



**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΤΟΥΣ
ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΓΝΩΣΕΙΣ ΕΠΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΕ ΔΕΙΓΜΑ
ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

**Φοιτήτρια του Τμήματος Διατροφής
Γκέκα Μαρία**

**Επιβλέπουσα καθηγήτρια
Μιρκοπούλου Δάφνη**

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	6
1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	6
1.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ.....	8
1.3.ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ.....	12
1.4. ΙΣΧΥΡΙΖΟΜΕΝΑ Ή ΠΙΘΑΝΑ ΟΦΕΛΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ.....	19
1.4.1. Λειτουργικά τρόφιμα και οξειδωτικό stress.....	19
1.4.2. Λειτουργικά τρόφιμα και καρδιαγγειακό σύστημα.....	19
1.4.3. Λειτουργικά τρόφιμα και καρκίνος.....	21
1.4.4. Λειτουργικά τρόφιμα και παχυσαρκία.....	22
1.4.5. Λειτουργικά τρόφιμα και οστεοπόρωση.....	23
1.4.6. Λειτουργικά τρόφιμα και εντερική λειτουργία.....	24
1.4.6.1. Ο ρόλος της διατροφής στην μικροχλωρίδα.....	24
1.4.7. Πνευματική και Γνωστική Λειτουργία (π.χ. αντίληψη, μνήμη, προσοχή, εγρήγορση, επεξεργασία πληροφοριών και ταχύτητα.....	27
κίνησης)	
1.4.8. Λειτουργικά τρόφιμα και διάθεση.....	29
2. ΒΙΟΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ.....	29
3. ΣΧΕΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ.....	30
3.1 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΙΑΠΩΝΙΑ.....	30
3.2.ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΙΣ Η.Π.Α.....	31
3.3. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ.....	32
3.3.1. Ευρωπαϊκές διαδικασίες έγκρισης.....	32
3.3.2. Ευρωπαϊκοί κανονισμοί σχετικοί με ισχυρισμούς marketing.....	32
3.3.2.1. Ιατρικοί ισχυρισμοί.....	37
3.3.2.2. Ισχυρισμοί διατροφής.....	37
3.3.2.3. «Λειτουργικοί» ισχυρισμοί.....	38
3.3.2.4. Ισχυρισμοί υγείας.....	38

4. ΕΡΕΥΝΑ.....	39
4.1. ΣΚΟΠΟΣ.....	39
4.1.1. Μέθοδος.....	39
4.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	40
4.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	48
5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	51
6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	56

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Λειτουργικά τρόφιμα: μπορεί να ακούγεται σαν ένας νεολογισμός του 21ου αιώνα, αλλά σίγουρα έχετε ακούσει και ίσως έχετε ήδη δοκιμάσει κάποια από τα λεγόμενα «λειτουργικά» τρόφιμα. Πρόκειται για τρόφιμα που έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να παρέχουν κάποιο συγκεκριμένο όφελος για την υγεία, πέρα από τα θρεπτικά συστατικά που ούτως ή άλλως περιέχουν.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή των διατροφικών συνηθειών και ειδικότερα η κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων, φοιτητών διαφόρων σχολών του Ν.Λάρισας. Επίσης, η μελέτη του συσχετισμού της γνώσης και της ενημέρωσης (είτε από την σχολή, είτε από τα ΜΜΕ) με την αντίστοιχη κατανάλωση των τροφίμων αυτών.

Οι συμμετέχοντες σε αυτήν την έρευνα είναι 90 φοιτητές διαφόρων σχολών του Ν.Λάρισας, 53 άρρενες και 37 θήλεις. Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε σε χρονικό διάστημα έξι μηνών από το Νοέμβριο του 2008 έως και τον Απρίλιο του 2009. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίων. Το πρώτο τμήμα του ερωτηματολογίου (στο οποίο συμπεριλαμβάνονται και οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις) έχει χρησιμοποιηθεί από την Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια των μεταπτυχιακών τους προγραμμάτων. Το δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει ερωτήσεις που λήφθηκαν από τον Nielsen Global Organization από ερωτηματολόγια ερευνών που πραγματοποίησαν πάνω σε διατροφικά θέματα. Επίσης, συμπεριλήφθηκε και ερωτηματολόγιο συχνότητας (το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο παράρτημα).

Βρήκαμε ότι το 62,2% του δείγματος δεν γνωρίζει για τα λειτουργικά τρόφιμα ενώ το υπόλοιπο 37,8% που γνωρίζει ενημερώνεται κυρίως από τα ΜΜΕ σε ποσοστό 43,75%. Επιπλέον, μόνο το 8,8 % αυτών που καταναλώνουν πάνω από τρία γεύματα ανά ημέρα καταναλώνουν και λειτουργικά τρόφιμα. Άρα, όπως φαίνεται από τα παραπάνω υπάρχει συσχετισμός μεταξύ της ανεπαρκούς γνώσης των εν λόγω φοιτητών και της κατανάλωσης λειτουργικών τροφίμων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια γίνονται ολοένα και περισσότερες έρευνες σχετικά με τον ρόλο της διατροφής στην υγεία του ανθρώπου και των ζώων. Η ιδέα αξιοποίησης της διατροφής για την αντιμετώπιση κάποιων ασθενειών δόθηκε από τον Ιπποκράτη, 2400 χρόνια πριν, με την εξής φράση « Αφήστε την τροφή να είναι το φάρμακό σας και το φάρμακό σας να είναι η τροφή». Αυτή η αρχή, δίνει έμφαση στο πόσο σημαντική είναι η ισορροπημένη διατροφή στην διατήρηση της υγείας.

Στον 21^ο αιώνα, οι έννοιες της ευημερίας και ευεξίας, έχουν κάνει την εμφάνιση τους στον τομέα της διατροφής. Ύστερα από μελέτες, αποδείχθηκε ότι κάποια θρεπτικά συστατικά και μη, έχουν ισχυρή βιολογική επίδραση εκτός της θρεπτικής τους αξίας. Αυτή η ανακάλυψη, κέντρισε το ενδιαφέρον για την μελέτη των μικροθρεπτικών συστατικών και άλλων βιολογικά ενεργών θρεπτικών συστατικών. Και αυτό είναι που χαρακτηρίζει τα λειτουργικά τρόφιμα. Τα τρόφιμα αυτά, πέραν της θρεπτικής τους αξίας, περιέχουν κάποιο συστατικό, που έχει ευεργετική επίδραση σε κάποια λειτουργία του οργανισμού.

Τα λειτουργικά τρόφιμα είναι μια πρόσφατη έννοια (1) που προέρχεται από την Ιαπωνία αλλά αναπτύχθηκε περαιτέρω στις Ηνωμένες Πολιτείες και στην Ευρώπη. Η έννοια υποδηλώνει ότι τα τρόφιμα και τα συστατικά τους, έχουν την ικανότητα να επιδρούν ευεργετικά στις ανθρώπινες λειτουργίες και να βοηθούν στην βελτίωση τους, μειώνοντας τον κίνδυνο από ασθένειες. Για παράδειγμα, στην ανάπτυξη, στον μεταβολισμό, στην αντιοξειδωτική άμυνα, στην προστασία από καρδιαγγειακά νοσήματα, στην καλή λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος καθώς επίσης και στην ψυχική κατάσταση.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Μελέτης των Λειτουργικών Τροφίμων (FUFOSE), ως λειτουργικό, ορίζεται το τρόφιμο, το οποίο προσφέρει ικανοποιητικά, ένα ή περισσότερα οφέλη σε κάποια φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού, εκτός των θρεπτικών του αποτελεσμάτων, και με τρόπο που να βελτιώνει την κατάσταση της υγείας ή να μειώνει τον κίνδυνο ασθένειας. Τα λειτουργικά τρόφιμα θα πρέπει να παραμένουν τρόφιμα, και όχι χάπια ή κάψουλες, έτσι ώστε να αποτελούν μέρος μιας φυσιολογικής και ισορροπημένης διατροφής(35)

Από πρακτική άποψη ένα λειτουργικό τρόφιμο μπορεί να είναι: α) Φυσικό τρόφιμο το οποίο έχει εμπλουτισθεί με κάποιο συστατικό, μέσω ειδικών συνθηκών ανάπτυξης. β) Τρόφιμο στο οποίο έχει προστεθεί κάποιος παράγοντας για βελτίωση της υγείας του εντέρου (π.χ. προσθήκη επιλεγμένων προβιοτικών βακτηρίων με αποδεδειγμένα οφέλη στην υγεία

γ) Τρόφιμο από το οποίο έχει αφαιρεθεί ένα συστατικό, έτσι ώστε να έχει μειωμένα, δυσμενή αποτελέσματα στην υγεία (π.χ μείωση κορεσμένων λιπαρών οξέων, μείωση λακτόζης).

δ) Τρόφιμο του οποίου η φύση έχει τροποποιηθεί χημικά, για την βελτίωση της υγείας (π.χ υδρολυμένος τύπος για μείωση της πιθανότητας αλλεργιογόνου επίδρασης).

ε) Τρόφιμο στο οποίο η βιοδιαθεσιμότητα ενός ή περισσότερων συστατικών έχει αυξηθεί ώστε να παρέχει μεγαλύτερη απορρόφηση κάποιου ενεργού συστατικού.

στ) Οποιοσδήποτε συνδυασμός από τις προαναφερθείσες δυνατότητες.

Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα βιοενεργών συστατικών φυσικής προέλευσης που μπορεί να περιέχονται ή να ενσωματώνονται κατά το σχεδιασμό και την παραγωγή λειτουργικών τροφίμων. Παραδείγματα αποτελούν οι φυτικές ίνες, οι προβιοτικοί μικροοργανισμοί (π.χ. *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*), πρεβιοτικά (π.χ. φρουκτο- και γαλακτο-ολιγοσακχαρίτες, ινουλίνη), πρωτεΐνες και πεπτιδία (κ-καζεΐνη και λακτοφερρίνη), ορισμένα λιπαρά οξέα (π.χ. συζευγμένο λινελαϊκό οξύ – CLA και ω-3 λιπαρά οξέα), οι βιταμίνες (π.χ. E, C και φυλλικό οξύ), τα ανόργανα στοιχεία (π.χ. τα καροτενοειδή, α και β-καροτένιο), τα φλαβονοειδή και οι φυτικές στερόλες.

Ένα λειτουργικό τρόφιμο μπορεί να είναι φυσικής προέλευσης (π.χ. ελαιόλαδο, ψάρια, καρότα, τομάτα, σκόρδο, μπρόκολο κι άλλα σταυρανόθη λαχανικά, εσπεριδοειδή), ή να έχει υποστεί αφαίρεση ή προσθήκη κάποιου συστατικού με τη βοήθεια κάποιας τεχνολογικής ή βιοτεχνολογικής μεθόδου (π.χ. μαργαρίνη εμπλουτισμένη με φυτοστερόλες, επιδόρπιο γιαουρτιού με προβιοτικά, χυμός ή γάλα εμπλουτισμένο με βιταμίνες και ασβέστιο) ή να έχει γίνει τροποποίηση της φύσης ή/και της βιοδιαθεσιμότητας κάποιων συστατικών του (π.χ. αυγά πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα ή φτωχά σε χοληστερόλη). (25)

Στα λειτουργικά τρόφιμα περιλαμβάνονται οι εξής κατηγορίες προϊόντων: γαλακτοκομικά προϊόντα, βρεφικά γάλατα, δημητριακά, μπισκότα, προϊόντα αρτοποιίας, έτοιμα γεύματα, κρεατοσκευάσματα, προϊόντα διαίτης, υποκατάστατα γευμάτων, γλυκαντικές ύλες, παγωτά και αναψυκτικά.

Σε αντίθεση με τα συμβατικά τρόφιμα που μπορούν να φέρουν στην επισήμανσή τους μόνο ισχυρισμούς περί διατροφής, τα λειτουργικά τρόφιμα μπορούν να φέρουν και ισχυρισμούς περί υγείας. Σε κάθε περίπτωση όμως, οι ισχυρισμοί περί θεμάτων διατροφής και υγείας που υπάρχουν στα τρόφιμα θα πρέπει να είναι σύμφωνοι με τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών και την ειδική νομοθεσία που διέπει η χώρα κατανάλωσης.

1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Ακόμη δεν υπάρχει ενός καθολικά αποδεκτός ορισμός για τα λειτουργικά τρόφιμα , γι'αυτό και θα αναφερθούμε σε έναν από τους επικρατέστερους του ευρύ κοινού:

«Λειτουργικό τρόφιμο είναι εκείνο το τρόφιμο το οποίο περιέχει πρόσθετα συστατικά, ή από το οποίο έχουν αφαιρεθεί συστατικά-είτε από το ίδιο το τρόφιμο, είτε ως απόρροια ειδικής παραγωγής του-με αποτέλεσμα το τελικό προϊόν να εμφανίζει ευεργετικές ιδιότητες για την υγεία του ανθρώπου. Τα πρόσθετα συστατικά μπορεί είτε να περιέχονται ήδη στο τρόφιμο (σε μικρή περιεκτικότητα), είτε να μην περιέχονται.»

Ακόμα αυτά τα τρόφιμα πρέπει:

- Να αποτελούν μέρος της συνήθους διατροφής και αυτό δεν αποκλείει όλα τα παρασκευάσματα που λαμβάνονται ως συμπληρώματα διατροφής. π.χ. γάλα με σίδηρο ή ασβέστιο.
- Να καταναλώνονται ως μέρος της καθημερινής διατροφής.
- Να περιγράφουν την σχέση μεταξύ του τροφίμου και μιας ασθένειας ή άλλου κινδύνου, που έχει εκτιμηθεί από ειδικούς. Με αυτές τις ιδιότητες τους είναι φανερό ότι αποτελούν τρόφιμα ποιότητας.

Τα λειτουργικά τρόφιμα ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες, όπως φαίνεται στον πίνακα Α: (46)

Πίνακας Α: Κατηγορίες Λειτουργικών Τροφίμων

Όρος	Ορισμός
Λειτουργικά τρόφιμα	Ένας κανονικός τύπος τροφίμων με ένα πρόσθετο συστατικό που παρέχει ένα όφελος υγείας πέρα από την ικανοποίηση των παραδοσιακών θρεπτικών απαιτήσεων. Παραδείγματα είναι τρόφιμα που ενισχύονται με βιταμίνες ή ασβέστιο.

<p>Τρόφιμα για συγκεκριμένη χρήση υγείας (FOSHU)</p>	<p>Αγγλική μετάφραση μιας ιαπωνικής ταξινόμησης των λειτουργικών τροφίμων. Η Ιαπωνική κυβέρνηση καθορίζει ως FOSHU τα «τρόφιμα που αναμένονται να έχουν ορισμένα οφέλη υγείας και τους έχει χορηγηθεί άδεια να φέρουν ετικέτα υποστηρίζοντας ότι για συγκεκριμένη χρήση μπορεί να αναμένει την βελτίωση της υγείας του μέσω της κατανάλωσης αυτού του τροφίμου». Η ταξινόμηση ή ο κατάλογος δεν έχει καμία θέση έξω από την Ιαπωνία.</p>
<p>Nutraceutical</p>	<p>Ειδικά λειτουργικά τρόφιμα από τα οποία αναμένεται βελτίωση της υγείας, συμπεριλαμβανομένης της πρόληψης ή της θεραπείας ασθένειας.</p>
<p>Τρόφιμα του παχέως εντέρου</p>	<p>Τρόφιμα τα οποία δε διαλύονται στο στομάχι και φθάνουν ως το παχύ έντερο, συνήθως υπό τη μορφή αδιάλυτων υδρογονανθράκων και τα οποία παρέχουν θρεπτικές ουσίες στην εντερική μικροχλωρίδα.</p>
<p>Πρεβιοτικό</p>	<p>Ένα συστατικό τροφίμων που βελτιώνει την λειτουργία του παχέως εντέρου.</p>
<p>Προβιοτικό</p>	<p>Ένας μόνο ή μικτός πολιτισμός μικροοργανισμών με ευεργετικά αποτελέσματα στην υγεία.</p>

Ιατρικά τρόφιμα	Μια ειδική κατηγορία τροφίμων που αναφέρεται στο νόμο τροφίμων των ΗΠΑ. Πρέπει να χρησιμοποιείται υπό ιατρική επίβλεψη για μια ασθένεια, έχει καθορισμένα θρεπτικά χαρακτηριστικά, βασίζεται στις αναγνωρισμένες επιστημονικές αρχές και έχει υποβληθεί σε ιατρική αξιολόγηση. Τα ιατρικά τρόφιμα δεν πωλούνται σε υγιείς καταναλωτές.
----------------------------	--

1.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

Στον πίνακα Β φαίνονται τα συστατικά των λειτουργικών τροφίμων.

Πίνακας Β : Συστατικά λειτουργικών τροφίμων.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ / ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ	ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
Κ Α Ρ Ο Τ Ε Ν Ο Ε Ι Δ Η	
Α-καροτένιο	Καρότα
Β-καροτένιο	Φρούτα, Λαχανικά (καρότο, κολοκύθι, γλυκοπατάτα,)
Λουτεΐνη	Πράσινα λαχανικά (σπανάκι, μπρόκολο)
Λυκοπίνιο	Τομάτα και προϊόντα τομάτας, καρπούζι, κόκκινο γκρέιπ φρουτ
Ζεαξανθίνη	Αυγά, εσπεριδοειδή, καλαμπόκι
Π Ρ Ο Ϊ Ο Ν Τ Α Υ Δ Ρ Ο Λ Υ Σ Η Σ Κ Ο Λ Λ Α Γ Ο Ν Ο Υ	
Προϊόντα Υδρόλυσης Κολλαγόνου	Ζελατίνη

ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΊΝΕΣ	
Αδιάλυτες Ίνες	Φρούτα, λαχανικά, όσπρια, δημητριακά και προϊόντα ολικής άλεσης π.χ.σταρένιο πίτουρο, καλαμποκένιο πίτουρο
Βήτα Γλυκάνη**	Πίτουρο, πολτός, και αλεύρι βρώμης, κριθάρι, σίκαλη
Διαλυτές Ίνες**	Psyllium (ψύλλιο), πηκτίνη, πίτουρο ρυζιού ή βρώμης, μπιζέλια, φασόλια, κίτρα
Ολόκληροι Σπόροι**	Σπόροι δημητριακών, πολτός βρώμης, σταρένιο ψωμί, μαύρο ρύζι
ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ	
Μονοακόρεστα Λιπαρά οξέα (MUFAs)	Ξηροί καρποί, ελιά και ελαιόλαδο, κραμβέλαιο
Πολυακόρεστα Λιπαρά οξέα (PUFAs)	Λινάρι, ηλίανθος και ηλιέλαιο, κραμβέλαιο, σογιέλαιο, καρύδια
Ωμέγα-3 (Ω3) Λιπαρά οξέα (ALA)	Τόνος, σολομός, θαλασσινά και ιχθυέλαια, ηλίανθος και ηλιέλαιο, κραμβέλαιο, σογιέλαιο, καρύδια
Ακόρεστο Λινολεϊκό Οξύ (CLA)	Τυρί και προϊόντα κρέατος
ΦΛΑΒΟΝΟΕΙΔΗ	
Ανθοκυανιδίνες	Φρούτα (κεράσια)
Κατεκίνια,επικατεκίνια, προκυανιδίνες	Τσάι, κακάο, σοκολάτα, μήλα
Φλαβονόνες	Κίτρα
Προανθοκυανιδίνες	Κακάο, μήλα, φράουλες, κρασί
Φλαβόνες	Φρούτα / Λαχανικά

ΓΛΥΚΟΣΙΝΟΛΙΚΑ – ΙΝΔΟΛΕΣ – ΙΣΟΘΕΙΟΚΥΑΝΙΚΑ	
Σουλφοραφάνη	Λαχανικά του γένους Cruciferous, μπρόκολο
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Ασβέστιο (Ca)	Σπανάκι, γιαούρτι, γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών
Μαγνήσιο (Mg)	Σπανάκι, ολικής άλεσης ψωμί και δημητριακά
Κάλιο (K)	Πατάτες, γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών, ολικής άλεσης ψωμί, δημητριακά, φασόλια, μπανάνες
Σελήνιο (Se)	Ψάρι, κόκκινο κρέας, συκώτι, αυγά
ΦΑΙΝΟΛΕΣ	
Καφεϊκό οξύ, Φερουλικό οξύ	Φρούτα, λαχανικά, κίτρα, καφές
ΦΥΤΟΣΤΕΡΟΛΕΣ	
Στανολικός εστέρας**	Καλαμπόκι, σόγια, σιτάρι
ΠΟΛΥΟΛΕΣ	
Ξυλιτόλη, σορβιτόλη, μαννιτόλη, λακτιτόλη	Μερικές τσίχλες και άλλα είδη τροφίμων
ΠΡΕΒΙΟΤΙΚΑ - ΠΡΟΒΙΟΤΙΚΑ	
Φρουκτο – ολιγοσακχαρίτες (FOS)	Αγκινάρες Jerusalem, φρέσκο κρεμμύδι, κρεμμύδι σε σκόνη, μέλι
Ινουλίνες	Σικορέ, σπόροι σόγιας
Lactobacillus , Bifidobacteria	Γιαούρτι, γαλακτοκομικά προϊόντα
ΣΑΠΩΝΕΣ	
Σάπωνες	Σόγια, τρόφιμα από σόγια, τρόφιμα που περιέχουν πρωτεΐνη σόγιας

ΠΡΩΤΕΪΝΗ ΣΟΓΙΑΣ	
Πρωτεΐνη Σόγιας**	Σόγια και τρόφιμα από σόγια
ΦΥΤΟΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ	
Ισοφλαβόνες	Σόγια και τρόφιμα από σόγια
Λίγκνανς	Λινάρι, σίκαλη, λαχανικά
ΣΟΥΛΦΙΔΙΑ-ΘΕΙΟΛΕΣ	
Διαλλυλ-σουλφίδια	Κρεμμύδια, σκόρδο, ελιές, πράσα, φρέσκα κρεμμύδια
Αλλύλιο μεθυλο-τρισουλφίδιο, Διθειολθιόνες	Λαχανικά του γένους Cruciferous
ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	
A	Αυγά, γάλα, καρότα, γλυκοπατάτα, σπανάκι
B1 (Θειαμίνη)	Φακές, μπιζέλια, καρύδια (Βραζιλίας), μακρύκοκκο μαύρο ρύζι
B2 (Ριβοφλαβίνη)	Αυγά, Πράσινα φυλλώδη λαχανικά
B3 (Νιασίνη)	Γαλακτοκομικά προϊόντα, ψάρια, αυγά, καρύδια ,πουλερικά
B5 (Παντοθενικό οξύ)	Φακές, φασόλια σόγιας, αστακός,
B6 (Πυριδοξίνη)	Φασόλια, καρύδια, ψάρια, κρέας, όσπρια
B9 (φυλλικό οξύ)	Φασόλια, όσπρια, Πράσινα φυλλώδη λαχανικά, ενισχυμένα ψωμιά και δημητριακά, κитροειδή τρόφιμα
B12 (Κοβαλαμίνη)	Αυγά, κρέας, πουλερικά, γάλα
Βιοτίνη	Συκώτι, σολομός, γαλακτοκομικά, αυγά, στρείδια
C	Γουάβα, γλυκό κόκκινο / πράσινο πιπέρι, κитροειδή φρούτα, φράουλες

D	Ηλιακό φως, ψάρια, ενισχυμένα ψωμιά και δημητριακά
E	Σπόροι ηλιοτρόπιων, αμύγδαλα, φουντούκια, πράσινα γογγύλια
T A N N I N E Σ	
Προανθοκυανιδίνες	Προϊόντα μούρων, κακάο, σοκολάτα

1.3 ΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

ΚΑΡΟΤΕΝΟΕΙΔΗ

α-καροτένιο:

Ουδετεροποιεί τις ελεύθερες ρίζες που προκαλούν βλάβες στα κύτταρα, προστατεύει τα μάτια και το δέρμα (12,21)

β-καροτένιο:

Ουδετεροποιεί τις ελεύθερες ρίζες, προστατεύει τα μάτια και το δέρμα (12,34)

Λουτεΐνη :

Ισχυρό αντιοξειδωτικό κατά των ελεύθερων ριζών, συνεισφέρει στη διατήρηση της υγιούς όρασης, μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων και καρκίνου, έχει αντιφλεγμονώδη δράση και προστατεύει το δέρμα (12,34)

Λυκοπένιο :

Ισχυρή αντιοξειδωτική ουσία που συμβάλλει στην πρόληψη χρόνιων εκφυλιστικών νόσων (καρδιαγγειακά νοσήματα) και διαφόρων μορφών καρκίνου(καρκίνος του προστάτη, καρκίνος του μαστού, καρκίνος του πνεύμονα), εξουδετερώνοντας τις ελεύθερες ρίζες (12,25)

Ζεαξανθίνη :

Ισχυρό αντιοξειδωτικό κατά των ελεύθερων ριζών που συνεισφέρει στη διατήρηση της υγιούς όρασης, μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων και καρκίνου, έχει αντιφλεγμονώδη δράση και προστατεύει το δέρμα (12,25)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΥΔΡΟΛΥΣΗΣ ΚΟΛΛΑΓΟΝΟΥ

Μπορεί να διορθώσει συμπτώματα οστεοαρθρίτιδας (27)

ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΊΝΕΣ (27)

Αδιάλυτες ίνες :

Συμβάλλουν στην καλή λειτουργία του εντέρου και μειώνουν τον κίνδυνο για τον καρκίνο του στήθους και του παχέος εντέρου.

Β γλυκάνη :

Μειώνει τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων

Διαλυτές ίνες :

Ρυθμίζουν το επίπεδο σακχάρου και χοληστερόλης στο αίμα και μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων.

Ολόκληροι σπόροι :

Μειώνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων

ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ (42)

Μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (MUFAs):

Συμβάλλουν στη μείωση της χοληστερόλης, συντελώντας έτσι στη διατήρηση της υγείας της καρδιάς και των αγγείων.

Πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (PUFAs):

Συμβάλλουν στη μείωση της χοληστερόλης, συντελώντας έτσι στη διατήρηση της υγείας της καρδιάς και των αγγείων.

Ω3 λιπαρά οξέα (ALA) :

Μειώνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων καθώς συμβάλλουν στη ρύθμιση της δημιουργίας των θρόμβων και στην ισορροπία της αρτηριακής πίεσης και των λιπιδίων του αίματος. Επίσης, βελτιώνουν τις πνευματικές και οπτικές λειτουργίες του οργανισμού και συμβάλλουν στη ρύθμιση του ανοσολογικού συστήματος.

Ακόρεστο λινολεϊκό οξύ (CLA) :

Βελτιώνει τη σύνθεση του σώματος και μειώνει τον κίνδυνο για ορισμένους τύπους καρκίνου.

ΦΛΑΒΟΝΟΕΙΔΗ

Ανθοκυανιδίνες : (45)

Μειώνουν τον κίνδυνο για ορισμένους τύπους καρκίνου

Κατεκίνια, επικατεκίνια, προακυανιδίνες : (43)

Μειώνουν τον κίνδυνο για ορισμένους τύπους καρκίνου

Φλαβονόες:

Μειώνουν τον κίνδυνο για ορισμένους τύπους καρκίνου, έχουν αντιφλεγμονώδη και αντιελκώδη δράση και παίζουν προστατευτικό ρόλο στην αθηροσκλήρωση. (5, 28)

Φλαβόνες :

Μειώνουν τον κίνδυνο για ορισμένους τύπους καρκίνου, έχουν αντιφλεγμονώδη και αντιελκώδη δράση και παίζουν προστατευτικό ρόλο στην αθηροσκλήρωση. (5,28)

ΓΛΥΚΟΣΙΝΟΛΙΚΑ, ΙΝΔΟΛΕΣ, ΙΣΟΘΕΙΟΚΥΑΝΙΚΑ

Σουλφοραφάνη :

Έχει αντικαρκινικές ιδιότητες και μπορεί να συμβάλλει στην πρόληψη ορισμένων τύπων καρκίνου (42)

ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (27)

Ασβέστιο (Ca) :

Πρόληψη για την εμφάνιση οστεοπόρωσης

Μαγνήσιο (Mg) :

Συνεισφέρει στη διατήρηση του φυσιολογικού μυϊκού, νευρικού και ανοσοποιητικού συστήματος καθώς επίσης και στην υγεία των οστών.

Κάλλιο (K) :

Μειώνει την εμφάνιση υψηλής αρτηριακής πίεσης και εμφράγματος σε συνδυασμό με δίαιτα χαμηλή σε Na.

Σελήνιο(Se) :

Εξουδετερώνει τις ελεύθερες ρίζες που μπορεί να βλάψουν τα κύτταρα και συνεισφέρει στη φυσιολογική λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.

ΦΑΙΝΟΛΕΣ

Καφεϊκό / Φερουλικό οξύ :

Μειώνει τον κίνδυνο εκφυλιστικών ασθενειών, καρδιακών παθήσεων και ασθενειών στα μάτια (8)

ΦΥΤΟΣΤΕΡΟΛΕΣ

Στανολικός εστέρας :

Μειώνει τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα επομένως και τον κίνδυνο για καρδιαγγειακά επεισόδια και εγκεφαλικά. (8)

ΠΟΛΥΟΛΕΣ

Ξυλιτόλη, σορβιτόλη, μαννιτόλη, λακτιτόλη :

Η κατανάλωσή τους μπορεί να μειώσει την τερηδόνα . (25)

ΠΡΕΒΙΟΤΙΚΑ (PREBIOTICS) (8,40)

Φρουκτο-ολιγοσακχαρίτες (FOS) :

Συστατικά τα οποία ενισχύουν την ανάπτυξη ή τη δράση ορισμένων ειδών βακτηρίων στο παχύ έντερο με αποτέλεσμα την βελτίωση του γαστρεντερικού συστήματος

Ινουλίνες :

Συστατικά τα οποία ενισχύουν την ανάπτυξη ή τη δράση ορισμένων ειδών βακτηρίων στο παχύ έντερο με αποτέλεσμα την βελτίωση του γαστρεντερικού συστήματος (200

ΠΡΟΒΙΟΤΙΚΑ (PROBIOTICS) (8, 40)

Λακτοβάκιλλοι (Lactobacillus, Bifidobacteria) :

Ενισχύουν το ανοσοποιητικό μας σύστημά, καθώς το κύριο μέρος του ανθρωπίνου ανοσοποιητικού συστήματος εντοπίζεται στις ενδότερες στοιβάδες του εντέρου, βελτιώνοντας την γαστρεντερική λειτουργία και ελαχιστοποιώντας περιστατικά διάρροιας που προκαλούνται από διάφορα βακτήρια.

ΣΑΠΩΝΕΣ

Μειώνουν την LDL χοληστερόλη και περιέχουν αντικαρκινικά ένζυμα (19)

ΠΡΩΤΕΪΝΗ ΣΟΓΙΑΣ

Η κατανάλωση 25γρ. σόγιας/ημέρα μειώνει τον κίνδυνο καρδιακών παθήσεων. (25)

ΦΥΤΟΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ (25)

Ισοφλαβόνες :

Μειώνουν τα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης.

Λιγνάνες :

Μειώνουν την LDL χοληστερόλη, την ολική χοληστερόλη, τα τριγλυκερίδια και προφυλάσσουν από καρδιακές παθήσεις και διάφορους τύπους καρκίνου.

ΣΟΥΛΦΙΔΙΑ / ΘΕΙΟΛΕΣ (28)

Διαλλυλ-σουλφίδια :

Μειώνουν την LDL χοληστερόλη, διατηρούν την καλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.

Αλλύλιο, μεθυλοτρισουλφίδιο, διθειολθιόνες :

Μειώνουν την LDL χοληστερόλη, διατηρούν την καλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.

ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ (18)

A(*) :

Συμβάλλει στη διατήρηση της όρασης, της φυσιολογικής λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος, της υγείας των οστών καθώς επίσης συνεισφέρει στην ακεραιότητα των κυττάρων.

B1 (Θειαμίνη) :

Συμβάλλει στην καλή λειτουργία του νευρικού και πεπτικού συστήματος, βοηθάει στη ρύθμιση του μεταβολισμού, καθώς και στην υγεία του δέρματος.

B2 (Ριβοφλαβίνη) :

Συμβάλλει στην καλή λειτουργία του νευρικού και πεπτικού συστήματος, στην υγεία του δέρματος, υποστηρίζει την κυτταρική ανάπτυξη, καθώς επίσης βοηθάει και στη ρύθμιση του μεταβολισμού.

B3 (Νιασίνη) :

Συμβάλλει στην καλή λειτουργία του νευρικού και πεπτικού συστήματος, στην υγεία του δέρματος, υποστηρίζει την κυτταρική ανάπτυξη, καθώς επίσης βοηθάει και στη ρύθμιση του μεταβολισμού.

B5 (Παντοθενικό οξύ) :

Βοηθάει στη ρύθμιση του μεταβολισμού και στην ορμονοσύνθεση.

B6 (Πυριδοξίνη) :

Συνεισφέρει στο ανοσοποιητικό σύστημα και στη ρύθμιση του μεταβολισμού.

B9 (Φυλλικό οξύ) :

Προλαμβάνει τον κίνδυνο γέννησης παιδιών με βλάβη του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού.

B12 (Κοβαλαμίνη) :

Είναι απαραίτητη για τον φυσιολογικό σχηματισμό κυττάρων του αίματος, της φυσιολογικής λειτουργία του Κ.Ν.Σ. καθώς επίσης και της ρύθμισης του μεταβολισμού.

Βιοτίνη :

Βοηθάει στη ρύθμιση του μεταβολισμού και στην ορμονοσύνθεση.

Βιταμίνη C :

Εξουδετερώνει τις ελεύθερες ρίζες και συνεισφέρει στην υγεία των οστών και του ανοσοποιητικού συστήματος.

Βιταμίνη D :

Βοηθάει στη ρύθμιση του ασβεστίου και του φωσφόρου του οργανισμού, στην υγεία των οστών και του ανοσοποιητικού συστήματος καθώς επίσης και στην υποστήριξη της κυτταρικής ανάπτυξης.

Βιταμίνη E :

Έχει αντιοξειδωτική δράση, εξουδετερώνοντας τις ελεύθερες ρίζες, συμβάλλει στην υγεία του ανοσοποιητικού συστήματος και της υγείας της καρδιάς.

TANNINES

Προανθοκυανιδίνες :

Βελτιώνουν την υγεία του ουροποιητικού συστήματος καθώς επίσης μειώνουν τον κίνδυνο για καρδιαγγειακές παθήσεις. (7)

* Η προσχηματισμένη βιταμίνη Α βρίσκεται στα ζωικά τρόφιμα, ενώ η προβιταμίνη Α (καροτενοειδή) βρίσκεται στα σκουρόχρωμα φρούτα και λαχανικά τα οποία είναι και οι κύριες πηγές βιταμίνης Α για την ομάδα των χορτοφάγων.

1.4 ΙΣΧΥΡΙΖΟΜΕΝΑ Ή ΠΙΘΑΝΑ ΟΦΕΛΗ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ

1.4.1. Λειτουργικά Τρόφιμα και Οξειδωτικό Stress

Το οξυγόνο, ουσιώδες στοιχείο στην ανθρώπινη ζωή, ενέχεται και σε τοξικές αντιδράσεις και για το λόγο αυτό αποτελεί σταθερή απειλή στο ανθρώπινο σώμα. Τα περισσότερα από τα εν δυνάμει βλαβερά αποτελέσματα του οξυγόνου θεωρούνται ότι οφείλονται στο σχηματισμό και τη δραστικότητα των αντιδρώντων τύπων του οξυγόνου. Οι οξειδωτικοί αυτοί παράγοντες είναι οι κύριοι υπεύθυνοι στη γήρανση και σε πολλές από τις ασθένειες που σχετίζονται με τη γήρανση, όπως π.χ. καρδιοπάθειες, καρκίνος, καταρράκτης, καταβολή του ανοσοποιητικού συστήματος καθώς επίσης και με εκφυλιστικές ασθένειες του νευρικού συστήματος, όπως το Parkinson και το Alzheimer. (3)

Το ανθρώπινο σώμα έχει διάφορους μηχανισμούς άμυνας εναντίον των αντιδρώντων τύπων οξυγόνου. Η πιο αποτελεσματική τους αντιμετώπιση γίνεται με την βοήθεια των αντιοξειδωτικών ενζύμων. Αρκετές ανόργανες ουσίες και ιχνοστοιχεία, συμπεριλαμβανομένων του σεληνίου, χαλκού, μαγνησίου και ψευδαργύρου, συμμετέχουν στη δομή ή την καταλυτική δράση των ενζύμων αυτών. Εάν η παροχή των ουσιών και στοιχείων αυτών είναι ανεπαρκής, τότε και η ενζυματική άμυνα μπορεί να είναι ανεπαρκής.(41)

Άλλος τρόπος άμυνας είναι οι ουσίες μικρού μοριακού βάρους, όπως οι βιταμίνες C και E, τα καροτενοειδή και οι πολυφαινόλες συμπεριλαμβανομένων των φλαβονοειδών. Πολλές από τις αντιοξειδωτικές αυτές ουσίες στη δίαιτα είναι φυτικής προέλευσης. (32)

1.4.2. Λειτουργικά Τρόφιμα και Καρδιαγγειακό Σύστημα

Οι ασθένειες της καρδιάς και του κυκλοφοριακού συστήματος είναι οι κυριότερες αιτίες θανάτου στις βιομηχανοποιημένες κοινωνίες. Ο βασικότερος λόγος για αυτές τις ασθένειες

είναι η αθηροσκλήρωση, δηλαδή το στένεμα των αρτηριών, εξαιτίας της εναπόθεσης χοληστερόλης στα αρτηριακά τοιχώματα. Από την στιγμή που τα αιμοφόρα αγγεία στενέψουν και η επιφάνειά τους γίνει πιο τραχειά, η ροή του αίματος παρεμποδίζεται, σχηματίζοντας έτσι θρόμβους και συνέπεια την καρδιακή απόφραξη.(30)

ΦΥΤΟΣΤΕΡΟΛΕΣ

Ένα από τα πολλά υποσχόμενα «λειτουργικά συστατικά», για την μείωση των επιπέδων της LDL χοληστερόλης, είναι οι φυτοστερόλες. Οι φυτοστερόλες είναι ουσίες φυτικής προέλευσης(φυτικές στανόλες και στερόλες) και εξαιτίας της χημικής τους ομοιότητας με την χοληστερόλη, την ανταγωνίζονται ως προς εντερική απορρόφηση. Μια ημερήσια πρόσληψη 2-3 γρ. φυτοστερολών μειώνει τα επίπεδα της LDL χοληστερόλης κατά 10-14 % .

Έχει βρεθεί ότι ημερήσια πρόσληψη 1.5 γρ φυτοστερολών σε παιδιά με οικογενή υπερχοληστερολαιμία, οδηγεί σε μείωση της LDL χοληστερόλης κατά 10% (Amundsen et al.)χωρίς ανεπιθύμητες παρενέργειες. (4)

Ω-3 ΛΙΠΑΡΑ ΟΞΕΑ

Κάποια άλλα συστατικά που μειώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών επεισοδίων, είναι και τα ω-3 λιπαρά οξέα. Πηγές πλούσιες σε αυτά, είναι τα ψάρια αλμυρού νερού. Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, βρέθηκε ότι το λίπος ήταν απαραίτητο τόσο για την μεταφορά των λιποδιαλυτών συστατικών, όσο και για την παροχή ενέργειας στον οργανισμό.

Πιο εκτενείς έρευνες με απομονωμένα ω-3 λιπαρά οξέα, επιβεβαίωσαν την άποψη της θετικής επίδρασής τους σε καρδιαγγειακά προβλήματα.(Bulliyga 2000). Επίσης αποδείχθηκε ότι τα ω-3 λιπαρά οξέα έχουν ζωτική σημασία, κυρίως για την εγκεφαλική ανάπτυξη και λειτουργία καθώς επίσης και επιπρόσθετα οφέλη σε κάποιες μορφές καρκίνου.(Horrocks and Yeo 1999:222).

Ακόμη η αναλογία ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων, φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αντιφλεγμονώδη απάντηση του οργανισμού.(Sirmopoulos 1991) (36)

1.4.3. Λειτουργικά Τρόφιμα και Καρκίνος

Το Αμερικάνικο Ινστιτούτο Ερευνών για τον Καρκίνο και το Παγκόσμιο Ταμείο Χρηματοδότησης Ερευνών για τον Καρκίνο, εξέτασαν την σχέση διατροφής και καρκίνου τόσο σε αμερικάνικο όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Βρέθηκε ότι περίπου το 30 % των περιπτώσεων καρκίνου θα μπορούσε να αποφευχθεί, αλλάζοντας τις διατροφικές συνήθειες. Λιγότερο κρέας και γαλακτοκομικά προϊόντα και περισσότερα φρούτα και λαχανικά είναι η ασπίδα προστασίας εναντία στην εμφάνιση καρκίνου.

Η κυριότερη εφαρμογή των λειτουργικών τροφίμων στην πρόληψη του καρκίνου θα μπορούσε να επικεντρωθεί στην δραστηριότητα συγκεκριμένων ενζύμων. Στο αρχικό στάδιο της καρκινογένεσης ,τα ένζυμα που απελευθερώνουν τοξίνες και τα ένζυμα που τις αποβάλλουν από τον οργανισμό, είναι σημαντικά. Αν ένα συστατικό των τροφίμων είναι ικανό είτε να μειώσει τα ένζυμα που απελευθερώνουν τοξίνες ή να αυξήσει τα ένζυμα που τις αποβάλλουν , τότε θα μειωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου.

ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ

Η εμφάνιση καρκίνου στο λεπτό και στο παχύ έντερο σχετίζεται στενά με την διατροφή. Με την κατανάλωση διαιτητικής ίνας αυξάνεται η ταχύτητα διαβίβασης της τροφής στο έντερο, μειώνοντας έτσι τον χρόνο έκθεσης σε πιθανές καρκινογενείς ουσίες. Επίσης βρέθηκε ότι η κατανάλωση διαιτητικής ίνας οδηγεί στην παραγωγή λιπαρών οξέων μικρής αλυσού(βουτυρικό οξύ) , τα οποία θεωρούνται ευεργετικά για τα τοιχώματα του εντέρου, μειώνοντας την καρκινογένεση.(26)

ΚΑΡΟΤΕΝΟΕΙΔΗ

Τα καροτενοειδή είναι ουσίες που δίνουν χρώμα σε φρούτα και λαχανικά. Οι τύποι των καροτενοειδών που μελετώνται για την αντιμετώπιση του καρκίνου είναι 3: το β-καροτένιο, η λουτεΐνη και το λυκοπένιο. Η κύρια δράση των καροτενοειδών είναι κυρίως αντιοξειδωτική , δηλαδή προστατεύουν τα κύτταρα από τις ελεύθερες ρίζες που δημιουργούνται. Οι ελεύθερες ρίζες δημιουργούνται κατά την διάρκεια του οξειδωτικού μεταβολισμού και πιο συγκεκριμένα στις διαδικασίες μετατροπής των συστατικών (σάκχαρα, αμινοξέα, λιπαρά οξέα) σε ενέργεια. Τα αντιοξειδωτικά έχουν την ικανότητα να ουδετεροποιούν τις ελεύθερες ρίζες ,αποβάλλοντας ένα ηλεκτρόνιο από το μόριο τους χωρίς να χάνουν την σταθερότητά τους(Kaur and Kapoor 2001:704).

Ύστερα από μελέτες βρέθηκε ότι κατανάλωση φρούτων και λαχανικών υψηλής περιεκτικότητας σε β-καροτένιο, προσέφερε σημαντική ασπίδα προστασίας κατά του καρκίνου του πνεύμονα και το λυκοπένιο , κατά του καρκίνου του προστάτη .(6)

ΦΛΑΒΟΝΟΕΙΔΗ

Τα φλαβονοειδή είναι μια μεγάλη κατηγορία χρωστικών ενώσεων αποτελούμενη από 5000 διαφορετικά είδη.Βρίσκονται κυρίως σε σκουρόχρωμα φρούτα και λαχανικά. Η κατανάλωση τους μειώνει την εμφάνιση όλων των τύπων καρκίνου.Εκτός από την αντικαρκινική του δράση, είναι και αντιοξειδωτικό, αντιβακτηριδιακό και δρα εναντίον κάποιων ιών.

ΦΥΤΟΟΙΣΤΡΟΓΟΝΑ

Τα φυτοοιστρογόνα είναι ουσίες φυτικής κυρίως προέλευσης (σόγια) και όπως λέει και η ονομασία τους είναι ουσίες που μοιάζουν με κάποιες ανθρώπινες ορμόνες και συγκεκριμένα με τα οιστρογόνα. Τα φυτοοιστρογόνα έχουν την ικανότητα να προσδένονται σε υποδοχείς οιστρογόνων,που βρίσκονται σε διάφορα όργανα του σώματος.

Επιδημιολογικές μελέτες έδειξαν ότι αυξημένη κατανάλωση τροφών με φυτοοιστρογόνα, μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης ορμονοεξαρτώμενων μορφών καρκίνου, όπως είναι ο καρκίνος του μαστού και του προστάτη.(6)

1.4.4. Λειτουργικά τρόφιμα και Παχυσαρκία

Η παχυσαρκία, τα τελευταία χρόνια, αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα υγείας παγκοσμίως. Η ανισορροπία μεταξύ ενεργειακής πρόσληψης και ενεργειακής δαπάνης είναι ο κυριότερος παράγοντας αύξησης των περιστατικών παχυσαρκίας. Ωστόσο η παχυσαρκία είναι μια πολυπαραγοντική νόσος.Κάποιες φορές υπάρχει γενετική προδιάθεση, αυξημένη θερμιδική πρόσληψη και μειωμένη φυσική δραστηριότητα.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας για πρώτη φορά στην ανθρώπινη ιστορία , εκτιμήθηκε ότι το ποσοστό των παχύσαρκων ανθρώπων είναι πολύ υψηλότερο από των λιμοκτονούντων.(2000:14).(16)

Έρευνες γίνονται όσον αφορά το θέμα του αισθήματος κορεσμού , ταυτοποιώντας τα συστατικά το ομοιοστατικού μηχανισμού που ρυθμίζουν το βάρος του σώματος.

Στοιχείο –κλειδί αποτελεί η ορμόνη λεπτίνη, η οποία δρα σε εγκεφαλικά νευρικά κύτταρα που ρυθμίζουν την θερμιδική πρόσληψη και το βάρος σώματος.(Friedman 2000). Η λεπτίνη μπορεί να έχει και βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα στο αίσθημα του κορεσμού(Palou et al. 2002 :148) (29)

Την ίδια στιγμή μελετάται από ευρωπαίους ειδικούς σε θέματα διατροφής και παχυσαρκίας , η θερμογένεση, η διαδικασία κατά την οποία η παραγωγή θερμότητας επιτρέπει στον ανθρώπινο οργανισμό να διατηρήσει στην θερμοκρασία σωματός του και να ελέγξει το βάρος σώματος του. Μέσα στα κύτταρα του σώματος υπάρχουν τα μιτοχόνδρια, τα οποία είναι υπεύθυνα για την μετατροπή της τροφικής ενέργειας σε σωματική , η οποία χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη των κυττάρων, για την εναπόθεση λίπους, για την παροχή ενέργειας και την δημιουργία θερμότητας. Κάποιες πρωτεΐνες μπορούν να ρυθμίσουν τα μιτοχόνδρια, αντί να παράγουν σωματική ενέργεια από την λήψη τροφής , να παράγουν θερμότητα. Έτσι πρέπει να προστεθούν τέτοιες ουσίες στα λειτουργικά τρόφιμα , ώστε οι επιπλέον θερμίδες να αποβάλλονται ως θερμότητα από τον οργανισμό, αντί να αποθηκεύονται ως λίπος.(29)

1.4.5. Λειτουργικά τρόφιμα και οστεοπόρωση (22)

Σε έναν συνεχώς αυξανόμενο πληθυσμό, οι εκφυλιστικές ασθένειες του σκελετικού συστήματος κάνουν την εμφάνιση τους. Η οστεοπόρωση είναι μια ασθένεια που σχετίζεται με μειωμένη οστική πυκνότητα και με αυξημένο κίνδυνο καταγμάτων. Αυτή η κατάσταση είναι ένα συνηθισμένο πρόβλημα για της ηλικιωμένες γυναίκες και φαίνεται να οφείλεται στους παρακάτω παράγοντες:

1. ανεπαρκής πρόσληψη ασβεστίου
2. ανεπαρκής πρόσληψη βιταμίνης D
3. αλλαγές στα επίπεδα ορμονών μετά την εμμηνόπαυση
4. έλλειψη φυσικής δραστηριότητας

Η διατροφή είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην παθογένεση της οστεοπόρωσης κυρίως γιατί το ασβέστιο και η βιταμίνη D είναι απαραίτητες για το χτίσιμο γερών οστών. Έχουν γίνει προσπάθειες κατά καιρούς για να αυξηθεί η πρόσληψη ασβεστίου, εμπλουτίζοντας γάλατα , γιαούρτια, χυμούς με ιχνοστοιχεία.

Ακόμη θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην απορρόφηση του ασβεστίου από τον οργανισμό και αυτό μπορεί να επιτευχθεί προσθέτοντας ινουλίνη και πρωτεΐνες γάλακτος ως «λειτουργικά συστατικά» σε συγκεκριμένες τροφές.

1.4.6. Λειτουργικά Τρόφιμα και Εντερική Λειτουργία

Τα προβιοτικά και τα πρεβιοτικά είναι λειτουργικά τρόφιμα που προάγουν την υγεία και ευημερία , τροποποιώντας την μικροβιακή κοινότητα και μικροχλωρίδα του εντέρου. Τα προβιοτικά είναι μια ομάδα ζωντανών μικροοργανισμών, οι οποίοι όταν καταναλωθούν από τον άνθρωπο, έχουν θετική επίδραση, βελτιώνοντας την ενδογενή μικροχλωρίδα. Σε αντίθεση με τα προβιοτικά που είναι κύτταρα μικροβιακής προέλευσης , τα πρεβιοτικά είναι υποστρώματα ή συστατικά που έχουν ως στόχο να πολλαπλασιάσουν τις ενδογενείς μικροβιακές αποικίες , προσφέροντας παρόμοια οφέλη με τα προβιοτικά.(14,33)

1.4.6.1.Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗΝ ΜΙΚΡΟΧΛΩΡΙΔΑ

Το μεγαλύτερο μέρος της ανθρώπινης χλωρίδας εντοπίζεται στο παχύ έντερο ,εκεί όπου η περίσσεια ύδατος απορροφάται από τα τοιχώματά του,έχοντας χαμηλή θερμοιδική επίδραση. Στον μεταβολισμό ενέργειας αυτή η εικόνα αλλάζει. Η ζάχαρη μεταπίπτει σε σακχαρολυτική δραστηριότητα από τα εντερικά βακτήρια και έτσι δημιουργούνται λιπαρά οξέα μικρής αλύσου, όπως είναι το βουτυρικό και το προπιονικό.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΧΛΩΡΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΘΡΕΨΗ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

α) ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ

Ανταγωνισμός για υποδοχείς προσκόλλησης

Ανταγωνισμός για θρεπτικά συστατικά

Παραγωγή αντι-μικροβιακών ουσιών

β)ΔΟΜΙΚΟΣ

Ενίσχυση εντερικού φραγμού

Ωρίμανση και ανάπτυξη του ανοσοποιητικού συστήματος- ρύθμιση ανοσιακής απόκρισης

Διέγερση παραγωγής εκκριντικής IgA

γ)ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΣ

Παραγωγή πτητικών λιπαρών οξέων για εξοικονόμηση ενέργειας και ρύθμιση διεργασιών διαφοροποίησης και απόπτωσης των επιθηλιακών κυττάρων

Σύνθεση βιταμινών

ΠΡΕΒΙΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΝΤΕΡΙΚΗ ΧΛΩΡΙΔΑ (10)

Τα πρεβιοτικά είναι κυρίως άπεπτα σακχαρο-μόρια τα οποία δεν μπορούν να απορροφηθούν από το λεπτό έντερο και άρα παρέχουν θρεπτικά συστατικά στα εντερικά βακτήρια. Αυτά τα συστατικά συμπεριλαμβάνουν πολυσακχαρίτες, όπως άμυλο και ινουλίνη ή διάφορους ολιγοσακχαρίτες όπως φρουκτο-ολιγοσακχαρίτες, γαλακτο-ολιγοσακχαρίτες, ισο-μαλτο-ολιγοσακχαρίτες, ξυλο-σακχαρίτες, ολιγοσακχαρίτες σόγιας, λακτόζη και λακτουλόζη.(Fooks et al. 1999, Sako et al.1999) Πολλά από αυτά τα πρεβιοτικά βρίσκονται φυσικά στις τροφές. Τα προτεινόμενα κριτήρια που πρέπει να έχει ένα πρεβιοτικό είναι:

1. Χαμηλή ικανότητα πέψης και φτωχή απορρόφηση στον ανώτερο γαντρεντερικό σωλήνα
2. Επιλεκτική ζύμωση από ωφέλιμα βακτήρια στο έντερο
3. Βελτίωση της σύνθεσης της εντερικής μικροχλωρίδας ευνοώντας την ανάπτυξη προβιοτικών βακτηρίων (lactobacillus, bifidobacterium)
4. Αποδεδειγμένη βελτίωση της υγείας ως αποτέλεσμα κατανάλωσης τους(βελτίωση συμπτωμάτων διάρροιας και πρόληψη καρκίνου του εντέρου)(31)

ΤΥΠΟΙ ΠΡΟΒΙΟΤΙΚΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (10)

Τα περισσότερα προβιοτικά τρόφιμα είναι γιαούρτια, επιδόρπια γιαουρτιού και γάλατα. Παρόλο που προβιοτικά υπάρχουν κυρίως σε γαλακτοκομικά προϊόντα , τα έχουμε συναντήσει και σε άλλες τροφές,υγρές τροφές όπως είναι οι χυμοί. Ωστόσο έχουν ένα πλεονέκτημα σε σχέση με τα υπόλοιπα λειτουργικά τρόφιμα. Δεν διαφέρουν οπτικά και γευστικά από τα παραδοσιακά προϊόντα και έτσι γίνονται αποδεκτά από το ευρύ κοινό. Τα προβιοτικά διατίθενται επίσης και με μορφή σκόνης ή κάψουλας, αλλά σε αυτή την περίπτωση θεωρούνται φαρμακευτικά προϊόντα παρά λειτουργικά τρόφιμα.

ΠΡΟΒΙΟΤΙΚΑ ΚΑΙ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ (33)

Ένα από τα πιο γνωστά οφέλη των προβιοτικών είναι η ανακούφιση ασθενών με δυσανεξία στη λακτόζη. Ωστόσο θετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται και σε διάρροιες

προκαλούμενες από ιούς ρότα καθώς επίσης και σε περιπτώσεις δυσκοιλιότητας σε ηλικιωμένα άτομα.

Όσον αφορά χρόνιες παθήσεις του εντέρου όπως ελκώδη κολίτιδα και νόσο του Crohn, τα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά καθώς ασθενείς αναφέρουν παροδική ανακούφιση των συμπτωμάτων.(Famularo etl al.2000).

Πίνακας Γ : Προβιοτικά προϊόντα που κυκλοφορούν στην Ευρώπη

Εμπορικό Όνομα	Μικροοργανισμός	Παραγωγός
<i>Actimel</i>	<i>L.casei Immunitas</i>	<i>Danone</i>
<i>Activia</i>	<i>B.Lactis</i>	<i>Danone</i>
<i>Gefilus</i>	<i>L. Rhamnosus</i>	<i>GG Valio</i>
<i>Enjoy</i>	<i>L. acidophilus, Bifidobacterium</i>	<i>Valio</i>
<i>Yakult</i>	<i>L.casei Shirota</i>	<i>Yakult</i>
<i>LC1</i>	<i>L. Johnsonii LA-1</i>	<i>Nestle</i>
<i>Biopot</i>	<i>L. acidophilus, B.longum, S. thermophilus</i>	<i>Onken</i>
<i>Vifit Vitamel</i>	<i>L. Rhamnosus GG</i>	<i>Campina</i>
<i>Vitallity</i>	<i>L. acidophilus, Bifidobacterium</i>	<i>Muller</i>
<i>Vita Fresh</i>	<i>Lactic cultures, B. bifidus</i>	<i>Mevgal SA</i>
<i>Ageladitsa plus</i>	<i>B. Bifidus</i>	<i>Fage AE</i>
<i>YogActive</i>	<i>L. acidophilus</i>	<i>Belgo & Bellas</i>
<i>ProViva</i>	<i>L. plantarum 299V</i>	<i>Skaneemerjerier</i>
<i>Caserio</i>	<i>Bio L. reuteri Protectis</i>	<i>Kraft Jacobs Suchard Iberia</i>
<i>Cultura</i>	<i>L. casei F19</i>	<i>Arla Foods</i>
<i>O'soy</i>	<i>L. acidophilus, L.casei, L. reuteri, Bifidobacterium</i>	<i>Stonyfield Farm</i>
<i>Life Top TM straw yogurt drink</i>	<i>L. Reuteri</i>	<i>Orchard Maid</i>

1.4.7. Πνευματική και Γνωστική Λειτουργία (π.χ. αντίληψη, μνήμη, προσοχή, εγρήγορση, επεξεργασία πληροφοριών και ταχύτητα κίνησης)

Οι λειτουργίες αυτές αντιπροσωπεύουν απλά συστατικά λειτουργίας που αποτελούν μέρος από πολύπλοκες επιδεξιότητες, π.χ. ικανότητα οδήγησης ή χειρισμού μηχανημάτων.

Η γνωστική λειτουργία περιλαμβάνει όχι μόνο μέτρα ταχύτητας (χρόνος αντίδρασης), αλλά και ακρίβεια επεξεργασίας. Ένας μεγάλος αριθμός εγκεφαλικών και αντιληπτικών ιδιοτήτων είναι δυνατό ν' αποκαλύπτουν τα αποτελέσματα της διατροφής.

Μερικά τρόφιμα ή συστατικά αυτών δεν σχετίζονται άμεσα με ασθένειες ή την υγεία, με την παραδοσιακή έννοια, εν τούτοις, μεταβάλλουν τη διάθεση ή τη νοητική κατάσταση. Η συμπεριφορά είναι ίσως η πιο ποικίλη και πολύπλοκη διαδικασία ανάμεσα στις ανθρώπινες ανταποκρίσεις. Αυτό συμβαίνει λόγω του ότι είναι το τελικό αποτέλεσμα από δύο επιδράσεις: βιολογικοί συντελεστές που περιλαμβάνουν την γενετική, το γένος, την ηλικία, την μάζα σώματος κ.λ.π. και κοινωνικοπολιτισμικά χαρακτηριστικά, όπως την παράδοση, την εκπαίδευση, την θρησκεία, την οικονομική κατάσταση κ.λ.π. Αρκετές πλευρές της συμπεριφοράς επηρεάζονται από τη διατροφή. (7)

Οι υδατάνθρακες ασκούν, ευεργετικές επιδράσεις στις νοητικές λειτουργίες που περιλαμβάνουν βελτιώσεις στη λειτουργία της μνήμης και στο χρόνο απόφασης, ταχύτερη κυκλοφορία πληροφορίας και καλύτερη ανάκληση λέξεων. Η καφεΐνη επίσης, μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της αντιληπτικής λειτουργίας (χρόνος αντίδρασης, εγρήγορση, μνήμη και ψυχοκινητική λειτουργία) κυρίως κατά τις πρωινές ώρες. Γεύματα με αυξημένη περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες βοηθούν στη δημιουργία υπνηλίας και ηρεμίας. Επίσης, το αμινοξύ τρυπτοφάνη μειώνει την αϋπνία και προάγει αισθήματα νύστας και κόπωσης τόσο στους ενήλικες όσο και στα παιδιά. Η τυροσίνη και τρυπτοφάνη μπορεί να βοηθήσουν στην ανάκτηση από την κόπωση αεροπορικής πτήσης (jet lag). Ορισμένα τρόφιμα, όπως η ζάχαρη, είναι δυνατό να θεραπεύσουν τη θλίψη στα μικρά παιδιά και η ενεργοποίηση των ενδογενών οπιοειδών (βήτα ενδορφίνη) μπορεί να μειώσει την αίσθηση του πόνου στο γενικό πληθυσμό.

Η λήψη αλκοόλης είναι παραδοσιακή και ευρέως διαδεδομένη στην Ευρώπη. Είναι μία από τις λίγες ουσίες που επηρεάζουν όλες τις κυριότερες φυσιολογικές λειτουργίες στις οποίες περιλαμβάνεται και η συμπεριφορά (όρεξη, γνωστική παράσταση, κέφι, ένταση, stress) και τα αποτελέσματα εξαρτώνται κάθε φορά από την χορηγούμενη ποσότητα.

Επίδραση τροφίμων στη γνωστική λειτουργία

Χρόνος αντίδρασης:

- Τα αποτελέσματα είναι πιο ευκρινή το πρωί.
- Διαθρεπτικές παρεμβάσεις που προκαλούν αύξηση της γλυκόζης στο αίμα και αυξάνουν τον χρόνο αντίδρασης.
- Υπάρχουν ενδείξεις ότι το λίπος μπορεί να επιβραδύνει το χρόνο αντίδρασης, οι υδατάνθρακες να εξασθενήσουν την περιφερειακή επεξεργασία και το χρόνο αντίδρασης, ο οποίος εξαρτάται από την ώρα της μέρας και τον τύπο των υδατανθράκων καθώς και την αναλογία υδατανθράκων προς πρωτεΐνη. Τρόφιμα που διευκολύνουν την ταχύτητα της αντίδρασης, αυξάνουν τη διαθεσιμότητα της γλυκόζης στο αίμα π.χ. τρόφιμα με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη. Σε μια μελέτη, βρέθηκε ότι παρόμοιες βελτιώσεις στη μνήμη υπήρξαν ακόμη και μετά την κατανάλωση τροφίμων με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη.(27)

Προσοχή και εγρήγορση:

Η προσοχή είναι δύσκολη να διασπαστεί στο πρώτο μισό της μέρας, αλλά φαίνεται να επηρεάζεται όσο περνά η ώρα, από την κατανάλωση λίπους από και μετά το μεσημέρι. Μπορεί, επίσης, να διασπάται από υψηλούς υδατάνθρακες και τα αποτελέσματα αυτά είναι πιο ευκρινή όπως δείχνουν μετρήσεις χρόνου ανταπόκρισης. Οι πρωτεΐνες επίσης, φαίνεται να επιφέρουν απόσπαση προσοχής και αναστάτωση .(46)

Μνήμη:

- Η γλυκόζη φαίνεται ότι βελτιώνει τη μνήμη, ειδικά σε ευπρόσβλητα άτομα όπως οι νέοι και οι ηλικιωμένοι.
- Απλοί υδατάνθρακες βελτιώνουν τη μνήμη, αλλά μπορεί να επηρεάζουν την προσοχή, το χρόνο αντίδρασης που εξαρτάται από την ώρα της μέρας, τον τύπο του υδατάνθρακα που καταναλώνεται και από το πηλίκo υδατάνθρακα προς πρωτεΐνη. Επίσης μπορεί να σχετίζεται με αισθήματα κόπωσης.
- Το πηλίκo υδατάνθρακα: πρωτεΐνης γεύματος μπορεί να παράγει μείωση ή αύξηση της τρυπτοφάνης. Ενώ όταν αυξάνεται η διαθεσιμότητα της έχει παρατηρηθεί ταχύτερη λειτουργία της μνήμης (28)
- Μείωση της τρυπτοφάνης αδυνατίζει επιλεκτικά τη σταθεροποίηση της μνήμης σε

φυσιολογικούς εθελοντές.

- Με τον τρόπο αυτό, η λειτουργία της φαίνεται να είναι αξιόλογο μέτρο της αντιληπτικής λειτουργίας, η οποία υπόκειται σε διαθρεπτικούς χειρισμούς (1)

1.4.8. Λειτουργικά Τρόφιμα και Διάθεση

Υπάρχουν μερικά τεκμηριωμένα αποτελέσματα που σχετίζουν την επίδραση των τροφίμων στη διάθεση και την παράσταση . Ο συσχετισμός της επίδρασης των τροφίμων στη διάθεση έχει αποδοθεί στη ρύθμιση της σεροτονίνης από τους υδατάνθρακες. Επιδράσεις από κατανάλωση κι άλλων τροφίμων έχει επίσης τεκμηριωθεί, π.χ. τα θετικά αποτελέσματα της σοκολάτας στη διάθεση έχουν αποδοθεί στις ορο-αισθητήριες ιδιότητές της. Οι υδατάνθρακες επιφέρουν σε ορισμένες περιπτώσεις, μείωση τη μελαγχολίας και αυξάνουν το αίσθημα ηρεμίας και χαλαρώνουν τον οργανισμό ύστερα κόπωση.

2. ΒΙΟΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

Τα λειτουργικά τρόφιμα, και οι τροφές γενικότερα, θα έχουν κάποιο όφελος στην υγεία μόνο αν οι σχετικές ουσίες (π.χ. βιταμίνες, ιχνοστοιχεία και ενεργά μη-θρεπτικά συστατικά), μπορούν να χρησιμοποιηθούν καταλλήλως από το σώμα.

Η βιοδιαθεσιμότητα καθορίζεται κυρίως από δύο βασικούς παράγοντες, την επάρκεια της εντερικής απορρόφησης και από το «τροφικό μοντέλο». Η επαρκής απορρόφηση έχει πολύ σημαντική παράμετρος , διότι έτσι γίνονται τα συστατικά διαθέσιμα. Για παράδειγμα, οι λιποδιαλυτές ουσίες όπως είναι τα καροτενοειδή και τα λιπίδια , πρέπει να είναι παρόντα για να διευκολύνουν την διαδικασία της εντερικής απορρόφησης. Χωρίς το επιπλέον λίπος, η απορρόφηση του β-καροτένιου από τα ωμά καρότα θα ήταν φτωχή.

Το δεύτερο στοιχείο που καθορίζει την βιοδιαθεσιμότητα των συστατικών είναι το «τροφικό μοντέλο». Ο όρος «τροφικό μοντέλο» , περιγράφει τις φυσικοχημικές ιδιότητες ενός τροφίμου, π.χ. την φυσική δομή του, την χημική του σύνθεση και την αλληλεπίδραση αυτών των παραγόντων. Η φυσικοχημική δομή των τροφίμων και άρα η βιοδιαθεσιμότητα των «λειτουργικών συστατικών» μπορεί να καθοριστεί από την τεχνολογία τροφίμων.

Επιπλέον , η καταστροφή της δομής ενός φυτικού κυττάρου π.χ. από επίμονη μάσηση, από θέρμανση ή από κοπή, αυξάνει κατακόρυφα την βιοδιαθεσιμότητα κάποιων συστατικών π.χ. των καροτενοειδών . Αυτό εξηγεί την υψηλή βιοδιαθεσιμότητα του λυκοπένιου στις κατεργασμένες τομάτες (πολτός, κέτσαπ) από ότι στις ωμές.

Αλλαγή στην βιοδιαθεσιμότητα των «λειτουργικών συστατικών» μπορεί να επιτευχθεί πρωταρχικά με τεχνολογικά μέσα κατά την δημιουργία των λειτουργικών τροφίμων. Επίσης, εξειδικευμένες μέθοδοι θέρμανσης, ή άλλες φυσικές μέθοδοι, μπορούν να αλλάξουν σημαντικά την βιοδιαθεσιμότητα των «λειτουργικών συστατικών».(20)

3. ΣΧΕΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

Ο Sanders περιγράφει πως υπάρχει γενική συμφωνία παγκοσμίως, ότι τα «λειτουργικά τρόφιμα» συμβάλλουν θετικά στη υγεία και βοηθούν στην πρόληψη των ασθενειών, γενικότερα ο όρος αυτός αναφέρεται στα τρόφιμα εκείνα που περιέχουν συστατικά πέρα από τα παραδοσιακά, τα οποία είναι ωφέλιμα για την υγεία. Τα λειτουργικά τρόφιμα έχουν πάρει ποικίλες ονομασίες, όπως θεραπευτικά τρόφιμα, τροφοφάρμακα, ιατρικά τρόφιμα, επιτακτικά τρόφιμα, ιαματικά τρόφιμα, έξοχα τρόφιμα, σχεδιασμένα τρόφιμα, κ.α, αν και οι όροι αυτοί δεν θεωρούνται πάντα συνώνυμοι. Στις περισσότερες περιπτώσεις, όρος αναφέρεται στα τρόφιμα τα οποία έχουν κατά κάποιον τρόπο «τροποποιηθεί» ώστε να γίνουν «λειτουργικά». Ο όρος λειτουργικά τρόφιμα δεν υφίσταται ακόμη στην ελληνική νομοθεσία. Είναι μία καινούρια έννοια που δεν έχει καθοριστεί από το Χημείο του Κράτους διότι ο ορισμός της είναι πρόσφατος και αλλάζει συνεχώς με αποτέλεσμα να υπάρχουν νέα δεδομένα και νέες έρευνες που αντικρούουν η μία την άλλη. Γι' αυτό το λόγο στηριζόμαστε στην ξένη νομοθεσία και στα όσα δεδομένα έχουν ήδη προκύψει (18,42).

3.1 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΙΑΠΩΝΙΑ

Θεωρείται μέχρι και σήμερα ότι η έννοια των λειτουργικών τροφίμων προήλθε από την Ιαπωνία όπου πολλά τρόφιμα συσχετίστηκαν με ειδικές ευεργετικές επιδράσεις στον ανθρώπινο οργανισμό. Η Ιαπωνική Επιστημονική Ακαδημαϊκή Κοινότητα (35) όρισε τα λειτουργικά τρόφιμα στις αρχές της δεκαετίας του '80. Ο ορισμός λέει ότι τα λειτουργικά

τρόφιμα είναι αυτά που έχουν τρεις λειτουργίες. Η πρωταρχική λειτουργία είναι η διατροφή, η δευτερεύουσα είναι μία αισθητήρια λειτουργία ή μία αισθητήρια ικανοποίηση και ως τρίτη ορίζεται μία τριτογενής λειτουργία που είναι φυσιολογική. Το Ιαπωνικό Υπουργείο Υγείας (WHLW) ίδρυσε το 1991 μία εταιρεία, 'Foods for Specified Health Use' (FOSHU), έτσι ώστε να υπάρχει ένα σύστημα που θα μπορεί να αποδεικνύει τις δηλώσεις στις ετικέτες των τροφίμων σχετικά με την επίδρασή τους στον ανθρώπινο οργανισμό. Υπάρχει λοιπόν στην εταιρεία ένα πρόγραμμα που σχετίζεται με τη σαφή έγκριση των λειτουργικών τροφίμων, τα οποία θεωρούνται ως 'τρόφιμα για ειδική υγιεινή χρήση' (FOSHU). Ένα 'FOSHU' ορίζεται ως «ένα τρόφιμο με συγκεκριμένα οφέλη για την υγεία που έχει εγκριθεί και χαρακτηριστεί έτσι για την επίδρασή του αυτή στην ανθρώπινη υγεία» (Shinohara, 1995). Η διαδικασία έγκρισής του έχει ως εξής: Αρχικά, ο κατασκευαστής τροφίμων συγκεντρώνει τα κατάλληλα επιστημονικά στοιχεία σχετικά με τις επιδράσεις στην υγεία, τις φυσικοχημικές ιδιότητες, τα κατάλληλα επίπεδα κατανάλωσης, ασφάλειας, διατροφικής σύνθεσης και τις μεθόδους εξέτασης που αφορούν στο τρόφιμο μίγμα για το οποίο ενδιαφέρεται. Στην συνέχεια, γίνεται η εφαρμογή στο Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Πρόνοιας, όπου χρησιμοποιούνται οι παραπάνω πληροφορίες σε συνδυασμό με κάποιες περιγραφικές όπως η ονομασία, ο κατάλογος των συστατικών, οι λεπτομέρειες κατασκευής κτλ. Η Εφαρμογή αξιολογείται από την Ένωση Υγείας και Διατροφής της Ιαπωνίας, από ακαδημαϊκούς εμπειρογνώμονες και τέλος από μία επιτροπή που ορίζει το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, και μπορεί να εγκρίνει την εφαρμογή (39).

Μέσα στο 2001 η πολιτική της εταιρείας διευρύνθηκε ώστε να μπορούν να αποδεχθούν τις φόρμες από κάψουλες και ταμπλέτες παράλληλα με αυτό των συμβατικών τροφίμων. Τον Απρίλιο του 2001 το Ιαπωνικό Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας (WHLW) θέσπισε ένα νέο σύστημα κανονισμού, 'Foods with Nutrient Function Claims' (FNFC), το οποίο εμπεριείχε το ήδη υπάρχων σύστημα FOSHU. Σύμφωνα με αυτό το σύστημα πρέπει οι ετικέτες των λειτουργικών τροφίμων να βασίζονται σε επιστημονικά στοιχεία και να βρίσκονται σε αρμονία με τα διεθνή πρότυπα.

3.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΙΣ Η.Π.Α.

Το Ινστιτούτο Φαρμάκων της Εθνικής Ακαδημίας Επιστημών στις Ηνωμένες Πολιτείες, ορίζει τα λειτουργικά τρόφιμα ως «κάθε τροποποιημένη τροφή ή συστατικό τροφής που

ωφελεί την υγεία πέρα από τις παραδοσιακές θρεπτικές ουσίες που περιέχει» (Thomas and Earl, 1994), (11). Ωστόσο, δεν υπάρχει κάποιος νομικός ορισμός και στην πραγματικότητα οι ΗΠΑ δεν έχουν ορίσει τα λειτουργικά τρόφιμα για ρυθμιστικούς σκοπούς. Έχουν όμως δημιουργηθεί αρκετοί ορισμοί για τρόφιμα και συμπληρώματα τροφίμων έτσι ώστε να διευκολύνεται ο διαχωρισμός τους σε κατηγορίες. Η Διοίκηση Τροφίμων και Φαρμάκων των ΗΠΑ (FDA) έχει ορίσει τις εξής κατηγορίες: 1) παραδοσιακά τρόφιμα, 2) τρόφιμα για συγκεκριμένη διαιτητική χρήση, 3) ιατρικά τρόφιμα και 4) διαιτητικά συμπληρώματα.

Τα λειτουργικά τρόφιμα θα μπορούσαν να τοποθετηθούν σε οποιαδήποτε από τις παραπάνω κατηγορίες τροφίμων και συμπληρωμάτων. Για παράδειγμα, ένας χυμός με προσθήκη διαλυτών ινών θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα παραδοσιακό τρόφιμο που έχει τροποποιηθεί ώστε να επιτευχθεί κάποιο λειτουργικό όφελος. Στην πραγματικότητα τα περισσότερα ιατρικά τρόφιμα, μπορεί να θεωρηθούν λειτουργικά, αφού είναι τρόφιμα που έχουν τροποποιηθεί ώστε να ωφελήσουν την υγεία. (Ωστόσο οι ορισμοί θα είναι πιο ξεκάθαροι όταν και αν η FDA δώσει κάποιες διευκρινίσεις σχετικά με την κατηγορία των ιατρικών τροφίμων) (11). Επίσης πολλά προϊόντα διατίθενται στην αγορά ως διαιτητικά συμπληρώματα και για πρακτικούς λόγους παρουσιάζονται ως «λειτουργικά τρόφιμα». Για παράδειγμα, η ζελατίνη Κνοκ με προσθήκη ασβεστίου και βιταμίνης C διατίθεται στην αγορά ως διαιτητικό συμπλήρωμα Κνοκ Nutrajoint ώστε να βοηθήσει στη διατήρηση της υγείας των αρθρώσεων και των οστών, ενώ το ίδιο συστατικό προϊόν (χωρίς την προσθήκη αυτών των συστατικών) διατίθεται ως παραδοσιακό προϊόν. Πολλά προϊόντα σε σκόνη, τα οποία περιέχουν πρωτεΐνες συν κάποια άλλα συστατικά, πωλούνται ως διαιτητικά συμπληρώματα, που βοηθούν στην ενίσχυση των μυών και την αύξηση της αθλητικής απόδοσης. (38) Πρακτικά υπάρχει μια «θολή» γραμμή μεταξύ ενός συνηθισμένου τροφίμου και ενός συμπληρώματος .

3.3 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Ο Richardson (1996) υποστήριξε ότι δεν υπάρχει νομικός ορισμός για τα λειτουργικά τρόφιμα στις ευρωπαϊκές χώρες. Επίσης οι ισχυρισμοί σχετικά με την υγεία δεν έχουν εγκριθεί στις ευρωπαϊκές χώρες, η βασική όμως αρχή φαίνεται να είναι πως όλες οι ετικέτες των τροφίμων πρέπει να μην είναι παραπλανητικές και ψευδείς. Στην Ευρωπαϊκή

Ένωση έχει γίνει συζήτηση σχετικά με τα λειτουργικά τρόφιμα και τα οφέλη τους στην υγεία, όμως δεν υπάρχει μέχρι στιγμής κάποια συμφωνία πάνω στο θέμα . Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν παραδείγματα τροφίμων που διατίθενται στην Ευρώπη, τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των λειτουργικών τροφίμων.

3.3.1 Ευρωπαϊκές Διαδικασίες Έγκρισης

Ο τρόπος με τον οποίο η ανάλυση της επικινδυνότητας εφαρμόζεται στις διαδικασίες έγκρισης, μπορεί να επεξηγηθεί με ένα παράδειγμα σχετικό με την περίπτωση των τροφοφαρμάκων και των λειτουργικών τροφίμων, που ονομάζεται Ρύθμιση των Νέων Τροφίμων.

Ο κανονισμός Νο 258/97 της Ευρωπαϊκής Βουλής (11) και του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιανουαρίου 1997, που αφορά στα νέα τρόφιμα και συστατικών τροφίμων, αναφέρει μια διαδικασία έγκρισης για έναν αριθμό τροφίμων ή συστατικών τροφίμων, τα οποία δεν έχουν καταναλωθεί σε μεγάλο βαθμό στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Με στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας, κρίθηκε απαραίτητο να επιβεβαιωθεί μέσω μιας διαδικασίας ότι τα καινούρια αυτά συστατικά και τρόφιμα έχουν υποβληθεί σε μια αξιολόγηση ασφαλείας πριν τοποθετηθούν στην αγορά. Η διαδικασία αυτή διευθύνεται απαραίτητα από τα Κράτη Μέλη. Όμως σε περιπτώσεις όπου τα Κράτη Μέλη εκδηλώνουν ανησυχία για την ασφάλεια των τροφίμων και τη δημόσια υγεία (πράγμα που αποτελεί τον κανόνα και όχι την εξαίρεση), εφαρμόζεται η διαδικασία ανάλυσης της επικινδυνότητας. Προϊόντα που ορίζονται ως Νέα Τρόφιμα μπορεί να είναι:

- Τρόφιμα και συστατικά τροφίμων με νέα ή σκοπίμως τροποποιημένη αρχική μοριακή δομή.
- Τρόφιμα και συστατικά τροφίμων που αποτελούνται ή είναι απομονωμένα από μικροοργανισμούς, μύκητες ή φύκια.
- Τρόφιμα και συστατικά τροφίμων που αποτελούνται ή είναι απομονωμένα από φυτά, καθώς και συστατικά τροφίμων τα οποία προέρχονται από παραδοσιακή αναπαραγωγή και έχουν μια ιστορία όσον αφορά στην ασφαλή τους χρήση.
- Τρόφιμα και συστατικά τροφίμων στα οποία έχει εφαρμοστεί μια παραγωγική διαδικασία που δεν χρησιμοποιείται σήμερα, όπου η διαδικασία αυτή δημιουργεί σημαντικές αλλαγές στη σύνθεση ή τη δομή των τροφίμων και των συστατικών τροφίμων. Οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν τη θρεπτική τους αξία, το μεταβολισμό ή τα επίπεδα ανεπιθύμητων ουσιών.

Αρχικά, τρόφιμα ή συστατικά τροφίμων που περιέχουν ή αποτελούνται από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς σύμφωνα με την Οδηγία 90/220/EEC, αλλά και τρόφιμα ή συστατικά τροφίμων από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς, αναφέρονται στη Ρύθμιση (EC) No 258/1997, αλλά σύμφωνα με τη Ρύθμιση (EC) No 1829/2003, υπάρχει μια συγκεκριμένη διαδικασία έγκρισης για αυτά τα προϊόντα.

Αν ένα τρόφιμο ή συστατικό τροφίμου ανήκει σε μία ή περισσότερες από τις παραπάνω κατηγορίες, το κριτήριο σύμφωνα με το οποίο θα αποφασιστεί αν θεωρείται ως «Νέο», είναι το αν πωλείται ήδη στην αγορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης πριν το 1997. Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός περί Νέων Τροφίμων ορίζει ότι ένα τρόφιμο ή συστατικό τροφίμου είναι νέο, αν αυτό έχει χρησιμοποιηθεί σε σημαντικό βαθμό για ανθρώπινη κατανάλωση στην Ε. Ε πριν τη 15^η Μαΐου 1997.

Αν αυτό δεν ισχύει, τότε το τρόφιμο αυτό δεν ανήκει στην κατηγορία των νέων Τροφίμων. Η Ρύθμιση περί Νέων Τροφίμων παρέχει δύο διαφορετικές διαδικασίες έγκρισης.

Η απλοποιημένη διαδικασία βασίζεται σε ένα σύστημα ανακοίνωσης και μπορεί να ακολουθηθεί αν ο αιτών μπορεί να παρέχει αποδείξεις ότι το νέο τρόφιμο ή συστατικό τροφίμου είναι ουσιώδης αντίστοιχο με κάποιο ήδη υπάρχων όσον αφορά στη σύνθεση, τη θρεπτική αξία, το μεταβολισμό, την επικείμενη χρήση και το επίπεδο των ανεπιθύμητων ουσιών που περιέχει. Επίσης θα πρέπει το τρόφιμο ή το συστατικό τροφίμου να αποτελείται ή να είναι απομονωμένο από μικροοργανισμούς ή μύκητες ή να είναι απομονωμένα από φυτά και ζώα, με εξαίρεση τα συστατικά τροφίμων τα οποία παράγονται με παραδοσιακές μεθόδους και έχουν μια ιστορία όσον αφορά στην ασφάλεια χρήσης τους.

Όταν το συστατικό αυτό ή το τρόφιμα είναι να τοποθετηθεί στην αγορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τότε θα πρέπει να υποβληθούν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή όλα τα στοιχεία που επιβεβαιώνουν πως το τρόφιμο αυτό πλήρη όλες τις προϋποθέσεις.

Μετά την υποβολή αυτών των στοιχείων, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή μέσα σε διάστημα τριών μηνών δίνει σε όλα τα Κράτη Μέλη ένα αντίγραφο τους. Αν τα στοιχεία αυτά θεωρηθούν επαρκή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τότε το νέο τρόφιμο ή συστατικό εγκρίνεται. Σε περίπτωση που τα στοιχεία θεωρηθούν ανεπαρκή ή εκδηλωθούν ενστάσεις ή αμφιβολίες από κάποια Κράτη Μέλη, τότε η επιτροπή θα ζητήσει από ένα σώμα αξιολόγησης τροφίμων της επιλογής της να εκτιμήσει το προϊόν. Αν η απόφαση είναι θετική τότε το προϊόν εγκρίνεται. Αν είναι αρνητική, το νέο τρόφιμο ή συστατικό τροφίμου θα πρέπει να εγκριθεί αφού ολοκληρωθεί η συνολική διαδικασία

αξιολόγησης. Πρέπει να υποβληθεί μια αίτηση για έγκριση τοποθέτησης του προϊόντος στην αγορά μαζί με τα απαραίτητα στοιχεία σε μία από τα 25 Κράτη Μέλη, ώστε να αξιολογηθεί. Αυτό το Κράτος Μέλος καλείται να ελέγξει τη διοικητική πληρότητα των εγγράφων και να ορίσει μια ομάδα αξιολόγησης που θα πρέπει να εκτιμήσει το προϊόν μέσα σε 3 μήνες.

Αν το εθνικό σώμα αξιολόγησης δώσει θετική απόφαση, τότε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποστέλλει την αναφορά αξιολόγησης στα υπόλοιπα 24 Κράτη Μέλη, τα οποία έχουν στη διάθεσή τους 60 μέρες για να εκφράσουν τις αντιρρήσεις τους σε σχέση με την απόφαση της ομάδας αξιολόγησης. Στην πράξη πάντα υπάρχει ένα κράτος μέλος, τουλάχιστον, το οποίο αντιτίθεται στην απόφαση. Οι αντιρρήσεις που προβάλλονται στη θετική αξιολόγηση του προϊόντος, βασίζονται συνήθως σε επιχειρήματα που σχετίζονται με την υγεία του κοινού και την ασφάλειά του.

Μετά την προβολή των αντιρρήσεων, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή οφείλει να προχωρήσει σε μία επιπλέον αξιολόγηση. Πριν τεθεί σε ισχύ ο Γενικός Νόμος περί Τροφίμων, η αξιολόγηση της επικινδυνότητας πραγματοποιούταν από την Επιστημονική Επιτροπή Τροφίμων (SFC), εντός της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Με τη δημιουργία της EFSA (European Food Safety Authority), η διαδικασία ανάλυσης της επικινδυνότητας διεξαγόταν από την ομάδα διαχείρισης της επικινδυνότητας και αποτελούσε πια μια ξεχωριστή οντότητα. Αφού η απόφαση της EFSA παραδοθεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στη συνέχεια θα παρουσιαστεί στη Μόνιμη Επιτροπή, η οποία αποτελείται από ειδικούς των Κρατών Μελών, βοηθά την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στη διαδικασία ανάλυσης της επικινδυνότητας κι έχει επίσης την εξουσία και τη δύναμη να πάρει αποφάσεις και μέτρα. Αν η Μόνιμη Επιτροπή εγκρίνει το νέο τρόφιμο συστατικό τροφίμου, τότε αυτό μπορεί να τοποθετηθεί στην Ευρωπαϊκή αγορά. Αν δεν εγκριθεί τότε απαγορεύεται η κυκλοφορία του.

Αν σε κάποια περίπτωση δεν μπορέσει να ληφθεί πλειοψηφική απόφαση, τότε αναλαμβάνει το Συμβούλιο, το οποίο πρέπει να φτάσει σε μία συμφωνία μέσα σε τρεις μήνες. Αυτό συνέβη πρόσφατα με την έγκριση ενός αριθμού γενετικά τροποποιημένων οργανισμών.

Συνολικά, η διαδικασία των νέων τροφίμων δεν είναι ξεκάθαρη και προφανής. Αν μια αίτηση είναι επιτυχής, μπορεί να προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα, όπως είναι η έγκριση τοποθέτησης του προϊόντος στην αγορά των 25 Κρατών Μελών, αφού παρέχεται η νομική καθαρότητα, κι έτσι αποφεύγονται οποιοιδήποτε πιθανοί κίνδυνοι. Επίσης εξασφαλίζεται μια μορφή αποκλειστικότητας για τον αιτούντα, χάρη στις προδιαγραφές και τα

χαρακτηριστικά που περιλαμβάνονται στην απόφαση έγκρισης .

Η διαδικασία όμως έχει και σημαντικά μειονεκτήματα. Για παράδειγμα, ο χρόνος και το κόστος της είναι σημαντικά. Η συλλογή των στοιχείων για την έγκριση των προϊόντων απαιτεί το τεράστιο ποσό των 10 – 100.000 ευρώ, ενώ ο χρόνος που απαιτείται για τη διεξαγωγή της διαδικασίας υπολογίζεται τουλάχιστον στους 9 – 12 μήνες. Στην πραγματικότητα, πολλές εγκρίσεις χρειάστηκαν 2 – 3 χρόνια. Για εταιρείες λοιπόν, οι οποίες έχουν επενδύσει χρόνια στην έρευνα καινοτομικών προϊόντων ή συστατικών και πρέπει να περιμένουν αρκετά χρόνια πριν αυτά τοποθετηθούν στην αγορά, και μάλιστα χωρίς να είναι σίγουρες ότι θα εγκριθούν τελικά, είναι ένα επικίνδυνο εγχείρημα .

Άλλο ένα μειονέκτημα είναι ότι τα στοιχεία που απαιτούνται για την αξιολόγηση του προϊόντος είναι πολλά. Έτσι, εξαιτίας του μεγάλου αριθμού επιστημονικών δεδομένων που απαιτούνται για την επιτυχή έγκριση των προϊόντων, δημιουργείται ο κίνδυνος να απορριφθούν κάποιες αιτήσεις επειδή θεωρούνται ατελείς ή δεν ανταποκρίνονται στις επιστημονικές απαιτήσεις ή επειδή κάποια Κράτη Μέλη προβάλουν αντιρρήσεις. Αυτό μπορεί να οδηγήσει είτε στην σημαντική καθυστέρηση της διαδικασίας έγκρισης, αφού θα πρέπει τα στοιχεία που υποβλήθηκαν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή να εμπλουτιστούν με συμπληρωματικά δεδομένα, είτε στην ολική απαγόρευση πώλησης του προϊόντος (π.χ. τα καρύδια Nangai κρίθηκαν ακατάλληλα εξαιτίας της έλλειψης στοιχείων για την ασφάλεια χρήσης τους).

Πολλές φορές θεωρείται ότι αν προϊόντα όπως ο καφές και οι πατάτες παρουσιάζονταν σήμερα στην αγορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης κι έπρεπε να περάσουν από τη διαδικασία έγκρισης νέων τροφίμων, τα προϊόντα αυτά δε θα εγκρίνονταν ποτέ εξαιτίας της σύνθεσής τους.

Ένα τελευταίο πρόβλημα είναι η αβεβαιότητα της κυκλοφορίας. Σε πολλές περιπτώσεις, η Μόνιμη Επιτροπή θέτει πρόσθετους όρους ή προειδοποιήσεις που μπορεί να καθιστούν αναγκαία την αναθεώρηση ή την προσαρμογή της τοποθέτησης του προϊόντος στην αγορά.

Δεδομένου ότι από το 1997 έχουν ληφθεί μόνο 60 αιτήσεις έγκρισης, από τις οποίες εγκρίθηκαν μόνο οι 16, το συμπέρασμα είναι ότι η διαδικασία για τα νέα τρόφιμα παρουσιάζει έλλειψη ωριμότητας κι όχι ότι η Ευρωπαϊκή Βιομηχανία Τροφίμων παρουσιάζει έλλειψη νεοφανών προϊόντων. Για διάφορους λόγους λοιπόν , η Ευρωπαϊκή Επιτροπή σχεδιάζει να αναθεωρήσει και να εκσυγχρονίσει το Κανονισμό Νέων Τροφίμων, με στόχο την βελτίωση της κατάστασης και των διαδικασιών έγκρισης.(37)

3.3.2. Ευρωπαϊκοί κανονισμοί σχετικοί με ισχυρισμούς marketing

Τον Ιούνιο του 2002 ένα έγγραφο, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, σχετικό με την θέση των λειτουργικών τροφίμων στην αγορά, προωθήθηκε στις κυβερνήσεις των Κρατών Μελών της Ε.Ε. Στο έγγραφο δόθηκε ο εξής περιγραφή για τον όρο «ισχυρισμός».

Ισχυρισμός είναι κάθε μήνυμα ή παρουσίαση στην ετικέτα και στην διαφήμιση, το οποίο δηλώνει, προτείνει ή ισχυρίζεται ότι μια τροφή έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την φύση της, την προέλευσή της, τα θρεπτικά της συστατικά, την σύνθεσή της, την μέθοδο παραγωγής και επεξεργασίας, τα οποία δεν είναι σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία. (17)

3.3.2.1. Ιατρικοί Ισχυρισμοί (15,24)

Στο άρθρο 2.1 του νόμου 2000/13/EC της Ε.Ε. περιέχονται όλοι οι κανόνες που προστατεύουν τους καταναλωτές από παραπλάνηση. Έχει απαγορευθεί η χρήση του όρου «ιατρικοί ισχυρισμοί» οι οποίοι εκφράζουν το εξής « Η ετικέτα και η χρησιμοποιούμενες μέθοδοι δεν θα πρέπει να προσδίδουν σε οποιαδήποτε τροφή την ιδιότητα της πρόληψης, θεραπείας ή ίασης κάποιας ασθένειας ή να αναφέρονται σε παρόμοιες ιδιότητες»

Ισχυρισμοί τέτοιου τύπου, κατηγοριοποιούνται ως ιατρικοί ισχυρισμοί και χρησιμοποιούνται σε ιατρικά προϊόντα. Ο όρος «πρόληψη μιας ασθένειας», φαίνεται να είναι πάντα η λύση-κλειδί για το πρόβλημα όταν διαφημίζεται ένα λειτουργικό τρόφιμο, γιατί η ιδιότητα ενός τέτοιου προϊόντος παρέχει ένα όφελος πέραν του διατροφικού και μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη μιας ασθένειας.

3.3.2.2. Ισχυρισμοί Διατροφής (15,24)

Όπως περιγράφηκε και στις διατάξεις της κυβέρνησης ο όρος «παραπλάνηση του καταναλωτή», αναφέρεται κυρίως για τα τρόφιμα τα οποία καταναλώνονται για κάποιους συγκεκριμένους διατροφικούς σκοπούς και πιθανότατα να προάγουν και ιατρικούς ισχυρισμούς.

Οι ισχυρισμοί διατροφής θα πρέπει να διαφέρουν από τους ιατρικούς ισχυρισμούς, ακόμη και για αυτή την συγκεκριμένη κατηγορία τροφίμων, τα λειτουργικά τρόφιμα.

Σύμφωνα με τον νόμο 90/496/EEC που ψηφίστηκε την 24^η Σεπτεμβρίου 1990, ο οποίος εφαρμόστηκε σε αρκετά προϊόντα, περιορίζει τους διατροφικούς ισχυρισμούς σε αυτούς που αφορούν την ενέργεια και στην σύσταση των τροφίμων σε μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά.

3.3.2.3. «Λειτουργικοί Ισχυρισμοί» (15,24)

Ένας ειδικός τύπος ισχυρισμού έκανε την εμφάνιση του, ο λεγόμενος λειτουργικός ισχυρισμός. Αυτός ο τύπος ισχυρισμού θα καλύψει τον φυσιολογικό ρόλο ενός θρεπτικού συστατικού ή ουσίας στην ανάπτυξη και στις φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού. Οι λειτουργικοί ισχυρισμοί πρώτα εκφράζουν την παρουσία ενός θρεπτικού συστατικού ή ουσίας και μετά τον ρόλο του στην φυσιολογία του ανθρώπου. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενο ενός συγκεκριμένου θρεπτικού συστατικού, ενώ το δεύτερο κάνει αναφορά για την επίδραση του στο ανθρώπινο σώμα. Οποιοσδήποτε ισχυρισμός ή δήλωση ότι κάποιο θρεπτικό συστατικό μπορεί να προσφέρει θεραπεία ή προστασία από κάποια ασθένεια, απαγορεύεται να χρησιμοποιηθεί όταν αναφερόμαστε σε λειτουργικούς ισχυρισμούς.

3.3.2.4. Ισχυρισμοί Υγείας (15,24)

Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει ένας σαφής ορισμός για τους ισχυρισμούς υγείας μέσα στο πλαίσιο εργασίας των κανονισμών της Ε.Ε., αν και τέτοιοι ισχυρισμοί χρησιμοποιούνται ευρέως σε όλο τον κόσμο. Αυτοί που είναι υπεύθυνοι για την αγορά και την διάθεση των προϊόντων, προσπαθούν απεγνωσμένα να βρουν τρόπους με τους οποίους θα μπορέσουν να δώσουν στα προϊόντα της εταιρίας τους μια συγκεκριμένη ταυτότητα και αποκλειστικότητα, ανάμεσα σε χιλιάδες παρόμοια προϊόντα που κυκλοφορούν. Τα περισσότερα προϊόντα έχουν μια συγκεκριμένη ιδιότητα η οποία ευνοεί την ανθρώπινη υγεία, και η ευημερία που προσφέρουν αυτά, «εμπορεύεται» ως ισχυρισμός υγείας.

Μια σαφής απάντηση στην ερώτηση τι είναι ισχυρισμός υγείας, δεν υπάρχει και αυτό οφείλεται σε κάποιους σημαντικούς παράγοντες. Πρώτον, εξαρτάται από την χώρα που χρησιμοποιεί τον ισχυρισμό αυτό. Δεύτερον, υπάρχει μια σύγχυση μεταξύ των όρων «ισχυρισμοί υγείας» και «ιατρικοί ισχυρισμοί». Και τρίτον, η επιβολή χρησιμοποίησης του

όρου αυτού ποικίλει μεταξύ των χωρών, από μια πλήρους οργανωμένη και αποδεκτή απόφαση από τις εταιρίες διάθεσης τροφίμων, σε μια παρέμβαση της εκάστοτε κυβέρνησης που περιπλέκει την κατάσταση χρησιμοποιώντας μια σκληρή πολιτική σε κάθε εταιρία που χρησιμοποιεί κάποιον ισχυρισμό που δεν έχει επιστημονική βάση.

Τώρα τελευταία, έχει δοθεί ένα έγγραφο στα κράτη-μέλη της Ε.Ε., που περιγράφει τον ισχυρισμό υγείας ως, κάθε ισχυρισμό ο οποίος, δηλώνει, προτείνει ή υπαινίσσεται την σχέση που υπάρχει μεταξύ μιας κατηγορίας τροφίμων ή των συστατικών κάποιων τροφίμων με την ανθρώπινη υγεία. Η Ε.Ε. προτείνει την απαγόρευση των ισχυρισμών υγείας και αντί αυτών επιτρέπει την χρησιμοποίηση άλλων ορισμών, όπως « ισχυρισμοί εξειδικευμένης λειτουργίας» ή «ισχυρισμοί για μείωση κινδύνου από ασθένεια» (17)

4. ΕΡΕΥΝΑ

4.1. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η καταγραφή των διατροφικών συνηθειών και ειδικότερα η κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων, από φοιτητές διαφόρων σχολών του Ν.Λάρισας. Επίσης, η μελέτη του συσχετισμού της γνώσης και της ενημέρωσης τους (από την σχολή τους ή από τα ΜΜΕ) με την αντίστοιχη κατανάλωση των τροφίμων αυτών.

4.1.1 ΜΕΘΟΔΟΣ

Οι συμμετέχοντες σε αυτήν την έρευνα είναι 90 φοιτητές διαφόρων σχολών του Ν.Λάρισας, 53 άρρενες και 37 θήλεα. Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε σε χρονικό διάστημα έξι μηνών από το Νοέμβριο του 2008 έως τον Απρίλιο του 2009. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίων. Το πρώτο τμήμα του ερωτηματολογίου (στο οποίο συμπεριλαμβάνονται και οι ανθρωπομετρικές μετρήσεις) έχει χρησιμοποιηθεί από την Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια των μεταπτυχιακών τους προγραμμάτων. Το δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει ερωτήσεις που λήφθηκαν από τον Nielsen Global Organization από ερωτηματολόγια ερευνών που πραγματοποίησαν πάνω σε διατροφικά θέματα. Επίσης, συμπεριλήφθηκε και ερωτηματολόγιο συχνότητας (το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο παράρτημα).

4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 1:

Έχετε κάνει ποτέ δίαιτα - Φύλο

			φύλο		Total
			άντρας	γυναίκα	
Έχετε κάνει ποτέ δίαιτα	ναι	Count	16	16	32
		% of Total	17,8%	17,8%	35,6%
	όχι	Count	37	21	58
		% of Total	41,1%	23,3%	64,4%
Total	Count	53	37	90	
	% of Total	58,9%	41,1%	100,0%	

Από τον πίνακα 1 φαίνεται ότι το 35,6% έχει κάνει δίαιτα στο παρελθόν ,το 17,8% γυναίκες και το 17,8% άντρες.

Πίνακας 2:

ΔΜΣ - Κάνετε δίαιτα αυτή την περίοδο της ζωής σας;

			δίαιτα παρόν		Total
			ναι	όχι	
ΔΜΣ	ελλιποβαρής (<19)	Count	2	5	7
		% of Total	2,2%	5,6%	7,8%
	φυσιολογικός (19,1-24,9)	Count	5	55	60
		% of Total	5,6%	61,1%	66,7%
	υπέρβαρος (25-29,9)	Count	2	18	20
		% of Total	2,2%	20,0%	22,2%
	1ος βαθμός παχυσαρκίας (30-34,9)	Count	0	1	1
		% of Total	,0%	1,1%	1,1%
	2ος βαθμός παχυσαρκίας (35-39,9)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
	νοσογόνος παχυσαρκία (>40)	Count	0	1	1
		% of Total	,0%	1,1%	1,1%
Total	Count	10	80	90	
	% of Total	11,1%	88,9%	100,0%	

Από τον πίνακα 2 παρατηρούμε ότι κατά την χρονική περίοδο πραγματοποίησης της έρευνας το 11,1 % βρισκόταν σε δίαιτα , εκ των οποίων το 5,6 % ήταν νορμοβαρείς.

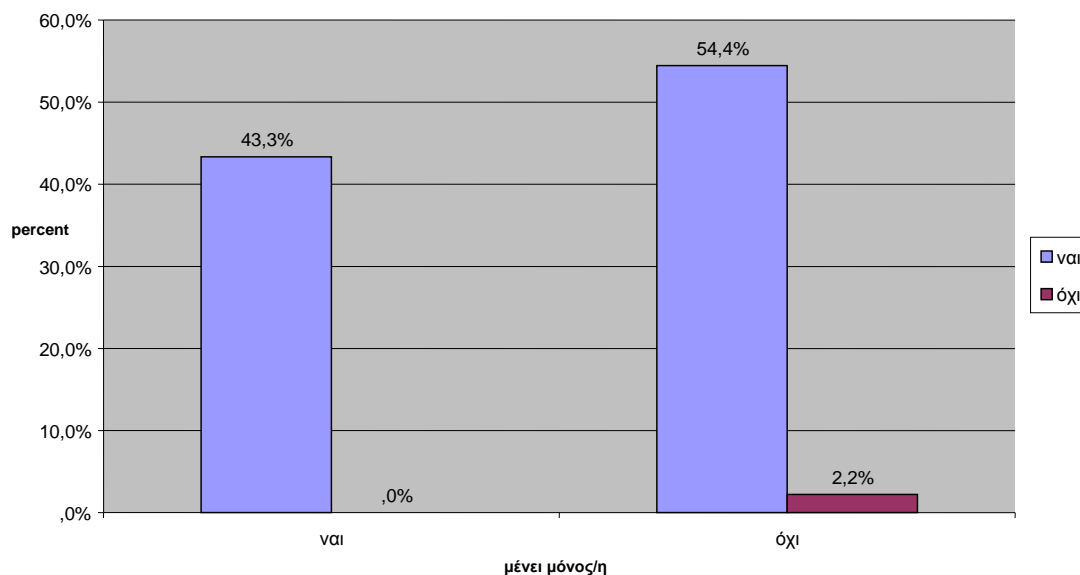
Πίνακας 3:

Μένετε μόνος - Κατανάλωση έτοιμου φαγητού

			έτοιμο φαγητό		Total
			ναι	όχι	
μένει μόνος/η	ναι	Count	39	0	39
		% of Total	43,3%	,0%	43,3%
	όχι	Count	49	2	51
		% of Total	54,4%	2,2%	56,7%
Total		Count	88	2	90
		% of Total	97,8%	2,2%	100,0%

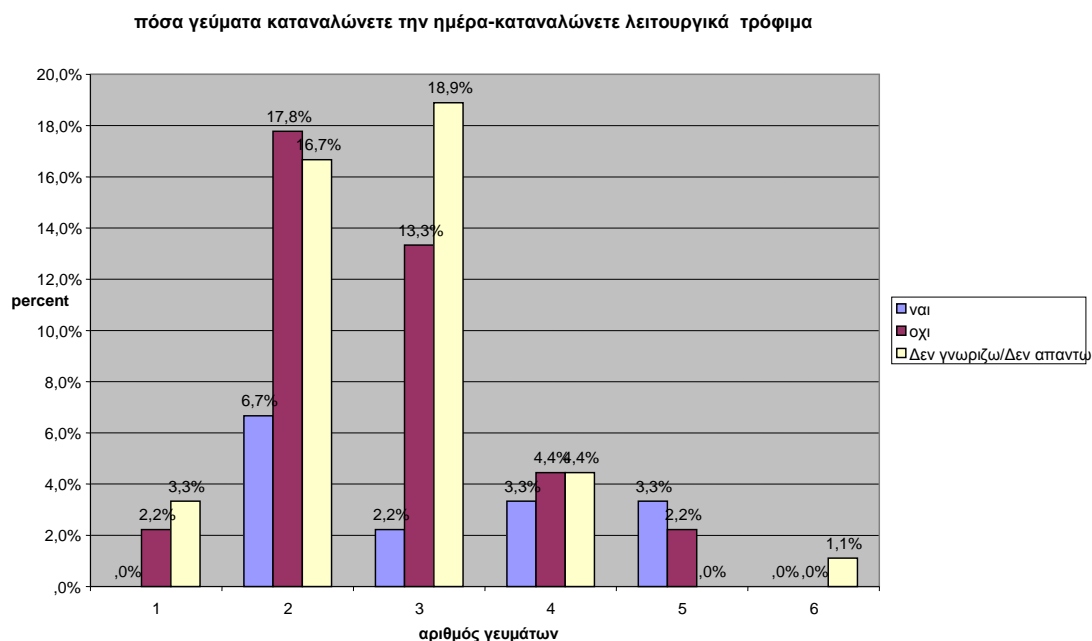
Ραβδόγραμμα 1:

μένει μόνος/η –κατανάλωση έτοιμου φαγητού



Από τον πίνακα 3 και το ραβδόγραμμα 1 διαπιστώνουμε ότι επιρρεπέστεροι στην κατανάλωση έτοιμου φαγητού είναι οι φοιτητές που δεν μένουν μόνοι τους, σε ποσοστό 54,4 %.

Ραβδόγραμμα 2:



Πίνακας 4:

Πόσα γεύματα καταναλώνετε την ημέρα - Κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων

αριθμός_γευμάτων		κατανάλωση λειτουργικών			Total
		ναι	οχι	Δεν γνωρίζω/Δεν απαντώ	
1,00	Count	0	2	3	5
	% of Total	,0%	2,2%	3,3%	5,6%
2,00	Count	6	16	15	37
	% of Total	6,7%	17,8%	16,7%	41,1%
3,00	Count	2	12	17	31
	% of Total	2,2%	13,3%	18,9%	34,4%
4,00	Count	3	4	4	11
	% of Total	3,3%	4,4%	4,4%	12,2%
5,00	Count	3	2	0	5
	% of Total	3,3%	2,2%	,0%	5,6%
6,00	Count	0	0	1	1
	% of Total	,0%	,0%	1,1%	1,1%
Total	Count	14	36	40	90
	% of Total	15,6%	40,0%	44,4%	100,0%

Διαπιστώθηκε από το ραβδόγραμμα 2 και τον πίνακα 4 ότι ο αριθμός γευμάτων ανά ημέρα δεν σχετίζεται με την κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων. Όπως φαίνεται, μόλις το 8,8%

του δείγματος μας που καταναλώνει τρία και περισσότερα γεύματα την ημέρα καταναλώνει επίσης και λειτουργικά τρόφιμα. Ενώ το 20% του δείγματος μας που καταναλώνει 1 έως 2 γεύματα την ημέρα δεν αναφέρει την κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων.

Πίνακας 5:

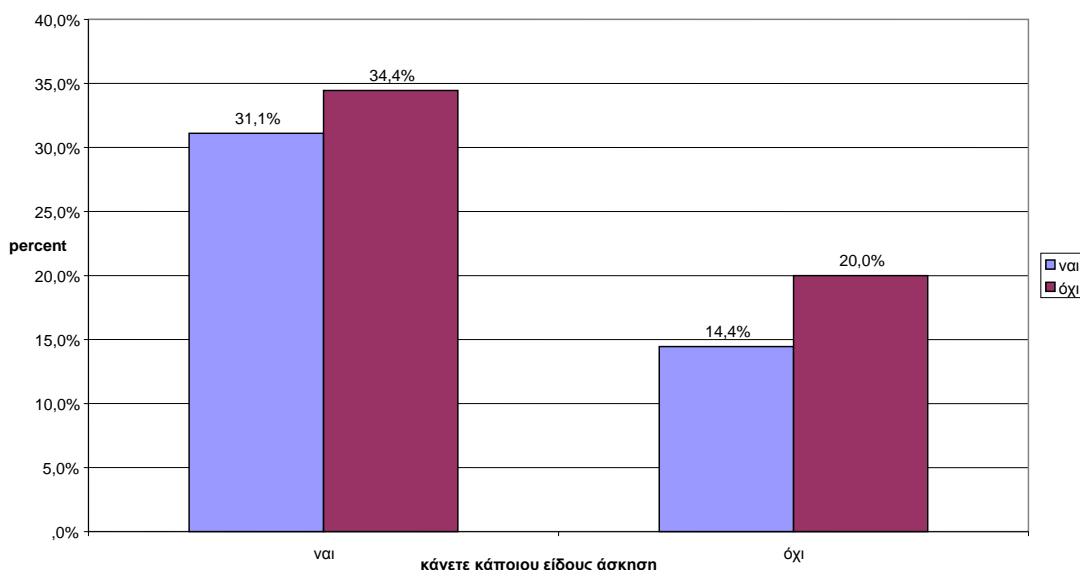
Τρώτε πρωινό - καταναλώνετε λειτουργικά τρόφιμα;

			κατανάλωση λειτουργικών			Total
			ναι	όχι	Δεν γνωρίζω/Δεν απάντω	
τρώτε πρωινό	ναι	Count	13	28	25	66
		% of Total	14,4%	31,1%	27,8%	73,3%
	όχι	Count	1	8	15	24
		% of Total	1,1%	8,9%	16,7%	26,7%
Total		Count	14	36	40	90
		% of Total	15,6%	40,0%	44,4%	100,0%

Από τον πίνακα 5 παρατηρούμε ότι αυτοί που τρώνε πρωινό και καταναλώνουν λειτουργικά τρόφιμα είναι μόλις 14,4%, ενώ η πλειοψηφία δεν καταναλώνει σε ποσοστό 31,1 %.

Ραβδόγραμμα 3:

κάνετε κάποιου είδους άσκηση-καπνίζετε



Πίνακας 6:

Κάνετε άσκηση - Καπνίζετε

			ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ		Total
			ναι	όχι	
άσκηση	ναι	Count	28	31	59
		% of Total	31,1%	34,4%	65,6%
	όχι	Count	13	18	31
		% of Total	14,4%	20,0%	34,4%
Total		Count	41	49	90
		% of Total	45,6%	54,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,250 ^a	1	,617		
Continuity Correction ^b	,077	1	,782		
Likelihood Ratio	,251	1	,617		
Fisher's Exact Test				,661	,392
Linear-by-Linear Association	,247	1	,619		
N of Valid Cases	90				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,12.

b. Computed only for a 2x2 table

Από τον πίνακα παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά όσον αφορά το κατά πόσο επηρεάζουν οι καπνιστικές συνήθειες την φυσική δραστηριότητα.

Πίνακας 7:

Πηγή πληροφόρησης για τα λειτουργικά τρόφιμα - Γνώση λειτουργικών τροφίμων

			λειτουργικά_τρόφιμα	
			ναι	Total
πηγή πληροφόρησης	σχολή	Count	4	4
		% of Total	12,5%	12,5%
	MME	Count	14	14
		% of Total	43,8%	43,8%
	ίντερνετ	Count	8	8
		% of Total	25,0%	25,0%
	άλλο	Count	6	6
		% of Total	18,8%	18,8%
Total	Count	32	32	
	% of Total	100,0%	100,0%	

Από τον πίνακα παρατηρούμε ότι το 64,44 % του δείγματος δεν γνωρίζει για τα λειτουργικά τρόφιμα, ενώ αυτοί που γνωρίζουν ενημερώνονται κυρίως από τα MME σε ποσοστό 43,8 %.

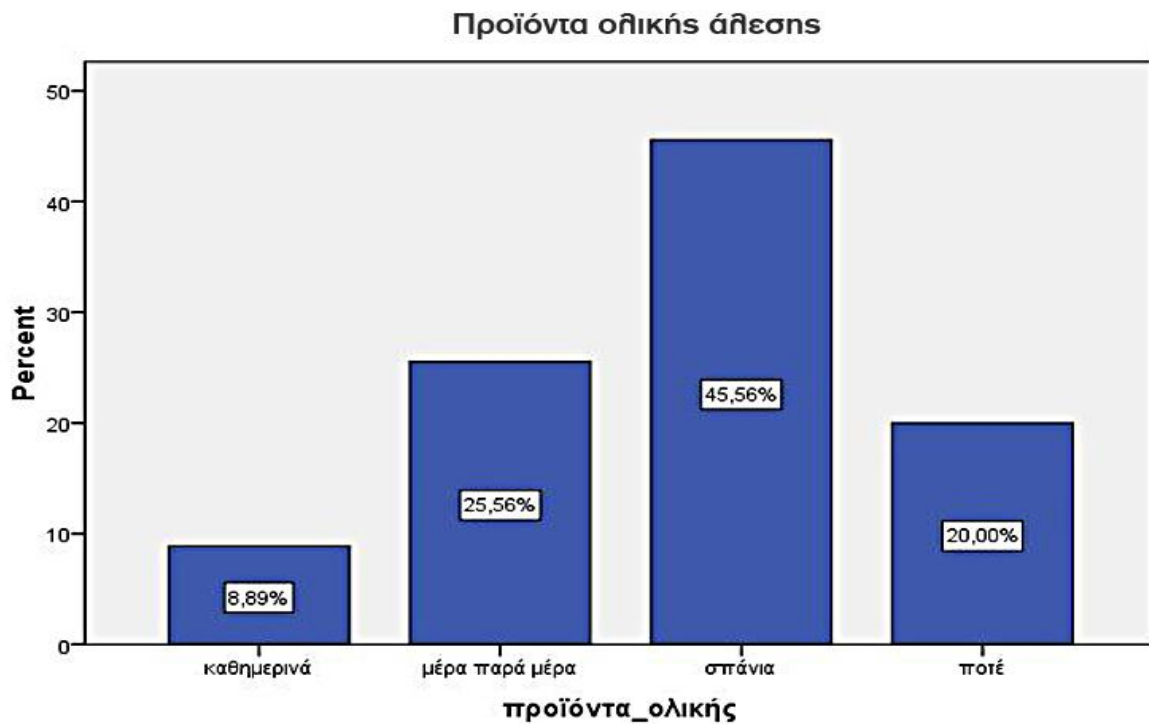
Πίνακας 8:

ΔΜΣ - Φύλο

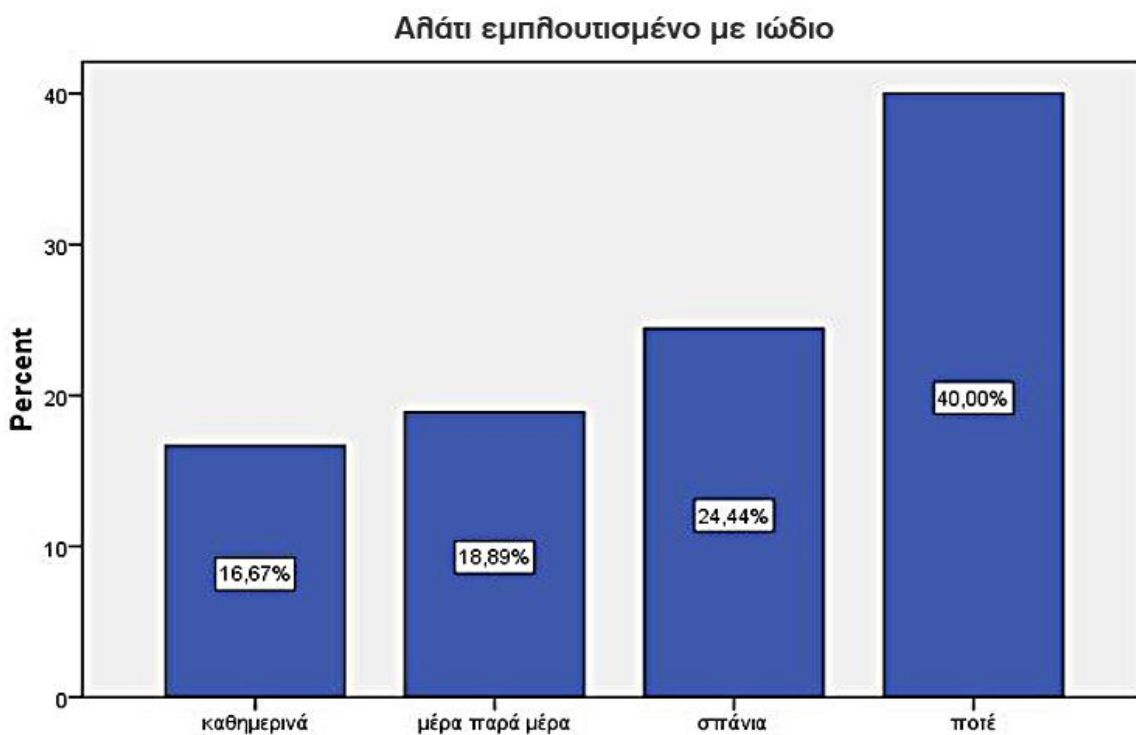
			φύλο		Total
			άντρας	γυναίκα	
ΔΜΣ	ελλιποβαρής (<19)	Count	3	4	7
		% of Total	3,3%	4,4%	7,8%
	φυσιολογικός (19,1-24,9)	Count	32	28	60
		% of Total	35,6%	31,1%	66,7%
	υπέρβαρος (25-29,9)	Count	16	4	20
		% of Total	17,8%	4,4%	22,2%
	1ος βαθμός παχυσαρκίας (30-34,9)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
	2ος βαθμός παχυσαρκίας (35-39,9)	Count	0	1	1
		% of Total	,0%	1,1%	1,1%
	νοσογόνος παχυσαρκία (>40)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
Total	Count	53	37	90	
	% of Total	58,9%	41,1%	100,0%	

Παρατηρούμε στον παραπάνω πίνακα ότι και οι άντρες αλλά και οι γυναίκες στην πλειοψηφία τους είναι νορμοβαρείς.

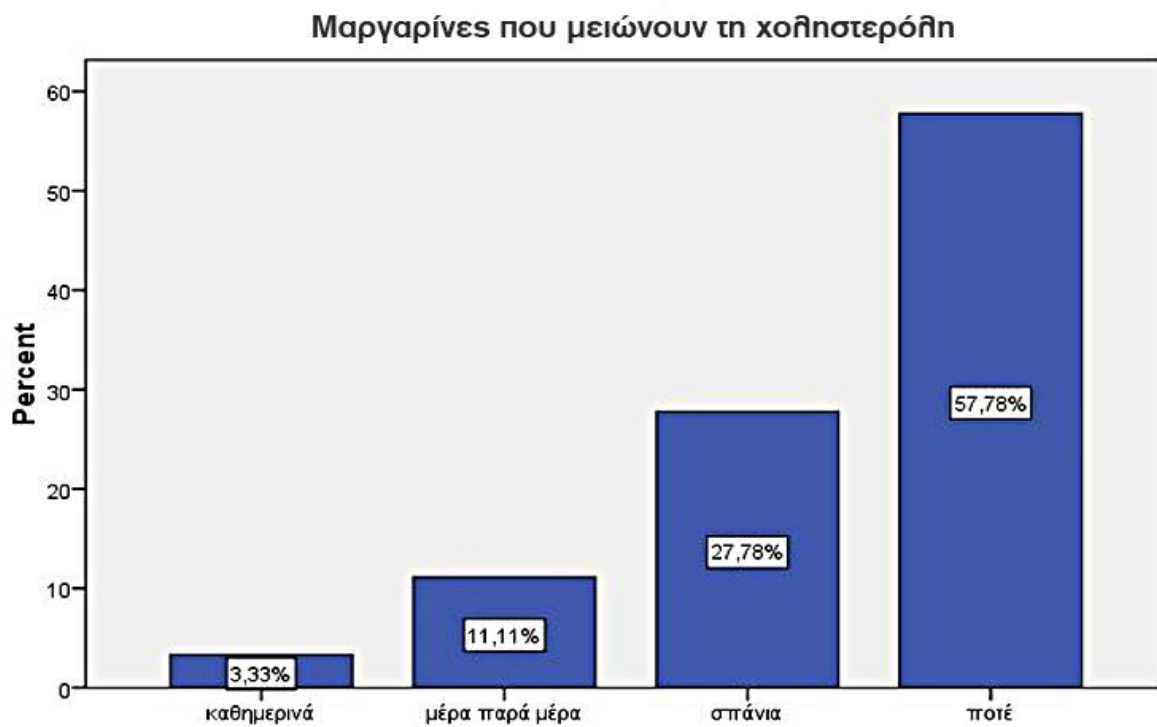
Ραβδόγραμμα 4:



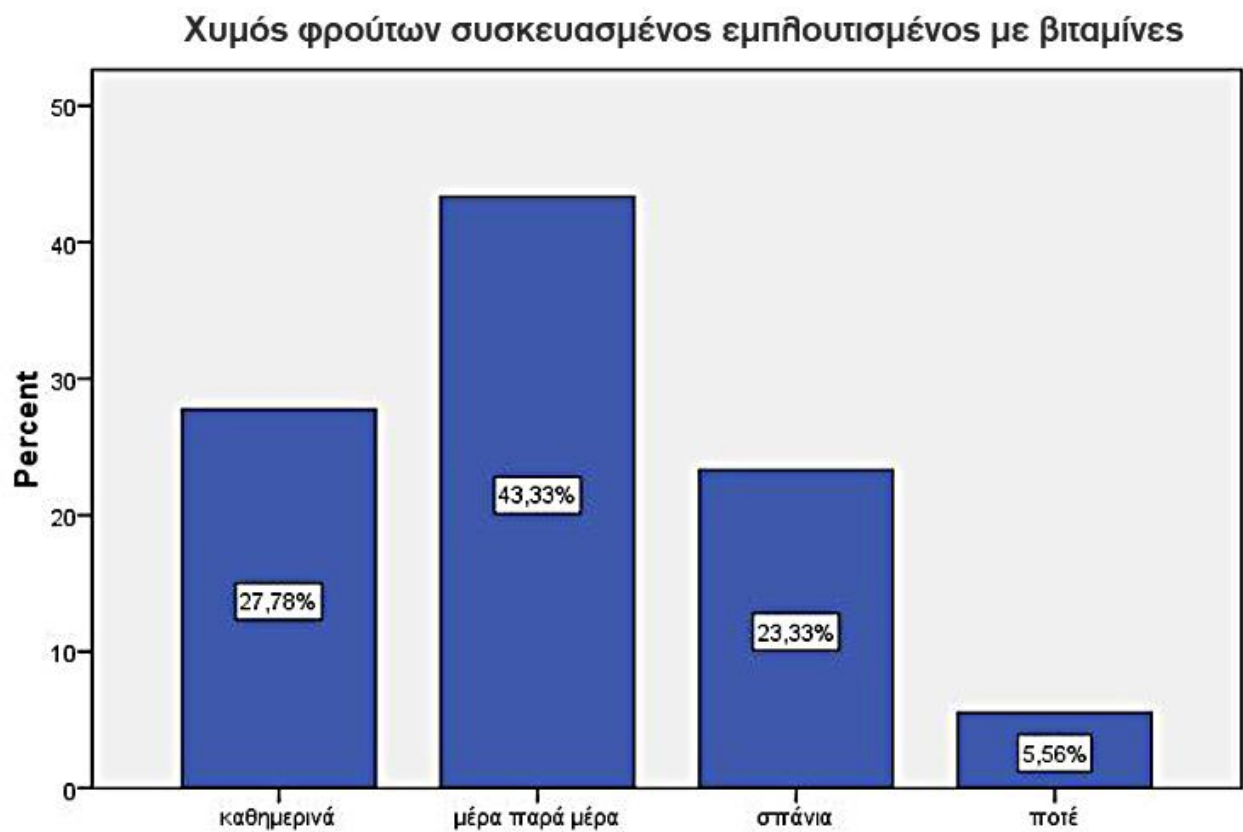
Ραβδόγραμμα 5:



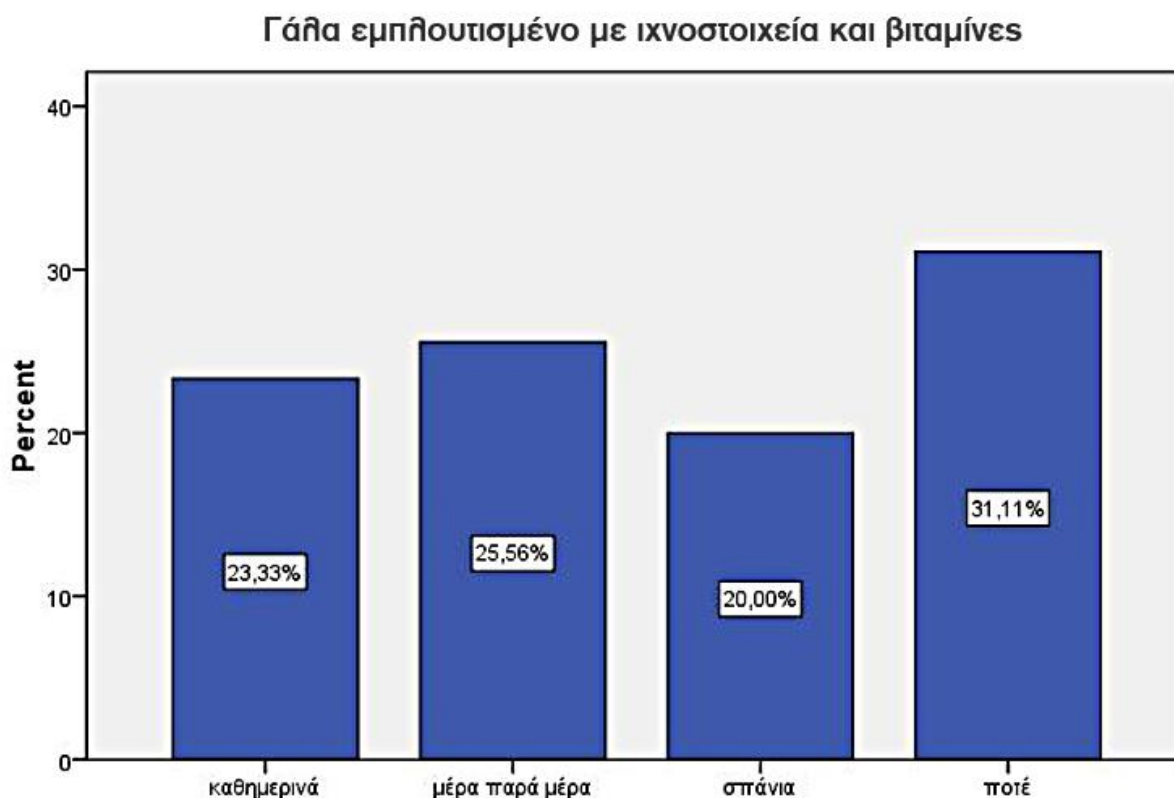
Ραβδόγραμμα 6:



Ραβδόγραμμα 7:



Ραβδόγραμμα 8:



Από τα ραβδογράμματα 4, 5, 6, 7 και 8 παρατηρούμε ότι από τα παραπάνω λειτουργικά τρόφιμα μόνο ο χυμός φρούτων εμπλουτισμένος με βιταμίνες παρουσιάζει αυξημένη συχνότητα κατανάλωσης από τους φοιτητές σε ποσοστό 43,33%.

4.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε σχέση με όσους έχουν κάνει δίαιτα στο παρελθόν και σε όσους δεν έχουν κάνει υπερτερούν οι φοιτητές που δεν έχουν κάνει ποτέ δίαιτα με ποσοστό 64,4%. Αντιθέτως το δείγμα που έχει κάνει δίαιτα είναι 35,6 % εκ των οποίων το 17,8 % γυναίκες και 17,8 % άντρες.

Αναφορικά με όσους βρισκόταν σε δίαιτα τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο που εξετάστηκαν, στη συντριπτική τους πλειοψηφία δεν βρισκόταν σε περίοδο διαίτης (ποσοστό 88,9%) ενώ από τους υπόλοιπους 11,1%, που τελούσαν υπό δίαιτα, οι 5,6% ήταν νορμοβαρείς.

Ως προς την κατανάλωση έτοιμου φαγητού (πίτσα, γύρος, τσίπς, χάμπουργκερ) διαπιστώθηκε ότι επιρρεπέστεροι σε αυτό είναι οι φοιτητές που δεν διαμένουν μόνοι τους σε ποσοστό 54,4%.

Διαπιστώθηκε ότι ο αριθμός γευμάτων ανά ημέρα δεν συμβαδίζει με την κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων. Μόλις το 8,8% του δείγματος μας που καταναλώνει τρία και περισσότερα γεύματα την ημέρα καταναλώνει επίσης και λειτουργικά τρόφιμα. Ενώ το 20% του δείγματος μας που καταναλώνει 1 έως 2 γεύματα την ημέρα δεν αναφέρει την κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων.

Επίσης όσον αφορά την κατανάλωση πρωινού και την αντίστοιχη κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων φαίνεται ότι αυτοί που τρώνε πρωινό και καταναλώνουν λειτουργικά τρόφιμα είναι μόλις 14,4% , ενώ η πλειοψηφία δεν καταναλώνει τα συγκεκριμένα τρόφιμα σε ποσοστό 31,1 %.

Σχετικά με τις καπνιστικές συνήθειες του δείγματος και τη φυσική δραστηριότητα δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά και άρα το κάπνισμα δεν επηρεάζει την άσκηση.

Ως προς την αθλητική τους δραστηριότητα διακρίνεται σαφής υπεροχή των νορμοβαρών ατόμων (ποσοστό 41,1%) σε σχέση με τους υπέρβαρους (ποσοστό 16,7%), τους παχύσαρκους (ποσοστό 3,3%) και τους ελλιποβαρείς (ποσοστό 4,4%) .Ως προς το είδος της άσκησης καταδεικνύεται ότι στις προτιμήσεις τους είναι το περπάτημα και το τρέξιμο σε συχνότητα 3 με 4 φορές την εβδομάδα.

Στην πλειοψηφία τους το 64,44% των φοιτητών δεν αναφέρουν γνώση γύρω από τα λειτουργικά τρόφιμα, ενώ σε όσους είναι γνωστά, φαίνεται ότι η κυριότερη πηγή πληροφόρησης είναι τα ΜΜΕ. Ίσως έτσι μπορεί να εξηγηθεί και η χαμηλή κατανάλωση των τροφίμων αυτών.

Παρατηρήσαμε επίσης ότι όσον αφορά το δείκτη μάζας σώματος σε σχέση με το φύλο, τα ελλιποβαρή άτομα ήταν κυρίως γυναίκες σε ποσοστό 4,4 %. Στην πλειοψηφία τους οι φοιτητές ήταν νορμοβαρείς. Αξίζει όμως να αναφερθεί ότι συγκριτικά, στις κατηγορίες των υπέρβαρων, πρώτου και δεύτερου βαθμού παχυσαρκίας καθώς και στη νοσογόνο παχυσαρκία υπερτερούν οι άνδρες.

Παρατηρήσαμε ότι το 27,78 % του δείγματος μας καταναλώνει χυμό φρούτων εμπλουτισμένα με βιταμίνες σε καθημερινή βάση και το 43,33% αυτών, μέρα παρά μέρα. Θα πρέπει όμως να τονιστεί ότι σε άτομα που ακολουθούν ισορροπημένη διατροφή δεν είναι απαραίτητο να καταναλώνουν τα συγκεκριμένα τρόφιμα.

Όσον αφορά το γάλα που είναι εμπλουτισμένο με ασβέστιο και βιταμίνη D, είναι αμφιλεγόμενο το αν και κατά πόσο χρειάζεται εμπλουτισμό με επιπλέον ασβέστιο και βιταμίνη D στη χώρα μας, διότι πιθανόν να μην γίνεται πλήρης απορρόφηση.

Ως προς την κατανάλωση αλατιού εμπλουτισμένο με ιώδιο από το δείγμα μας το 16,67% καταναλώνει εμπλουτισμένο αλάτι σε καθημερινή βάση. Επειδή όμως δεν υπάρχει σαφής κοινοτική οδηγία για τον εμπλουτισμό του αλατιού, δεν είναι εμπλουτισμένα όλα τα άλατα που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά. Από αυτά, όσα είναι εμπλουτισμένα, περιέχουν 48 ppm ιωδιούχου καλίου.

Επίσης το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος δεν γνώριζε ποιο τρόφιμο περιέχει περισσότερο λίπος(μοσχαρίσια μπριζόλα ή γαλοπούλα) , άρα συμπεραίνουμε ότι γενικότερα υπάρχει μια ελλιπής γνώση και ενημέρωση στα θέματα διατροφής.

Συνοψίζοντας , τα λειτουργικά τρόφιμα που παρουσιάζουν αυξημένη κατανάλωση από τους φοιτητές είναι :

- α) προϊόντα ολικής άλεσης ή με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες σε ποσοστό 8,89% σε καθημερινή βάση και 25,56% μέρα παρά μέρα,
- β) αλάτι εμπλουτισμένο με ιώδιο σε ποσοστό 16,67% σε καθημερινή βάση ,
- γ) δημητριακά εμπλουτισμένα με φολικό οξύ και σίδηρο σε ποσοστό 6,67% σε καθημερινή βάση και 23,3% μέρα παρά μέρα ,
- δ) γάλα εμπλουτισμένο με ιχνοστοιχεία και βιταμίνες σε ποσοστό 23,33% σε καθημερινή βάση και 25,56% μέρα παρά μέρα και
- ε) χυμό φρούτων τυποποιημένο του εμπορίου εμπλουτισμένο με βιταμίνες 27,78% σε καθημερινή βάση και 43,33% μέρα παρά μέρα.
- στ)ψωμί εμπλουτισμένο με ασβέστιο και βιταμίνες 17,78 % σε καθημερινή βάση και 14,44% , μέρα παρά μέρα.

5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γκέγκιου-Χατζούδη Κωνσταντίνα.(2005) **Άρθρο Λειτουργικά τρόφιμα**, Χημικά χρονικά , τεύχος 4
2. Μπαμπατζιμοπούλου Μ, Σημειώσεις από τις παραδόσεις του μαθήματος **Νέα τρόφιμα**, σελ.52-55
3. Σουλελής Χρήστος, **Φλαβονοειδή και συγγενείς ομάδες φυτικών χρωστικών – Χημική τους δομή και θεραπευτικές τους ιδιότητες**
4. Adlercreutz H. (1997), **Phytoestrogens from biochemistry to prevention of cancer and other diseases**, Vol.27, Supp.1, pp.12-13
5. Agarwa S., Hordvik S. and Morar S. (2006) **Nutritional Claims for functional foods and supplements**, Toxicology 221 (1): 44-49
6. Albanes D. (1996) **Beta-tocopherol and beta-carotene supplements and lung cancer incidence in the alpha-tocopherol, beta-carotene cancer prevention study**, Journal of National cancer institute Vol.88, No 21, pp.1560-1570
7. Arai S., Department of Nutritional Science, Tokyo University of agriculture, (2002), **Global view on functional foods: Asian Perspectives**, British Journal of Nutrition , 88, pp:139-142
8. Bagchi D., (2006), **Nutraceuticals and Functional Foods regulations in the Unites States and Around the World**, Toxicology 221,(1) :1-3
9. Bemer L.A. and O'Donnell J.A., **Functional Foods and Health Claim Legislation**, International Dairy Journal 8(5-6) : 255-362

10. Collins M.D., Gibson GR (1999), **Probiotics, Prebiotics, Synbiotics approaches for modulating the microbial ecology of the gut.** , American Journal of the Clinical Nutrition 69 , Supp. pp:1052-1053
11. Coppens P., Fernandes da Silva M. and Pettman S., (2006) , **European Regulations on nutraceuticals , dietary supplements and functional foods: A framework based on safety**, Toxicology, 221 (1): 59-74
12. Dreosti J.E., Wargovich M.J. and Yang C.S. (1997), **Critical Reviews in science and nutrition** 37, pp:761-770
13. El-Nezami HS., Ahokas JT., (1998), **Lactic acid bacteria:an approach for detoxification of aflatoxins, Microbiology and functional aspects**, Marcel Dekker INC, New York, pp:359-362
14. FAO/WHO (2002), **Guidelines for the evaluation of probiotics in food**, London, Ontario, Canada, April 30 and May 1 , 2002
15. FLEP (European Food Law Enforcement Practicioners) (2001), **Discussion paper on nutrition claims and functional claim**
16. Friedman JM., (2000) **Obesity in the new millennium**, Nature, Vol.404, pp: 632-634
17. FUFOSE (1999) **Scientific Concepts of Functional Foods in Europe: Consensus Document**, British Journal of Nutrition 81, Supp.1.
18. **Functional Foods and Global Perspectives** (2002), British Journal of Nutrition 88 (2)
19. Glenn RG., Fuller R (1998), **Probiotics and Prebiotics: microbes on the menu.** Carbohydrates 9:3
20. **Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods** 2001, CRC Press, Boca Raton

21. Harshman RM (1997) **Food Biotechnology: food industry, nutrition and public health**, Proc. Nutr. Soc.,56
22. Health Canada (1998), Policy Paper, **Nutraceuticals and Functional Foods and Health Claims on foods**, Therapeutic Products programme and the food directorate from the health protection Branch
23. Hilliam M., **The market for Functional Foods** (1998) and International Dairy Journal 8(5-6) :349-353
24. International Life Sciences Institute (ILSI) by Ashwell M., (2002) , **Concepts of functional foods**, ILSI Europe concise monograph series, Paris
25. Jacobs Jr and Gallagher D.D., **Whole grain intake and cardiovascular disease: a review**, (2004) Current Atherosclerosis Reports 6, pp:415-423
26. Kaur C., Kapoor H., (2001) **Antioxidants in Fruits and Vegetables , The Millenium Health**, International Journal of Food Science and Technology, Vol.36, pp: 703-725
27. Klassen T., Riedel W.J., Deutz N., A. van Someren and N.M. van Praag, (1999) **Phycho pharmacology** 141, pp: 249-286
28. Ludwig D.S. , Pereira M.A., Kroenke C.H., Hilner J.E., Slattery M.C. and Jacobs D. (1999), **Journal of the american medical association** 282, pp: 1539-1546
29. Palou A., Serra F., (2002), **Obesity, Molecular Bases of a Multifactorial problem**, European Journal of Nutrition, Vol.39, pp: 127-144
30. Peterson S., Rayner M., (2002), **Coronary Heart Disease statistics** -2002 edition, British Heart Foundation, Health Promotion Research
31. Plat J., Kerckhoffs PA., Mensink RP (2000), **Therapeutic potential of plant sterols and stanols**, Curr opin Lipidol 11, pp: 571-576

32. Rogers PJ., Burley VJ., Alikhanizadeh LA and Blundell JE., (1995), **Physiology and Behavior** 57, pg 489
33. Savage DC., (1977), **Microbial ecology of the gastrointestinal tract**. Annual reviews on Microbiology, Vol.31, pp: 107-133
34. **Scientific Concepts of Functional Foods in Europe**: Consensus Document (1999), British Journal of Nutrition 81
35. Shizimu, Toshio, (2003), **Health claims of functional foods: The Japanese regulations and an international comparison**, Nutrition Research Reviews 16(2): pg 241
36. Sirnopoulos Ap. (1991), **Omega-3 fatty acids in health and disease and in growth and development** in American Journal of Clinical Nutrition, Vol.54, pp: 438-463
37. Smith BL., Marcotte M., (1996), **A comparative analysis of the regulatory framework affecting functional food development and commercialization in Canada, Japan, The E.U. and the U.S.A.**, Intersect Alliance INC
38. United States General Accounting Office (2000), **Food safety: Improvements needed in overseeing the safety of dietary supplements and functional foods** (GAO/RCED-00-1562000)
39. Wong E., (2001), **Regulation of health food in overseas places**. Overall comparison research and library services division of the Hong Kong Legislative Council Secretariat
40. <http://www.ific.org/nutrition/functional/index.cfm>
41. www.sebt.gr
42. <http://www.functionalfoodnet.eu/asp/default.asp?p=6>

43. http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/nutritional/index_en.ht,

44. www.eufic.com

45. <http://europe.ilsi.org/file/ILSIFuncFoods.pdf>

46. <http://food-info.net/gr/ff/table.htm>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Ερωτηματολόγιο:

1. Ηλικία

17-20 20-25

2. Φύλο

Ανδρας Γυναίκα

3. Μένετε μόνος/ η σας;

Ναι Όχι

4. Αν όχι, πόσα άτομα ζούν ακόμα μαζί σας;

1 2 3 Περισσότερα από 3

5. Σωματομετρικά χαρακτηριστικά

Ποιο είναι το βάρος σας; _____ kg

Ποιο είναι το ύψος σας(σε εκατοστά); _____ cm

ΔΜΣ _____

6. Σύμφωνα με το ΔΜΣ σας χαρακτηρίζεστε ως:

Ελλειποβαρής Φυσιολογικός/η Υπέρβαρος/η

1^ο βαθμού παχύσαρκος/η 2^ο βαθμού παχύσαρκος/η

Νοσογόνα παχύσαρκος/η

7. Πιστεύετε ότι το βάρος σας είναι

πολύ χαμηλό φυσιολογικό υψηλό

8. Έχετε κάνει ποτέ δίαιτα;

Ναι Όχι

9. Κάνετε δίαιτα αυτήν την περίοδο της ζωής σας;

Ναι Όχι

10. Καταναλώνετε έτοιμο φαγητό (πίτσα, γύρο κτλ);

Ναι Όχι

11. Εάν ναι, πόσο συχνά;

Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

12. Καπνίζετε;

Ναι Όχι

13. Τρώτε πρωινό;

Ναι Όχι

14. Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε:

Πρωινό _____

Δεκατιανό _____

Μεσημεριανό _____

Απογευματινό _____

Βραδινό _____

15. Ποιο είναι το κύριο γεύμα της ημέρας σας;

Πρωινό Δεκατιανό Μεσημεριανό

Βραδινό

Απογευματινό

16. Πόσα γεύματα καταναλώνετε την ημέρα;

1 2 3 4 5 6

17. Χρησιμοποιείτε συμπληρώματα διατροφής;

Ναι Όχι

18.Εάν ναι, για ποιο λόγο λαμβάνετε συμπληρώματα διατροφής;

Σύσταση γιατρού ή άλλου επαγγελματία υγείας

Πιστεύετε ότι βοηθούν στη διατήρηση καλής υγείας

Σύσταση από φίλους

Άλλοι λόγοι _____

19.Κάνετε κάποιου είδους άσκηση;

Ναι Όχι

20.Εάν ναι, επιλέξτε το αντίστοιχο κουτάκι

	Καθημερινά	3-4 φορές την εβδομάδα	5-6 φορές την εβδομάδα	1-3 φορές το μήνα	Σπάνια
<i>Περπάτημα</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Τρέξιμο</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ποδήλατο</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Μπάσκετ</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ποδόσφαιρο</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Τένις</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Χορός</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Κολύμβηση</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Γυμναστική με αντιστάσεις (βάρη)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Πιλάτες</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Αεροβική</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Ποιο από τα παρακάτω τρόφιμα περιέχει περισσότερο λίπος;

Μοσχαρίσια μπριζόλα

Γαλοπούλα

Δεν γνωρίζω

22. Τι θα επιλέγατε για ένα γρήγορο σνακ;

Πατατάκια Κουλούρι Φρούτο

23. Γνωρίζετε για τα λειτουργικά τρόφιμα;

Ναι Όχι

24. Εάν ναι, από πού πληροφορηθήκατε για αυτά;

Σχολή ΜΜΕ Ίντερνετ Άλλο

25. Καταναλώνετε λειτουργικά τρόφιμα;

Ναι Όχι Δεν γνωρίζω/Δεν απαντώ

26. Πόσο συχνά καταναλώνετε τα ακόλουθα τρόφιμα που προάγουν συγκεκριμένα οφέλη για την υγεία;

α) μαργαρίνες που μειώνουν τη χοληστερίνη

Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

β) βροφήματα εμπλουτισμένα με βακτήρια (π.χ. ξυνόγαλα με bifidus)

Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

γ) γιαούρτι εμπλουτισμένο με καλλιέργεια προβιοτικών

Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

δ) γάλα σόγιας

Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

ε) γάλα εμπλουτισμένο με ιχνοστοιχεία και βιταμίνες

Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

στ) ψωμί εμπλουτισμένο με ασβέστιο ή βιταμίνες

Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

ζ)προϊόντα ολικής άλεσης ή με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες
Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

η)δημητριακά εμπλουτισμένα με φολικό οξύ και σίδηρο
Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

θ)χυμό φρούτων συσκευασμένο, εμπλουτισμένο με βιταμίνες
Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

ι)αλάτι εμπλουτισμένο με ιώδιο
Καθημερινά Μέρα παρά μέρα Σπάνια Ποτέ

27.Ποιός είναι ο κύριος λόγος για τον οποίο αγοράζετε λειτουργικά τρόφιμα;

Πιστεύω ότι είναι πιο υγιεινά

Πιστεύω ότι προσφέρουν επιπλέον όφελος για την υγεία

Μου αρέσει περισσότερο η γεύση τους

Προσπαθώ να τρέφομαι υγιεινά

Άλλοι λόγοι

28.Ποιός είναι ο κυριότερος λόγος για τον οποίο δεν αγοράζετε λειτουργικά τρόφιμα;

Είναι πολύ ακριβά

Δεν πιστεύω ότι προσφέρουν επιπλέον όφελος για την υγεία

Δεν μου αρέσει η γεύση

Θεωρώ ότι είναι χαμηλής ποιότητας

Δεν πωλούνται εκεί που ψωνίζω

Άλλοι λόγοι

29.Διατροφικές συνήθειες. Παρακαλώ απαντήστε πόσο συχνά καταναλώνετε τα παρακάτω (επιλέξτε το αντίστοιχο κουτάκι στον πίνακα)

	3-4	5-6	1-3	
Καθημερινά	φορές την	φορές την	φορές	Ποτέ/σπάνια
	εβδομάδα	εβδομάδα	το	

μήνα					
Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, πλήρη σε λιπαρά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, ημι-αποβουτυρωμένα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, άπαχα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αλλαντικά, λουκάνικα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Καθημερινά	3-4 φορές την εβδομάδα	5-6 φορές την εβδομάδα	1-3 φορές το μήνα	Ποτέ/σπάνια
Κόκκινο κρέας (μοσχάρι, αρνί, κατσίκι, χοιρινό)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Λευκό κρέας (κοτόπουλο, γαλοπούλα, κουνέλι)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ψάρια	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ψωμί, παξιμάδια, φρυγανιές, λευκά δημητριακά λευκά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ψωμί, παξιμάδια, φρυγανιές, δημητριακά ολικής αλέσεως	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αυγά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Θαλασσινά (μαλάκια, οστρακοειδή)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ζυμαρικά, ρύζι, πατάτες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Όσπρια (φακές, ρεβύθια, φασόλια, κουκιά, φάβα)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Λαχανικά λαδερά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Σαλάτες, χόρτα (χειμώνα- καλοκαίρι)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ελιές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Φρούτα, φυσικούς χυμούς	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ξηροί καρποί (αλατισμένοι και ανάλατοι)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Βούτυρο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Καθημερινά	3-4 φορές την εβδομάδα	5-6 φορές την εβδομάδα	1-3 φορές το μήνα	Ποτέ/σπάνια
Μαργαρίνη (φτυίνη, κ.α.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Σπορέλαια (καλαμποκέλαιο, ηλιέλαιο, κ.α.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ελαιόλαδο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ζάχαρη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Μέλι, μαρμελάδα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γλυκά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κουλούρια, μισκότα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Σοκολάτα(γάλακτος, μαύρη, κ.α.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παγωτό	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παγωτά light	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Πατατάκια, γαριδάκια	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οινοπνευματώδη ποτά (κρασί, μπύρα, ούζο, ουίσκυ, κ.α.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αναψυκτικά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Αναψυκτικά τύπου light	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Χυμοί τυλοποιημένοι (εμπορίου)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καφές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αφεψήματα (τσάι)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Πίνακες συχνοτήτων:

Πίνακας 1:

Έχετε κάνει ποτέ δίαιτα - Φύλο

			φύλο		Total
			άντρας	γυναίκα	
Έχετε κάνει ποτέ δίαιτα	ναι	Count	16	16	32
		% of Total	17,8%	17,8%	35,6%
	όχι	Count	37	21	58
		% of Total	41,1%	23,3%	64,4%
Total	Count	53	37	90	
	% of Total	58,9%	41,1%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,621 ^a	1	,203		
Continuity Correction ^b	1,101	1	,294		
Likelihood Ratio	1,612	1	,204		
Fisher's Exact Test				,264	,147
Linear-by-Linear Association	1,603	1	,206		
N of Valid Cases	90				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,16.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 2:

ΔΜΣ - Πόσο συχνά καταναλώνετε έτοιμο φαγητό;

			Πόσο συχνά καταναλώνετε έτοιμο φαγητό;			Total
			καθημερινά	μέρα παρά μέρα	σπάνια	
ΔΜΣ	ελλιποβαρής (<19)	Count	0	3	3	6
		% of Total	,0%	3,4%	3,4%	6,7%
	φυσιολογικός (19,1-24,9)	Count	5	33	22	60
		% of Total	5,6%	37,1%	24,7%	67,4%
	υπέρβαρος (25-29,9)	Count	2	10	8	20
		% of Total	2,2%	11,2%	9,0%	22,5%
	1ος βαθμός παχυσαρκίας (30-34,9)	Count	1	0	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	,0%	1,1%
	2ος βαθμός παχυσαρκίας (35-39,9)	Count	0	0	1	1
		% of Total	,0%	,0%	1,1%	1,1%
	νοσογόνος παχυσαρκία (>40)	Count	0	1	0	1
		% of Total	,0%	1,1%	,0%	1,1%
Total		Count	8	47	34	89
		% of Total	9,0%	52,8%	38,2%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,593 ^a	10	,192
Likelihood Ratio	9,497	10	,486
Linear-by-Linear Association	,386	1	,535
N of Valid Cases	89		

Πίνακας 3:

Γνώση λειτουργικών τροφίμων - Κατανάλωση μαργαρινών που μειώνουν τη χοληστερίνη

			μαργαρίνες που μειώνουν τη χοληστερίνη				Total
			καθημερινά	μέρα παρά μέρα	σπάνια	ποτέ	
Γνώση λειτουργικών τροφίμων	ναι	Count	2	4	11	17	34
		% of Total	2,2%	4,4%	12,2%	18,9%	37,8%
	όχι	Count	1	6	14	35	56
		% of Total	1,1%	6,7%	15,6%	38,9%	62,2%
Total		Count	3	10	25	52	90
		% of Total	3,3%	11,1%	27,8%	57,8%	100,0%

Πίνακας 4:

Μένετε μόνος - Κατανάλωση έτοιμου φαγητού

			έτοιμο φαγητό		Total
			ναι	όχι	
μένει μόνος/η	ναι	Count	39	0	39
		% of Total	43,3%	,0%	43,3%
	όχι	Count	49	2	51
		% of Total	54,4%	2,2%	56,7%
Total		Count	88	2	90
		% of Total	97,8%	2,2%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,564 ^a	1	,211		
Continuity Correction ^b	,280	1	,597		
Likelihood Ratio	2,307	1	,129		
Fisher's Exact Test				,503	,318
Linear-by-Linear Association	1,547	1	,214		
N of Valid Cases	90				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,87.

Πίνακας 5:

Κάνετε άσκηση - Καπνίζετε

			καπνίζετε		Total
			ναι	όχι	
άσκηση	ναι	Count	28	31	59
		% of Total	31,1%	34,4%	65,6%
	όχι	Count	13	18	31
		% of Total	14,4%	20,0%	34,4%
Total		Count	41	49	90
		% of Total	45,6%	54,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,250 ^a	1	,617		
Continuity Correction ^b	,077	1	,782		
Likelihood Ratio	,251	1	,617		
Fisher's Exact Test				,661	,392
Linear-by-Linear Association	,247	1	,619		
N of Valid Cases	90				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,12.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 6:

ΔΜΣ - Κάνετε δίαιτα αυτή την περίοδο της ζωής σας;

			δίαιτα παρόν		Total
			ναι	όχι	
ΔΜΣ	ελλιποβαρής (<19)	Count	2	5	7
		% of Total	2,2%	5,6%	7,8%
	φυσιολογικός (19,1-24,9)	Count	5	55	60
		% of Total	5,6%	61,1%	66,7%
	υπέρβαρος (25-29,9)	Count	2	18	20
		% of Total	2,2%	20,0%	22,2%
	1ος βαθμός παχυσαρκίας (30-34,9)	Count	0	1	1
		% of Total	,0%	1,1%	1,1%
	2ος βαθμός παχυσαρκίας (35-39,9)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
	νοσογόνος παχυσαρκία (>40)	Count	0	1	1
		% of Total	,0%	1,1%	1,1%
Total		Count	10	80	90
		% of Total	11,1%	88,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,621 ^a	1	,203		
Continuity Correction ^b	1,101	1	,294		
Likelihood Ratio	1,612	1	,204		
Fisher's Exact Test				,264	,147
Linear-by-Linear Association	1,603	1	,206		
N of Valid Cases	90				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,16.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 7:

ΔΜΣ - Φύλο

			φύλο		Total
			άντρας	γυναίκα	
ΔΜΣ	ελλιποβαρής (<19)	Count	3	4	7
		% of Total	3,3%	4,4%	7,8%
	φυσιολογικός (19,1-24,9)	Count	32	28	60
		% of Total	35,6%	31,1%	66,7%
	υπέρβαρος (25-29,9)	Count	16	4	20
		% of Total	17,8%	4,4%	22,2%
	1ος βαθμός παχυσαρκίας (30-34,9)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
	2ος βαθμός παχυσαρκίας (35-39,9)	Count	0	1	1
		% of Total	,0%	1,1%	1,1%
	νοσογόνος παχυσαρκία (>40)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
Total		Count	53	37	90
		% of Total	58,9%	41,1%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8,019 ^a	5	,155
Likelihood Ratio	9,419	5	,093
Linear-by-Linear Association	2,948	1	,086
N of Valid Cases	90		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,41.

Πίνακας 8:

Σύμφωνα με το ΔΜΣ σε ποιά κατηγορία κατατάσσετε

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ελλιποβαρής (<19)	7	7,8	7,8	7,8
φυσιολογικός (19,1-24,9)	60	66,7	66,7	74,4
υπέρβαρος (25-29,9)	20	22,2	22,2	96,7
1ος βαθμός παχυσαρκίας (30-34,9)	1	1,1	1,1	97,8
2ος βαθμός παχυσαρκίας (35-39,9)	1	1,1	1,1	98,9
νοσογόνος παχυσαρκία (>40)	1	1,1	1,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 9:

Πηγή πληροφόρησης για τα λειτουργικά τρόφιμα - Γνώση λειτουργικών τροφίμων

			λειτουργικά_τρόφιμα	
			ναι	Total
πηγή πληροφόρησης	σχολή	Count	4	4
		% of Total	12,5%	12,5%
	ΜΜΕ	Count	14	14
		% of Total	43,8%	43,8%
	ίντερνετ	Count	8	8
		% of Total	25,0%	25,0%
	άλλο	Count	6	6
		% of Total	18,8%	18,8%
Total	Count	32	32	
	% of Total	100,0%	100,0%	

Πίνακας 10:

Από που πληροφορηθήκατε για τα λειτουργικά τρόφιμα;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	σχολή	4	4,4	12,5	12,5
	MME	14	15,6	43,8	56,3
	ίντερνετ	8	8,9	25,0	81,3
	άλλο	6	6,7	18,8	100,0
	Total	32	35,6	100,0	
Missing	System	58	64,4		
Total		90	100,0		

Πίνακας 11:

Πόσο συχνά καταναλώνετε πρωινό - ΔΜΣ;

			ΔΜΣ					Total	
			ελλιποβαρής (<19)	φυσιολογικός (19,1-24,9)	υπέρβαρος (25-29,9)	1ος βαθμός παχυσαρκίας (30-34,9)	2ος βαθμός παχυσαρκίας (35-39,9)		νοσογόνος παχυσαρκία (>40)
πρωινό	,00	Count	1	17	7	1	0	0	26
		% of Total	1,1%	18,9%	7,8%	1,1%	,0%	,0%	28,9%
1,00	Count	Count	0	7	2	0	0	0	9
		% of Total	,0%	7,8%	2,2%	,0%	,0%	,0%	10,0%
2,00	Count	Count	3	3	1	0	0	0	7
		% of Total	3,3%	3,3%	1,1%	,0%	,0%	,0%	7,8%
3,00	Count	Count	2	8	2	0	0	0	12
		% of Total	2,2%	8,9%	2,2%	,0%	,0%	,0%	13,3%
4,00	Count	Count	0	6	2	0	0	0	8
		% of Total	,0%	6,7%	2,2%	,0%	,0%	,0%	8,9%
5,00	Count	Count	0	6	3	0	0	0	9
		% of Total	,0%	6,7%	3,3%	,0%	,0%	,0%	10,0%
6,00	Count	Count	0	3	1	0	0	0	4
		% of Total	,0%	3,3%	1,1%	,0%	,0%	,0%	4,4%
7,00	Count	Count	1	10	2	0	1	1	15
		% of Total	1,1%	11,1%	2,2%	,0%	1,1%	1,1%	16,7%
Total	Count	Count	7	60	20	1	1	1	90
		% of Total	7,8%	66,7%	22,2%	1,1%	1,1%	1,1%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	30,221 ^a	35	,698
Likelihood Ratio	23,937	35	,921
Linear-by-Linear Association	,978	1	,323
N of Valid Cases	90		

a. 41 cells (85,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Πίνακας 12:

ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	41	45,6	45,6	45,6
όχι	49	54,4	54,4	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 13:

Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	40	44,4	44,4	44,4
3-4 φορές την εβδομάδα	33	36,7	36,7	81,1
5-6 φορές την εβδομάδα	6	6,7	6,7	87,8
1-3 φορές το μήνα	8	8,9	8,9	96,7
ποτέ/σπάνια	3	3,3	3,3	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 14:

Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, πλήρη σε λιπαρά

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	19	21,1	21,1	21,1
3-4 φορές την εβδομάδα	30	33,3	33,3	54,4
5-6 φορές την εβδομάδα	7	7,8	7,8	62,2
1-3 φορές το μήνα	17	18,9	18,9	81,1
ποτέ/σπάνια	17	18,9	18,9	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 15:

Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, ημιαποβουτυρωμένα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	2	2,2	2,2	2,2
3-4 φορές την εβδομάδα	7	7,8	7,8	10,0
5-6 φορές την εβδομάδα	4	4,4	4,4	14,4
1-3 φορές το μήνα	22	24,4	24,4	38,9
ποτέ/σπάνια	55	61,1	61,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 16:

Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, άπαχα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	4	4,4	4,4	4,4
3-4 φορές την εβδομάδα	10	11,1	11,1	15,6
5-6 φορές την εβδομάδα	1	1,1	1,1	16,7
1-3 φορές το μήνα	22	24,4	24,4	41,1
ποτέ/σπάνια	53	58,9	58,9	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 17:

Αλλαντικά, ρουκάνικα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	5	5,6	5,6	5,6
3-4 φορές την εβδομάδα	36	40,0	40,0	45,6
5-6 φορές την εβδομάδα	4	4,4	4,4	50,0
1-3 φορές το μήνα	35	38,9	38,9	88,9
ποτέ/σπάνια	10	11,1	11,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 18:

Κόκκινο κρέας (μοσχάρι, αρνί, κασίκι, χοιρινό)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	3	3,3	3,3	3,3
3-4 φορές την εβδομάδα	53	58,9	58,9	62,2
5-6 φορές την εβδομάδα	4	4,4	4,4	66,7
1-3 φορές το μήνα	28	31,1	31,1	97,8
ποτέ/σπάνια	2	2,2	2,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 19:

Λευκό κρέας (κοτόπουλο, γαλοπούλα, κουνέλι)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	2	2,2	2,2	2,2
3-4 φορές την εβδομάδα	45	50,0	50,0	52,2
5-6 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	64,4
1-3 φορές το μήνα	29	32,2	32,2	96,7
ποτέ/σπάνια	3	3,3	3,3	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 20:

ψάρια

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	1	1,1	1,1	1,1
3-4 φορές την εβδομάδα	13	14,4	14,4	15,6
5-6 φορές την εβδομάδα	8	8,9	8,9	24,4
1-3 φορές το μήνα	50	55,6	55,6	80,0
ποτέ/σπάνια	18	20,0	20,0	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 21:

Ψωμί, παξιμάδια, φρυγανιές, δημητριακά ρευκά

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	24	26,7	26,7	26,7
3-4 φορές την εβδομάδα	23	25,6	25,6	52,2
5-6 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	64,4
1-3 φορές το μήνα	19	21,1	21,1	85,6
ποτέ/σπάνια	13	14,4	14,4	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 22:

Ψωμί, παξιμάδια, φρυγανιές, δημητριακά ολικής αλέσεως

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	12	13,3	13,3	13,3
	3-4 φορές την εβδομάδα	22	24,4	24,4	37,8
	5-6 φορές την εβδομάδα	5	5,6	5,6	43,3
	1-3 φορές το μήνα	28	31,1	31,1	74,4
	ποτέ/σπάνια	23	25,6	25,6	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 23:

αυγά

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	1	1,1	1,1	1,1
	3-4 φορές την εβδομάδα	17	18,9	18,9	20,0
	5-6 φορές την εβδομάδα	5	5,6	5,6	25,6
	1-3 φορές το μήνα	51	56,7	56,7	82,2
	ποτέ/σπάνια	16	17,8	17,8	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 24:

Θαλασσινά (μαζάκια, οστρακοειδή)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	1	1,1	1,1	1,1
	3-4 φορές την εβδομάδα	10	11,1	11,1	12,2
	5-6 φορές την εβδομάδα	4	4,4	4,4	16,7
	1-3 φορές το μήνα	47	52,2	52,2	68,9
	ποτέ/σπάνια	28	31,1	31,1	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 25:

Ζυμαρικά, ρύζι, πατάτες

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	7	7,8	7,8	7,8
3-4 φορές την εβδομάδα	56	62,2	62,2	70,0
5-6 φορές την εβδομάδα	17	18,9	18,9	88,9
1-3 φορές το μήνα	10	11,1	11,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 26:

Όσπρια (φακές, ρεβύθια, φασόλια, κουκιά, φάβα)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3-4 φορές την εβδομάδα	28	31,1	31,1	31,1
5-6 φορές την εβδομάδα	8	8,9	8,9	40,0
1-3 φορές το μήνα	38	42,2	42,2	82,2
ποτέ/σπάνια	16	17,8	17,8	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 27:

Λαχανικά, λαδερά

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	8	8,9	8,9	8,9
3-4 φορές την εβδομάδα	14	15,6	15,6	24,4
5-6 φορές την εβδομάδα	10	11,1	11,1	35,6
1-3 φορές το μήνα	37	41,1	41,1	76,7
ποτέ/σπάνια	21	23,3	23,3	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 28:

Σαλάτες, χόρτα (χειμώνα - καλοκαίρι)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	24	26,7	26,7	26,7
3-4 φορές την εβδομάδα	19	21,1	21,1	47,8
5-6 φορές την εβδομάδα	16	17,8	17,8	65,6
1-3 φορές το μήνα	21	23,3	23,3	88,9
ποτέ/σπάνια	10	11,1	11,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 29:

ελιές

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	5	5,6	5,6	5,6
3-4 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	17,8
5-6 φορές την εβδομάδα	9	10,0	10,0	27,8
1-3 φορές το μήνα	30	33,3	33,3	61,1
ποτέ/σπάνια	35	38,9	38,9	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 30:

Φρούτα, φυσικοί χυμοί

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	34	37,8	37,8	37,8
3-4 φορές την εβδομάδα	30	33,3	33,3	71,1
5-6 φορές την εβδομάδα	13	14,4	14,4	85,6
1-3 φορές το μήνα	12	13,3	13,3	98,9
ποτέ/σπάνια	1	1,1	1,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 31:

Ξηροί καρποί (αβλαυσμένοι & ανάηλατοι)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	5	5,6	5,6	5,6
3-4 φορές την εβδομάδα	17	18,9	18,9	24,4
5-6 φορές την εβδομάδα	9	10,0	10,0	34,4
1-3 φορές το μήνα	43	47,8	47,8	82,2
ποτέ/σπάνια	16	17,8	17,8	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 32:

βούτυρο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	5	5,6	5,6	5,6
3-4 φορές την εβδομάδα	13	14,4	14,4	20,0
5-6 φορές την εβδομάδα	4	4,4	4,4	24,4
1-3 φορές το μήνα	43	47,8	47,8	72,2
ποτέ/σπάνια	25	27,8	27,8	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 33:

Μαργαρίνη (φυτίνη κήη)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	1	1,1	1,1	1,1
3-4 φορές την εβδομάδα	4	4,4	4,4	5,6
5-6 φορές την εβδομάδα	3	3,3	3,3	8,9
1-3 φορές το μήνα	22	24,4	24,4	33,3
ποτέ/σπάνια	60	66,7	66,7	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 34:

Σπορέλαια (καθαμποκέλαιο, ηλιέλαιο κλπ)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	4	4,4	4,4	4,4
3-4 φορές την εβδομάδα	15	16,7	16,7	21,1
5-6 φορές την εβδομάδα	6	6,7	6,7	27,8
1-3 φορές το μήνα	25	27,8	27,8	55,6
ποτέ/σπάνια	40	44,4	44,4	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 35:

ελαιόλαδο

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	30	33,3	33,3	33,3
3-4 φορές την εβδομάδα	30	33,3	33,3	66,7
5-6 φορές την εβδομάδα	19	21,1	21,1	87,8
1-3 φορές το μήνα	9	10,0	10,0	97,8
ποτέ/σπάνια	2	2,2	2,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 36:

ζάχαρη

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	38	42,2	42,2	42,2
3-4 φορές την εβδομάδα	25	27,8	27,8	70,0
5-6 φορές την εβδομάδα	17	18,9	18,9	88,9
1-3 φορές το μήνα	8	8,9	8,9	97,8
ποτέ/σπάνια	2	2,2	2,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 37:

Μέλι, μαρμελάδα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	13	14,4	14,4	14,4
3-4 φορές την εβδομάδα	21	23,3	23,3	37,8
5-6 φορές την εβδομάδα	9	10,0	10,0	47,8
1-3 φορές το μήνα	32	35,6	35,6	83,3
ποτέ/σπάνια	15	16,7	16,7	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 38:

Γλυκά

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	18	20,0	20,0	20,0
3-4 φορές την εβδομάδα	32	35,6	35,6	55,6
5-6 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	67,8
1-3 φορές το μήνα	23	25,6	25,6	93,3
ποτέ/σπάνια	6	6,7	6,7	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 39:

Κουλούρια, μπισκότα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	16	17,8	17,8	17,8
3-4 φορές την εβδομάδα	35	38,9	38,9	56,7
5-6 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	68,9
1-3 φορές το μήνα	20	22,2	22,2	91,1
ποτέ/σπάνια	8	8,9	8,9	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 40:

Σοκολάτα (γάλακτος, μαύρη κλη)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	19	21,1	21,1	21,1
3-4 φορές την εβδομάδα	31	34,4	34,4	55,6
5-6 φορές την εβδομάδα	14	15,6	15,6	71,1
1-3 φορές το μήνα	16	17,8	17,8	88,9
ποτέ/σπάνια	10	11,1	11,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 41:

παγωτό

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	8	8,9	8,9	8,9
3-4 φορές την εβδομάδα	19	21,1	21,1	30,0
5-6 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	42,2
1-3 φορές το μήνα	34	37,8	37,8	80,0
ποτέ/σπάνια	18	20,0	20,0	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 42:

Παγωτό light

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3-4 φορές την εβδομάδα	4	4,4	4,4	4,4
5-6 φορές την εβδομάδα	5	5,6	5,6	10,0
1-3 φορές το μήνα	17	18,9	18,9	28,9
ποτέ/σπάνια	64	71,1	71,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 43:

Πατατάκια, γαριδάκια

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	5	5,6	5,6	5,6
3-4 φορές την εβδομάδα	18	20,0	20,0	25,6
5-6 φορές την εβδομάδα	10	11,1	11,1	36,7
1-3 φορές το μήνα	36	40,0	40,0	76,7
ποτέ/σπάνια	21	23,3	23,3	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 44:

Οινοπνευματώδη ποτά (κρασί, μύρα, ούζο, ουίσκι)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	13	14,4	14,4	14,4
3-4 φορές την εβδομάδα	32	35,6	35,6	50,0
5-6 φορές την εβδομάδα	14	15,6	15,6	65,6
1-3 φορές το μήνα	25	27,8	27,8	93,3
ποτέ/σπάνια	6	6,7	6,7	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 45:

οναψικτικά

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	16	17,8	17,8	17,8
3-4 φορές την εβδομάδα	29	32,2	32,2	50,0
5-6 φορές την εβδομάδα	14	15,6	15,6	65,6
1-3 φορές το μήνα	21	23,3	23,3	88,9
ποτέ/σπάνια	10	11,1	11,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 46:

Αναψυκικά τύπου light

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	4	4,4	4,4	4,4
	3-4 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	16,7
	5-6 φορές την εβδομάδα	4	4,4	4,4	21,1
	1-3 φορές το μήνα	20	22,2	22,2	43,3
	ποτέ/σπάνια	51	56,7	56,7	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 47:

Χυμοί τυποποιημένοι (εμπορίου)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	19	21,1	21,1	21,1
	3-4 φορές την εβδομάδα	36	40,0	40,0	61,1
	5-6 φορές την εβδομάδα	8	8,9	8,9	70,0
	1-3 φορές το μήνα	22	24,4	24,4	94,4
	ποτέ/σπάνια	5	5,6	5,6	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 48:

καφές

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	53	58,9	58,9	58,9
	3-4 φορές την εβδομάδα	10	11,1	11,1	70,0
	5-6 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	82,2
	1-3 φορές το μήνα	8	8,9	8,9	91,1
	ποτέ/σπάνια	8	8,9	8,9	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 49:

αφεψήματα

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	5	5,6	5,6	5,6
3-4 φορές την εβδομάδα	15	16,7	16,7	22,2
5-6 φορές την εβδομάδα	11	12,2	12,2	34,4
1-3 φορές το μήνα	28	31,1	31,1	65,6
ποτέ/σπάνια	31	34,4	34,4	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 50:

Τρώτε πρωινό;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	66	73,3	73,3	73,3
όχι	24	26,7	26,7	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 51:

Καταναλώνετε λειτουργικά τρόφιμα;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	14	15,6	15,6	15,6
οχι	36	40,0	40,0	55,6
Δεν γνωρίζω/Δεν απαντώ	40	44,4	44,4	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 52:

Τρώτε πρωινό - καταναλώνετε λειτουργικά τρόφιμα;

			κατανάλωση λειτουργικών			Total
			ναι	οχι	Δεν γνωρίζω/Δεν απαντώ	
τρώτε πρωινό	ναι	Count	13	28	25	66
		% of Total	14,4%	31,1%	27,8%	73,3%
	όχι	Count	1	8	15	24
		% of Total	1,1%	8,9%	16,7%	26,7%
Total		Count	14	36	40	90
		% of Total	15,6%	40,0%	44,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,493 ^a	2	,064
Likelihood Ratio	6,116	2	,047
Linear-by-Linear Association	5,432	1	,020
N of Valid Cases	90		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,73.

Πίνακας 53:

ΔΜΣ - Άσκηση

			άσκηση		Total
			ναι	όχι	
ΔΜΣ	ελλιποβαρής (<19)	Count	4	3	7
		% of Total	4,4%	3,3%	7,8%
	φυσιολογικός (19,1-24,9)	Count	37	23	60
		% of Total	41,1%	25,6%	66,7%
	υπέρβαρος (25-29,9)	Count	15	5	20
		% of Total	16,7%	5,6%	22,2%
	1ος βαθμός παχυσαρκίας (30-34,9)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
	2ος βαθμός παχυσαρκίας (35-39,9)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
	νοσογόνος παχυσαρκία (>40)	Count	1	0	1
		% of Total	1,1%	,0%	1,1%
Total		Count	59	31	90
		% of Total	65,6%	34,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,988 ^a	5	,702
Likelihood Ratio	3,974	5	,553
Linear-by-Linear Association	2,692	1	,101
N of Valid Cases	90		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,34.

Πίνακας 54:

Πόσα γεύματα καταναλώνετε την ημέρα - Κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων

			κατανάλωση λειτουργικών			Total
			ναι	οχι	Δεν γνωρίζω/Δεν απαντώ	
αριθμός_γευμάτων	1,00	Count	0	2	3	5
		% of Total	,0%	2,2%	3,3%	5,6%
	2,00	Count	6	16	15	37
		% of Total	6,7%	17,8%	16,7%	41,1%
	3,00	Count	2	12	17	31
		% of Total	2,2%	13,3%	18,9%	34,4%
	4,00	Count	3	4	4	11
		% of Total	3,3%	4,4%	4,4%	12,2%
	5,00	Count	3	2	0	5
		% of Total	3,3%	2,2%	,0%	5,6%
	6,00	Count	0	0	1	1
		% of Total	,0%	,0%	1,1%	1,1%
Total		Count	14	36	40	90
		% of Total	15,6%	40,0%	44,4%	100,0%

Πίνακας 55:**περπάτημα**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	43	47,8	70,5	72,1
	3-4 φορές τη βδομάδα	2	2,2	3,3	75,4
	5-6 φορές τη βδομάδα	1	1,1	1,6	77,0
	1-3 φορές το μήνα	4	4,4	6,6	83,6
	σπάνια	10	11,1	16,4	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 56:**τρέξιμο**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	4	4,4	6,6	8,2
	3-4 φορές τη βδομάδα	9	10,0	14,8	23,0
	5-6 φορές τη βδομάδα	2	2,2	3,3	26,2
	1-3 φορές το μήνα	9	10,0	14,8	41,0
	σπάνια	36	40,0	59,0	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 57:**ποδήλατο**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	3	3,3	4,9	6,6
	3-4 φορές τη βδομάδα	4	4,4	6,6	13,1
	5-6 φορές τη βδομάδα	2	2,2	3,3	16,4
	1-3 φορές το μήνα	5	5,6	8,2	24,6
	σπάνια	46	51,1	75,4	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 58:**μπάσκετ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	4	4,4	6,6	8,2
	3-4 φορές τη βδομάδα	4	4,4	6,6	14,8
	1-3 φορές το μήνα	6	6,7	9,8	24,6
	σπάνια	46	51,1	75,4	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 59:**ποδόσφαιρο**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	4	4,4	6,6	8,2
	3-4 φορές τη βδομάδα	5	5,6	8,2	16,4
	1-3 φορές το μήνα	12	13,3	19,7	36,1
	σπάνια	39	43,3	63,9	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 60:**τένις**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	4	4,4	6,6	8,2
	3-4 φορές τη βδομάδα	1	1,1	1,6	9,8
	1-3 φορές το μήνα	2	2,2	3,3	13,1
	σπάνια	53	58,9	86,9	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 61:**χορός**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	4	4,4	6,6	8,2
	3-4 φορές τη βδομάδα	2	2,2	3,3	11,5
	1-3 φορές το μήνα	13	14,4	21,3	32,8
	σπάνια	41	45,6	67,2	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 62:**κολύμβηση**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	1	1,1	1,6	3,3
	3-4 φορές τη βδομάδα	1	1,1	1,6	4,9
	5-6 φορές τη βδομάδα	1	1,1	1,6	6,6
	1-3 φορές το μήνα	7	7,8	11,5	18,0
	σπάνια	50	55,6	82,0	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 63:**βάρη**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	4	4,4	6,6	8,2
	3-4 φορές τη βδομάδα	11	12,2	18,0	26,2
	5-6 φορές τη βδομάδα	7	7,8	11,5	37,7
	1-3 φορές το μήνα	8	8,9	13,1	50,8
	σπάνια	30	33,3	49,2	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 64:**πιλάτες**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	2	2,2	3,3	4,9
	3-4 φορές τη βδομάδα	1	1,1	1,6	6,6
	1-3 φορές το μήνα	2	2,2	3,3	9,8
	σπάνια	55	61,1	90,2	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 65:**αεροβική**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	1,1	1,6	1,6
	καθημερινά	1	1,1	1,6	3,3
	3-4 φορές τη βδομάδα	3	3,3	4,9	8,2
	1-3 φορές το μήνα	4	4,4	6,6	14,8
	σπάνια	52	57,8	85,2	100,0
	Total	61	67,8	100,0	
Missing	System	29	32,2		
Total		90	100,0		

Πίνακας 66:

Πόσο συχνά καταναλώνετε μαργαρίνες που μειώνουν την κοληστερίνη;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	3	3,3	3,3	3,3
	μέρα παρά μέρα	10	11,1	11,1	14,4
	σπάνια	25	27,8	27,8	42,2
	ποτέ	52	57,8	57,8	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 67:

Πόσο συχνά καταναλώνετε ροφήματα εμπλουτισμένα με βακτήρια;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid σπάνια	16	17,8	17,8	17,8
ποτέ	74	82,2	82,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 68:

Πόσο συχνά καταναλώνετε γιαούρτι εμπλουτισμένο με καλλιέργεια προβιοτικών;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid μέρα παρά μέρα	11	12,2	12,2	12,2
σπάνια	25	27,8	27,8	40,0
ποτέ	54	60,0	60,0	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 69:

Πόσο συχνά καταναλώνετε γάλα σόγιας;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	1	1,1	1,1	1,1
σπάνια	8	8,9	8,9	10,0
ποτέ	81	90,0	90,0	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 70:

Πόσο συχνά καταναλώνετε γάλα εμπλουτισμένο με ιχνοστοιχεία και βιταμίνες;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	21	23,3	23,3	23,3
μέρα παρά μέρα	23	25,6	25,6	48,9
σπάνια	18	20,0	20,0	68,9
ποτέ	28	31,1	31,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 71:

Πόσο συχνά καταναλώνετε προϊόντα ολικής άλεσης;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	8	8,9	8,9	8,9
	μέρα παρά μέρα	23	25,6	25,6	34,4
	σπάνια	41	45,6	45,6	80,0
	ποτέ	18	20,0	20,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 72:

Πόσο συχνά καταναλώνετε δημητριακά εμπλουτισμένα με φυλικό οξύ και σίδηρο;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	6	6,7	6,7	6,7
	μέρα παρά μέρα	21	23,3	23,3	30,0
	σπάνια	34	37,8	37,8	67,8
	ποτέ	29	32,2	32,2	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 73:

Πόσο συχνά καταναλώνετε χυμό φρούτων συσκευασμένο, εμπλουτισμένο με βιταμίνες;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθημερινά	25	27,8	27,8	27,8
	μέρα παρά μέρα	39	43,3	43,3	71,1
	σπάνια	21	23,3	23,3	94,4
	ποτέ	5	5,6	5,6	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 74:

Πόσο συχνά καταναλώνετε αλάτι εμπλουτισμένο με ιώδιο;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid καθημερινά	15	16,7	16,7	16,7
μέρα παρά μέρα	17	18,9	18,9	35,6
σπάνια	22	24,4	24,4	60,0
ποτέ	36	40,0	40,0	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Πίνακας 75:

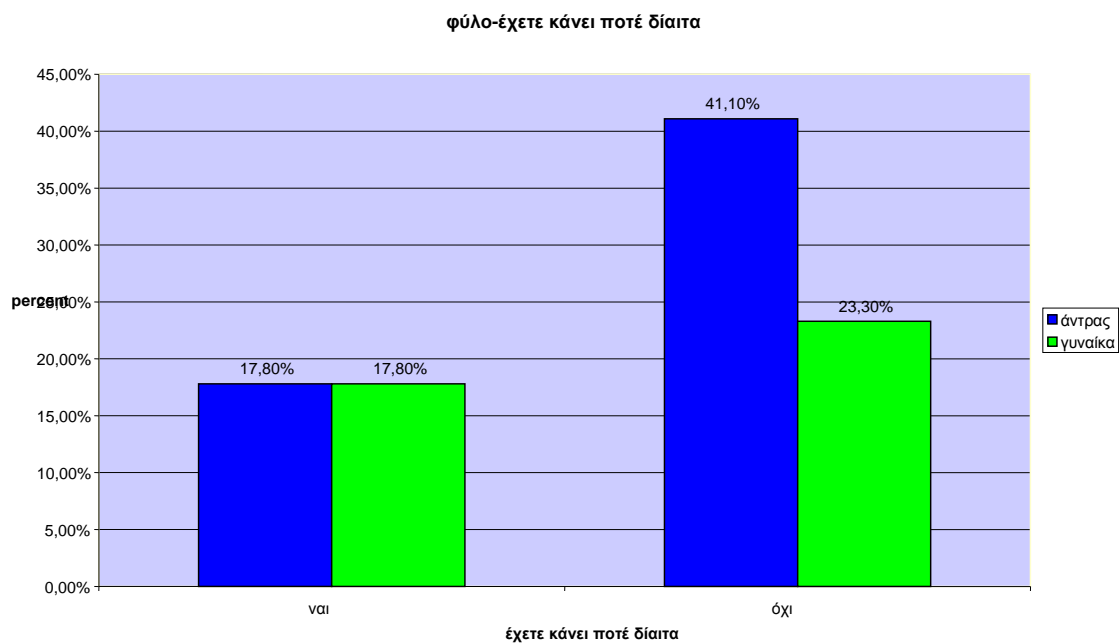
Γνωρίζετε για τα λειτουργικά τρόφιμα;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ναι	34	37,8	37,8	37,8
όχι	56	62,2	62,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

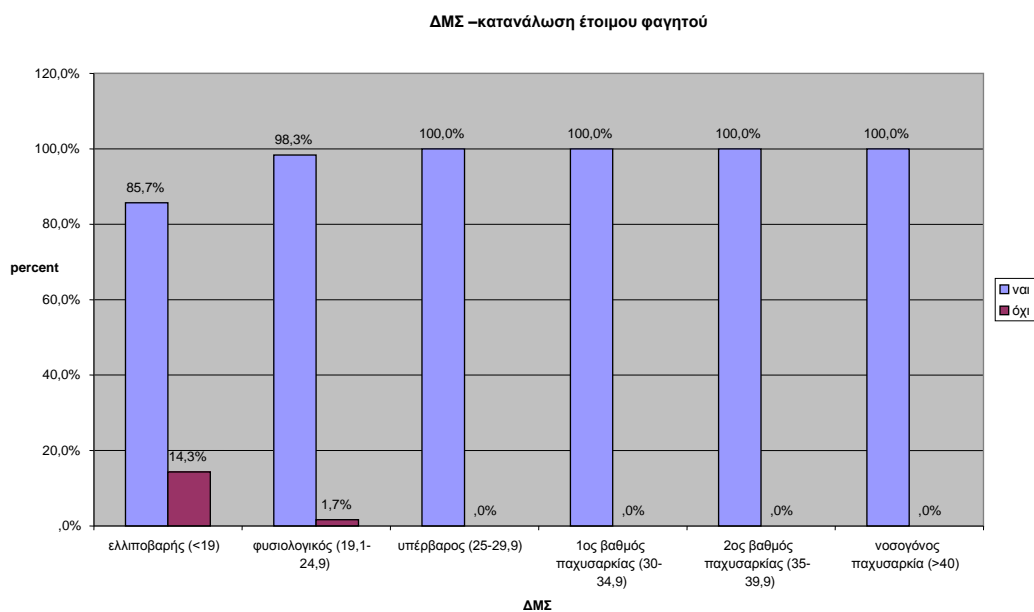
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Ραβδογράμματα:

Ραβδόγραμμα 1:

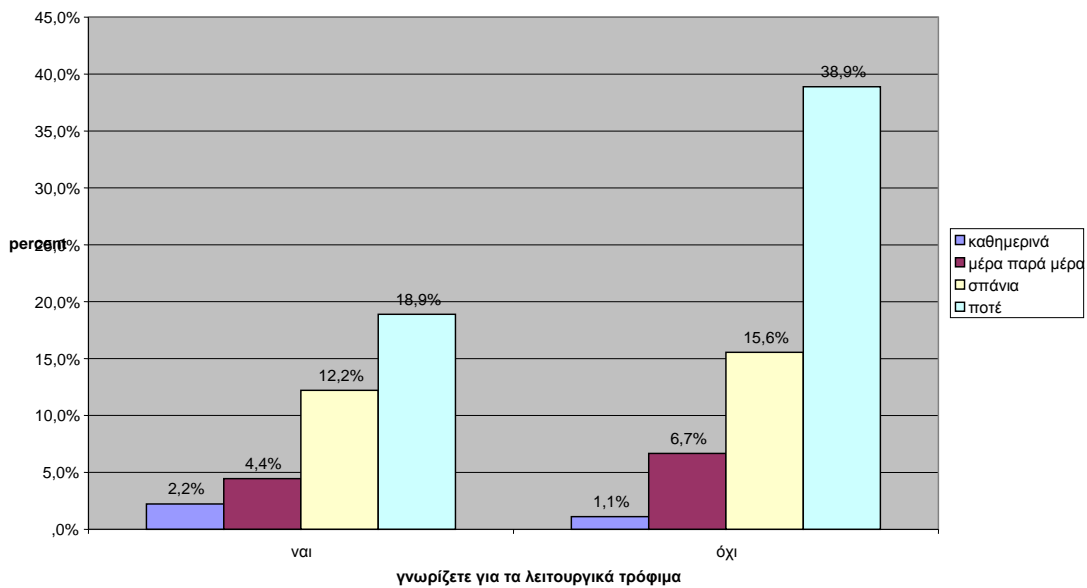


Ραβδόγραμμα 2:



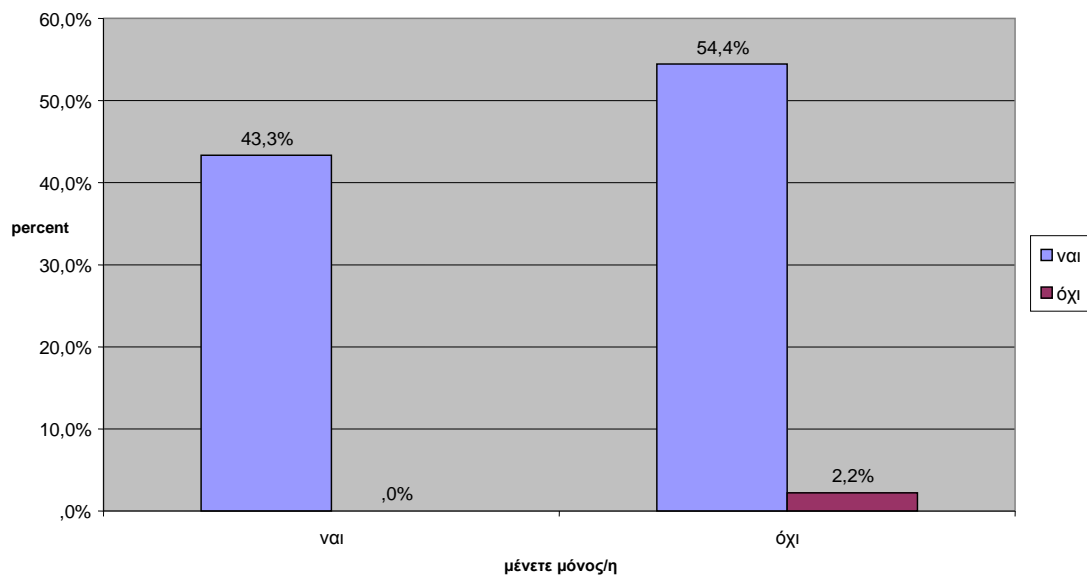
Ραβδόγραμμα 3:

γνωρίζετε για τα λειτουργικά τρόφιμα-πόσο συχνά καταναλώνετε μαργαρίνες που μειώνουν την χοληστερίνη?

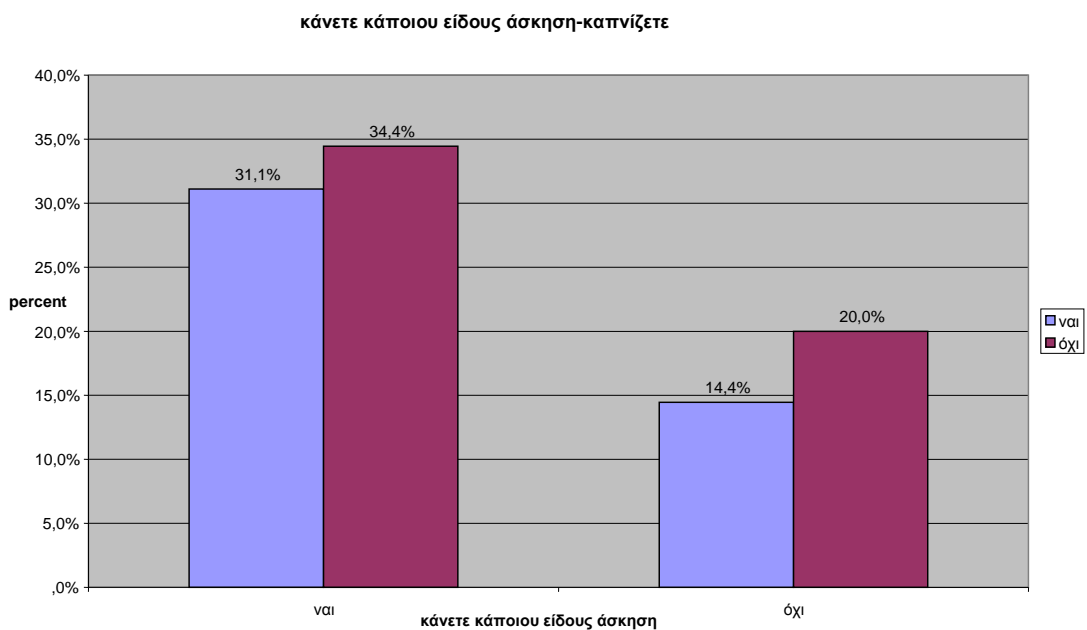


Ραβδόγραμμα 4:

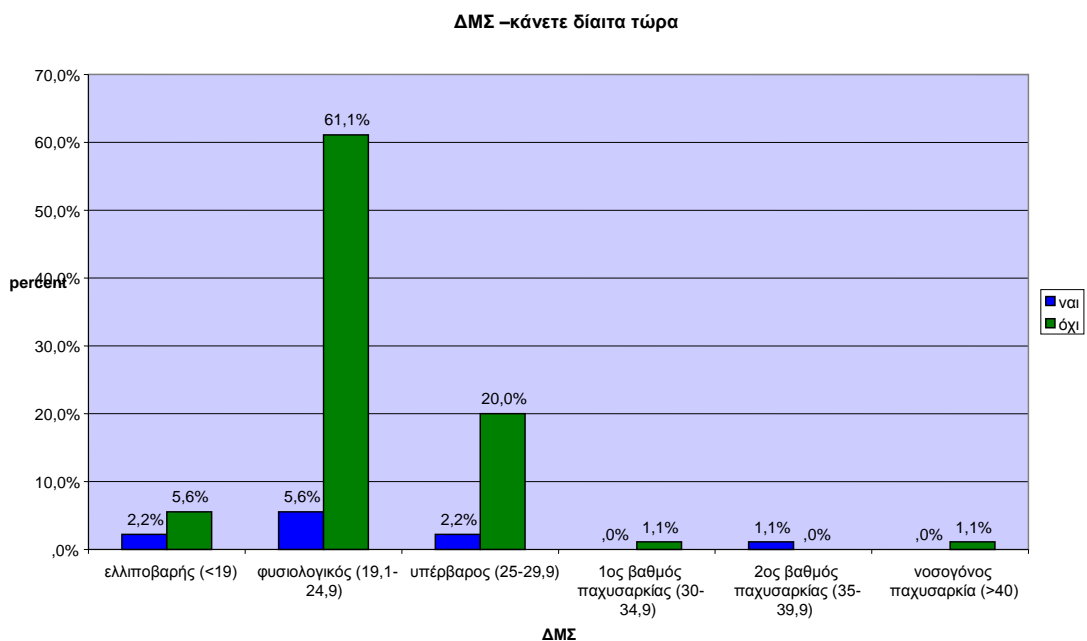
μένετε μόνος- καταναλώνετε έτοιμο_φαγητό



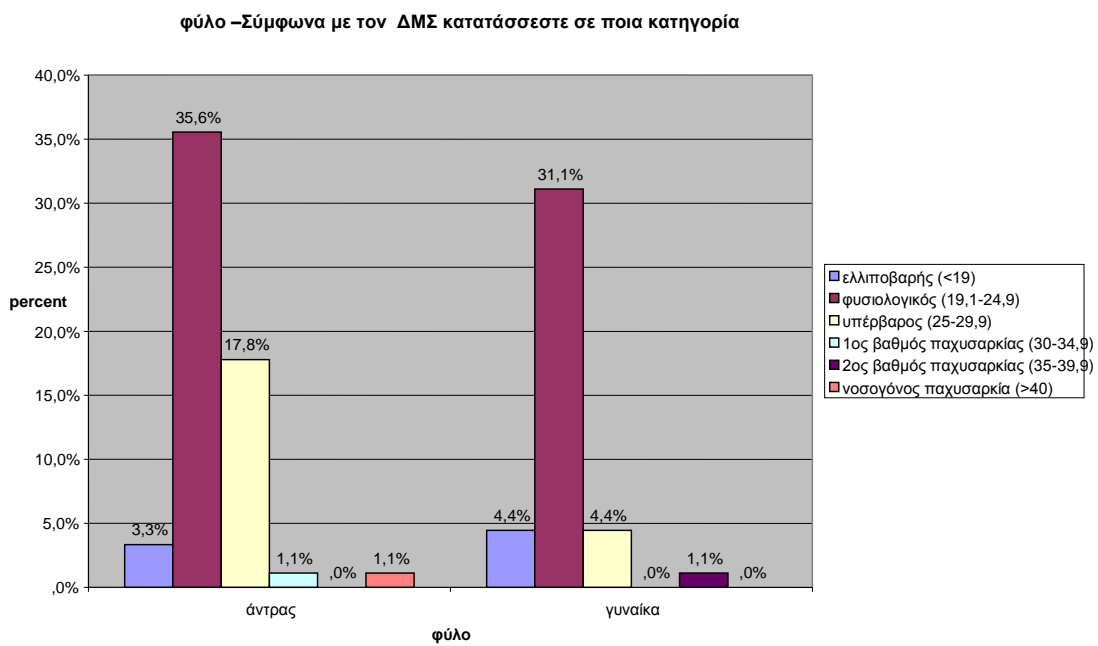
Ραβδόγραμμα 5:



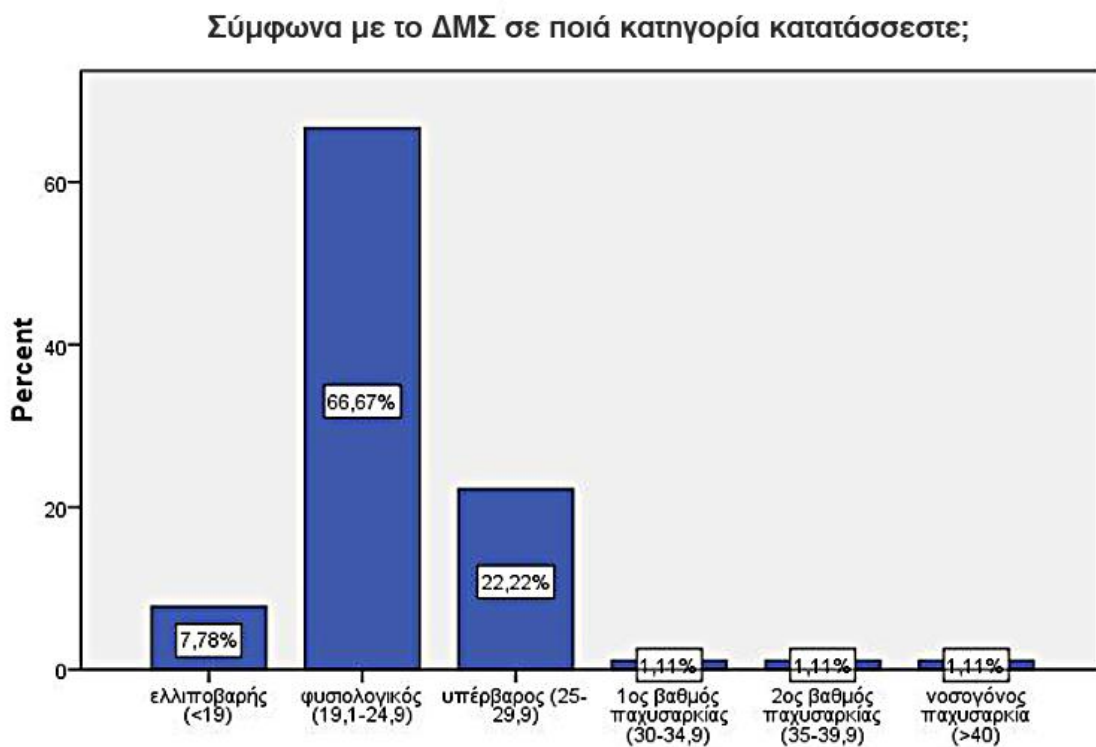
Ραβδόγραμμα 6:



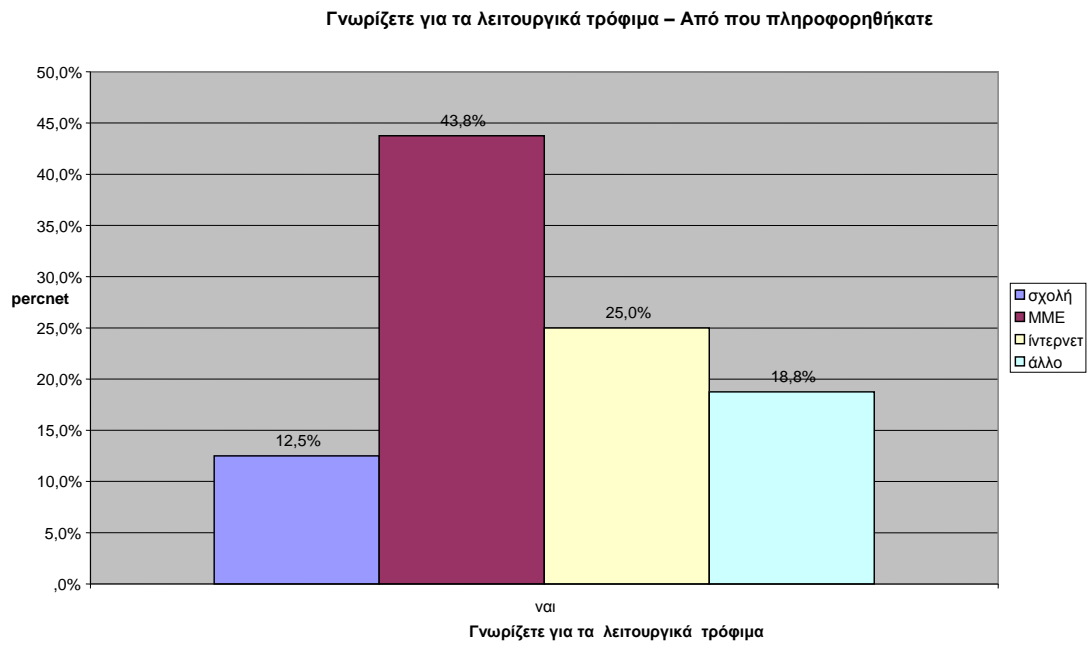
Ραβδόγραμμα 7:



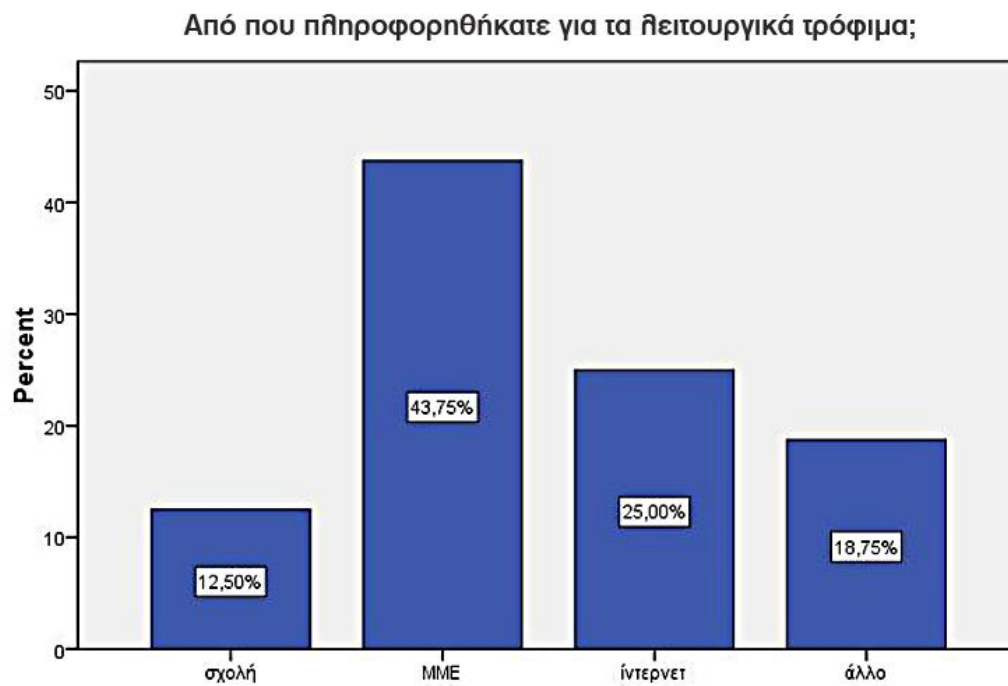
Ραβδόγραμμα 8:



Ραβδόγραμμα 9:

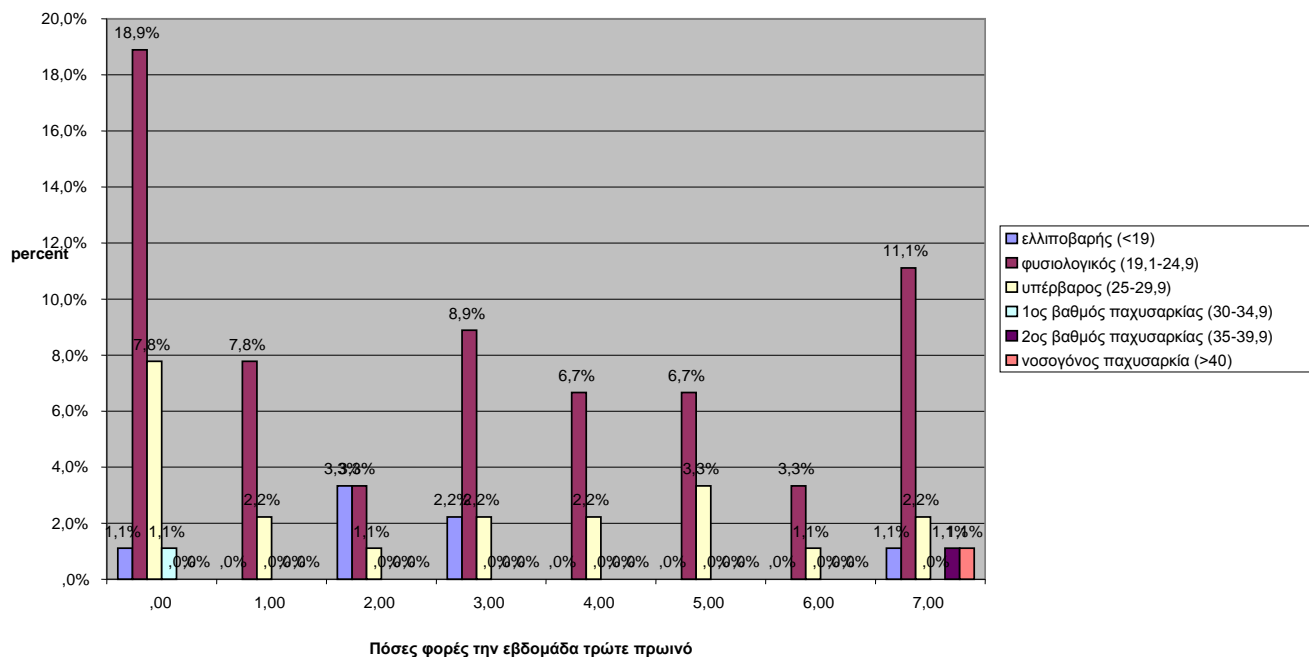


Ραβδόγραμμα 10:



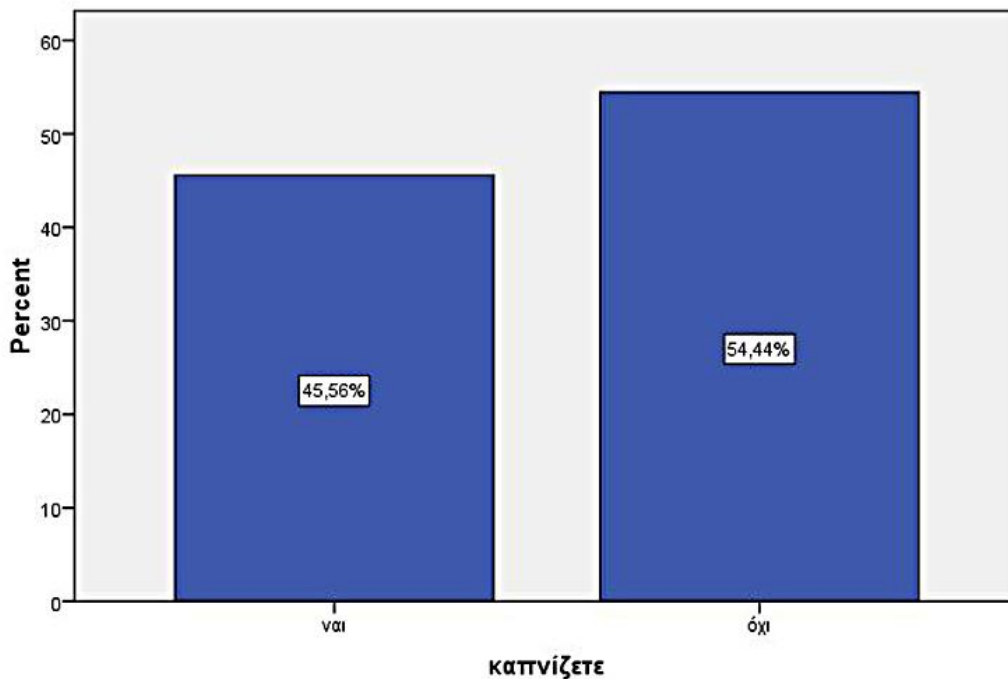
Ραβδόγραμμα 11:

Πόσες φορές την εβδομάδα τρώτε πρωινό- ΔΜΣ

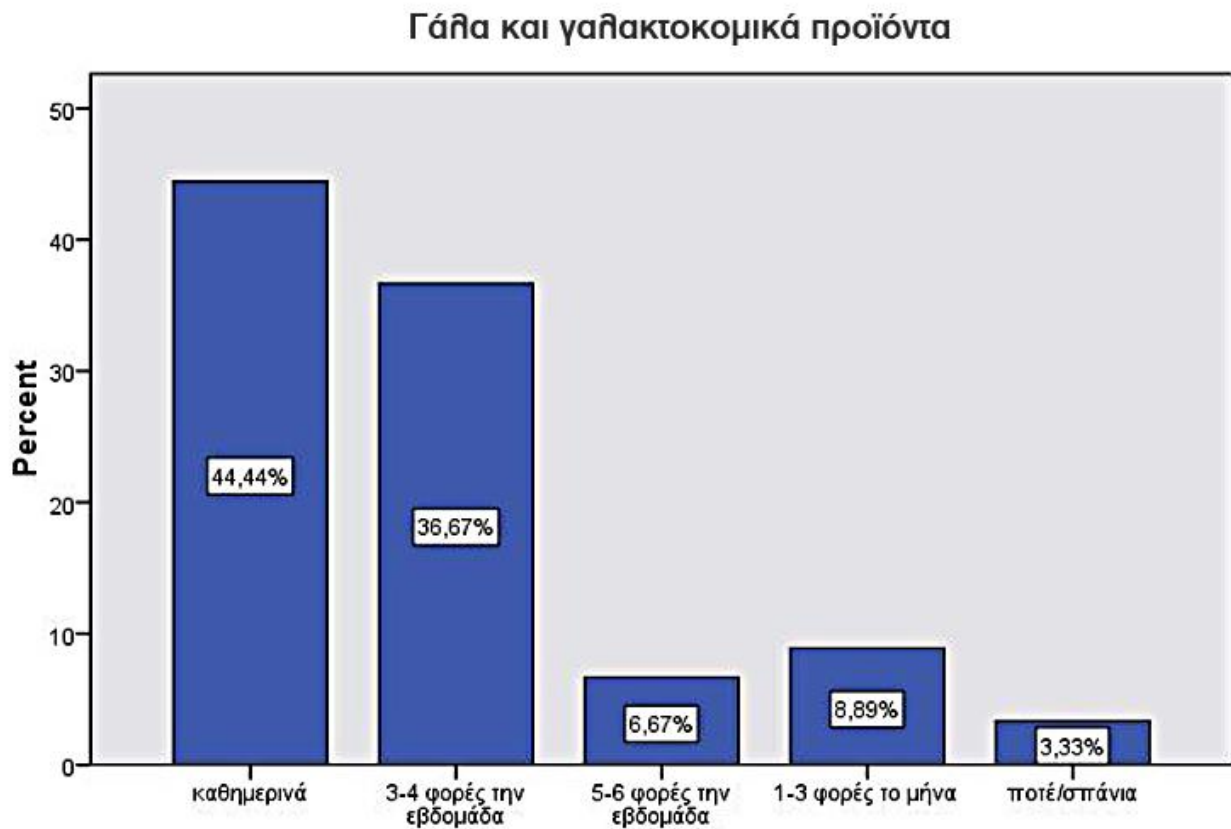


Ραβδόγραμμα 12:

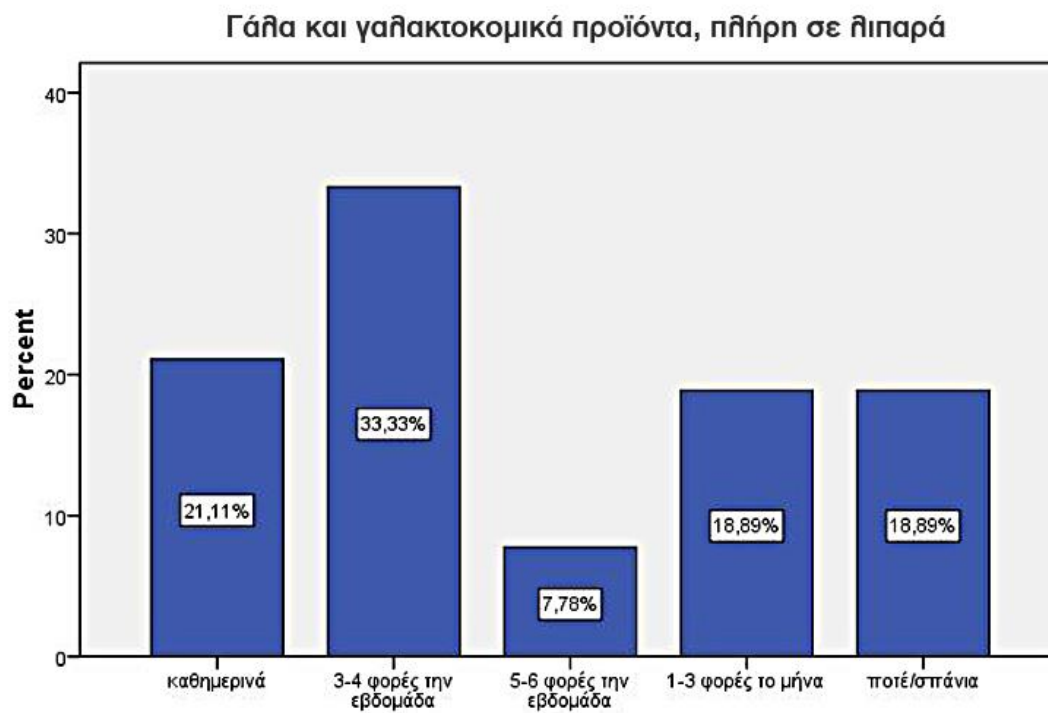
ΚΑΤΠΝΙΖΕΤΕ



Ραβδόγραμμα 13:

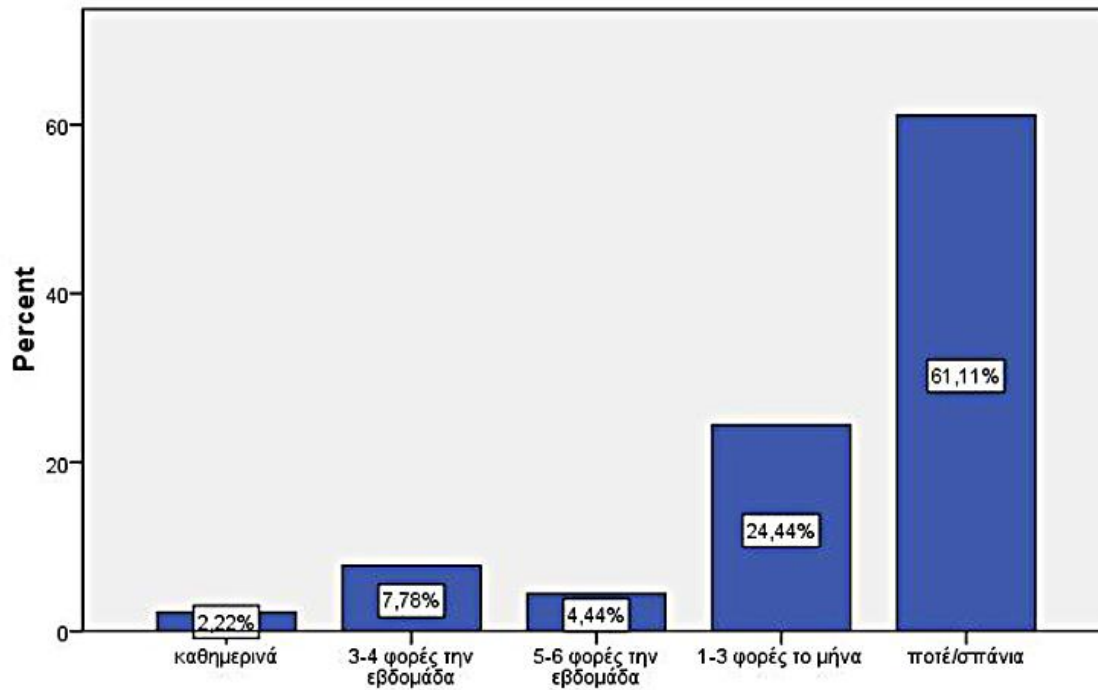


Ραβδόγραμμα 14:



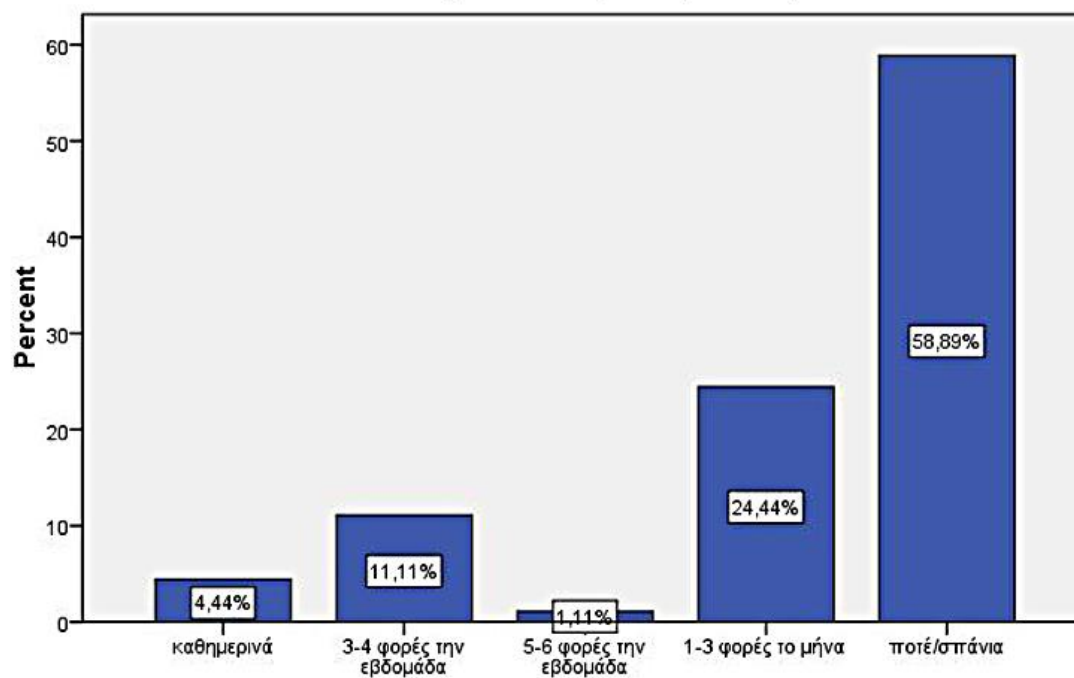
Ραβδόγραμμα 15:

Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, ημιαποβουτυρωμένα

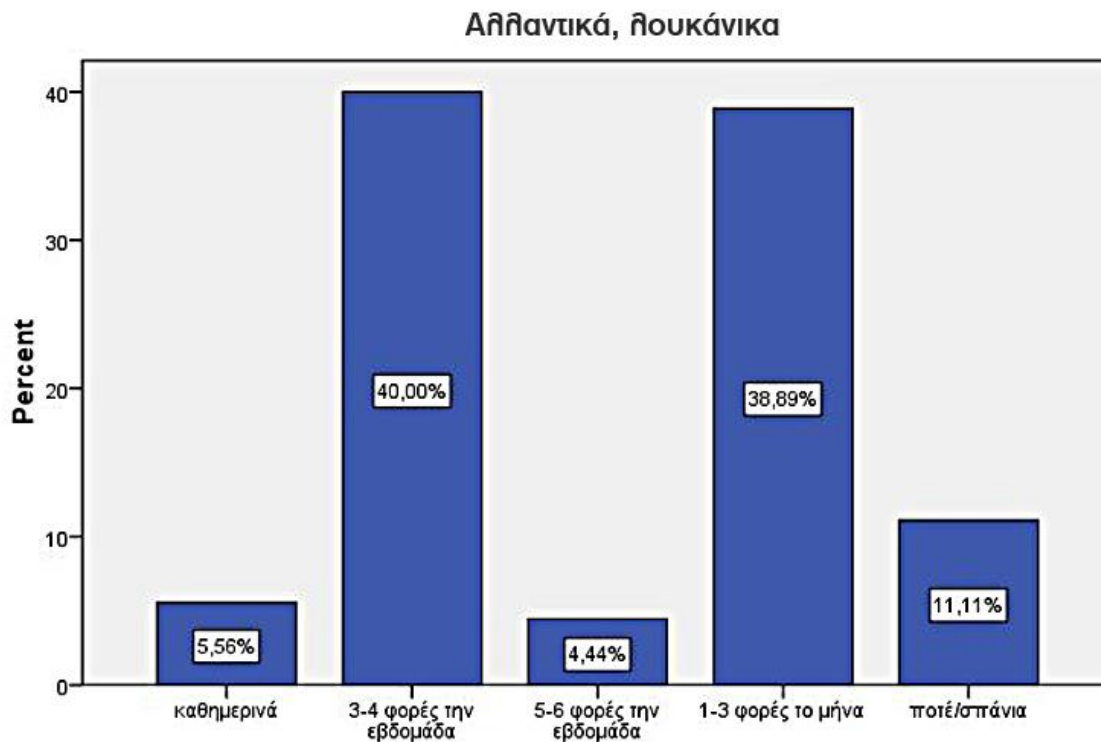


Ραβδόγραμμα 16:

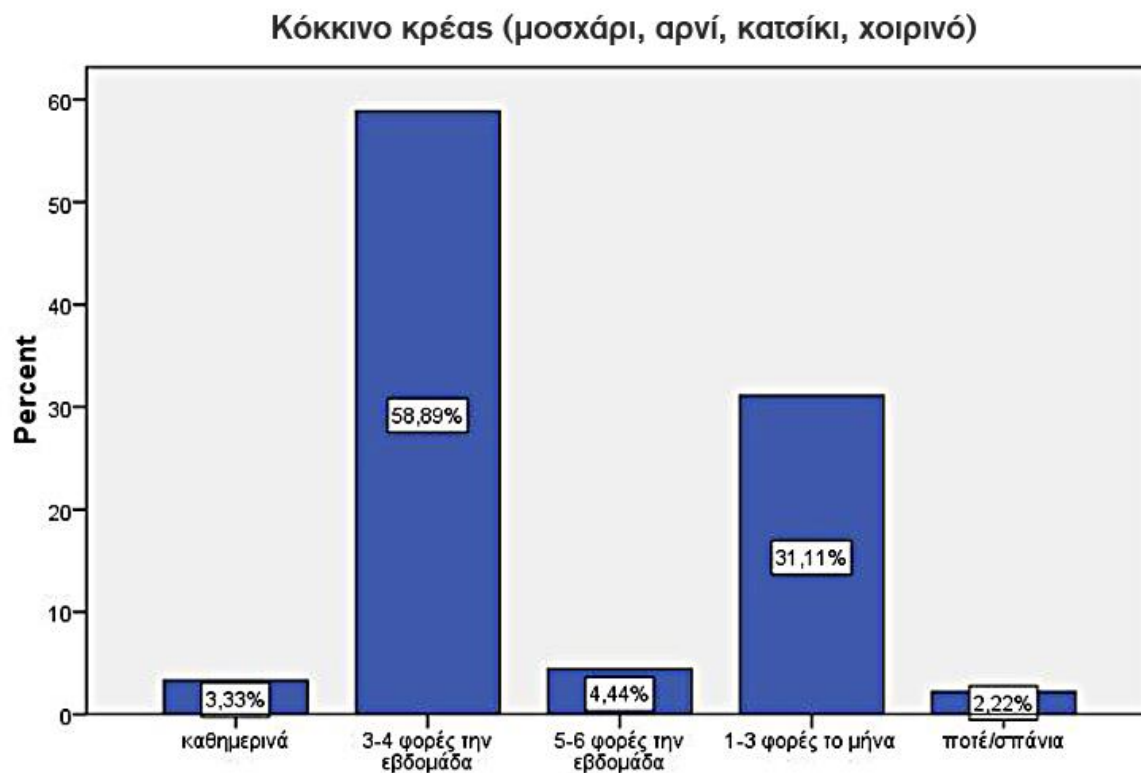
Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, άπαχα



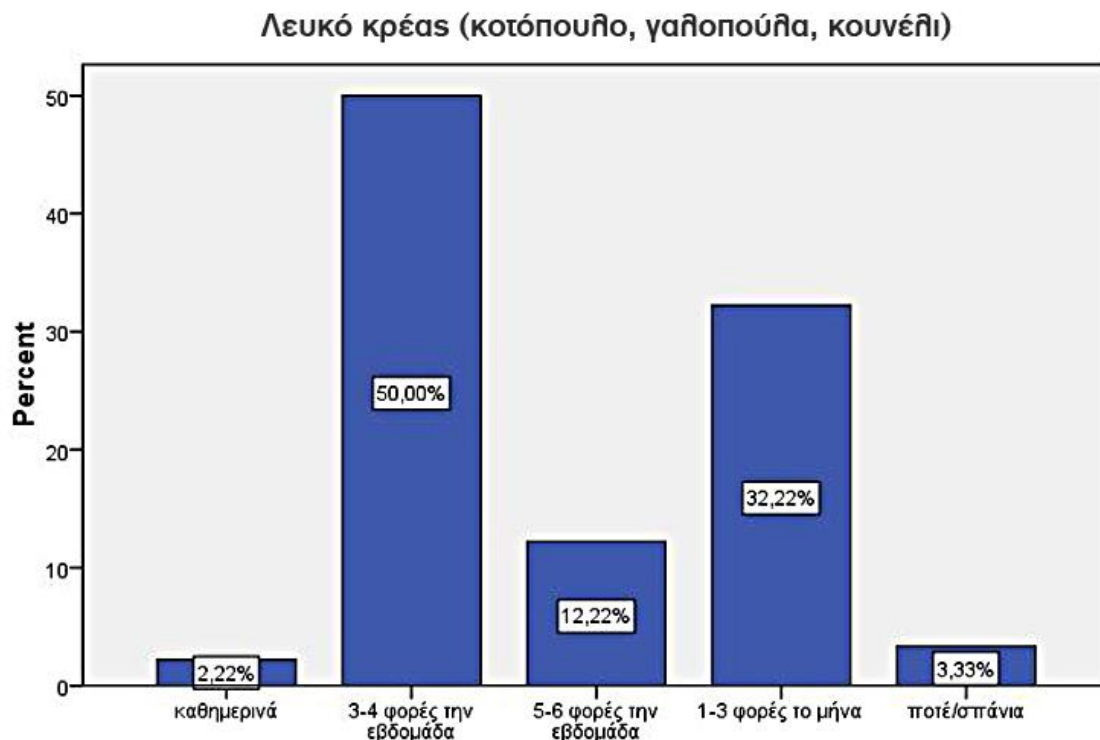
Ραβδόγραμμα 17:



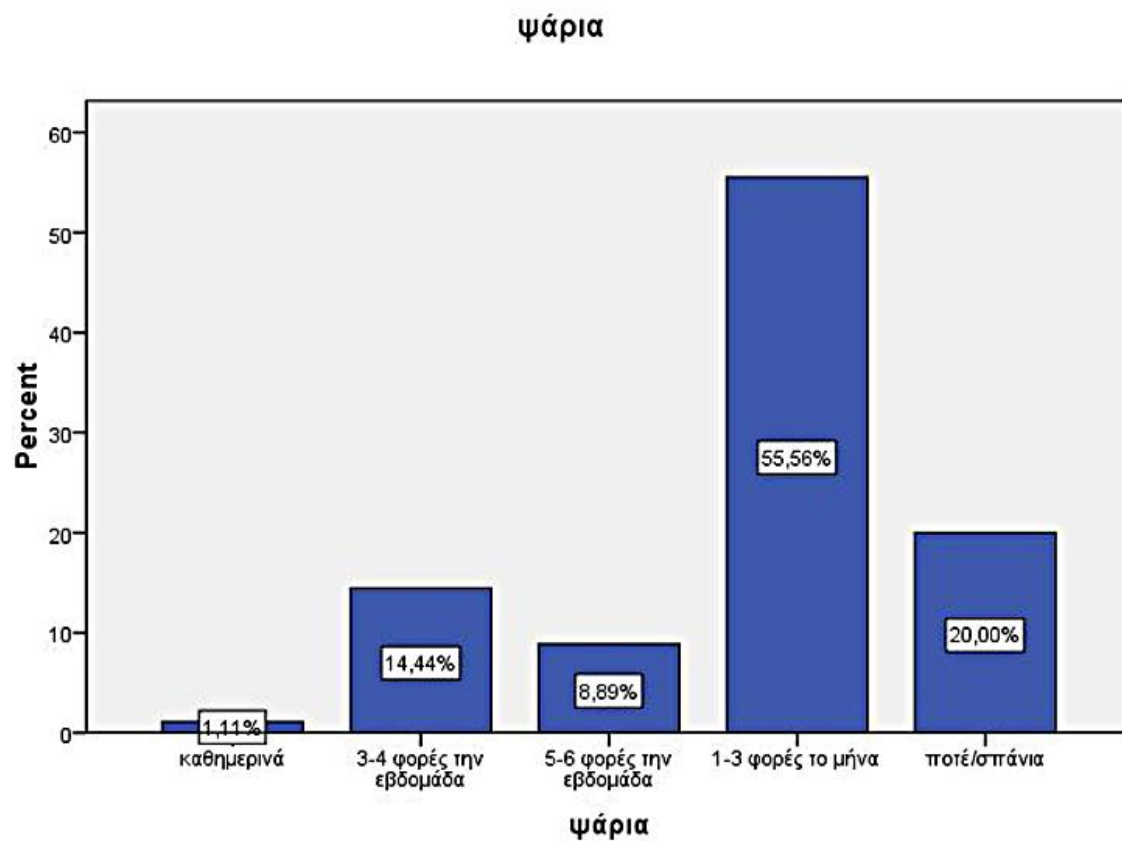
Ραβδόγραμμα 18:



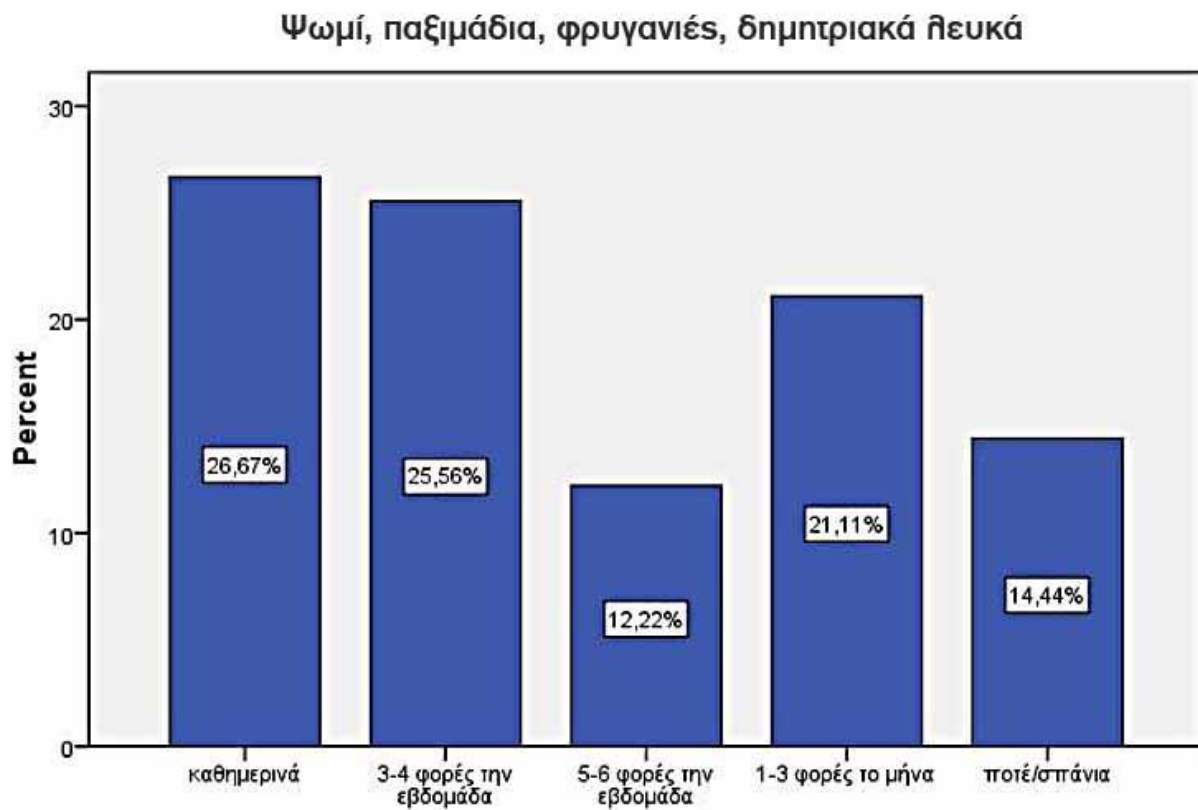
Ραβδόγραμμα 19:



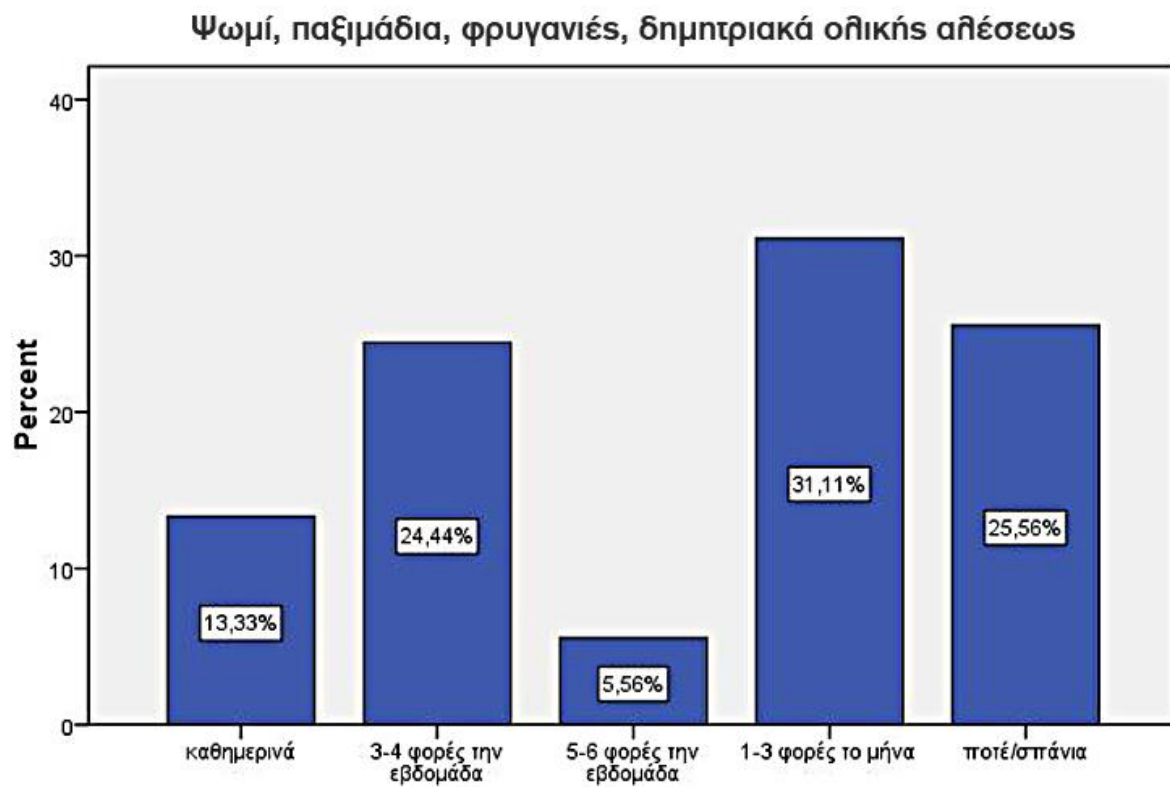
Ραβδόγραμμα 20:



Ραβδόγραμμα 21:

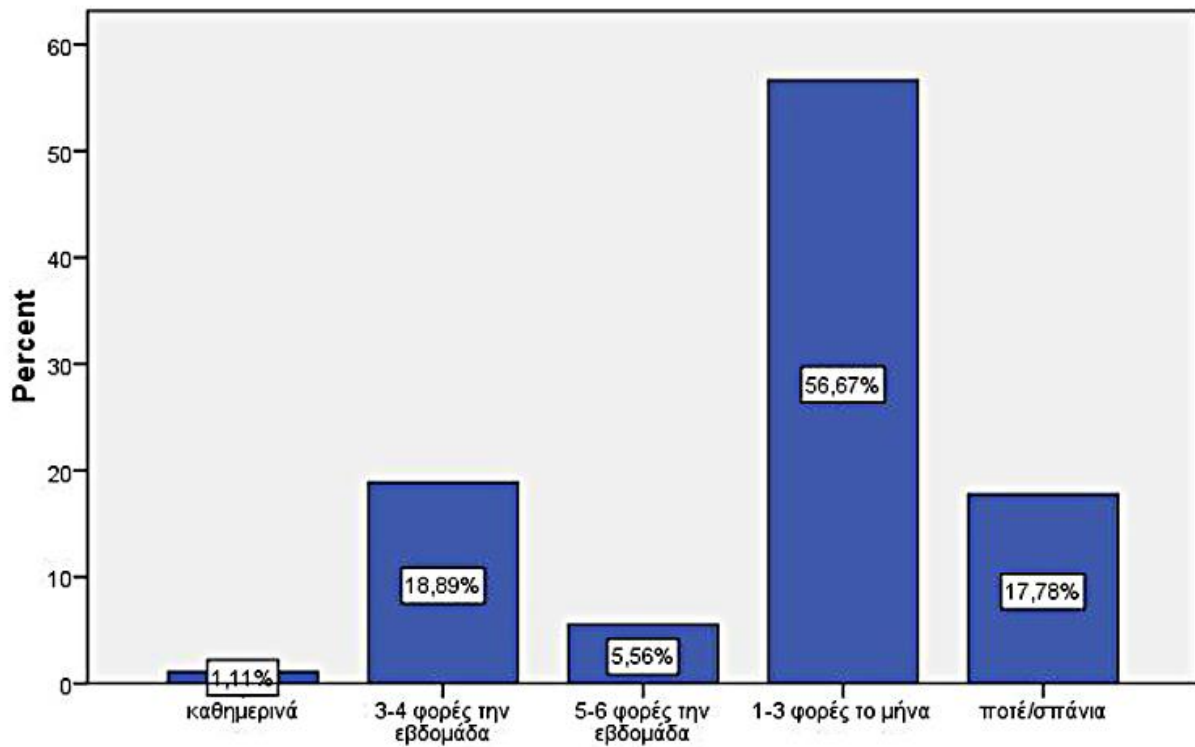


Ραβδόγραμμα 22:



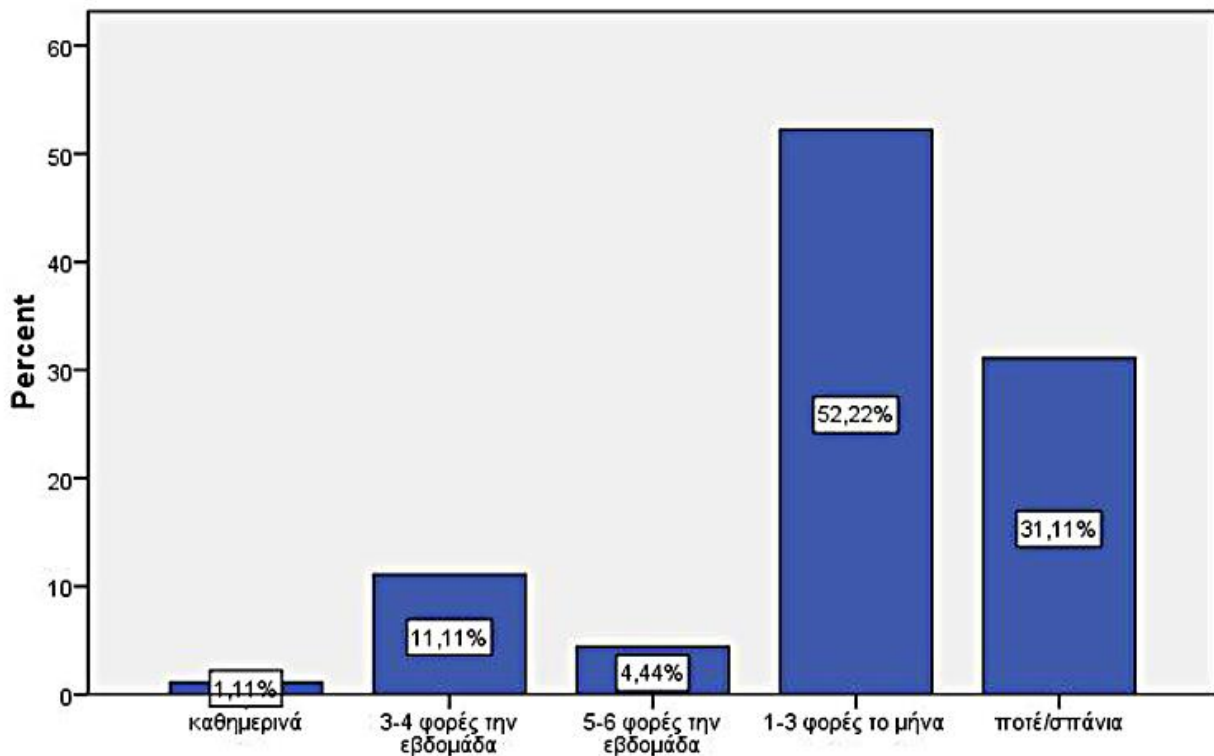
Ραβδόγραμμα 23:

αυγά

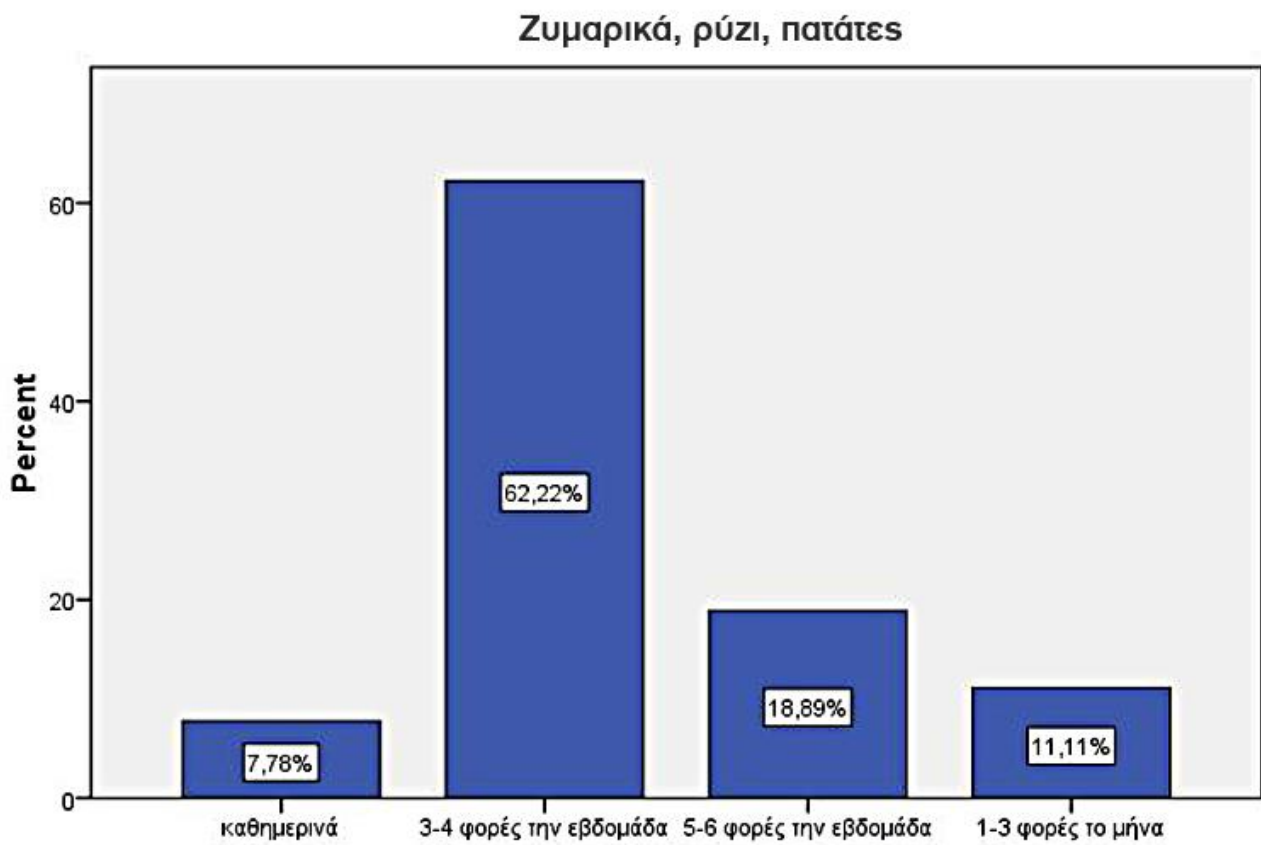


Ραβδόγραμμα 24:

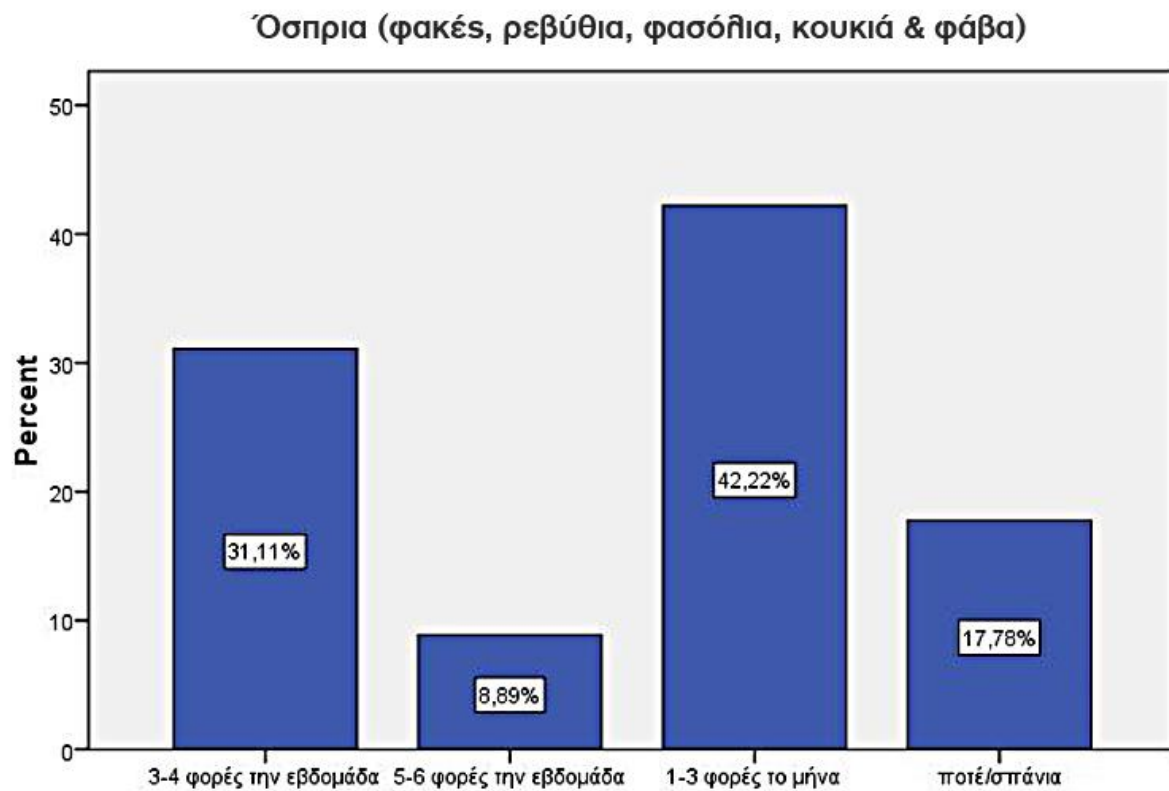
Θαλασσινά (μαλάκια, οστρακοειδή)



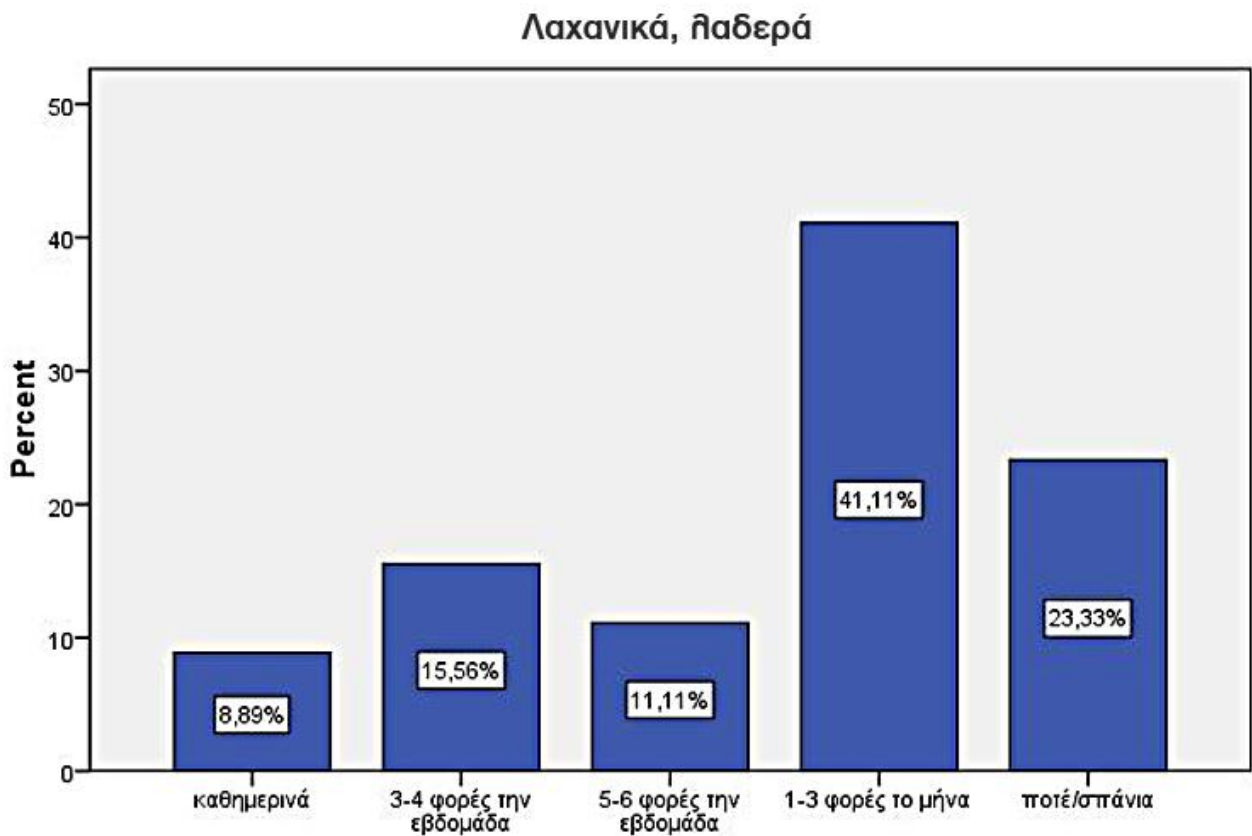
Ραβδόγραμμα 25:



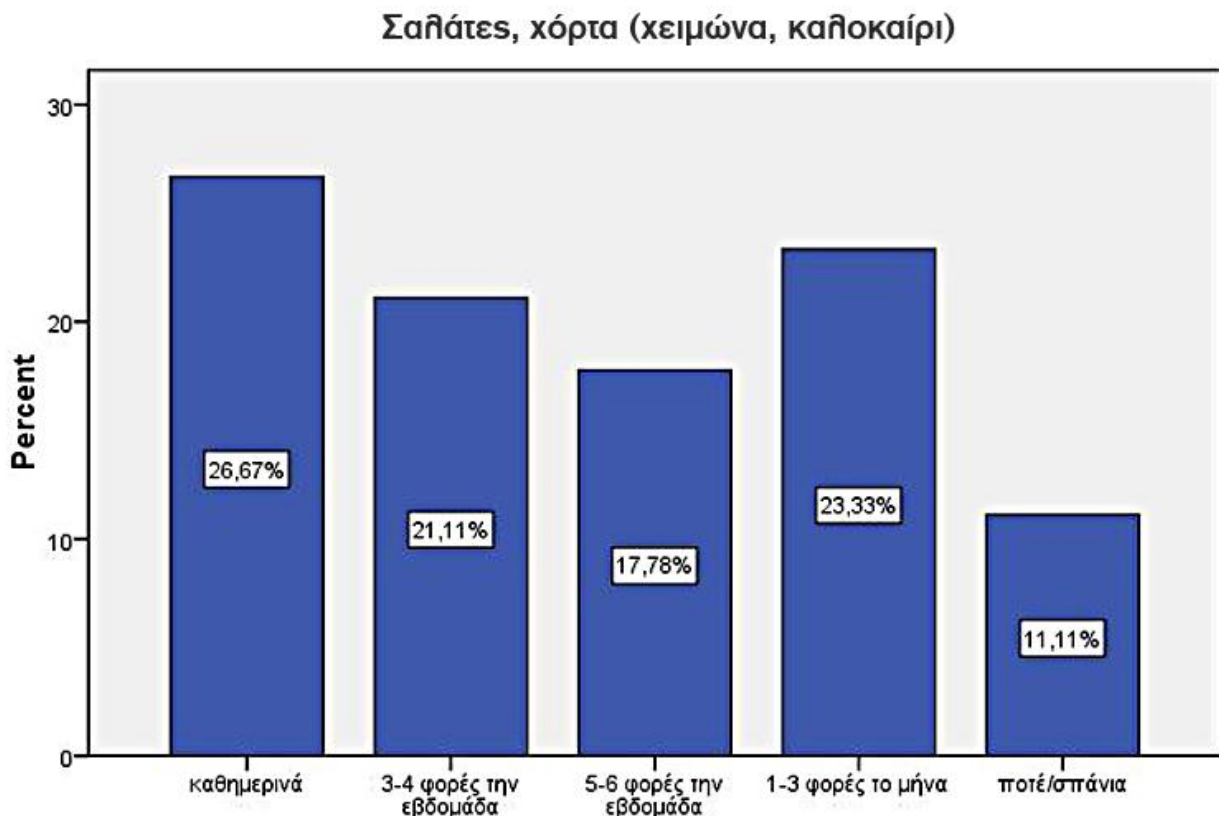
Ραβδόγραμμα 26:



Ραβδόγραμμα 27:

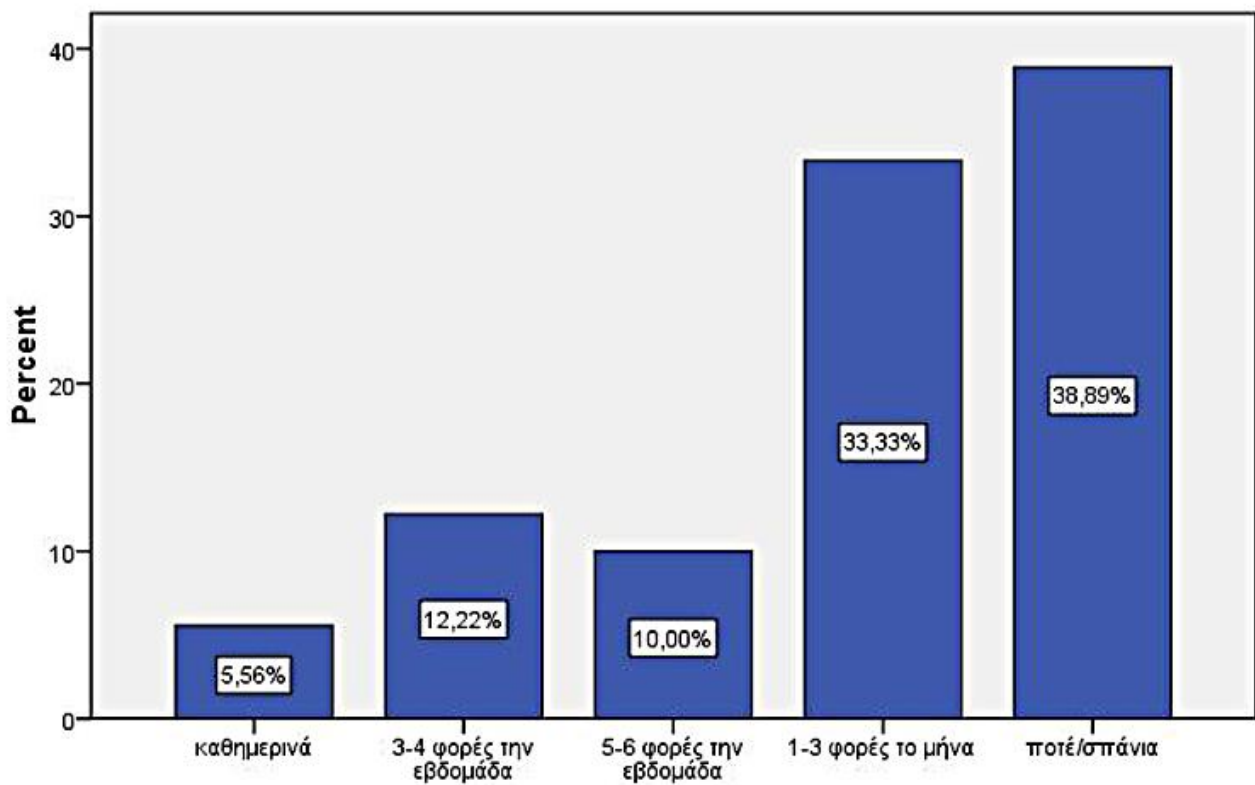


Ραβδόγραμμα 28:



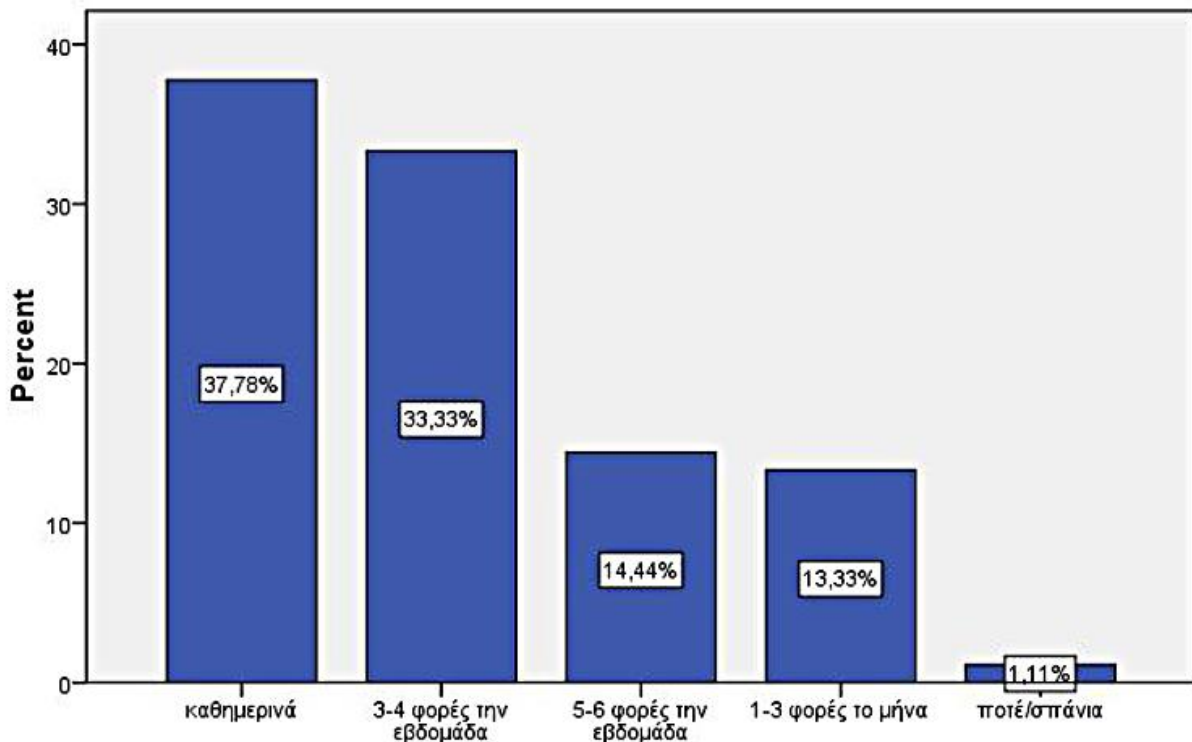
Ραβδόγραμμα 29:

ελιές



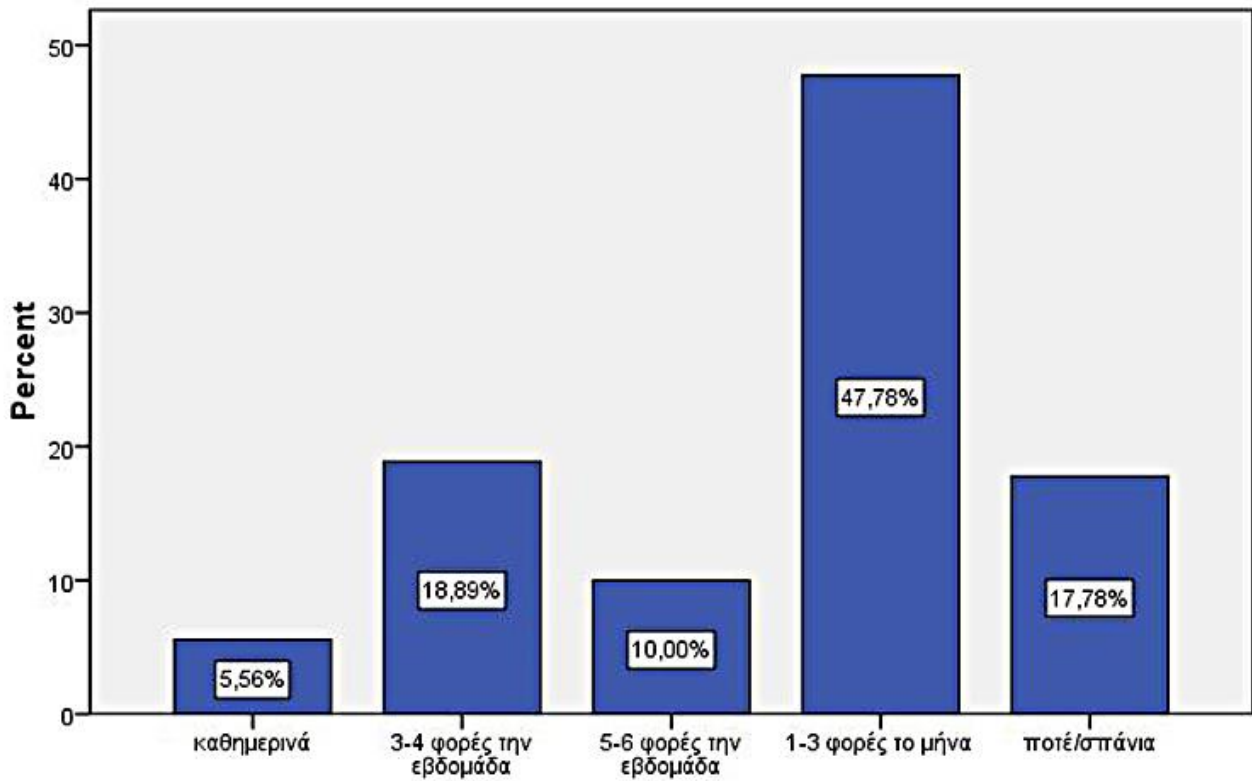
Ραβδόγραμμα 30:

Φρούτα, φυσικοί χυμοί



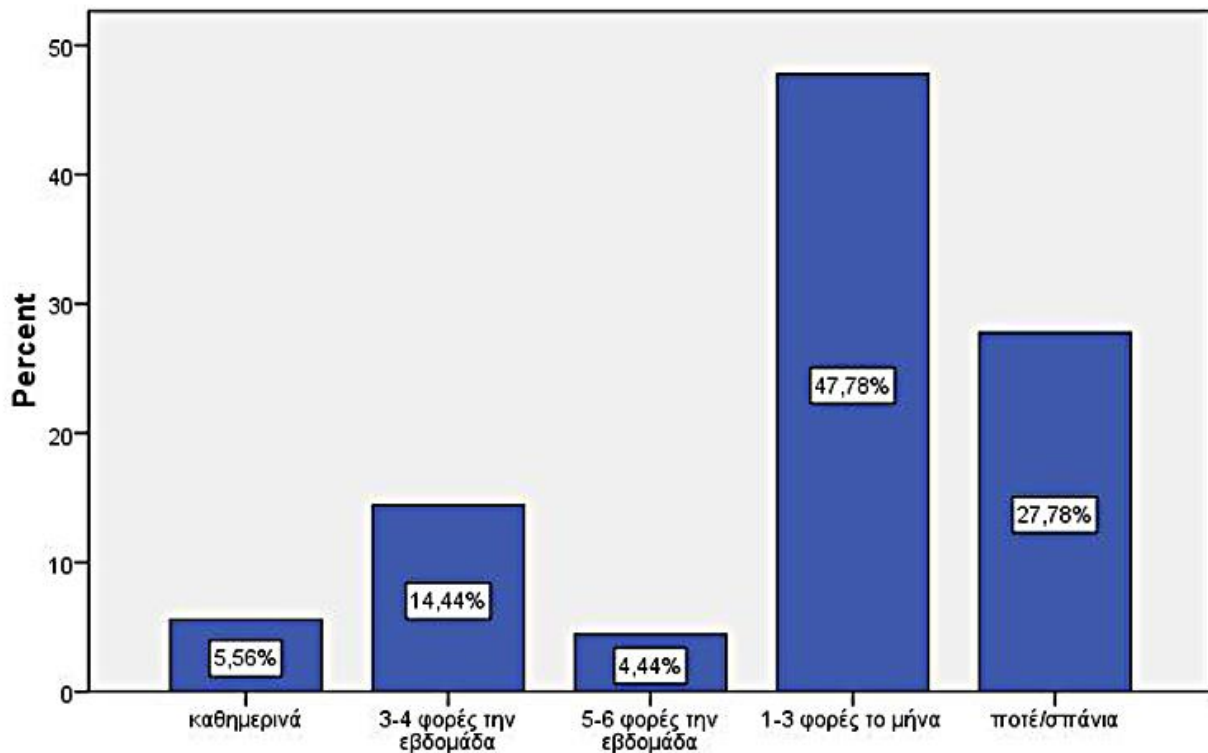
Ραβδόγραμμα 31:

Ξηροί καρποί (αλατισμένοι & ανάλατοι)

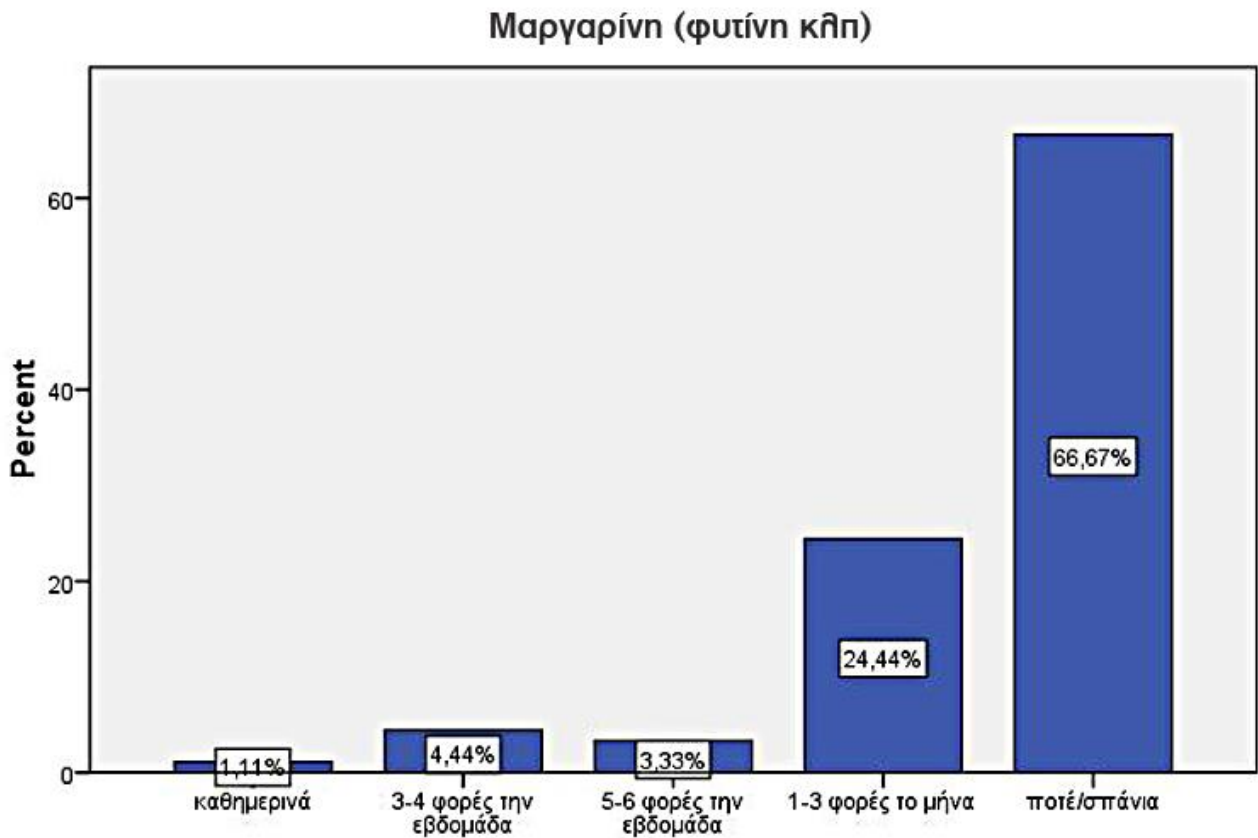


Ραβδόγραμμα 32:

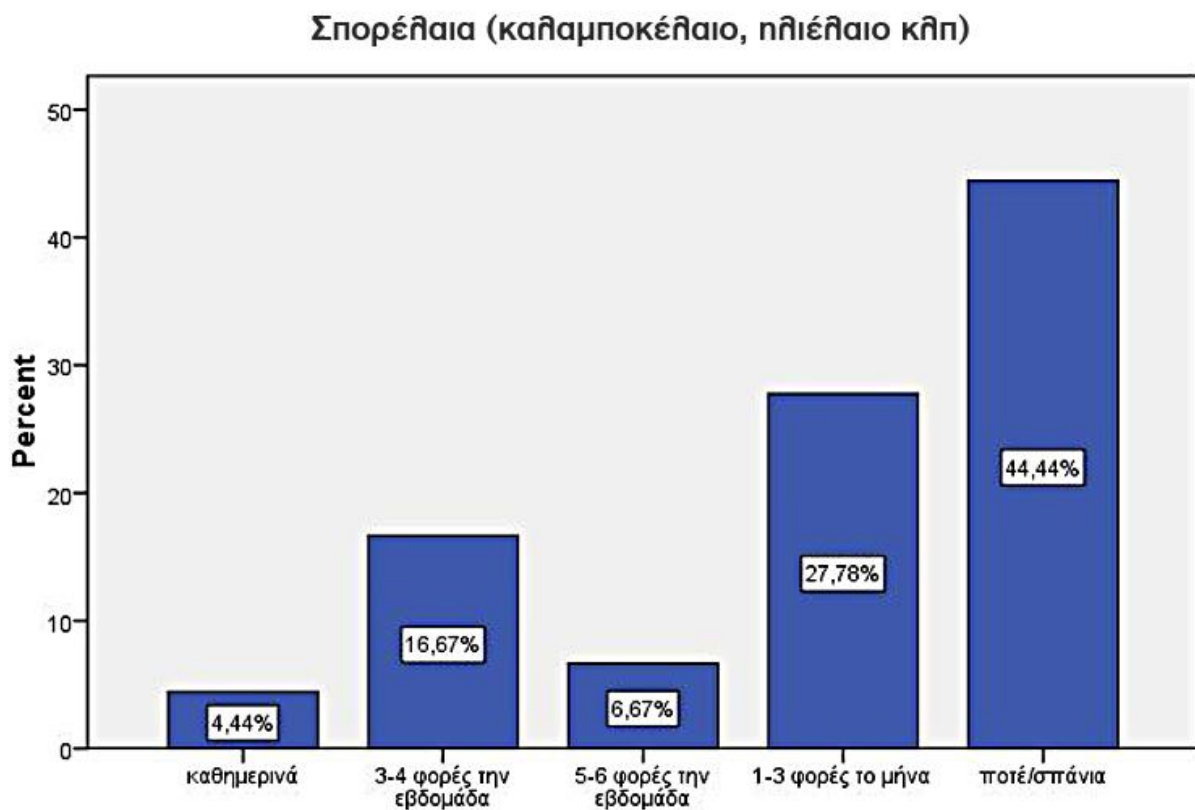
βούτυρο



Ραβδόγραμμα 33:

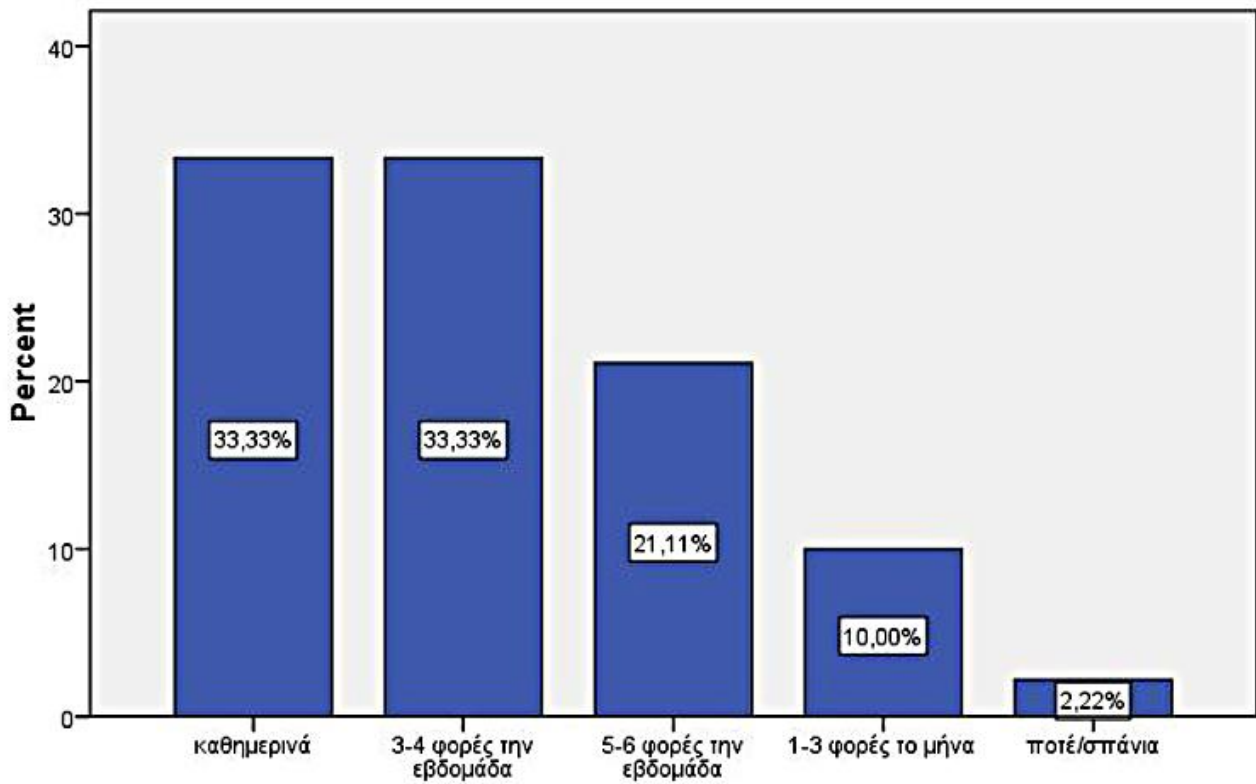


Ραβδόγραμμα 34:



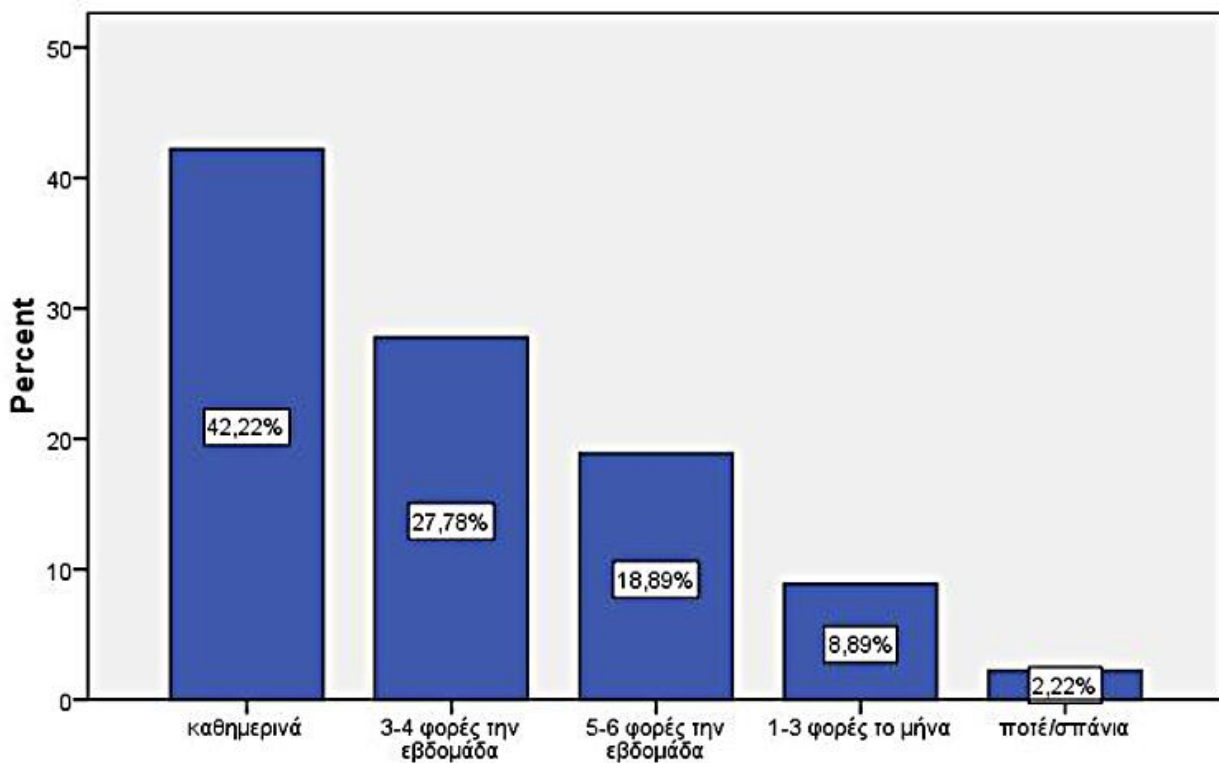
Ραβδόγραμμα 35:

ελαιόλαδο

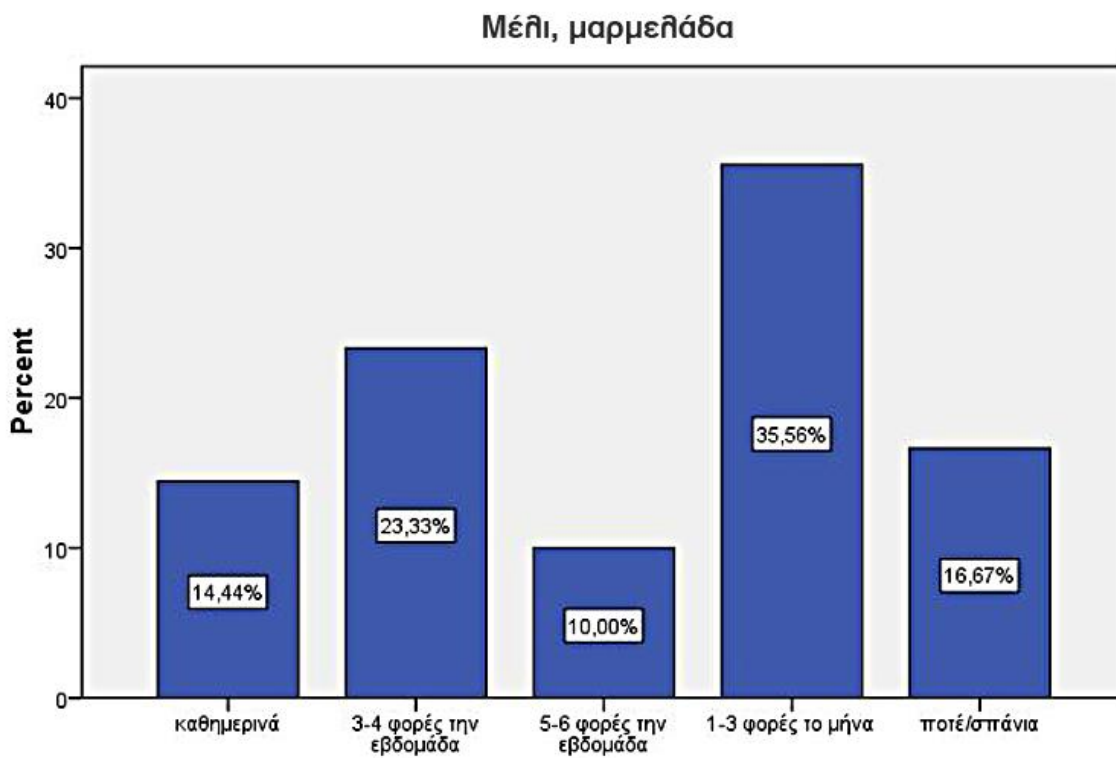


Ραβδόγραμμα 36:

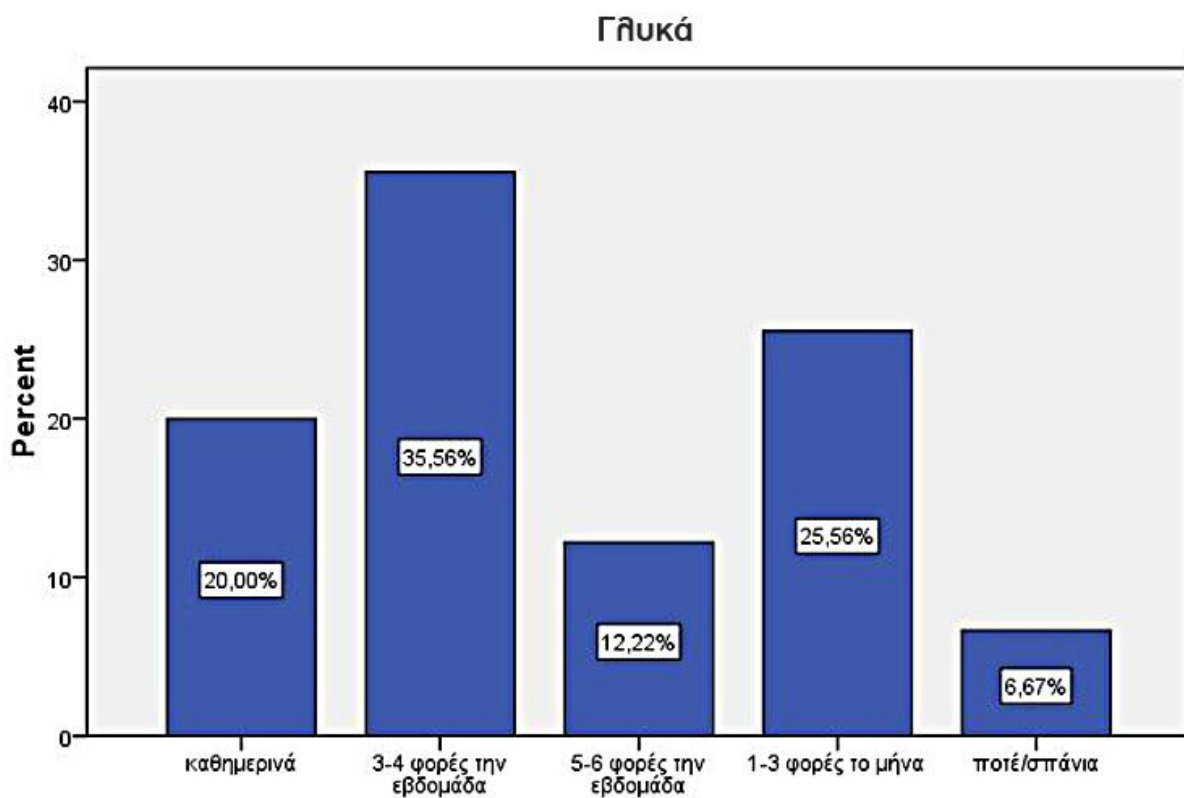
ζάχαρη



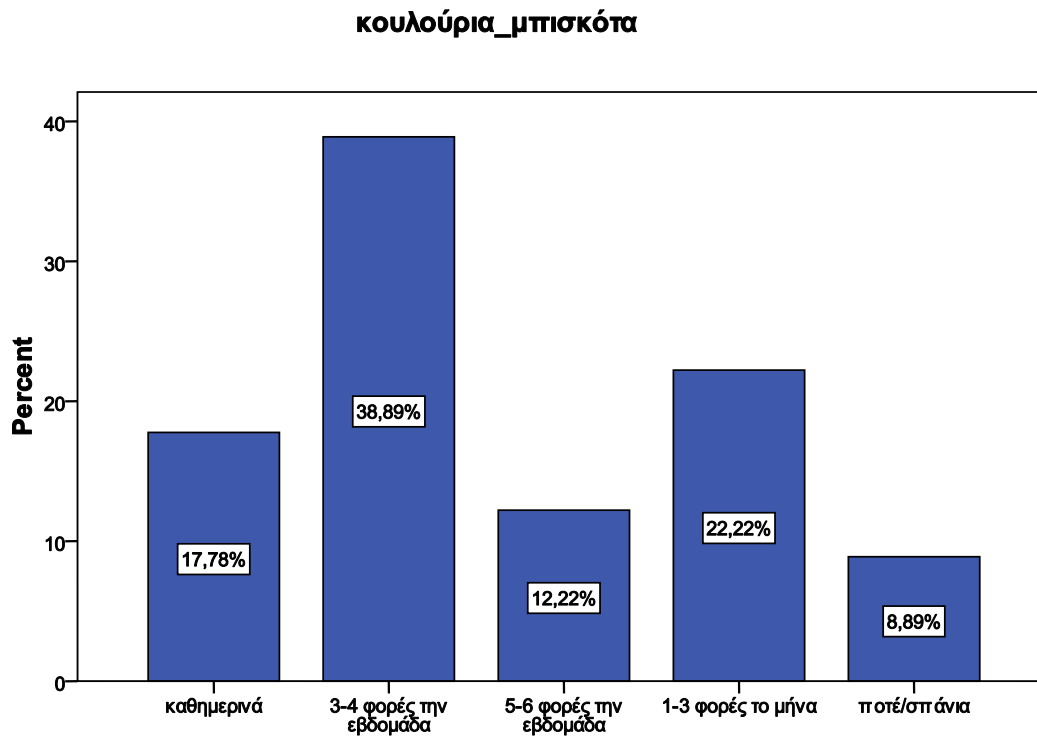
Ραβδόγραμμα 37:



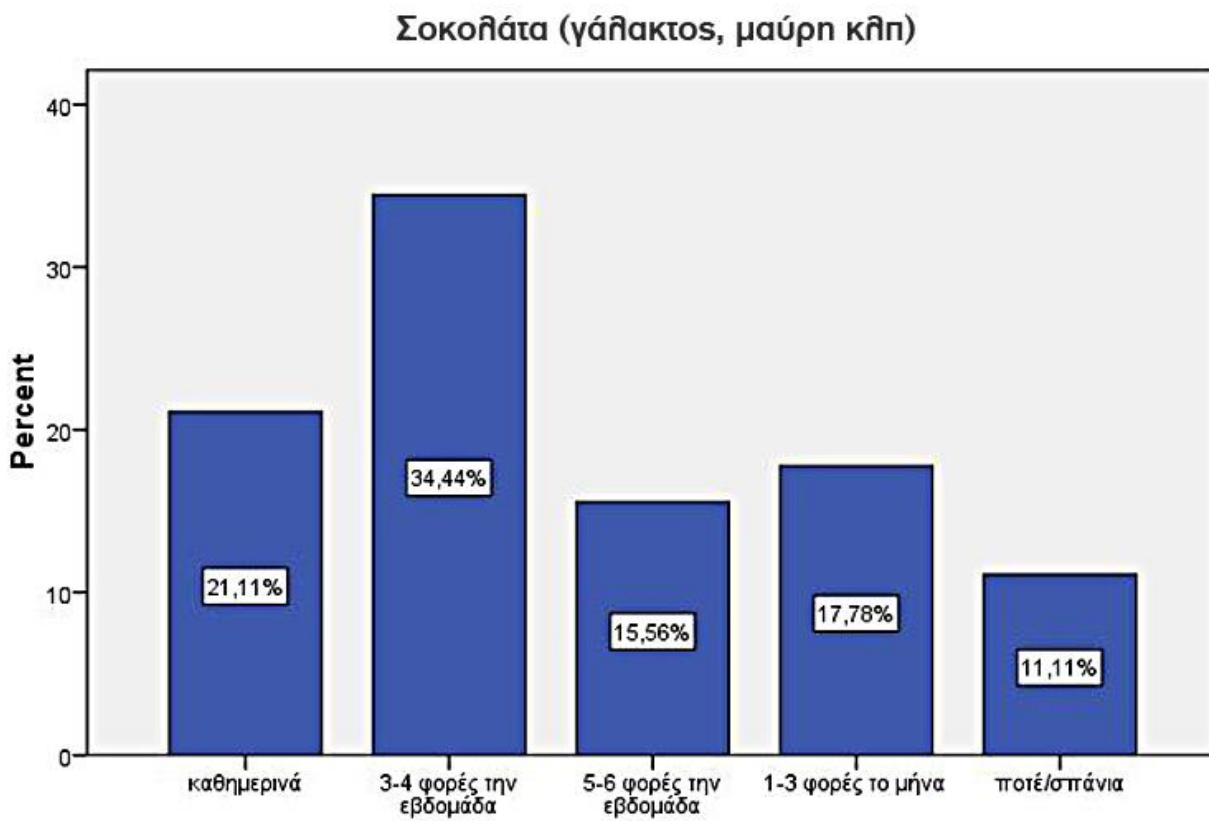
Ραβδόγραμμα 38:



Ραβδόγραμμα 39:

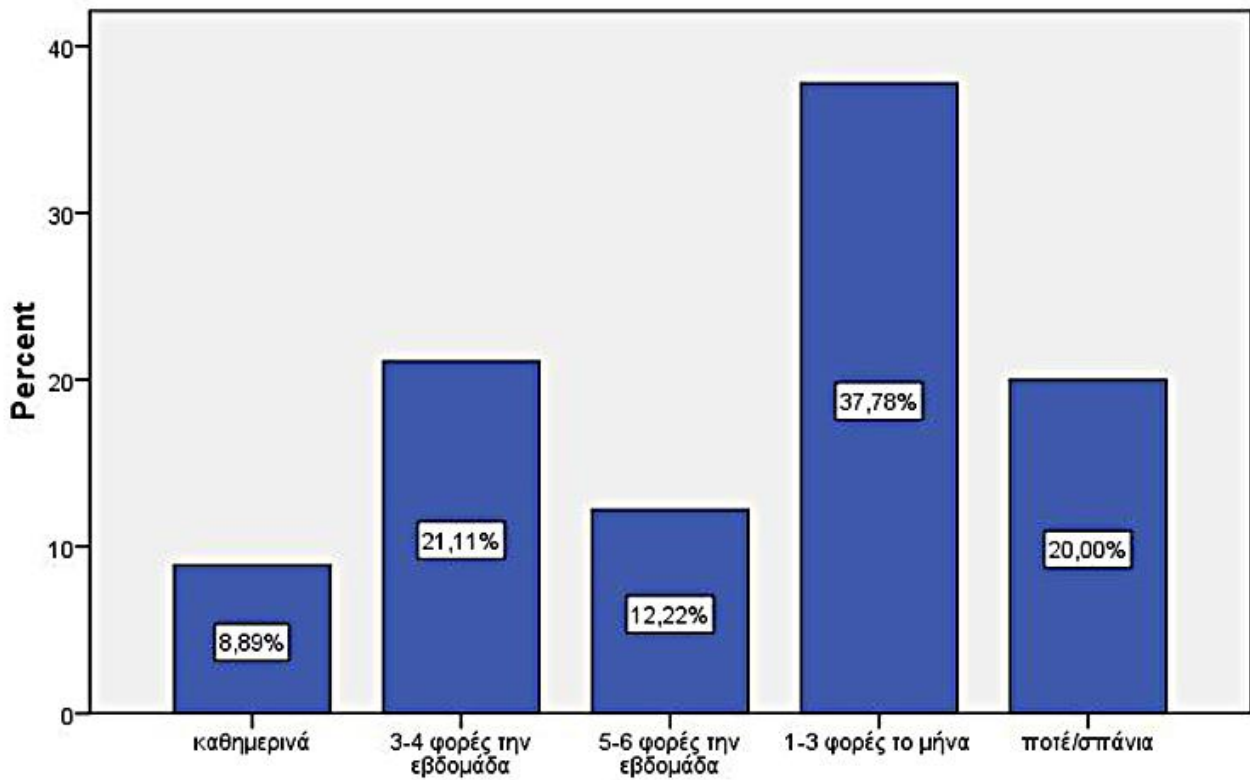


Ραβδόγραμμα 40:



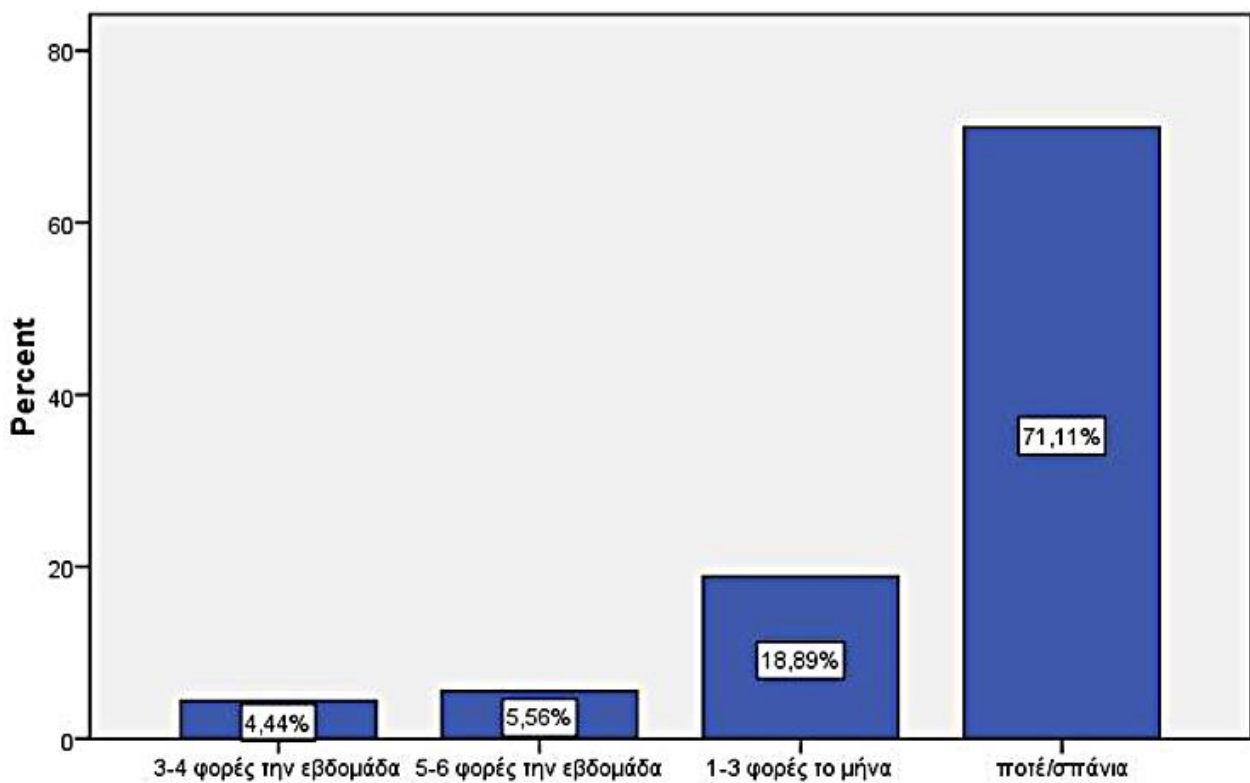
Ραβδόγραμμα 41:

παγωτό

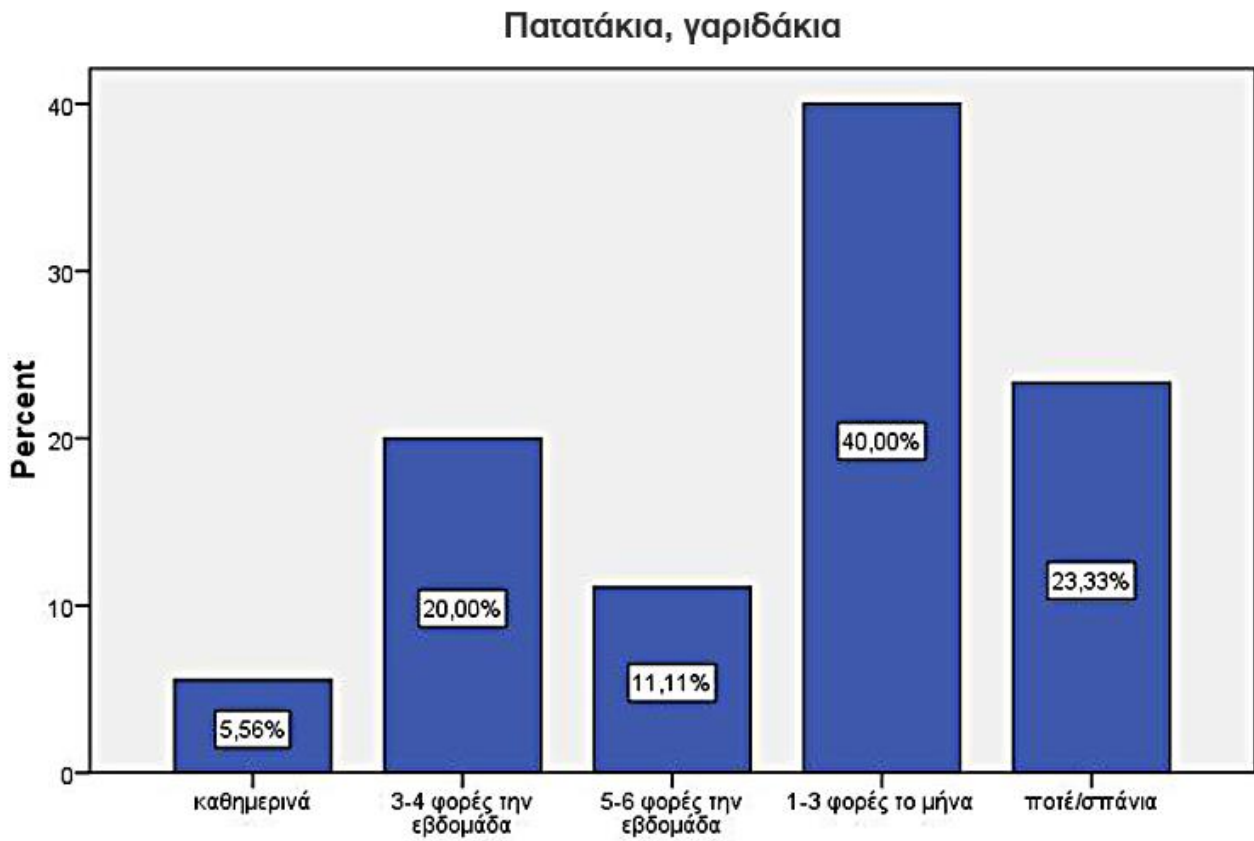


Ραβδόγραμμα 42:

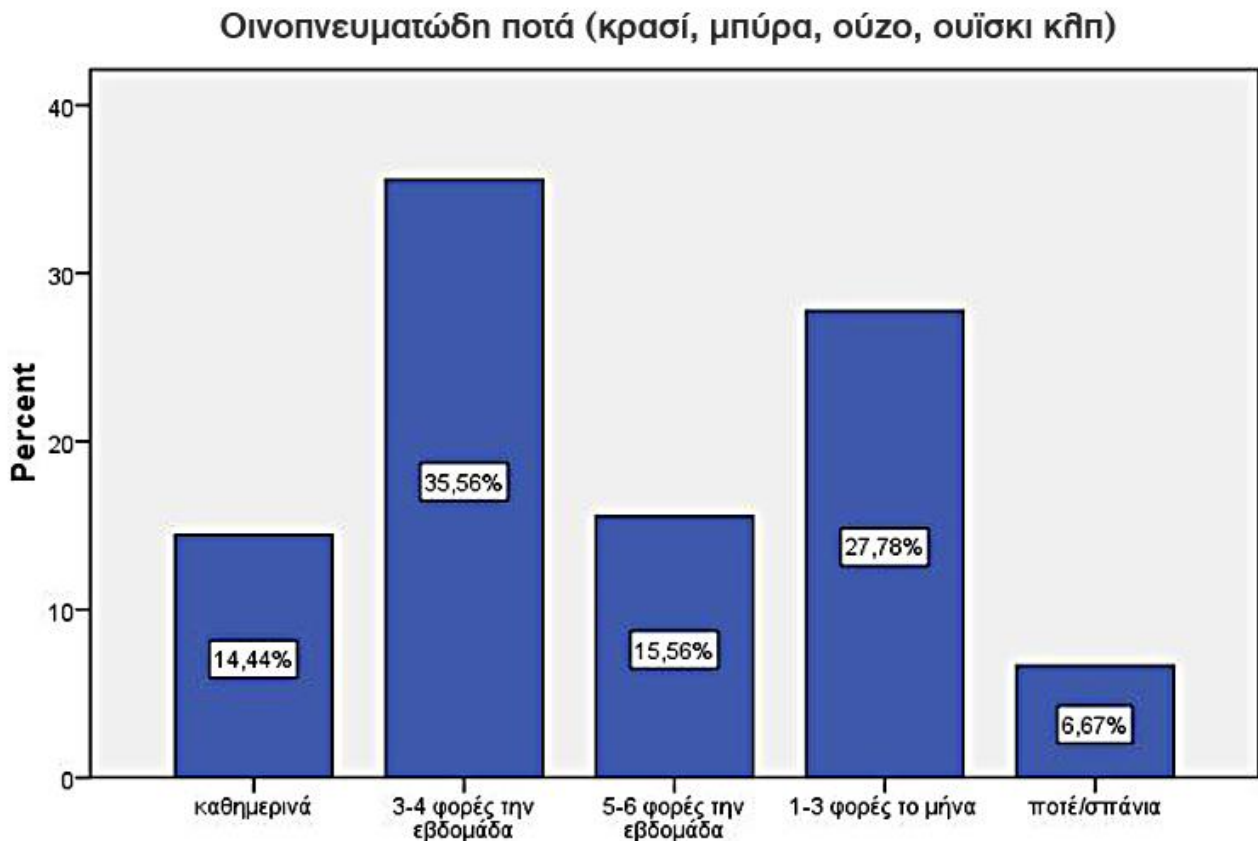
Παγωτό light



Ραβδόγραμμα 43:

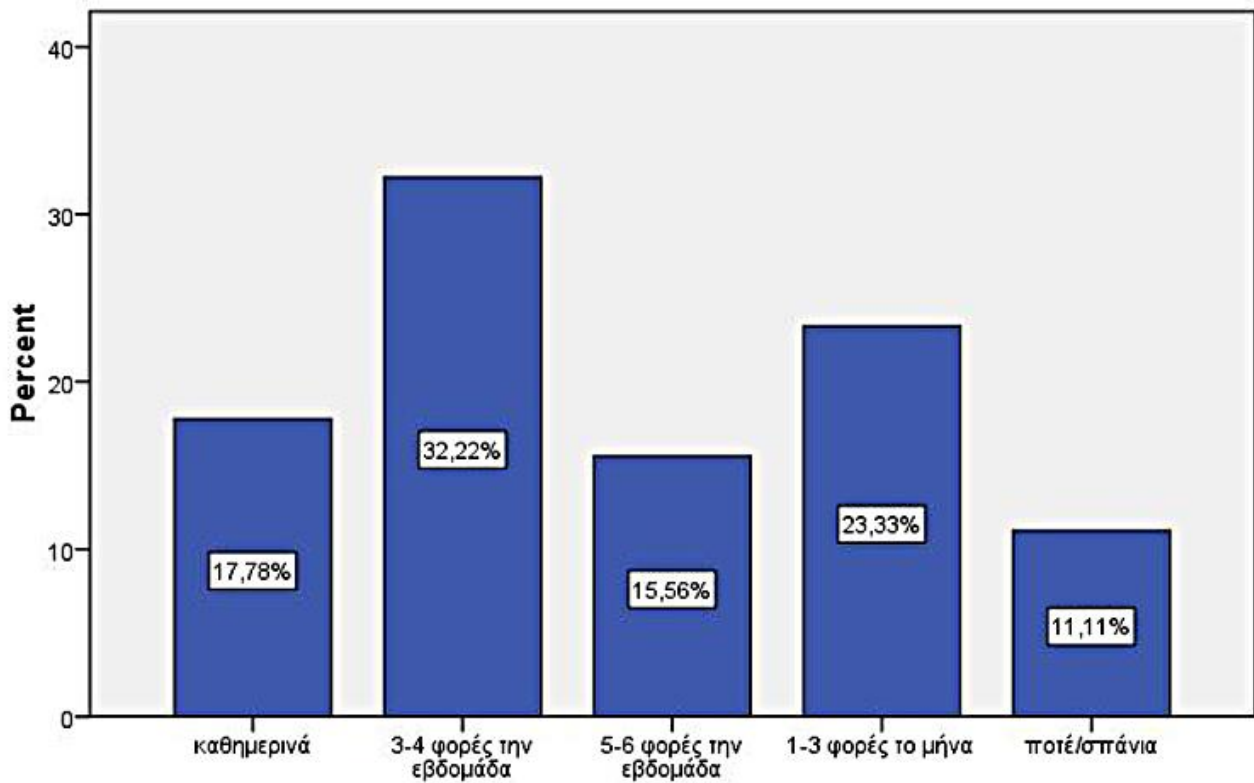


Ραβδόγραμμα 44:



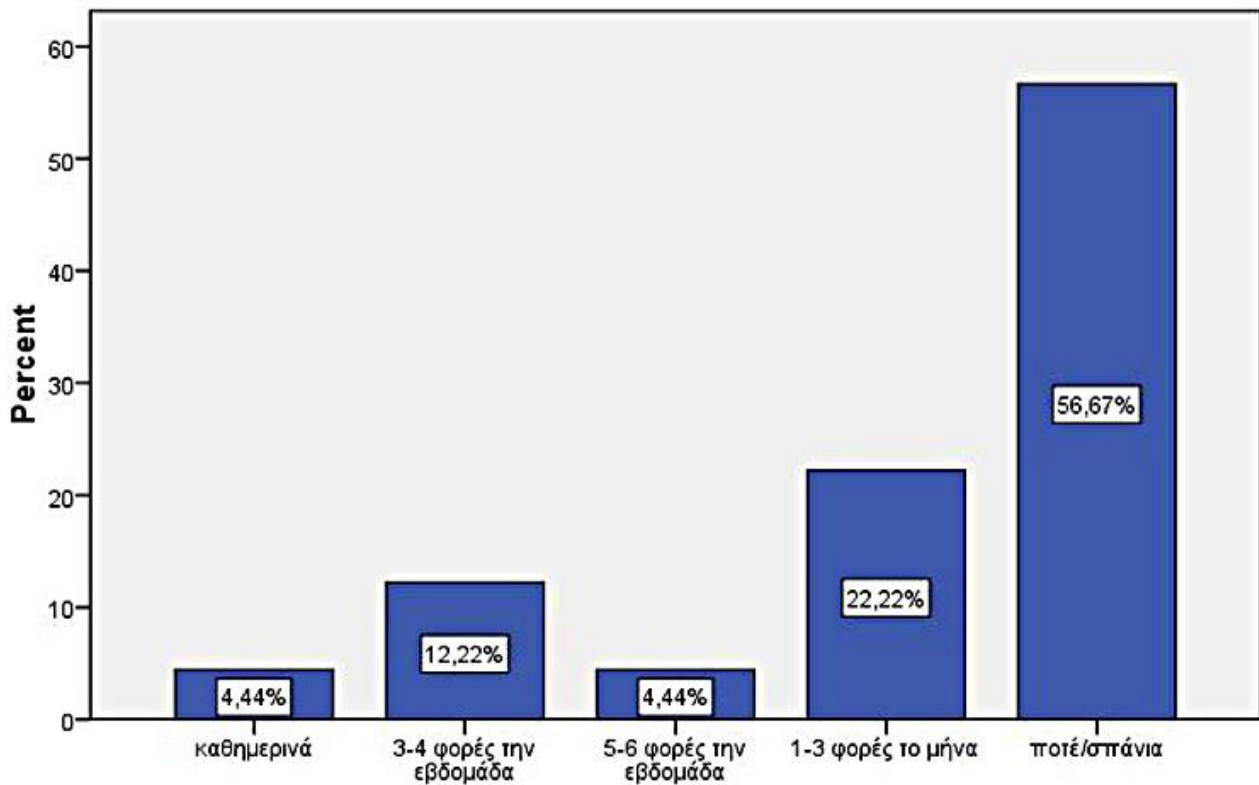
Ραβδόγραμμα 45:

αναψυκτικά



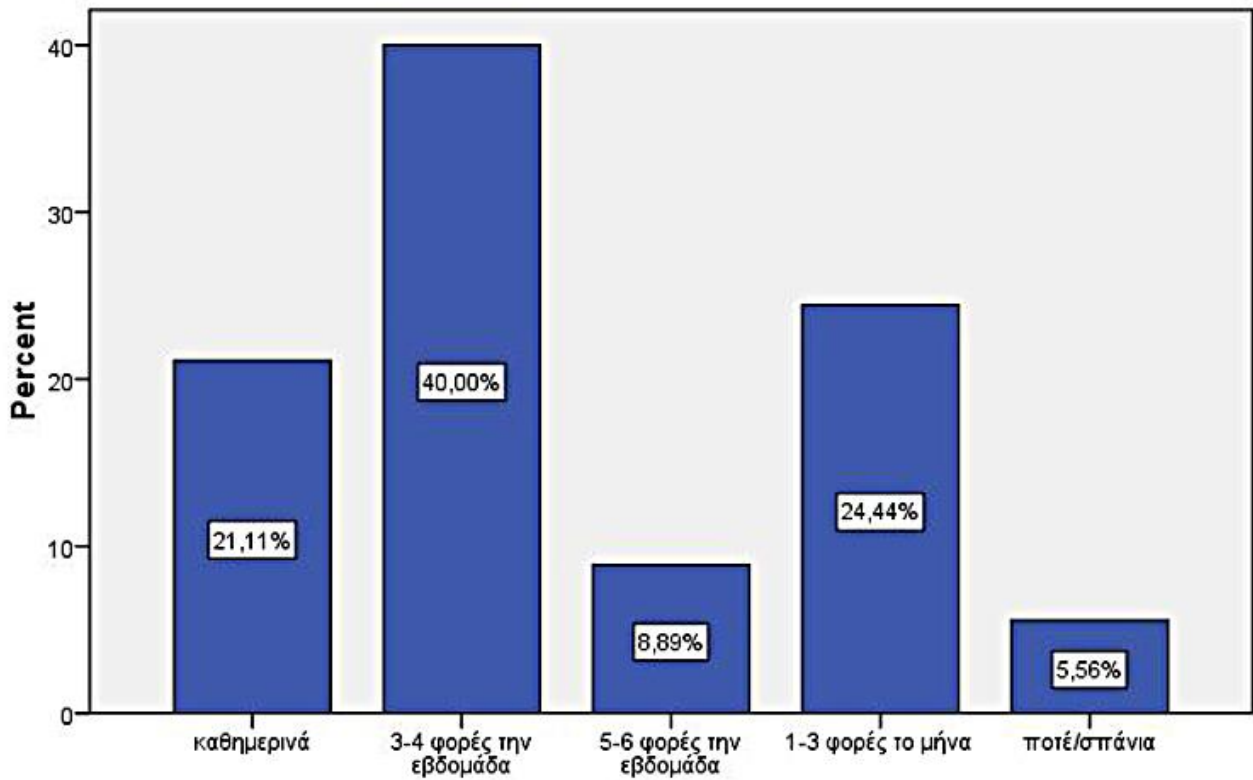
Ραβδόγραμμα 46:

Αναψυκτικά τύπου light



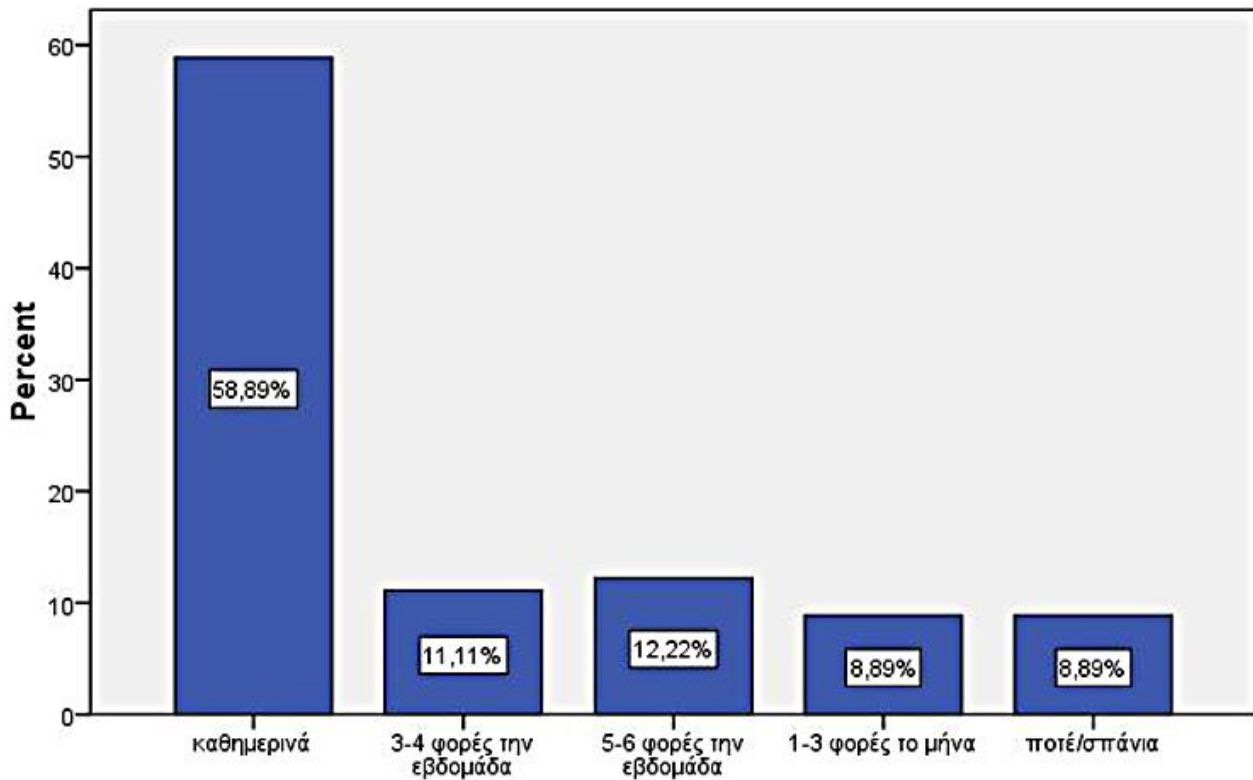
Ραβδόγραμμα 47:

Χυμοί τυποποιημένοι (εμπορίου)



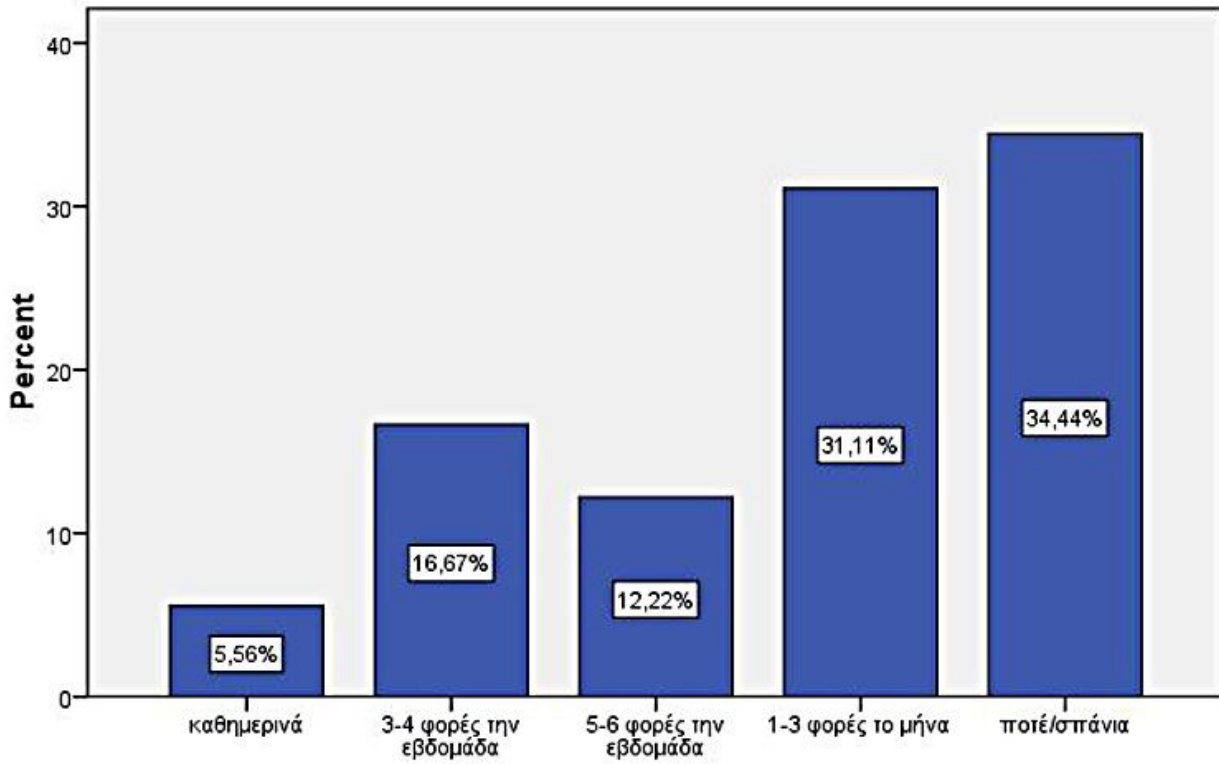
Ραβδόγραμμα 48:

καφές



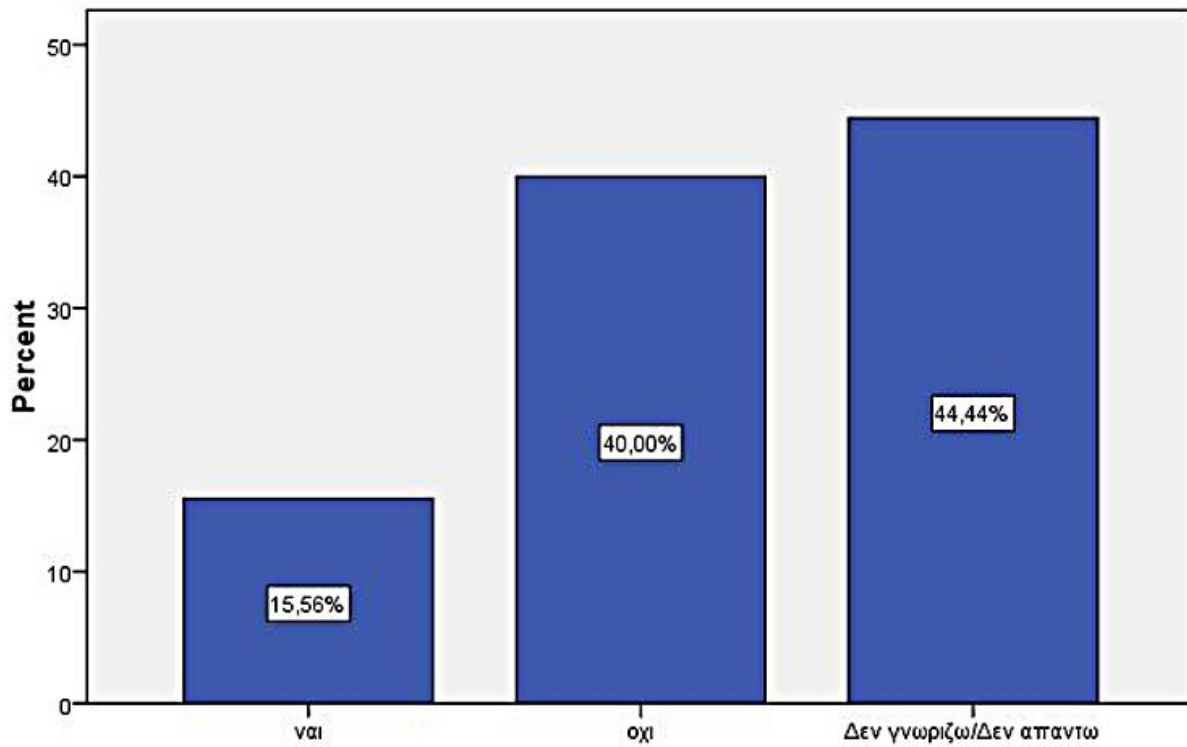
Ραβδόγραμμα 49:

αφεψήματα

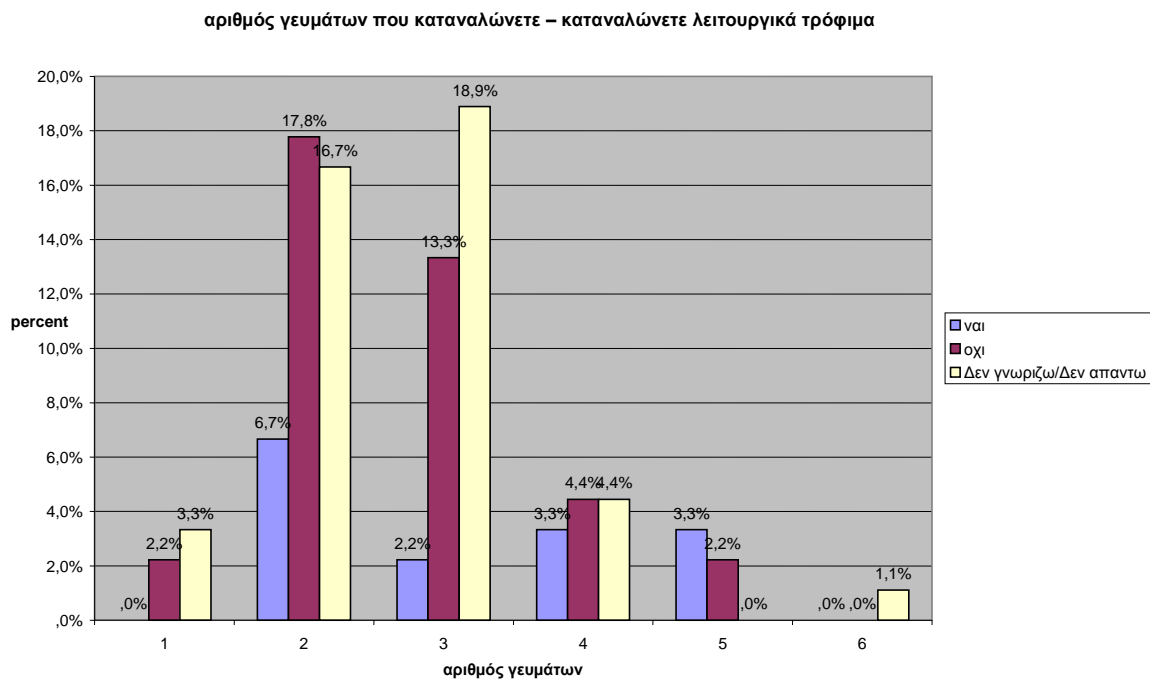


Ραβδόγραμμα50:

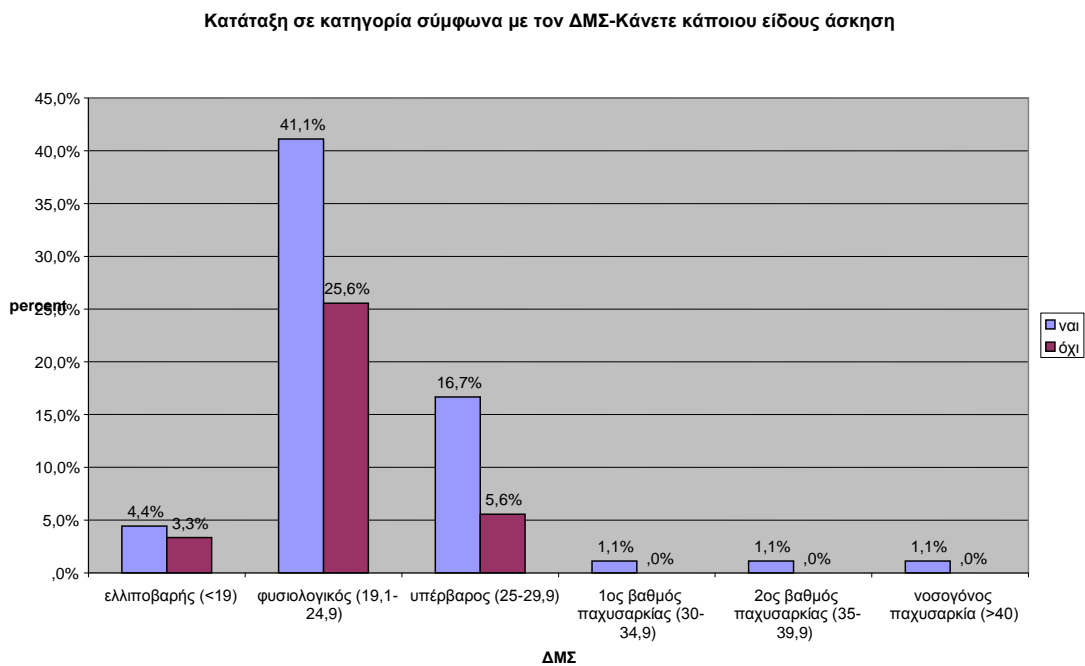
Καταναλώνετε λειτουργικά τρόφιμα;



Ραβδόγραμμα 51:

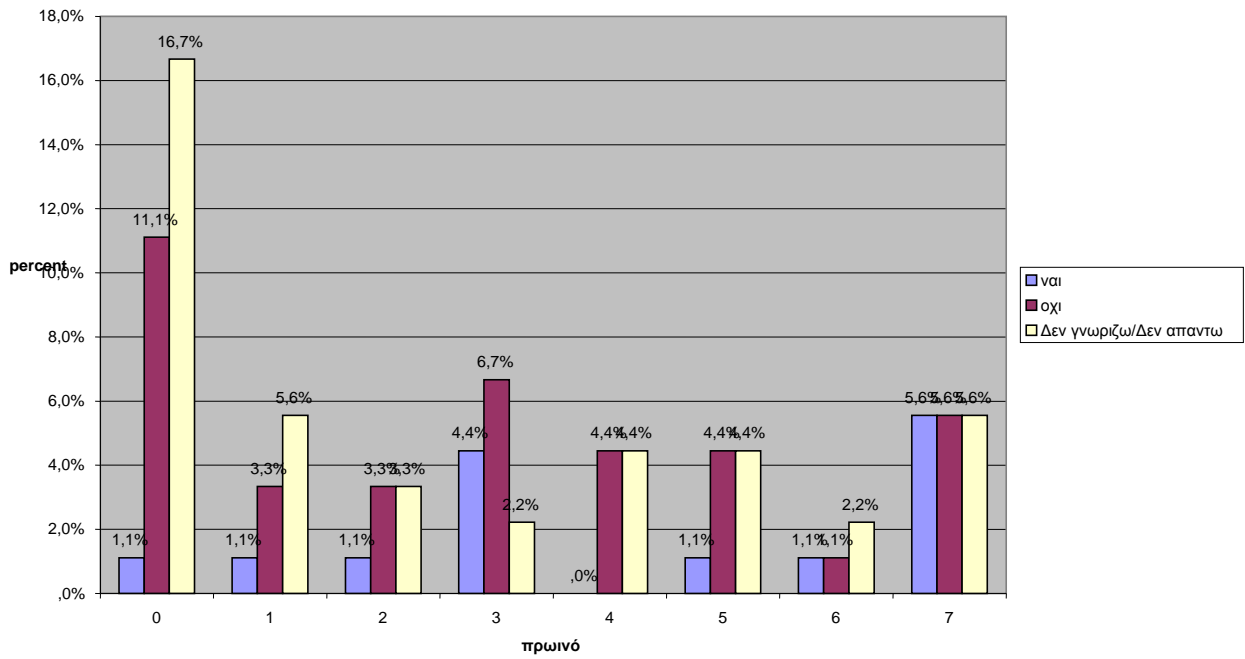


Ραβδόγραμμα 52:



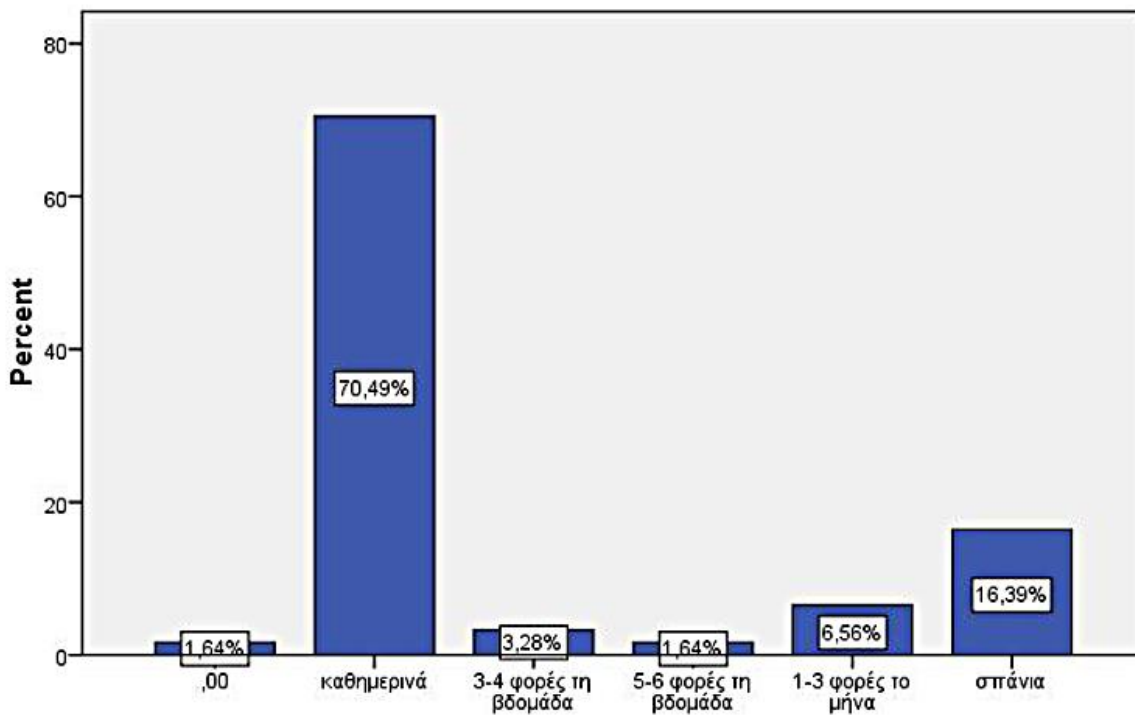
Ραβδόγραμμα 53:

πόσες φορές την εβδομάδα τρώτε πρωινό – Καταναλώνετε λειτουργικά τρόφιμα



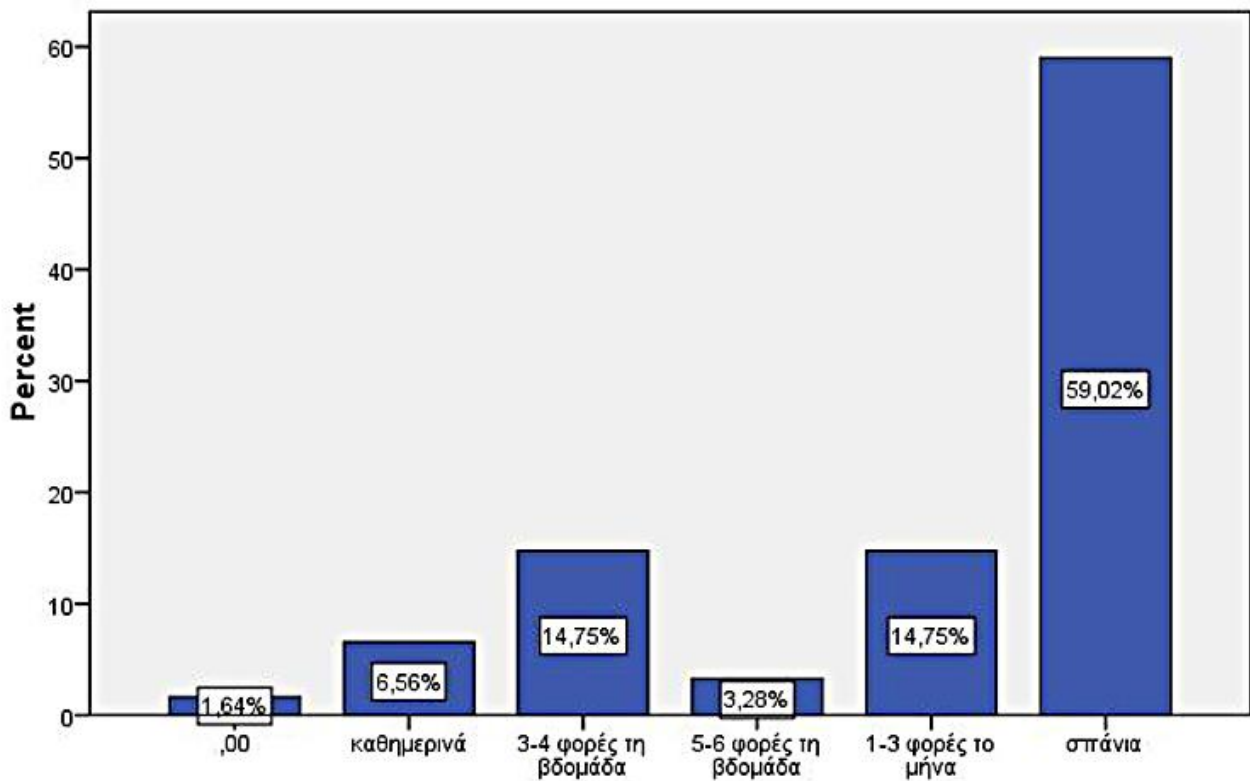
Ραβδόγραμμα 54:

περπάτημα



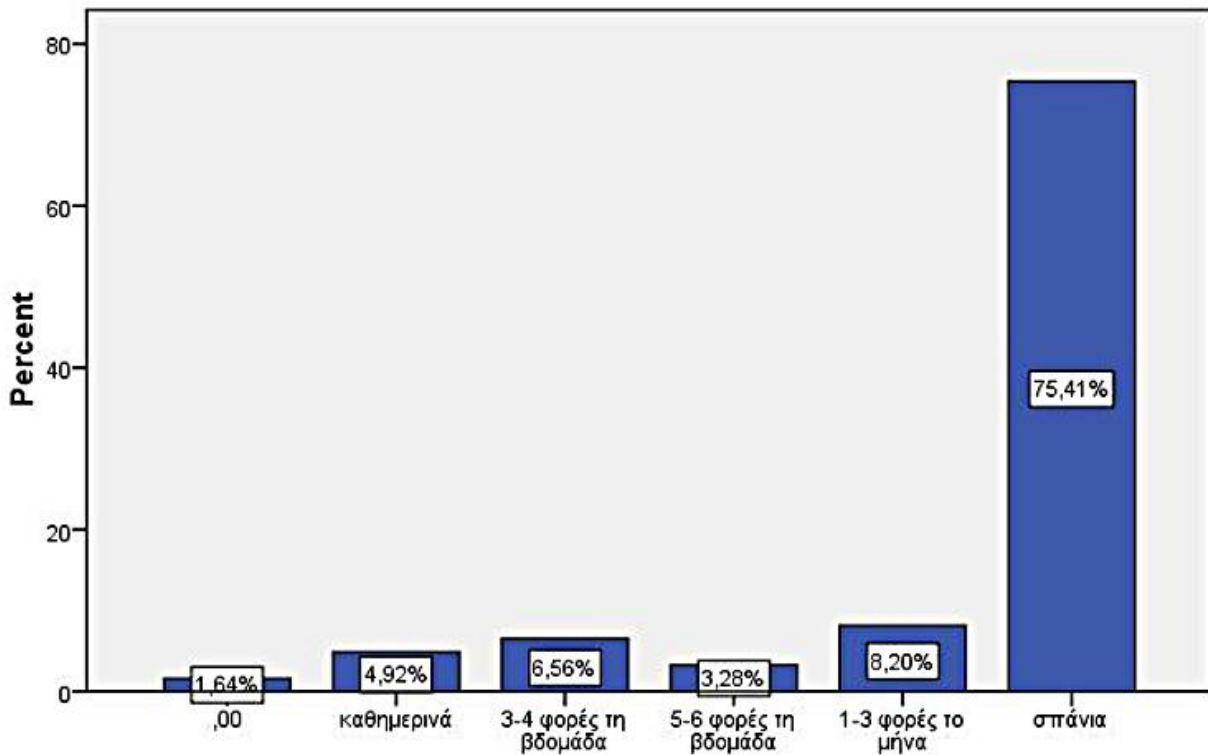
Ραβδόγραμμα 55:

τρέξιμο



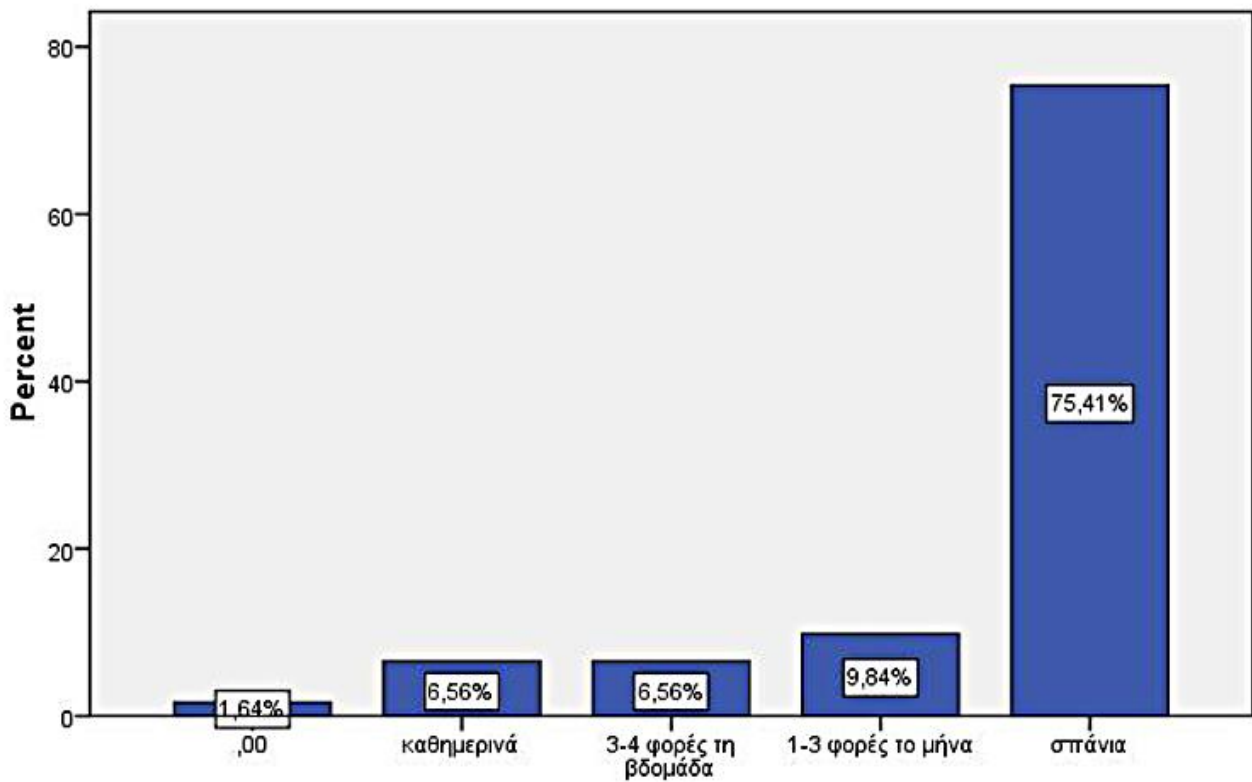
Ραβδόγραμμα 56:

ποδήλατο



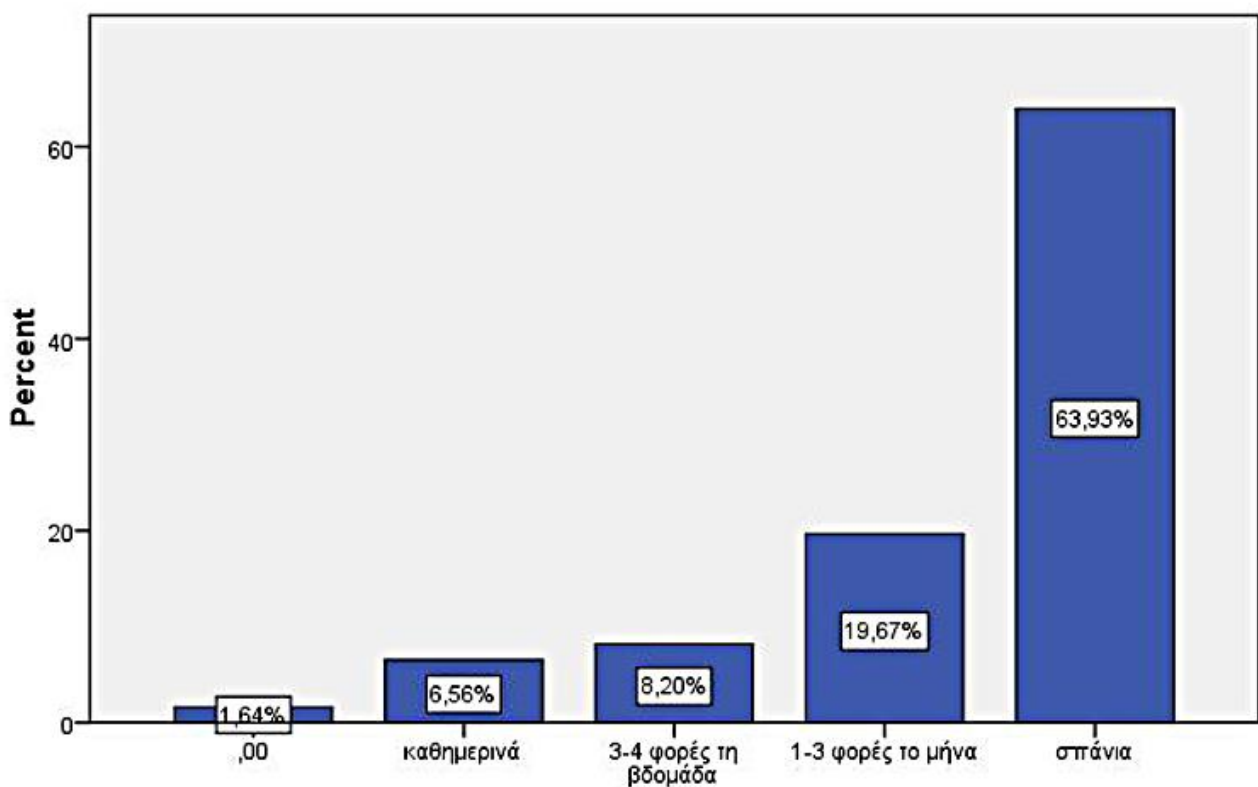
Ραβδόγραμμα 57:

μπάσκετ

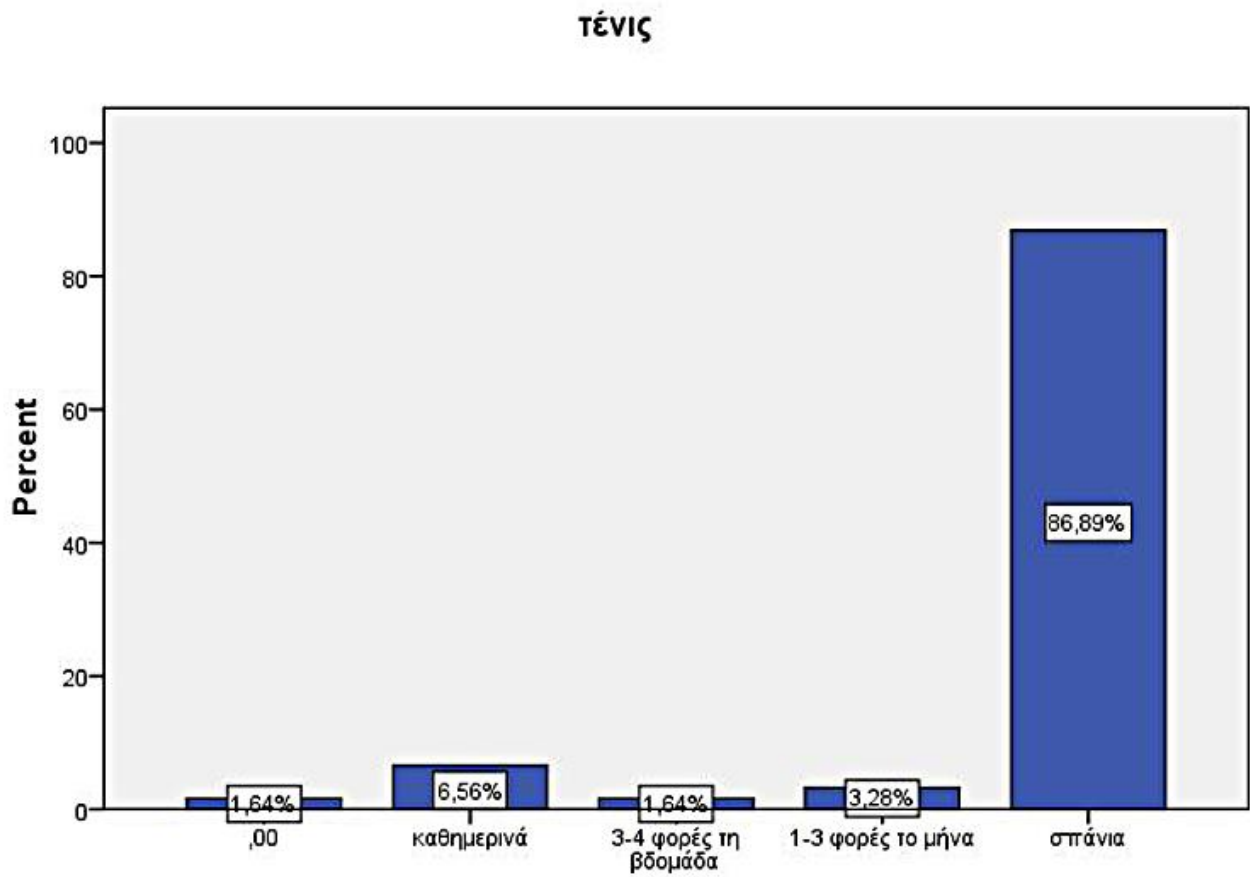


Ραβδόγραμμα 58:

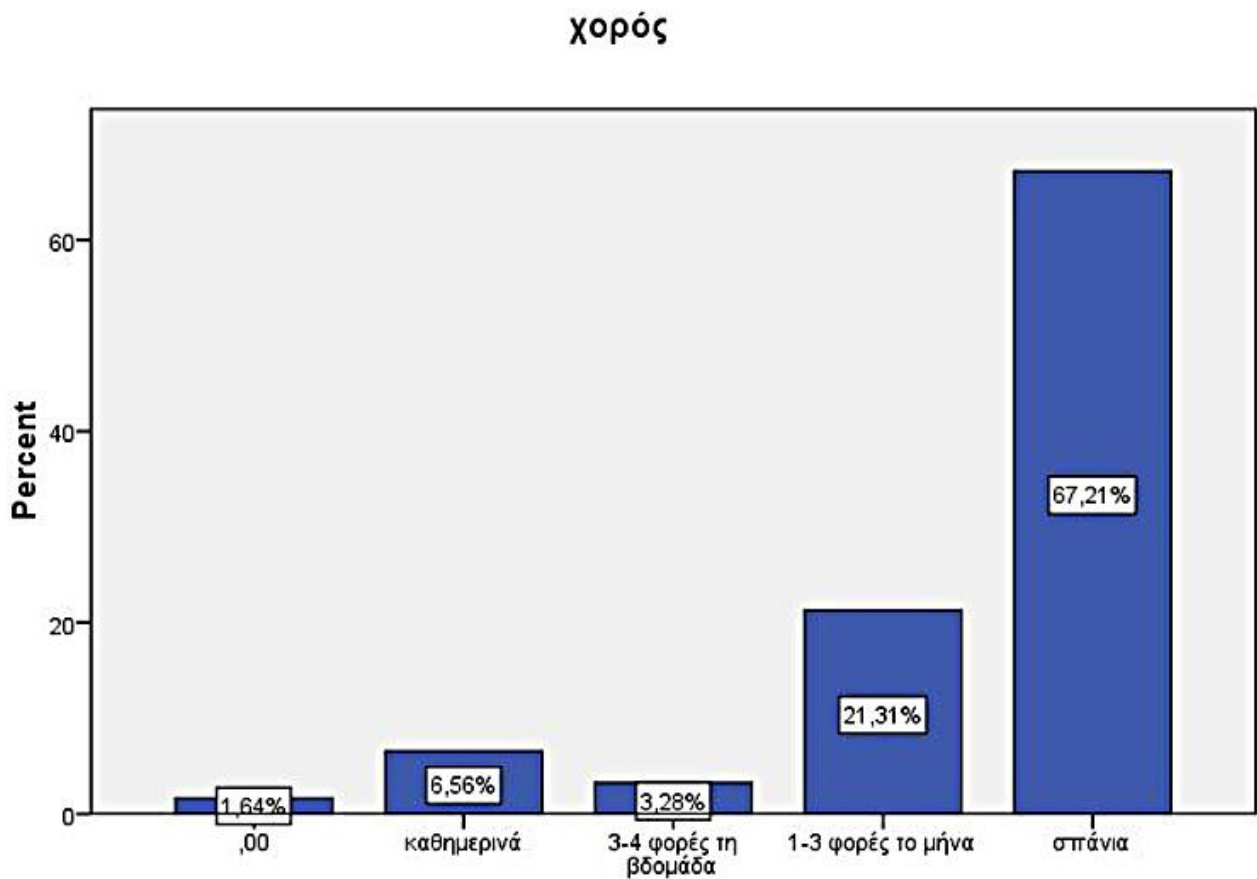
ποδόσφαιρο



Ραβδόγραμμα 59:

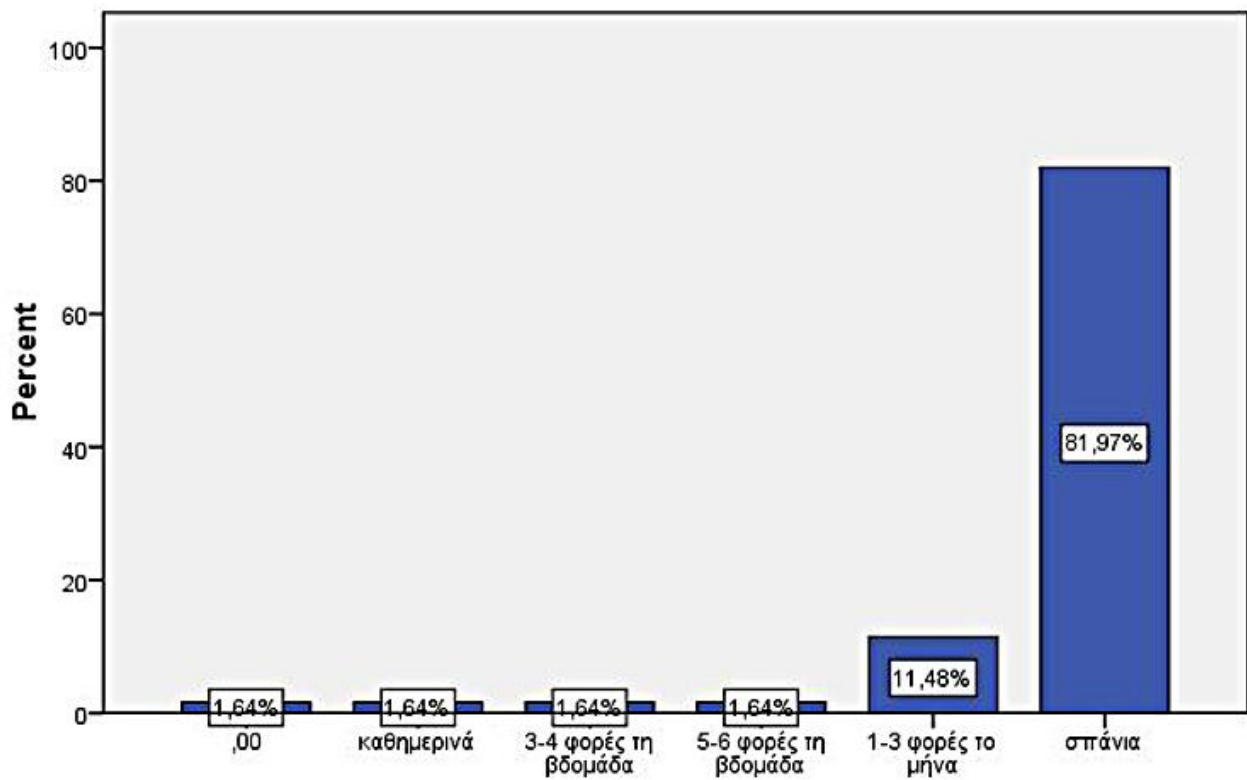


Ραβδόγραμμα 60:



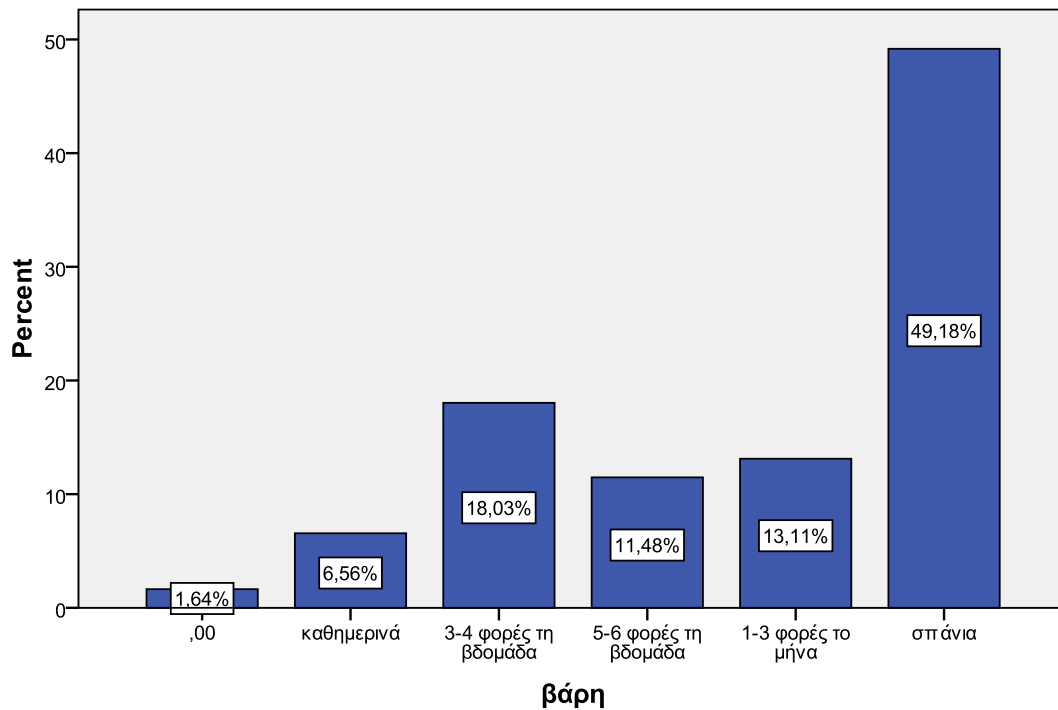
Ραβδόγραμμα 61:

κολύμβηση



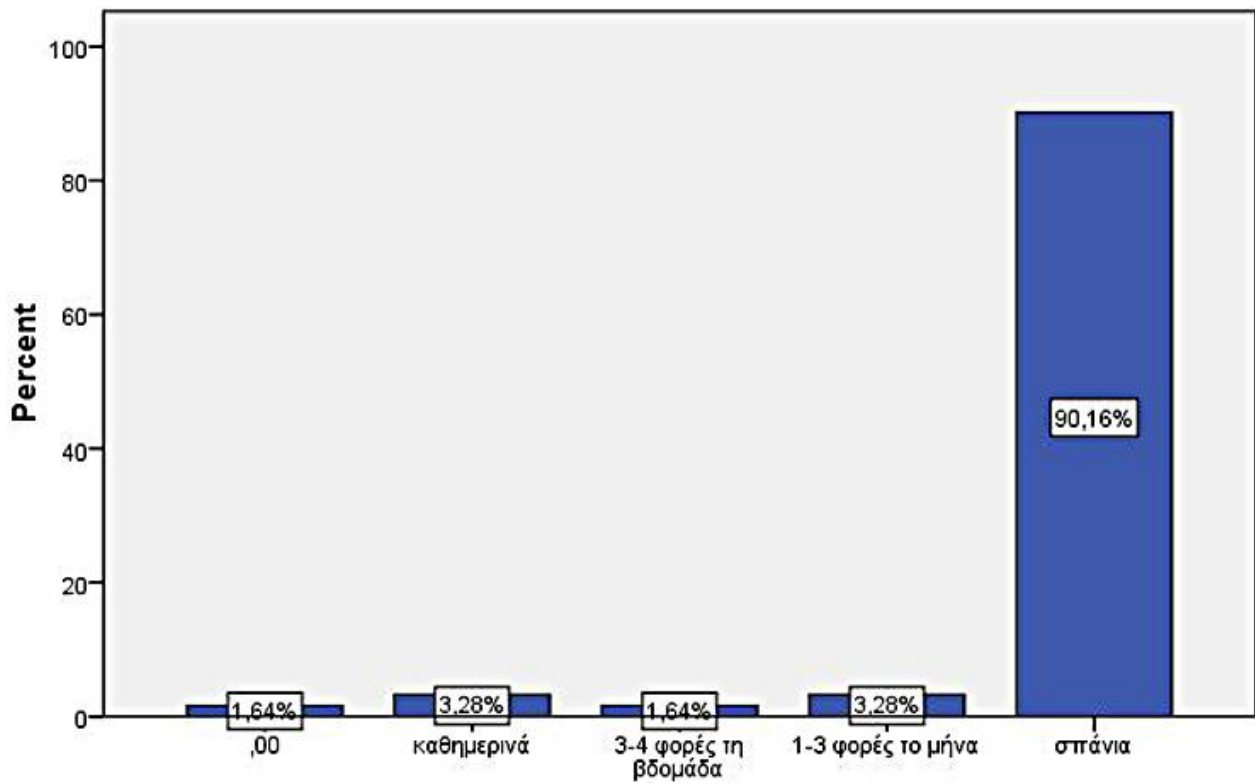
Ραβδόγραμμα 62:

βάρη



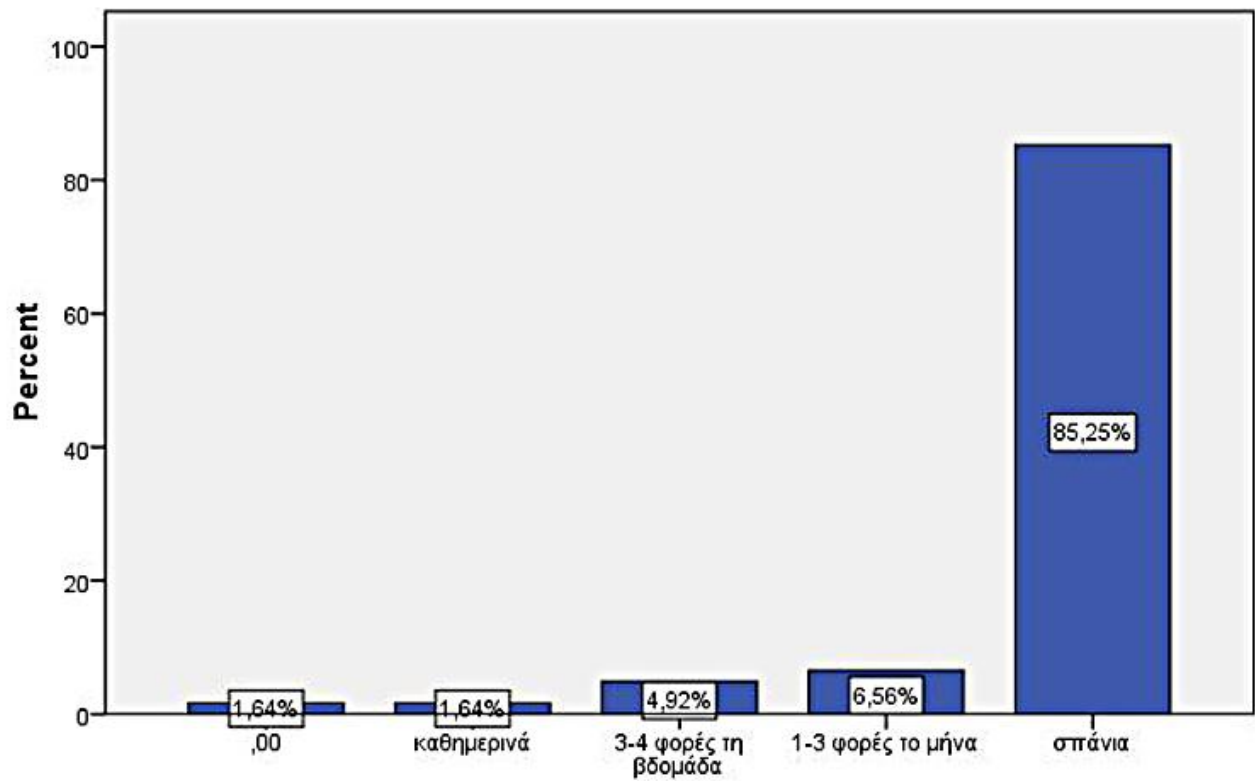
Ραβδόγραμμα 63:

πιλάτες

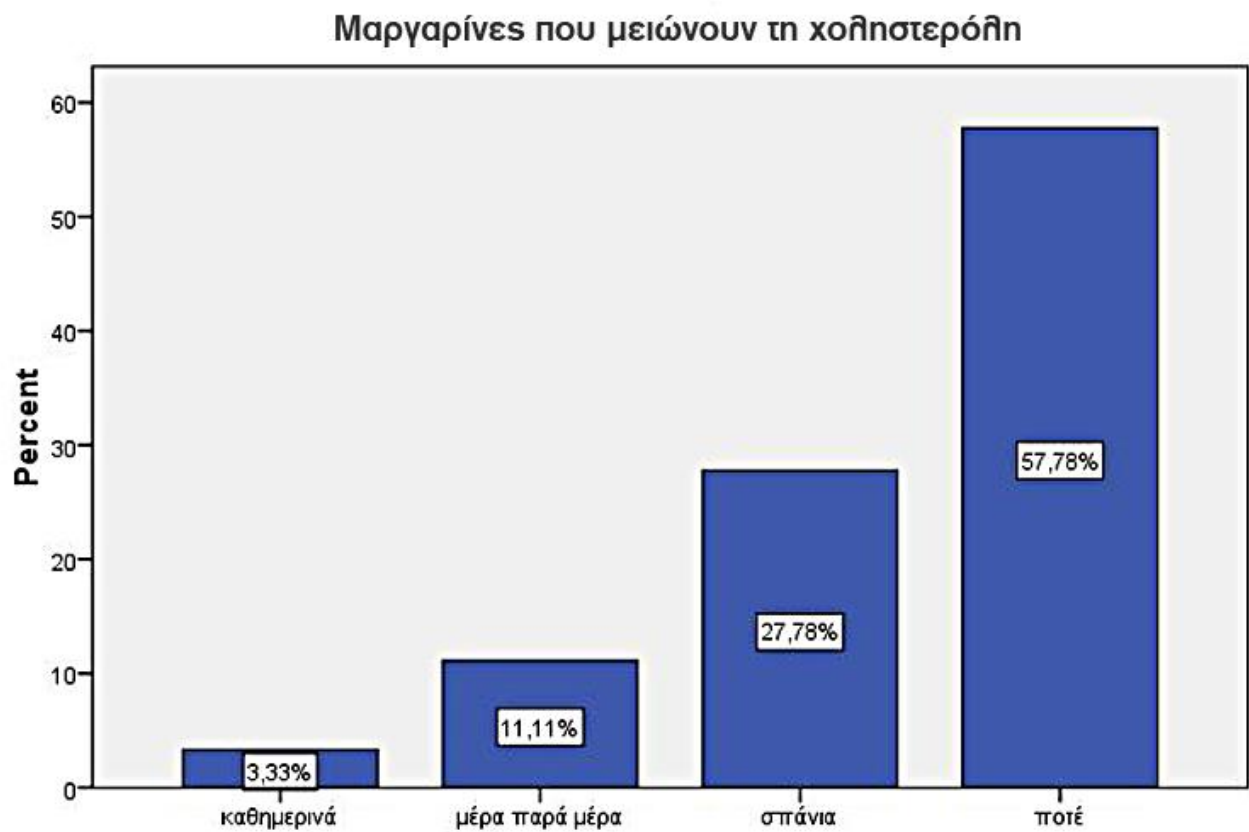


Ραβδόγραμμα 64:

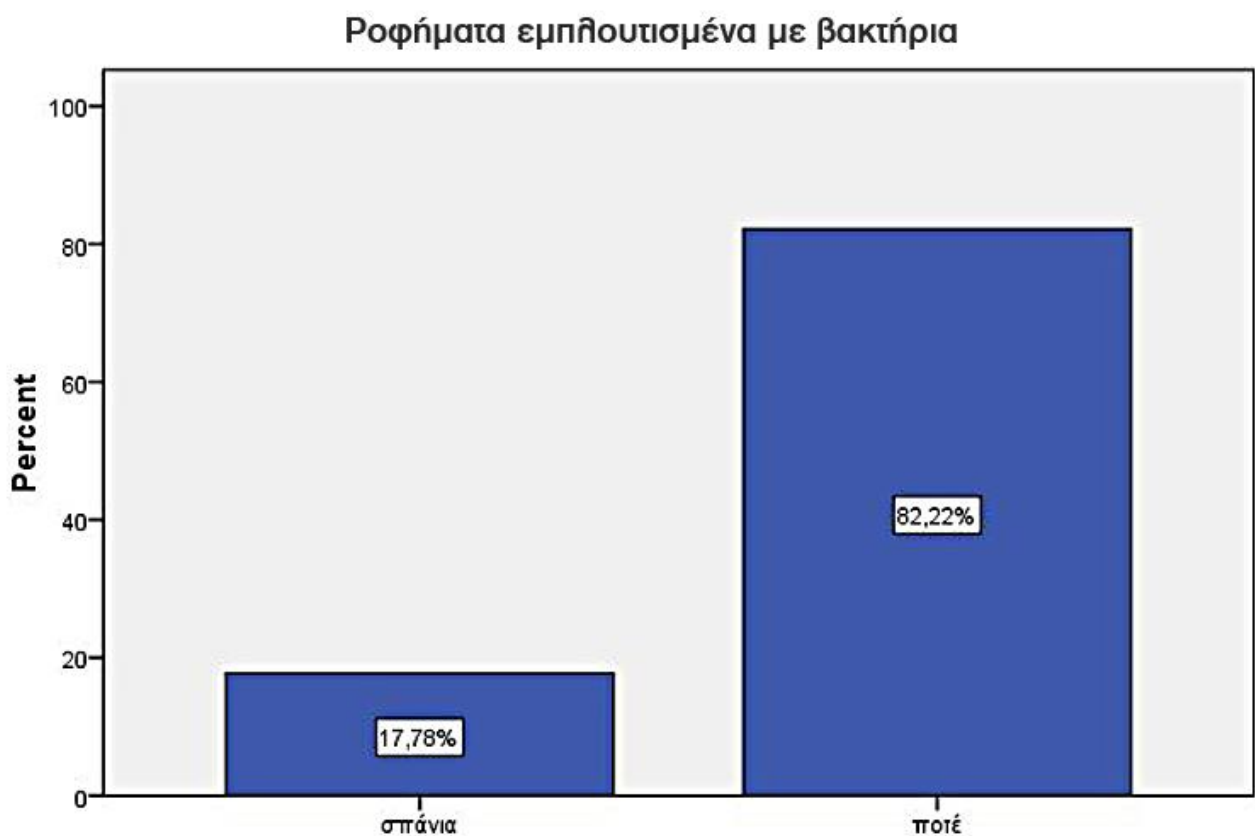
αεροβική



Ραβδόγραμμα 65:

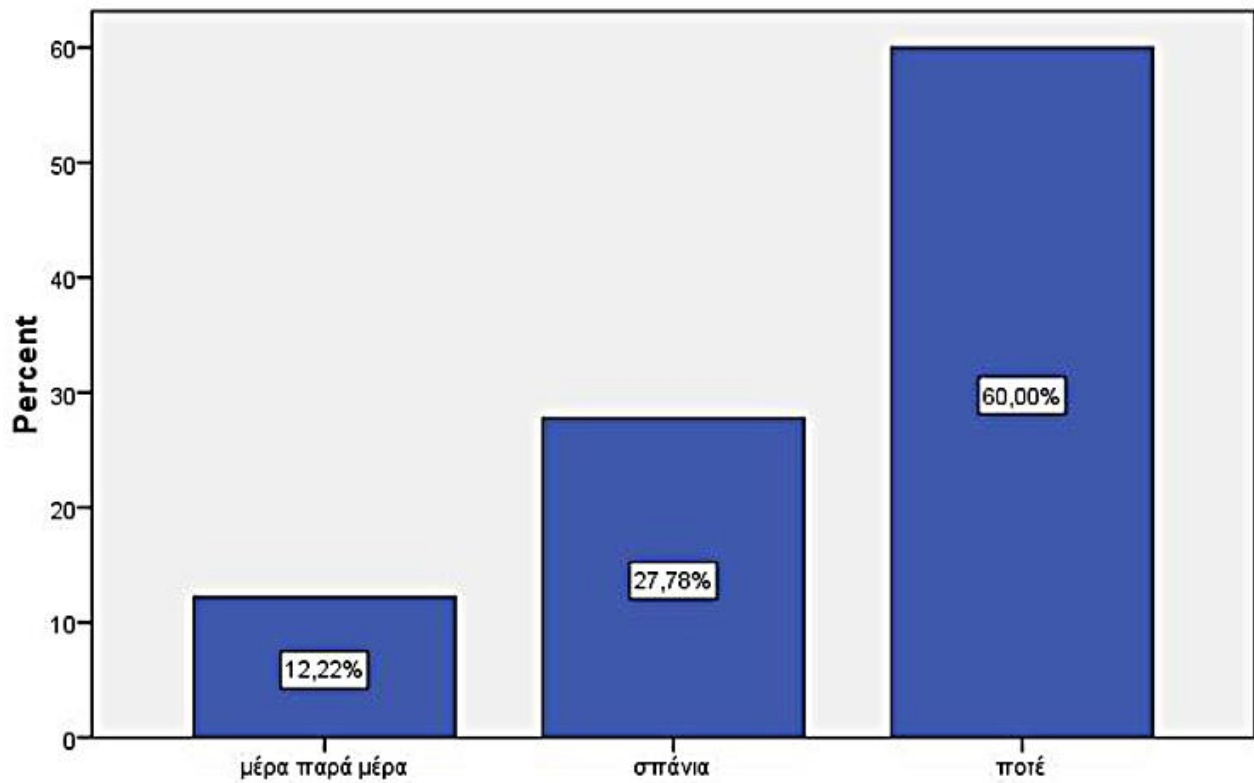


Ραβδόγραμμα 66:



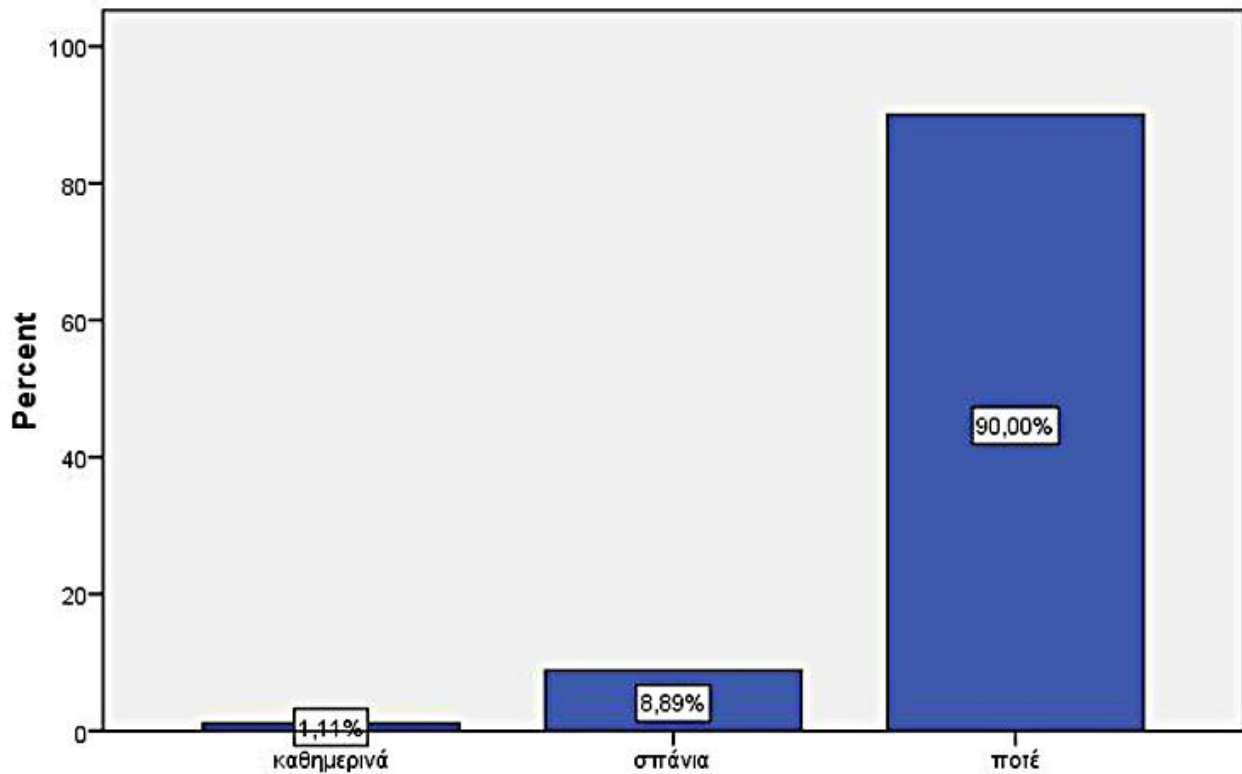
Ραβδόγραμμα 67:

Γιαούρτι εμπλουτισμένο με καλλιεργεία προβιοτικών

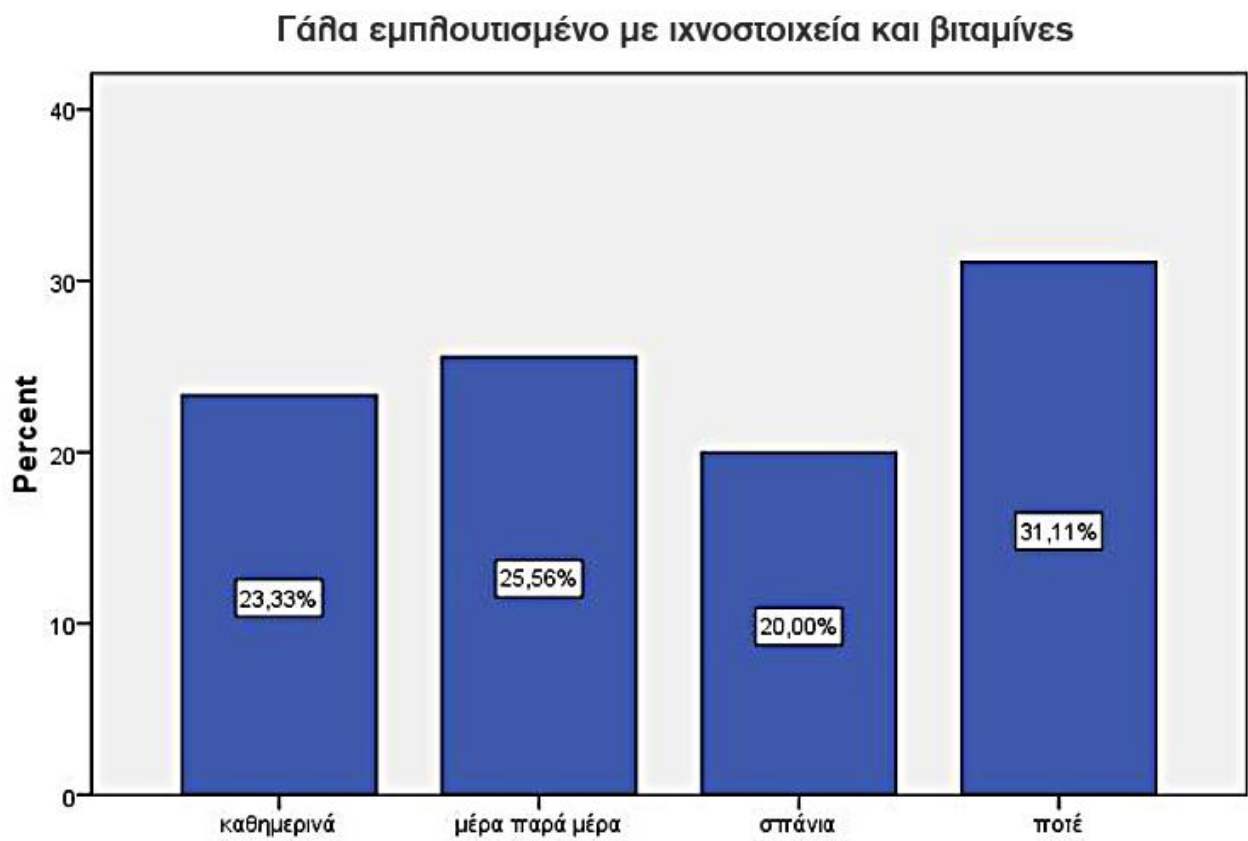


Ραβδόγραμμα 68:

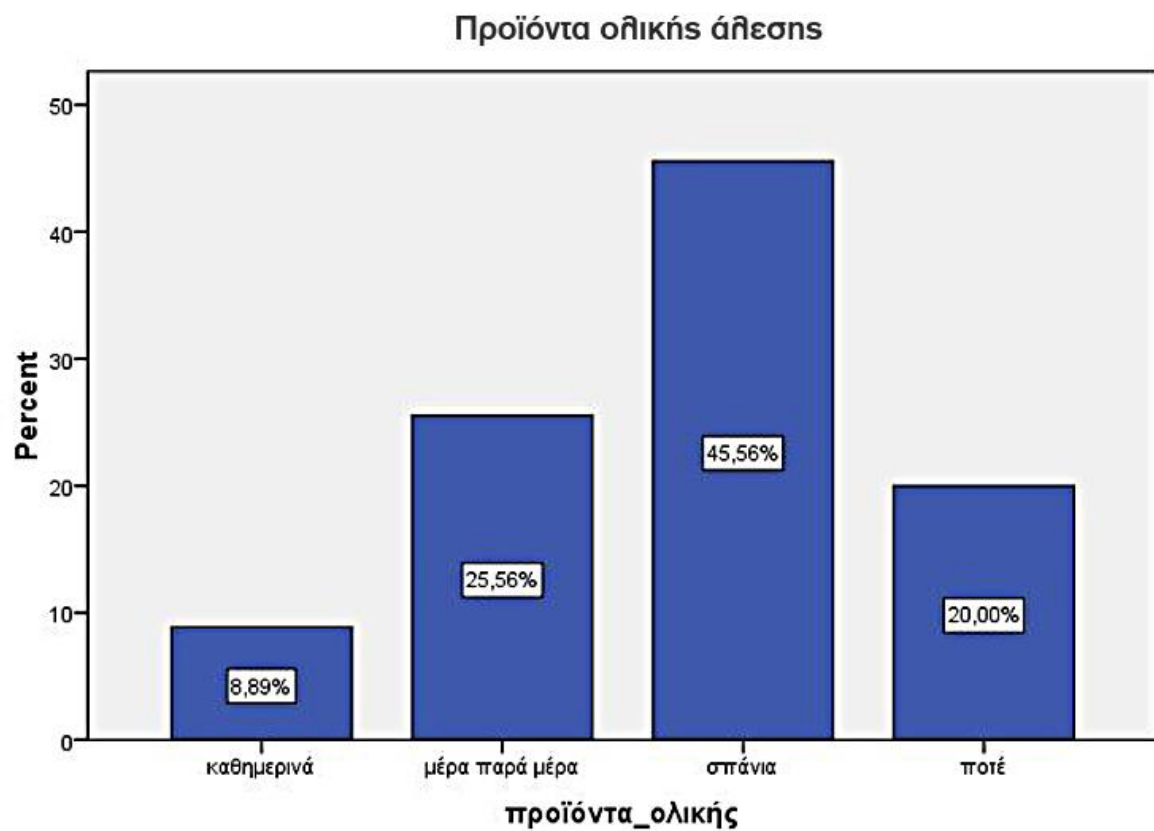
Γάλα σόγιας



Ραβδόγραμμα 69:

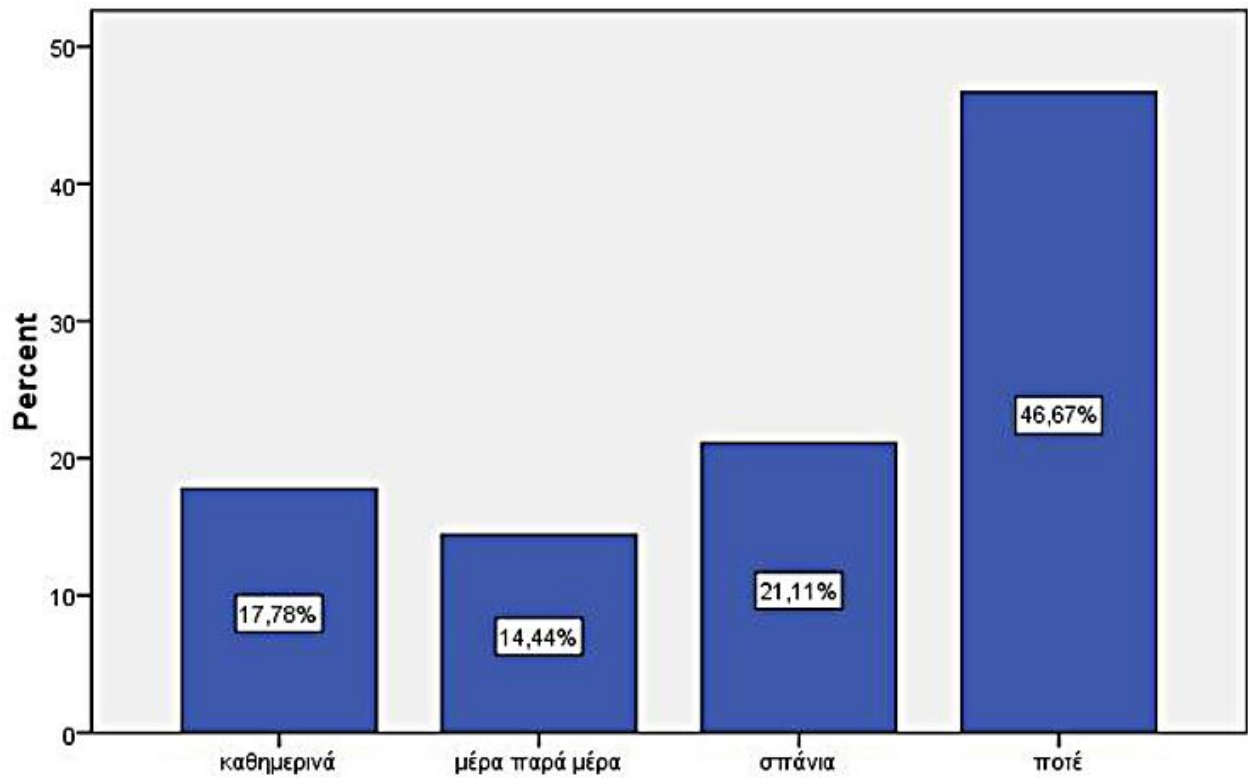


Ραβδόγραμμα 70:



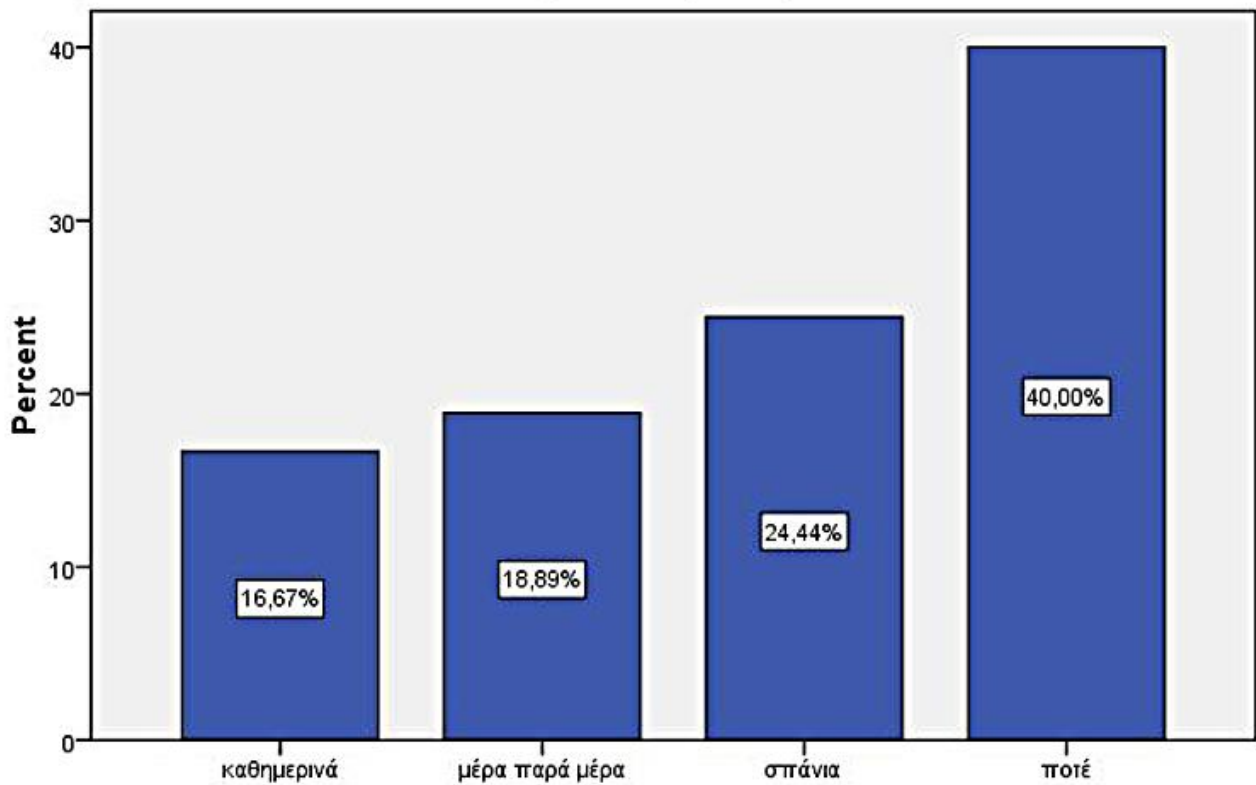
Ραβδόγραμμα 71:

Ψωμί εμπλουτισμένο με ασβέστιο ή βιταμίνες

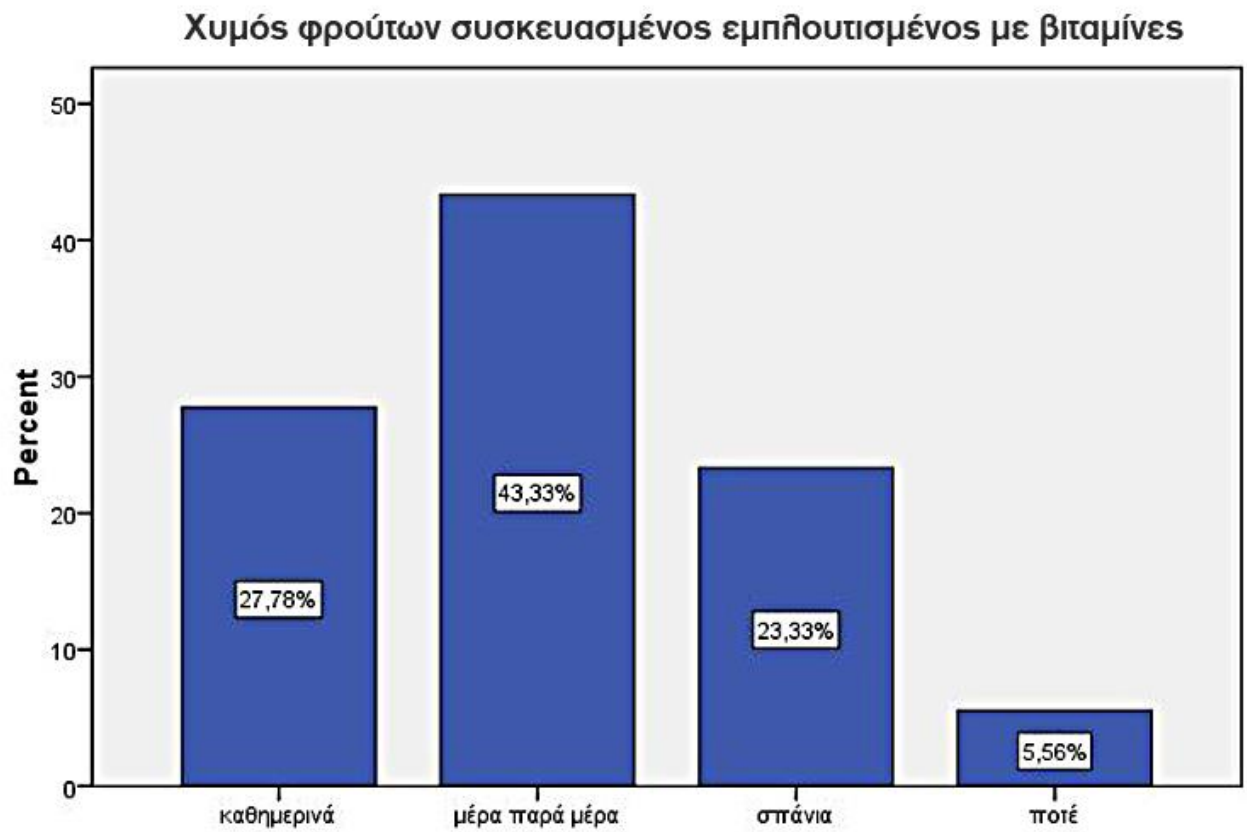


Ραβδόγραμμα 72:

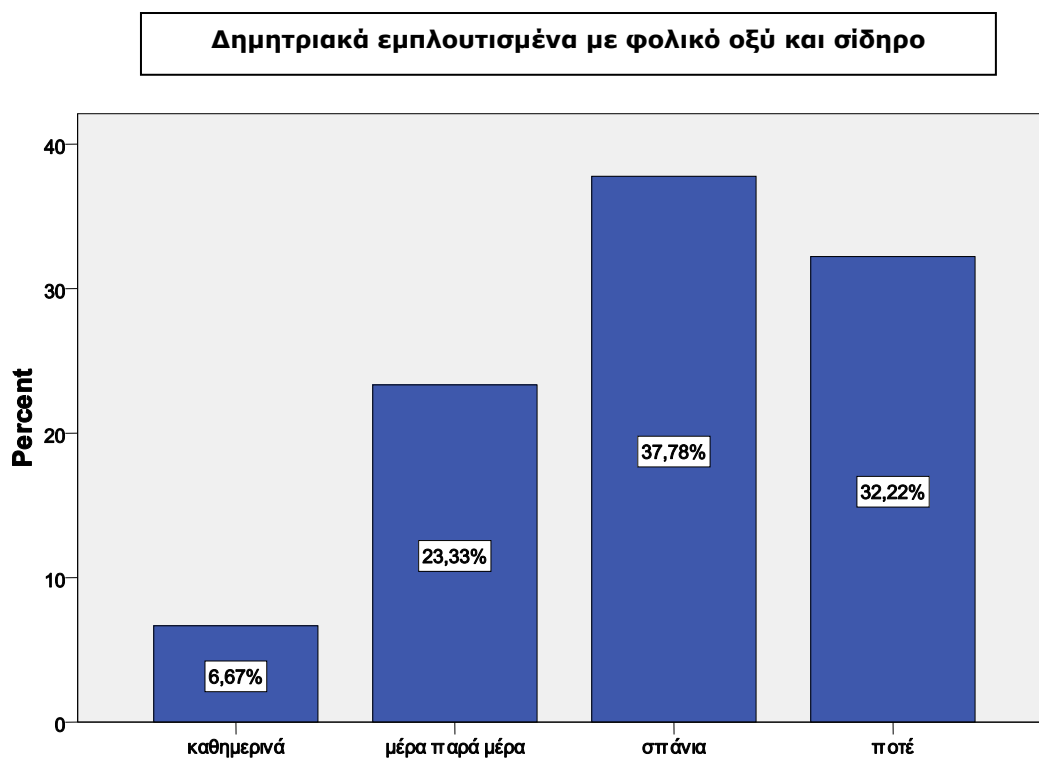
Αλάτι εμπλουτισμένο με ιώδιο



Ραβδόγραμμα 73:



Ραβδόγραμμα 74:



Ραβδόγραμμα 75:

