντυπα και το διαδίκτυο και η πληροφόρηση στο κοινό είναι μεγάλη και καταγιγιστική, θα λέγαμε ότι τα αρνητικά των υπερτροφών αποσιωπώνται με αποτέλεσμα το κοινό να γίνει θύμα παραπληροφόρησης.

Επίσης η αυξημένη πληροφόρηση για το θέμα των υπερτροφών έχει πολλές φορές ως αποτέλεσμα την σύγχυση του κοινού. Έτσι το κοινό δέχεται καθημερινά πλήθος πληροφοριών. Μέρος αυτού του κοινού είναι και το δείγμα των 100 ατόμων που κατοικεί στο Νομό Θεσσαλονίκης το οποίο ερευνήσαμε. Ορισμένα συμπεράσματα είναι αρκετά ενδιαφέροντα. Το δείγμα είναι σχεδόν μοιρασμένο και αποτελείται από 39% άνδρες και 61% γυναίκες. Το μορφωτικό επίπεδο καλύπτει όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, από το Δημοτικό μέχρι την Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το μεγαλύτερο ποσοστό ανήκει στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (απόφοιτοι Λυκείου). Το δείγμα αναλύθηκε ακόμη ανάλογα με την ηλικία και χωρίστηκε ανά δεκαετίες δηλαδή 20-29 ετών, 30-39 ετών, 40-49 ετών, 50-59 ετών και 60 και άνω με αποτέλεσμα να αναλύονται διεξοδικά όλες οι ηλικίες ενηλίκων ατόμων. Επίσης, το δείγμα αναλύθηκε και ως προς τον Δείκτη Μάζας Σώματος και βρέθηκαν αποτελέσματα για άτομα φυσιολογικού βάρους, που είναι και η πλειοψηφία, υπέρβαρα και παχύσαρκα.

Πρέπει να αναφερθεί ότι στο δείγμα δεν βρέθηκε συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό επίπεδο με τον ορισμό των υπερτροφών, την αναγνώριση τους, το τόπο προμήθειάς τους, τη γνώση χρήσης των υπερτροφών παλιότερα, της αντικατάστασης των φαρμάκων από τις υπερτροφές, της ασφάλειας κατανάλωσης υπερτροφών από παιδιά και την επικινδυνότητα της χρήσης των υπερτροφών ( $P > 0,050$ ). Επίσης δεν βρέθηκε συσχέτιση ανάμεσα στο φύλο και την ηλικία με της πηγές ενημέρωσης για τις υπερτροφές, της χρήσης τους, της συχνότητας χρήσης τους και στο αν βοηθούν στο αδυνάτισμα ( $P > 0,050$ ) αλλά και ανάμεσα στο ΔΜΣ και στο αν βοηθούν οι υπερτροφές στο αδυνάτισμα. Ακόμα δεν βρέθηκε συσχέτιση ανάμεσα της βελτίωσης από τη χρήση των υπερτροφών και την πρόταση για χορήγηση από τρίτους. Σε αντίθεση βρέθηκε συσχέτιση της πρότασης των υπερτροφών και του φύλου αλλά ακόμα βρέθηκε συσχέτιση της χρήσης υπερτροφών και της βελτίωσης από τη χρήση.

Στις ερωτήσεις που στόχος τους ήταν να εξακριβωθεί αν το κοινό γνωρίζει τι είναι οι υπερτροφές και αν τις αναγνωρίζει παρατηρήθηκε ότι ενώ γενικώς το κοινό δεν μπορεί να διακρίνει τι είναι οι υπερτροφές, πράγμα που δεν επηρεάζεται ούτε από το φύλο, ούτε από το μορφωτικό επίπεδο, ούτε από την ηλικία, παρόλα αυτά αναγνωρίζει αρκετές από τις υπερτροφές όπως είναι η σπιρουλίνα, το ιπποφαές και τα μούρα. Από την άλλη οι περισσότερες λανθασμένες απαντήσεις δόθηκαν για

βιταμίνες σε μορφή φαρμακευτικού σκευάσματος και το κολλαγόνο. Κι αυτό ίσως λόγω των πολλών διαφημίσεων στις οποίες προβάλλουν τα ευεργετικά τους συστατικά.

Στο ερώτημα που αφορούσε τον τόπο προμήθειας των υπερτροφών βλέπουμε να υπερτερεί η απάντηση «από το φαρμακείο» και με μικρότερο ποσοστό το super market. Κι αυτό παρόλο που και οι τρεις πιθανές απαντήσεις ήταν σωστές. Έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το κοινό έχει συνδέσει τις υπερτροφές με τα φαρμακευτικά σκευάσματα στην συνείδησή του.

Στην ερώτηση «αν χρησιμοποιείτο και παλιότερα οι υπερτροφές» το κοινό τάσσεται θετικά ανά φύλο και ανά μορφωτικό επίπεδο, με εξαίρεση τους απόφοιτους Δημοτικού, και ανά ηλικίας. Η κοινή αποδεχτή αυτή απάντηση είναι και η σωστή οπότε σε αυτό το επίπεδο το κοινό είναι σωστά πληροφορημένο.

Στην ερώτηση αν οι υπερτροφές μπορούν να αντικαταστήσουν τα φάρμακα το κοινό είναι μάλλον μπερδεμένο. Το 31% δεν πιστεύει στην αντικατάσταση, το 33% το πιστεύει μόνο σε συγκεκριμένες περιπτώσεις ενώ το 18% πιστεύει ότι μπορεί να αντικατασταθεί φάρμακο από υπερτροφή. Ανάλογα με αυτά του συνόλου είναι και τα ποσοστά ανά φύλο χωρίς σημαντικές διαφορές. Με γνώμονα το μορφωτικό επίπεδο όλες οι εκπαιδευτικές βαθμίδες τάσσονται αρνητικά στην αντικατάσταση αυτή εκτός από τους απόφοιτους Γυμνασίου ενώ όλες οι ηλικιακές ομάδες δεν δέχονται την αντικατάσταση φαρμάκων-υπερτροφών. Πράγμα που είναι σωστό γιατί οι υπερτροφές μπορεί να προσδίδουν ευεργετικά συστατικά αλλά δεν είναι ικανά να αντικαταστήσουν ιατρικές αγωγές και θεραπείες.

Στο ερώτημα αν οι υπερτροφές είναι ασφαλείς για τα παιδιά το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου είναι αρνητικά τοποθετημένο με ποσοστό 54%. Από την άλλη, οι άνδρες τις θεωρούν ασφαλείς με ποσοστό 51,3% ενώ οι γυναίκες όχι με ποσοστό 57,4%. Όλες οι ηλικιακές ομάδες και όλα τα μορφωτικά επίπεδα πιστεύουν ότι δεν είναι ασφαλής η κατανάλωση από παιδιά. Συναφές είναι και το επόμενο ερώτημα περι επικινδυνότητας των υπερτροφών. Οι απαντήσεις στο σύνολο αλλά και ανά φύλο, ηλικία και εκπαίδευση είναι ανάλογη και τάσσονται υπέρ της μη επικινδυνότητας των υπερτροφών, πράγμα οξύμωρο αν συνδυάσουμε το αποτέλεσμα αυτό με το αποτέλεσμα της προηγούμενης ερώτησης.

Στην ερώτηση «από πού ενημερωθήκατε για τις υπερτροφές» το κοινό είναι μοιρασμένο ανάμεσα στις δύο πρώτες απαντήσεις. Το 43% απάντησε από συγγενή ή φίλο ενώ το 40% από την τηλεόραση. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα δείχνει ότι το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον είναι ακόμη γερά θεμελιωμένο στην κοινωνία μας αλλά και τη δύναμη της τηλεόραση ως μέσο πληροφοριών. Πάντως το μεγαλύτερο ποσοστό γνώριζε τις υπερτροφές πριν το ερωτηματολόγιο αυτό.

Όσον αφορά την χρήση των υπερτροφών στο Νομό Θεσσαλονίκης φαίνεται πως μόνο το 35% καταναλώνει υπερτροφές. Στο ποσοστό αυτό είναι γυναίκες και οι ηλικίες είναι κυρίως 30-29 και 40-49. Από αυτούς το 19% καταναλώνουν συστηματικά υπερτροφές ενώ το 16% όχι τακτικά. Από αυτούς που χρησιμοποιούν τακτικά υπερτροφές το 69,2 % έχουν δει βελτίωση ενώ από αυτούς που δεν λαμβάνουν

τακτικά υπερτροφές έχει δει βελτίωση μόλις το 30,8%. Επίσης από αυτούς που λαμβάνουν υπερτροφές το 63,2% θα πρότειναν την χρήση και σε άλλους.

**Β' Δείγμα (κάτοικοι Ν. Κοζάνης):** 100 ενήλικες, άνδρες και γυναίκες ηλικίας 18 ετών έως 64 ετών.

Μεθοδολογία: Για τις ανάγκες της πτυχιακής εργασίας, σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε 29 ερωτήσεις κλειστού τύπου και 3 ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, με σκοπό να διερευνηθούν οι γνώσεις των ατόμων όσον αφορά τις υπερτροφές αλλά και τη θέση που έχουν αυτές στην σύγχρονη διατροφή. Το ερωτηματολόγιο ήταν έτσι σχεδιασμένο, ώστε να παράσχει ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών, όπως σωματομετρικά χαρακτηριστικά (βάρος, ύψος, ηλικία), μορφωτικό επίπεδο, γνώση περί των υπερτροφών και υπερποτών, ικανότητα αναγνώρισης και διαχωρισμού τους, χρήσης ή μη, λόγοι χρήσης, σε περίπτωση χρήσης αν είναι ικανοποιημένοι από τη λήψη και αν συστήνουν την λήψη υπερτροφών σε τρίτους επίσης και γνώση των ορίων λήψης τους, αν θεωρεί το κοινό ότι υπάρχουν πιθανές παρενέργειες από την καθημερινή λήψη τους. Στη συνέχεια διερευνήθηκε τυχόν συσχέτιση διαφόρων παραμέτρων (πχ κατανάλωση υπερτροφών και μορφωτικό επίπεδο, επίπεδο βάρους, ηλικία, φύλο).

Η κατηγοριοποίηση του βάρους σε φυσιολογικούς, υπέρβαρους και παχύσαρκους έγινε με τον υπολογισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος, όπου  $\Delta\text{Μ}\Sigma = \text{Βάρος (Kgr)}/\text{Υψος (m)}^2$  (Χασαπίδου, 2010). Η κατηγοριοποίηση έγινε βάσει του παρακάτω πίνακα.

<b>ΚΑΤΑΤΑΞΗ</b>	<b>ΔΜΣ</b>
Ελλιποβαρής	<18,5
Φυσιολογικού βάρους	18,5-24,9
Υπέρβαρος (Προ παχυσαρκία)	25,0-29,9
Παχύσαρκος Βαθμού I	30,0-34,9
Παχύσαρκος Βαθμού II	35,0-39,9
Παχύσαρκος Βαθμού III	>40

Πίνακας ορίων του ΔΜΣ στους ενήλικες κατά WHO, 2000 (πηγή: εκπαιδευτικές σημειώσεις μαθήματος Διατροφή και Σχεδιασμός Διαιτολογίου για φυσιολογικές καταστάσεις II, Χασαπίδου 2010).

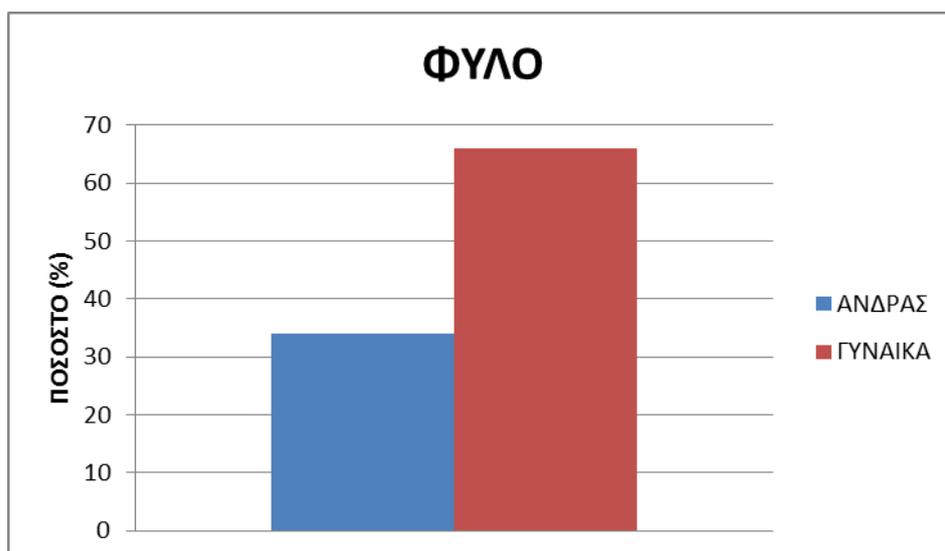
Στατιστική ανάλυση: η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τα προγράμματα SPSS και Excel.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 2.1 Γενικά στοιχεία του δείγματος.

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από 100 άτομα. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 34 άντρες, που αποτελούν το 34% του δείγματος και 66 γυναίκες που αποτελούν το 66% (εικόνα 1).

ΦΥΛΟ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΔΡΑΣ	34	34
ΓΥΝΑΙΚΑ	66	66
ΣΥΝΟΛΟ	100	100,0



Εικόνα 1 : Φύλο συμμετεχόντων στην έρευνα.

Με τη μέση ηλικία των συμμετεχόντων να είναι τα **35,36 έτη** και τη μεγαλύτερη ηλικία που παρατηρήθηκε να είναι τα **59 έτη** ενώ η μικρότερη τα **20 έτη** (Πίνακας 1).

ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΕΥΡΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΗΛΙΚΙΑΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
100	20,00	59,00	39,00	35,36	11,84

Πίνακας 1. Μέση τιμή ηλικίας των συμμετεχόντων.

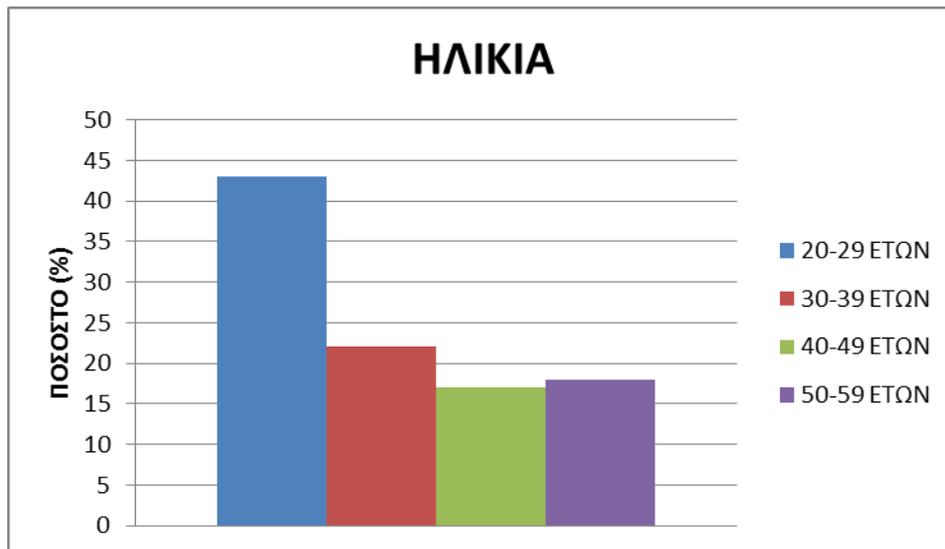
Αναλυτικά οι μέσες ηλικίες που προέκυψαν ανά φύλο (Πίνακας 2) είναι για τους άνδρες τα 35,29 έτη και για τις γυναίκες τα 35,39 έτη. Η μικρότερη τιμή που παρατηρήθηκε και για τα δύο φύλα είναι τα 20 έτη ενώ η μεγαλύτερη τιμή για τους άνδρες ήταν τα 58 έτη και για τις γυναίκες τα 59 έτη.

ΦΥΛΟ	ΠΛΗΘΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
ΑΝΔΡΕΣ	34	20	58	35,29	11,72
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	66	20	59	35,39	11,84
ΣΥΝΟΛΑ	100	20	59	35,34	11,78

Πίνακας 2. Μέση τιμή ηλικίας ανά φύλο.

Βάσει της ηλικίας το 43% του δείγματος είναι από 20 έως 29 ετών, το 22% του δείγματος είναι από 30 έως 39 ετών, το 17% του δείγματος είναι από 40 έως 49 ετών και το 18% του δείγματος είναι από 50 έως 59 ετών (Εικόνα 2).

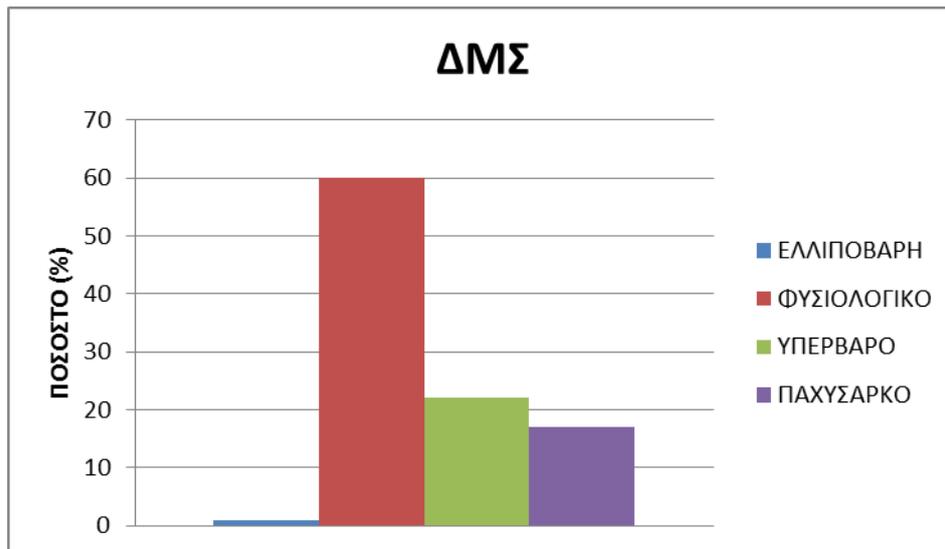
ΗΛΙΚΙΑ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
20-29 ΕΤΩΝ	43	43
30-39 ΕΤΩΝ	22	22
40-49 ΕΤΩΝ	17	17
50-59 ΕΤΩΝ	18	18
ΣΥΝΟΛΟ	100	100



Εικόνα 2. Κατάταξη δείγματος ανά ηλικία (ανά δεκαετία).

Βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος το 1% των συμμετεχόντων ήταν Ελλιποβαρής, το 60% ήταν φυσιολογικού βάρους, το 22% ήταν υπέρβαροι και το 17% ήταν παχύσαρκοι (Εικόνα 3).

<b>ΔΜΣ</b>	<b>N</b>	<b>% ΠΟΣΟΣΤΟ</b>
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	1	1
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	60	60
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	22	22
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	17	17
ΣΥΝΟΛΟ	100	100



Εικόνα 3. Κατάταξη δείγματος βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος.

Αναλυτικά προκύπτει ότι:

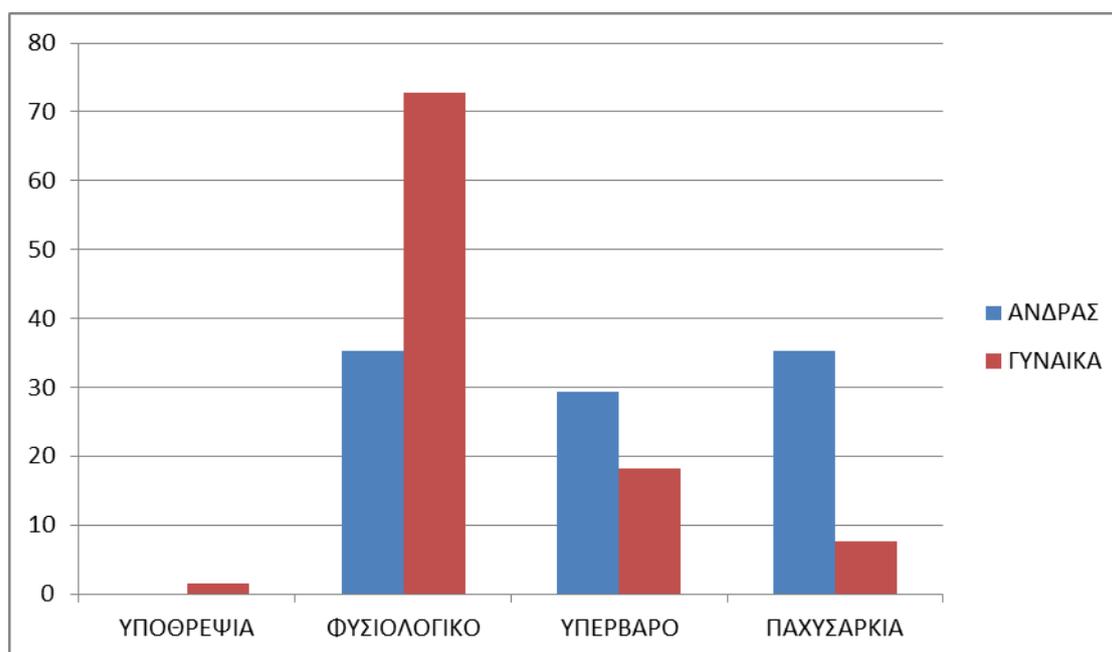
A) στους άνδρες

- Το 35,3% είναι φυσιολογικοί
- Το 29,4% είναι υπέρβαροι
- Το 35,3% είναι παχύσαρκοι

B) στις γυναίκες

- Το 1,5% είναι Ελλιποβαρής
- Το 72,7% είναι φυσιολογικές
- Το 18,2% είναι υπέρβαρες
- Το 7,6% είναι παχύσαρκες

ΔΜΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.001		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	N	0	1	1
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	0,0%	1,5%	1,0%
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	N	12	48	60
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	35,3%	72,7%	60,0%
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	N	10	12	22
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	29,4%	18,2%	22,0%
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	N	12	5	17
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	35,3%	7,6%	17,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%

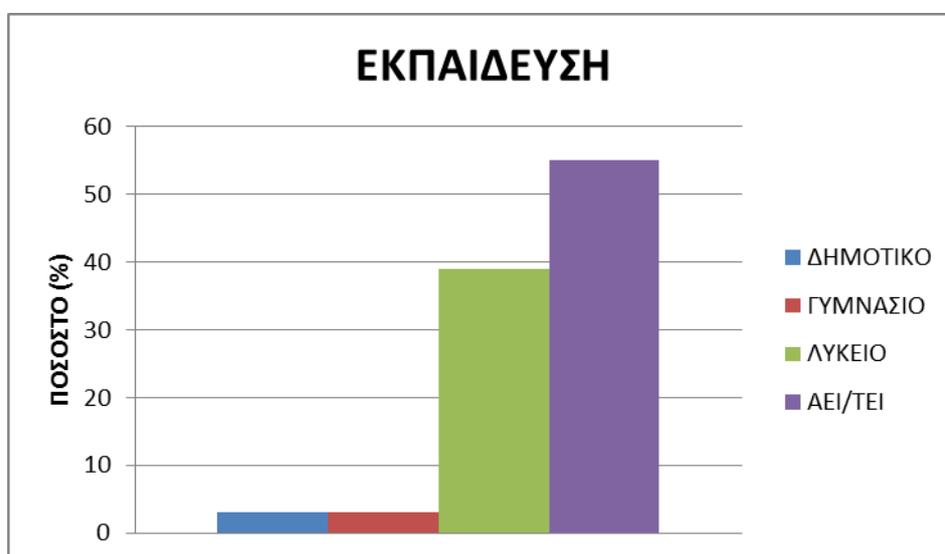


Εικόνα 4. Κατάταξη δείγματος ανά φύλο βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος

Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων παρατηρήσαμε ότι το μεγαλύτερο (55%) ήταν τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (απόφοιτοι Α.Ε.Ι./Τ.Ε.Ι.) και ακολουθούσαν οι απόφοιτοι Λυκείου που αποτελούσαν το 39% του δείγματος. Στη

συνέχεια οι απόφοιτοι Γυμνασίου αποτελούν το 3% και τέλος με το ίδιο ποσοστό, παρατηρήθηκαν οι απόφοιτοι Δημοτικού (Εικόνα 5).

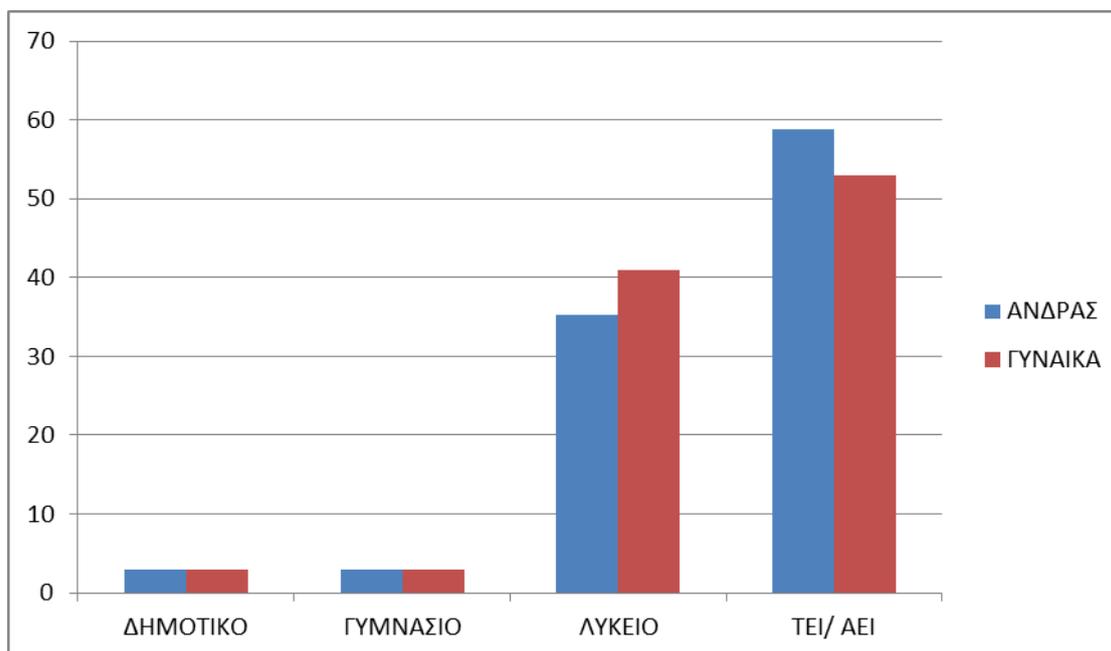
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>	<b>N</b>	<b>% ΠΟΣΟΣΤΟ</b>
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	3	3
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	3	3
ΛΥΚΕΙΟ	39	39
ΤΕΙ/ ΑΕΙ	55	55
ΣΥΝΟΛΟ	100	100,0



Εικόνα 5. Κατάταξη δείγματος βάσει μορφωτικού επιπέδου.

Από το διαχωρισμό των απαντήσεων ανά φύλο φαίνεται ότι το μορφωτικό επίπεδο είναι παρόμοιο στα δύο φύλα καθώς τα ποσοστά ανά κατηγορία μορφωτικού επιπέδου είναι παρόμοια όπως φαίνεται στην Εικόνα 6.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.743		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	N	1	2	3
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	2,9%	3,0%	3,0%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	N	1	2	3
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	2,9%	3,0%	3,0%
ΛΥΚΕΙΟ	N	12	27	39
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	35,3%	40,9%	39,0%
ΤΕΙ/ ΑΕΙ	N	20	35	55
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	58,8%	53,0%	55,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 6.Μορφωτικό επίπεδο ανά φύλο.

## 2.2 Στοιχεία για τις υπερτροφές για τον Νομό Κοζάνης.

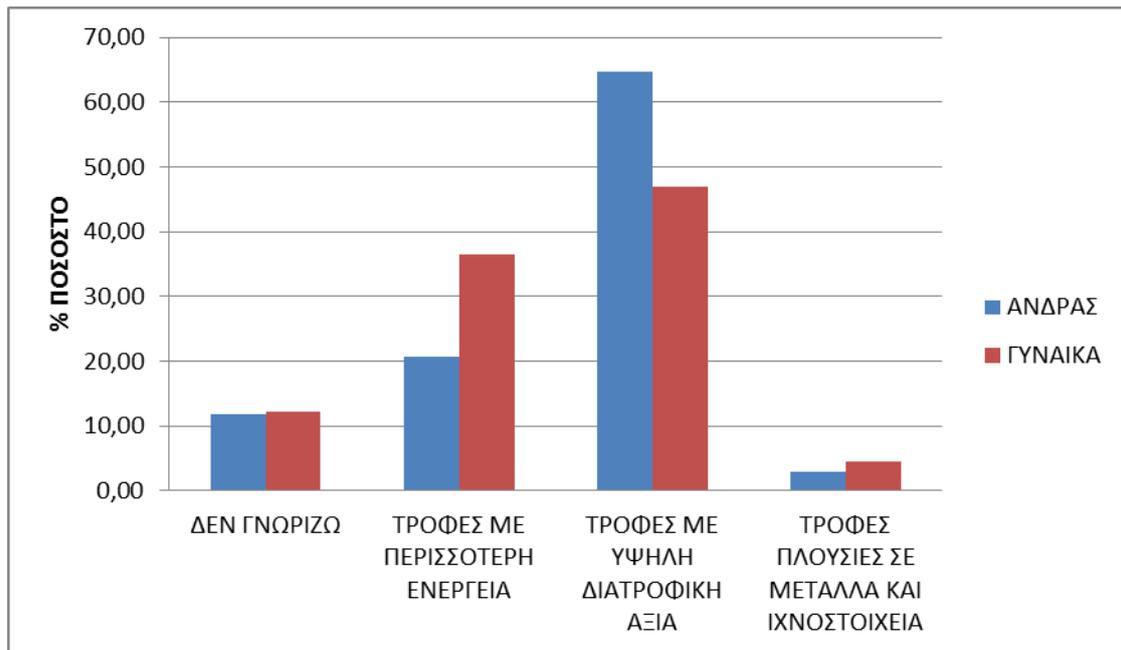
Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν στοιχεία που έχουν να κάνουν με τη γνώση των συμμετεχόντων σε θέματα που αφορούν τις υπερτροφές.

Αρχικά θα παρουσιάσουμε τις απαντήσεις που πήραμε σχετικά με το ερώτημα, τι είναι οι υπερτροφές. Στο συγκεκριμένο ερώτημα δίνονται τρεις πιθανές απαντήσεις εκ των οποίων μία είναι η σωστή που αναφέρει ότι είναι τροφές με υψηλή διατροφική αξία και πολλές φυσικές βιταμίνες. Οι δύο λανθασμένες απαντήσεις είναι οι εξής: α) είναι τροφές που περιέχουν περισσότερη ενέργεια σε σχέση με άλλες τροφές και β) είναι τροφές που περιέχουν μεγάλες ποσότητες σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία (όπως ασβέστιο, φώσφορος, σίδηρος κ.α.).

Όπως φαίνεται στην εικόνα 7 συνολικά σε όλο το δείγμα το μεγαλύτερο ποσοστό έλαβε η σωστή απάντηση, «τροφές με υψηλή διατροφική αξία» 53%, και ακολουθούν με ποσοστό 31% η απάντηση «τροφές με περισσότερη ενέργεια» ενώ τρίτη έρχεται η απάντηση «τροφές πλούσιες σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία», με ποσοστό 4%, πράγμα που αποδεικνύει ότι το κοινό έχει αρκετά ακριβή πληροφόρηση για τις ευεργετικές ιδιότητες των υπερτροφών .

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανά φύλο στον ίδιο πίνακα παρατηρούμε ότι τα ποσοστά των ανδρών και των γυναικών είναι ανάλογα με αποτέλεσμα να συμπεραίνουμε ότι η καλή πληροφόρηση όσον αφορά του τι είναι οι υπερτροφές είναι γενική, χωρίς διαχωρισμό στα δύο φύλα. Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών δεν υφίσταται.

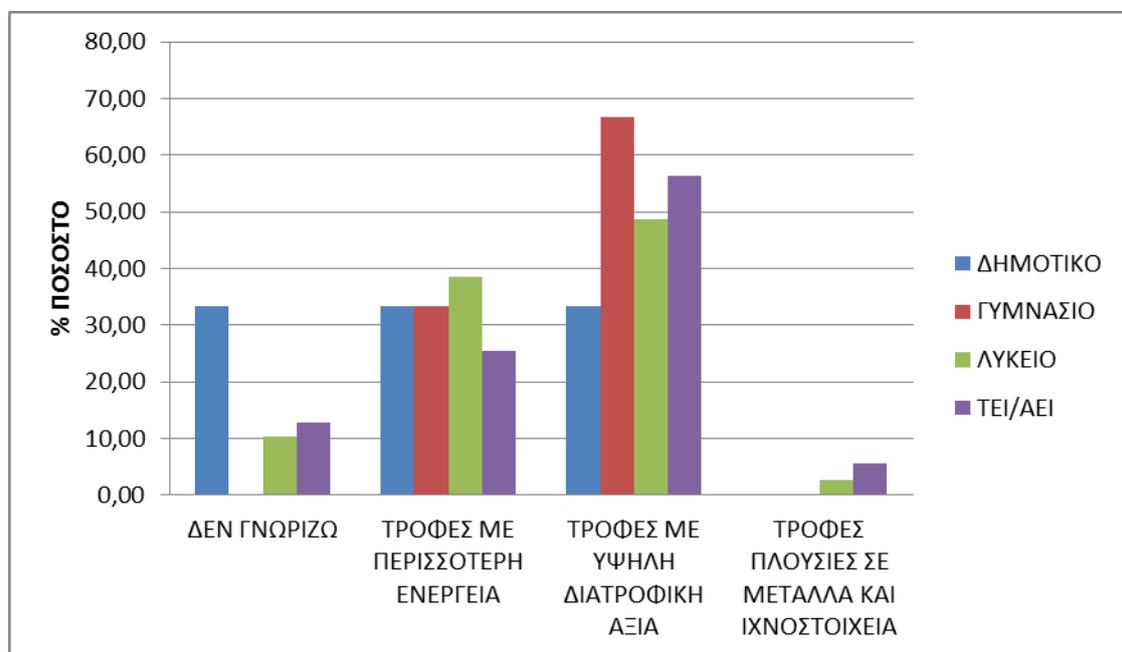
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value=0.350		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	4	8	12
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	11,8%	12,1%	12,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	N	7	24	31
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	20,6%	36,4%	31,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ	N	22	31	53
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	64,7%	47,0%	53,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	N	1	3	4
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	2,9%	4,5%	4,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 7. Ποσοστό αναγνώρισης του ερωτήματος τι είναι οι υπερτροφές συνολικά και ανά φύλο.

Στη συνέχεια διαχωρίζοντας τις απαντήσεις που λάβαμε για το ίδιο ερώτημα ανά μορφωτικό επίπεδο και βάση την εικόνα 8 παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει ιδιαίτερη διαφοροποίηση των συνολικών ποσοστών των απαντήσεων. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως οι απόφοιτοι Γυμνασίου συγκέντρωσαν το μεγαλύτερο ποσοστό των σωστών απαντήσεων στο ερώτημα (66,7%), σε σχέση με τα υπόλοιπα μορφωτικά επίπεδα. Το p-value εδώ είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

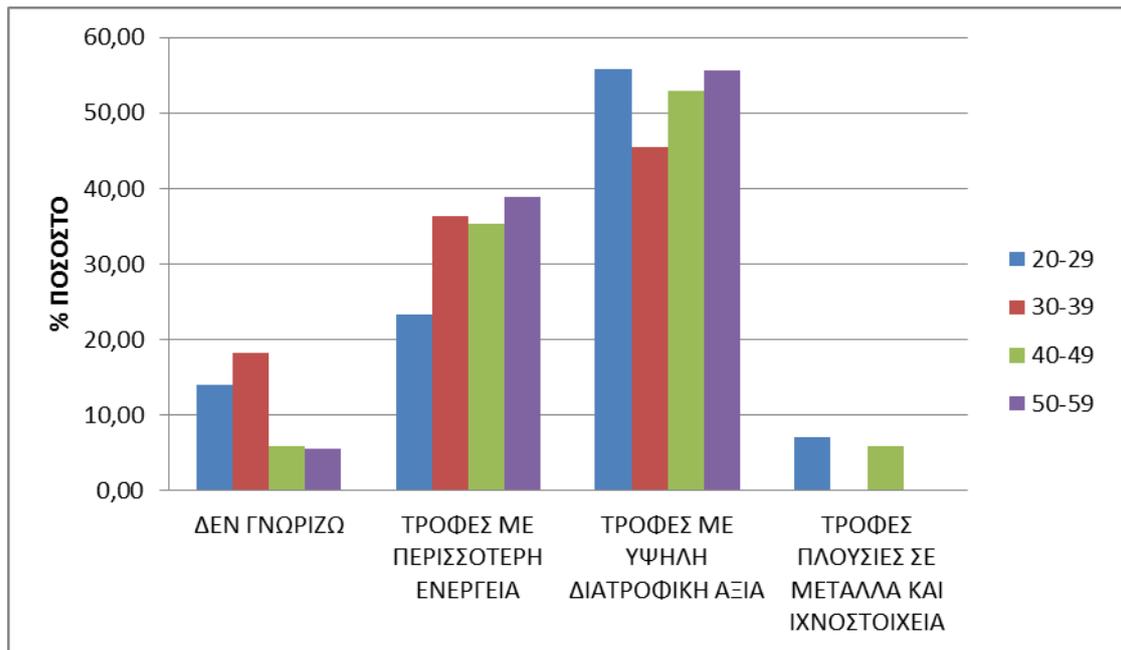
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ p-value=0.899		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	1	0	4	7	12
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	33,3%	,0%	10,3%	12,7%	12,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	N	1	1	15	14	31
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	33,3%	33,3%	38,5%	25,5%	31,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ	N	1	2	19	31	53
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	33,3%	66,7%	48,7%	56,4%	53,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	N	0	0	1	3	4
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	,0%	,0%	2,6%	5,5%	4,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	3	3	39	55	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 8. Ποσοστό αναγνώρισης του ερωτήματος τι είναι οι υπερτροφές ανά μορφωτικό επίπεδο.

Σε περαιτέρω διαχωρισμό ανά ηλικία του δείγματος, χωρισμένη ανά δεκαετία, στην ίδια ερώτηση και με βάση την εικόνα 9 παρατηρείται ότι το ποσοστό των σωστών απαντήσεων στις ηλικιακές ομάδες 20-29 και 50-59 είναι μεγαλύτερο από αυτό του συνόλου και είναι αντίστοιχα 55,8% και 55,6%. Συμπεραίνουμε λοιπόν πως αυτές οι δύο ομάδες έχουν την καλύτερη πληροφόρηση όσον αφορά το τι είναι οι υπερτροφές. Το p-value και σε αυτήν την περίπτωση είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

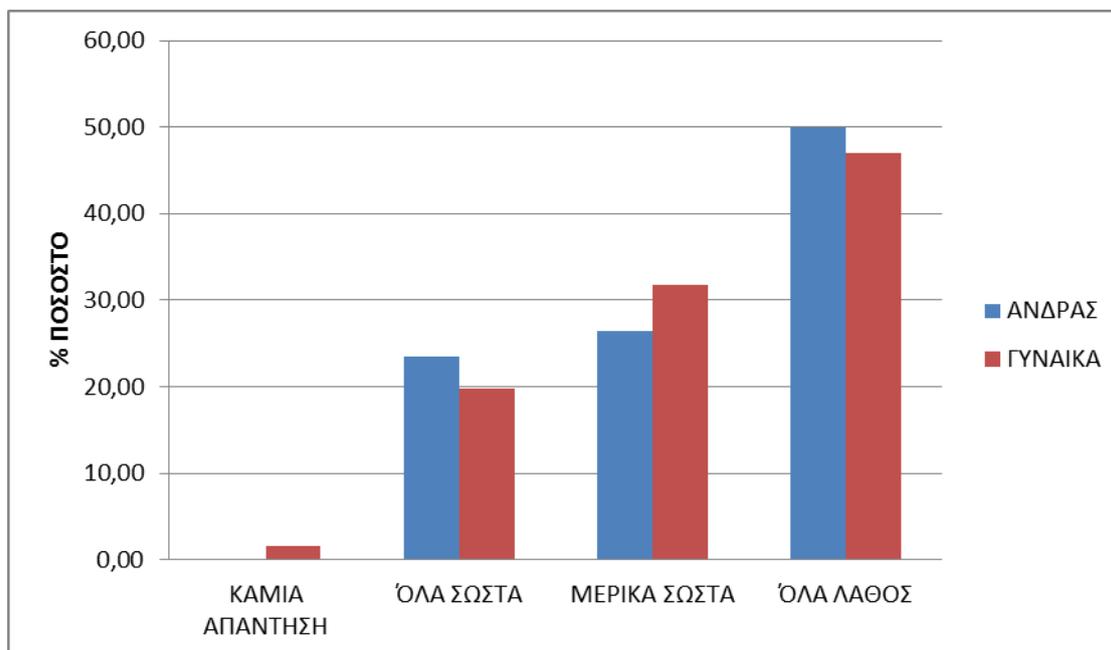
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ (ΚΟΖΑΝΗ) p-value=0.687		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	6	4	1	1	12
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	14,0%	18,2%	5,9%	5,6%	12,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	N	10	8	6	7	31
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	23,3%	36,4%	35,3%	38,9%	31,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ	N	24	10	9	10	53
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	55,8%	45,5%	52,9%	55,6%	53,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	N	3	0	1	0	4
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	7,0%	,0%	5,9%	,0%	4,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 9. Ποσοστό αναγνώρισης του ερωτήματος τι είναι οι υπερτροφές ανά ηλικία.

Στην συνέχεια θα παρουσιάσουμε τις απαντήσεις που πήραμε σχετικά με το ποιες πιστεύετε ότι είναι υπερτροφές. Η ερώτηση ήταν ανοικτού τύπου με αποτέλεσμα οι απαντήσεις να ποικίλουν. Έτσι διαχωρίσαμε τις απαντήσεις σε αυτούς που έδωσαν όλες τις απαντήσεις σωστές, σε αυτούς που έδωσαν τις περισσότερες σωστές απαντήσεις και σε αυτούς που απάντησαν λανθασμένα. Οπότε σύμφωνα με την εικόνα 10 το 21% του συνολικού δείγματος απάντησε σωστά, το 48% λάθος ενώ το 30% έδωσε τις περισσότερες από τις απαντήσεις του σωστές. Ακόμα παρατηρούμε ότι οι γυναίκες υπερτερούν ποσοστιαία στις περισσότερες σωστές απαντήσεις (31,8% έναντι 26,5 των αντρών). Από την άλλη οι άντρες υπερτερούν με το 23,5%, έναντι του 19,7%, δίνοντας όλες τις απαντήσεις σωστά, καθώς και σε όλες τις λανθασμένες απαντήσεις με το 50%, έναντι του 47% των γυναικών. Το p-value και σε αυτήν την περίπτωση είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΓΝΩΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.818		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΚΑΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	N	0	1	1
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	0,0%	1,5%	1,0%
ΟΛΑ ΣΩΣΤΑ	N	8	13	21
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	23,5%	19,7%	21,0%
ΜΕΡΙΚΑ ΣΩΣΤΑ	N	9	21	30
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	26,5%	31,8%	30,0%
ΟΛΑ ΛΑΘΟΣ	N	17	31	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	50,0%	47,0%	48,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 10. Γνώση υπερτροφών ανά φύλο.

Οι κυριότερες απαντήσεις στο ερώτημα, είτε σωστές είτε λανθασμένες, παραθέτονται στον πίνακα 3. Παρατηρείται ότι το 24% του συνολικού δείγματος γνωρίζουν την σπιρουλίνα, το 22% απάντησαν διάφορα μούρα, όπως raspberries, blueberries και blackberries, το 30% γνωρίζουν το ιπποφαές και το 7% απάντησαν ξηρούς καρπούς (αμύγδαλα, φουντούκια, καρύδια).

Οι τέσσερις λανθασμένες απαντήσεις με το μεγαλύτερο ποσοστό είναι: βιταμίνες (φαρμακευτικά σκευάσματα) με ποσοστό 12%, το κολλαγόνο με ποσοστό 7%, η γύρη με ποσοστό 6% και τα διάφορα βότανα με ποσοστό 5%.

ΤΡΟΦΙΜΟ		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ
ΣΩΣΤΟ	Σπιρουλίνα	24%
	Ιπποφαές	30%
	Μούρα	22%
	Ξηροί καρποί	7%
ΛΑΘΟΣ	Βιταμίνες (φαρμακ. σκευάσματα)	12%
	Γύρη	6%
	Κολλαγόνο	7%
	Βότανα	5%

Πίνακας 3. Ποσοστό αναγνώρισης των υπερτροφών

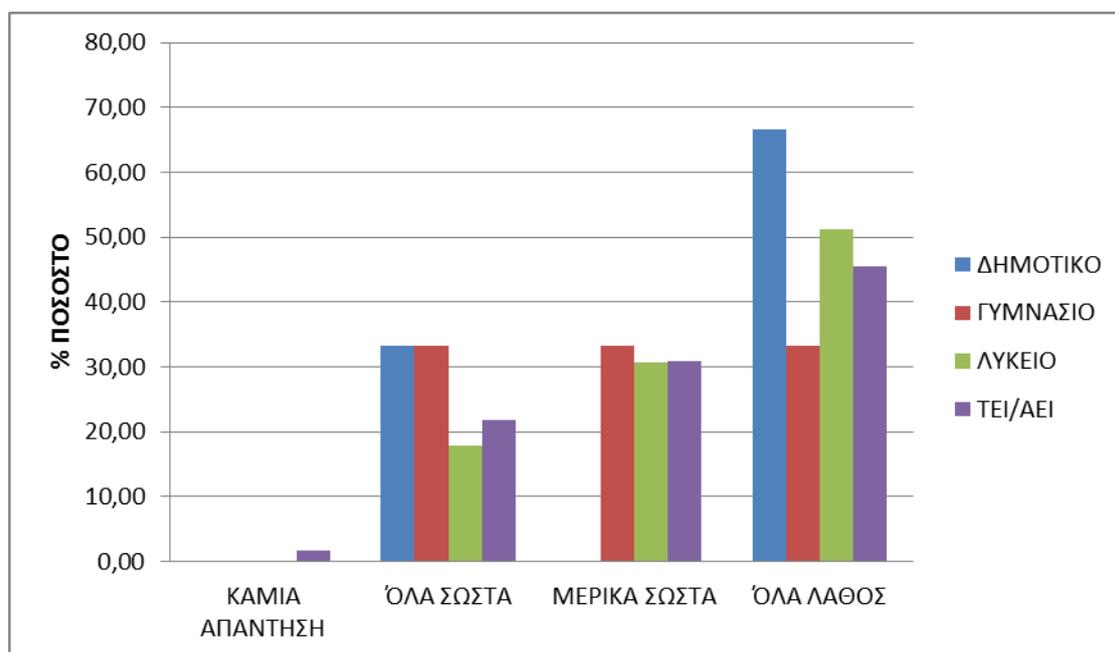
Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις αυτές ανά φύλο (Πίνακας 4) στις γυναίκες η πιο γνωστή υπερτροφή είναι το ιπποφαές με 20%, όπως και στους άνδρες με 10%, ενώ το συνολικό ποσοστό των σωστών απαντήσεων στις γυναίκες είναι σαφώς μεγαλύτερο από αυτό των ανδρών. Στις λανθασμένες απαντήσεις, στους άντρες βλέπουμε να επικρατούν οι βιταμίνες, ενώ στις γυναίκες το κολλαγόνο.

ΤΡΟΦΙΜΟ		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟ ΑΝΤΡΕΣ	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟ ΓΥΝΑΙΚΕΣ
ΣΩΣΤΟ	Σπιρουλίνα	9%	15%
	Ιπποφαές	10%	20%
	Μούρα	7%	15%
	Ξηροί καρποί	2%	5%
ΛΑΘΟΣ	Βιταμίνες (φαρμακ.σκευασματα)	8%	4%
	Γύρη	2%	4%
	Κολλαγόνο	2%	5%
	Βότανα	2%	3%

Πίνακας 4. Ποσοστό αναγνώρισης των υπερτροφών ανά φύλο.

Επίσης διαχωρίζοντας τις απαντήσεις σύμφωνα με το μορφωτικό επίπεδο και βάσει της εικόνας 11, παρατηρούμε ότι το επικρατέστερο ποσοστό με όλες τις απαντήσεις σωστές ανήκει στους απόφοιτους του Δημοτικού και του Γυμνασίου (33,3%), με τους αποφοίτους ΑΕΙ/ΤΕΙ να ακολουθούν (21,8%) και τελευταίοι να είναι οι απόφοιτοι Λυκείου με ποσοστό 17,9%. Στις περισσότερες σωστές απαντήσεις το μεγαλύτερο ποσοστό συγκέντρωσαν οι απόφοιτοι γυμνασίου, ενώ στις λανθασμένες, με 66,7% οι απόφοιτοι του δημοτικού. Στην προκειμένη περίπτωση το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

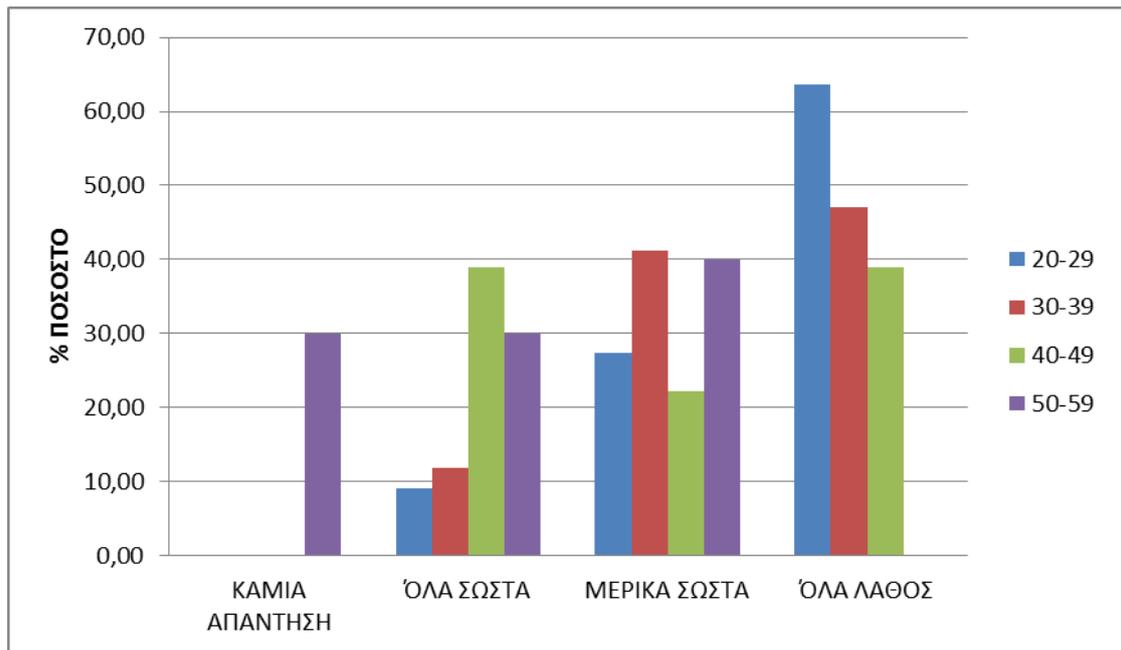
ΓΝΩΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ p-value= 0.968			ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
			ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΚΑΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	N	0	0	0	1	1	
	% ΠΟΣΟΣΤΟ	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	1,0%	
ΟΛΑ ΣΩΣΤΑ	N	1	1	7	12	21	
	% ΠΟΣΟΣΤΟ	33,3%	33,3%	17,9%	21,8%	21,0%	
ΜΕΡΙΚΑ ΣΩΣΤΑ	N	0	1	12	17	30	
	% ΠΟΣΟΣΤΟ	0,0%	33,3%	30,8%	30,9%	30,0%	
ΟΛΑ ΛΑΘΟΣ	N	2	1	20	25	48	
	% ΠΟΣΟΣΤΟ	66,7%	33,3%	51,3%	45,5%	48,0%	
ΣΥΝΟΛΟ	N	3	3	39	55	100	
	% ΠΟΣΟΣΤΟ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	



Εικόνα 11. Γνώση υπερτροφών ανά μορφωτικό επίπεδο.

Προχωρήσαμε, διαχωρίζοντας τις απαντήσεις για την ίδια ερώτηση ανάλογα με την ηλικία (Εικόνα 12). Παρατηρούμε ότι η ηλικιακή ομάδα των 50-59 δίνει σωστές απαντήσεις σε ποσοστό 38,9%, ακολουθούν όσοι είναι από 20-29 με ποσοστό 23,3%, ενώ έπονται οι ηλικιακές ομάδες των 40-49 (11,8%) και 30-39 (9,1%) που δεν έχουν τόσο μεγάλη πληροφόρηση για το ποιες τροφές είναι υπερτροφές. Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι τα άτομα που είναι ηλικίας 50-59 έχουν καλύτερη πληροφόρηση από τις υπόλοιπες ηλικίες, ενώ όσοι ανήκουν στις ηλικίες 30-39 έχουν την χειρότερη πληροφόρηση, καθώς έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό των λανθασμένων απαντήσεων, όπου αγγίζει το 63,6%. Εδώ, σύμφωνα με το p- value δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΓΝΩΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ p-value= 0.434		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΚΑΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	N	1	0	0	0	1
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	2,3%	,0%	,0%	,0%	1,0%
ΟΛΑ ΣΩΣΤΑ	N	10	2	2	7	21
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	23,3%	9,1%	11,8%	38,9%	21,0%
ΜΕΡΙΚΑ ΣΩΣΤΑ	N	13	6	7	4	30
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	30,2%	27,3%	41,2%	22,2%	30,0%
ΟΛΑ ΛΑΘΟΣ	N	19	14	8	7	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	44,2%	63,6%	47,1%	38,9%	48,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

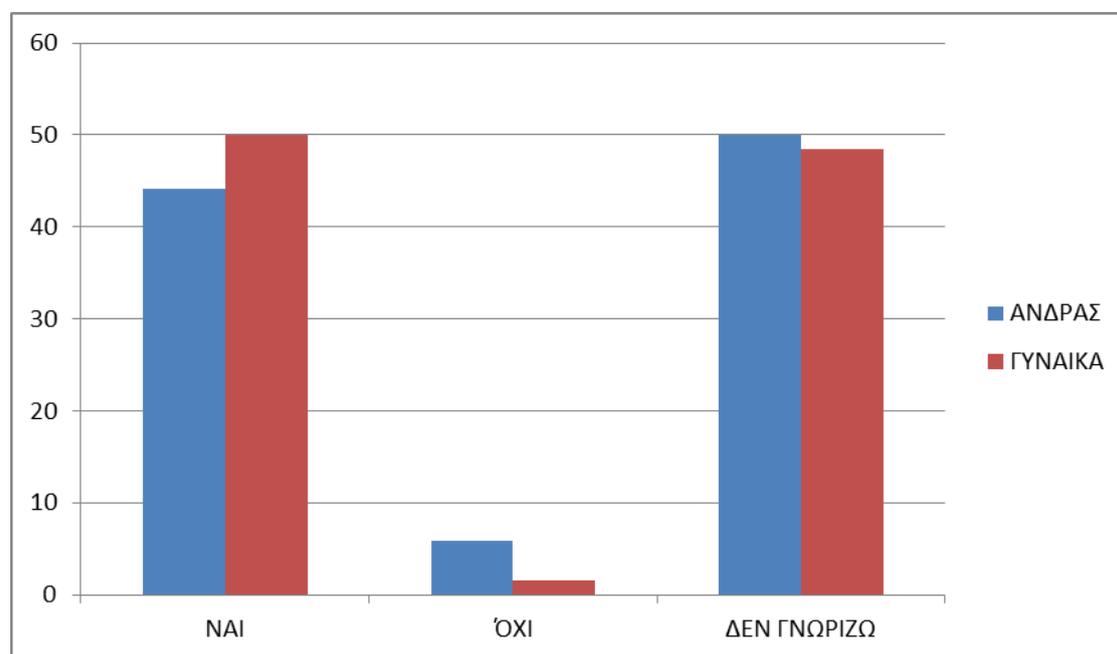


Εικόνα 12. Γνώση των υπερτροφών ανά ηλικία

Σειρά έχουν οι απαντήσεις που δόθηκαν σε ερώτηση σχετικά με το αν πιστεύουν πως οι υπερτροφές από μόνες τους έχουν θεραπευτικές ιδιότητες, όπου ως σωστή απάντηση θεωρείται το «όχι».

Από την εικόνα 13, παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό (49%) απάντησε πως δεν γνωρίζει και ακολουθεί με μικρή διαφορά (48%) η καταφατική και λανθασμένη απάντηση, ενώ η σωστή απάντηση συγκέντρωσε μόλις το 3% των συνολικών απαντήσεων. Αξιοσημείωτο είναι πως παρά τα μικρά ποσοστά που συγκέντρωσε η σωστή απάντηση από τα δύο φύλα, οι άντρες ήταν αυτοί που έχουν καλύτερη ενημέρωση με το 5,9% έναντι του 1,5% των γυναικών. Η τιμή του p-value, μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

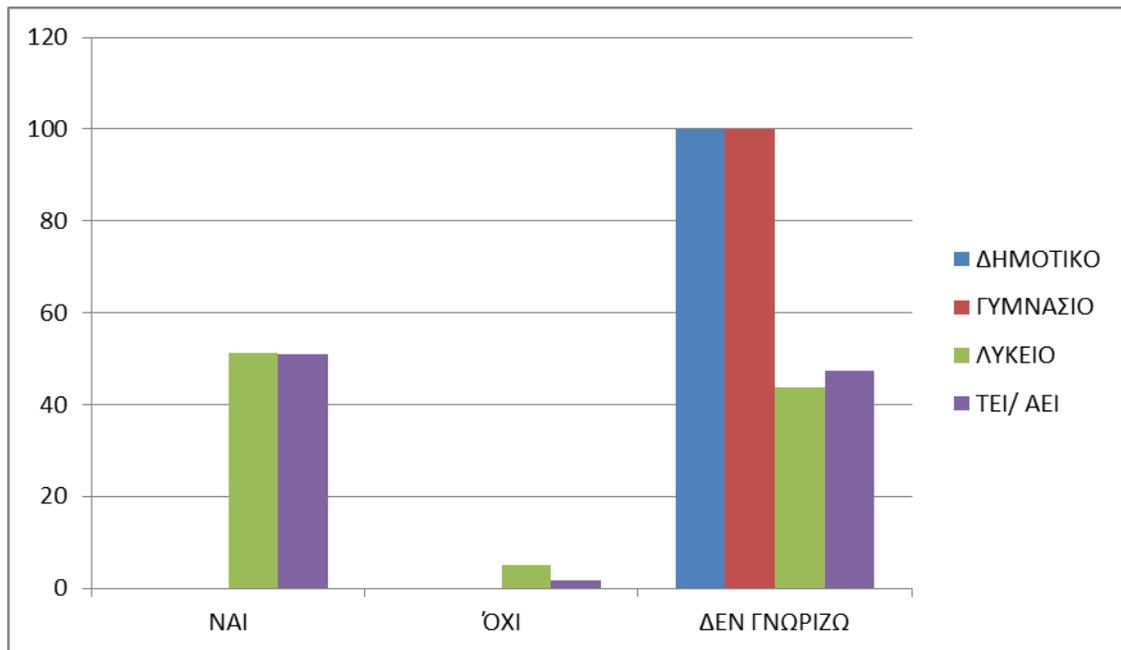
ΕΧΟΥΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value=0.450		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	15	33	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	44,1%	50,0%	48,0%
ΟΧΙ	N	2	1	3
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	5,9%	1,5%	3,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	17	32	49
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	50,0%	48,5%	49,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 13. Θεραπευτικές ιδιότητες υπερτροφών ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανα μορφωτικό επίπεδο, από την εικόνα 14 διακρίνουμε πως τα συνολικά ποσοστά δεν διαφοροποιούνται από αυτά των απαντήσεων ανα φύλο. Σημαντικό ωστόσο θεωρείται πως οι απόφοιτοι Δημοτικού και Γυμνασίου κατά 10% απάντησαν πως δεν έχουν γνώση για τις θεραπευτικές ή μη ιδιότητες των υπερτροφών. Από την άλλη οι απόφοιτοι του Λυκείου και ΑΕΙ/ΤΕΙ, είχαν υψηλό ποσοστό στην καταφατική απάντηση με αντιστοιχία 51,3% και 50,9%. Το p- value καθώς είναι μεγαλύτερο του 0,050 μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση.

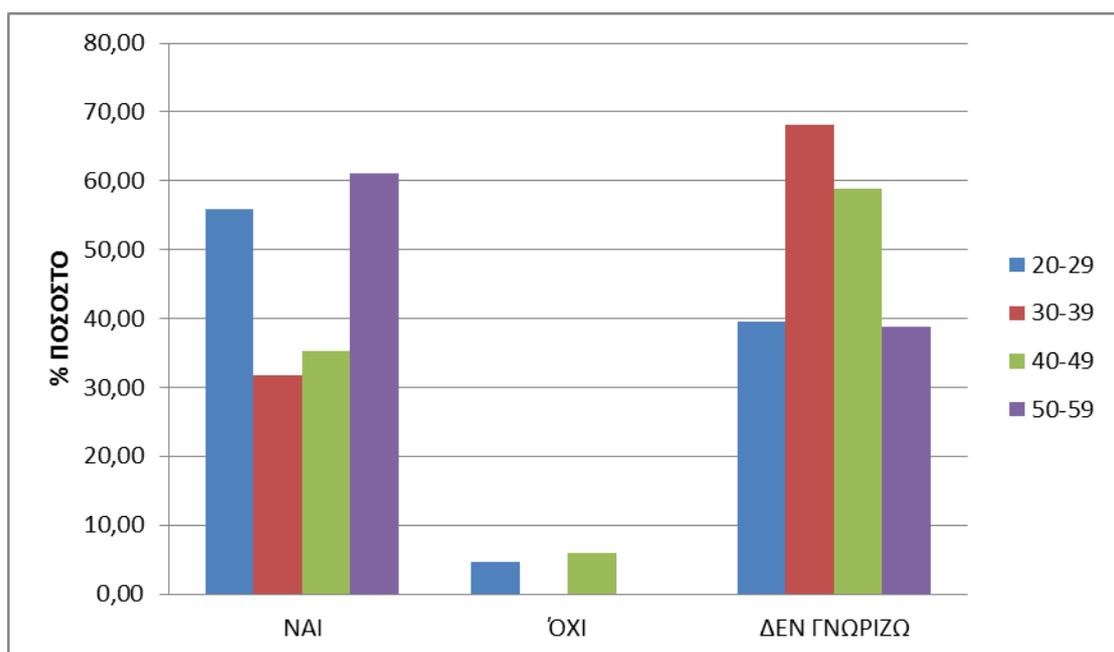
ΕΧΟΥΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ p-value=0.274		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N	0	0	20	28	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	,0%	,0%	51,3%	50,9%	48,0%
ΟΧΙ	N	0	0	2	1	3
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	,0%	,0%	5,1%	1,8%	3,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	3	3	17	26	49
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	43,6%	47,3%	49,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	3	3	39	55	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 14. Θεραπευτικές ιδιότητες υπερτροφών ανά μορφωτικό επίπεδο.

Στην συνέχεια διαχωρίσαμε τις απαντήσεις ανα ηλικία και όπως φαίνεται από την εικόνα 15, στις ηλικίες 30-39 και 50-59 δεν υπήρξε καμία σωστή απάντηση. Στις ηλικίες 20-29 ετών το ποσοστό των σωστών απαντήσεων ήταν στο 4,7% και στις 40-49, 5,9%. Η συσχέτιση δεν υφίσταται, καθώς το p- value είναι μεγαλύτερο του 0,050.

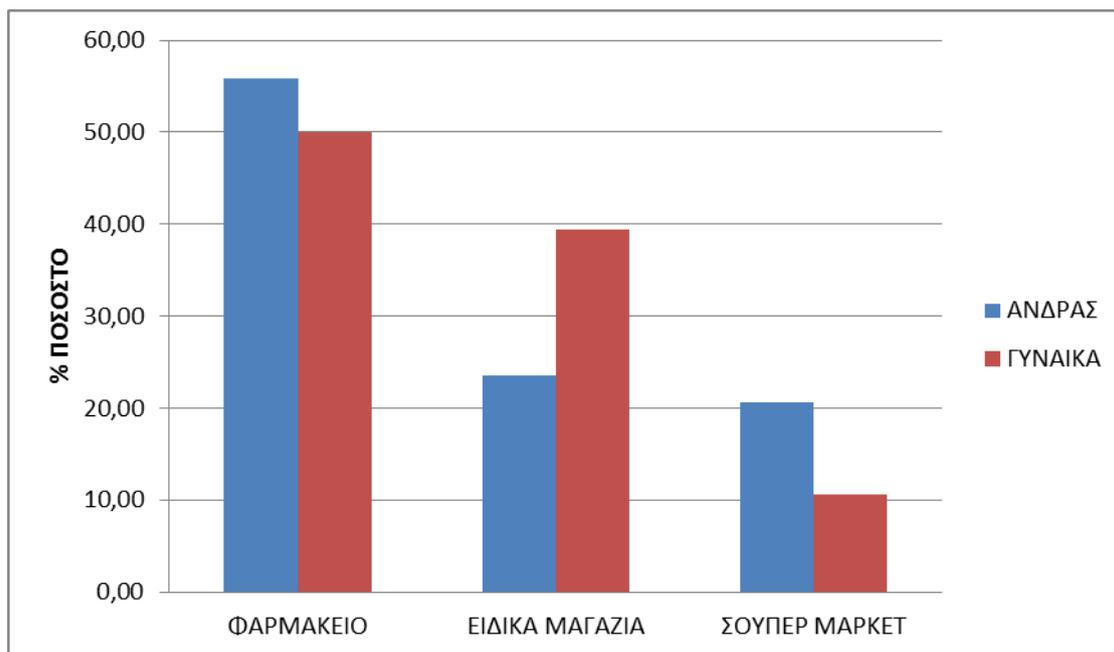
ΕΧΟΥΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0.226		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΝΑΙ	N	24	7	6	11	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	55,8%	31,8%	35,3%	61,1%	48,0%
ΟΧΙ	N	2	0	1	0	3
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	4,7%	,0%	5,9%	,0%	3,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	17	15	10	7	49
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	39,5%	68,2%	58,8%	38,9%	49,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 15. Θεραπευτικές ιδιότητες ανά ηλικία

Η επόμενη ερώτηση που αναλύσαμε ήταν από πού πιστεύουν πως μπορούν να τις προμηθευτούν, με απαντήσεις το φαρμακείο, ειδικά μαγαζιά και το σούπερ μάρκετ. Οι απαντήσεις που δόθηκαν ανα φύλο όπως διακρίνουμε και από την εικόνα 16 είναι με επικρατέστερη απάντηση το φαρμακείο και από τις δύο πλευρές και τα ποσοστά είναι 55,9% για τους άντρες και 50% για τις γυναίκες. Το μικρότερο ποσοστό και για τα δύο φύλα, συγκέντρωσε το σούπερ μάρκετ (20,6% για τους άντρες και 10,6% για τις γυναίκες). Το p- value καθώς είναι μεγαλύτερο του 0,050 μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση.

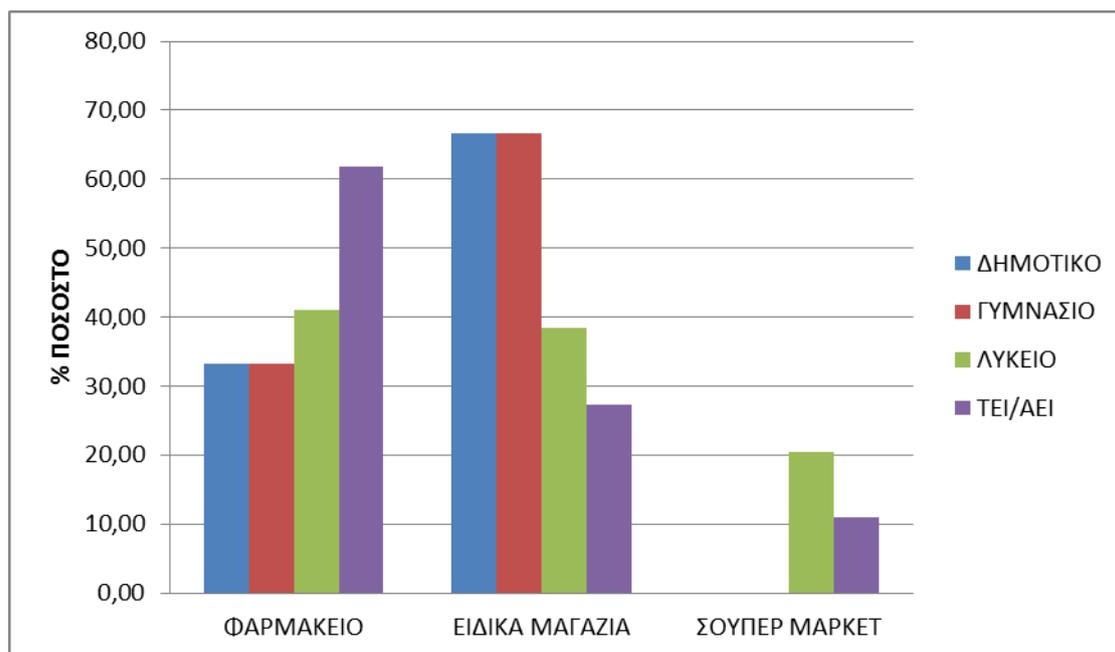
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value=0.182		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	N	19	33	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	55,9%	50,0%	52,0%
ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ	N	8	26	34
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	23,5%	39,4%	34,0%
ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ	N	7	7	14
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	20,6%	10,6%	14,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 16. Προμήθεια υπερτροφών ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανά μορφωτικό επίπεδο (εικόνα 17), παρατηρούμε πως από τους απόφοιτους Δημοτικού και Γυμνασίου κανείς δεν απάντησε το σούπερ μάρκετ, ενώ από τους απόφοιτους Λυκείου και ΑΕΙ/ΤΕΙ συγκέντρωσε το μικρότερο ποσοστό σε σχέση με τις άλλες δύο απαντήσεις. Επίσης παρατηρείται πως από τους απόφοιτους Δημοτικού και Γυμνασίου το μεγαλύτερο ποσοστό συγκέντρωσε η απάντηση «ειδικά μαγαζιά» (66,7% και για τις δύο κατηγορίες), ενώ για τους απόφοιτους Λυκείου και ΑΕΙ/ΤΕΙ μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων δόθηκε στο φαρμακείο (41% και 61,8% αντίστοιχα). Το p- value καθώς είναι μεγαλύτερο του 0,050 μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ p-value=0,272		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	N	1	1	16	34	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	33,3%	33,3%	41,0%	61,8%	52,0%
ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ	N	2	2	15	15	34
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	66,7%	66,7%	38,5%	27,3%	34,0%
ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ	N	0	0	8	6	14
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	,0%	,0%	20,5%	10,9%	14,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	3	3	39	55	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

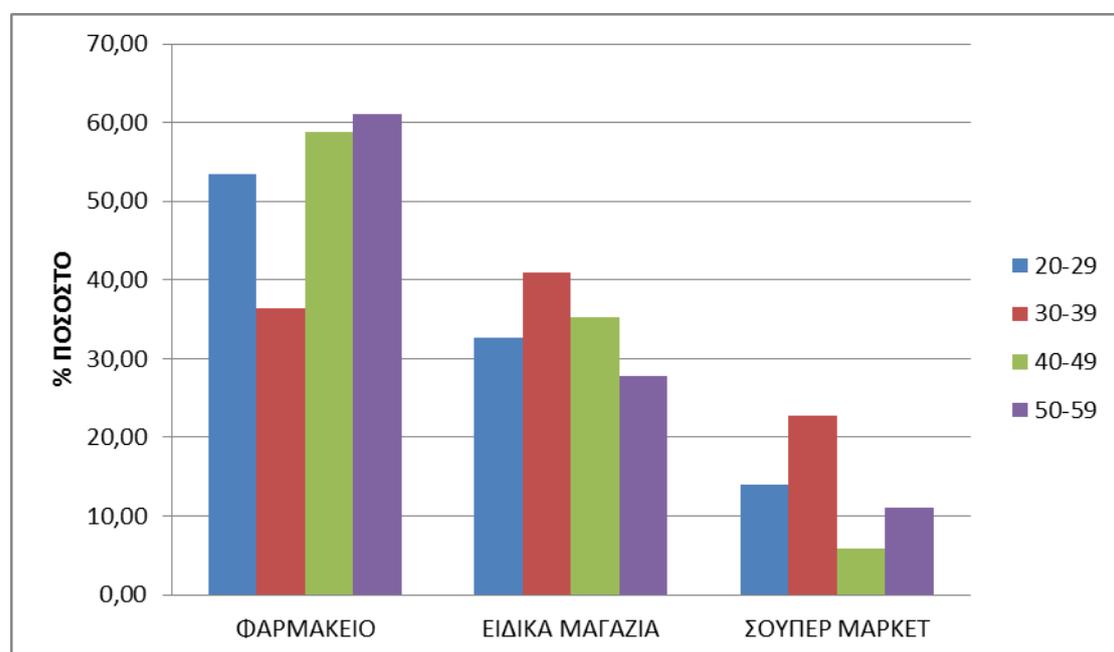


Εικόνα 17. Προμήθεια υπερτροφών ανά μορφωτικό επίπεδο.

Προχωρώντας, αναλύσαμε τις απαντήσεις σε σχέση με την ηλικία. Από την εικόνα 18 διακρίνεται πως οι ηλικίες 30-39 έδωσαν ως κύρια απάντηση τα ειδικά μαγαζιά (40,9%), ενώ στις υπόλοιπες ηλικίες, η επικρατέστερη απάντηση ήταν το φαρμακείο.

Το p- value καθώς είναι μεγαλύτερο του 0,050 μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση.

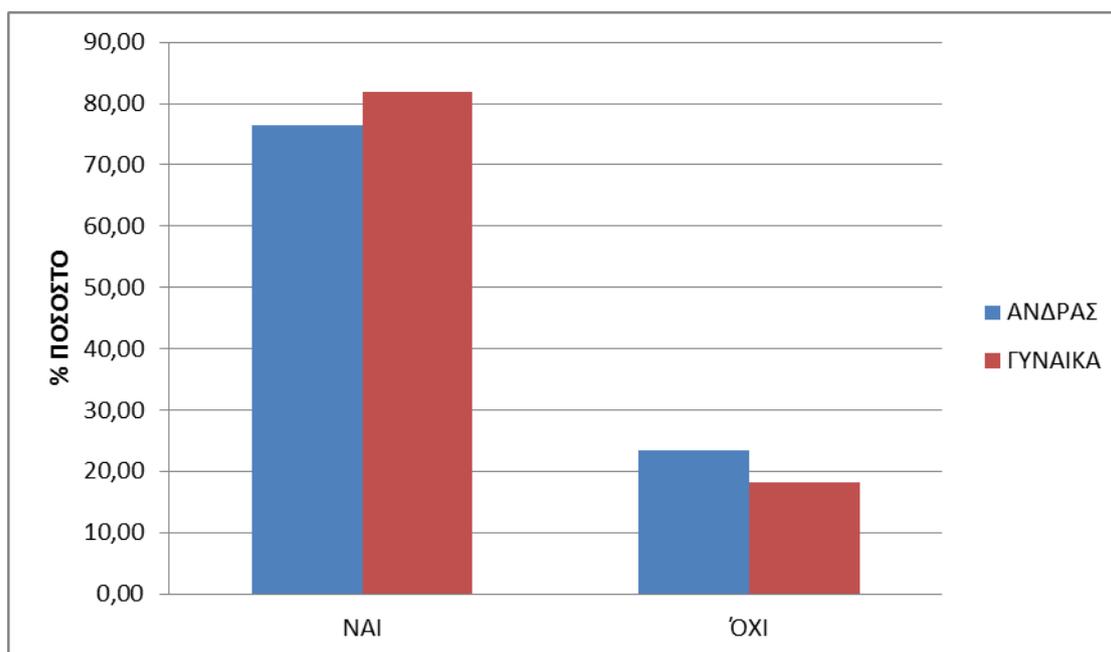
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0,657	ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ	ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	N	23	8	10	11	52
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	53,5%	36,4%	58,8%	61,1%	52,0%
ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ	N	14	9	6	5	34
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	32,6%	40,9%	35,3%	27,8%	34,0%
ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ	N	6	5	1	2	14
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	14,0%	22,7%	5,9%	11,1%	14,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 18. Προμήθεια υπερτροφών ανά ηλικία.

Εν συνεχεία, διερευνήθηκε, κατά πόσο το δείγμα γνώριζε αν τις χρησιμοποιούσαν και παλαιότερα. Από την εικόνα 19 αντιλαμβανόμαστε πως και τα δυο φύλα σε υψηλό ποσοστό (76,5% για τους άντρες και 81,8% για τις γυναίκες) θεωρούν ότι οι υπερτροφές χρησιμοποιούνταν και παλιά. Η τιμή του p- value μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΑ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value=0.601		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	26	54	80
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	76,5%	81,8%	80,0%
ΟΧΙ	N	8	12	20
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	23,5%	18,2%	20,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%

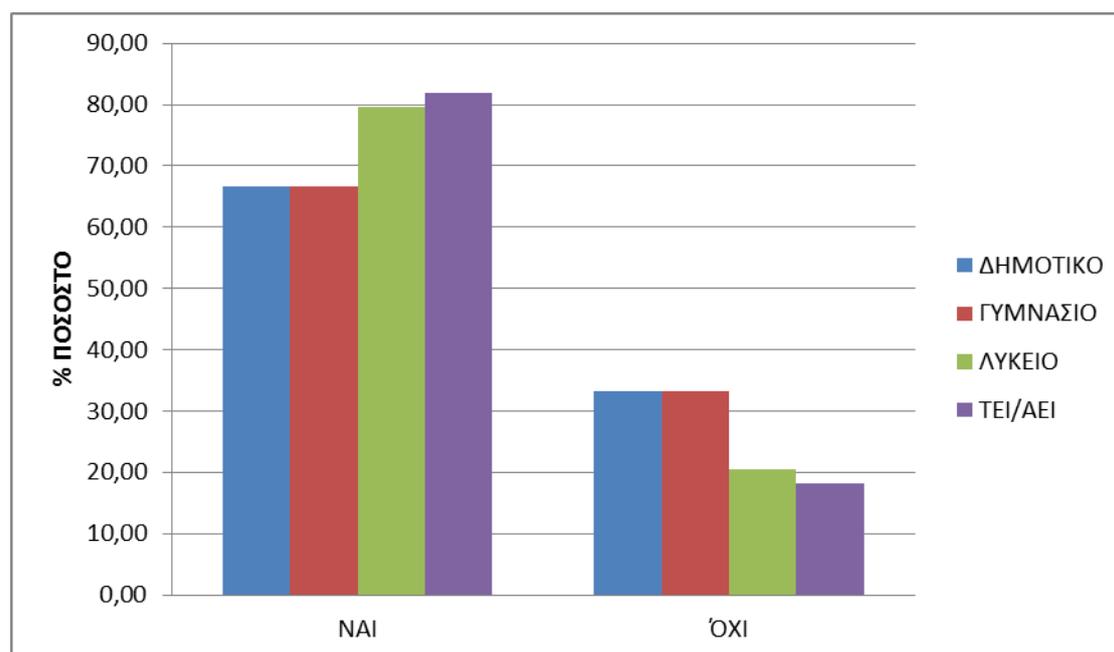


Εικόνα 19. Χρήση υπερτροφών παλιότερα ανά φύλο.

Στην πορεία διαχωρίσαμε τις δοθείσες απαντήσεις κατά μορφωτικό επίπεδο (εικόνα 20) και παρατηρούμε πως ανεξάρτητα από την εκπαίδευση του δείγματος, οι επικρατέστερη απάντηση είναι η καταφατική. Άξιο αναφοράς είναι πως όσο αυξάνεται το επίπεδο της μόρφωσης, αυξάνεται και το ποσοστό των καταφατικών απαντήσεων. Έτσι έχουμε 66,7% θετικής απάντησης από τους απόφοιτους του

Δημοτικού και του Γυμνασίου, 79,5% για τους απόφοιτους του Λυκείου και 81,8% για ΑΕΙ/ΤΕΙ. Η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών δεν υφίσταται, καθώς η τιμή του p- value είναι πάνω από το 0,050.

ΧΡΗΣΗ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΑ ΑΝΑ	ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	2 66,7%	2 66,7%	31 79,5%	45 81,8%	80 80,0%
ΟΧΙ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	1 33,3%	1 33,3%	8 20,5%	10 18,2%	20 20,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	3 100,0%	3 100,0%	39 100,0%	55 100,0%	100 100,0%

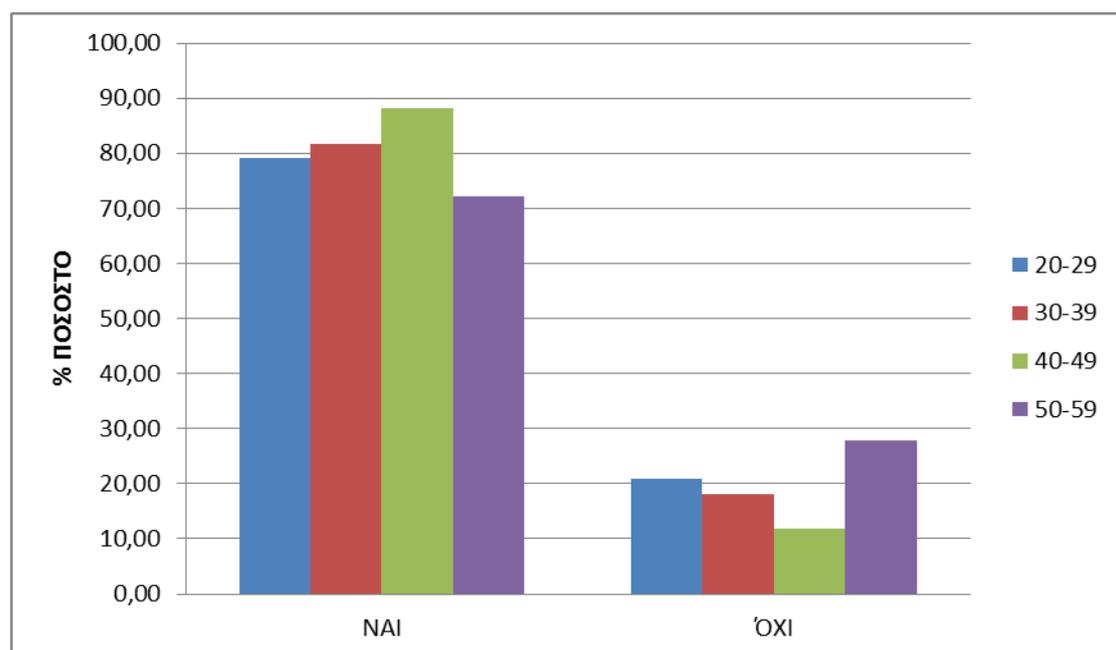


Εικόνα 20. Χρήση υπερτροφών παλιότερα ανά μορφωτικό επίπεδο.

Έπειτα προχωρήσαμε στον διαχωρισμό της ερώτησης ανα ηλικίες. Από την εικόνα 21 παρατηρείται πως ανεξάρτητα από την ηλικιακή ομάδα, με αρκετά υψηλά ποσοστά, επικρατέστερη απάντηση ήταν πως τις χρησιμοποιούσαν και παλαιότερα. Το p- value

στην προκειμένη περίπτωση είναι μεγαλύτερο από το 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0.689		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΝΑΙ	N	34	18	15	13	80
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	79,1%	81,8%	88,2%	72,2%	80,0%
ΟΧΙ	N	9	4	2	5	20
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	20,9%	18,2%	11,8%	27,8%	20,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

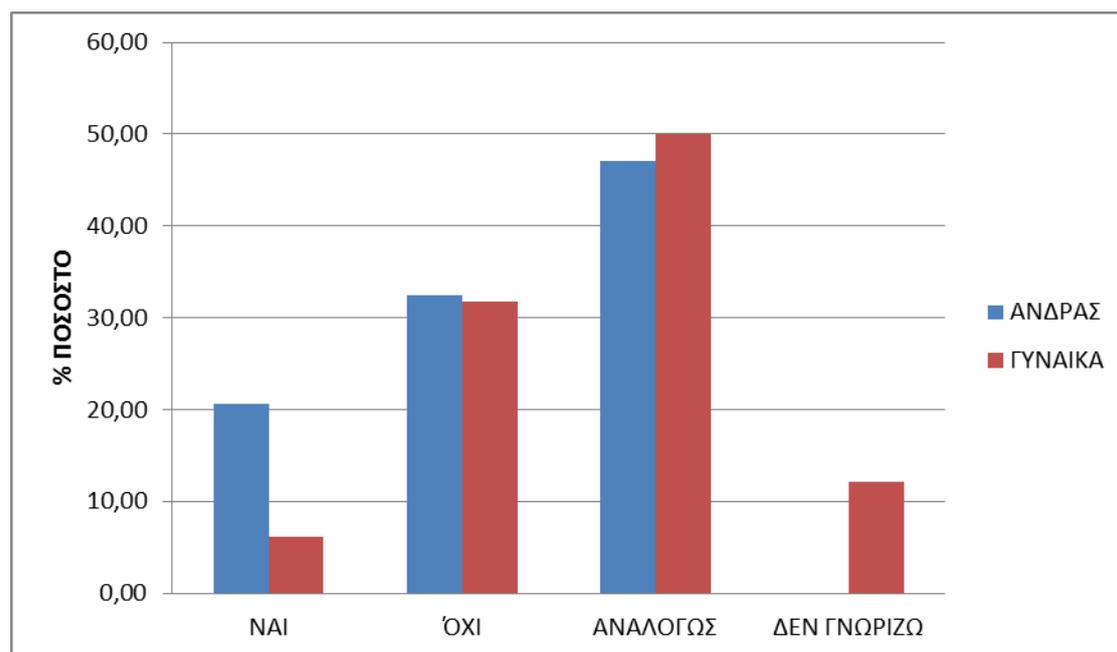


Εικόνα 21. Χρήση υπερτροφών παλιότερα ανά ηλικία

Ακολουθεί η επεξεργασία της ερώτησης, αν πιστεύουν πως η ευεργετική τους δράση μπορεί να αντικαταστήσει τα φάρμακα. Οι πιθανές απαντήσεις ήταν το «ναι», το «όχι», «αναλόγως» και «δεν γνωρίζω», με σωστή την 3<sup>η</sup> απάντηση.. Η ανάλυση που

έγινε κατά φύλο, όπως βλέπουμε και στην εικόνα 22, η επικρατέστερη απάντηση και στα δύο φύλα ήταν το αναλόγως με ποσοστά 47,1% για τους άντρες και 50% για τις γυναίκες. Τα ποσοστά της αρνητικής απάντησης μεταξύ των φύλων δεν απέχουν ιδιαίτερα, με αυτό των αντρών στο 32,4% και των γυναικών να φτάνει το 31,8%. Η καταφατική απάντηση συγκέντρωσε μόλις το 6,1% από τις γυναίκες, ενώ από τους άντρες το ποσοστό ήταν μεγαλύτερο (20,6%), χωρίς να υπάρχει κάποιος άντρας που να απάντησε πως δεν γνωρίζει, ενώ για τις γυναίκες έχουν το ποσοστό της τάξης του 12,1%. Το p- value, είναι μικρότερο από το 0,050 άρα υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

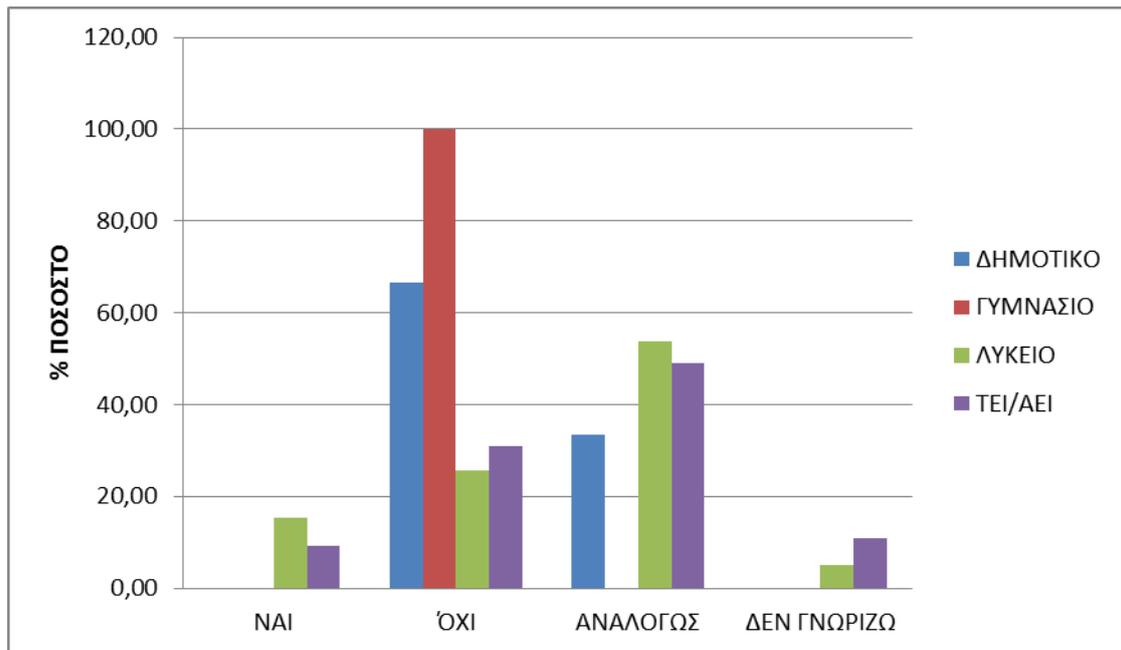
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.037		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	7	4	11
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	20,6%	6,1%	11,0%
ΟΧΙ	N	11	21	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	32,4%	31,8%	32,0%
ΑΝΑΛΟΓΩΣ	N	16	33	49
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	47,1%	50,0%	49,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	0	8	8
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	0,0%	12,1%	8,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 22. Αντικατάσταση φαρμάκων από υπερτροφές ανά φύλο.

Έπειτα διαχωρίσαμε τις απαντήσεις ανα μορφωτικό επίπεδο και όπως φαίνεται (εικόνα 23), οι απόφοιτοι του Γυμνασίου κατά 100% πιστεύουν πως δεν μπορούν να αντικαταστήσουν τα φάρμακα. Στην ίδια απάντηση υψηλό ποσοστό συγκέντρωσαν και οι απόφοιτοι του Δημοτικού (66,7%). Τα άτομα με μορφωτικό επίπεδο Λυκείου και ΑΕΙ/ΤΕΙ, η απάντηση που επικράτησε ήταν το «αναλόγως», με αντίστοιχα ποσοστά 53,8% και 49,1%. Εδώ το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε και δεν υπάρχει συσχέτιση.

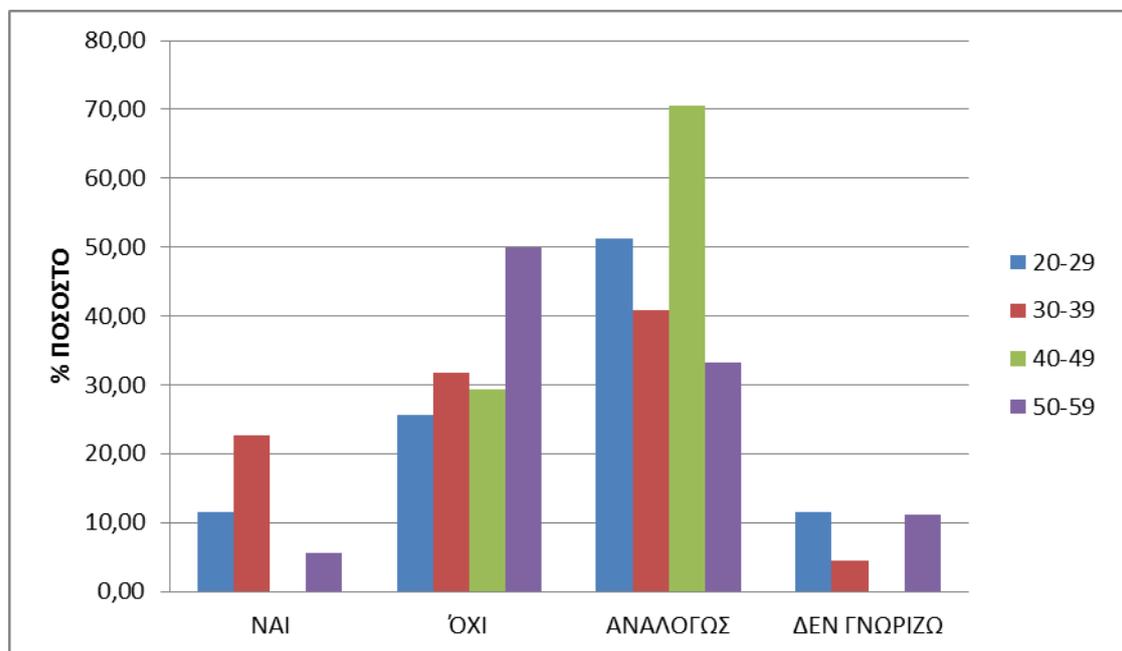
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ p-value= 0,292		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N	0	0	6	5	11
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	,0%	,0%	15,4%	9,1%	11,0%
ΟΧΙ	N	2	3	10	17	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	66,7%	100,0%	25,6%	30,9%	32,0%
ΑΝΑΛΟΓΩΣ	N	1	0	21	27	49
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	33,3%	,0%	53,8%	49,1%	49,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	0	0	2	6	8
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	,0%	,0%	5,1%	10,9%	8,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	3	3	39	55	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 23. Αντικατάσταση φαρμάκων από υπερτροφές ανά μορφωτικό επίπεδο.

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανα ηλικία (εικόνα 24) παρατηρούμε πως στην ηλικία των 50-59 πιστεύουν κατά κύριο λόγο (49%) ότι δεν μπορεί να γίνει αντικατάσταση των φαρμάκων, ενώ μεταξύ των υπολοίπων ηλικιών η επικρατέστερη απάντηση είναι το «αναλόγως». Σύσχετιση δεν υφίσταται καθώς το  $p$ -value είναι μεγαλύτερο του 0,163.

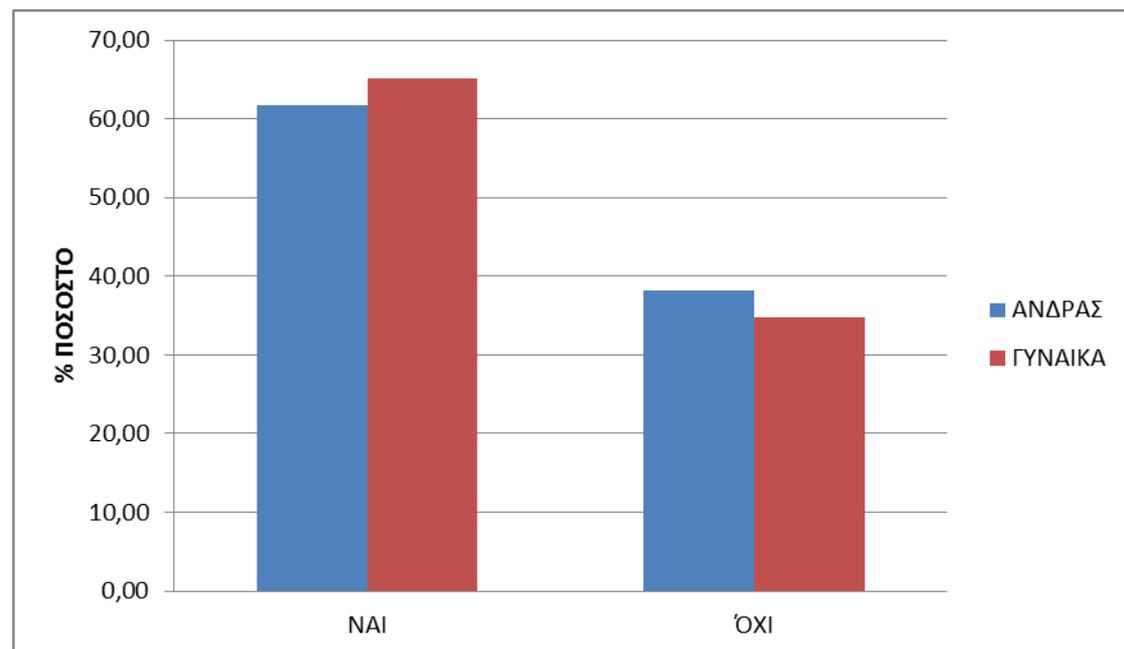
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0,163		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΝΑΙ	N	5	5	0	1	11
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	11,6%	22,7%	,0%	5,6%	11,0%
ΟΧΙ	N	11	7	5	9	32
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	25,6%	31,8%	29,4%	50,0%	32,0%
ΑΝΑΛΟΓΩΣ	N	22	9	12	6	49
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	51,2%	40,9%	70,6%	33,3%	49,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	5	1	0	2	8
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	11,6%	4,5%	,0%	11,1%	8,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 24. Αντικατάσταση φαρμάκων από υπερτροφές ανά ηλικία

Έπονται οι απαντήσεις στην ερώτηση αν οι υπερτροφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα παιδιά. Στην εικόνα 25 παρατηρούμε πως τα ποσοστά των απαντήσεων μεταξύ των δύο φύλων δεν διαφοροποιούνται ιδιαίτερα, με επικρατέστερη πως η κατανάλωση από τα παιδιά είναι ασφαλής (61,8% για τους άντρες και 65,2% για τις γυναίκες). Στην προκειμένη περίπτωση η τιμή του p-value μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΑΣΦΑΛΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0,827		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	21	43	64
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝ ΦΥΛΟ	61,8%	65,2%	64,0%
ΟΧΙ	N	13	23	36
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝ ΦΥΛΟ	38,2%	34,8%	36,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%

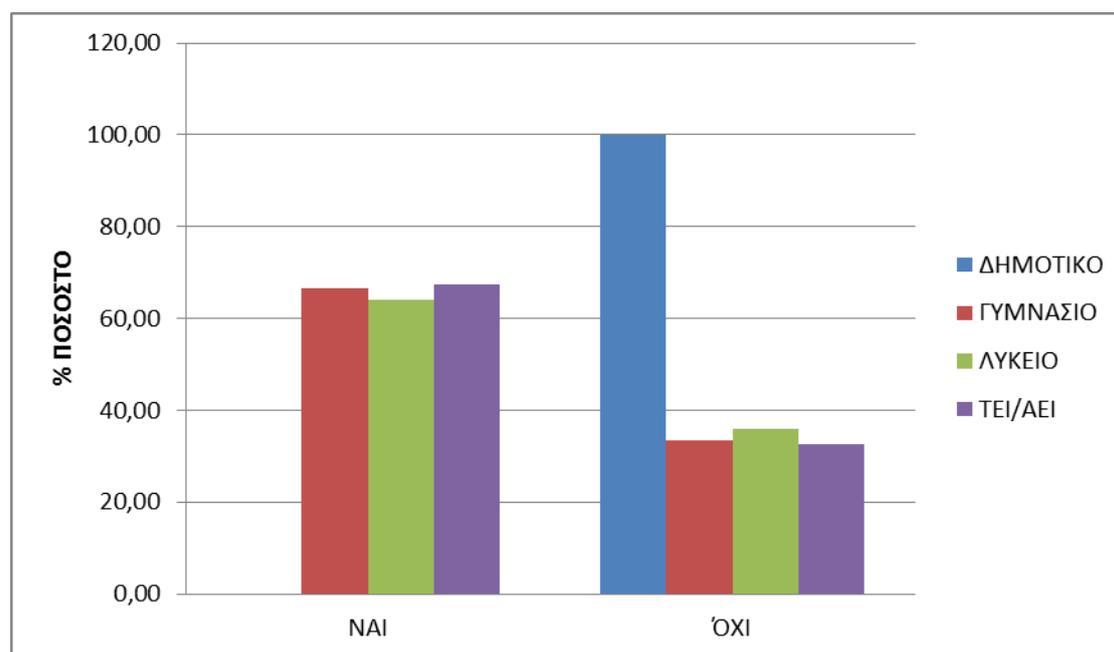


Εικόνα 25. Ασφαλής κατανάλωση από παιδιά ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανά εκπαίδευση, φαίνεται (εικόνα 26) πως για τους απόφοιτους του Δημοτικού η κατανάλωση από παιδιά δεν είναι ασφαλής (100%), ενώ για τα υπόλοιπα μορφωτικά επίπεδα, μπορεί να γίνει χρήση τους. Στην προκειμένη

περίπτωση η τιμή του p-value μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

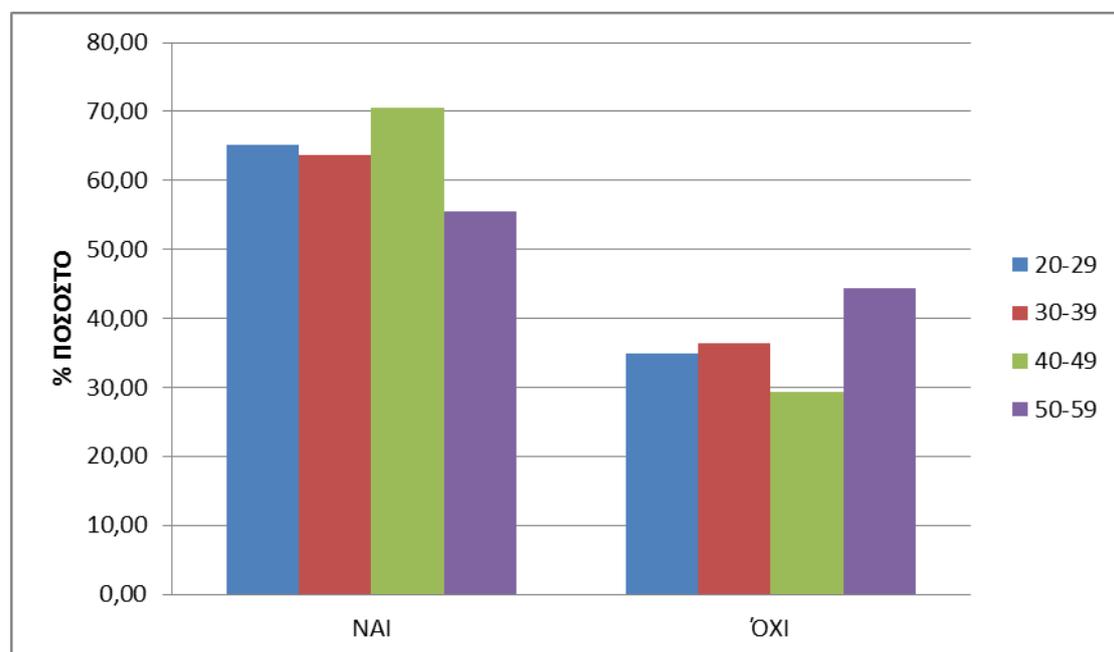
ΑΣΦΑΛΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ p-value= 0,133		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΝΑΙ	N	0	2	25	37	64
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	0,0%	66,7%	64,1%	67,3%	64,0%
ΟΧΙ	N	3	1	14	18	36
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	33,3%	35,9%	32,7%	36,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	3	3	39	55	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 26. Ασφαλής χρήση υπερτροφών από παιδιά ανά μορφωτικό επίπεδο

Στην συνέχεια για την ίδια ερώτηση διαχωρίσαμε τις απαντήσεις ανα ηλικία. Τα αποτελέσματα διαμορφώθηκαν ως εξής (εικόνα27). Σε όλες τις ηλικιακές ομάδες το ποσοστό που πιστεύει πως είναι ασφαλή για τα παιδιά ήταν μεγαλύτερο σε σχέση με αυτό που πιστεύει πως οι υπερτροφές δεν θα έπρεπε να καταναλώνονται από παιδιά. Η ηλικιακή ομάδα που έχει δώσει σε μεγαλύτερο ποσοστό (70,6%) ορθή απάντηση είναι μεταξύ 40-49 ενώ οι ηλικίες 50-59 είναι αυτές που συγκέντρωσαν το μικρότερο ποσοστό σε σχέση με τις υπόλοιπες (55,6%). Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050, οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών

ΑΣΦΑΛΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0,825		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΝΑΙ	N	28	14	12	10	64
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	65,1%	63,6%	70,6%	55,6%	64,0%
ΟΧΙ	N	15	8	5	8	36
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	34,9%	36,4%	29,4%	44,4%	36,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

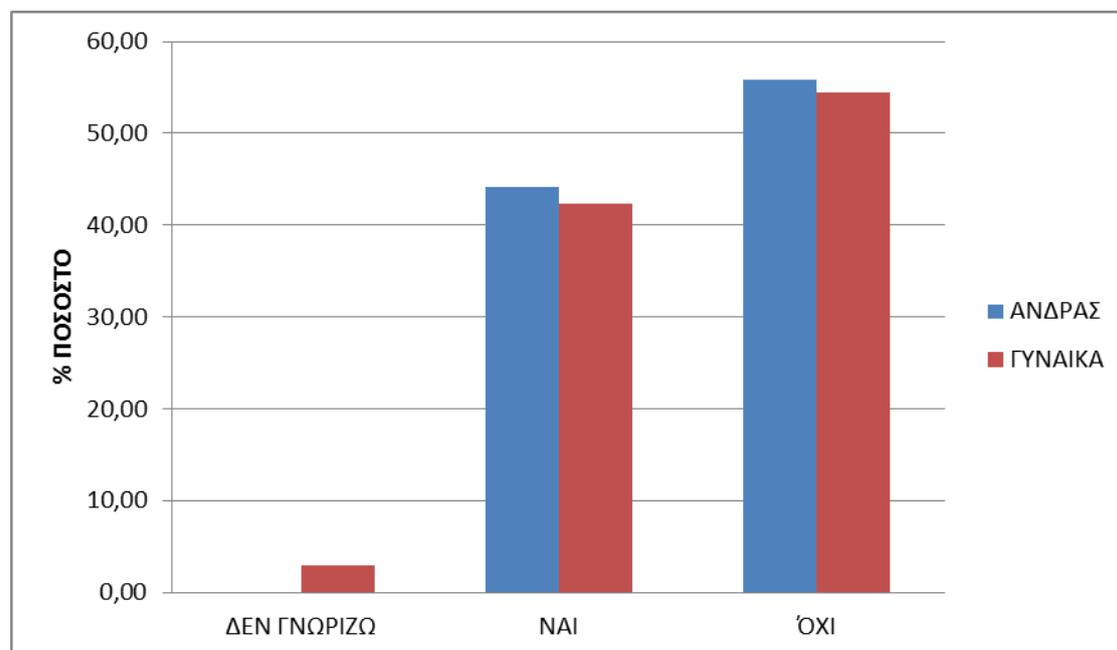


Εικόνα 27. Ασφαλής χρήση υπερτροφών ανά ηλικία.

Στην συνέχεια έγινε ανάλυση της ερώτησης αν πιστεύουν πως υπάρχουν κίνδυνοι από την υπερβολική χρήση των υπερτροφών.

Η διαμόρφωση των αποτελεσμάτων σχετικά με το φύλο (εικόνα 28), μας δίνει πως το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών (55,9%) όπως και των γυναικών (54,5%), δεν πιστεύουν ότι υπάρχει κάποιος κίνδυνος. Το p-value στην προκύπτουσα περίπτωση είναι μεγαλύτερο του 0,050, οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

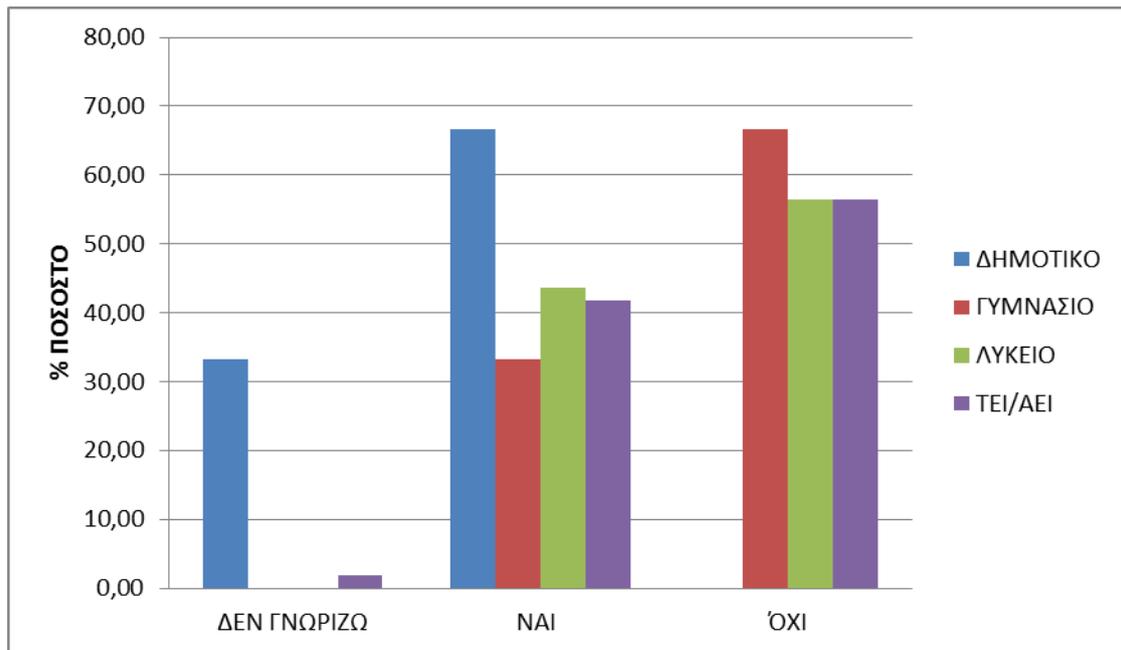
ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value=0.591		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	0	2	2
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	,0%	3,0%	2,0%
ΝΑΙ	N	15	28	43
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	44,1%	42,4%	43,0%
ΟΧΙ	N	19	36	55
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	55,9%	54,5%	55,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 28. Επικινδυνότητα υπερτροφών ανά φύλο

Σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο, όπως φαίνεται και στην εικόνα 29 οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν πως υπάρχει κίνδυνος κατά 66,7% από άτομα που έχουν τελειώσει το δημοτικό, ενώ από άτομα με περισσότερη μόρφωση η απάντηση για την επικινδυνότητα ήταν αρνητική με ποσοστά 66,7% για το γυμνάσιο, 56,4% για το λύκειο και την πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Στην προκειμένη περίπτωση, το p-value είναι μικρότερο από το 0,050 οπότε υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

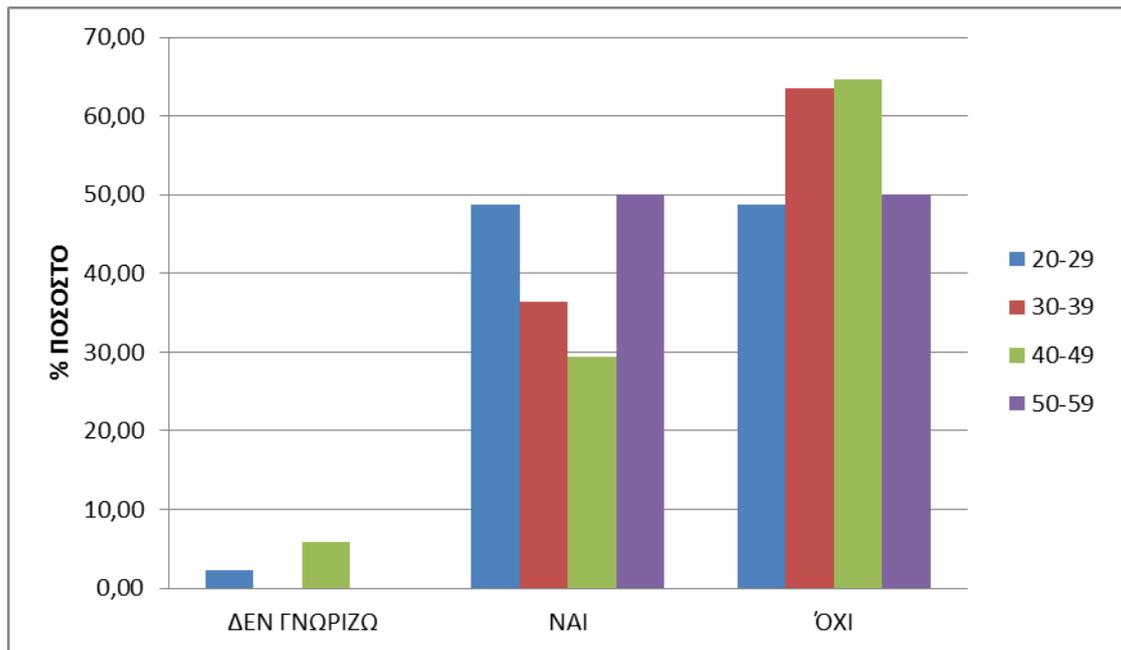
ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ p-value=0.007		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΛΥΚΕΙΟ	ΤΕΙ/ ΑΕΙ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	1	0	0	1	2
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	33,3%	,0%	,0%	1,8%	2,0%
ΝΑΙ	N	2	1	17	23	43
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	66,7%	33,3%	43,6%	41,8%	43,0%
ΟΧΙ	N	0	2	22	31	55
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	,0%	66,7%	56,4%	56,4%	55,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	3	3	39	55	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 29. Επικινδυνότητα υπερτροφών ανά μορφωτικό επίπεδο.

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανα ηλικία (εικόνα 30), το μεγαλύτερο ποσοστό (55,0%) απάντησε πως η χρήση τους είναι ακίνδυνη, με επικρατέστερη την ηλικιακή ομάδα 30-39 (63,6%). Το p-value στην προκειμένη περίπτωση είναι μεγαλύτερο του 0,050, οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

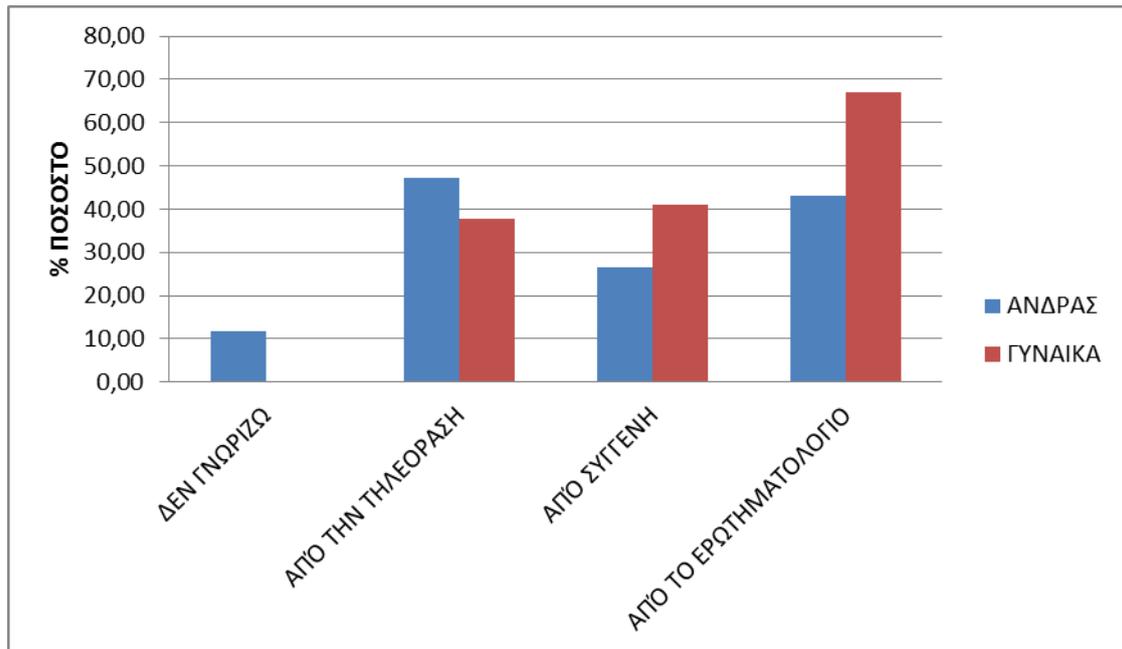
ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0.600		ΗΛΙΚΙΑ				ΗΛΙΚΙΑ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	1	0	1	0	2
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	2,3%	,0%	5,9%	,0%	2,0%
ΝΑΙ	N	21	8	5	9	43
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	48,8%	36,4%	29,4%	50,0%	43,0%
ΟΧΙ	N	21	14	11	9	55
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	48,8%	63,6%	64,7%	50,0%	55,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 30. Επικινδυνότητα υπερτροφών ανά ηλικία

Στην πορεία, αναλύοντας ανα φύλο και ηλικία από πού έμαθαν για τις υπερτροφές παρατηρούμε για το φύλο, σύμφωνα και με εικόνα 31, πως οι περισσότεροι άντρες με ποσοστό 47,1% έμαθαν για αυτές από την τηλεόραση, ενώ οι περισσότερες γυναίκες με ποσοστό 40,9% έμαθαν από φίλους ή συγγενείς. Το p-value είναι μικρότερο από 0,050 οπότε υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

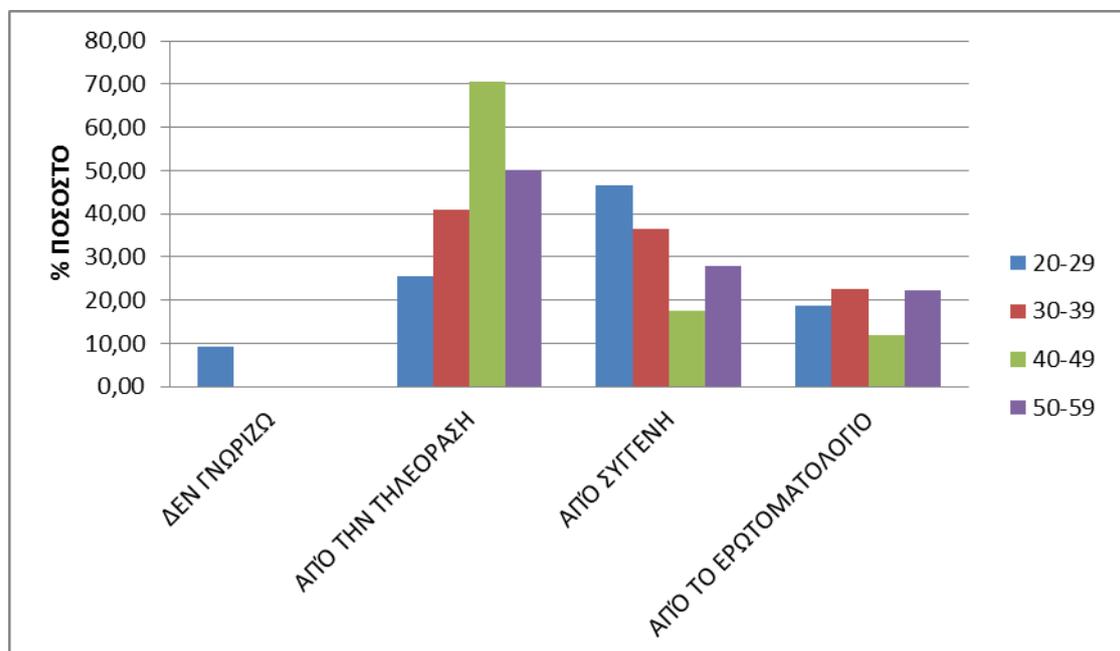
ΠΗΓΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.018		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	4	0	4
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	11,8%	,0%	4,0%
ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	N	16	25	41
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	47,1%	37,9%	41,0%
ΑΠΟ ΣΥΓΓΕΝΗ	N	9	27	36
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	26,5%	40,9%	36,0%
ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	N	5	14	19
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	14,7%	21,2%	19,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 31. Πηγές ενημέρωσης ανά φύλο

Για την ηλικία (εικόνα 32), παρατηρούμε πως στις ηλικίες μεταξύ 20-29 το μεγαλύτερο ποσοστό (46,5%) έχει μάθει για αυτές από συγγενή, ενώ για τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες οι περισσότεροι έμαθαν για τις υπερτροφές από την τηλεόραση με ποσοστά 40,9% για ηλικίες 30-39 ετών, 70,6% για 40-49 και 50% για 50-59. Το p-value είναι μεγαλύτερο από 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

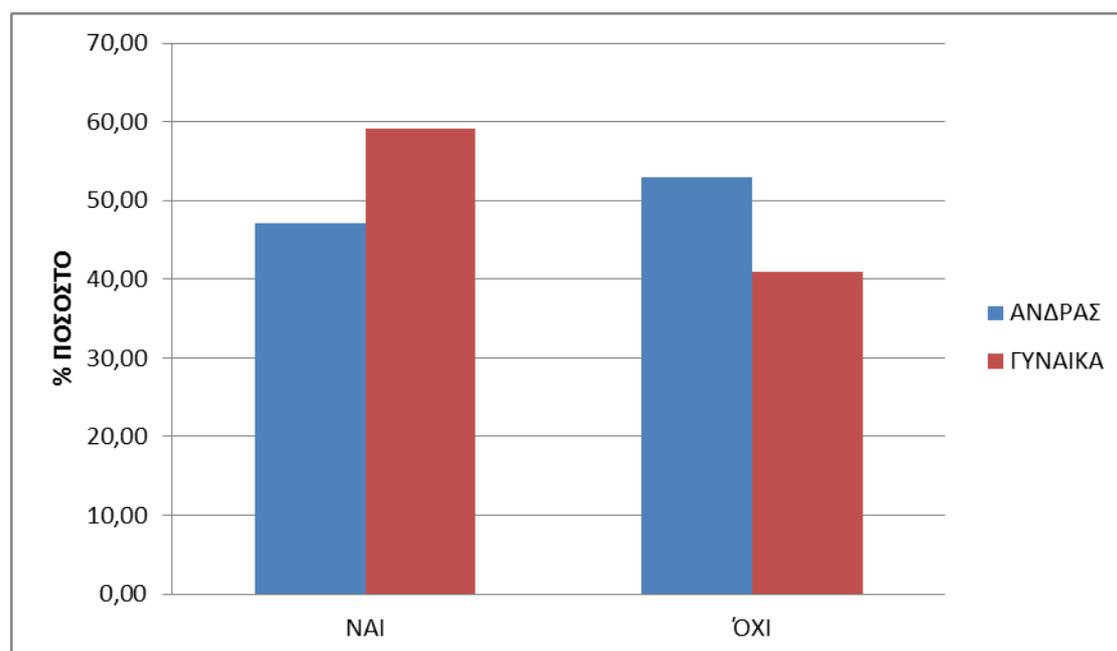
ΠΗΓΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.072		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	4	0	0	0	4
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	9,3%	,0%	,0%	,0%	4,0%
ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	N	11	9	12	9	41
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	25,6%	40,9%	70,6%	50,0%	41,0%
ΑΠΟ ΣΥΓΓΕΝΗ	N	20	8	3	5	36
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	46,5%	36,4%	17,6%	27,8%	36,0%
ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	N	8	5	2	4	19
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	18,6%	22,7%	11,8%	22,2%	19,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 32. Πηγές ενημέρωσης ανά ηλικία.

Σειρά στην ανάλυση έχει η ερώτηση αν χρησιμοποιούν υπερτροφές. Από τον πίνακα 33 φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των αντρών δεν χρησιμοποιούν (52,9%), ενώ οι περισσότερες γυναίκες χρησιμοποιούν υπερτροφές (59,1%). Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 άρα δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.292		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΝΑΙ	N	16	39	55
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	47,1%	59,1%	55,0%
ΟΧΙ	N	18	27	45
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	52,9%	40,9%	45,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%

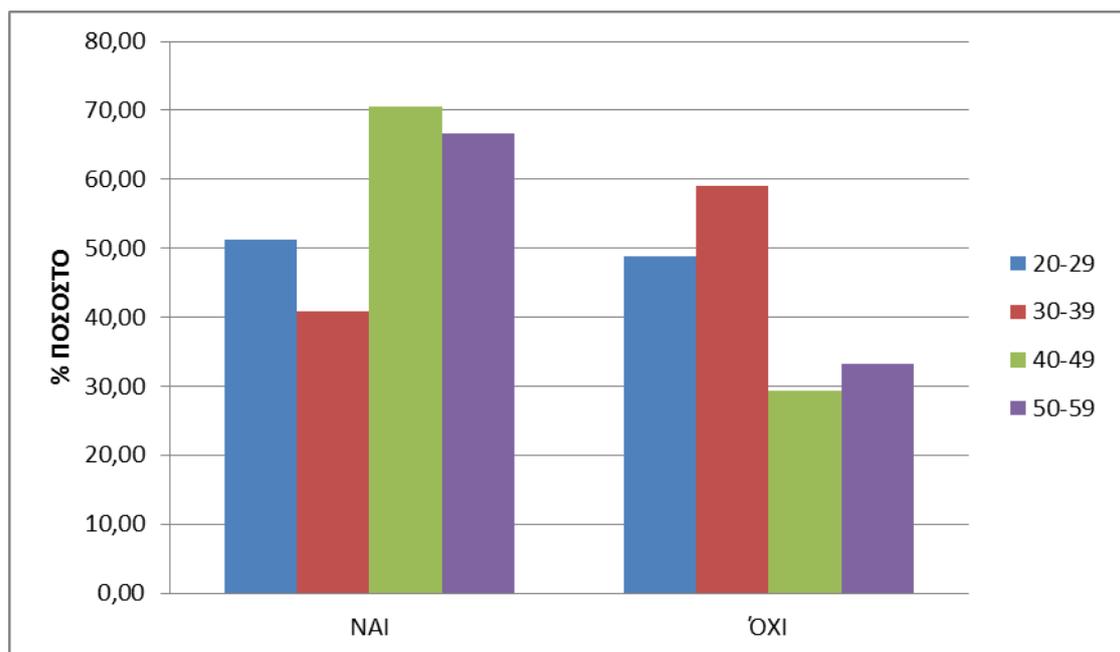


Εικόνα 33. Χρήση υπερτροφών ανά φύλο

Από την ανάλυση των απαντήσεων αν χρησιμοποιούν τις τροφές ανάλογα με την ηλικία (εικόνα 34), προέκυψε ότι η ηλικιακή ομάδα των 30-39 ετών δεν χρησιμοποιεί (59,1%), ενώ οι στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες κατά μεγαλύτερο ποσοστό γίνεται

χρήση αυτών. Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 άρα δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.197		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΝΑΙ	N	22	9	12	12	55
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	51,2%	40,9%	70,6%	66,7%	55,0%
ΟΧΙ	N	21	13	5	6	45
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	48,8%	59,1%	29,4%	33,3%	45,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

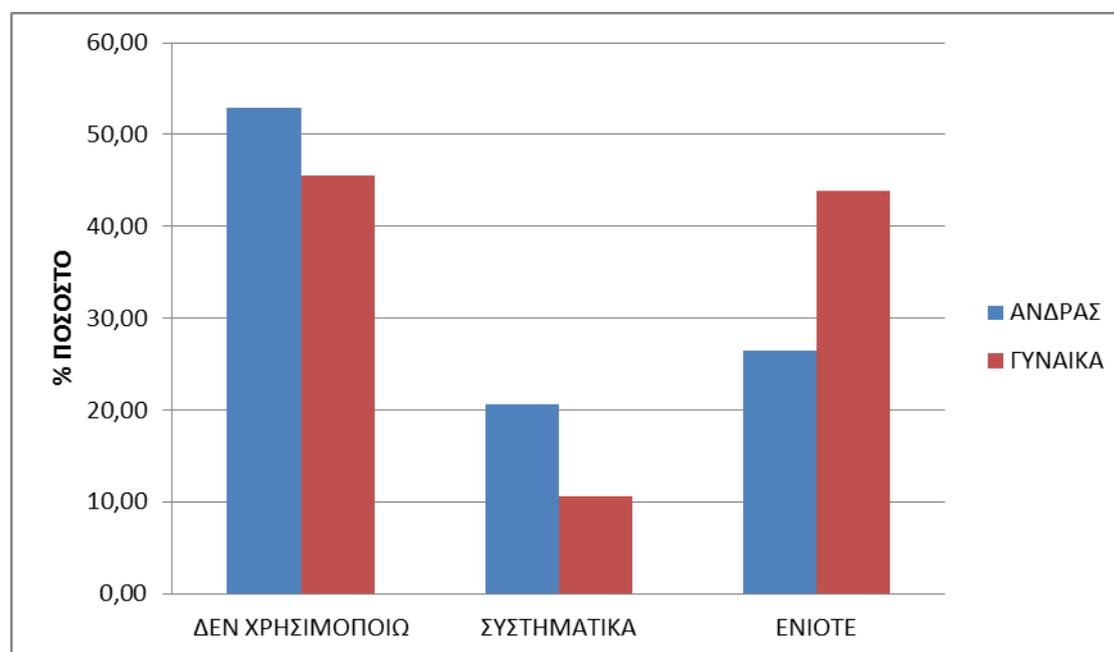


Εικόνα 34. Χρήση υπερτροφών ανά ηλικία.

Εν συνεχεία γίνεται ανάλυση της συχνότητας χρήσης των υπερτροφών ανα φύλο (εικόνα 35) και ανά ηλικία (εικόνα 36). Τα αποτελέσματα που πήραμε από τις αναλύσεις, ακολουθούν.

Σε σχέση με το φύλο, οι περισσότεροι άντρες σε ποσοστό 52,9% δεν χρησιμοποιούν υπερτροφές, ενώ από αυτούς που χρησιμοποιούν, μεγαλύτερο είναι το ποσοστό της μη συστηματικής κατανάλωσης (26,5%). Για τις γυναίκες τα ποσοστά δεν διαμορφώνονται διαφορετικά, καθώς και πάλι οι περισσότερες δεν χρησιμοποιούν υπερτροφές (45,5%) και από αυτές που χρησιμοποιούν, το 43,9% ανήκει στην μη συστηματική κατανάλωση, έναντι της συστηματικής που βρίσκεται στο 10,6%. Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών.

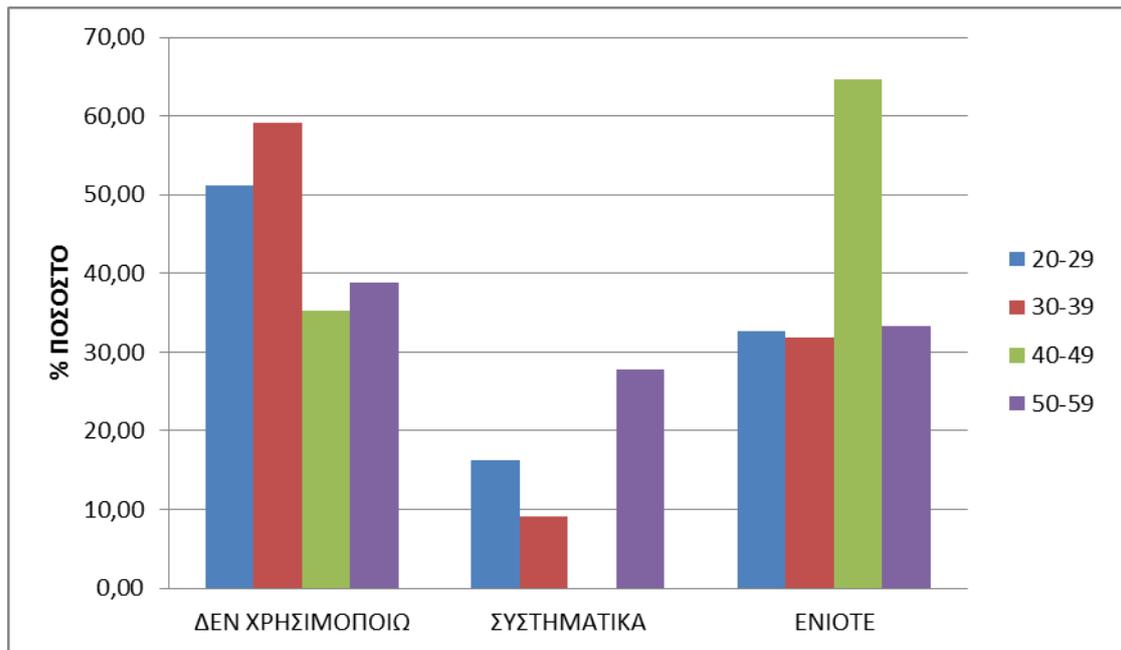
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.160		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ	N	18	30	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	52,9%	45,5%	48,0%
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ	N	7	7	14
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	20,6%	10,6%	14,0%
ΕΝΙΟΤΕ	N	9	29	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	26,5%	43,9%	38,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 35. Συχνότητα χρήσης υπερτροφών ανά φύλο

Όσον αφορά την ηλικία, επικρατεί ως απάντηση η μη χρήση τους και μεταξύ αυτών που τις χρησιμοποιούν, η μη συστηματική χρήση είναι αυτή που επικρατεί. Παρ' όλα αυτά οι απαντήσεις της ηλικιακής ομάδας των 40-49 ετών διαφοροποιούνται με επικρατέστερη απάντηση πως γίνεται χρήση αυτών ενίοτε (64,7%). Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών.

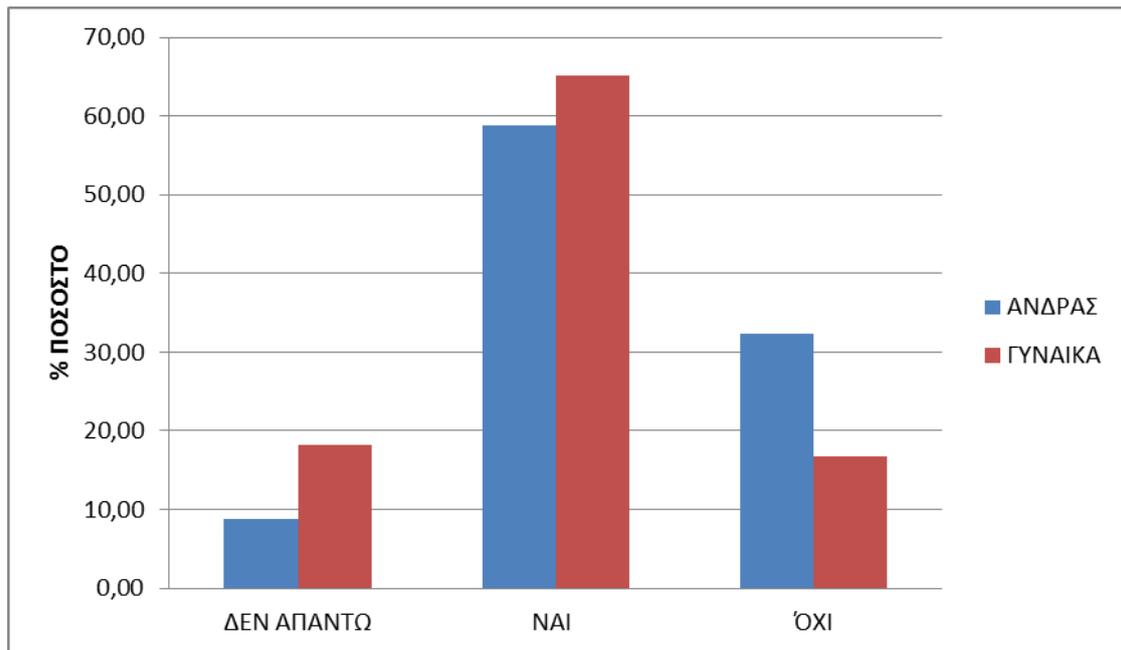
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.097		ΧΡΗΣΗΣ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΗΛΙΚΙΑ				
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ	N	22	13	6	7	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	51,2%	59,1%	35,3%	38,9%	48,0%
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ	N	7	2	0	5	14
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	16,3%	9,1%	,0%	27,8%	14,0%
ΕΝΙΟΤΕ	N	14	7	11	6	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	32,6%	31,8%	64,7%	33,3%	38,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 36. Συχνότητα χρήσης υπερτροφών ανά ηλικία.

Αναλύοντας αν θα πρότειναν την χρήση υπερτροφών σε τρίτους, ανα φύλο (εικόνα 37), τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι πως το 58,8% των αντρών και το 65,2% των γυναικών θα πρότειναν σε τρίτους να χρησιμοποιήσουν υπερτροφές. Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών.

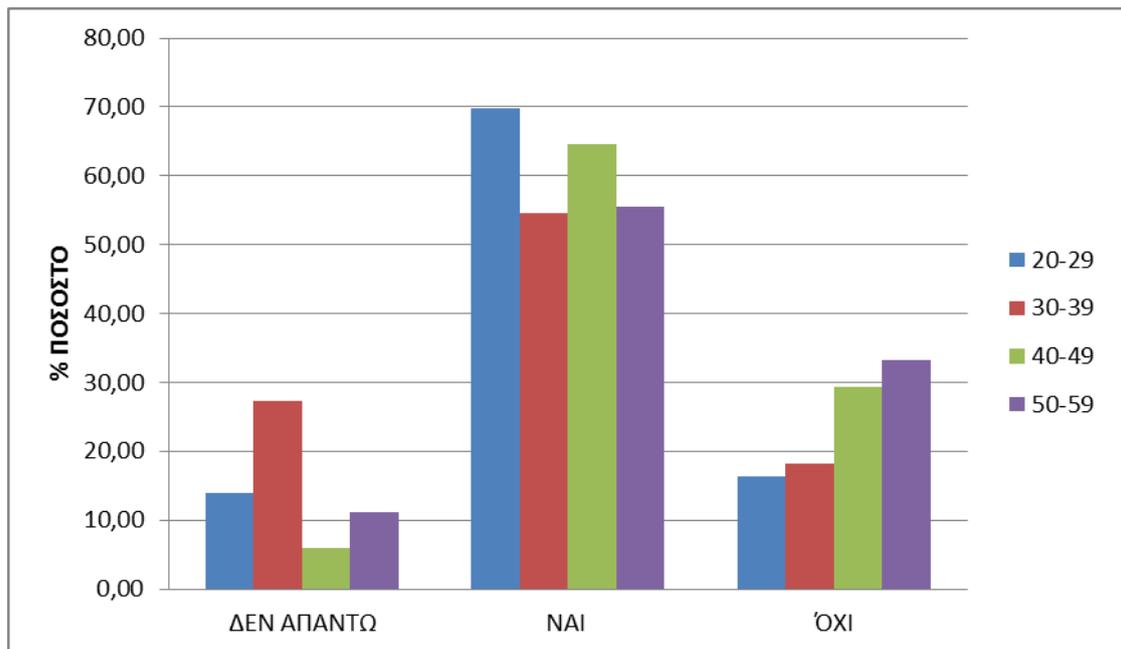
ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ p-value= 0.138		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	N	3	12	15
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	8,8%	18,2%	15,0%
ΝΑΙ	N	20	43	63
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	58,8%	65,2%	63,0%
ΟΧΙ	N	11	11	22
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	32,4%	16,7%	22,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	34	66	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 37. Πρόταση σε τρίτους ανά φύλο

Διαχωρίζοντας τις απαντήσεις ανα ηλικιακή ομάδα (εικόνα 38), μας έδωσαν ως μεγαλύτερο ποσοστό 63% επί του συνόλου, πως όλες οι ηλικιακές ομάδες θα πρότειναν σε τρίτους την χρήση των υπερτροφών. Το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση των μεταβλητών.

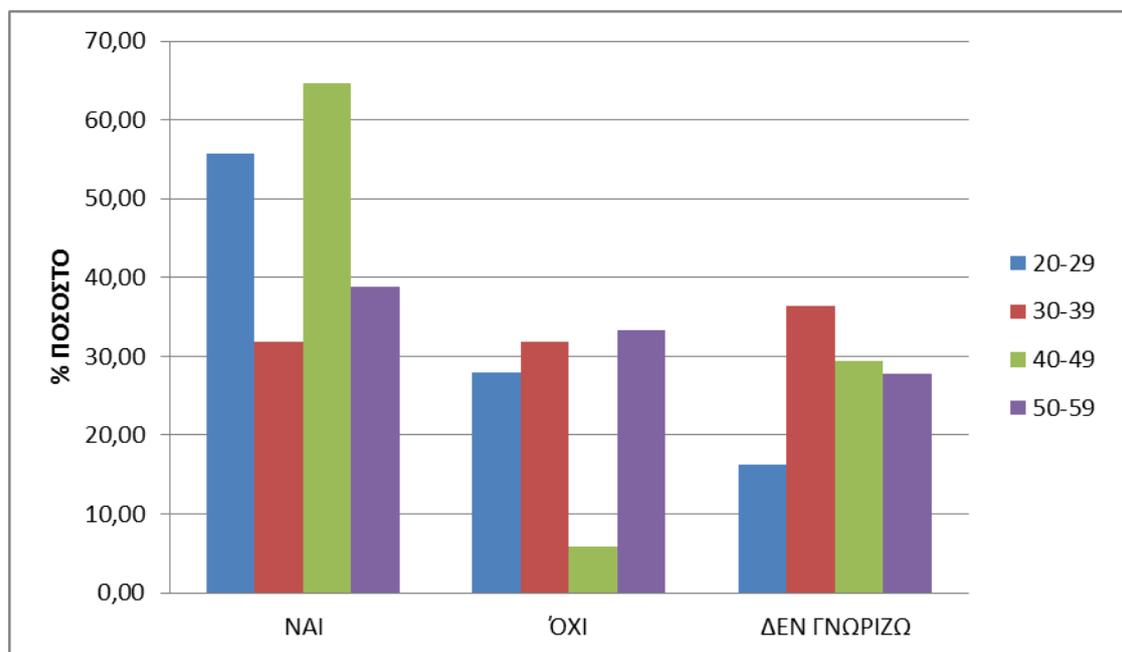
ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value= 0.385	ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
	20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ N	6	6	1	2	15
% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	14,0%	27,3%	5,9%	11,1%	15,0%
ΝΑΙ N	30	12	11	10	63
% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	69,8%	54,5%	64,7%	55,6%	63,0%
ΌΧΙ N	7	4	5	6	22
% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	16,3%	18,2%	29,4%	33,3%	22,0%
ΣΥΝΟΛΟ N	43	22	17	18	100
% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 38. Πρόταση σε τρίτους ανά ηλικία

Ολοκληρώνοντας αναλύσαμε τις απαντήσεις σχετικά με το αν οι υπερτροφές βοηθούν στο αδυνάτισμα, σε σχέση με την ηλικία (εικόνα 39) και τον ΔΜΣ (εικόνα 40). Πιο αναλυτικά, όπως φαίνεται και από τα παρακάτω αποτελέσματα, επί των πλείστων, οι ηλικιακές ομάδες 20-29 ετών, 40-49 ετών και 50-59 ετών με αντίστοιχα ποσοστά 55,8%, 64,7% και 38,9% πιστεύουν πως βοηθούν, ενώ οι ηλικίες μεταξύ 30-39 ετών, απάντησαν πως δεν γνωρίζουν αν οι υπερτροφές βοηθούν στο αδυνάτισμα με ποσοστό 36,4%. Το p- value είναι μεγαλύτερο του 0,050, άρα δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

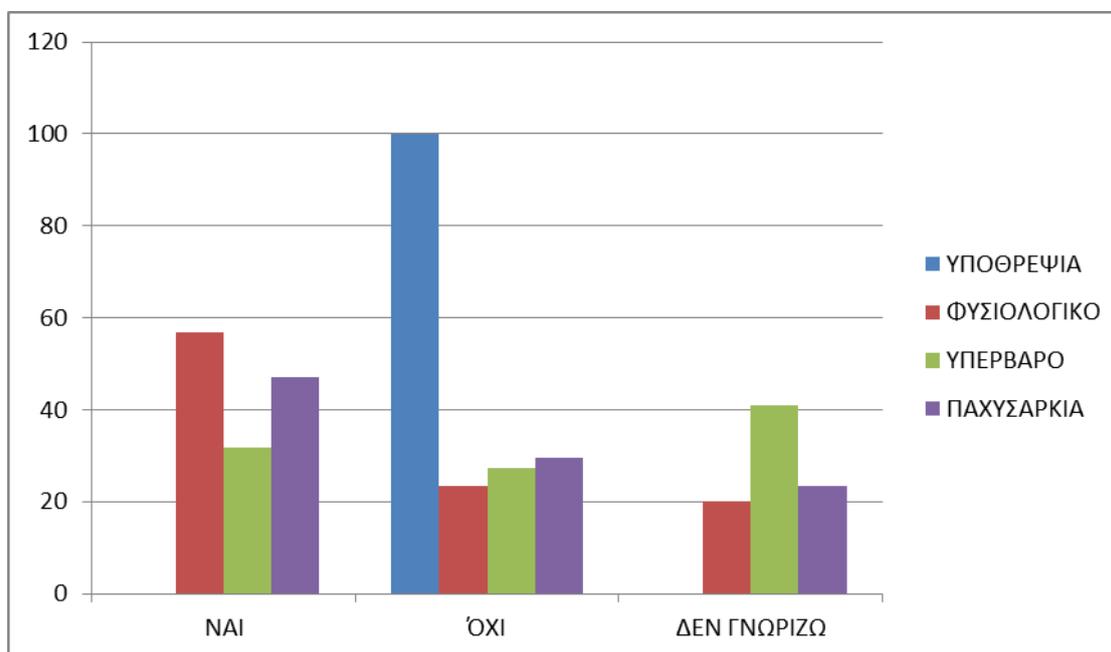
ΒΟΗΘΟΥΝ ΣΤΟ ΑΔΥΝΑΤΙΣΜΑ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ p-value=0,136		ΗΛΙΚΙΑ				ΣΥΝΟΛΟ
		20-29 ΕΤΩΝ	30-39 ΕΤΩΝ	40-49 ΕΤΩΝ	50-59 ΕΤΩΝ	
ΝΑΙ	N	24	7	11	7	49
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	55,8%	31,8%	64,7%	38,9%	49,0%
ΟΧΙ	N	12	7	1	6	26
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	27,9%	31,8%	5,9%	33,3%	26,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	7	8	5	5	25
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	16,3%	36,4%	29,4%	27,8%	25,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	43	22	17	18	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΗΛΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 39. Δείκτης βοήθειας στο αδυνάτισμα ανά ηλικία

Όσον αφορά τον ΔΜΣ, οι περισσότεροι που απάντησαν πως οι υπερτροφές βοηθούν στο αδυνάτισμα με ποσοστό 56,7% ήταν αυτοί με ΔΜΣ φυσιολογικό. Το p- value είναι μεγαλύτερο του 0,050, οπότε δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΒΟΗΘΟΥΝ ΣΤΟ ΑΔΥΝΑΤΙΣΜΑ ΑΝΑ ΔΜΣ p-value=0,238		ΔΜΣ				ΣΥΝΟΛΟ
		ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	
ΝΑΙ	N	0	34	7	8	49
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	0,0%	56,7%	31,8%	47,1%	49,0%
ΟΧΙ	N	1	14	6	5	26
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	23,3%	27,3%	29,4%	26,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	0	12	9	4	25
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	0,0%	20,0%	40,9%	23,5%	25,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	1	60	22	17	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΔΜΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

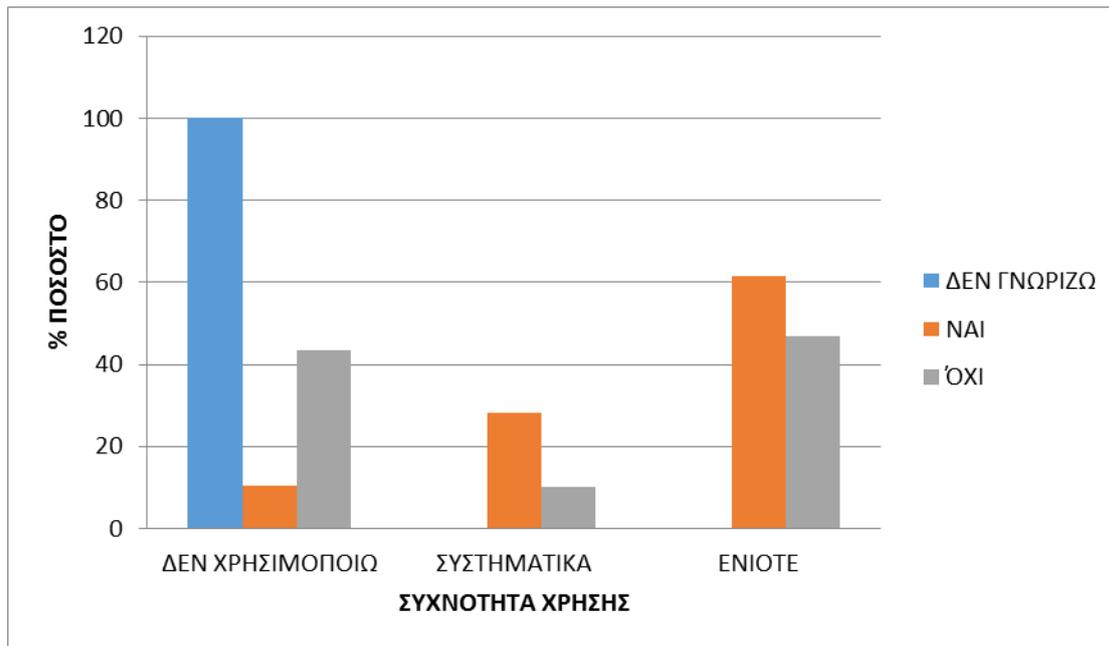


Εικόνα 40. Δείκτης βοήθειας υπερτροφών στο αδυνάτισμα ανά Δείκτη Μάζας Σώματος

Τελικό μας βήμα ήταν να αναλύσουμε ανάλογα με την συχνότητα χρήσης τους αν υπήρξε βελτίωση (εικόνα 41) και πόσοι από αυτούς που είδαν βελτίωση, θα πρότειναν σε τρίτους να χρησιμοποιήσουν υπερτροφές (εικόνα 42).

Από την εικόνα 41, παρατηρούμε πως είτε η χρήση είναι συστηματική είτε μη, το δείγμα που έχει παρατηρήσει βελτίωση είναι μεγαλύτερο από αυτό που δεν είχε βελτίωση. Η τιμή του p-value, μας δείχνει πως δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

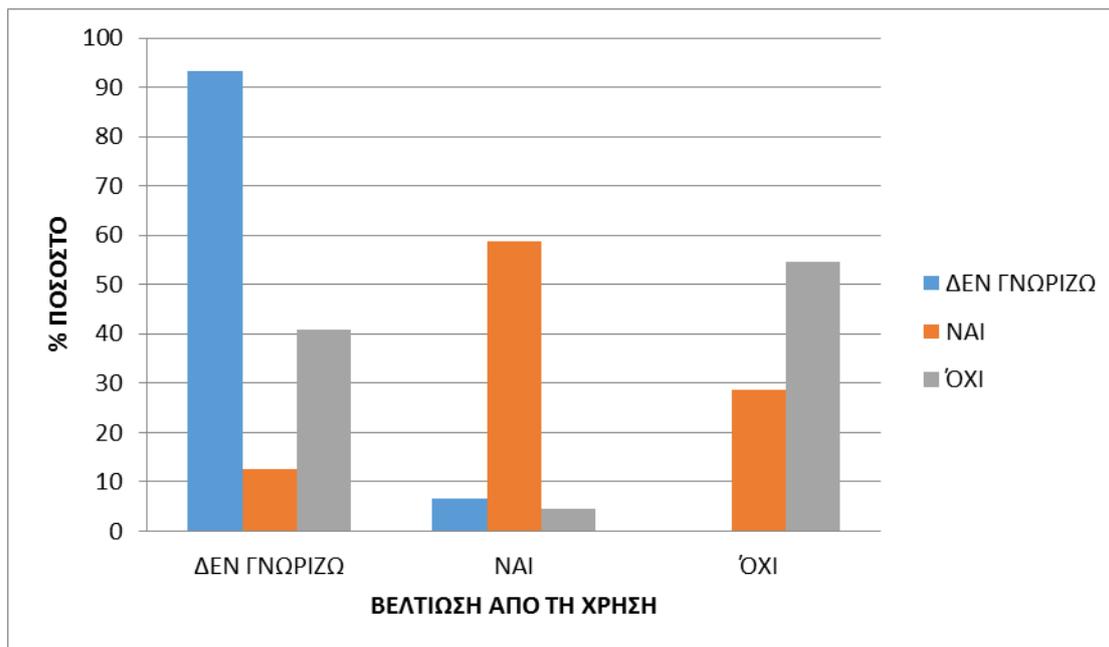
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ p-value= 0.051		ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ			ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ	N	31	4	13	48
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	100,0%	10,3%	43,3%	48,0%
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ	N	0	11	3	14
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	,0%	28,2%	10,0%	14,0%
ΕΝΙΟΤΕ	N	0	24	14	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	,0%	61,5%	46,7%	38,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	31	39	30	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 41. Συχνότητα χρήσης ανα βελτίωση από την χρήση

Από την εικόνα 42, παρατηρούμε πως από το δείγμα υπάρχει το ποσοστό της τάξης 6,7% όπου αν και έχει δει βελτίωση από την χρήση των υπερτροφών η προτροπή τρίτων για την χρήση τους είναι αμφίβολη και το 4,5% δεν θα το πρότεινε, ενώ το 58,7% που έχει δει βελτίωση θα προέτρεπε τρίτους να χρησιμοποιήσουν υπερτροφές. Από την άλλη, αυτοί που δεν παρατήρησαν κάποια βελτίωση κατά 54,5% δεν θα πρότειναν την χρήση τους, ενώ υπάρχει και το ποσοστό 28,6% που θα το έκανε. Στην προκειμένη περίπτωση, το p-value, είναι μικρότερο του 0,050 οπότε και υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ p-value=0.029		ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ			ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	14	8	9	31
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	93,3%	12,7%	40,9%	31,0%
ΝΑΙ	N	1	37	1	39
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	6,7%	58,7%	4,5%	39,0%
ΟΧΙ	N	0	18	12	30
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	,0%	28,6%	54,5%	30,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	15	63	22	100
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 42. Βελτίωση από τη χρήση ανα πρόταση σε άλλους

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ Ν. ΚΟΖΑΝΗΣ

Οι υπερτροφές είναι ευρέως διαδεδομένες τα τελευταία κυρίως χρόνια όσον αφορά τις ευεργετικές τους ιδιότητες και τα οφέλη που προσφέρουν στον ανθρώπινο οργανισμό με αποτέλεσμα να είναι ένας τομέας της διατροφής που τυγχάνει μεγάλης έρευνας.

Παρόλα αυτά, ενώ τα θετικά συστατικά των υπερτροφών είναι θέμα προβολής από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα έντυπα και το διαδίκτυο και η πληροφόρηση στο κοινό είναι μεγάλη και καταγιγιστική, θα λέγαμε ότι τα αρνητικά των υπερτροφών αποσιωπώνται με αποτέλεσμα το κοινό να γίνει θύμα παραπληροφόρησης.

Επίσης η αυξημένη πληροφόρηση για το θέμα των υπερτροφών έχει πολλές φορές ως αποτέλεσμα την σύγχυση του κοινού. Έτσι το κοινό δέχεται καθημερινά πλήθος πληροφοριών. Μέρος αυτού του κοινού είναι και το δείγμα των 100 ατόμων που κατοικεί στο Νομό Κοζάνης το οποίο ερευνήσαμε. Ορισμένα συμπεράσματα είναι αρκετά ενδιαφέροντα. Το δείγμα είναι σχεδόν μοιρασμένο και αποτελείται από 34% άνδρες και 66% γυναίκες. Το μορφωτικό επίπεδο καλύπτει όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, από το Δημοτικό μέχρι την Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το μεγαλύτερο ποσοστό ανήκει στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση (απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ). Το δείγμα αναλύθηκε ακόμη ανάλογα με την ηλικία και χωρίστηκε ανά δεκαετίες δηλαδή 20-29 ετών, 30-39 ετών, 40-49 ετών και 50-59 ετών με αποτέλεσμα να αναλύονται διεξοδικά όλες οι ηλικίες ενηλίκων ατόμων. Επίσης, το δείγμα αναλύθηκε και ως προς τον Δείκτη Μάζας Σώματος και βρέθηκαν αποτελέσματα για άτομα φυσιολογικού βάρους, που είναι και η πλειοψηφία, υπέρβαρα, παχύσαρκα καθώς και ελλιποβαρή.

Πρέπει να αναφερθεί ότι στο δείγμα δεν βρέθηκε συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία, το φύλο και το μορφωτικό επίπεδο με τον ορισμό των υπερτροφών, την αναγνώριση τους, το τόπο προμήθειάς τους, τη γνώση χρήσης των υπερτροφών παλιότερα, της αντικατάστασης των φαρμάκων από τις υπερτροφές με εξαίρεση το φύλο όπου βρέθηκε συσχέτιση, της ασφάλειας κατανάλωσης υπερτροφών από παιδιά και την επικινδυνότητα της χρήσης των υπερτροφών με εξαίρεση το μορφωτικό επίπεδο όπου και βρέθηκε συσχέτιση των μεταβλητών ( $P > 0,050$ ). Επίσης δεν βρέθηκε συσχέτιση ανάμεσα στην ηλικία με της πηγές ενημέρωσης για τις υπερτροφές, το φύλο και την ηλικία της χρήσης τους, της συχνότητας χρήσης τους και στο αν βοηθούν στο αδυνάτισμα ( $P > 0,050$ ) αλλά και ανάμεσα στο ΔΜΣ και στο αν βοηθούν οι υπερτροφές στο αδυνάτισμα. Σε αντίθεση βρέθηκε συσχέτιση ανάμεσα της βελτίωσης από τη χρήση των υπερτροφών και την πρόταση για χορήγηση από τρίτους, αλλά ακόμα βρέθηκε συσχέτιση της χρήσης υπερτροφών και της βελτίωσης από τη χρήση.

Στις ερωτήσεις που στόχος τους ήταν να εξακριβωθεί αν το κοινό γνωρίζει τι είναι οι υπερτροφές και αν τις αναγνωρίζει παρατηρήθηκε ότι ενώ γενικώς το κοινό μπορεί να

διακρίνει τι είναι οι υπερτροφές, πράγμα που δεν επηρεάζεται ούτε από το φύλο, ούτε από το μορφωτικό επίπεδο, ούτε από την ηλικία, παρόλα αυτά δεν αναγνωρίζει αρκετές από τις υπερτροφές. Από την άλλη δόθηκαν αρκετές σωστές απαντήσεις όπως η σπιρουλίνα, το ιπποφάες και τα μούρα.. Κι αυτό ίσως λόγω των πολλών διαφημίσεων στις οποίες προβάλλουν τα ευεργετικά τους συστατικά.

Στο ερώτημα που αφορούσε τον τόπο προμήθειας των υπερτροφών βλέπουμε να υπερτερεί η απάντηση «από το φαρμακείο» και με μικρότερο ποσοστό το super market. Κι αυτό παρόλο που και οι τρεις πιθανές απαντήσεις ήταν σωστές. Έτσι καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το κοινό έχει συνδέσει τις υπερτροφές με τα φαρμακευτικά σκευάσματα στην συνείδησή του.

Στην ερώτηση «αν χρησιμοποιείτο και παλιότερα οι υπερτροφές» το κοινό τάσσεται θετικά ανά φύλο, ανά μορφωτικό επίπεδο και ανά ηλικίας. Η κοινή αποδεκτή αυτή απάντηση είναι και η σωστή οπότε σε αυτό το επίπεδο το κοινό είναι σωστά πληροφορημένο.

Στην ερώτηση αν οι υπερτροφές μπορούν να αντικαταστήσουν τα φάρμακα το κοινό είναι μάλλον μερδεμένο. Το 32% δεν πιστεύει στην αντικατάσταση, το 49% το πιστεύει μόνο σε συγκεκριμένες περιπτώσεις ενώ το 11% πιστεύει ότι μπορεί να αντικατασταθεί φάρμακο από υπερτροφή. Ανάλογα με αυτά του συνόλου είναι και τα ποσοστά ανά φύλο χωρίς σημαντικές διαφορές. Με γνώμονα το μορφωτικό επίπεδο μόνο οι εκπαιδευτικές βαθμίδες δημοτικού και γυμνασίου τάσσονται αρνητικά στην αντικατάσταση αυτή ενώ μόνο η ηλικιακή ομάδα των 50-59 δεν δέχεται την αντικατάσταση φαρμάκων-υπερτροφών. Πράγμα που είναι σωστό γιατί οι υπερτροφές μπορεί να προσδίδουν ευεργετικά συστατικά αλλά δεν είναι ικανά να αντικαταστήσουν ιατρικές αγωγές και θεραπείες.

Στο ερώτημα αν οι υπερτροφές είναι ασφαλείς για τα παιδιά το μεγαλύτερο ποσοστό του συνόλου είναι θετικά τοποθετημένο με ποσοστό 64%. Οι άνδρες τις θεωρούν ασφαλείς με ποσοστό 61,8% και οι γυναίκες με ποσοστό 65,2%. Παρόμοια είναι τα αποτελέσματα σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και όλα τα μορφωτικά. Συναφές είναι και το επόμενο ερώτημα περι επικινδυνότητας των υπερτροφών. Οι απαντήσεις στο σύνολο αλλά και ανά φύλο, ηλικία και εκπαίδευση είναι ανάλογη και τάσσονται υπέρ της μη επικινδυνότητας των υπερτροφών.

Στην ερώτηση «από πού ενημερωθήκατε για τις υπερτροφές» το κοινό είναι σχετικά μοιρασμένο ανάμεσα στις δύο πρώτες απαντήσεις. Το 36% απάντησε από συγγενή ή φίλο ενώ το 41% από την τηλεόραση. Το συγκεκριμένο αποτέλεσμα δείχνει ότι το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον είναι ακόμη γερά θεμελιωμένο στην κοινωνία μας αλλά και τη δύναμη της τηλεόραση ως μέσο πληροφοριών. Πάντως το μεγαλύτερο ποσοστό γνώριζε τις υπερτροφές πριν το ερωτηματολόγιο αυτό.

Όσον αφορά την χρήση των υπερτροφών στο Νομό Κοζάνης φαίνεται πως το 55% καταναλώνει υπερτροφές. Στο ποσοστό αυτό είναι γυναίκες και οι ηλικιακές ομάδες

με εξαίρεση την 30-39. Από αυτούς το 14% καταναλώνουν συστηματικά υπερτροφές ενώ το 38% όχι τακτικά. Από αυτούς που χρησιμοποιούν τακτικά υπερτροφές το 28,2% έχουν δει βελτίωση ενώ από αυτούς που δεν λαμβάνουν τακτικά υπερτροφές έχει δει βελτίωση το 61,5%. Επίσης από αυτούς που λαμβάνουν υπερτροφές το 58,7% θα πρότειναν την χρήση και σε άλλους.

### 3.Συγκριτική μελέτη για τους Νομούς Θεσσαλονίκης και Κοζάνης

**Συνολικό δείγμα:** 200 ενήλικες, άνδρες και γυναίκες κάτοικοι των Ν. Θεσσαλονίκης και Κοζάνης, ηλικίας από 20 έως 73 ετών.

**Μεθοδολογία:** Για τις ανάγκες της πτυχιακής εργασίας, σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο το οποίο περιείχε 29 ερωτήσεις κλειστού τύπου και 3 ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, με σκοπό να διερευνηθούν οι γνώσεις των ατόμων όσον αφορά τις υπερτροφές αλλά και τη θέση που έχουν αυτές στην σύγχρονη διατροφή. Το ερωτηματολόγιο ήταν έτσι σχεδιασμένο, ώστε να παράσχει ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών, όπως σωματομετρικά χαρακτηριστικά (βάρος, ύψος, ηλικία), μορφωτικό επίπεδο, γνώση περί των υπερτροφών και υπερποτών, ικανότητα αναγνώρισης και διαχωρισμού τους, χρήσης ή μη, λόγοι χρήσης, σε περίπτωση χρήσης αν είναι ικανοποιημένοι από τη λήψη και αν συστήνουν την λήψη υπερτροφών σε τρίτους επίσης και γνώση των ορίων λήψης τους, αν θεωρεί το κοινό ότι υπάρχουν πιθανές παρενέργειες από την καθημερινή λήψη τους. Στη συνέχεια διερευνήθηκε τυχόν συσχέτιση διαφόρων παραμέτρων (πχ κατανάλωση υπερτροφών και μορφωτικό επίπεδο, επίπεδο βάρους, ηλικία, φύλο).

Η κατηγοριοποίηση του βάρους σε φυσιολογικούς, υπέρβαρους και παχύσαρκους έγινε με τον υπολογισμό του Δείκτη Μάζας Σώματος, όπου  $\Delta\text{Μ}\Sigma = \frac{\text{Βάρος (Kg)}}{\text{Υψος (m)}^2}$  (Χασαπίδου, 2010). Η κατηγοριοποίηση έγινε βάσει του παρακάτω πίνακα.

ΚΑΤΑΤΑΞΗ	ΔΜΣ
Ελλειποβαρής	<18,5
Φυσιολογικού βάρους	18,5-24,9
Υπέρβαρος (Προπαχυσαρκία)	25,0-29,9
Παχύσαρκος Βαθμού I	30,0-34,9
Παχύσαρκος Βαθμού II	35,0-39,9
Παχύσαρκος Βαθμού III	>40

Πίνακας ορίων του ΔΜΣ στους ενήλικες κατά WHO, 2000 (πηγή: εκπαιδευτικές σημειώσεις μαθήματος Διατροφή και Σχεδιασμός Διαιτολογίου για φυσιολογικές καταστάσεις II, Χασαπίδου 2010).

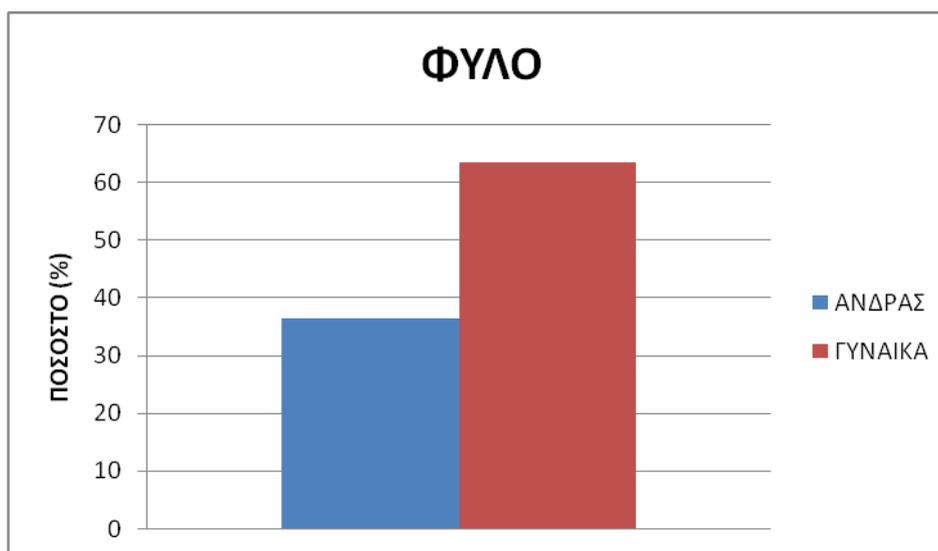
**Στατιστική ανάλυση:** η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τα προγράμματα SPSS και Excel.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 3.1 Γενικά στοιχεία του συνολικού δείγματος των δύο νομών.

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από 200 άτομα. Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 73 άνδρες, που αποτελούν το 36,5% του δείγματος και 127 γυναίκες που αποτελούν το 63,5% του δείγματος (Εικόνα 1).

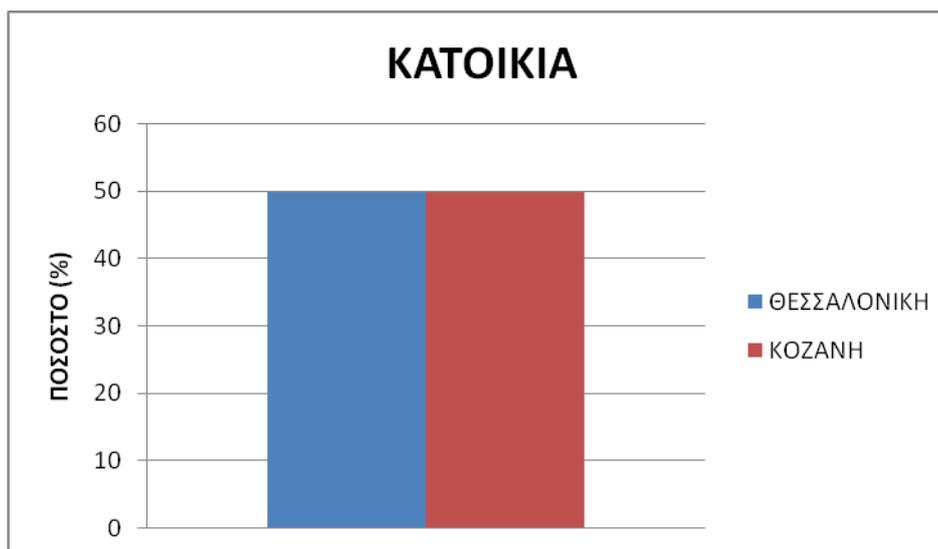
ΦΥΛΟ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΝΔΡΑΣ	73	36,5
ΓΥΝΑΙΚΑ	127	63,5
ΣΥΝΟΛΟ	200	100,0



Εικόνα 1. Φύλο συμμετεχόντων στην έρευνα.

Το δείγμα αυτό επειδή προέρχεται από δύο διαφορετικούς νομούς της Ελλάδας, τον Ν. Θεσσαλονίκης και τον Ν. Κοζάνης, το 50% προέρχεται από τον πρώτο νομό και το 50% από τον δεύτερο αποτελούμενο το καθένα από 100 άτομα (Εικόνα 2).

ΚΑΤΟΙΚΙΑ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	100	50,0
ΚΟΖΑΝΗ	100	50,0
ΣΥΝΟΛΟ	200	100,0



Εικόνα 2. Κατανομή ανά νομό/κατοικία.

Με τη μέση ηλικία των συμμετεχόντων να είναι τα **41,5 έτη** και τη μεγαλύτερη ηλικία που παρατηρήθηκε να είναι τα **73 έτη** ενώ η μικρότερη τα **20 έτη** (Πίνακας 1).

ΠΛΗΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΕΥΡΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΗΛΙΚΙΑΣ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
200	20,00	73,00			

Πίνακας 1. Μέση τιμή ηλικίας των συμμετεχόντων.

Αναλυτικά οι μέσες ηλικίες που προέκυψαν ανά φύλο και ανά νομό (Πίνακας 2) είναι για τους άνδρες τα 42,1 έτη για τη Θεσσαλονίκη και τα 35,29 έτη για την Κοζάνη και για τις γυναίκες τα 40,7 έτη για τη Θεσσαλονίκη και τα 35,39 έτη για την Κοζάνη. Η μικρότερη τιμή που παρατηρήθηκε και για τα δύο φύλα και για τους δύο νομούς συνολικά είναι τα 20 έτη ενώ η μεγαλύτερη τιμή για τους άνδρες ήταν τα 73 έτη και για τις γυναίκες τα 68 έτη συνολικά.

#### ΓΥΝΑΙΚΕΣ

ΗΛΙΚΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΕΥΡΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
ΚΟΖΑΝΗ	34	20	58	38,00	35.29	11.72
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	39	22	68	46,00	42.10	11.97

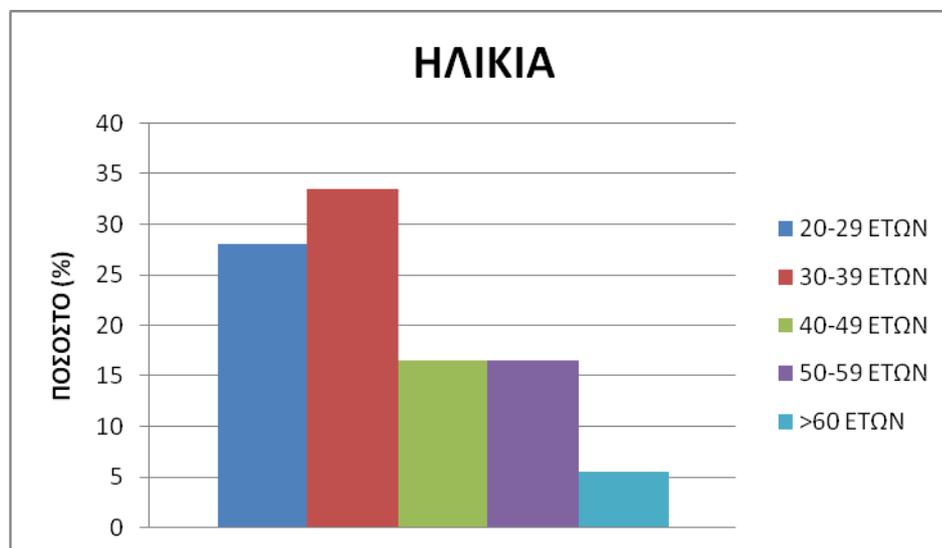
## ΑΝΔΡΕΣ

ΗΛΙΚΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ	ΜΕΓΙΣΤΟ	ΕΥΡΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
ΚΟΖΑΝΗ	66	20	59	39,00	35.39	11.84
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	61	22	73	51	40.70	12.80

Πίνακας 2, 3. Μέση τιμή ηλικίας ανά φύλο.

Βάσει της ηλικίας το 28% του δείγματος είναι από 20 έως 29 ετών, το 33,5% του δείγματος είναι από 30 έως 39 ετών, το 16,5% του δείγματος είναι από 40 έως 49 ετών, το 16,5% του δείγματος είναι από 50 έως 59 ετών ενώ το 5.5% είναι από 60 ετών και πάνω (Εικόνα 3)

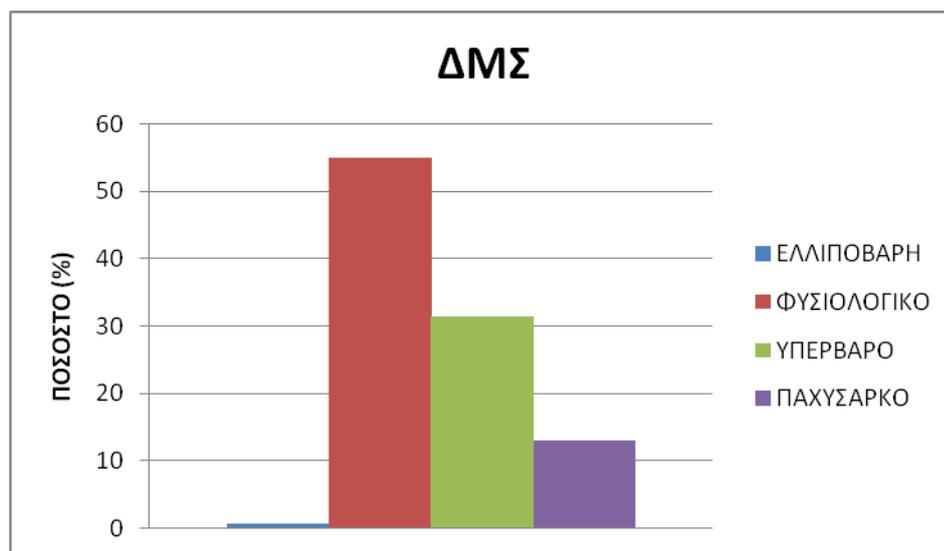
ΗΛΙΚΙΑ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
20-29 ΕΤΩΝ	56	28,0
30-39 ΕΤΩΝ	67	33,5
40-49 ΕΤΩΝ	33	16,5
50-59 ΕΤΩΝ	33	16,5
>60 ΕΤΩΝ	11	5,5
ΣΥΝΟΛΟ	200	100,0



Εικόνα 3. Κατάταξη δείγματος ανά ηλικία (ανά δεκαετία).

Βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος το 0,5% των συμμετεχόντων είναι λιπόσαρκοι, 55% των συμμετεχόντων ήταν φυσιολογικού βάρους, το 31,5% ήταν υπέρβαροι και το 13% ήταν παχύσαρκοι (Εικόνα 4).

ΔΜΣ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	1	0,5
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	110	55,0
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	63	31,5
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	26	13,0
ΣΥΝΟΛΟ	200	100,0



Εικόνα 4. Κατάταξη δείγματος βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος.

Αναλυτικά προκύπτει ότι:

A) στους άνδρες

Το 38,4% είναι φυσιολογικοί

Το 39,7% είναι υπέρβαροι

Το 21,9% είναι παχύσαρκοι

B) στις γυναίκες

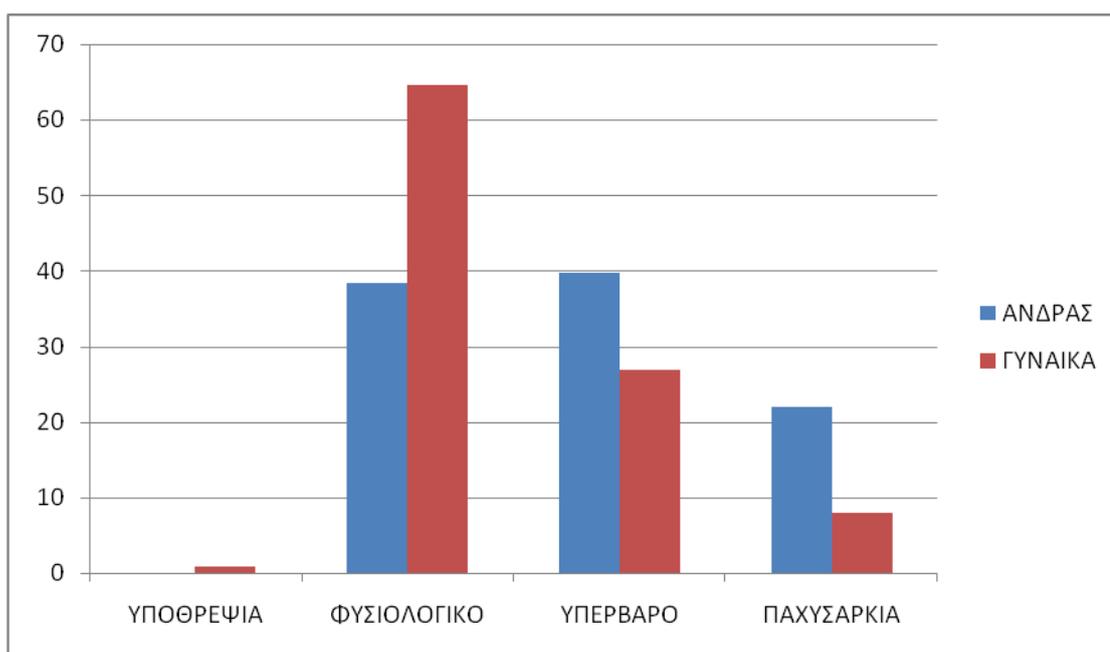
Το 0,8% είναι λιπόσαρκες

Το 64,6% είναι φυσιολογικές

Το 26,8% είναι υπέρβαρες

Το 7,9% είναι παχύσαρκες

ΔΜΣ ΑΝΑ ΦΥΛΟ (ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ) p-value= 0.001		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ	N	0	1	1
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	0,0%	0,8%	0,5%
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ	N	28	82	110
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	38,4%	64,6%	55,0%
ΥΠΕΡΒΑΡΟΣ	N	29	34	63
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	39,7%	26,8%	31,5%
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	N	16	10	26
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	21,9%	7,9%	13,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	73	127	200
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%

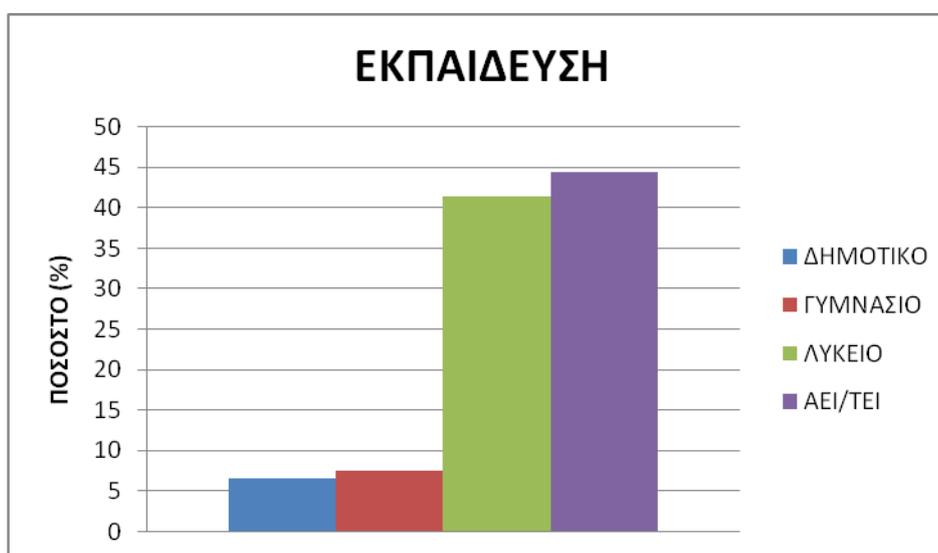


Εικόνα 5. Κατάταξη δείγματος ανά φύλο βάσει του Δείκτη Μάζας Σώματος.

Όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων παρατηρήσαμε ότι το μεγαλύτερο (44,5%) ήταν τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (απόφοιτοι Α.Ε.Ι./Τ.Ε.Ι.) και ακολουθούσαν οι απόφοιτοι Λυκείου που αποτελούσαν το 41,5% του δείγματος. Στη

συνέχεια οι απόφοιτοι Γυμνασίου αποτελούν το 7,5% και τέλος με το μικρότερο ποσοστό, 6,5%, παρατηρήθηκαν οι απόφοιτοι Δημοτικού (Εικόνα 6).

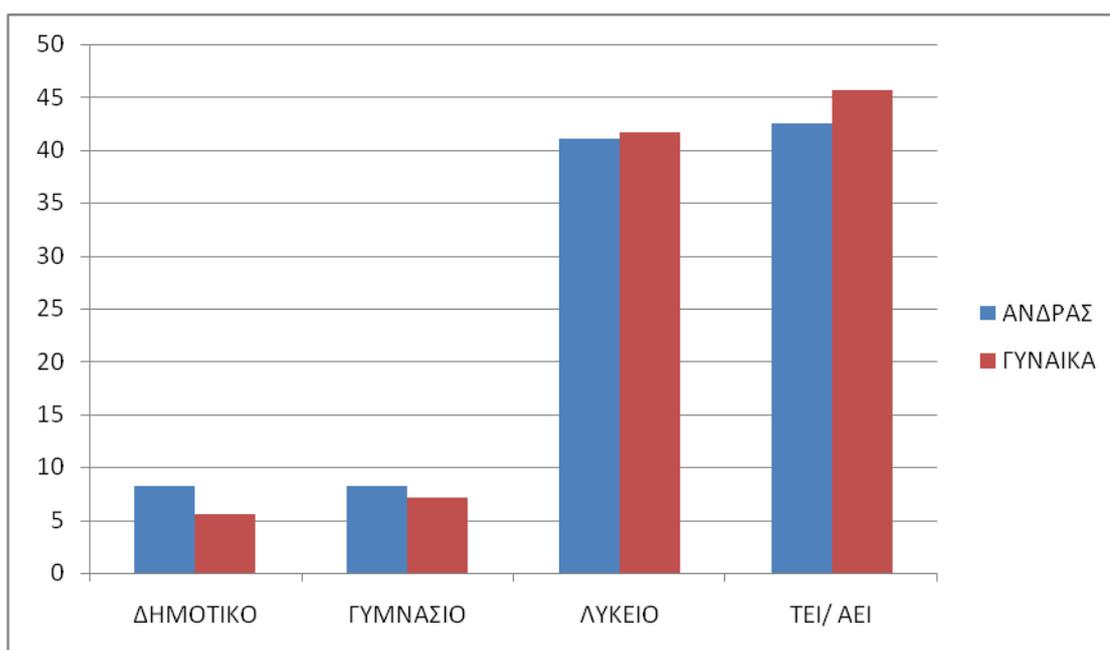
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	N	% ΠΟΣΟΣΤΟ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	13	6,5
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	15	7,5
ΛΥΚΕΙΟ	83	41,5
ΤΕΙ/ ΑΕΙ	89	44,5
ΣΥΝΟΛΟ	200	100,0



Εικόνα 6. Κατάταξη δείγματος βάσει μορφωτικού επιπέδου.

Από το διαχωρισμό των απαντήσεων ανά φύλο φαίνεται ότι το μορφωτικό επίπεδο είναι παρόμοιο στα δύο φύλα καθώς τα ποσοστά ανά κατηγορία μορφωτικού επιπέδου είναι παρόμοια όπως φαίνεται στην Εικόνα 7.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΝΑ ΦΥΛΟ (ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ) p-value= 0.743		ΦΥΛΟ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΔΡΑΣ	ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΔΗΜΟΤΙΚΟ	N	6	7	13
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	8,2%	5,5%	6,5%
ΓΥΜΝΑΣΙΟ	N	6	9	15
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	8,2%	7,1%	7,5%
ΛΥΚΕΙΟ	N	30	53	83
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	41,1%	41,7%	41,5%
ΤΕΙ/ ΑΕΙ	N	31	58	89
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	42,5%	45,7%	44,5%
ΣΥΝΟΛΟ	N	73	127	200
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΦΥΛΟ	100,0%	100,0%	100,0%

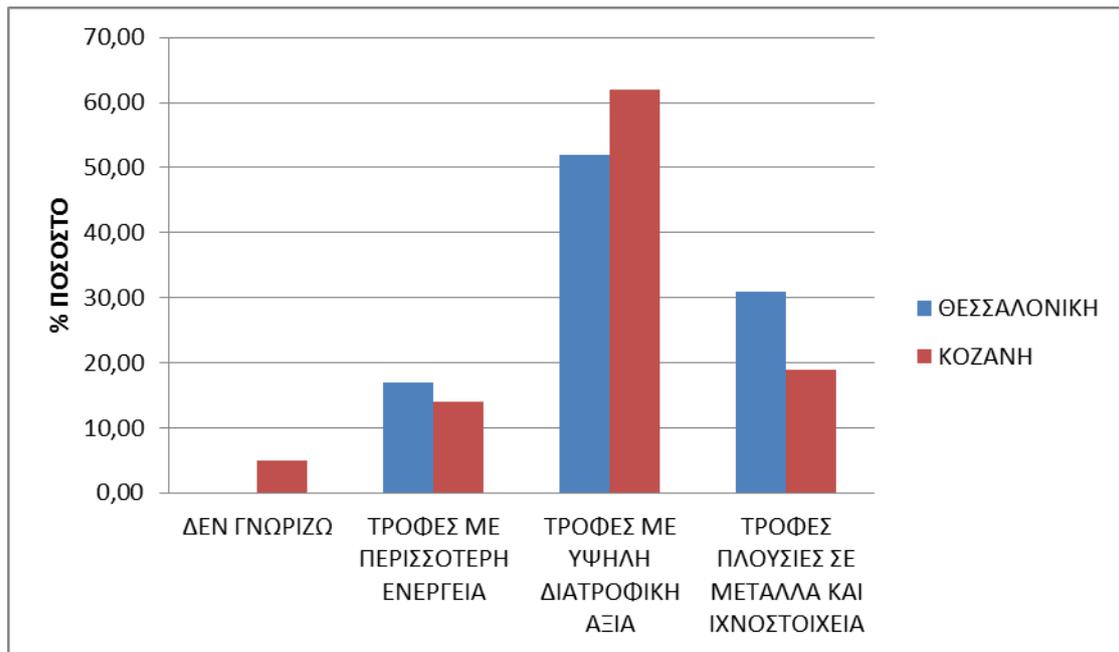


Εικόνα 7.Μορφωτικό επίπεδο ανά φύλο.

### 3.2 Στοιχεία για τις υπερτροφές για τους δύο νομούς συγκριτικά.

Ξεκινώντας την συγκριτική μελέτη αναλύσαμε τις απαντήσεις που δόθηκαν σχετικά με τον ορισμό των υπερτροφών ανα κατοικία. Από την εικόνα 1 διακρίνουμε πως και στους δύο νομούς το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος απάντησε σωστά πως είναι τρόφιμα με υψηλή διατροφική αξία με 57% συνολικό ποσοστό. Στην συνέχεια ακολουθεί η λανθασμένη απάντηση πως είναι τροφές πλούσιες σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία με 25% και τρίτη σε ακολουθία έρχεται η απάντηση πως είναι τροφές με περισσότερη ενέργεια (15,5%). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως μόνο στον νομό της Κοζάνης υπήρξε ποσοστό που δεν έδωσε καμία απάντηση (2,5% επι του συνολικού δείγματος). Το p-value με τιμή μικρότερη του 0,050 μας δείχνει πως υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

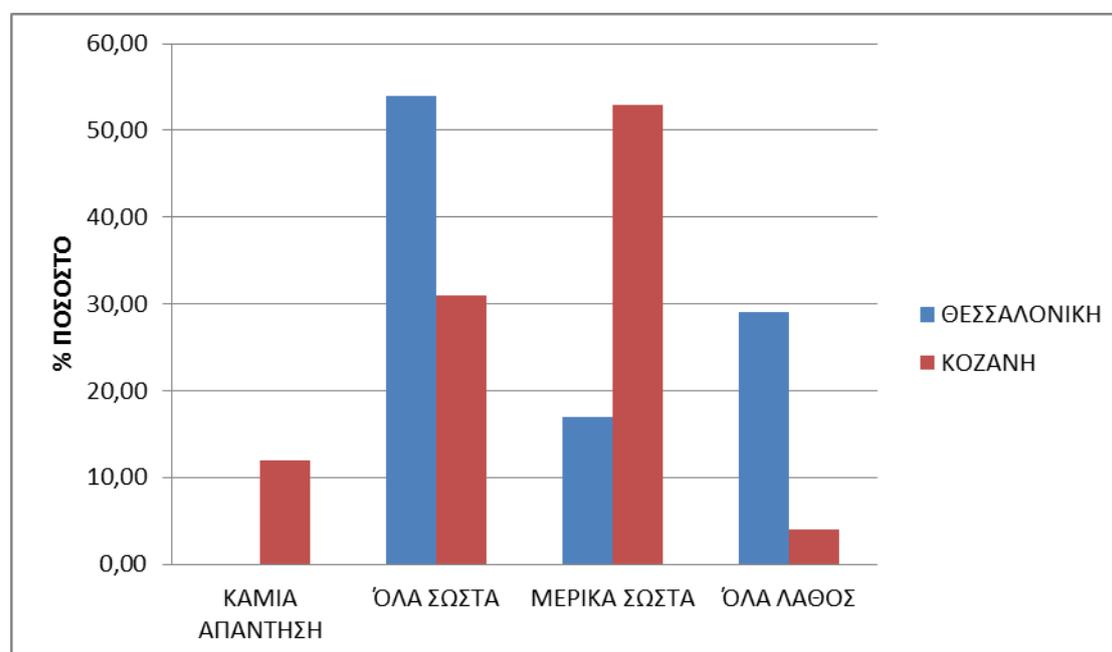
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ p-value=0.029		ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	0	5	5
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	0,0%	5,0%	2,5%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	N	17	14	31
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	17,0%	14,0%	15,5%
ΤΡΟΦΕΣ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΑ	N	52	62	114
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	52,0%	62,0%	57,0%
ΤΡΟΦΕΣ ΠΛΟΥΣΙΕΣ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	N	31	19	50
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	31,0%	19,0%	25,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	100	100	200
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 1. Τι είναι οι υπερτροφές ανα κατοικία

Στην συνέχεια αναλύσαμε την γνώση των υπερτροφών που παρουσίασε το δείγμα ανά κατοικία. Σύμφωνα με την εικόνα 2 παρατηρούμε πως ενώ στον νομό Θεσσαλονίκης το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος έδωσε μόνο σωστές απαντήσεις (54%), στον Ν. Κοζάνης επικράτησαν ποσοστιαία οι μερικές σωστές απαντήσεις (53%). Άξιο αναφοράς είναι πως το ποσοστό των λάθος απαντήσεων στον νομό Θεσσαλονίκης (29%) είναι πολλαπλάσιο από αυτό της Κοζάνης, με μόλις 4%. Επιπλέον μόνο στον Ν. Κοζάνης υπήρξε ποσοστό του δείγματος που δεν έδωσε καμιά απάντηση (6% επι του συνόλου). Το p-value με τιμή μικρότερη του 0,050 και εδώ, μας δείχνει πως υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

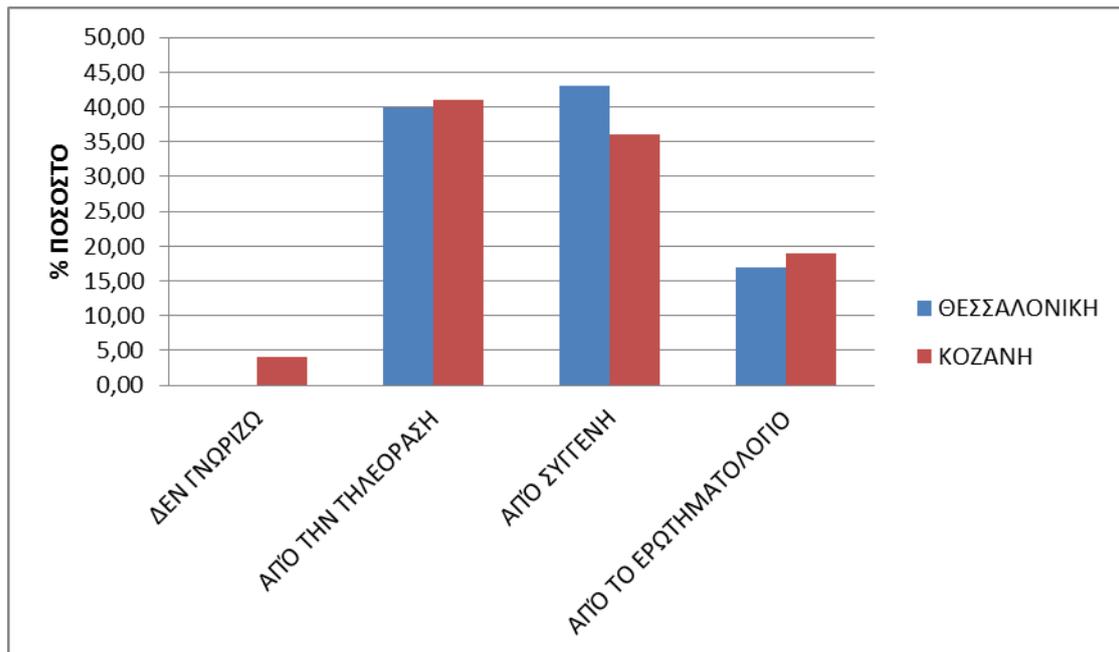
ΓΝΩΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ p-value= 0.027				ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
				ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΚΑΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	N	0	12	12		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	0,0%	12,0%	6,0%		
ΟΛΑ ΣΩΣΤΑ	N	54	31	85		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	54,0%	31,0%	42,5%		
ΜΕΡΙΚΑ ΣΩΣΤΑ	N	17	53	70		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	17,0%	53,0%	35,0%		
ΟΛΑ ΛΑΘΟΣ	N	29	4	33		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	29,0%	4,0%	16,5%		
ΣΥΝΟΛΟ	N	100	100	200		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%		



Εικόνα 2. Γνώση των υπερτροφών ανα κατοικία

Ακολούθησε η ανάλυση της πηγής ενημέρωσης ανα κατοικία. Παρατηρείται (εικόνα 3) πως επικρατέστερες απαντήσεις και για τους δύο νομούς ήταν η τηλεόραση (40,5% επί του συνόλου) και οι συγγενείς (39,5% επί του συνόλου). Σε αυτήν την περίπτωση το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050 και έτσι δεν υφίσταται συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

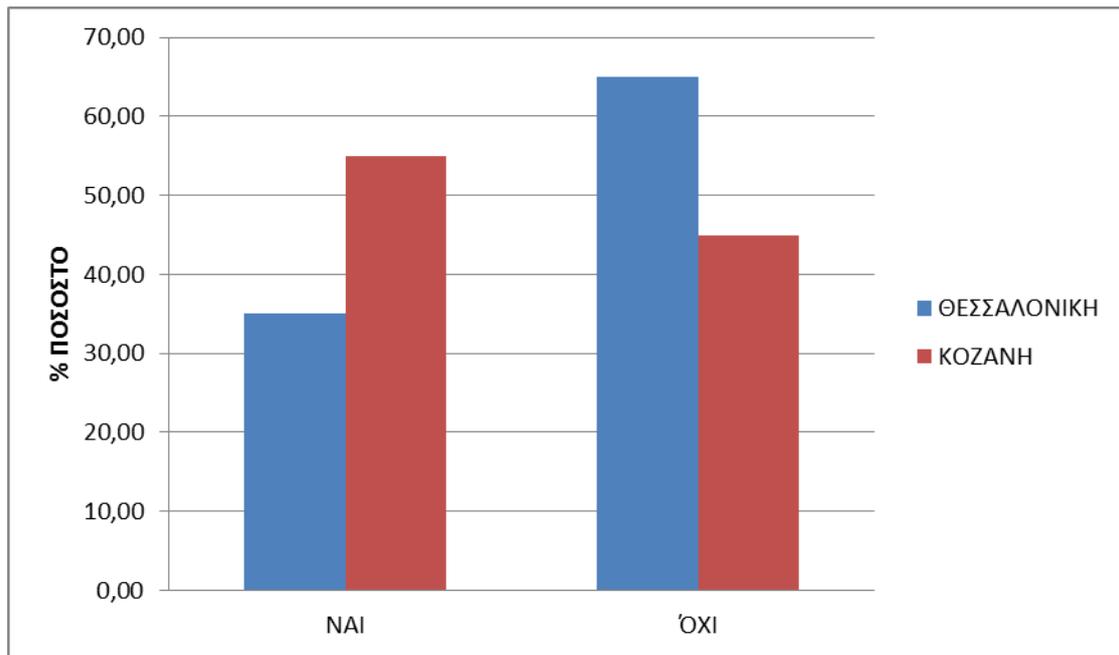
ΠΗΓΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ p-value= 0.192				ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΚΑΤΟΙΚΙΑ
				ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N			0	4	4
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	0,0%	4,0%	2,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	N			40	41	81
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	40,0%	41,0%	40,5%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΑΠΟ ΣΥΓΓΕΝΗ	N			43	36	79
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	43,0%	36,0%	39,5%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΑΠΟ ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ	N			17	19	36
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	17,0%	19,0%	18,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΣΥΝΟΛΟ	N			100	100	200
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	100,0%	100,0%	100,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				



Εικόνα 3. Πηγή ενημέρωσης ανα κατοικία

Από την εικόνα 4 συμπεραίνουμε πως στον Ν. Θεσσαλονίκης κατά το μέγιστο (65%) δεν γίνεται χρήση των υπερτροφών σε αντίθεση με τον Ν. Κοζάνης (55%). Βάσει του p-value υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

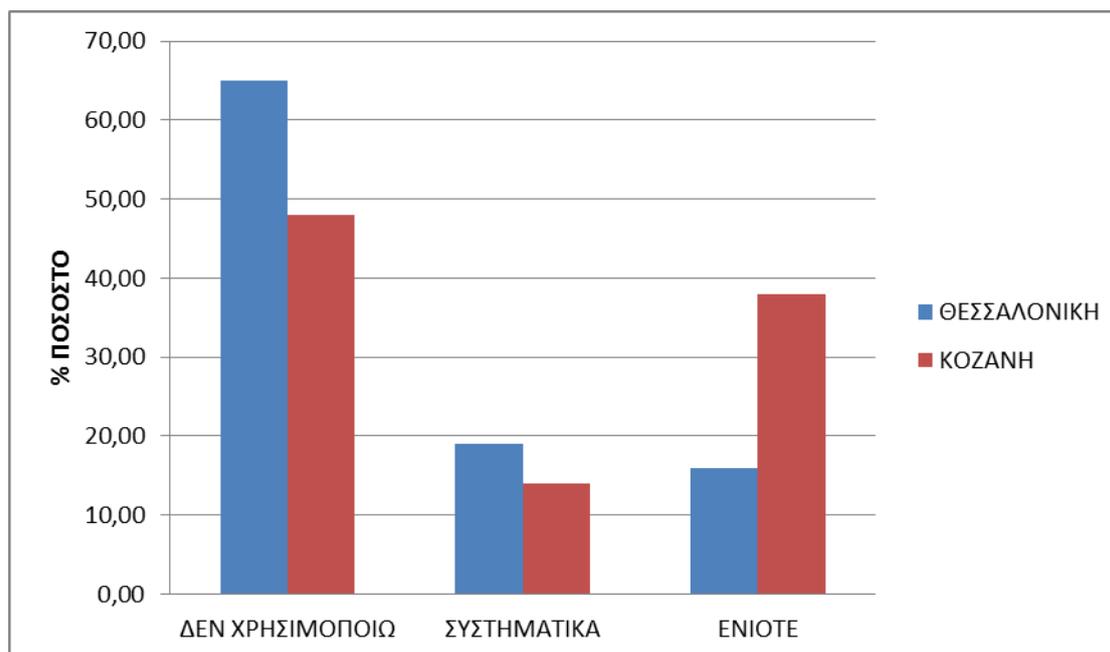
ΧΡΗΣΗ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ p-value= 0.007		ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΝΑΙ	N	35	55	90
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	35,0%	55,0%	45,0%
ΟΧΙ	N	65	45	110
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	65,0%	45,0%	55,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	100	100	200
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 4. Χρήση των υπερτροφών ανα κατοικία

Προχωρώντας αναλύσαμε την συχνότητα χρήσης των υπερτροφών ανα κατοικία (εικόνα 5). Παρατηρείται πως στον Ν. Θεσ/κης επικρατεί η συστηματική χρήση τους (19% έναντι 14%), ενώ στον Ν. Κοζάνης επικρατεί η μη συστηματική (38% έναντι 16%). Η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών είναι υπαρκτή καθώς το p-value είναι μικρότερο του 0,050.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ p-value= 0.002				ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
				ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ	N			65	48	113
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ΑΝΑ		65,0%	48,0%	56,5%
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ	N			19	14	33
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ΑΝΑ		19,0%	14,0%	16,5%
ΕΝΙΟΤΕ	N			16	38	54
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ΑΝΑ		16,0%	38,0%	27,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N			100	100	200
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ΑΝΑ		100,0%	100,0%	100,0%

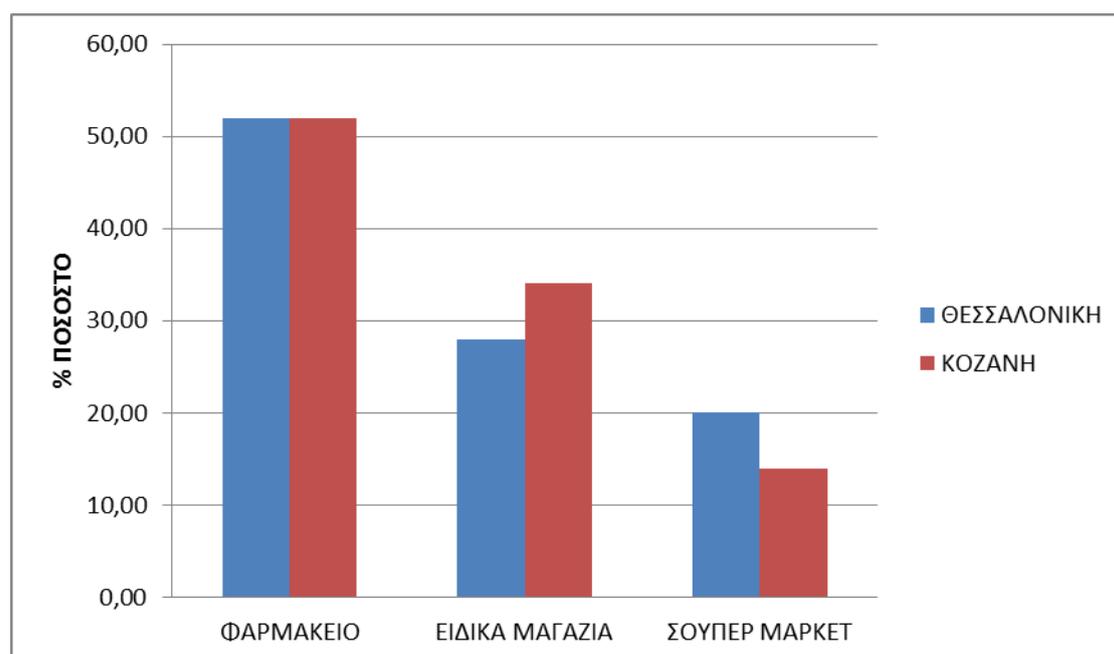


Εικόνα 5. Συχνότητα χρήσης των υπερτροφών ανα κατοικία

Στην ανάλυση σχετικά με το από πού μπορούν να τις προμηθευτούν, και στις δύο περιπτώσεις υπερισχύει ως απάντηση το φαρμακείο με απόλυτη ταύτιση (52%). Ακολουθεί ως απάντηση τα ειδικά μαγαζιά με 31% επί του συνόλου και τρίτο έρχεται

το σούπερ μάρκετ με 17% επί του συνόλου. Η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών δεν υφίσταται, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο του 0,050.

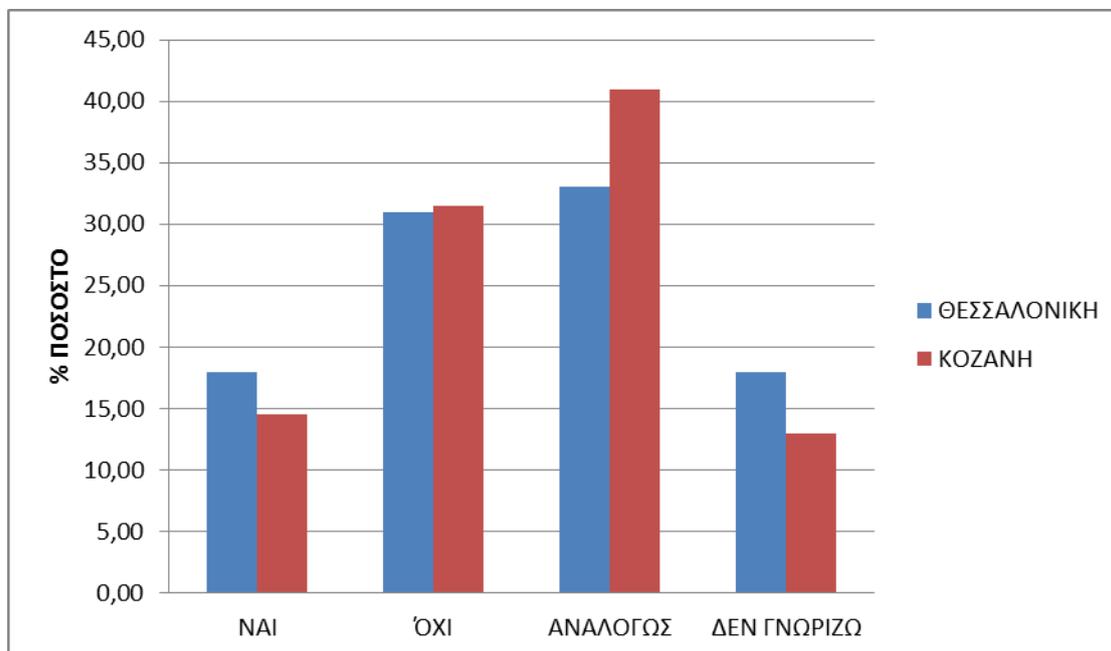
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΕΡΤΡΟΦΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ p-value=0.441		ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
		ΘΕΣΣΑΛΟΝ ΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΦΑΡΜΑΚΕΙΟ	N	52	52	104
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	52,0%	52,0%	52,0%
ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΓΑΖΙΑ	N	28	34	62
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	28,0%	34,0%	31,0%
ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ	N	20	14	34
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	20,0%	14,0%	17,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N	100	100	200
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 6. Προμήθεια υπερτροφών ανα κατοικία

Εν συνεχεία αναλύσαμε την άποψη για την αντικατάσταση των φαρμάκων από τις υπερτροφές ανά κατοικία (εικόνα 7). Όπως φαίνεται και στις δύο περιπτώσεις η επικρατέστερη απάντηση ήταν «αναλόγως» με 41% επί του συνόλου. Ακολουθεί η αρνητική απάντηση με 31,5% επί του συνόλου. Η καταφατική απάντηση έρχεται τρίτη με 14,5%, ενώ το 13% του συνολικού δείγματος απάντησε πως δεν γνωρίζει. Βάσει του p-value υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΟΙΚΙΑ p-value= 0.034				ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
				ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΝΑΙ	N			18	11	29
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	18,0%	11,0%	14,5%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΟΧΙ	N			31	32	63
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	31,0%	32,0%	31,5%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΑΝΑΛΟΓΩΣ	N			33	49	82
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	33,0%	49,0%	41,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N			18	8	26
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	18,0%	8,0%	13,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΣΥΝΟΛΟ	N			100	100	200
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	100,0%	100,0%	100,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				

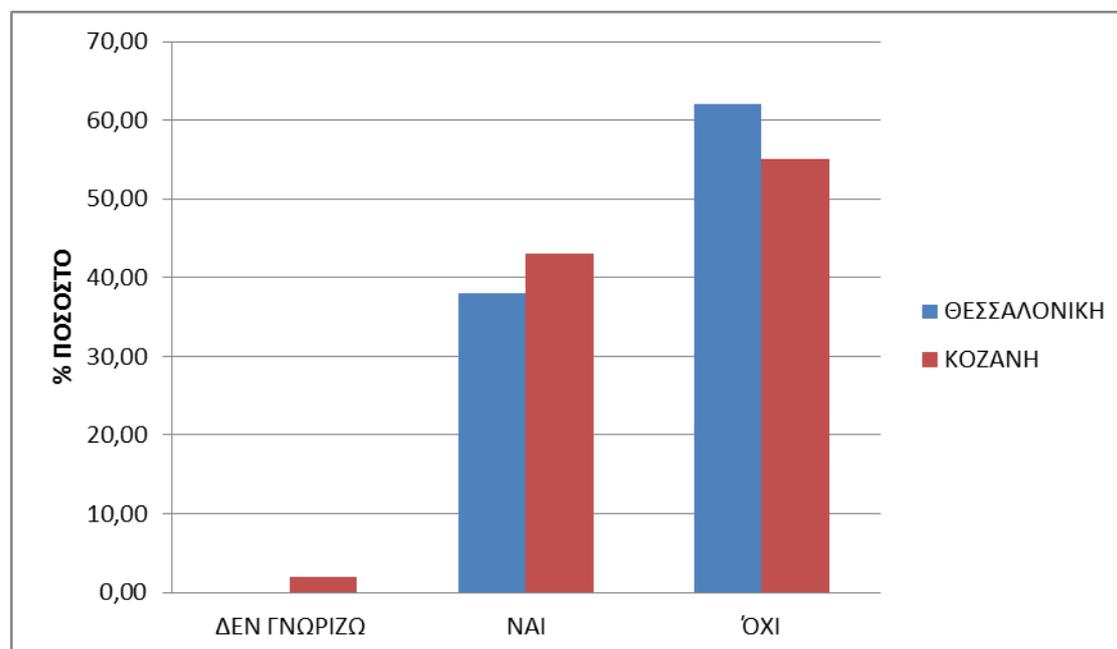


Εικόνα 7. Αντικατάσταση φαρμάκων από τις υπερτροφές ανα κατοικία

Όσον αφορά το ερώτημα αν οι υπερτροφές είναι επικίνδυνες οι κάτοικοι και των δύο νομών (Εικόνα 8) απάντησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό όχι (62% για αυτούς της

Θεσσαλονίκης και 55% για αυτούς της Κοζάνης). Υπέρ της επικινδυνότητας των υπερτροφών τάχθηκαν το 38% των κατοίκων της Θεσσαλονίκης και το 43% των κατοίκων της Κοζάνης. Παρατηρούμε πως υπάρχει ομοιογένεια στα αποτελέσματα των δύο νομών. Πάντως συσχέτιση δεν υπάρχει ανάμεσα στις μεταβλητές σύμφωνα με το p-value ,όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

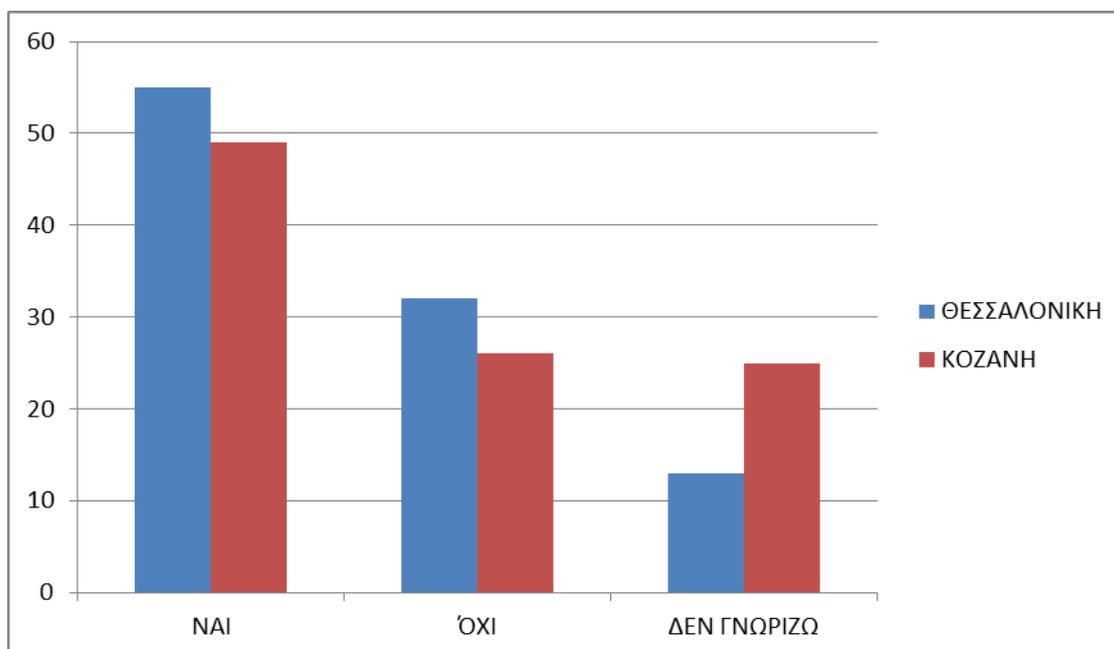
ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ; p-value=0.256				ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
				ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	0	2	2		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	,0%	2,0%	1,0%		
ΝΑΙ	N	38	43	81		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	38,0%	43,0%	40,5%		
ΟΧΙ	N	62	55	117		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	62,0%	55,0%	58,5%		
ΣΥΝΟΛΟ	N	100	100	200		
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	100,0%	100,0%	100,0%		



Εικόνα 8 . Επικινδυνότητα υπερτροφών.

Στο ερώτημα «αν είδαν βελτίωση μετά από τη χρήση των υπερτροφών» (Εικόνα 9) στο νομό Θεσσαλονίκης απάντησαν θετικά το 55% ενώ στο νομό Κοζάνης το 49%. Αρνητική απάντηση έδωσε το 32% στη Θεσσαλονίκη και το 26% στην Κοζάνη. Και εδώ παρατηρούμε ομοιομορφία στο αποτέλεσμα των δύο νομών ενώ συσχέτιση δεν υπάρχει ανάμεσα στις μεταβλητές αφού το  $p\text{-value} > 0,050$ .

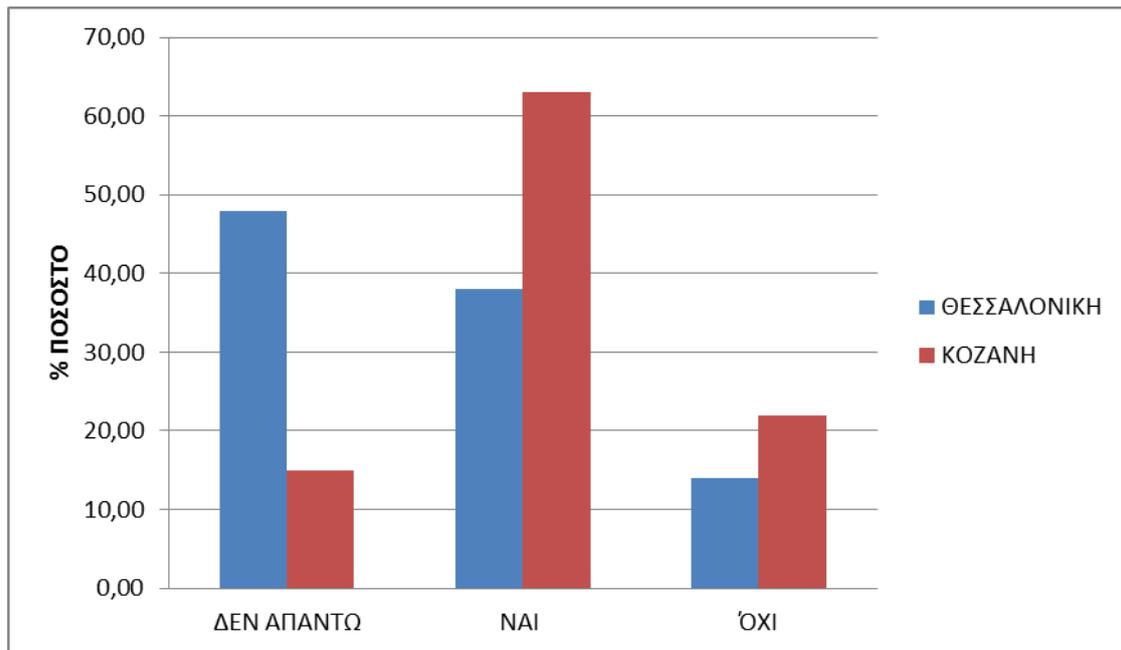
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ p-value=0,093				ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
				ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΝΑΙ	N			55	49	104
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ANA		55,0%	49,0%	52,0%
ΟΧΙ	N			32	26	58
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ANA		32,0%	26,0%	29,0%
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N			13	25	38
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ANA		13,0%	25,0%	19,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N			100	100	200
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ANA		100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 9 . Βελτίωση από τη χρήση

Στο ερώτημα αν θα πρότειναν τη χρήση των υπερτροφών σε άλλους (Εικόνα 10) παρατηρούμε πως στην Θεσσαλονίκη το μεγαλύτερο ποσοστό (48%) δεν έδωσε καμία απάντηση, το 38% θα πρότεινε την χρήση και το 14% απάντησε αρνητικά. Στον νομό Κοζάνης το μεγαλύτερο ποσοστό παρατηρήθηκε στην θετική απάντηση με κραταιό ποσοστό 63% ενώ δεν θα πρότειναν την κατανάλωση σε άλλους το 22%. Στο συγκεκριμένο ερώτημα υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών αφού το p-value είναι μικρότερο από 0,050.

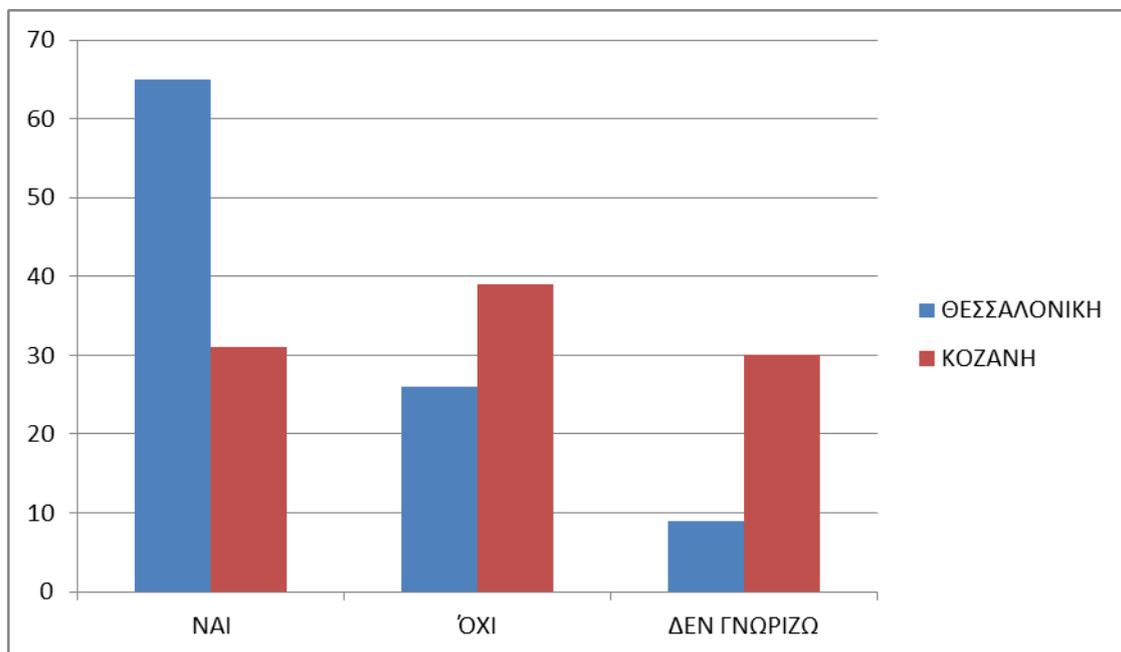
ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ p-value= 0.003				ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
				ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ	N			48	15	63
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	48,0%	15,0%	31,5%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΝΑΙ	N			38	63	101
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	38,0%	63,0%	50,5%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΟΧΙ	N			14	22	36
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	14,0%	22,0%	18,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΣΥΝΟΛΟ	N			100	100	200
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	100,0%	100,0%	100,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				



Εικόνα 10 . Πρόταση χρήσης υπερτροφών σε τρίτους.

Στο ερώτημα περί βελτίωσης μετά από χρήση των υπερτροφών (Εικόνα 11) παρατηρήθηκε ότι στο νομό Θεσσαλονίκης απάντησαν θετικά το 65% του δείγματος ενώ το 26% δεν παρατήρησε κάποια βελτίωση. Στο νομό Κοζάνης τα αποτελέσματα είναι αντίστροφα: 39% δεν είδαν βελτίωση ενώ το 31% παρατήρησαν θετική εξέλιξη. Στην προκειμένη περίπτωση δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις μεταβλητές όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

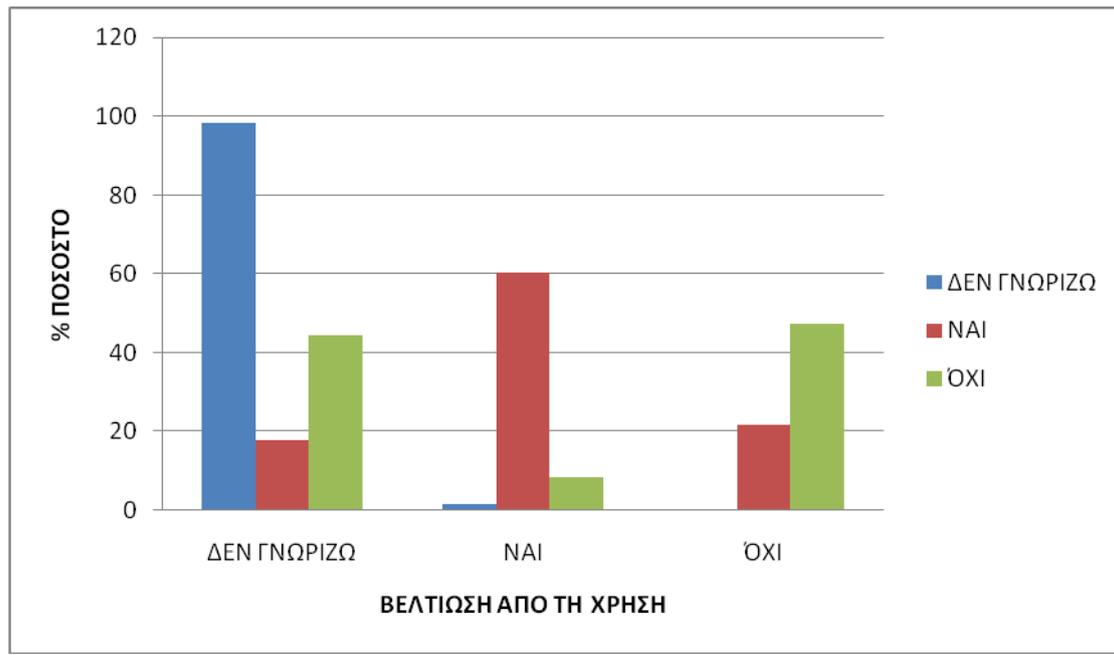
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ p-value=0,236				ΚΑΤΟΙΚΙΑ		ΣΥΝΟΛΟ
				ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗ	ΚΟΖΑΝΗ	
ΝΑΙ	N			65	31	96
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	65,0%	31,0%	48,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΟΧΙ	N			26	39	65
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	26,0%	39,0%	32,5%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N			9	30	39
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	9,0%	30,0%	19,5%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				
ΣΥΝΟΛΟ	N			100	100	200
	%	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΝΑ	100,0%	100,0%	100,0%
		ΚΑΤΟΙΚΙΑ				



Εικόνα 11. Βελτίωση από χρήση.

Συνδυαστικά με την ερώτηση αν το κοινό που είδε βελτίωση ή δεν είδε θα πρότεινε την χρήση και σε άλλους και από την Εικόνα 12 παρατηρούμε ότι σε ποσοστό 60,4% από αυτούς που είδαν βελτίωση θα πρότειναν την χρήση υπερτροφών και σε άλλους ενώ μόνο το 8,3% που είδαν βελτίωση δεν θα το πρότειναν σε άλλους. Από την άλλη, σε ποσοστό 47,2% από το κοινό που δεν είδαν βελτίωση, δεν θα πρότειναν κιόλας την χρήση υπερτροφών σε τρίτους. Συσχέτιση υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών μιας και  $p\text{-value} < 0,050$ , όπως φαίνεται και στον αντίστοιχο πίνακα.

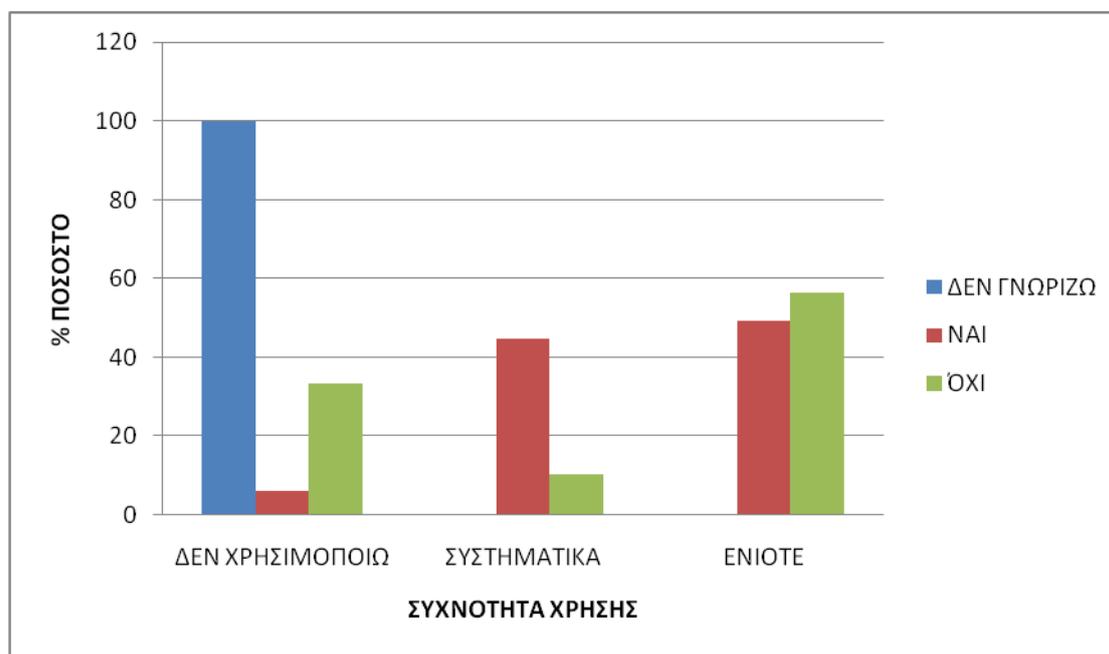
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ (ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ) $p\text{-value}=0.044$		ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ			ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	N	62	18	16	96
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	98,4%	17,8%	44,4%	48,0%
ΝΑΙ	N	1	61	3	65
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	1,6%	60,4%	8,3%	32,5%
ΟΧΙ	N	0	22	17	39
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	,0%	21,8%	47,2%	19,5%
ΣΥΝΟΛΟ	N	63	101	36	200
	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Εικόνα 12. Βελτίωση από χρήση υπερτροφών ανά πρόταση σε τρίτους

Επίσης σε ένα συνδυασμό ερωτήσεων κάναμε την ανάλυση για να δούμε κατά πόσο η συχνότητα της χρήσης των υπερτροφών μπορεί να φέρει και βελτίωση, ευεξία. Από το συνδυασμό αυτό βγήκαν τα εξής συμπεράσματά (Εικόνα 13): σε ποσοστό 44,6% που χρησιμοποιούν συστηματικά τις υπερτροφές είδαν βελτίωση από τη χρήση ενώ μόλις το 10,3% που χρησιμοποιούσαν συστηματικά δεν είδαν καμία βελτίωση. Από την άλλη πλευρά, από αυτούς που δεν κάνανε τακτική χρήση υπερτροφών το 56,4% δεν είδαν καμία βελτίωση ενώ το 49,2% είδαν βελτίωση. Σε αυτή την περίπτωση υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών μας και το  $p\text{-value} < 0,050$ , όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ (ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ) p-value= 0.002		ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ			ΣΥΝΟΛΟ
		ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	96 100,0%	4 6,2%	13 33,3%	113 56,5%
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	0 ,0%	29 44,6%	4 10,3%	33 16,5%
ΕΝΙΟΤΕ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	0 ,0%	32 49,2%	22 56,4%	54 27,0%
ΣΥΝΟΛΟ	N % ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ	96 100,0%	65 100,0%	39 100,0%	200 100,0%



Εικόνα 13. Συχνότητα χρήσης ανά βελτίωση από χρήση υπερτροφών.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι υπερτροφές είναι ευρέως διαδεδομένες τα τελευταία κυρίως χρόνια όσον αφορά τις ευεργετικές τους ιδιότητες και τα οφέλη που προσφέρουν στον ανθρώπινο οργανισμό με αποτέλεσμα να είναι ένας τομέας της διατροφής που τυγχάνει μεγάλης έρευνας.

Παρόλα αυτά, ενώ τα θετικά συστατικά των υπερτροφών είναι θέμα προβολής από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα έντυπα και το διαδίκτυο και η πληροφόρηση στο κοινό είναι μεγάλη και καταγιγιστική, θα λέγαμε ότι τα αρνητικά των υπερτροφών αποσιωπώνται με αποτέλεσμα το κοινό να γίνει θύμα παραπληροφόρησης.

Επίσης η αυξημένη πληροφόρηση για το θέμα των υπερτροφών έχει πολλές φορές ως αποτέλεσμα την σύγχυση του κοινού. Έτσι το κοινό δέχεται καθημερινά πλήθος πληροφοριών. Μέρος αυτού του κοινού είναι και οι 200 συμμετέχοντες στην μελέτη αυτή, 100 κατοικοί του Ν. Θεσσαλονίκης και 100 κάτοικοι του Ν. Κοζάνης. Στόχος της μελέτης αυτής είναι η αξιολόγηση των γνώσεων γύρω από τις υπερτροφές συγκριτικά σε ένα αστικό κέντρο (Θεσσαλονίκη) και στην επαρχία (Κοζάνη) καθώς και η χρήση τους από το κοινό αλλά και τα αποτελέσματα της χρήσης αυτής.

Το συνολικό δείγμα ανήκει κατά 50% στον Νομό Θεσσαλονίκης και κατά 50% στον Νομό Κοζάνης. Το δείγμα αυτό έχει αναλυθεί περαιτέρω με βάση το φύλο, την ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο και τον Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ). Όσον αφορά το φύλο, το δείγμα δεν είναι ισότιμο μιας και οι άνδρες συμμετέχοντες καλύπτουν το 36,5% και οι γυναίκες το 63,5% του συνόλου. Με βάση την ηλικία, παρατηρήθηκε ως ελάχιστη ηλικία συμμετέχοντα τα 20 χρόνια και ως μέγιστη τα 73 χρόνια. Ο μέσος όρος ηλικίας είναι τα ...έτη. Στην πορεία το δείγμα αναλύθηκε με γνώμονα την ηλικία και ανά δεκαετίες και παρατηρήθηκε ότι το 28% ανήκει μεταξύ 20-29 ετών, το 33,4% μεταξύ 30-39 ετών, το 16,5% σε ηλικίες 40-49 ετών και με το ίδιο ποσοστό μεταξύ 50-59 ετών ενώ μόλις το 6,5% είναι από 60 ετών και πάνω. Σύμφωνα με τον ΔΜΣ παρατηρήθηκε ότι το 0,5% είναι λιπόσαρκοι, το 55% φυσιολογικού βάρους, το 31,5% είναι υπέρβαροι και το 13% είναι παχύσαρκοι. Τέλος, με βάση το μορφωτικό επίπεδο το μεγαλύτερο ποσοστό είναι απόφοιτοι Α.Ε.Ι. ή Τ.Ε.Ι. και παρατηρήθηκε ότι το 6,5% είναι απόφοιτοι Δημοτικού, το 7,5% φοίτησαν στην βασική εκπαίδευση (Γυμνάσιο), το 41,5% είναι απόφοιτοι Λυκείου και το 44,5% είναι απόφοιτοι της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Στη συνέχεια, όσον αφορά την συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών παρατηρήθηκε ότι στα ερωτήματα τι είναι υπερτροφές, σχετικά με τη γνώση των υπερτροφών, τη χρήση των υπερτροφών, τη συχνότητα χρήσης, την αντικατάσταση των φαρμάκων από υπερτροφές, τη συχνότητα χρήσης υπερτροφών ανά βελτίωση από χρήση και την βελτίωση από χρήση υπερτροφών ανά πρόταση σε τρίτους βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση στα ερωτήματα που αφορούσαν την πηγή ενημέρωσης του κοινού για τις υπερτροφές, τον τόπο

προμήθειας, την επικινδυνότητα των υπερτροφών και την βελτίωση της κατάστασης υγείας από τη χρήση των υπερτροφών.

Αναλυτικότερα, στο ερώτημα τι είναι οι υπερτροφές το μεγαλύτερο ποσοστό και στους δύο νομούς απάντησαν σωστά με ποσοστά 62% για αυτό της Κοζάνης και 52% για τον νομό της Θεσσαλονίκης. Το συμπέρασμα είναι ότι στην Κοζάνη το κοινό είναι καλύτερα πληροφορημένο για το τι είναι οι υπερτροφές. Στην πορεία και σχετικά με τη γνώση υπερτροφών, οι Θεσσαλονικείς απάντησαν σωστά σε ποσοστό 54% ενώ οι κάτοικοι της Κοζάνης σε ποσοστό 31%. Μπερδεμένοι φαίνεται να είναι το 17% στην Θεσσαλονίκη και το 53% στην Κοζάνη ενώ άγνοια δείχνει να έχουν σε ποσοστό 29% στην Θεσσαλονίκη και το 4% στην Κοζάνη.

Στο ερώτημα από πού ενημερώθηκαν για τις υπερτροφές οι κάτοικοι της Θεσσαλονίκης απάντησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό από συγγενείς και φίλους ενώ οι Κοζανίτες απάντησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό από την τηλεόραση χωρίς όμως και στους δύο νομούς να υπάρχει μεγάλη διαφορά ποσοστού από την δεύτερη δημοφιλή απάντηση.

Όσον αφορά την χρήση των υπερτροφών παρατηρήθηκε ότι στον νομό Κοζάνης καταναλώνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό (55%) υπερτροφές έναντι του 35% του κοινού της Θεσσαλονίκης που χρησιμοποιούν τις υπερτροφές. Στην επαρχία προφανώς οι άνθρωποι είναι πιο δεκτικοί και πιο ανοιχτοί να δοκιμάσουν κάτι «καινούργιο» από ότι στο μεγάλο αστικό κέντρο που ίσως οι άνθρωποι είναι πιο επιφυλακτικοί.

Στη επόμενη ερώτηση που σχετίζεται με την συχνότητα της χρήσης των υπερτροφών παρατηρείται ότι στην Θεσσαλονίκη χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερο ποσοστό (19%) συστηματικά υπερτροφές από ότι στην Κοζάνη (14%) χωρίς όμως το ποσοστό αυτό να έχει σημαντική διαφορά. Ενίοτε καταναλώνουν υπερτροφές το 38% του κοινού της Κοζάνης και το 16% της Θεσσαλονίκης.

Όσον αφορά από πού προμηθεύεται το κοινό τις υπερτροφές με ίδιο ποσοστό (52%) και στους δύο νομούς απάντησαν από το φαρμακείο με δεύτερη δημοφιλέστερη απάντηση τα ειδικά μαγαζιά και τρίτη απάντηση τα σουπερ μάρκετ. Αυτό σημαίνει ότι το κοινό στην συνείδησή του και στους δύο νομούς έχει συνδυάσει τις υπερτροφές με τα φαρμακεία και κατ' επέκταση με τα φαρμακευτικά προϊόντα και σκευάσματα.

Στην αντικατάσταση φαρμάκων από υπερτροφές δεν πιστεύουν το 31% στην Θεσσαλονίκη και το 32% της Κοζάνης, ποσοστά σχεδόν παρόμοια. Αναλόγως απάντησαν σε μεγαλύτερο ποσοστό και στους δύο νομούς (33% για την Θεσσαλονίκη και 49% για την Κοζάνη), πιθανότατα ως πιο διπλωματική απάντηση για να καλυφθεί η άγνοια του κοινού και στις δύο περιπτώσεις.

Στο ερώτημα αν είναι επικίνδυνες οι υπερτροφές υπάρχει ομοιομορφία απαντήσεων ανάμεσα στους δύο νομούς. Αρνητικά απάντησαν σε ποσοστό 62% στην

Θεσσαλονίκη και σε ποσοστό 55% στην Κοζάνη, δείχνοντας άγνοια κινδύνου μιας και οι υπερτροφές ενδείκνυται να καταναλώνονται σε συγκεκριμένες ποσότητες. Σε μεγαλύτερες ποσότητες είναι επικίνδυνές πράγμα που αναγνωρίζουν το 38% του κοινού της Θεσσαλονίκης και το 43% του κοινού της Κοζάνης.

Στην ερώτηση αν είδαν κάποια βελτίωση στην κατάστασή τους από τη χρήση υπερτροφών απάντησαν θετικά σε μεγαλύτερο ποσοστό και στους δύο νομούς (55% για την Θεσσαλονίκη και το 49% για την Κοζάνη). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το 38% του συνόλου της Θεσσαλονίκης να προτείνουν τις υπερτροφές και σε τρίτους και το 63% του συνόλου της Κοζάνης.

Στον συνδυασμό των ερωτήσεων σχετικά με την παρατήρηση βελτίωσης από τη χρήση υπερτροφών και την πιθανότητα πρότασης σε τρίτους παρατηρήσαμε ότι στο σύνολο από αυτούς που είδαν βελτίωση το 60,4% θα πρότειναν σε τρίτους να χρησιμοποιήσουν υπερτροφές ενώ μόλις το 8,3% δεν θα πρότειναν. Επίσης εντύπωση προκαλεί ότι από αυτούς που δεν είδαν βελτίωση το 21,8% πάλι θα πρότειναν σε τρίτους να καταναλώσουν υπερτροφές. Ακόμα, το 44,6% που χρησιμοποιούσαν συστηματικά και το 49,2% που χρησιμοποιούσαν ενίοτε υπερτροφές είδαν βελτίωση στην υγεία τους.

Σαν γενικό συμπέρασμα προκύπτει ότι στο μεγάλο αστικό κέντρο το κοινό είναι περισσότερο σωστά ενημερωμένο συγκριτικά με την περιφέρεια όμως το κοινό της περιφέρειας είναι πιο ανοικτό στην δοκιμή και χρήση των υπερτροφών από ότι στην μεγάλη πόλη.



**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ  
ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ  
ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΕΣ (SUPERFOODS)**

1. Τι είναι οι υπερτροφές (superfoods);Κυκλώστε τη σωστή απάντηση.
  - α) Είναι οι τροφές που περιέχουν περισσότερη ενέργεια σε σχέση με άλλες τροφές.
  - β) Είναι τροφές με υψηλή διατροφική αξία και πολλές φυσικές βιταμίνες.
  - γ) Είναι τροφές που περιέχουν μεγάλες ποσότητες σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία (όπως ασβέστιο, φώσφορο και σίδηρο).
  
2. Αναφέρετε υπερτροφές που γνωρίζετε:
  - α) \_\_\_\_\_
  - β) \_\_\_\_\_
  - γ) \_\_\_\_\_
  - δ) \_\_\_\_\_
  
3. Ποια πιστεύετε πως είναι η προέλευσή τους;
  - α) Ελλάδα
  - β) Εξωτερικό
  - γ) Και τα δύο
  
4. Σε τι μορφές υπάρχουν; (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις.)
  - α) χάπια / κάψουλες
  - β) καρποί και φυλλώματα
  - γ) φρέσκα
  - δ) αποξηραμένα
  - ε) σκόνη

- στ) ροφήματα
  - ζ) κατεψυγμένα
  - η) όλα τα παραπάνω
  - θ) άλλο (αναφέρετε)
- 

5. Γνωρίζετε αν υπάρχουν υπερ-ποτά;

- α) Ναι
- β) Όχι

*Εάν ναι, αναφέρετε ποια:*

- α) \_\_\_\_\_
- β) \_\_\_\_\_
- γ) \_\_\_\_\_
- δ) \_\_\_\_\_

6. Πιστεύετε πως έχουν θεραπευτικές ιδιότητες από μόνες τους; (π.χ. μείωση χοληστερίνης, ίαση καρκίνου ή ηπατικών ασθενειών)

- α) ναι
- β) όχι
- γ) δεν γνωρίζω

7. Ποια πιστεύετε πως είναι τα οφέλη στον οργανισμό; (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις.)

- α) φυσική ενέργεια
- β) μεγαλύτερη ζωτικότητα και ευεξία
- γ) αύξηση ερωτικής διάθεσης
- δ) διατήρηση νεανικότητας

ε) γενική βελτίωση υγείας

στ) όλα τα παραπάνω

ζ)

άλλο

(αναφέρετε)

---

**8. Πιστεύετε πως περιέχουν θερμίδες;**

α) ναι

β) όχι

**9. Πιστεύετε πως περιέχουν μακροθρεπτικά συστατικά; (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη)**

α) ναι

β) όχι

*Εάν ναι, ποια από αυτά;*

α) \_\_\_\_\_

β) \_\_\_\_\_

γ) \_\_\_\_\_

**10. Πιστεύετε πως περιέχουν μικροθρεπτικά συστατικά; (βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία)**

α) ναι

β) όχι

*Εάν ναι, ποια από αυτά;*

α) \_\_\_\_\_

β) \_\_\_\_\_

γ) \_\_\_\_\_

**11. Από πού πιστεύετε πως μπορεί να τις προμηθευτεί κάποιος; (Μπορείτε να επιλέξετε περισσότερες από μια απαντήσεις.)**

α) φαρμακείο

- β) ειδικά μαγαζιά
  - γ) σούπερ-μάρκετ
  - δ) όλα
  - ε) άλλο (αναφέρετε)
- 

**12. Θεωρείτε πως οι τιμές είναι υψηλές;**

- α) ναι
- β) όχι
- γ) δεν γνωρίζω

*Εάν ναι, για ποιο λόγο;*

---

---

---

**13. Πιστεύετε πως τις χρησιμοποιούσαν και παλαιότερα;**

- α) ναι
- β) όχι

**14. Θεωρείτε πως υπάρχει συγκεκριμένη ποσότητα που πρέπει να καταναλώνει κανείς;**

- α) ναι
- β) όχι
- γ) δεν γνωρίζω

**15. Μπορεί η ευεργετική τους ικανότητα να αντικαταστήσει αυτή των φαρμάκων;**

- α) ναι
- β) όχι
- γ) αναλόγως

δ) δεν γνωρίζω

**16. Θεωρείτε πως βοηθούν στο αδυνάτισμα;**

α) ναι

β) όχι

γ) δεν γνωρίζω

**17. Θεωρείται πως μπορούν να καταναλωθούν από παιδιά;**

α) ναι

β) όχι

**18. Πιστεύετε πως υπάρχουν κίνδυνοι από την χρήση των υπερ-τροφών;**

α) ναι

β) όχι

**19. Μπορούν να καταναλώνονται:**

α) ωμές

β) μαγειρεμένες

γ) και τα δύο

**20. Θεωρείτε πως μπορούν να συνδυαστούν;**

α) ναι

β) όχι

γ) δεν γνωρίζω

*Εάν ναι, νομίζετε πως χρειάζεται προσοχή;*

α) ναι

β) όχι

**21. Από πού μάθατε για τις υπερ-τροφές;**

α) από την τηλεόραση

β) από συγγενή / φίλο/-η

γ) από το ερωτηματολόγιο

δ)

άλλο

(αναφέρετε)

**22. Χρησιμοποιείτε υπερ-τροφές;**

α) ναι

β) όχι

*Εάν ναι:*

α) συστηματικά

β) ενίοτε

**23. Έχετε παρατηρήσει κάποια βελτίωση από την χρήση τους;**

α) ναι

β) όχι

**24. Θα προτείνατε σε άλλους να τις χρησιμοποιήσουν;**

α) ναι

β) όχι

**25. Πιστεύετε πως μπορείτε να καλλιεργήσετε μόνος/-η σας κάποιες από τις υπερ-τροφές;**

α) ναι

β) όχι

**26. Φύλο:**

α) άντρας

β) γυναίκα

**27. Ύψος:** \_\_\_\_\_

**28. Βάρος:** \_\_\_\_\_

**29. Έτος γέννησης:** \_\_\_\_\_

**30. Τόπος κατοικίας:** \_\_\_\_\_

**31. Οικογενειακή κατάσταση:**

- α) άγαμος
- β) έγγαμος
- γ) χήρος/-α
- δ) διαζευγμένος/-η

**\*\*Αν είστε σε διάσταση και δεν έχει εκδοθεί το διαζύγιο, ως απάντηση να δοθεί το β.**

**32. Ποιο το μορφωτικό επίπεδο;**

- α) δημοτικό
- β) γυμνάσιο
- γ) λύκειο
- δ) ΤΕΙ / πανεπιστήμιο
- ε) τίποτα από τα παραπάνω

**\*\*Αν το μορφωτικό επίπεδο είναι ανώτερο του ΤΕΙ ή πανεπιστημίου, ως απάντηση να δοθεί το δ.**



# **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

## **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Al-Yahya MA, Rafatullah S, et al. Gastroprotective activity of ginger in albino rats. *Am J Chinese Med* 1989; 17:51-56.

Amagase H, Block E, Bordia A, Lawson LD. The controversial issues surrounding allicin versus non-allicin containing products. Presentation at the American Herbal Products Association International Garlic Symposium. Aug. 1, 2000.

Anderson BG, Reker D, Ristich M, et al. Lecithin treatment of tardive dyskinesia - a progress report. *Psychopharmacol Bull* 1982;18:87-88.

Arteel G, Schroeder P, Sies H. Reactions of peroxynitrite with cocoa procyanidin oligomers. *The journal of nutrition*. 2100S-2104S. August 2000

Beauchamp GK, et al. (2005) Phytochemistry: ibuprofen-like activity in extra-virgin olive oil. *Nature* 437(7055):45-46.

Beck E, Grunwald J. *Allium sativum* in der Stufentherapie der Hyperlipidämie. *Med Welt*. 1993;44:516-520.

Block E. The chemistry of garlic and onions. *Sci Am*. 1985;252:114-119.

Blumenthal, M (Ed.): *The Complete German Commission E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicines*. American Botanical Council. Austin, TX. 1998.)

Borra Susan T., RD; Kelly Lisa, MPH, RD; Shirrfers Michael B., MA; Neville Kerry, MS, RD; Geiger Constance J., PhD, RD (2003). Developing health messages: Qualitative studies with children, parents and teachers help identify communication opportunities for healthful lifestyles and prevention of obesity. *J Diet Assoc* 103:721-728

Boskou D. C. (1999). Polyphenols: Chemistry, Dietary Sources, Metabolism and Nutritional Significance. *Nutr. Reviews* 56(11): 317-333

Bracco U. Effects of triglyceride structure on fat absorption. *Am J Clin Nutr* 1994;60:10025-10095

*British J Phytotherapy*, 1997, 4; 3:110-120

Canduela V, Mongil I, Carrascosa M, Docio S, Cagigas P. Garlic: always good for

the health? *Br J Dermatol* 1995;132(1):161–2

Burnham BE. Garlic as a possible risk for postoperative bleeding. *Plast Recon Surg.* 1995;95:213.

Carden SM, Good WV, Carden PA, Good RM. Garlic and the strabismus surgeon. *Clin Experiment Ophthalmol* 2002;30(4):303–4

Chaudiere J. & Ferrari-Iliou R. Intracellular Antioxidants: from chemical to Biochemical mechanisms. *Food Chem Tox* 1999;37:949-62

Cornish, F. Warre, 1898. A concise dictionary of Greek and Roman antiquities. Based on Sir Smith's larger dictionary, and incorporating the results of modern research. John Murray, London

Covas, M.I. et. al. (2006) The effect of polyphenols in olive oil on heart disease risk factors: a randomized trial. *Ann Intern Med* 145: 333-341.

Davis KL, Hollister LE, Barchas JD, Berger PA. Choline in tardive dyskinesia and Huntington's disease: preliminary results from a pilot study. *Am J Psychiatry* 1979;136:772-76.

Dillinger T, Barriga P, Escarcega, Jimenez M, Lowe D, Grivetti L. Food of the gods: Cure for humanity? A cultural history of the medicinal and ritual use of chocolate. *The journal of nutrition.* 2057S-2072S. August 2000

Dixit VP, Joshi S. Effects of chronic administration of garlic (*Allium sativum* Linn) on testicular function. *Ind J Exp Biol.* 1982;20:534–536

Egen-Schwind C, Eckard R, Kemper FH. Metabolism of garlic constituents in the isolated perfused rat liver. *Planta Medica.* 1992;58:301–305.

Ellmore GS, Milano E, Feldberg RS. Navigating the clove: mapping bioactive compounds in garlic (*Allium sativum*). Presentation at the American Herbal Products Association International Garlic Symposium. July 31, 2000.

Erdman W.J, Jr; Wills Jo; Finley D'Ann. Chocolate: Modern Science Investigates an Ancient Medicine. *The journal of nutrition.* Vol.3 No:8S August 2000

Falleroni AE, Zeiss CR, Levitz D. Occupational asthma secondary to inhalation of garlic dust. *J Allergy Clin Immunol.* 1981;68:156–160

Gelenberg AJ, Doller-Wojcik JC, Growdon JH. Choline and lecithin in the treatment of tardive dyskinesia: preliminary results from a pilot study. *Am J Psychiatry* 1979;136:772-76.

Giri J et al. Effect of ginger on serum cholesterol levels. *Indian J Nutr Dietet* 1984; 21: 433-6.

Grontved A et al. Ginger root against seasickness. A controlled trial on the open sea. *Acta Otolaryngol*, 105:45-49, 1988.

Gujral S et al. Effect of ginger oleoresin on serum and hepatic cholesterol levels in cholesterol fed rats. *Nutr Rep Int* 1974; 17: 183-9.

Halliwell B., Antioxidants in human health and disease. *Ann.Rev.Nutr.* 1996 ;16:33-50.

Hammerstone J., Lazarus S, Schmitz H. Procyanidin and Variation in some commonly consumed foods. 2086S-2092S

Huxley A, *New RHS Dictionary of Gardening*, Ed. Macmillan, 1992

*Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals*", N Grainger Bissett, Medpharm, 1994.

Joshi DJ et al. Gastrointestinal actions of garlic oil. *Phytother Res* 1987; 1: 140–141.

Koch H, Lawson L, eds. *Garlic: the science and therapeutic application of Allium sativum L. and related species*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996.

Mennella JA, Beauchamp GK. Maternal diet alters the sensory qualities of human milk and the nursling's behavior. *Pediatrics* 1991; 88: 737–744.

Mironov. V. A., 1989. Chemical composition of *Hippophae rhamnoides* of different populations of USSR

Murray, edited by Joseph E. Pizzorno, Jr., Michael T.. *Textbook of natural medicine* (4th ed. έκδοση). Edinburgh: Churchill Livingstone.

Lawson LD. The composition and chemistry of garlic cloves and processed garlic. In: Koch HP, Lawson LD, eds. *Garlic: The Science and Therapeutic Application of Allium sativum L. and Related Species*. 2nd Ed. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1996:37-107.

Lawson LD, Wang ZJ, Papadimitrou D. Allicin release under simulated gastrointestinal condition for garlic powder tablets employed in clinical trials on serum cholesterol. *Planta Med.* 2001;67:13-18.

Neil, Andrew (1 February 1994). "Garlic: its cardio-protective properties". *Current Opinion in Lipidology* **5** (1): 6–10.

Nestel Paul J. How good is chocolate? *Am J Clin Nutr* 2001;74:563-4

Ochi H, Tazuma S, Kajiyama G. Lecithin hydrophobicity modulates the process of cholesterol crystal nucleation and growth in supersaturated model bile systems. *Biochem J*, 318 Pt 1:139-144 1996.

Owen RW, et al. (2000) The antioxidant/anticancer potential of phenolic compounds isolated from olive oil. *Eur J Cancer* 36(10):1235-1247.

Percival J. Afternoon tea and carbolic. *Nurs Stand* 1998;44:24-6.

Perez-Jimenez, F. et al. (2005) International conference on the healthy effect of virgin olive oil. *Eur J Clin Invest* 35:421-424

Perona JS, et al. (2006) The role of virgin olive oil components in the modulation of endothelial function. *J Nutr Biochem* 17(7):429-445.

Polichetti E. et al. Cholesterol-lowering effect of soyabean lecithin in normolipidaemic rats by stimulation of biliary lipid secretion. *British J Nutrition*, 75;3:471-478 1996.

Prieme H, et al. (1998) Effect of smoking cessation on oxidative DNA modification estimated by 8-oxo-7,8-dihydro-2'-deoxyguanosine excretion. *Carcinogenesis* 19(2):347-351

Petry JJ. Garlic and postoperative bleeding. *Plastic Recon Surg.* 1995;96:483–484.

Raj KP, Parmar RM. Garlic—condiment and medicine. *Indian Drugs.* 1977;15: 205-210.

Rose KD, Croissant PD, Parliament CF, Levin MB. Spontaneous spinal epidural hematoma with associated platelet dysfunction from excessive garlic ingestion: a case report. *Neurosurgery* 1990;26(5):880–2.

Sakai M. Yamatova H. Kudo S. Pharmacological effects of phosphatidylserine enzymatically synthesized from soybean lecithin on brain functions in rodents. *J Nutr Sci Vitaminol*, 42;1:47-54 1996.

Schweitzer J., Fridhoff A., Schwartz R (1975) Chocolate, b-phenylethylamine and migraine re-examed. *Nature* 257:256-7

Stevinson, Clare (19 September 2000). "Garlic for Treating Hypercholesterolemia". *Annals of Internal Medicine* **133** (6): 420.

Srivastava K et al. Ginger and rheumatic disorders. *Med Hypoth*, 29:25-28, 1989

Srivastava KC. Effect of onion and ginger consumption on platelet thromboxane production in humans. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*, 35:183-185, 1989.

Sea buckthorn - A. Resource for Environment, Health and Economy, Defense. India, March 12, 2004

- Shingh. V., 2003. Sea buckthorn (Hippophae L.): A Multipurpose Wonder Plant.
- Sunter WH. Warfarin and garlic. Pharm J. 1991;246:722.
- Steinberg Francence M., PhD, RD; Bearden Monica M., RD; Keen Carl L, PhD (2003) Cocoa and chocolate flavonoids: Implications for cardiovascular health .*JAm Diet Assoc.*2003; 103:215-223
- Swanson DA. The tragedy of the census. *Appl. Demor.*1998;(2):1-3, 6.
- Tong XW, Xue OM. Alterations of serum phospholipids in patients with multiple sclerosis. *Clin Med J*, 106;9:650-654 1993.
- Yamahara J, Huang Q, et al. Gastrointestinal motility enhancing effect of ginger and its active constituents. *Chem Pharm Bull* 1990; 38:430-31.
- Yang, B. and H. Kallio. Lipophilic Components of Sea buckthorn (Hippophae rhamnoides L.) Seeds and Berries. Sea buckthorn (Hippophae rhamnoides L.):A Multipurpose Wonder Plant, II.
- Young IS, Woodside JV. Antioxidants in health and disease. *J Clin Pathol.* 2001;54(3):176- 86.
- Visioli F., Bellomo G., Montedoro G., Galli C.: *Low density lipoprotein oxidation is inhibited in vitro by olive constituents.* *Atherosclerosis* 1995; 117: 25-32.
- Visioli F., Galli C.:* Natural antioxidants and prevention of coronary heart disease: the potential role of olive oil and its minor constituents. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 1995; 5: 306-314.
- Zeb A. (2004). Chemical and nutritional constituents of sea.
- Zeb, A. Important therapeutic uses of sea buckthorn (Hippophae): A review. *Journal of Biological Sciences*, 2004

## **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Βιοχημεία 1, Χ. Κατσίκας, σελίδα 99

Γάτσιος Κάσσανδρος. Ιπποφάες, το πολυδύναμο φυτό του μέλλοντος, εκδόσεις Αγρότυπος, 2008.

Γεωπονικόν-Αγάπιου-Κρητος σελ 107

Γεώργιος Α. Δαουτόπουλος. Το ιπποφάες και η καλλιέργεια του, 2011

Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος Λαρούς Μπριτάνικα, τόμος 17, σελίδα 253

Λαογραφία 12, 1938/48.σ.60

Λέτσας, Αλέξανδρος (1957). *Μυθολογία της Γεωργίας*. Θεσσαλονίκη. σελ. Τόμος III.

Πικραμένου- Βάρφη Δήμητρα, Παυλίδης Σπυρίδων και το γλυκισματοποιείον του. Εταιρεία του Ελληνικού Λογοτεχνικού και Ιστορικού Αρχείου, Αθήνα 2004.

Πρακτικά Αρχαιολογικής Εταιρείας 1903, σελ 23-24, Πρακτικά Αρχαιολογικής Εταιρείας 1906, σελ 88

Σουηδικό περιοδικό *Näringsmedicinskt tidskrift* nr 5 - 2006

Σουηδική Υπηρεσία Ελέγχου Τροφίμων/Livsmedelsverket

## **ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ**

[www.minagric.gov](http://www.minagric.gov)

[www.douni.gr](http://www.douni.gr)

[www.umm.edu](http://www.umm.edu)

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

[www.melasoil.gr](http://www.melasoil.gr)

[www.fda.gov](http://www.fda.gov)

[irakleitos.blogspot.gr](http://irakleitos.blogspot.gr)

[genome.jgi-psf.org](http://genome.jgi-psf.org)

[www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)

[www.vrg.org](http://www.vrg.org)

[www.vita.gr](http://www.vita.gr)

[www.ion.gr](http://www.ion.gr)

[www.icco.org](http://www.icco.org)

[www.clickatlife.gr](http://www.clickatlife.gr)

[www.health-press.gr](http://www.health-press.gr)

[www.mednutrition.gr](http://www.mednutrition.gr)

[www.enallaktikidrasi.com](http://www.enallaktikidrasi.com)

[www.iatropedia.gr](http://www.iatropedia.gr)

[www.melifotopoulos.gr](http://www.melifotopoulos.gr)

[www.honey-center.gr](http://www.honey-center.gr)

[www.diaitologia.gr](http://www.diaitologia.gr)

[safran.gr](http://safran.gr)

[cosmo.gr](http://cosmo.gr)

[www.diytv.gr](http://www.diytv.gr)

[medlabgr.blogspot.com](http://medlabgr.blogspot.com)

[www.superfoods.gr](http://www.superfoods.gr)

[www.ethnos.gr](http://www.ethnos.gr)

[korobili.weebly.com](http://korobili.weebly.com)

[www.ftiaxno.gr](http://www.ftiaxno.gr)

[www.kathimerini.gr](http://www.kathimerini.gr)

[www.organiclife.gr](http://www.organiclife.gr)

[http://igeiofagos.blogspot.gr/2013/07/blog-post\\_18.html](http://igeiofagos.blogspot.gr/2013/07/blog-post_18.html),

**Πηγή:** USDA, Nutritional Database, Standard Ref. 20, Amaranth: an ancient crop for modern technology. In ACS Symposium Series

[health.in.gr](http://health.in.gr)

[e-diatrofi.org](http://e-diatrofi.org)

[holistic-greece.com](http://holistic-greece.com)

[www.green-chef.gr](http://www.green-chef.gr)

[www.eatwell.gr](http://www.eatwell.gr)

[www.rodostoday.gr](http://www.rodostoday.gr)

[\*www.menslounge.gr\*](http://www.menslounge.gr)

[www.iatronet.gr](http://www.iatronet.gr)