



ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ ΜΕ ΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ



ΕΥΤΥΧΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ Α.Μ 3919

ΚΑΚΟΥΡΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ Α.Μ 3906

ΜΟΥΤΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΕΛΕΝΗ Α.Μ 3910

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΥΡΑΝΑΣ ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα εργασία αποτελείται από ένα μεγάλο κομμάτι των γνώσεων και πρακτικών εφαρμογών που πήραμε από την σχολή μας τα τελευταία χρόνια. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά αρχικά τον επιβλέποντα καθηγητή μας Ευστράτιο Κυρανά, καθώς και όλους τους καθηγητές μας που αυτά τα χρόνια μας έδωσαν τις απαραίτητες γνώσεις και ήταν δίπλα μας και μας έλυσαν τις απορίες και ερωτήματα που προέκυπταν ανά καιρούς σε διάφορα θέματα διατροφής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ – ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ.....	5
--------------------------------	---

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: Τα συμπληρώματα διατροφής στις μέρες μας	
1.1. Γενικά για τα συμπληρώματα Διατροφής	7
1.2. Αρμόδιοι διάθεσης συμπληρωμάτων διατροφής	9
1.3. Οδηγίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα συμπληρώματα διατροφής.....	10
2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Μορφές λήψης συμπληρωμάτων	
2.1. Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα τρόπων χορήγησης συμπληρωμάτων	16
2.1.1. Από το στόμα.....	16
2.1.2. Υπογλώσσια χορήγηση.....	17
2.1.3. Από την μύτη.....	17
2.1.4. Εμφυτευόμενα	17
2.1.5. Ενέσιμα.....	17
2.2. Ταξινόμηση συμπληρωμάτων	18
3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: Αγορά, διάθεση και ασφαλής χορήγηση συμπληρωμάτων διατροφής στην αγορά	
3.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά των συμπληρωμάτων διατροφής.....	19
3.2. Διάθεση και ασφαλής χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής	21
4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: Συμπληρώματα διατροφής και αθλητισμός	
4.1. Χρήση συμπληρωμάτων διατροφής από αθλούμενους ενήλικες	24
4.2. Συμπληρώματα διατροφής για την αύξηση της άλιπης μάζας	25
4.3. Αποτελεσματικά και μη αποτελεσματικά συμπληρώματα αύξησης της άλιπης μάζας.....	29

4.4. Επιπτώσεις της χρήσης συμπληρωμάτων	32
4.5. Πηγές πληροφόρησης περί κατανάλωσης διαιτητικών σκευασμάτων και λόγοι που οδηγούν στην κατανάλωση αυτών	34

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: Διαγράμματα και Συσχετίσεις	
5.1. Σκοπός έρευνας.....	38
5.2. Δείγμα – Μεθοδολογία.....	38
5.3. Ερωτηματολόγιο.....	39
5.4. Γραφικές παραστάσεις επεξεργασίας EXCEL και σχολιασμοί.....	44
5.5. Γραφικές παραστάσεις επεξεργασίας συσχετίσεων και σχολιασμοί.....	76
6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: Συζήτηση – Συμπεράσματα	
6.1. Διαγράμματα.....	96
6.2. Συσχετίσεις.....	102
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	106

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Συμπληρώματα διατροφής ορίζονται τα τρόφιμα με σκοπό τη συμπλήρωση της συνήθους διαίτας, τα οποία αποτελούν συμπυκνωμένες πηγές θρεπτικών συστατικών ή άλλων ουσιών με θρεπτικές ή φυσιολογικές επιδράσεις, μεμονωμένων ή σε συνδυασμό. Διατίθενται στο εμπόριο σε δοσιμετρικές μορφές, ήτοι μορφές παρουσίασης όπως, κάψουλες, παστίλιες, δισκία, χάπια και άλλες παρόμοιες μορφές, καθώς και φακελάκια σκόνης, φύσιγγες υγρού προϊόντος, φιαλίδια με σταγονόμετρο, και άλλες παρόμοιες μορφές υγρών και κόνεων που προορίζονται να ληφθούν σε προμετρημένες μικρές μοναδιαίες ποσότητες.

Σκοπός: Σκοπός της έρευνας είναι να διερευνηθεί το κατά πόσο είναι ευρεία η χρήση συμπληρωμάτων διατροφής στον γενικό πληθυσμό, καθώς και ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την χρήση τους. Διερευνώνται επίσης οι γνώσεις των καταναλωτών όλων των ηλικιών πάνω στα συμπληρώματα διατροφής, το αν μπορούν να ξεχωρίσουν αν είναι εγκεκριμένα ή όχι από τον Ε.Ο.Φ.

Μεθοδολογία: Η έρευνα αφορούσε τη συμπλήρωση 1.200 ερωτηματολογίων με θέμα τα συμπληρώματα διατροφής από άτομα διαφόρων ηλικιών στις περιοχές της Αθήνας, του Βόλου και της Θεσσαλονίκης. Στη συνέχεια τα δεδομένα αυτά καταχωρήθηκαν σε πίνακα με το πρόγραμμα Excel 2010 για την επεξεργασία και την δημιουργία γραφημάτων των αποτελεσμάτων. Ακολούθησε στατιστική ανάλυση και γραφιστική απεικόνιση μέσω του στατιστικού προγράμματος spss με την μέθοδο της ανάλυσης συχνοτήτων (χ^2) αλλά και μέσω της ANOVA.

Συμπέρασμα: Στην παρούσα εργασία προέκυψε πως το εισόδημα, η συχνότητα γυμναστικής, αλλά και το επίπεδο εκπαίδευσης σχετίζονται άμεσα με την λήψη συμπληρωμάτων διατροφής. Αντίθετα, βρέθηκε πως ο ΔΜΣ δεν σχετίζεται με την λήψη ΣΔ. Επιπρόσθετα, είναι άξιο αναφοράς πως το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει την ιατρική παρακολούθηση και την πραγματοποίηση ιατρικών/αιματολογικών εξετάσεων πριν την λήψη ΣΔ. Οι άντρες λαμβάνουν με μεγαλύτερη συχνότητα πρωτεΐνες σε σχέση με τις γυναίκες, ενώ οι γυναίκες λαμβάνουν με μεγαλύτερη συχνότητα σίδηρο (Fe) σε σχέση με τους άντρες. Επίσης, ένα μεγάλο ποσοστό ατόμων δεν γνώριζε ποια είναι τα συμπληρώματα διατροφής και θεωρούσε πως είναι μόνο τα σκευάσματα που χρησιμοποιούνται ευρέως σε γυμναστήρια και διάφορα αθλήματα (π.χ. πρωτεΐνης, κρεατίνης κτλ.).

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Γενικός πληθυσμός, Δείγμα, Διατροφή, Έρευνα, Στατιστικός έλεγχος, Συμπληρώματα

ABSTRACT

Introduction: Food supplements are defined as foodstuffs that aim to enrich the normal diet. They are concentrated sources of nutrients or other substance with nutritive or physiological effects, either alone or in combination. They are available in the market in dose form, more particularly in forms like capsules, pastilles, tablets, pills and other similar forms, as well as in sachets of powder, ampoules of liquids, drop dispensing bottles and other relative forms of liquids and powders designed to be taken in measured small unit quantities.

Objective: The purpose of this study is to be investigated the breadth of the food supplements' use among the general population as well as the factors that determine their use. The knowledge of consumers of all ages on dietary supplements is also explored, whether or not food supplements are authorized by EOF.

Methodology: The research involved the completion of 1,200 questionnaires on nutritional supplements by people of different ages in the regions of Athens, Volos and Thessaloniki. This data was then tabulated with Excel 2010 for editing and creating graphs of results. This was followed by statistical analysis and graphic representation through the spss statistical program using the frequency analysis method (x2) as well as through ANOVA.

Conclusion This work has shown that income, fitness frequency and level of education are directly related to dietary supplements (DP). Instead, BMI was found not to be associated with DP. Additionally, it is worth mentioning that the level of education influences medical follow-up and medical / hematological examinations prior to receiving a DP. Men receive a higher rate of protein than women, while women receive a higher rate of iron (Fe) than men. Also, a large percentage of people did not know what the dietary supplements were, and they considered it to be only preparations that are widely used in gyms and various sports (eg protein, creatine, etc.).

KEY-WORDS: General population, Sample, Nutrition, Research, Statistical control, Supplements

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΙΣ ΜΕΡΕΣ

ΜΑΣ

1.1:Γενικά για τα συμπληρώματα Διατροφής

Σύμφωνα με τον **ΕΟΦ** και την ελληνική νομοθεσία ως Συμπληρώματα Διατροφής νοούνται τα τρόφιμα με που αποσκοπούν στη συμπλήρωση της συνήθους δίαιτας, τα οποία αποτελούν συμπυκνωμένες πηγές θρεπτικών συστατικών ή άλλων ουσιών με θρεπτικές ή φυσιολογικές επιδράσεις, μεμονωμένων ή σε συνδυασμό και τα οποία διατίθενται στο εμπόριο σε δοσιμετρικές μορφές, όπως κάψουλες, παστίλιες, δισκία, σταγόνες, φακελάκια σκόνης, φύσιγγες, κλπ., που προορίζονται να ληφθούν σε προμετρημένες μικρές μοναδιαίες ποσότητες.

Θρεπτικά συστατικά νοούνται:

- 1) Οι βιταμίνες και
- 2) τα ανόργανα στοιχεία

«Η επισήμανση, παρουσίαση και διαφήμιση των Συμπληρωμάτων Διατροφής δεν πρέπει να αποδίδουν στα προϊόντα αυτά ιδιότητες πρόληψης, αγωγής ή θεραπείας ανθρώπινης νόσου, ούτε να αναφέρουν τέτοιες ιδιότητες».

Το Συμπλήρωμα Διατροφής είναι τρόφιμο. Δεν είναι φάρμακο και δεν αντικαθιστά συνιστώμενη φαρμακευτική αγωγή από τον θεράποντα γιατρό (ΕΟΦ 2002).

Σύμφωνα με ξένη βιβλιογραφία, το συμπλήρωμα διατροφής ορίζεται ως προϊόν τροφής, προστιθέμενο στη συνολική διατροφή, το οποίο περιέχει τουλάχιστον ένα από τα εξής συστατικά: ανόργανα συστατικά, βότανα, αμινοξέα, μεταβολίτες, αποστάγματα ή συνδυασμό οποιονδήποτε εκ των παραπάνω

συστατικών. Πρέπει να τονισθεί εδώ ότι ένα συμπλήρωμα διατροφής δεν παρουσιάζεται ως συμβατική τροφή που μπορεί να αντικαταστήσει ένα φυσιολογικό γεύμα. Όπως επισημαίνεται από αυτόν τον ορισμό, τα συμπληρώματα διατροφής μπορεί να περιέχουν απαραίτητα θρεπτικά συστατικά όπως βιταμίνες, ανόργανα συστατικά και αμινοξέα, αλλά επίσης και άλλες μη απαραίτητες ουσίες όπως ginseng, ginkgo, yohimbe, mahuang και άλλα βότανα.

Το συμπλήρωμα διατροφής είναι μία ουσία που η πρόσληψη της μπορεί να προλαμβάνει μία πάθηση που οφείλεται στην έλλειψη της. Τότε, θεωρητικά τα συμπληρώματα διατροφής θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για να διορθώσουν την ανεπάρκεια κάποιος συγκεκριμένης θρεπτικής ουσίας, όπως της βιταμίνης C.

Οι περισσότεροι πολίτες των αναπτυγμένων κοινωνιών όμως δεν παρουσιάζουν ανεπάρκεια θρεπτικών ουσιών, οπότε η επιπλέον πρόσληψη απαραίτητων θρεπτικών συστατικών δε συστήνεται. Επιπρόσθετα, δεν υπάρχει συγκεκριμένη ανάγκη για διάφορα φυτικά προϊόντα, καθώς δεν είναι σημαντικά για τις συνηθισμένες φυσιολογικές λειτουργίες. Συνεπώς, τα περισσότερα συμπληρώματα διατροφής που κυκλοφορούν στο εμπόριο πωλούνται όχι πάντα για να διορθώσουν μια ανεπάρκεια, αλλά για να αυξήσουν τη συνολική πρόσληψη ορισμένων ουσιών (Williams 1997).

Ωστόσο, πολλές είναι οι περιπτώσεις όπου κάποια άτομα έχουν ανεπάρκεια σε θρεπτικά συστατικά και εκεί κρίνεται αναγκαία η λήψη συμπληρωμάτων διατροφής. Ενδεικτικά, οι περιπτώσεις αυτές είναι οι εξής:

- **Αυστηρά χορτοφάγοι (vegans):** Στην περίπτωση αυτή, τα άτομα αυτά δεν καταναλώνουν καθόλου ζωικά τρόφιμα, καθώς ούτε και γαλακτοκομικά προϊόντα και αυγά. Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητη η λήψη συμπληρωμάτων βιταμίνης B12.
- **Θηλάζουσες και εγκυμονούσες γυναίκες:** Στις γυναίκες αυτές κρίνεται ορισμένες φορές απαραίτητη η λήψη φυλλικού οξέος, σιδήρου ή ακόμα και ασβεστίου (στις θηλάζουσες για ενίσχυση του μητρικού γάλακτος με ασβέστιο), μέσω των συμπληρωμάτων διατροφής.
- **Ασθενείς μετά από χειρουργείο ή στην ανάρρωση από κάποια ασθένεια:** Στην περίπτωση αυτή ορισμένοι ασθενείς, ύστερα από κάποιο δύσκολο χειρουργείο ή κάποια σοβαρή ασθένεια, ίσως είχαν ελλιπή διατροφή η οποία οδήγησε σε έλλειψη βιταμινών και ιχνοστοιχείων τα οποία χορηγούνται στον οργανισμό μέσω των συμπληρωμάτων διατροφής.
- **Άτομα με αλλεργίες ή δυσανεξίες:** Άτομα που δεν μπορούν να καταναλώσουν ορισμένες κατηγορίες τροφίμων (π.χ γαλακτοκομικά,

δημητριακά) θα πρέπει μέσω της λήψης συμπληρωμάτων διατροφής να καλύψουν τα απαραίτητα ιχνοστοιχεία και βιταμίνες που τους λείπουν λόγω της αλλεργίας (π.χ ασβέστιο).

- **Άτομα που ακολουθούν μακροχρόνιες εξαντλητικές δίαιτες:** Στην περίπτωση αυτή υπάρχει μεγάλη πιθανότητα για εξάντληση του ανοσοποιητικού συστήματος λόγω έλλειψης κυρίως βιταμινών αλλά και ιχνοστοιχείων και αντιμετωπίζεται κυρίως με λήψη πολυβιταμινούχων σκευασμάτων ή ορισμένων ιχνοστοιχείων.

- **Άτομα με βουλιμία ή νευρική ανορεξία:** Τα άτομα με τέτοιου τύπου ασθένειες λόγω των συχνών εμετών και του λανθασμένου τρόπου διατροφής μετά από προτροπή γιατρού προβαίνουν στην λήψη συμπληρωμάτων διατροφής.

- **Γυναίκες που πάσχουν από προεμμηνορρυσιακό σύνδρομο**

- **Άτομα που πάσχουν ή κινδυνεύουν από οστεοπόρωση**

- **Βρέφη κάτω των 2 ετών**

- **Άτομα εξαρτημένα από αλκοόλ και ναρκωτικά**

1.2: Αρμόδιοι διάθεσης συμπληρωμάτων διατροφής

Τα συμπληρώματα διατροφής διατίθενται με βάση την με αριθ. Υ1/Γ.Π 127962/03 27.2.2004 Υπουργική Απόφαση. Στη νομοθεσία, η πώληση συμπληρωμάτων διατροφής ορίζεται να διενεργείται από καταρτισμένο προσωπικό το οποίο μπορεί να είναι:

- διαιτολόγος ή επιστήμονας τροφίμων
- εγγεγραμμένος ιατρός
- Φαρμακοποιός
- άλλο πρόσωπο το οποίο θα είναι καταρτισμένο σε σχέση με τα συμπληρώματα διατροφής ή την υγιεινή διατροφή (ΕΦΕΤ 2004).

1.3:Οδηγίες του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα συμπληρώματα διατροφής

ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ,

Έχοντας υπόψη:

- Τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 95,
- Την πρόταση της Επιτροπής (ΕΕ C 311, ΕΕ C 180 2000,2001).
- Τη γνώμη της Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής .

Εκτιμώντας τα ακόλουθα 20 σημεία κατέληξε στα υποχρεωτικά στοιχεία που πρέπει να επισημαίνονται στα συμπληρώματα διατροφής.

1. Όλο και περισσότερα προϊόντα διατίθενται στην αγορά της Κοινότητας ως τρόφιμα που περιέχουν συμπυκνωμένες πηγές θρεπτικών συστατικών και έχουν επινοηθεί για να συμπληρώνουν την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών από τη συνήθη δίαιτα.

2. Τα προϊόντα αυτά διέπονται στα κράτη μέλη από διαφορετικούς εθνικούς κανόνες που ενδέχεται να εμποδίζουν την ελεύθερη κυκλοφορία τους, να δημιουργούν άνισους όρους ανταγωνισμού και, ως εκ τούτου, να έχουν άμεσες επιπτώσεις στη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς. Θα πρέπει, ως εκ τούτου, να θεσπισθούν κοινοτικοί κανόνες για τα προϊόντα αυτά που διατίθενται στο εμπόριο ως τρόφιμα.

3. Μια επαρκής και ποικίλη δίαιτα θα μπορούσε, κάτω από φυσιολογικές συνθήκες, να προσφέρει στον άνθρωπο όλα τα αναγκαία θρεπτικά συστατικά για την καλή ανάπτυξή του και για τη διατήρηση μιας υγιούς ζωής, σε ποσότητες που έχουν καθορισθεί και συνιστώνται από γενικής αποδοχής επιστημονικά δεδομένα. Ωστόσο, από έρευνες προκύπτει ότι η ιδεώδης αυτή κατάσταση δεν επιτυγχάνεται για όλα τα θρεπτικά συστατικά ούτε για όλες τις πληθυσμιακές ομάδες στην Κοινότητα.

4.Οι καταναλωτές, λόγω του τρόπου ζωής τους ή για άλλους λόγους, είναι δυνατόν να επιλέγουν τη συμπλήρωση της πρόσληψης ορισμένων θρεπτικών συστατικών με συμπληρώματα διατροφής.

5. Προκειμένου να εξασφαλισθούν υψηλά επίπεδα προστασίας των καταναλωτών και να διευκολυνθεί η εκ μέρους τους επιλογή, τα προϊόντα που διατίθενται στην αγορά είναι ανάγκη να είναι ασφαλή και να φέρουν επαρκή και κατάλληλη επισήμανση.

6. Είναι ευρύ το φάσμα των θρεπτικών και άλλων συστατικών που ενδέχεται να ενυπάρχουν στα συμπληρώματα διατροφής, συμπεριλαμβανομένων — και όχι μόνον — των βιταμινών, ανόργανων στοιχείων, αμινοξέων, απαραίτητων λιπαρών οξέων, ινών και διαφόρων φυτών και φυτικών εκχυλισμάτων.

7. Σε ένα πρώτο στάδιο, η παρούσα οδηγία θα πρέπει να θεσπίσει ειδικούς κανόνες για τις βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία που χρησιμοποιούνται ως συστατικά στα συμπληρώματα διατροφής. Τα συμπληρώματα διατροφής που περιέχουν βιταμίνες ή ανόργανα στοιχεία καθώς και άλλα συστατικά, θα πρέπει επίσης να συμμορφώνονται με τους ειδικούς κανόνες της παρούσας οδηγίας σχετικά με τις βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία.

8. Σε μεταγενέστερο στάδιο θα πρέπει να θεσπισθούν ειδικοί κανόνες σχετικά με τις θρεπτικές ουσίες, άλλες από τις βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία, ή άλλες ουσίες με θρεπτικές ή φυσιολογικές επιδράσεις, οι οποίες χρησιμοποιούνται ως συστατικά των συμπληρωμάτων διατροφής, εφόσον θα διατίθενται επαρκή και κατάλληλα επιστημονικά δεδομένα. Μέχρι της θεσπίσεως τέτοιων ειδικών κοινοτικών κανόνων και με την επιφύλαξη των διατάξεων της συνθήκης, ισχύουν οι εθνικοί κανόνες σχετικά με τις θρεπτικές ή άλλες ουσίες με θρεπτικές ή φυσιολογικές επιδράσεις, οι οποίες χρησιμοποιούνται ως συστατικά συμπληρωμάτων διατροφής και για τις οποίες δεν έχουν θεσπισθεί ειδικοί κοινοτικοί κανόνες.

9. Στα συμπληρώματα διατροφής θα πρέπει να επιτρέπεται η παρουσία μόνον των βιταμινών και ανόργανων στοιχείων που συνήθως ανευρίσκονται και καταναλίσκονται ως τμήμα της δίαιτας μολονότι αυτό δεν σημαίνει ότι η παρουσία τους εκεί είναι απαραίτητη. Προκειμένου να αποφευχθεί η τυχόν αντιπαράθεση σχετικά με την ταυτότητα αυτών των θρεπτικών συστατικών, θα πρέπει να καταρτισθεί θετικός κατάλογος των εν λόγω βιταμινών και ανόργανων στοιχείων.

10. Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα βιταμινών και ανόργανων ουσιών χρησιμοποιούμενων στην παρασκευή των συμπληρωμάτων διατροφής που διατίθενται σήμερα στο εμπόριο σε ορισμένα κράτη μέλη, οι οποίες δεν έχουν αξιολογηθεί ακόμη από την επιστημονική επιτροπή τροφίμων και, συνεπώς, δεν συμπεριλαμβάνονται στους θετικούς καταλόγους. Αυτές οι ουσίες θα πρέπει να υποβληθούν επειγόντως στην Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων προς αξιολόγηση, μόλις υποβληθούν οι δέοντες φάκελοι από τα ενδιαφερόμενα μέρη.

11. Οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται ως πηγές βιταμινών και ανόργανων στοιχείων στην Παρασκευή συμπληρωμάτων διατροφής είναι σημαντικό να είναι ασφαλείς και κατάλληλες για χρήση από τον ανθρώπινο οργανισμό. Για τον λόγο αυτόν, θα πρέπει να καταρτισθεί θετικός κατάλογος των εν λόγω ουσιών. Στην Παρασκευή συμπληρωμάτων διατροφής μπορούν επίσης να χρησιμοποιούνται οι ουσίες που έχουν εγκριθεί από την επιστημονική επιτροπή τροφίμων, βάσει των ανωτέρω κριτηρίων, για χρήσεις στην παρασκευή τροφίμων που προορίζονται για βρέφη και νήπια και άλλων τροφίμων ειδικής διατροφής.

12. Προκειμένου να διατηρείται η επαφή με τις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις, είναι σημαντικό να αναθεωρούνται ταχέως οι κατάλογοι, όταν αυτό είναι αναγκαίο. Προκειμένου να απλουστευθεί και να συντομευθεί η διαδικασία, οι αναθεωρήσεις αυτές θα μπορούσαν να λαμβάνουν τη μορφή μέτρων εφαρμογής τεχνικής φύσεως, η θέσπιση των οποίων θα πρέπει να ανατίθεται στην Επιτροπή.

13. Οι υπερβολικές προσλήψεις βιταμινών και ανόργανων στοιχείων ενδέχεται να έχουν ως αποτέλεσμα την εμφάνιση επιβλαβών ενεργειών και, ως εκ τούτου, απαιτείται, κατά περίπτωση, η θέσπιση μέγιστων επιπέδων ασφαλείας για τις ουσίες αυτές στα συμπληρώματα διατροφής. Τα επίπεδα αυτά θα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι η κανονική χρήση των προϊόντων σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσεως του παρασκευαστή είναι ασφαλής για τον καταναλωτή.

14. Προς τούτο, κατά τον καθορισμό των μέγιστων ποσοτήτων, είναι αναγκαίο να λαμβάνονται υπόψη τα ανώτερα επίπεδα ασφαλείας για τις βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία, κατόπιν επιστημονικής αξιολόγησης των κινδύνων, η οποία πραγματοποιείται βάσει επιστημονικών δεδομένων γενικής αποδοχής, καθώς και η πρόσληψη των εν λόγω θρεπτικών συστατικών από τη συνήθη δίαιτα. Λαμβάνονται επίσης δεόντως υπόψη οι προσλαμβανόμενες ποσότητες αναφοράς για τον καθορισμό των μέγιστων ποσοτήτων.

15. Τα συμπληρώματα διατροφής αγοράζονται από τους καταναλωτές για τη συμπλήρωση των προσλήψεων από την δίαιτα. Προκειμένου να εξασφαλισθεί η επίτευξη του ως άνω σκοπού, οι βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία που δηλώνονται στην επισήμανση των συμπληρωμάτων διατροφής θα πρέπει να υπάρχουν στο προϊόν σε σημαντική ποσότητα.

16. Η θέσπιση, με βάση τα κριτήρια που καθορίζονται στην παρούσα οδηγία και κατάλληλες επιστημονικές εισηγήσεις, ειδικών τιμών για τα μέγιστα και τα ελάχιστα επίπεδα όσον αφορά τις βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία που υπάρχουν στα συμπληρώματα διατροφής, αποτελεί μέτρο εφαρμογής το οποίο θα πρέπει να ανατεθεί στην Επιτροπή.

17. Οι γενικές διατάξεις περί επισήμανσεως και οι σχετικοί ορισμοί περιέχονται στην οδηγία 2000/13/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της

20ής Μαρτίου 2000, για προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την επισήμανση, την παρουσίαση και την διαφήμιση των τροφίμων (109 2000) και δεν χρειάζεται να επαναληφθούν. Ως εκ τούτου, η παρούσα οδηγία θα πρέπει να περιορισθεί στις αναγκαίες πρόσθετες διατάξεις.

18. Η οδηγία 90/496/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1990, σχετικά με τους κανόνες επισήμανσης των τροφίμων όσον αφορά τις τροφικές τους ιδιότητες (276/1990) δεν εφαρμόζεται στα συμπληρώματα διατροφής. Οι πληροφορίες όσον αφορά την περιεκτικότητα των συμπληρωμάτων διατροφής σε θρεπτικά συστατικά είναι, ωστόσο, απαραίτητες προκειμένου να επιτρέπεται στον καταναλωτή που τα αγοράζει να είναι ενημερωμένος για την επιλογή του και να τα χρησιμοποιεί καταλλήλως και ασφαλώς. Λόγω της φύσεως των εν λόγω προϊόντων, οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να περιορίζονται στα όντως περιεχόμενα θρεπτικά συστατικά και να είναι υποχρεωτικές.

19. Λόγω της ιδιαίτερης φύσης των συμπληρωμάτων διατροφής, θα πρέπει να διατίθενται πρόσθετα μέσα στους εποπτικούς φορείς προκειμένου να διευκολύνεται η αποτελεσματική παρακολούθηση των εν λόγω προϊόντων.

20. Τα αναγκαία μέτρα για την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας θα πρέπει να θεσπισθούν σύμφωνα με την απόφαση 1999/ 468/ΕΚ του Συμβουλίου, της 28ης Ιουνίου 1999, για τον καθορισμό των όρων άσκησης των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων που ανατίθενται στην Επιτροπή (184/1999).

Υπό την επιφύλαξη της οδηγίας 2000/13/ΕΚ, η **επισήμανση περιλαμβάνει υποχρεωτικά** τα ακόλουθα στοιχεία:

i) Το όνομα των κατηγοριών θρεπτικών συστατικών ή ουσιών που χαρακτηρίζουν το προϊόν ή ένδειξη σχετική με τη φύση των εν λόγω θρεπτικών συστατικών ή ουσιών

ii) Απαγορεύεται η αναγραφή τυχόν «θεραπευτικών ενδείξεων». Επιτρέπεται μόνον η αναγραφή: «Πιθανά αποτελεσματικό στην περίπτωση ελλείψεως βιταμινών ή αβιταμίνωσης» και σε ορισμένα «αθλητικά ποτά», ότι «ξεδιψούν γρηγορότερα από το νερό».

iii) Τη συνιστώμενη για ημερήσια κατανάλωση-δόση του προϊόντος

iv) Απαιτείται άδεια του Ε. Ο. Φ. για οποιοδήποτε προϊόν κυκλοφορεί στην αγορά. Δεν απαιτείται ειδική άδεια μόνον στα προϊόντα που κυκλοφορούν ελεύθερα σε χώρες της Ε. Ο. Κ. και των Η. Π. Α., με την προϋπόθεση ότι έχουν πάρει έγκριση από τον οικείο οργανισμό παρακολούθησης των κυκλοφορούντων φαρμάκων. Αυτό στην πράξη σημαίνει ότι κανένα προϊόν δεν κυκλοφορεί παράνομα εάν δεν έχει την έγκριση του Ε. Ο. Φ. Απλά, η ένδειξη «με την έγκριση

του Ε. Ο. Φ.» σημαίνει, στη καλύτερη περίπτωση, ότι του έχει δοθεί άδεια κυκλοφορίας και για την Ελλάδα. Ο αριθμός έγκρισης αναγράφεται στη συσκευασία και στο εσώκλειστο έντυπο των οδηγιών χρήσης.

v) Προειδοποίηση να μην γίνεται υπέρβαση της συγκεκριμένης συνιστώμενης ημερήσιας δόσης

vi) Απαγορεύεται η αναγραφή των ενδείξεων «χωρίς τεχνητά χρώματα» ή «χωρίς συντηρητικά», εκτός κι αν μπορεί να αποδειχθεί ότι σε κανένα από τα στάδια παρασκευής του δεν έχουν χρησιμοποιηθεί αυτά .

vii) Δήλωση ότι τα συμπληρώματα διατροφής δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατο μιας ποικίλης δίαιτας

viii) Δήλωση σύμφωνα με την οποία τα προϊόντα πρέπει να φυλάσσονται μακριά από τα μικρά παιδιά.

ix) Υποχρεωτικά κάθε προϊόν πρέπει να αναφέρει ημερομηνία παραγωγής και λήξης, οδηγίες χρήσης, τρόπο δοσολογίας κι αναλυτικά περιεχόμενα για το τι περιέχει και σε τι αναλογίες (ΕΦΕΤ 2004).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι εταιρείες που προτίθενται να διαθέσουν συμπληρώματα στην ελληνική αγορά μέσω των φαρμακείων και των καταστημάτων τυποποιημένων τροφίμων, πρέπει απλά να προχωρήσουν στην αποκαλούμενη "*διαδικασία γνωστοποίησης*" στον ΕΟΦ. Μάλιστα, σύμφωνα με το άρθρο 3 του ΦΕΚ 2855 τ.Β'/11-11-2013, αυτή απλοποιείται για τα απλά συμπληρώματα που προέρχονται από την ΕΕ και περιέχουν μόνο βιταμίνες και ανόργανα συστατικά. Περιορίζεται μόνο στην υποβολή της αίτησης κι ενός υποδείγματος της επισήμανσης. Για ανάλογα προϊόντα που εισάγονται από τρίτες χώρες απαιτούνται επιπλέον ο πίνακας της σύνθεσης του συμπληρώματος και το πιστοποιητικό ανάλυσης του παραγωγού, ενώ για όσα περιέχουν και άλλες ουσίες με θρεπτικές ή φυσιολογικές επιδράσεις (εκτός βιταμινών και ανόργανων στοιχείων), για τις οποίες δεν έχουν θεσπιστεί ειδικοί κοινοτικοί κανόνες, στη γνωστοποίηση συμπεριλαμβάνονται και τα αποτελέσματα της ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης των συστατικών [ΦΕΚ 2855 τ.Β/2013: <http://fsax.gr/images/downloads/fekb2855simpl.diatrofis.pdf>].

Η διαδικασία της γνωστοποίησης στον ΕΟΦ επιτρέπει στον παραγωγό ή τον εισαγωγέα του συμπληρώματος την ελεύθερη κυκλοφορία του σ' όλες τις χώρες της ΕΕ, με την προϋπόθεση πως στην ετικέτα της συσκευασίας του θα αναφέρονται και τα ακόλουθα:

- Ο αριθμός γνωστοποίησης του ΕΟΦ, με μνεία ότι αυτός δεν επέχει θέση άδειας κυκλοφορίας.
- Η προειδοποίηση: *«Το προϊόν αυτό δεν προορίζεται για την πρόληψη, αγωγή ή θεραπεία ανθρώπινης νόσου. Συμβουλευτείτε τον γιατρό σας αν είστε έγκυος,*

θηλάζετε, βρίσκεστε υπό φαρμακευτική αγωγή ή αντιμετωπίζετε προβλήματα υγείας».

Τα ανωτέρω οδηγούν στο συμπέρασμα, πως ο προκαταρτικός (κυρίως τοξικολογικός) έλεγχος αυτών των ειδών διατροφής είναι ανεπαρκής, ενώ ουσιαστική έγκριση-άδεια για την κυκλοφορία τους δεν υφίσταται. Το πρόβλημα της ασφάλειας των καταναλωτών γίνεται ακόμη οξύτερο, όταν αναφερθούμε και στη δυνατότητα πώλησης αυτών των προϊόντων και εξ αποστάσεως, εφόσον φυσικά πληρούνται οι ειδικοί όροι της νομοθεσίας για πωλήσεις εξ αποστάσεως. Συνεπώς, τα προϊόντα που πωλούνται στο διαδίκτυο δεν υπόκεινται σε κανένα έλεγχο ποιότητας από τις επίσημες κρατικές αρχές, με αποτέλεσμα οι χρήστες τους να θέτουν δυνητικά την υγείας τους σε κίνδυνο. Το πρόβλημα επιχειρείται να αντιμετωπιστεί με απλά δελτία τύπου του ΕΟΦ, στα οποία συνήθως επισημαίνεται η επικινδυνότητα των δραστικών ουσιών. Όμως η έλλειψη γνώσεων από τους καταναλωτές, ακόμη κι όταν μπορούν να προσφεύγουν στην ιστοσελίδα του ΕΟΦ, κρίνεται ανεπαρκέστατη, αφού αδυνατούν να αξιολογήσουν το ρίσκο από τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία τους [ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΕΟΦ. ΔΕΛΤΙΑ ΤΥΠΟΥ: <http://www.eof.gr/web/guest/others;jsessionid=c31a93327c2ab6b3f803de99cbe7>].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

ΜΟΡΦΕΣ ΛΗΨΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ

Τα συμπληρώματα διατροφής κυκλοφορούν σε διάφορους τύπους. Στην Ελλάδα κυκλοφορούν συνήθως σε δισκία, κάψουλες, σκόνες, πόσιμες αμπούλες, αναβράζοντα δισκία, «σοκολάτες» και σε μορφή σιροπιού με ή χωρίς ζάχαρη ή άλλη γλυκαντική ουσία. Συνοπτικά οι τρόποι χορήγησης των συμπληρωμάτων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2.1 Τρόποι χορήγησης συμπληρωμάτων και αντίστοιχες μορφές λήψης

Από το στόμα	Χάπια, υγρά, σκόνες, αμπούλες, κάψουλες, πόσιμες αμπούλες, τζελ, αναβράζοντα δισκία, μπάρες, σοκολάτες, κόκκοι, σιρόπια, υγρά.
Υπογλώσσια χορήγηση	Σταγόνες, διαλυόμενες ταμπλέτες ή δισκία.
Από τη μύτη	Ψεκαζόμενο σπρέι, σταγόνες.
Ενέσιμα	Ενδομυϊκή χορήγηση.
Εμφυτευόμενα	Χειρουργική εμφύτευση.

(Σ., Δεδούκος 1995)

2.1 Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα τρόπων χορήγησης συμπληρωμάτων

2.1.1 Από το στόμα:

Πλεονεκτήματα: Εύκολος τρόπος λήψης, ακόμα και κατά τη διάρκεια της προπόνησης. Σχετικά γρήγορη απορρόφηση. Εύκολη μεταφορά και χρήση.

Μειονεκτήματα: Ο χρόνος που μεσολαβεί ανάμεσα στη λήψη, την έναρξη της απορρόφησης. Ορισμένα συμπληρώματα είναι δυσσαπορρόφητα, μερικά καταστρέφονται σχεδόν ολοκληρωτικά από τα υγρά του στομάχου κι άλλα ερεθίζουν το βλεννογόνο του στομάχου και του εντέρου. Τα περισσότερα από αυτά έχουν μικρό δείκτη αφομοίωσης και παρουσιάζουν χαμηλή συγκέντρωση της δραστικής τους ουσίας στο αίμα και πολύ υψηλή στα ούρα. Αυτό σημαίνει ότι το

μεγαλύτερο ποσοστό τους γίνεται προσπάθεια να αποβληθεί αναγκάζοντας τα νεφρά σε υπερλειτουργία.

2.1.2 Υπογλώσσια χορήγηση

Πλεονεκτήματα: Είναι σχετικά ευκολόχρηστα, παρακάμπτουν στομάχι και συκώτι, αυξάνεται η ποσότητα της δραστικής τους ουσίας που αφομοιώνεται και περιορίζεται η καταστροφή της.

Μειονεκτήματα: Συνήθως, χρειάζεται να παραμείνουν πολλή ώρα κάτω από τη γλώσσα για να έχουν αποτελέσματα. Είναι πολύ ευαίσθητα και χαλάνε εύκολα. Στον χώρο του αθλητισμού δεν συνιστώνται καθώς οι συχνές μεταφορές στο χώρο της προπόνησης προκαλούν αλλοιώσεις. Είναι εύκολο να γίνει λάθος στο τρόπο χρήσης τους και στον χρόνο παραμονής τους στην γλώσσα.

2.1.3 Από την μύτη

Πλεονεκτήματα: Υπερδιπλασιασμός της αφομοίωσης (π.χ. B12 πολλαπλασιασμός), παράκαμψη στομάχου.

Μειονεκτήματα: Έντονος τοπικός ερεθισμός, πιθανή εισρόφηση από τον πνεύμονα, αυξημένες συγκεντρώσεις, κίνδυνος υπέρβασης δοσολογίας.

2.1.4 Εμφυτεύομενα

Πλεονεκτήματα: Αργή και σταδιακή απορρόφηση, παρατεταμένη δράση, δεν χρειάζεται να «νοιάζεται» ο αθλητής για τη λήψη τους.

Μειονεκτήματα: Χειρουργική εμφύτευση, πιθανές τοπικές φλεγμονές λόγω χειρουργείου, αναγκαία η τακτική ιατρική παρακολούθηση και συχνές εργαστηριακές εξετάσεις.

2.1.5 Ενέσιμα

Πλεονεκτήματα: Γρήγορη απορρόφηση και δράση ή αργή και παρατεταμένη απορρόφηση για μεγάλο χρονικό διάστημα, ανάλογα με το σκεύασμα και το σκοπό για τον οποίο χρησιμοποιείται. Ιδανικά για θεραπείες που χρειάζονται πολύ μεγάλη λήψη βιταμινών.

Μειονεκτήματα: Δύσκολη λήψη. Χρειάζεται γνώση της τεχνικής των ενέσεων κι ένα δεύτερο άτομο που θα την εφαρμόσει. Είναι απαραίτητη η καθοδήγηση και η επίβλεψη από ειδήμονα γιατρό (Σ., Δεδούκος 1995).

2.2. Ταξινόμηση συμπληρωμάτων

Πρόκειται για τον διαχωρισμό των συμπληρωμάτων σε διάφορες κατηγορίες. Ενδεικτικά, οι κατηγορίες αυτές είναι οι εξής:

1. Συμπληρώματα πρωτεϊνών με τη μορφή πρωτεϊνούχων σκονών ή υγρών ή δισκίων σε συνδυασμό με υδατάνθρακες, λίπη, βιταμίνες κι ανόργανα άλατα ή όχι.
2. Αμινοξέα.
3. Συμπληρώματα υδατανθράκων με ή χωρίς ηλεκτρολύτες και βιταμίνες.
4. Ενεργειακά Συμπληρώματα – εργογόνα.
5. Λίπη, λιπαρά οξέα και λιποδιαλύτες.
6. Συμπληρώματα βιταμινών, μεμονωμένα ή σε συνδυασμούς με τη μορφή «πολυβιταμινών».
7. Συμπληρώματα μετάλλων, μεμονωμένα ή σε συνδυασμούς με τη μορφή «πολυμετάλλων».
8. Συμπληρώματα αύξησης/απώλειας βάρους.
9. Υποκατάστατα γευμάτων σε σκόνη ή «γκοφρέτες» ή «μπισκότα».
10. Συμπληρώματα που έχουν ή υποτίθεται ότι έχουν «φυσική» αναβολική δράση, τα οποία δεν συγκαταλέγονται στις «απαγορευμένες ουσίες».
11. Συμπληρώματα «ενεργοποιητές» της αυξητικής ή και άλλων ορμονών, όπως οι ουσίες γ-ορυζανόλη και το φερουλικό οξύ.
12. Τροφές ή συσκευασμένα συστατικά τροφών, όπως μαγιά μύρας, σκόρδο, φύκια, κεχρί, βασιλικός πολτός.
13. Βότανα.
14. Διάφορα σκευάσματα, που συνήθως περιέχουν:
 - «Φυσικά αναβολικά» κι «ορμονοδιεγερτικά»
 - «Εξουδετερωποιητές του γαλακτικού οξέος»
 - «Ενεργειακά συμπληρώματα, εργογόνα»
 - «Λιποτροπικά» - «λιποδιασπαστικά» συμπληρώματα
 - Συμπληρώματα υδατανθράκων, πρωτεϊνών, βιταμινών και μετάλλων
 - Συμπληρώματα άπεπτων ινών
 - Ομοιοπαθητικά σκευάσματα
 - Φαρμακευτικές επιτρεπόμενες ουσίες
 - Φυσικά βότανα (M.S., Juhn 2003).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΑΓΟΡΑ, ΔΙΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

3.1: Παράγοντες που επηρεάζουν την αγορά των συμπληρωμάτων διατροφής

Τα τελευταία χρόνια η ζήτηση των συμπληρωμάτων διατροφής παρουσιάζει ανοδική πορεία. Η αύξηση αυτή οφείλεται σε έναν συνδυασμό παραγόντων:

- Πρώτα απ' όλα, οι πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα αυτά μέσω των ΜΜΕ και του διαδικτύου, είναι πλέον ευρέως διαθέσιμες για τον μέσο καταναλωτή, κάτι που τον καθιστά αρκετά ενημερωμένο για τα συμπληρώματα που κυκλοφορούν, άρα και πιο κοντά στο να αγοράσει κάποιο από αυτά που πιστεύει ότι τον αφορά.
- Συνεχής διαφήμιση των προϊόντων και βομβαρδισμός των καταναλωτών με αυτά καθώς δεν αποτελούν φάρμακα, και δεν υπόκεινται σε τόσο εξονυχιστικούς ελέγχους όπως τα φάρμακα για να διατεθούν για διαφήμιση και αγορά.
- Αυξανόμενη και ευρεία διαθεσιμότητα των συμπληρωμάτων διατροφής σε φαρμακεία, αλλά και σε άλλα καταστήματα όπως π.χ. καταστήματα υγιεινών τροφών, σούπερ μάρκετ (μόνο σε χώρες οι οποίες υπόκεινται σε ανάλογη επιτρεπόμενη νομοθεσία) και στο διαδίκτυο.
- Τα αυξημένα κόστη ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης σε περίπτωση ασθένειας, οδηγούν τους καταναλωτές σε αγορά συμπληρωμάτων για υιοθέτηση προληπτικών μέτρων για την υγεία τους με στόχο την γενική ευεξία.
- Η αναζήτηση από τον ασθενή μέτρων αυτοπερίθαλψης για διάφορα μικροπροβλήματα υγείας που μπορεί να τον ταλαιπωρούν, με τη χρήση Μη Συνταγογραφούμενων Φαρμάκων (ΜΗ.ΣΥ.ΦΑ) για την βελτίωση και την ανακούφιση των συμπτωμάτων τον οδηγεί στην λήψη συμπληρωμάτων. Η χρήση ΜΗ.ΣΥ.ΦΑ είναι σήμερα γενικά αποδεκτή ως σημαντικό μέρος της

ιατρικής περίθαλψης και ως έναν βαθμό επιθυμητή, γιατί εφόσον εφαρμόζεται σωστά μπορεί να απαλλάξει τα εθνικά ταμεία ιατρικής περίθαλψης από κάποιες δαπάνες. Επιπλέον, η διάδοση της αυτοθεραπείας συμβαδίζει με την αυξανόμενη επιθυμία του καθενός να αναλαμβάνει μεγαλύτερη ευθύνη για την δική του υγεία (A, Bokma 2005).

Τα παραπάνω επαληθεύονται από αποτελέσματα ερευνών σε διάφορες χώρες. Μία εθνικής εμβέλειας έρευνα στις **Η.Π.Α.** κατέδειξε αύξηση κατά 380% στην κατανάλωση φυτικών σκευασμάτων και κατά 130% στη χρήση υψηλών δόσεων βιταμινών από το διάστημα από το 1990 έως το 1997 (Eisenberg D.M, Davis R.B., Ettner S.L., et al. 1998). Στον **Καναδά**, 7 στους 10 έχουν χρησιμοποιήσει τουλάχιστον μία φορά κάποιο συμπλήρωμα διατροφής σύμφωνα με έρευνα του 2005 (BaselineNaturalHealthProductsSurveyAmongConsumers 2005). Στο **Ηνωμένο Βασίλειο** το 40% των γυναικών και το 29% των ανδρών παίρνουν κάποιο συμπλήρωμα διατροφής, συγκρινόμενο με το 17% και το 9% αντίστοιχα που ίσχυε 15 χρόνια πριν (HendersonL., GregoryG., SwanG. 2002). Τέλος, το FDA των Η.Π.Α συγκέντρωσε στοιχεία το 1995 που παρουσιάζουν ποσοστό μεγαλύτερο από το 55% των ενηλίκων σε έρευνα να χρησιμοποιούν κάποιο συμπλήρωμα διατροφής. Έτσι η αγορά των συμπληρωμάτων στις Η.Π.Α το 1997 εκτιμήθηκε στα 11,8 δις δολάρια με ρυθμό ανάπτυξης 10-14% τα επόμενα 3 χρόνια.

Στην **Ελλάδα**, από την άλλη πλευρά, ο Πανελλήνιος Σύλλογος Φαρμακοαποθηκάρων έδωσε τον Απρίλιο του 2008 στην δημοσιότητα στοιχεία, σύμφωνα με τα οποία στην χώρα μας διακινούνται κάθε χρόνο 11 εκατομμύρια κουτιά συμπληρωμάτων διατροφής. Αν σκεφτούμε ότι το 2004 ήταν 7,5 εκατομμύρια τα κουτιά, καταλαβαίνουμε πως ο ρυθμός αύξησης είναι αλματώδης.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, είναι εύκολα αντιληπτό ότι η αγορά των συμπληρωμάτων είναι μία δυναμικά αναπτυσσόμενη αγορά. Αν συνυπολογίσουμε ότι η πλειοψηφία των καταναλωτών στις χώρες που αναφέραμε προτιμά να αγοράζει τα συμπληρώματα από τα φαρμακεία και ότι στην Ελλάδα περιορίζεται η πώληση τους (τουλάχιστον νομικά) στα φαρμακεία οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι τα συγκεκριμένα προϊόντα έχουν μεγάλες δυνατότητες πωλήσεων καθώς επίσης και οικονομικού κέρδους για τους φαρμακοποιούς (LevyS 2000).

3.2: Διάθεση και ασφαλής χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής

Το πρόβλημα με την ασφάλεια των προϊόντων που εμπίπτουν στην κατηγορία «Συμπληρώματα Διατροφής» οφείλεται στο ότι από τη στιγμή που δεν είναι αναγνωρισμένα ως φάρμακα, δεν υπάρχει θεσμοθετημένος και οργανωμένος έλεγχος για την ταυτότητα, την ποιότητα, την καθαρότητα, τη σύσταση και τη συγκέντρωση των δραστικών ουσιών που περιέχουν. Ο έλεγχος αφορά κυρίως τους ισχυρισμούς του κατασκευαστή που αναγράφονται στην ετικέτα του προϊόντος σχετικά με την δράση του και το αποτέλεσμα στην υγεία των καταναλωτών.

Μάλιστα, τα τελευταία χρόνια και συγκεκριμένα μετά το 2000, το FDA των ΗΠΑ καθόρισε πιο αυστηρά μέτρα χρησιμοποιώντας παραδείγματα, με προτάσεις, διευκρινίζοντας το τι επιτρέπεται και τι απαγορεύεται να αναγράφει η κάθε συσκευασία, στην προσπάθεια να προστατεύσει το καταναλωτικό κοινό από αναληθείς και παραπλανητικές υποσχέσεις για την υγεία του. Επιπλέον, εξέδωσε κανονισμούς διασφάλισης ποιότητας κατά την παραγωγή που είναι υποχρεωμένοι να ακολουθούν οι κατασκευαστές. Βέβαια, η ευθύνη να αποδείξει ότι κάποιος ΣΔ αναληθείς πληροφορίες ή αλλοιωμένη σύνθεση συνεχίζει να βαραίνει το FDA και όχι τη βιομηχανία παραγωγής. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, οι παρασκευαστές να μην είναι υποχρεωμένοι να προσκομίζουν αποδεικτικά στοιχεία για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του προϊόντος πριν την κυκλοφορία του στην αγορά, όπως συμβαίνει με τα φάρμακα (συνταγογραφούμενα και μη) (Nickerson-Troy, Morse, White, et al. 2007).

Πολλοί διεθνώς αναγνωρισμένοι οργανισμοί έχουν εκδηλώσει ανησυχία σχετικά με τον ελλιπή έλεγχο στον οποίο υπόκεινται τα ΣΔ, και προσφέρουν καθοδήγηση στους επαγγελματίες υγείας σχετικά με αυτά, και τους κινδύνους που ενέχει η χρήση τους (American Society of Health Systems Pharmacist – ASHP, American Medical Association-AMA) (ASHP statement on the use of dietary supplements 2004). Πιο συγκεκριμένα:

- Κάποια Συμπληρώματα διατροφής είναι ενδογενώς επικίνδυνα π.χ. ephedra, chaparral, pennyroyal, aristolochic acid.
- Η χρήση τους μπορεί να καθυστερήσει τη θεραπεία (δεδομένης της ύπαρξης κάποιας ασθένειας) και ο ασθενής πρέπει να ενημερώνεται για τους πιθανούς κινδύνους από τη διακοπή-αναβολή της συμβατικής θεραπείας.
- Η αποτελεσματικότητα και ασφάλεια τους πρέπει να διερευνηθεί περισσότερο. Κλινικές έρευνες που να τις αποδεικνύουν, σπάνια συνοδεύουν τα περισσότερα σκευάσματα ενώ και αυτές που επικαλούνται οι κατασκευαστές για να τις στηρίξουν, είναι συνήθως έρευνες εργαστηριακές (in vitro), ή βασίζονται σε

αποτελέσματα πειραμάτων σε ζώα ή δεν είναι τόσο καλά σχεδιασμένες ώστε να έχουν αξιόπιστα κλινικά αποτελέσματα. Επιπλέον, όσον αφορά την ασφάλεια υπάρχει και το ζήτημα των αλληλεπιδράσεων με τα άλλα φάρμακα που μπορεί να παίρνει ο ασθενής.

Η έλλειψη ερευνών φαρμακοκινητικής έχει σαν αποτέλεσμα οι αλληλεπιδράσεις με συμβατικά φάρμακα να αναφέρονται κατόπιν της κυκλοφορίας του συμπληρώματος. Αν λάβουμε δε υπόψη την συνύπαρξη πολλών δραστικών και μη, συστατικών, ειδικά στα φυτικά προϊόντα, η πιθανότητα αλληλεπιδράσεων με συμβατικά φάρμακα αυξάνει. Τέλος συχνά παρατηρείται το φαινόμενο κατά τη παρασκευή συμπληρωμάτων οι πρώτες ύλες που προέρχονται από τα φυτά να είναι επιμολυσμένες από μικροοργανισμούς, εντομοκτόνα, ακόμα και βαριά μέταλλα. Η κατανάλωση τέτοιων προϊόντων μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητες παρενέργειες.

- Το κόστος της χρήσης των συμπληρωμάτων διατροφής είναι συνήθως πολύ μεγάλο και χωρίς ουσιαστικό όφελος για τον ασθενή (Nickerson-Troy, Morse, White, et al. 2007).

Όσον αφορά τη διάθεση τους, στη χώρα μας τα συμπληρώματα διατροφής πρέπει να διατίθενται αποκλειστικά στα φαρμακεία (σύμφωνα με αριθ. Υ1/ΓΠ 127962/03-27.2.2014 Υπουργική Απόφαση) και η πώληση συμπληρωμάτων διατροφής σύμφωνα με την νομοθεσία μπορεί να διενεργείται μόνο από καταρτισμένο προσωπικό (π.χ. διαιτολόγος, επιστήμονας τροφίμων, εγγεγραμμένος ιατρός ή φαρμακοποιός ή άλλο πρόσωπο το οποίο θα είναι καταρτισμένο σε σχέση με τα συμπληρώματα διατροφής ή την υγιεινή διατροφή). Όσοι συστήνουν τη χρήση των προϊόντων αυτών πρέπει να γνωρίζουν τη σύνθεση τους και τις όποιες τυχόν παρενέργειες τους.

Κανένα σκεύασμα δεν είναι ασφαλές, αν δεν λαμβάνεται σωστά. Γι' αυτό το λόγο έχουν θεσπιστεί ημερήσιες δόσεις βιταμινών και ιχνοστοιχείων και μέγιστα εθνικά επιτρεπτά όρια. Για παράδειγμα, η ημερήσια δόση της βιταμίνης C έχει οριστεί στα 135mg, ενώ της βιταμίνης E στα 35mg. Οι κατασκευαστές υποχρεούνται να αναγράφουν στη συσκευασία του ΣΔ τη συγκέντρωση της δραστικής ουσίας η οποία πρέπει να είναι μικρότερη από την Μέγιστη Ημερήσια Δόση.

Στη πράξη, βέβαια, η πώληση των ΣΔ δεν περιορίζεται στα φαρμακεία, εφόσον στην αγορά κυκλοφορούν ανεξέλεγκτα διάφορα σκευάσματα ως ΣΔ. Ο Ε.Ο.Φ. τονίζει ότι τα προϊόντα που πωλούνται στο διαδίκτυο ή παραγγέλλονται μέσω διαφημίσεων στη τηλεόραση και περιοδικά δεν υπόκεινται σε έλεγχο ποιότητας από τις επίσημες κρατικές αρχές, γι' αυτό και οι χρήστες τους "θέτουν δυνητικά την υγεία τους σε κίνδυνο. **Η διοχέτευση αυτών των προϊόντων σε καταστήματα εκτός των φαρμακείων εγκυμονεί τους ακόλουθους κινδύνους:**

A) Το προϊόν να μην είναι κατάλληλο για τον καταναλωτή, αφού δεν είναι όλα τα προϊόντα κατάλληλα για όλους. Όπως και για τα φάρμακα έτσι και για τα προϊόντα αυτά υπάρχει εξειδίκευση. Δεν μπορούν να παίρνουν όλοι π.χ. βιταμίνη C επειδή έτσι νομίζουν ότι θα προφυλαχθούν από τη γρίπη, ούτε πρωτεΐνες για να αποκτήσουν ένα ιδανικό σώμα. Ότι λαμβάνεται από τον οργανισμό θα πρέπει να χορηγείται από ειδικούς επιστήμονες, οι οποίοι εν προκειμένω είναι γιατροί ή φαρμακοποιοί.

B) Η υπευθυνότητα του επιστήμονα φαρμακοποιού για τη χορήγηση οποιουδήποτε σκευάσματος διακινείται μέσω των φαρμακείων, και εν προκειμένω των συμπληρωμάτων διατροφής, δεν είναι δυνατόν να αντικατασταθεί από κανέναν άλλον προμηθευτή.

Το φαρμακείο λοιπόν αποτελεί, λοιπόν, το μοναδικό κανάλι υπεύθυνης και σωστής διακίνησης των ΣΔ. Μόνο ο φαρμακοποιός είναι σε θέση τη στιγμή της πώλησης των προϊόντων αυτών να απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις για την χρησιμότητα, την αναγκαιότητα, αλλά και την ορθή χορήγηση, την ασφάλεια και την διατήρηση των βιταμινών, των πρωτεϊνών, των μετάλλων και γενικά όλων των συμπληρωμάτων διατροφής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ

Στην παρούσα εργασία δεν θα μπορούσαμε φυσικά να μην αναφερθούμε στην απήχηση που έχουν τα συμπληρώματα διατροφής στον αθλητισμό. Μάλιστα, ένα πολύ μεγάλο μέρος του πληθυσμού θεωρεί πως τα συμπληρώματα διατροφής είναι αυτά που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά στον αθλητισμό (π.χ. πρωτεΐνες, κρεατίνες κτλ), απορρίπτοντας τις βιταμίνες και τα ιχνοστοιχεία ως συμπληρώματα.

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα αναφερθούμε στο ποια συμπληρώματα διατροφής χρησιμοποιούν κυρίως οι αθλητές, στους κινδύνους που ενέχουν, θα αναλύσουμε ποια από αυτά είναι αποτελεσματικά και ποια όχι και τέλος θα δούμε τις πηγές πληροφόρησης για αυτά τα σκευάσματα.

4.1:Χρήση συμπληρωμάτων διατροφής από αθλούμενους ενήλικες

Το μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού που λαμβάνει συμπληρώματα διατροφής, είναι όσοι ασχολούνται συστηματικά με τη φυσική δραστηριότητα και την άσκηση, χωρίς απαραίτητα να είναι αθλητές, όπως άτομα που ασκούνται σε γυμναστήρια και δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στη σωματική εικόνα, αποτελώντας εύκολο στόχο για τις εταιρείες προώθησης διατροφικών συμπληρωμάτων, οι οποίες προωθούν τα προϊόντα τους στην αγορά μέσω διαφήμισης, χωρίς να ασκείται ο κατάλληλος έλεγχος. Τα άτομα αυτά έχουν άμεση πρόσβαση στα διαιτητικά σκευάσματα ενώ δεν διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις ώστε να μπορέσουν να κρίνουν και να σταθμίσουν τα πλεονεκτήματα και τους κινδύνους. Η βιομηχανία των συμπληρωμάτων εξελίσσεται ραγδαία τις τελευταίες δεκαετίες. Το 2006, τα κέρδη από την αγορά διαιτητικών σκευασμάτων ξεπέρασαν τα 60 δισεκατομμύρια δολάρια παγκοσμίως. Μικρός, όμως, είναι ο αριθμός ερευνών που έχει διεξαχθεί για τη χρήση διαιτητικών συμπληρωμάτων σε γυμναστήρια (Morrison L.J., Gizis F., Shorter B. 2004).

Παρόλα αυτά, μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή είναι ικανή, αντικειμενικά, να καλύψει τις ανάγκες των σωματικά δραστήριων ατόμων χωρίς την εξωγενή

χρήση οποιουδήποτε συστατικού (Rockwell M.S., Nickols-Richardson S.M., Thyne F.W. 2001). Ο Αμερικανικός Σύλλογος Διαιτολόγων (American Dietetic Association), ο σύλλογος Διαιτολόγων Καναδά (Dietitians of Canada) και το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (American College of Sports Medicine) έχουν καταστήσει σαφές ότι, συμπληρώματα διατροφής μπορεί να χρειάζονται μόνο σε όσους περιορίζουν τη διατροφική τους πρόσληψη, χρησιμοποιούν πρακτικές σοβαρής απώλειας βάρους, απομονώνουν μία ή περισσότερες ομάδες τροφίμων από το διαιτολόγιό τους ή ακολουθούν δίαιτες υψηλές σε υδατάνθρακα και χαμηλής πυκνότητας σε μικροθρεπτικά συστατικά (Huang S.H., Johnson K., Pipe A.L. 2006).

Παρόλα αυτά, η άμεση πρόσβαση στα συμπληρώματα διατροφής και η αίσθηση ότι παρέχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, είτε αυτά σχετίζονται με τη βελτίωση της υγείας και την πρόληψη ασθενειών, είτε με την καλύτερη εικόνα σώματος και την αύξηση της μυϊκής μάζας, έχει οδηγήσει στην ολοένα και αυξανόμενη κατανάλωσή τους από τον ενήλικο πληθυσμό (Slater G., Tan B. 2003). Το πραγματικό ερώτημα όμως είναι: τα διατροφικά συμπληρώματα αποφέρουν στον καταναλωτή τα αποτελέσματα τα οποία ισχυρίζονται; Στην παρούσα εργασία εξετάστηκαν άτομα τα οποία γυμνάζονται συστηματικά και δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην αύξηση της άλιπης μάζας σώματος και εξετάστηκε ο τρόπος με τον οποίο προσπαθούν να επιτύχουν ένα τέτοιο αποτέλεσμα.

Αξίζει να σημειωθεί πως διεξήχθη μια έρευνα κατά την οποία εξετάστηκαν περίπου 250 συμπληρώματα που υποτίθεται ότι ενισχύουν την άλιπη σωματική μάζα σε συνδυασμό με ασκήσεις αντίστασης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι μόνο δύο από τα 250 συμπληρώματα έχουν πράγματι τη δυνατότητα να αυξάνουν τη μυϊκή μάζα κι αυτά είναι η κρεατίνη και ένας μεταβολίτης της λευκίνης που ονομάζεται β-υδροξυ-β-μεθυλοβουτυρικό, γνωστός ως συμπλήρωμα HMB (Nissen L. Steven, Sharp L. Rick 2003). Ωστόσο, αν και όλα τα υπόλοιπα δεν φαίνεται να επιφέρουν κάποιο αποτέλεσμα, συνεχίζουν να είναι ιδιαίτερα προσιτά και διαδεδομένα.

4.2: Συμπληρώματα διατροφής για την αύξηση της άλιπης μάζας

Στο πεδίο της άσκησης και του αθλητισμού, τα συμπληρώματα διατροφής συναντώνται πιο πολύ και πιο συχνά καθώς είναι γνωστό πως όταν ο ανθρώπινος οργανισμός καταπονείται έχει αυξημένες απαιτήσεις σε συγκεκριμένα θρεπτικά συστατικά. Μολαταύτα, στην αγορά κυκλοφορεί μεγάλη ποικιλία διαιτητικών σκευασμάτων που το περιεχόμενό τους δεν αφορά κανένα από αυτά τα θρεπτικά συστατικά. Επομένως, υπάρχουν και άλλοι λόγοι που τελικά, οι αθλητές αλλά και

όσοι γυμνάζονται γενικά, καταφεύγουν στην κατανάλωση συμπληρωμάτων. Ένας κύριος λόγος είναι η αύξηση της μυϊκής μάζας του σώματος (Burke Louise M, Castell Lindy M, Stear Samantha J, 2009).

Διαιτητικά συμπληρώματα τα οποία είναι ευρέως διαδεδομένα και υποστηρίζεται ότι μπορούν να αυξήσουν τη μυϊκή μάζα είναι τα παρακάτω:

1) Πρωτεϊνούχα σκευάσματα:

Υπάρχει μια ισχυρή θεωρητική βάση ότι τα πρωτεϊνικά συμπληρώματα έχουν ευεργετικές επιδράσεις σε σωματικά δραστήριο πληθυσμό, καθώς διεγείρουν τη σύνθεση των πρωτεϊνών στους μυς, ιδιαίτερα αν το συμπλήρωμα έχει τη βέλτιστη αναλογία μεμονωμένων αμινοξέων, βοηθώντας στη μεγαλύτερη δύναμη και αντοχή των μυών. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της μεταφοράς των αμινοξέων ενδοκυτταρικά, κάτι το οποίο οδηγεί σε πρωτεϊνοσύνθεση των μυών. Δημοφιλή πρωτεϊνούχα σκευάσματα είναι η απομονωμένη πρωτεΐνη ορού γάλακτος (whey isolate protein), η καζεΐνη (Casein), η πρωτεΐνη σόγιας (Soy protein), η πρωτεΐνη ορού γάλακτος (Whey protein) και η πρωτεΐνη του αυγού (Egg protein).

Η **απομονωμένη πρωτεΐνη ορού γάλακτος (whey isolate)**, είναι παράγωγο της πρωτεΐνης του γάλακτος, πιο συγκεκριμένα προκύπτει κατά την παρασκευή του τυριού. Έχει βρεθεί ότι διεγείρει την πρωτεϊνοσύνθεση των μυών σε μεγαλύτερο βαθμό 2 από την καζεΐνη και την πρωτεΐνη σόγιας τόσο σε κατάσταση ηρεμίας όσο και μετά από άσκηση αντίστασης (απομονωμένη πρωτεΐνη ορού γάλακτος > καζεΐνη > πρωτεΐνη σόγιας). Αυτό συμβαίνει επειδή έχει την υψηλότερη συγκέντρωση απαραίτητων αμινοξέων, συμπεριλαμβανομένων και των αμινοξέων διακλαδισμένης αλυσίδας (BCAAs) τα οποία είναι ο κύριος πρόδρομος για τη σύνθεση της γλουταμίνης. Η γλουταμίνη, είναι ένα πρωτεϊνογενετικό αμινοξύ το οποίο συμμετέχει στην πρωτεϊνοσύνθεση. Η ενίσχυση του οργανισμού, με μια πηγή πλούσια σε BCAAs είναι δυνατό να εμποδίσει τη μείωση των επιπέδων της γλουταμίνης πλάσματος που προκαλείται κατά την έντονη αναερόβια άσκηση. Επιπροσθέτως, η απομονωμένη πρωτεΐνη ορού γάλακτος, είναι γρήγορης απορρόφησης και η συγκέντρωσή της σε πρωτεΐνη αγγίζει το 90-95% (Cribb Paul J, Williams Andrew D, Carey Michael F, et al. 2006).

Η **καζεΐνη (casein)**, είναι η πρωτεΐνη του γάλακτος που ανευρίσκεται σε ποσοστό 70- 80% και είναι υπεύθυνη για το λευκό χρώμα του, επίσης γρήγορης απορρόφησης, με χαμηλότερη όμως βιολογική αξία. Έχει δειχθεί ότι, ενώ παλαιότερα φαινόταν να βελτιώνει την ισορροπία των αμινοξέων στους μυς, πλέον δε φαίνεται να καταστέλλει την πρωτεόλυση των μυών μετά από προπόνηση αντίστασης, κάτι που όμως δεν παρατηρήθηκε μετά από χορήγηση της απομονωμένης πρωτεΐνης ορού γάλακτος και της πρωτεΐνης σόγιας.

Η **πρωτεΐνη σόγιας (soy protein)**, όπως υποδεικνύει και η ονομασία, προέρχεται από τη σόγια και είναι πρωτεΐνη αργής απορρόφησης. Ενώ δεν είναι ζωική πρωτεΐνη, περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα αμινοξέα, είναι δηλαδή μια ολοκληρωμένη πρωτεΐνη, όπως οι ζωικές. Για το λόγο αυτό αποτελεί μια καλή επιλογή για όσους επιθυμούν να μην καταναλώνουν ζωικές πρωτεΐνες και για όσους δεν είναι ανεκτικοί στη γλυκόζη, καθώς επίσης έχει και υψηλή περιεκτικότητα σε BCAAs ([HoffmanJayR., FalvoMichaelJ. 2004](#)).

Η **πρωτεΐνη ορού γάλακτος (whey protein)**, είναι επίσης υποπροϊόν κατά την παρασκευή τυριού, αποτελεί το υπόλοιπο 20% από τις πρωτεΐνες του γάλακτος, απλώς η διαφορά της με τη whey isolate έγκειται στη συγκέντρωση της πρωτεΐνης η οποία εδώ μπορεί να αγγίζει από 29 έως 85%. Συνήθως, διατίθεται στην αγορά στο 80% γι' αυτό και έχει χαμηλότερο κόστος σε σχέση με τη whey isolate. Η πρωτεΐνη αυγού (egg protein), είναι πρωτεΐνη πολύ υψηλής βιολογικής αξίας, με μέση όμως απορρόφηση. Έρευνα είχε δείξει πως δόση 20 γραμμαρίων μετά την προπόνηση 3 πιθανότατα αποτελεί την ιδανική ποσότητα για τη σύνθεση πρωτεΐνης ([LoweryLonnie, EdelJamesF, McBridelsaiahM. 2012](#)).

2) Σκευάσματα υδατανθράκων:

Η μεμονωμένη λήψη 1 g/kg ΣΒ υδατανθράκων ως συμπλήρωμα αμέσως μετά την ολοκλήρωση της άσκησης και πάλι μετά από μια ώρα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της πρωτεόλυσης στους μύς και την ελαφρά αύξηση του ρυθμού πρωτεϊνοσύνθεσης με αποτέλεσμα θετική επίδραση στο ισοζύγιο αζώτου. Αυτό υποδεικνύει ότι η κατανάλωση ενός συμπληρώματος υδατανθράκων μετά την άσκηση αντιστάσεων αυξάνει την έκκριση ινσουλίνης και μπορεί να ενισχύσει έτσι το ισοζύγιο αζώτου στους μύς. Ωστόσο, από μόνο του δεν είναι επαρκές ως συμπλήρωμα για την αύξηση της μυϊκής μάζας. Για να επιτευχθεί η αύξηση της άλιπης μάζας, είναι απαραίτητος ο συνδυασμός υδατανθράκων με πρωτεΐνη, καθώς επιταχύνει την πρωτεϊνοσύνθεση στους μύες μέσω της δράσης της ινσουλίνης, η οποία, όπως προαναφέρθηκε, αυξάνει την πρωτεϊνοσύνθεση και ταυτόχρονα αναστέλλει την πρωτεόλυση ([WataruAoi., YujiNait., ToshikazuYoshikawa, 2006](#)).

3) Κρεατίνη:

Είναι μια ενδογενής ένωση γουαδινίνης που συντίθεται στους νεφρούς, το πάγκρεας και το ήπαρ από μεθειονίνη, γλυκίνη και αργινίνη και απελευθερώνεται στο αίμα. Το μεγαλύτερο ποσοστό της στο σώμα είναι αποθηκευμένο στους σκελετικούς μύς με τη μορφή φωσφοκρεατίνης. Τα ενδομυϊκά επίπεδα φωσφοκρεατίνης μπορούν να αυξηθούν περίπου 20% μετά τη χρήση συμπληρωμάτων κρεατίνης. Έτσι, οι μηχανισμοί που πιστεύεται ότι είναι υπεύθυνοι για οποιαδήποτε εργογενή άμεση επίδραση της κατανάλωσης συμπληρωμάτων κρεατίνης είναι οι εξής: αύξηση των αποθηκών της φωσφοκρεατίνης των μυών,

ταχύτερη ανασύνθεση της φωσφοκρεατίνης κατά την ανάκαμψη από την άσκηση, ενίσχυση της παραγωγής της τριφωσφορικής αδενοσίνης (ATP) από τη γλυκόλυση και/ή πιθανή μείωση του χρόνου χαλάρωσης της συστολής των μυών. Όσον αφορά τη χρόνια συμπληρωματική χορήγηση κρεατίνης, αυτή ενδέχεται να τροποποιήσει τον μεταβολισμό των πρωτεϊνών των μυών. Αυτό μπορεί να συμβεί άμεσα είτε μέσω μείωσης της διάσπασης των πρωτεϊνών ή μέσω αύξησης της σύνθεσης των πρωτεϊνών. Μπορεί όμως να συμβεί και έμμεσα, ως αποτέλεσμα της χορήγησης εξωγενούς κρεατίνης που, σε συνδυασμό με την προπόνηση δύναμης, έχει εργογόνο δράση (LemonPW, 2002).

4) Αμινοξέα Διακλαδισμένης αλυσίδας (BCAAs)

Η λευκίνη, η βαλίνη και η ισολευκίνη, τα αμινοξέα διακλαδισμένης αλυσίδας, αποτελούν περίπου το ένα τρίτο των μυϊκών πρωτεϊνών. Από αυτά, πιο διεξοδικά έχει ερευνηθεί η λευκίνη καθώς ο ρυθμός οξειδωσής της είναι υψηλότερος από αυτόν της βαλίνης και της ισολευκίνης. Επιπροσθέτως, η λευκίνη διεγείρει τη σύνθεση των πρωτεϊνών στους μύες και είναι στενά συνδεδεμένη με την απελευθέρωση πρόωρων γλυκογενετικών ουσιών από τον μυ, όπως η αλανίνη.

Μετά από μια συνεδρία άσκησης αντιστάσεων, υπάρχει σημαντική μείωση στα επίπεδα λευκίνης ορού ή πλάσματος (30%). Η κατανάλωση BCAAs (με την προϋπόθεση ότι το σκεύασμα περιέχει 30 έως 35% λευκίνη) πριν ή κατά τη διάρκεια άσκησης αντοχής, μπορεί να αποτρέψει ή να μειώσει τον ρυθμό αποδόμησης των πρωτεϊνών, να βελτιώσει τόσο την ψυχική όσο και τη σωματική απόδοση και να έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση της υποβάθμισης του μυϊκού γλυκογόνου και της εξάντλησης των αποθεμάτων γλυκογόνου των μυών. Μάλιστα, η επίδραση της χρόνιας χορήγησης BCAAs στην αυξητική ορμόνη του πλάσματος ίσως βελτιώνει τη δραστηριότητα του μυϊκού ιστού μέσω της πρωτεϊνοσύνθεσης (De Palo EF, Gatti R, Cappellin E, Schiraldi C, et al, 2001).

Απαραίτητα Αμινοξέα: Τα απαραίτητα αμινοξέα είναι η λευκίνη, η βαλίνη, η ισολευκίνη, η ιστιδίνη, η λυσίνη, η μεθειονίνη, η φαινυλαλανίνη, η τρυπτοφάνη και η 5 θρεονίνη. Όσα, δηλαδή, δεν μπορεί να συνθέσει ο ανθρώπινος οργανισμός από μόνος του γι' αυτό και πρέπει να τα προσλάβει από τις τροφές.

Παρέχοντας στο μυ μια επαρκή ποσότητα απαραίτητων αμινοξέων μέσα σε 1 έως 3 ώρες πριν ή έπειτα από την άσκηση μπορεί να ενισχυθεί η πρωτεϊνοσύνθεση. Μια έρευνα έδειξε ότι η κατανάλωση ενός ροφήματος που περιέχει 0.1 g απαραίτητων αμινοξέων/kg βάρους σώματος κατά τη διάρκεια των πρώτων ωρών μετά από πολύ έντονη άσκηση αντιστάσεων, προκαλεί μια παροδική θετική αύξηση του ισοζυγίου μυϊκών πρωτεϊνών. Επιπλέον, πολλοί υποστηρίζουν ότι ο συνδυασμός απαραίτητων αμινοξέων με συμπλήρωμα υδατανθράκων μπορεί

παροδικά να αυξήσει τον αναβολισμό των μυϊκών πρωτεϊνών (Williams Melvin H, 2005).

5) HMB (β-υδροξύ β-μεθυλοβουτυρικό)

Το β-υδροξύ β-μεθυλοβουτυρικό είναι ένας μεταβολίτης του αμινοξέος λευκίνη, και, σύμφωνα με μελέτη, αν χορηγηθεί συμπληρωματικά σε ποσότητες 3g ημερησίως σε άτομα που ασκούνται εντατικά με αντιστάσεις, οδηγεί σε αύξηση της μυϊκής μάζας και κατά συνέπεια αύξηση της δύναμης. Μάλιστα, παρατηρήθηκε μείωση της πρωτεόλυσης των μυών και μείωση στην τιμή των ενζύμων του πλάσματος (φωσφοκινάση της κρεατίνης, γλουταμική οξαλοξική τρανσαμινάση ορού, γαλακτική αφυδρογονάση και αλδολάση) τα οποία υποδεικνύουν τραυματισμό - φλεγμονή στους μυς (Mero Annti, 2012).

Την έρευνα αυτή έρχεται να επιβεβαιώσει ένα σύνολο από εννέα μελέτες, τα αποτελέσματα των οποίων έδειξαν ότι η συμπληρωματική χορήγηση 3g HMB καθημερινά οδηγεί σε 0.28% αύξηση της μυϊκής μάζας ανά εβδομάδα (Nissen L. Steven, Sharp L. Rick, 2003).

Άλλη έρευνα έδειξε ότι χορηγώντας την ίδια ποσότητα HMB για 4 εβδομάδες, οι συμμετέχοντες αύξησαν τη μυϊκή τους μάζα κατά 1.4±0.2 κιλά, σε αντίθεση με τους συμμετέχοντες που δε λάμβαναν το συμπλήρωμα (αλλά ακολουθούσαν το ίδιο πρόγραμμα προπόνησης) οι οποίοι αύξησαν τη μυϊκή τους μάζα κατά 0.9±0.2 κιλά (PantonLynnB,RathmacherJohnA, BaierShawn, etal., 2000).

4.3: Αποτελεσματικά και μη αποτελεσματικά συμπληρώματα αύξησης της άλιπης μάζας.

Αποδεδειγμένως αποτελεσματικά

Η **κρεατίνη** και το συμπλήρωμα **HMB** φαίνεται να αυξάνουν το ποσοστό της άλιπης μάζας του σώματος σε μεγαλύτερο βαθμό από οποιοδήποτε άλλο συμπλήρωμα, έπειτα από προπόνηση αντίστασης τόσο σε προπονημένους όσο και σε αρχάριους. Αντιθέτως, τα συμπληρώματα πρωτεϊνών (ή πρωτεϊνών-υδατανθράκων) δε φαίνεται να επιφέρουν αξιόλογο αποτέλεσμα, ακόμη και αν χορηγηθεί η διπλάσια ποσότητα πρωτεΐνης από αυτήν που συστήνεται από το RDA (0.8 g/kg Σωματικού βάρους). Αυξάνουν, ωστόσο την πρωτεϊνοσύνθεση στους μυς

και οδηγούν σε αύξηση της μυϊκής μάζας, όμως όχι στο βαθμό που επιτυγχάνεται με την κρεατίνη και το HMB (NissenL. Steven, SharpL. Rick 2003).

Τα παραπάνω υποστηρίζονται από ακόμη μία έρευνα, στην οποία τονίζεται ότι, η συμπληρωματική χορήγηση πρωτεϊνών-υδατανθράκων πριν από προπόνηση αντίστασης μπορεί να μειώσει τον καταβολισμό κατά τη διάρκεια της προπόνησης και ότι η χορήγησή τους ξανά, μετά την προπόνηση, μπορεί να προωθήσει ένα πιο αναβολικό, ορμονικό προφίλ(KreiderRichardB, FerreiraMaria, WilsonMichael, etal. 1998).

Επίσης, άλλη έρευνα έδειξε ότι η συμπληρωματική χορήγηση πρωτεϊνών και αμινοξέων δεν μπορεί να βοηθήσει περαιτέρω την αύξηση της άλιπης μάζας σώματος όταν το άτομο λαμβάνει ήδη τις απαραίτητες ποσότητες πρωτεΐνης από τη διατροφή του (RodriguezNR, DiMarcoNM, LangleyS. 2009).

Όλες οι παραπάνω μελέτες συγκλίνουν στο γεγονός πως τα αποτελέσματα αυτά χρειάζεται να διερευνηθούν περαιτέρω ώστε να καθοριστούν η χρονική στιγμή, η ένταση και η διάρκεια της προπόνησης αλλά και οι ποσότητες που απαιτούνται για να δώσουν τα διαιτητικά συμπληρώματα τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα. Τα απαραίτητα αμινοξέα, όπως και τα αμινοξέα διακλαδισμένης αλυσίδας, επίσης φαίνεται να αυξάνουν το ποσοστό της άλιπης μάζας σώματος και όχι μόνο. Φαίνεται ότι συνδέονται και με βελτίωση λειτουργιών όπως συναισθηματική, νευροφυσιολογική και γενική λειτουργία του σώματος (Baldi S., Aquilani R., Poggi P., Venegoni E. 2008).

Η επίδραση των εικονικών συμπληρωμάτων (placebo) είναι σημαντικό επίσης να αναφερθεί. Πιο συγκεκριμένα, ακόμη και όταν ένα αθλητικό τρόφιμο δεν προκαλεί κάποιο εργογενές όφελος, το άτομο θα μπορούσε να πετύχει αύξηση της απόδοσης ως αποτέλεσμα της ψυχολογικής ενίσχυσης που προκύπτει από την κατανάλωση του εικονικού συμπληρώματος. Το αποτέλεσμα δηλαδή προκύπτει απλά και μόνον επειδή το άτομο πιστεύει ότι έχει λάβει κάποιου είδους βοήθεια ή θεραπεία. Σε σχετικές έρευνες έχει φανεί ότι όταν κάποιος πληροφορηθεί από διαφημίσεις ή άτομα που έχουν χρησιμοποιήσει ένα προϊόν, ότι αυτό λειτουργεί και έχει άμεσα εμφανή αποτελέσματα, τότε το πιο πιθανό είναι ότι και το άτομο θα αποκτήσει την ίδια άποψη.

Μια έρευνα κατέδειξε ότι άνθρωποι που ασκούνταν με αντιστάσεις και έκαναν ενέσεις σαλίνης, τις οποίες και θεωρούσαν στεροειδή αναβολικά, αύξησαν την άλιπη μάζα του σώματός τους, ενώ κάποια άλλη έρευνα έδειξε ότι ποδηλάτες οι οποίοι κατανάλωσαν ένα εικονικό συμπλήρωμα υδατανθράκων (ουσιαστικά κατανάλωσαν έναν απλό, γλυκό ποτό) κατά τη διάρκεια μιας ώρας ποδηλασίας αύξησαν την επίδοσή τους κατά 4%. Απαιτούνται όμως περισσότερες και καλύτερα σχεδιασμένες έρευνες, ώστε να εξακριβωθεί η ακριβής δυνατότητα και διάρκεια

δράσης των εικονικών συμπληρωμάτων καθώς και αν δρουν το ίδιο μεταξύ όλων των ατόμων και των ειδών άσκησης. Προς το παρόν, πάντως, η θετική επίδραση των εικονικών συμπληρωμάτων υπάρχει και εξηγεί, έστω και εν μέρει, γιατί οι αθλητές αναφέρουν ενίσχυση της επίδοσης μετά από τη δοκιμή κάποιου νέου συμπληρώματος ή νέας διαιτητικής θεραπείας ([BurkeLouiseM, CastellLindyM, StearSamanthaJ 2009](#)).

Αναποτελεσματικά

Τα **στεροειδή αναβολικά**, αποτελούν συνθετικές μορφές της κύριας ανδρικής ορμόνης, τεστοστερόνης. Οι πρόδρομες ουσίες των στεροειδών, οι λεγόμενες προορμόνες, είναι ουσίες οι οποίες μετατρέπονται στο σώμα μας σε στεροειδή αναβολικά. Και οι δύο αυτές μορφές καταναλώνονται παράνομα από αθλητές ως συμπληρώματα, με στόχο κυρίως την ανάπτυξη της μυϊκής μάζας καθώς δεν έχουν αποτέλεσμα στην απόδοση.

Ωστόσο, και για την αύξηση της μυϊκής μάζας φαίνεται ότι απαιτούνται πολύ μεγάλες ποσότητες. Για παράδειγμα, η συμπληρωματική χορήγηση τεστοστερόνης απαιτεί ως και 300 mg/εβδομάδα, ώστε να είναι επαρκή τα αποτελέσματα, γεγονός που προκαλεί πολλές παρενέργειες στον ανθρώπινο οργανισμό, αφού οι συγκεκριμένες ποσότητες ανεβάζουν την τεστοστερόνη ορού πάνω από τα φυσιολογικά επίπεδα σε τιμή μεγαλύτερη από 1000 ng/dL. Άλλες παρενέργειες που έχουν καταγραφεί είναι αύξηση της επιθετικότητας, διαταραχές στη διάθεση, χαμηλή αυτοπεποίθηση, ενδοκρινικές διαταραχές και διαταραχές στην ανοσοποιητική λειτουργία και το ουρογεννητικό σύστημα καθώς και άλλες πολλές ([HartgensF., KuipersH, 2012](#)).

Σε γενικές γραμμές θεωρείται ότι τα στεροειδή αναβολικά προκαλούν αύξηση της δύναμης και της μυϊκής μάζας μέσω αύξησης της συγκέντρωσης της τεστοστερόνης ορού, όμως τελικά δεν υπάρχει καμιά έρευνα που να επιβεβαιώνει ότι τα αναβολικά στεροειδή και οι προορμόνες πράγματι αυξάνουν την τεστοστερόνη ορού, απεναντίας, από έρευνες προκύπτει ότι δεν μπορούν να ενισχύσουν τελικά την αύξηση της άλιπης μάζας ([BahrkeMichaelS. , YesalisCharlesE 2004](#)).

Το **Βόριο**, θεωρείται ένα απαραίτητο συστατικό για τον ανθρώπινο οργανισμό καθώς επηρεάζει τη δραστηριότητα πολλών μεταβολικών ενζύμων όπως επίσης και τον μεταβολισμό των στεροειδών ορμονών και άλλων μικροθρεπτικών συστατικών όπως του ασβεστίου, του μαγνησίου και της βιταμίνης D. Η συμπληρωματική χορήγηση του βορίου σε πειραματόζωα φαίνεται να αυξάνει την οστική μάζα. Παίζει επίσης ρόλο στη βελτίωση της αρθρίτιδας, του λιπιδαιμικού προφίλ και της λειτουργίας του εγκεφάλου ([DevirianTaraA., VolpeStellaL 2003](#)).

Παρ' όλα αυτά, οι έρευνες συγκλίνουν στο γεγονός ότι δεν έχει αποτέλεσμα στην αύξηση της άλιπης μάζας του σώματος. Θεωρείται ως αναβολικό μεταλλικό στοιχείο που επηρεάζει την τεστοστερόνη ορού, όμως η θεωρία αυτή βασίστηκε σε ηλικιωμένες γυναίκες γι' αυτό και δεν έχει κανένα αποτέλεσμα σε υγιείς αθλητές (WilliamsMelvinH 2005).

Το **Χρόμιο** είναι και αυτό απαραίτητο συστατικό στον ανθρώπινο οργανισμό για το μεταβολισμό της γλυκόζης και του λίπους, ως συμπλήρωμα όμως απαιτείται, όπως και κάθε θρεπτικό συστατικό, μόνο σε όσους καθίστανται ανεπαρκείς στο συγκεκριμένο μικροθρεπτικό. Έχει την ικανότητα να αυξήσει ελάχιστα τη μυϊκή μάζα, σε ποσοστό 0.08% /εβδομάδα (NissenS., SharpR., PantonL. etal. 2000).

Το **Βανάδιο** επίσης έχει διαφημιστεί για τις αναβολικές του ιδιότητες, κυρίως για την ενίσχυση της δραστηριότητας της ινσουλίνης όμως επίσης δεν έχει καμία αναβολική επίδραση σε υγιείς νέους και αθλητές (WilliamsMelvinH 2005).

Τέλος, το **Συζευγμένο Λινολεϊκό Οξύ (CLA)**, το οποίο έχει επίσης υποστηριχτεί ότι ενισχύει την πρωτεϊνοσύνθεση των μυών, έχει μελετηθεί περισσότερο σε ζώα, παρά σε ανθρώπους. Είναι, λοιπόν, ένα φυσικό συστατικό του κρέατος και των γαλακτοκομικών προϊόντων, αυτό που αποκαλούμε «καλό λίπος», όμως δε φαίνεται να έχει αξιόλογα αποτέλεσμα όσον αφορά την αύξηση της μυϊκής μάζας σε προπονημένους αθλητές αντίστασης (KreiderRichardB, FerreiraMariaP, GreenwoodMichael, etal. 2002).

4.4: Επιπτώσεις της χρήσης συμπληρωμάτων

Το γεγονός ότι οι καταναλωτές διατροφικών συμπληρωμάτων τείνουν να αποφασίζουν από μόνοι τους ποιο συμπλήρωμα θα καταναλώσουν και από που θα το αγοράσουν, έχει επιφέρει ιδιαίτερη ανησυχία τα τελευταία χρόνια. Στη δεκαετία του '80, σημειώθηκε εμφάνιση προβλημάτων υγείας αλλά και αρκετοί θάνατοι από συμπληρωματική χορήγηση τρυπτοφάνης. (RoufsJB, 2012)

Πρόσφατα, παρατηρήθηκαν τα ίδια αποτελέσματα σε καταναλωτές συμπληρωμάτων, τα οποία περιείχαν εφέδρα και καφεΐνη. Πλέον, ενώ ο κίνδυνος από την κατανάλωση συμπληρωμάτων στη δοσολογία που συστήνεται, είναι γενικά χαμηλός, έχουν καταγραφεί περιπτώσεις τοξικότητας αλλά και άλλων παρενεργειών όπως αλλεργικές αντιδράσεις σε ορισμένα προϊόντα, πχ. στο βασιλικό πολτό, καθώς επίσης και δηλητηριάσεις λόγω υπερέκθεσης σε προσμίξεις συστατικών. Επιπροσθέτως, η αλόγιστη χρήση σκευασμάτων τα οποία δεν καταναλώνονται κατόπιν σύστασης κάποιου ειδικού ελλοχεύουν και άλλου είδους κίνδυνο.

Είναι πολλές οι μελέτες που έχουν γίνει σε σκευάσματα που κυκλοφορούν στην αγορά και βρέθηκε ότι περιέχουν συστατικά τα οποία δεν αναγράφονται στη διατροφική ετικέτα και φυσικά δεν είναι νόμιμα. Τέτοια συστατικά είναι κυρίως προορμόνες, στεροειδή αναβολικά και άλλα διεγερτικά όπως για παράδειγμα η εφεδρίνη.

Ως αποτέλεσμα, οι αθλητές διακινδυνεύουν να τιμωρηθούν και να λάβουν κυρώσεις, καθώς όλα τα παραπάνω συστατικά είναι παράνομα στο χώρο του αθλητισμού και ανιχνεύονται στα τεστ ούρων-αίματος που γίνονται πριν και μετά από τους αγώνες. Επίσης, ακόμη και αν ο αθλητής δεν είχε την πρόθεση να καταναλώσει αναβολικές ουσίες και δε γνώριζε ότι αυτές περιέχονται στο διατροφικό συμπλήρωμα που καταναλώνει, είναι αυστηρή αρχή στον αθλητισμό να μη θεωρείται αυτό ως αποδεκτή δικαιολογία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι πέρα από τους αθλητές, υπάρχουν και χιλιάδες άλλοι οι οποίοι καταναλώνουν τα ίδια σκευάσματα χωρίς να γνωρίζουν τι πραγματικά περιέχουν και χωρίς να υποβάλλονται σε κάποιο τεστ για να τα ανακαλύψουν. Η χρόνια κατανάλωση των συγκεκριμένων συστατικών, λοιπόν, πέρα από τις ποινές, μπορεί να έχει σα συνέπεια και τον κίνδυνο της σωματικής και ψυχικής υγείας του ατόμου. (MolineroO, MarquezS. 2009)

Παρόλο που πολλά διατροφικά συμπληρώματα έχουν ενοχοποιηθεί για παρενέργειες, άλλες λιγότερο και άλλες περισσότερο σημαντικές σε όλα τα συστήματα του οργανισμού και σε κάθε ηλικία, είναι δύσκολο να συσχετιστούν με ένα συγκεκριμένο συστατικό αν το συμπλήρωμα περιέχει παραπάνω από ένα συστατικά. Γι' αυτό το λόγο προτείνεται η περαιτέρω μελέτη σε κάθε ένα ξεχωριστά από τα συστατικά τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως διατροφικά βοηθήματα. (Palmer Mary E., Haller Christine, McKinney Patrick E, et al. 2003)

Κυρίως στις ΗΠΑ, οι βιομηχανίες των διαιτητικών συμπληρωμάτων είναι κάθε άλλο παρά ελεγχόμενες και πληθώρα σκευασμάτων άγνωστης ποιότητας και περιεκτικότητας είναι τώρα κατανεμημένη ανά τον κόσμο.

Επομένως, οι ενδιαφερόμενοι οφείλουν να είναι πολύ σωστά ενημερωμένοι για το συμπλήρωμα που επιθυμούν να λάβουν. Πιο αναλυτικά, όσον αφορά τα συμπληρώματα που ενισχύουν τη μυϊκή μάζα, η υπερβολική πρόσληψη πρωτεΐνης φαίνεται ότι οδηγεί σε αφυδάτωση, αρθρίτιδα, ζημιά στους νεφρούς και το ήπαρ, απώλεια ασβεστίου και γαστρεντερικά συμπτώματα. (BeltzSD, DoeringPL. 1993)

Από την άλλη πλευρά, η λήψη κρεατίνης, έχει ενοχοποιηθεί κατά καιρούς για παρενέργειες όπως αφυδάτωση, κράμπες, μυοσκελετικά και γαστρεντερικά συμπτώματα, ζημιά στους νεφρούς και το ήπαρ. Όμως, βιβλιογραφικά υποστηρίζεται πως τελικά, πιο πιθανόν είναι να εμφανιστούν τέτοια συμπτώματα σε άτομα που δε λαμβάνουν συμπληρώματα κρεατίνης παρά σε άτομα που

λαμβάνουν, αρκεί βέβαια να μην τηρείται η αναγραφόμενη δοσολογία από όσους λαμβάνουν. Μία ακόμα επίπτωση των συμπληρωμάτων κρεατίνης που έχει παρατηρηθεί είναι η αύξηση βάρους (Buford Thomas W., Kreider Richard B., Stout Jeffrey R, et al. 2007).

Τέλος, το HMB σε ποσότητα 3 g ημερησίως, μειώνει σημαντικά την ολική χοληστερόλη, την LDL χοληστερόλη και τη συστολική πίεση του αίματος. Κατά τη διενέργεια ενός τεστ (Circumplex test of emotion) για το συναισθηματικό προφίλ των συμμετεχόντων, το οποίο βασίζεται σε 48 λέξεις που περιγράφουν ανθρώπινα συναισθήματα, κατηγοριοποιήθηκαν τα συναισθήματα που προκαλούν τις ίδιες επιπτώσεις στη διάθεση. Για παράδειγμα ευχάριστα ή δυσάρεστα, και εξετάστηκε κατά πόσο το HMB είναι ικανό να προκαλέσει κάποια αλλαγή σε κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες. Στο τέλος της έρευνας φάνηκε ότι το HMB βελτίωσε τους δείκτες στην κατηγορία Μη Ενεργοποιημένη Δυσάρεστη επίδραση, η οποία περιλαμβάνει τα συναισθήματα βαρετός, ήσυχος, ακίνητος, ανενεργός αδρανής και παθητικός (Nissen S., Sharp R., Panton L. L., Vukovich M., et al. 2000).

Παρόλα αυτά, απαιτούνται περισσότερες μελέτες πάνω στις πιθανές παρενέργειες που θα προκύψουν σε μεγαλύτερη ή συχνότερη δοσολογία. Γενικότερα, συμπληρώματα που αποδεδειγμένα βλάπτουν τον ανθρώπινο οργανισμό είναι η εφεδρίνη η οποία είναι πράγματι εργογόνο βοήθημα με σοβαρές όμως επιπτώσεις στα καρδιαγγειακά, η ερυθροποιητίνη που επίσης είναι εργογόνο, αλλά αυξάνει τον κίνδυνο θρομβοεμβολικού επεισοδίου, τα αναβολικά στεροειδή και οι προορμόνες (John Marks. 2012).

4.5: Πηγές πληροφόρησης περί κατανάλωσης διαιτητικών σκευασμάτων και λόγοι που οδηγούν στην κατανάλωση αυτών

Η ολοένα συνεχόμενη αύξηση της χρήσης διατροφικών συμπληρωμάτων και της επικράτησής τους στο χώρο του αθλητισμού φαίνεται να είναι αποτέλεσμα ενός γενικότερου επιθετικού μάρκετινγκ. Και ορίζεται ως επιθετικό καθώς η πλειοψηφία των προϊόντων που διαφημίζονται ότι είναι ικανά να βελτιώσουν με τον έναν ή με τον άλλον τρόπο την αθλητική επίδοση βασίζονται πολύ συχνά σε ελάχιστα ή καθόλου επιστημονικά δεδομένα. Βέβαια, οι έρευνες δείχνουν ότι η κύρια πηγή πληροφόρησης για τα διαιτητικά συμπληρώματα δεν είναι τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης άλλα άτομα με τα οποία οι ενδιαφερόμενοι έχουν διαπροσωπικές σχέσεις.

Σημαντικότερη, λοιπόν, πηγή ενημέρωσης φαίνεται να είναι οι προπονητές οι οποίοι πολλές φορές συγχέονται στα μάτια των αθλητών με τους διαιτολόγους καθώς θεωρείται ότι είναι τα άτομα απόλυτης εμπιστοσύνης επί του θέματος. Το γεγονός ότι οι αθλητές πιστεύουν πως οι προπονητές είναι πλήρως ενημερωμένοι για τα πλεονεκτήματα, τα μειονεκτήματα και τη χρήση των συμπληρωμάτων δε σημαίνει ότι ισχύει αυτό σε κάθε περίπτωση. Η συνεργασία μεταξύ προπονητών και διαιτολόγων είναι δυνατόν να προωθήσει ένα είδος συμβουλευτικής σχετικά με τη χρήση των διαιτητικών σκευασμάτων στους άμεσα ενδιαφερόμενους.

Επόμενη πηγή πληροφόρησης είναι ο γενικότερος κοινωνικός κύκλος των ενδιαφερόμενων όπως η οικογένεια, οι φίλοι, οι συναθλητές, οι γυμναστές στα γυμναστήρια αλλά και όσοι τυχαίνει να εργάζονται σε ένα κατάστημα με διατροφικά συμπληρώματα. (Molinero O, Marquez S. 2009)

Άλλη έρευνα που έγινε σε ελίτ αθλητές επίσης ανέδειξε τους προπονητές ως την κυριότερη πηγή πληροφόρησης με τη διαφορά ότι η συγκεκριμένη ομάδα αθλητών, εκτός από τους προπονητές, δεν πληροφορείται για τα συμπληρώματα από το ευρύτερο περιβάλλον αλλά προτιμά τους φαρμακοποιούς ως επιπρόσθετη πηγή πληροφόρησης. Μάλιστα, πολλές έρευνες έχουν επικεντρωθεί σε εφήβους στους οποίους η χρήση των συμπληρωμάτων είναι επίσης ιδιαίτερα διαδεδομένη. Πρωταρχικές πηγές ενημέρωσης για τους έφηβους αποτελούν κι εδώ οι προπονητές, η οικογένεια, οι γυμναστές και οι διατροφολόγοι. Το 15% των συμμετεχόντων δήλωσε ότι πληροφορήθηκε για τα συμπληρώματα από τα ΜΜΕ (περισσότερο το διαδίκτυο, τα περιοδικά και η τηλεόραση) ενώ το 27% δήλωσε ότι ήταν καθαρά προσωπική απόφαση, γεγονός που καθιστά αναγκαία τη διαιτητική συμβουλευτική στη συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα (DiehlKatharina, ThielAnsgar, ZipfelStephan, etal. 2012).

Η απόφαση ενός ατόμου να καταναλώνει κάποιο διαιτητικό σκεύασμα παραμένει, αν και διφορούμενη, μια προσωπική απόφαση. Παρ' όλα' αυτά, κάθε άτομο οφείλει να συγκεντρώνει κάποια στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια, την αποτελεσματικότητα και τη νομιμότητα ενός προϊόντος προτού να προβεί στην κατανάλωσή του. Κάθε συμπλήρωμα διατροφής έχει τα δικά του μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα αλλά τα τελευταία παραμένουν αυτά που αποτελούν καλό λόγο για να τα αγοράσει κάποιος.

Αναλυτικότερα, κάποια συμπληρώματα έχουν την ικανότητα να ενισχύουν άμεσα την αθλητική επίδοση παρέχοντας μια εργογόνο επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό. Άλλα χρησιμοποιούνται για να συμπληρώσουν διατροφικές ελλείψεις και, έτσι, να έχουν σαν έμμεσο αποτέλεσμα τη βέλτιστη επίδοση όπως για παράδειγμα τα ενεργειακά ποτά τα οποία καταναλώνονται κατά τη διάρκεια της άσκησης για να προμηθεύσουν τον οργανισμό με υδατάνθρακες και να τον ενυδατώσουν (BurkeLouiseM, CastellLindyM, StearSamanthaJ 2009).

Επομένως, κυριότεροι λόγοι που έχουν καταγραφεί για την κατανάλωση συμπληρωματικής διατροφής είναι οι παρακάτω:

- Για να θεραπεύσουν ή να αποτρέψουν κάποια διατροφική έλλειψη ιδιαίτερα όταν οι απαιτήσεις για κάποιο συστατικό είναι αυξημένες λόγω του προγράμματος προπόνησης.

- Για να παρέχουν στον οργανισμό τους ένα πιο βολικό και εύκολο τρόπο σίτισης σε στιγμές που το κανονικό φαγητό πρακτικά δεν το επιτρέπει, πχ. για να καλύψουν διατροφικές απαιτήσεις κατά τη διάρκεια της προπόνησης.

- Για να παρέχουν στο σώμα μια άμεση εργογόνο επίδραση.

- Διότι θεωρείται πως κάθε κορυφαίος αθλητής ή πρότυπο του είδους τους καταναλώνει το συγκεκριμένο σκεύασμα και δεν είναι δυνατό να μην ακολουθήσουν. (Burke Louise M, Castell Lindy M, Stear Samantha J. 2009)

Άλλη έρευνα έδειξε ότι η πρωταρχική αιτία κατανάλωσης συμπληρωμάτων ήταν για λόγους οι οποίοι συσχετίζονται με την υγεία, ενώ ακολούθησαν η βελτίωση του ανοσοποιητικού συστήματος και η ενίσχυση της αθλητικής επίδοσης.

Άλλοι λόγοι που καταγράφηκαν περιελάμβαναν την αύξηση της ενέργειας, τη βελτίωση της υγείας, την αποφυγή διατροφικών ελλείψεων, την αποτροπή εμφάνισης νοσημάτων, την αύξηση της μυϊκής μάζας και την επίσπευση της ανάρρωσης (Jahangir Karimian and Parivash Shekarchizadeh Esfahani, 2011). Καταγράφονται επίσης για ποιους λόγους ένας αθλητής επιλέγει να κάνει χρήση συμπληρωματικής διατροφής επειδή οι αθλητές είναι οι κυριότεροι καταναλωτές συμπληρωμάτων και φαίνεται ότι οι δικές τους συνήθειες τείνουν να αντιγράφονται και από άλλες ομάδες ατόμων με κυριότερη τα άτομα που ασκούνται τακτικά σε γυμναστήρια.

Έρευνα που διεξήχθη στη Βραζιλία εξέτασε 1102 άτομα που γυμνάζονται καθημερινά, 405 εκ των οποίων δήλωσαν ότι καταναλώνουν ένα ή περισσότερα διατροφικά συμπληρώματα. Οι άντρες της έρευνας ηλικίας 18-45 ετών έπαιρναν κυρίως συμπληρώματα σε πρωτεΐνες, υδατάνθρακες και αμινοξέα διακλαδισμένης αλυσίδας (BCAA's), ενώ αυτοί που ήταν μεγαλύτεροι από 45 ετών εστίαζαν σε συμπληρώματα με βιταμίνες και μέταλλα καθώς και φυσικά, φυτοθεραπευτικά συστατικά. Για τους αθλητές ο κυριότερος λόγος λήψης συμπληρωμάτων ήταν η ενίσχυση της αθλητικής απόδοσης, είτε άμεσα είτε έμμεσα αντιμετωπίζοντας τις διατροφικές ελλείψεις τους. Όμως, για όσους ασκούσαν μέσα σε γυμναστήρια, οι πιο συχνόι λόγοι κατανάλωσης ήταν αφενός η ενίσχυση της διατροφής τους, ώστε να αποφύγουν την εμφάνιση κόπωσης και αδυναμίας και αφετέρου η αύξηση της δύναμης και της μυϊκής μάζας.

Αντίθετα, η αποφυγή διατροφικών ελλείψεων και η βελτίωση της επίδοσης έρχονταν ως δευτερεύοντες λόγοι μαζί με την απώλεια βάρους, τη μείωση του άγχους και την αποτροπή εμφάνισης ασθενειών στο μέλλον. Για την ακρίβεια, όλοι οι συμμετέχοντες κάτω των 30 ετών ανέφεραν τη λήψη συμπληρωμάτων ως μέσο καθαρά για την αύξηση της άλιπης μάζας. Λόγοι, σχετικοί με διατροφικές ελλείψεις και αποφυγή ασθενειών αναφέρθηκαν περισσότερο από μεγαλύτερες ηλικίες (Lavalli GJ., Toulson D., Correia M.Is.,2010)

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Διαγράμματα-Συσχετίσεις

5.1.Σκοπός έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να κατανοήσουμε την αντίληψη των καταναλωτών πάνω σε θέματα που αφορούν την σωστή χρήση, την σωστή επιλογή και τον τρόπο χρήσης των συμπληρωμάτων διατροφής.

5.2 Δείγμα- Μεθοδολογία

Το δείγμα της έρευνας αφορά πολίτες κάθε ηλικιακής ομάδας από τις περιοχές της Αθήνας, του Βόλου και της Θεσσαλονίκης και η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω της χρήσης ανώνυμων ερωτηματολογίων. Συγκεκριμένα, μοιράστηκαν από 400 ερωτηματολόγια σε κάθε περιοχή και το συνολικό δείγμα είχε 624 γυναίκες και 576 άντρες.

Το συνολικό δείγμα απάντησε σε 16 ή 32 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που του δόθηκε (ανάλογα με το αν είχε λάβει συμπληρώματα διατροφής ή όχι). Οι 16 πρώτες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου αφορούν προσωπικά στοιχεία όπως το φύλο, η ηλικία, το βάρος, το μηνιαίο εισόδημα, η εκπαίδευση, το επάγγελμα, η συχνότητα γυμναστικής καθώς και η διαίτα που ακολουθεί ο καθένας αλλά και ερωτήσεις σχετικές με τα συμπληρώματα διατροφής όπως την κατανόηση σημαντικότητας την λήψη και τους λόγους μη λήψης συμπληρωμάτων, αλλά και τις απόψεις για καλή υγεία μέσω των συστατικών της τροφής κ.α.

Οι επόμενες 16 ερωτήσεις απαντήθηκαν αποκλειστικά από άτομα που έχουν λάβει συμπληρώματα διατροφής και αφορούσαν τους λόγους λήψης, την έγκριση

από φορείς, την ώρα λήψης και την χρονική διάρκεια λήψης, το ποιος συνέστησε την πηγή ενημέρωσης, την πραγματοποίηση εξετάσεων και την ιατρική παρακολούθηση, το ποια συμπληρώματα λήφθηκαν κ.α.

Μετά την λήψη των 1200 ανώνυμων ερωτηματολογίων ακολούθησε η εισαγωγή τους σε ειδική φόρμα του Excel 2010 και η στατιστική ανάλυσή τους στο πρόγραμμα spss, μέσω του οποίου δημιουργήθηκαν γραφήματα για τις 32 ερωτήσεις αλλά και 10 συσχετίσεις με σκοπό την διεξαγωγή των συμπερασμάτων της παρούσας έρευνας. Οι στατιστικοί έλεγχοι που χρησιμοποιήθηκαν είναι η ανάλυση συχνότητων (χ^2) και ANOVA.

5.3 Ερωτηματολόγιο

ΑΝΩΝΥΜΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
σχετικό με τα "ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ"

Τα συμπληρώματα διατροφής είναι τρόφιμα, που αποσκοπούν στη συμπλήρωση της συνήθους διαίτας και τα οποία αποτελούν συμπυκνωμένες πηγές θρεπτικών συστατικών ή άλλων ουσιών με θρεπτικές ή φυσιολογικές επιδράσεις, μεμονωμένες ή σε συνδυασμό (Οδηγία 2002/46/ΕΚ).

Η έρευνα αυτή αποσκοπεί στη διερεύνηση των αντιλήψεων, των επιλογών και των πρακτικών που ακολουθούνται από τους καταναλωτές στη χώρα μας, οι οποίες σχετίζονται με τα "συμπληρώματα διατροφής".

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Φύλο:	Άνδρας <input type="checkbox"/>	Γυναίκα <input type="checkbox"/>				
2. Ηλικία:	15-20 <input type="checkbox"/>	21-30 <input type="checkbox"/>	31 - 40 <input type="checkbox"/>	41-50 <input type="checkbox"/>	51 - 60 <input type="checkbox"/>	>61 <input type="checkbox"/>
3. Βάρος:	κιλιά	4. Ύψος:	μέτρα	
5. Μηνιαίο εισόδημα (€):	<500 <input type="checkbox"/>	501-1000 <input type="checkbox"/>	1001-1500 <input type="checkbox"/>	1501-2000 <input type="checkbox"/>	>2000 <input type="checkbox"/>	
6. Εκπαίδευση:	Δημοτικό <input type="checkbox"/>	Μέση εκπαίδευση <input type="checkbox"/>	Επαγγελματική εκπαίδ. <input type="checkbox"/>			
	Ανώτατη <input type="checkbox"/>	Μεταπτυχιακό <input type="checkbox"/>	Διδακτορικό <input type="checkbox"/>			
7. Επάγγελμα:	Φοιτητής <input type="checkbox"/>	Ιδιωτικός υπάλληλος <input type="checkbox"/>	Δημόσιος υπάλληλος <input type="checkbox"/>			
	Ελεύθ. επαγγελματίας <input type="checkbox"/>	Αγρότης <input type="checkbox"/>	Άνεργος <input type="checkbox"/>			
8. Πόσο συχνά γυμνάζεσαι;		Κάθε μέρα <input type="checkbox"/>	3 φορές/εβδομάδα <input type="checkbox"/>			
	1 φορά/εβδομάδα <input type="checkbox"/>	Σπάνια <input type="checkbox"/>	Ποτέ <input type="checkbox"/>			
9. Παρακαλώ σημείωσε τη διαίτα που συνήθως ακολουθείς:						
	Μικτή ελεύθερη (ζωικά & φυτικά τρόφιμα) <input type="checkbox"/>	Χορτοφαγική <input type="checkbox"/>				
	Περιοριστική των λιπών <input type="checkbox"/>	Γαλακτο - χορτοφαγική <input type="checkbox"/>				
	Περιοριστική του αμύλου/υδατανθράκων <input type="checkbox"/>	Γαλακτο - αυγο - χορτοφαγική <input type="checkbox"/>				
	Περιοριστική των θερμίδων <input type="checkbox"/>	Άλλη:				

ΓΝΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

10. Γνωρίζεις τι είναι τα συμπληρώματα διατροφής;	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	Νομίζω πως ΝΑΙ <input type="checkbox"/>
--	------------------------------	------------------------------	---

11. Διαβάζοντας την ετικέτα της συσκευασίας τους μπορείς να καταλάβεις αν είναι σημαντικά για σένα;

OXI NAI Νομίζω πως NAI

[1]

12. Διαβάζοντας την ετικέτα μπορείς να καταλάβεις ποια συμπληρώματα και ποια συστατικά τους είναι εγκεκριμένα;

OXI NAI Νομίζω πως NAI

13. Παρακαλώ σημείωσε με ποια ή ποιες από τις ακόλουθες απόψεις συμφωνείς:

- Τα συμπληρώματα διατροφής είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες
- Τα συμπληρώματα διατροφής είναι γενικά αβλαβή
- Η κανονική χρήση συμπληρωμάτων μπορεί να προλάβει πολλές παθήσεις
- Τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να προλάβουν τον καρκίνο
- Τα συμπληρώματα διατροφής πρέπει να συστήνονται από τους γιατρούς όπως τα φάρμακα

14. Χρησιμοποίησες στο παρελθόν ή χρησιμοποιείς σήμερα συμπληρώματα διατροφής;

OXI NAI Δεν θυμάμαι

15. Αν OXI, για ποιο λόγο δεν τα χρησιμοποιείς; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)

- Φοβάμαι τις παρενέργειες από τη χρήση τους Έχω καλή φυσική κατάσταση
- Δεν τα χρειάζομαι λόγω σωστής διαίτας Άλλο:.....

16. Πιστεύεις ότι το ποσό των θρεπτικών συστατικών (βιταμινών, ανόργανων στοιχείων, κλπ.) που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία;

NAI OXI Νομίζω πως NAI Δεν γνωρίζω

ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

17. Για ποιους λόγους χρησιμοποίησες ή χρησιμοποιείς συμπληρώματα διατροφής; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)

Αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων *	<input type="checkbox"/>	Αύξηση μυϊκής μάζας	<input type="checkbox"/>
Αντιμετώπιση έλλειψης θρεπτικών συστατικών	<input type="checkbox"/>	Αύξηση αθλητικών επιδόσεων	<input type="checkbox"/>
Πρόληψη προβλημάτων υγείας	<input type="checkbox"/>	Εγκυμοσύνη / Γέννα	<input type="checkbox"/>
Βελτίωση φυσικής κατάστασης	<input type="checkbox"/>	Απώλεια βάρους	<input type="checkbox"/>
Βελτίωση διανοητικής λειτουργίας	<input type="checkbox"/>	Καλαισθησία - Αντιγήρανση	<input type="checkbox"/>
Ενίσχυση σεξουαλικής δραστηριότητας	<input type="checkbox"/>	Άλλος:	<input type="checkbox"/>

* Διευκρίνισε

Αλλεργίες	<input type="checkbox"/>	Διαβήτης	<input type="checkbox"/>	Οστεοπόρωση	<input type="checkbox"/>	Υπερλιποπρωτεϊναιμία	<input type="checkbox"/>
Αναμία	<input type="checkbox"/>	Θυρεοειδίτιδα	<input type="checkbox"/>	Παχυσαρκία	<input type="checkbox"/>	Νόσος του πεπτικού	<input type="checkbox"/>
Αρθρίτιδα	<input type="checkbox"/>	Καρδιαγγειακά	<input type="checkbox"/>	Υπέρταση	<input type="checkbox"/>	Άλλη:	<input type="checkbox"/>

18. Κατά την αγορά συμπληρωμάτων διατροφής φροντίζεις να είναι εγκεκριμένα:

από το Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο (ΑΧΣ)	<input type="checkbox"/>
από τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων (ΕΟΦ)	<input type="checkbox"/>
Αρκούμαι στη διαβεβαίωση του προμηθευτή ή του φαρμακοποιού	<input type="checkbox"/>
Δεν προσέχω τίποτα	<input type="checkbox"/>

[2]

19. Από πού συνηθίζεις να ενημερώνεσαι για τα συμπληρώματα διατροφής; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)

Γιατρό	<input type="checkbox"/>	Διαιτολόγο	<input type="checkbox"/>	Προπονητή	<input type="checkbox"/>	Φαρμακοποιό	<input type="checkbox"/>	Φίλους	<input type="checkbox"/>
Γονείς	<input type="checkbox"/>	Διαδίκτυο	<input type="checkbox"/>	Διαφημίσεις	<input type="checkbox"/>	Άλλο:	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

20. Ποιος σου συνέστησε τη λήψη των συμπληρωμάτων διατροφής που χρησιμοποιείς; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)

Γιατρός Διαιτολόγος Προπονητής Φαρμακοποιός Φίλος/η
 Γονείς Διαδίκτυο Διαφήμιση από βιβλία/περιοδικά/φυλλάδια

21. Για τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής προηγήθηκαν ιατρικές/αιματολογικές εξετάσεις;

ΝΑΙ ΟΧΙ

22. Ποια συμπληρώματα διατροφής χρησιμοποίησες ή χρησιμοποιείς; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)

ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΑ	ΒΟΤΑΝΑ/ ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΑ	ΑΛΛΑ
Πολυβιταμίνες <input type="checkbox"/>	Σύμπλεγμα μετάλλων <input type="checkbox"/>	Συνδυασμό βοτάνων <input type="checkbox"/>	Συνένζυμο Q10 <input type="checkbox"/>
Βιταμίνη Α <input type="checkbox"/>	Ασβέστιο (Ca) <input type="checkbox"/>	Αλόη βέρα <input type="checkbox"/>	Ιχθυέλαια <input type="checkbox"/>
Βιταμίνη D <input type="checkbox"/>	Κάλιο (K) <input type="checkbox"/>	Τσάι πράσινο/μαύρο <input type="checkbox"/>	Λιπαρά Ω3/Ω6 <input type="checkbox"/>
Βιταμίνη E <input type="checkbox"/>	Κοβάλτιο (Co) <input type="checkbox"/>	Εκχύλ. σταφυλιών <input type="checkbox"/>	Μελατονίνη <input type="checkbox"/>
Βιταμίνη K <input type="checkbox"/>	Μαγγάνιο (Mn) <input type="checkbox"/>	Ιπποφαές <input type="checkbox"/>	Γλυκοσαμίνη <input type="checkbox"/>
Βιταμίνη C <input type="checkbox"/>	Μαγνήσιο (Mg) <input type="checkbox"/>	Σκόρδο <input type="checkbox"/>	α-Λιποϊκό οξύ <input type="checkbox"/>
Σύμπλεγμα βιταμ. Β <input type="checkbox"/>	Νάτριο (Na) <input type="checkbox"/>	Σπιρουλίνα <input type="checkbox"/>	Καρνιτίνη <input type="checkbox"/>
Βιταμίνη Β6 <input type="checkbox"/>	Σελήνιο (Se) <input type="checkbox"/>	Berries <input type="checkbox"/>	Κρεατίνη <input type="checkbox"/>
Βιταμίνη Β12 <input type="checkbox"/>	Σίδηρο (Fe) <input type="checkbox"/>	Echinacea <input type="checkbox"/>	Πρωτεΐνες <input type="checkbox"/>
Φυλλικό οξύ <input type="checkbox"/>	Χαλκό (Cu) <input type="checkbox"/>	Gingko <input type="checkbox"/>	Μίγμα αμινοξέων <input type="checkbox"/>
Νιασίνη <input type="checkbox"/>	Χρώμιο (Cr) <input type="checkbox"/>	Ginseng <input type="checkbox"/>	Λεκιθίνη <input type="checkbox"/>
Βιοτίνη <input type="checkbox"/>	Ψευδάργυρο (Zn) <input type="checkbox"/>	Kava <input type="checkbox"/>	Βασιλικό πολτό <input type="checkbox"/>
Άλλο:			Ενεργειακά ποτά <input type="checkbox"/>

23. Για πόσο χρονικό διάστημα χρησιμοποίησες ή χρησιμοποιείς τα συμπληρώματα διατροφής;

1 φορά 1 εβδομάδα Περισσασιακά για λίγες μέρες 1 μήνα
 Συστηματικά για περισσότερο χρόνο: (διευκρίνισε)

24. Κατά τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής λαμβάνεις υπόψη την ανώτερη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη των δραστικών συστατικών τους;

ΟΧΙ ΝΑΙ Δεν γνωρίζω τι σημαίνει

25. Κατά τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής βρίσκεσαι κάτω από ιατρική παρακολούθηση;

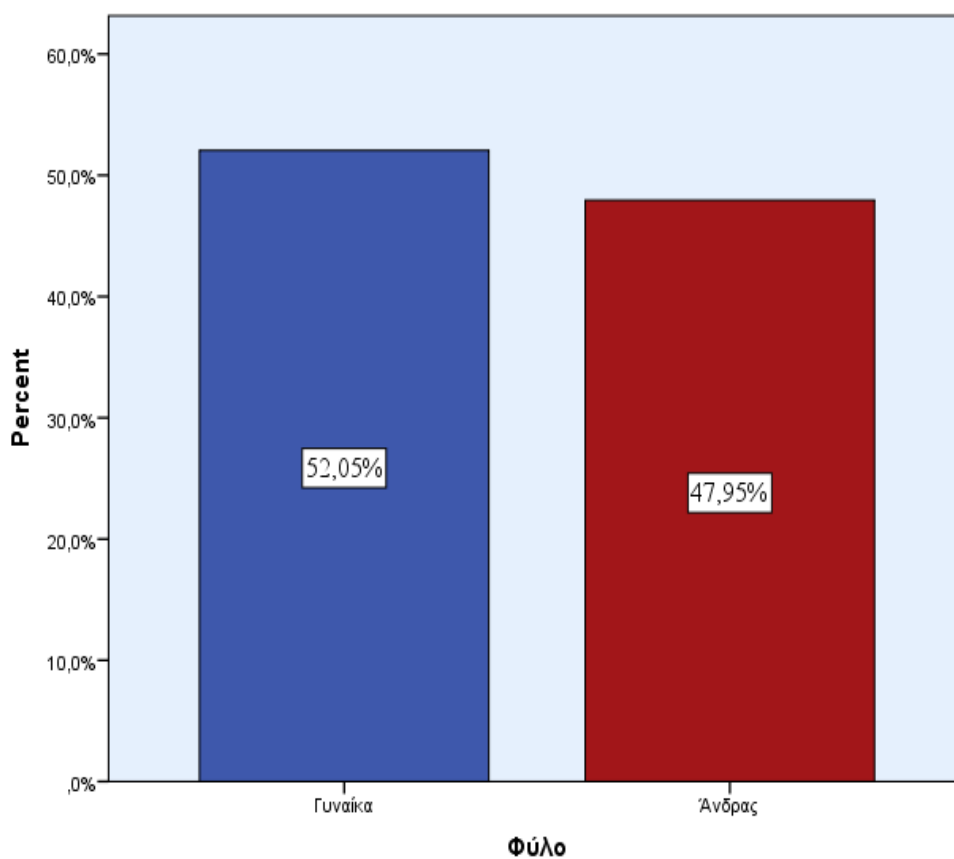
ΟΧΙ ΝΑΙ Με πρωτοβουλία μου κάνω κάποιες εξετάσεις

- 26. Ποια μορφή έχουν τα συμπληρώματα διατροφής που έλαβες ή λαμβάνεις; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)**
- | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|-----------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| Χάπια | <input type="checkbox"/> | Κάψουλες | <input type="checkbox"/> | Σιρόπια | <input type="checkbox"/> | Δισκία αναβράζοντα | <input type="checkbox"/> |
| Μορφή σκόνης | <input type="checkbox"/> | Σοκολάτες | <input type="checkbox"/> | Μαστίχες | <input type="checkbox"/> | Πόσιμες αμπούλες | <input type="checkbox"/> |
- 27. Ποιες από τις ακόλουθες παραμέτρους συνεκτιμάς κατά την αγορά συμπληρωμάτων διατροφής; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)**
- | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------|
| Αναγνωρισιμότητα της εταιρείας παραγωγής | <input type="checkbox"/> | Ελκυστικότητα της συσκευασίας | <input type="checkbox"/> |
| Μορφή πώλησης του σκευάσματος | <input type="checkbox"/> | Σχέση τιμής /περιεχομένου συσκευασίας | <input type="checkbox"/> |
| Παροχή πληροφοριών για παρενέργειες | <input type="checkbox"/> | Πιστοποίηση της δράσης με έρευνες | <input type="checkbox"/> |
| Άλλο: | (διευκρίνισε) <input type="checkbox"/> | | |
- 28. Ποιες ώρες κατά τη διάρκεια της μέρας κάνεις χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)**
- | | | | | | |
|----------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| Πριν το πρωινό γεύμα | <input type="checkbox"/> | Μετά το πρωινό | <input type="checkbox"/> | Πριν το μεσημεριανό | <input type="checkbox"/> |
| Μετά το μεσημεριανό | <input type="checkbox"/> | Πριν το βραδινό | <input type="checkbox"/> | Μετά το βραδινό | <input type="checkbox"/> |
| Πριν τον ύπνο | <input type="checkbox"/> | Κατά τη γυμναστική | <input type="checkbox"/> | Άλλο: | <input type="checkbox"/> |
- 29. Παρατήρησες θετικές αλλαγές στο σώμα ή την υγεία σου από τη χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)**
- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Απώλεια βάρους | <input type="checkbox"/> | Αύξηση βάρους | <input type="checkbox"/> | Καλύτερη φυσική κατάσταση | <input type="checkbox"/> |
| Βελτίωση υγείας | <input type="checkbox"/> | Βελτίωση σεξουαλικότητας | <input type="checkbox"/> | Αύξηση μυϊκής μάζας | <input type="checkbox"/> |
| Αποκατάσταση ελλείψεων σε θρεπτικά συστατικά | <input type="checkbox"/> | Άλλο: | <input type="checkbox"/> | | |
- 30. Παρατήρησες κάποιες παρενέργειες από τη χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής; (επιτρέπονται περισσότερες από μία επιλογές)**
- | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------|---------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------|--------------------------|
| Πονοκεφάλους | <input type="checkbox"/> | Αύξηση πίεσης | <input type="checkbox"/> | Ταχυκαρδία | <input type="checkbox"/> | Ταραχή | <input type="checkbox"/> |
| Διάρροια | <input type="checkbox"/> | Αδυναμία | <input type="checkbox"/> | Άλλο: | <input type="checkbox"/> | | |
- 31. Γνωρίζεις για τις παρενέργειες /κινδύνους που μπορεί να έχεις από την υπερβολική χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής που χρησιμοποιείς;**
- OXI ΝΑΙ Νομίζω πως ΝΑΙ
- 32. Πιστεύεις πως χωρίς τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής, αλλά με μία ισορροπημένη διατροφή, θα μπορούσες να εξασφαλίσεις τα επιθυμητά για σένα αποτελέσματα;**
- ΝΑΙ ΟΧΙ Νομίζω πως ΝΑΙ Δεν γνωρίζω

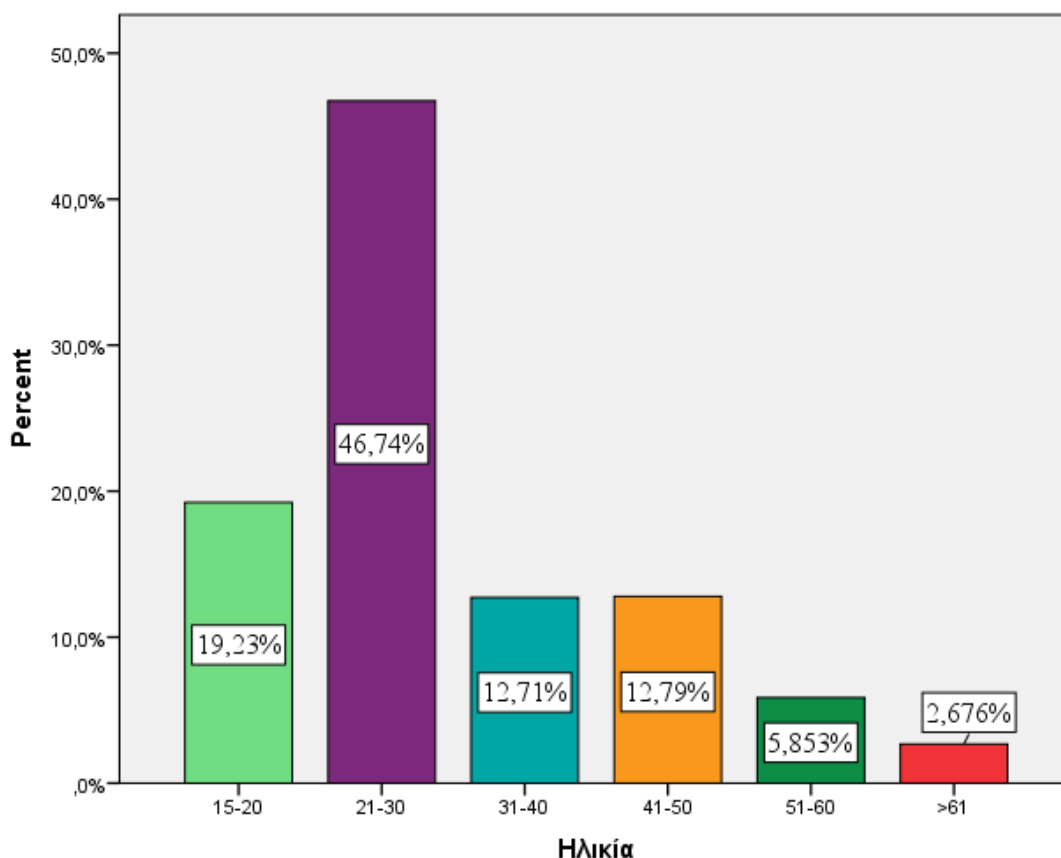
5.4 Γραφικές παραστάσεις επεξεργασίας EXCEL και σχολιασμοί

1. Περιγραφικά στοιχεία του δείγματος

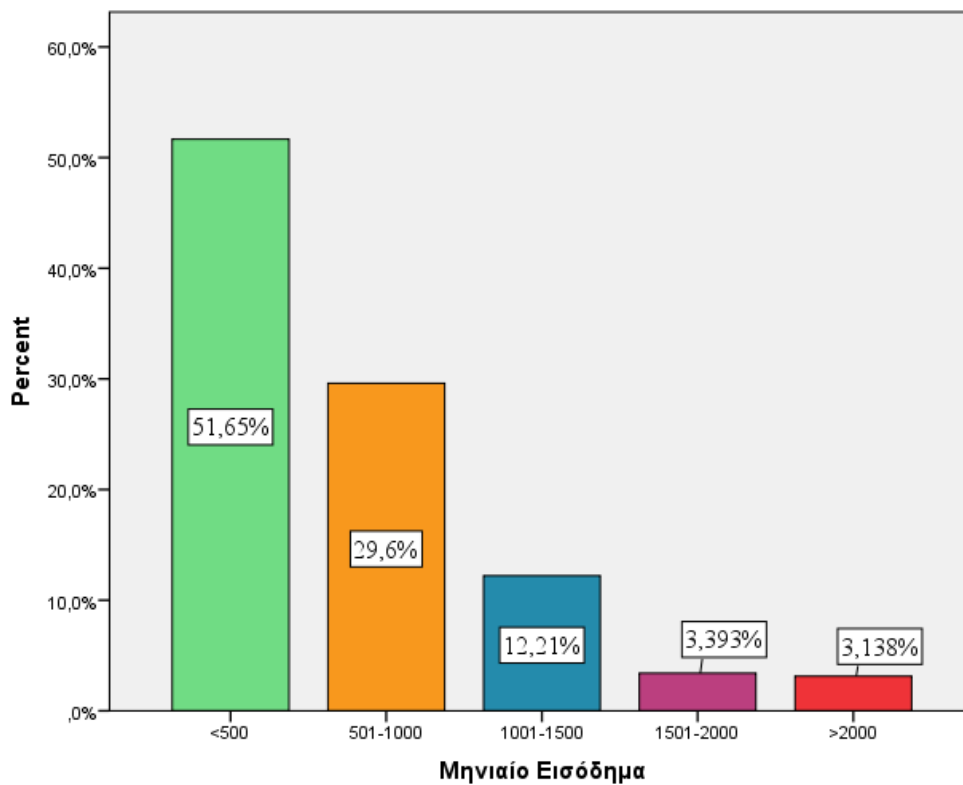
Διάγραμμα 1: Κατανομή του δείγματος ανά φύλο



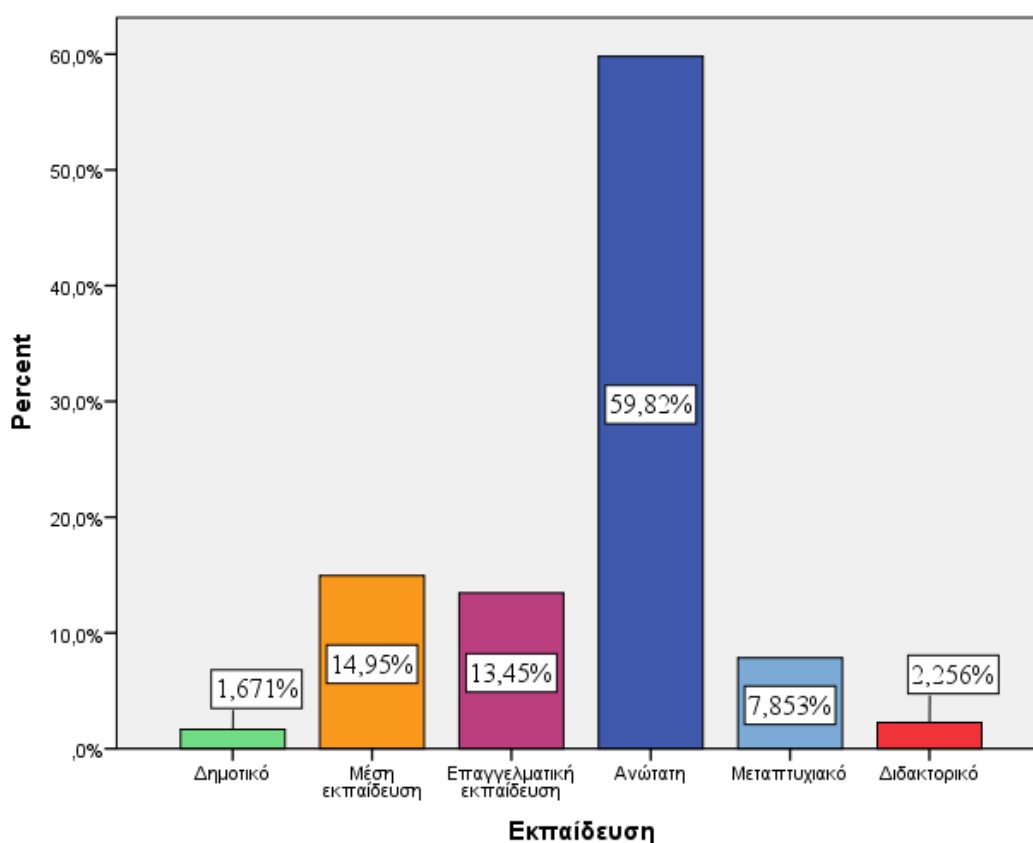
Στο Διάγραμμα 1 παρατηρούμε ότι στο δείγμα υπήρχαν περίπου ίσο πλήθος ανδρών και γυναικών (52.05% και 48 %, αντίστοιχα). Συνολικά, έλαβαν μέρος στην έρευνα 624 γυναίκες και 576 άντρες.

Διάγραμμα 2: Κατανομή του δείγματος ανά ηλικιακή ομάδα

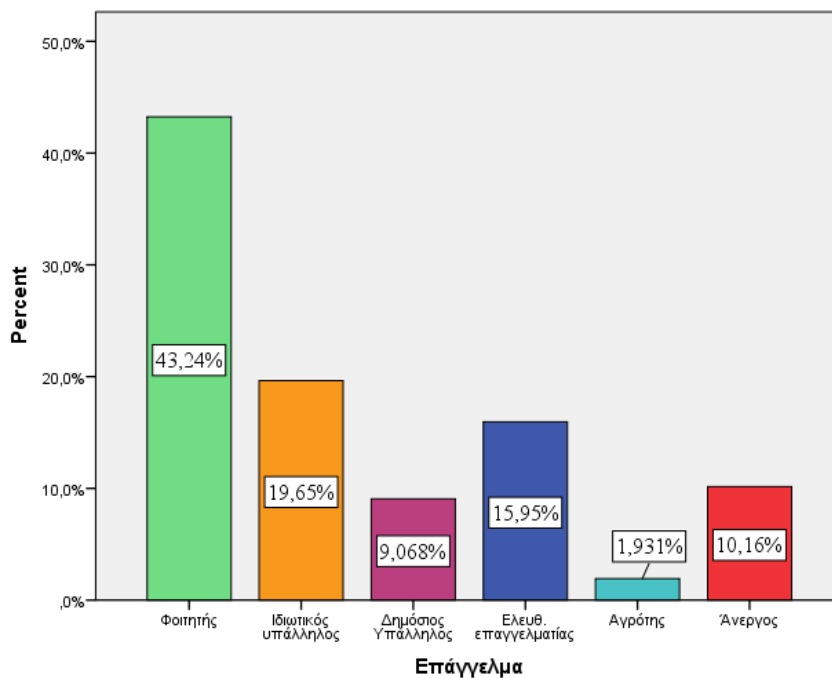
Στο Διάγραμμα 2 αναφορικά με την ηλικία των συμμετεχόντων, το 47% των ατόμων ήταν νέοι, μεταξύ 21 και 30 ετών, ενώ άνω των 50 ήταν λιγότεροι από το 9%. Αναλυτικότερα, βλέπουμε ότι το 19.23% του δείγματος είναι μεταξύ 15 και 20 ετών ενώ το 46.74% είναι σε ηλικία 21-30. Οι ηλικίες 31-40 και 41-50 καταλαμβάνουν περίπου το ίδιο ποσοστό (12.71% και 12.79% αντίστοιχα) ενώ οι μεγαλύτερες ηλικίες (51-60 και >61 ετών) έχουν το μικρότερο ποσοστό στο δείγμα με 5.853% και 2.676% αντίστοιχα.

Διάγραμμα 3: Κατανομή του δείγματος ανάλογα με το μηνιαίο εισόδημα

Στο Διάγραμμα 3, παρατηρούμε ότι οι μισοί περίπου συμμετέχοντες (51.65%) είχαν μηνιαίο εισόδημα που δεν υπερέβαινε τα 500 ευρώ, ενώ το 80% του δείγματος είχε μηνιαίο εισόδημα μέχρι 1000 ευρώ. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες με εισόδημα 501-1000 ευρώ ανέρχονται στο 29.6% του δείγματος ενώ αυτοί με εισόδημα 1001-1500 ευρώ στο 12.21%. Τέλος, οι συμμετέχοντες με μεγαλύτερα εισοδήματα από 1500 ευρώ (1501-2000 και >2000 ευρώ) καταλαμβάνουν περίπου το ίδιο ποσοστό στην έρευνα (3.393% και 3.138% αντίστοιχα)

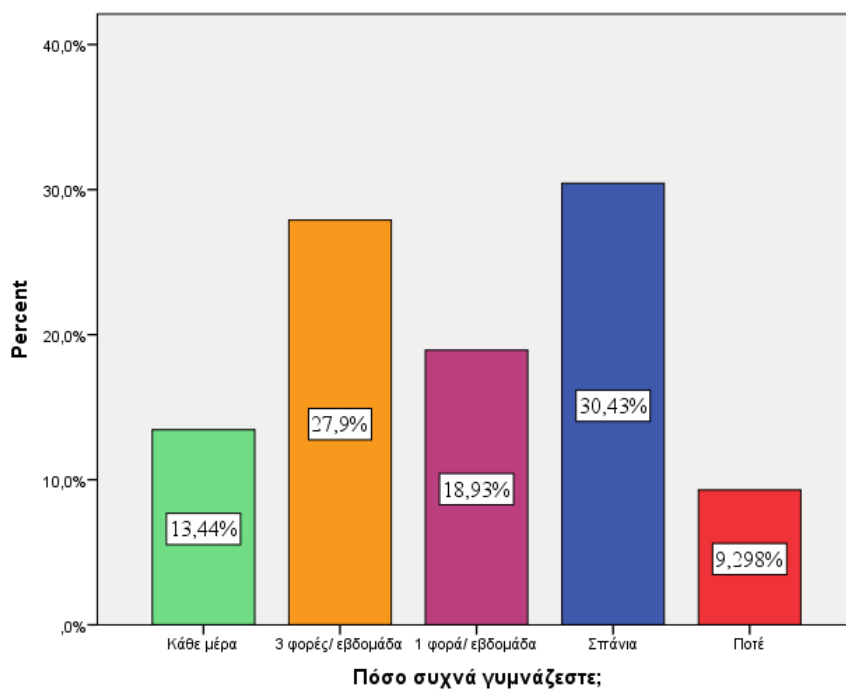
Διάγραμμα 4: Κατανομή του δείγματος, ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης

Στο Διάγραμμα 4 παρατηρούμε ότι πλειοψηφία του δείγματος είχαν ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης, ενώ περίπου για το 30% του δείγματος το επίπεδο εκπαίδευσής τους ήταν από Δημοτικό μέχρι επαγγελματική εκπαίδευση. Πιο αναλυτικά, το 1.671% του δείγματος, έχει τελειώσει δημοτικό, το 14.95% κατέχει μέση εκπαίδευση και το 13,45% επαγγελματική. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό του δείγματος έχει ανώτατη εκπαίδευση (59.82%), ενώ μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς τίτλους κατέχει περίπου το 10% του δείγματος με ποσοστά 7.853% και 2.256% αντίστοιχα.

Διάγραμμα 5: Κατανομή του δείγματος ανάλογα με το επάγγελμα

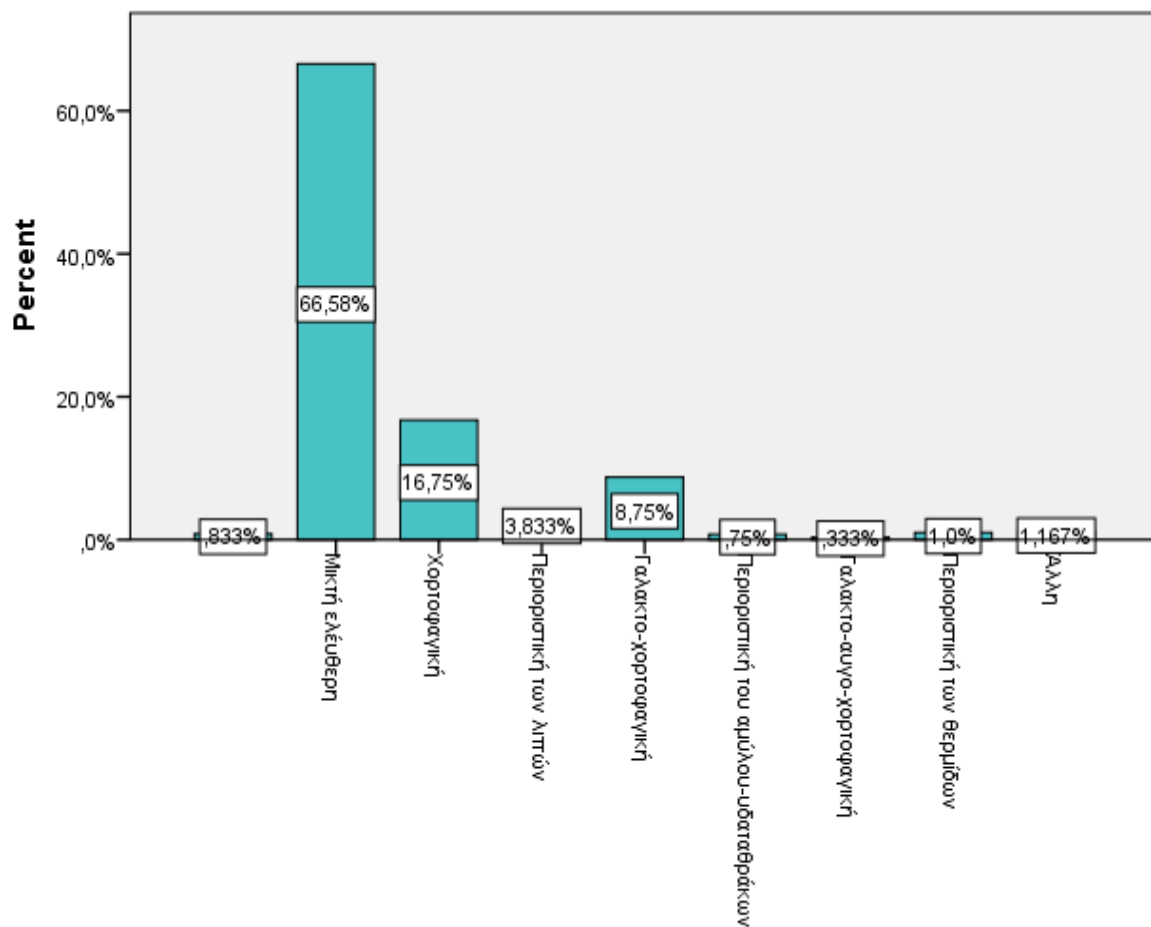
Όπως παρατηρούμε στο Διάγραμμα 5, το 43.24% του δείγματος ήταν φοιτητές, ενώ το 10.16% ήταν άνεργοι. Ιδιωτικοί υπάλληλοι ήταν το 19.65% ενώ δημόσιοι υπάλληλοι ήταν μόνο το 9.06% του δείγματος. Τέλος, οι ελεύθεροι επαγγελματίες ανέρχονταν στο 15.95% του δείγματος και οι αγρότες μόλις στο 1.931%.

Διάγραμμα 6: Κατανομή του δείγματος ανάλογα με τη συχνότητα που γυμνάζονται



Στο Διάγραμμα 6, παρατηρούμε ότι περίπου το 40% του δείγματος γυμνάζονται σπάνια ή καθόλου. Αντίστοιχα, το 41% περίπου γυμνάζονται κάθε μέρα ή 3 φορές/εβδομάδα. Συγκεκριμένα, καθημερινά γυμνάζεται το 13.44% του δείγματος, 3 φορές/εβδομάδα το 27.9% και 1 φορά/εβδομάδα το 18.93%. Σπάνια γυμνάζεται το 30.43% ενώ ποτέ δεν έχει γυμναστεί το 9.298%.

Διάγραμμα 7: Κατανομή του δείγματος ανάλογα με τη διατροφή που ακολουθεί.

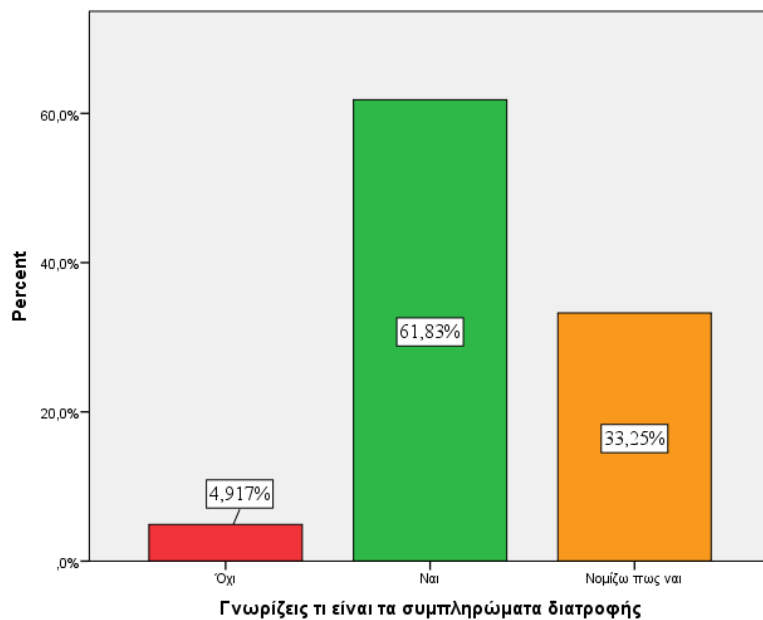


Παρακαλώ σημείωσε τη διαίτα που συνήθως ακολουθείς

Τέλος, στο Διάγραμμα 7 παρατηρούμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος ακολουθεί μικτή-ελεύθερη διατροφή σε ποσοστό 66.58%. Μόλις, το 16.75% ακολουθεί χορτοφαγική διαίτα, το 8.75% Γαλακτο-χορτοφαγική και το 0.333% Γαλακτο-αυγο-χορτοφαγική. Επιπρόσθετα, το 3.833% ακολουθεί διαίτα περιορισμένη σε λίπη, το 0.75% περιορισμένη σε άμυλο-υδατάνθρακες και το 1% ακολουθεί διαίτα περιορισμένη σε θερμίδες.

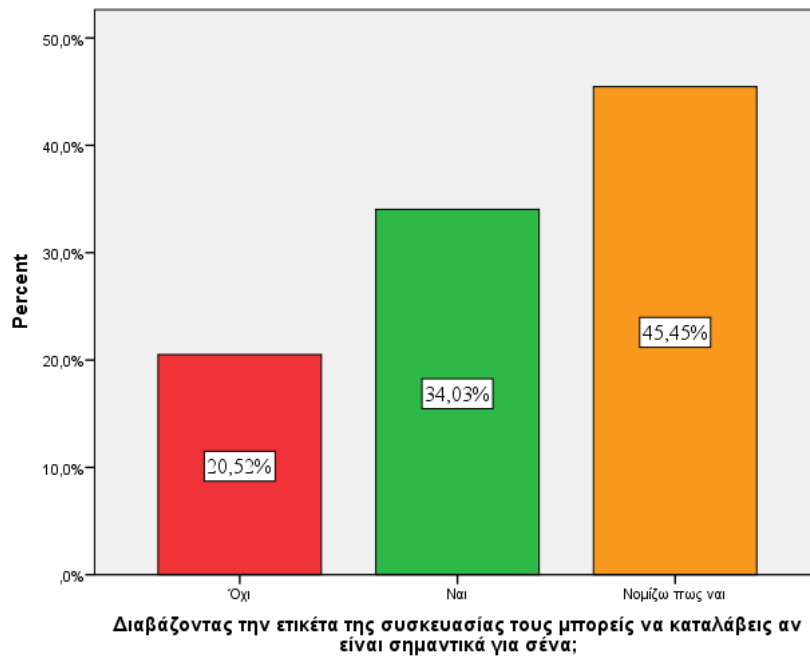
1.1. Γνώσεις σχετικά με τα συμπληρώματα διατροφής

Διάγραμμα 8: Κατανομή του δείγματος αναφορικά με το αν γνωρίζουν για τα συμπληρώματα διατροφής



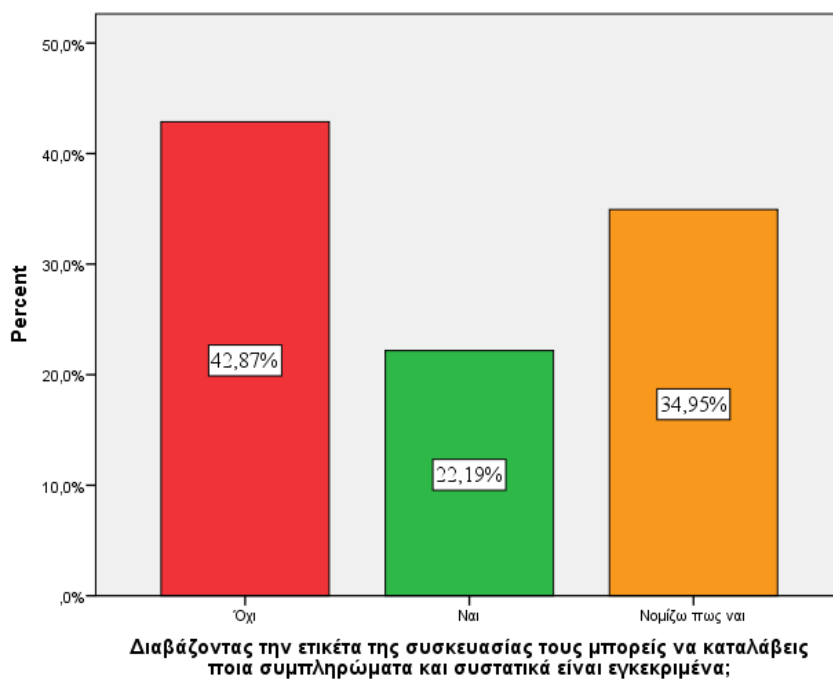
Αναφορικά με τις γνώσεις των συμμετεχόντων, στο Διάγραμμα 8 παρατηρούμε ότι μόλις το 4.917% του δείγματος δήλωσε ότι δεν γνωρίζει τι είναι τα Συμπληρώματα Διατροφής (ΣΔ). Έτσι, σχεδόν όλο το δείγμα δήλωσε ότι γνωρίζει ή νομίζει ότι γνωρίζει τι είναι ένα συμπλήρωμα διατροφής (61.83% και 33.25% αντίστοιχα).

Διάγραμμα 9: Κατανομή του δείγματος ανάλογα με το αν καταλαβαίνουν για την αξία των ΣΔ, βάσει των πληροφοριών που αναγράφονται στην συσκευασία



Σύμφωνα με το Διάγραμμα 9, ένα σημαντικό ποσοστό του δείγματος (20.52%) δήλωσε ότι δεν μπορεί να καταλάβει αν ένα ΣΔ είναι σημαντικό, διαβάζοντας τις πληροφορίες που αναγράφονται στη συσκευασία. Το 34.03% δήλωσε ότι μπορεί σίγουρα να καταλάβει αν τα ΣΔ είναι σημαντικά για αυτό, ενώ το 45.45% νομίζει πως τα ΣΔ είναι σημαντικά για αυτό.

Διάγραμμα 10: Κατανομή των απαντήσεων του δείγματος αναφορικά με τις γνώσεις τους σχετικά με τα εγκεκριμένα συμπληρώματα και συστατικά



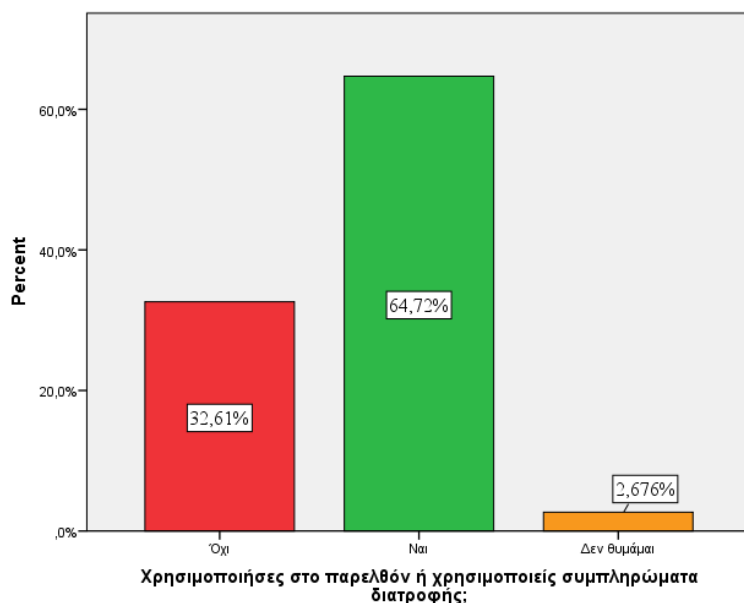
Ακολουθως, στο Διάγραμμα 10, παρατηρούμε ότι το 42.87% του δείγματος δήλωσε ότι δε γνωρίζει ποια συμπληρώματα και ποια συστατικά συμπληρωμάτων διατροφής είναι εγκεκριμένα, ενώ μόλις το 22.19% γνωρίζει και το 34.95% νομίζει πως γνωρίζει.

Διάγραμμα 11: Βαθμός συμφωνίας των συμμετεχόντων σε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις.



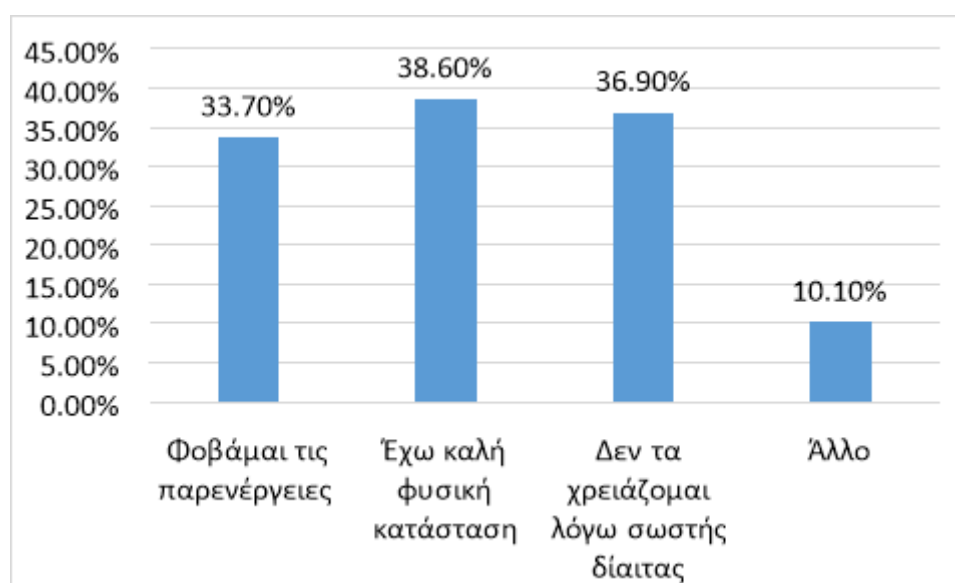
Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν αν συμφωνούν με ένα σύνολο προτάσεων σχετικά με τα ΣΔ. Ο βαθμός συμφωνίας τους παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 11. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων πιστεύει ότι τα ΣΔ πρέπει να συστήνονται από γιατρούς όπως τα φάρμακα (57.6%). Επίσης, ένα υψηλό ποσοστό πιστεύει ότι τα ΣΔ είναι γενικά αβλαβή (29.1%). Το 19.7% θεωρεί πως η κανονική χρήση των ΣΔ μπορεί να προλάβει πολλές παθήσεις ενώ το 10.9% πιστεύει πως τα ΣΔ είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες και τέλος ένα 3.8% πιστεύει πως τα ΣΔ μπορούν να προλάβουν τον καρκίνο.

Διάγραμμα 12: Κατανομή των απαντήσεων του δείγματος αναφορικά με τη χρήση ΣΔ



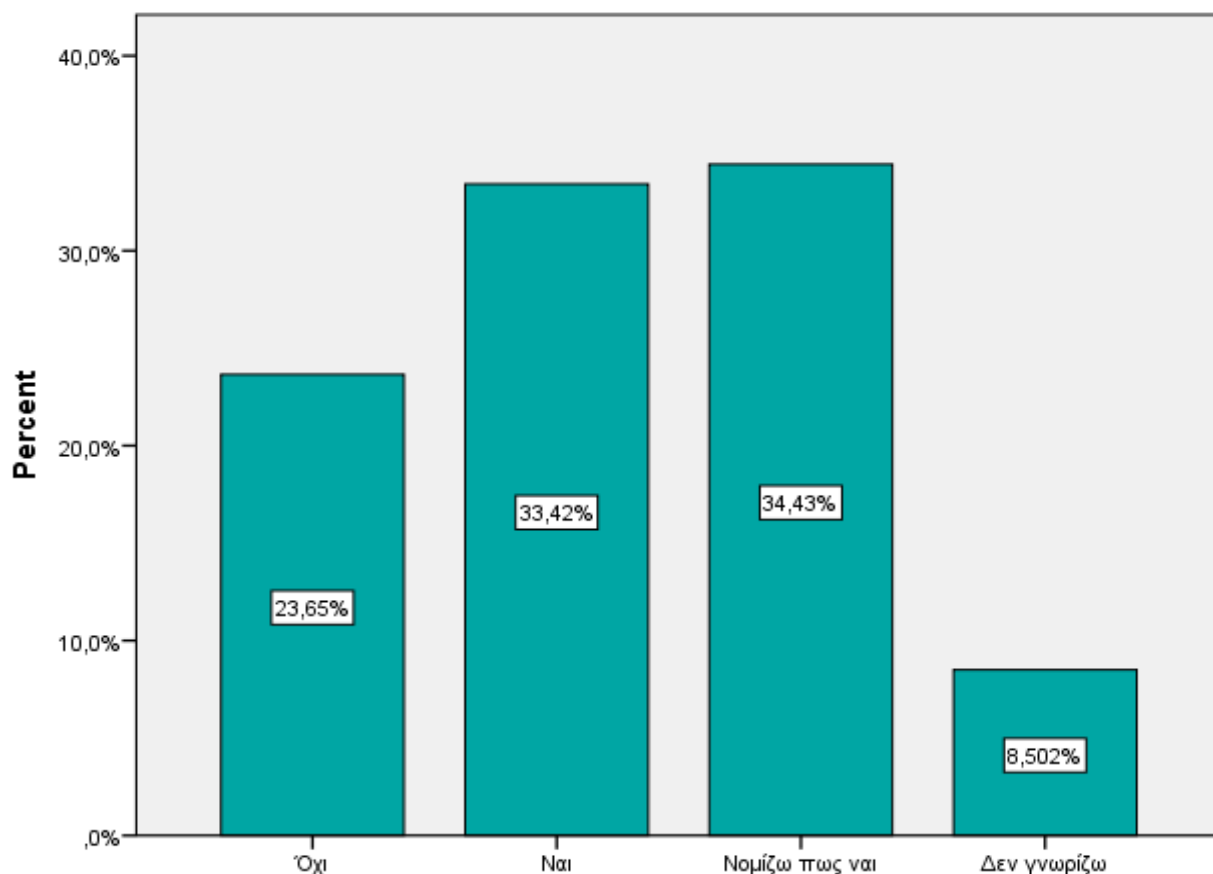
Στο Διάγραμμα 12, παρατηρούμε ότι το 64.72% του δείγματος αναφέρει ότι έχει χρησιμοποιήσει συμπληρώματα διατροφής, το 32.61% δεν έχει χρησιμοποιήσει και το 2.676% δεν θυμάται αν έχει χρησιμοποιήσει.

Διάγραμμα 13: Λόγοι μη λήψης συμπληρωμάτων διατροφής



Στο Διάγραμμα 13 παρατηρούμε τους πιο σημαντικούς λόγους για τους οποίους οι συμμετέχοντες δηλώνουν ότι δεν χρησιμοποιούν συμπληρώματα διατροφής. Έτσι, το 33.7% του δείγματος δήλωσε ότι φοβάται τις παρενέργειες, το 38.6% δήλωσε ότι δεν χρειάζεται λόγω καλής φυσικής κατάστασης, ενώ περίπου το 37% του δείγματος δηλώνει ότι δεν χρησιμοποιεί ΣΔ λόγω του ότι ακολουθεί σωστή διατροφή. Ένα 10.1% δήλωσε ότι για άλλους λόγους δεν έχει χρησιμοποιήσει ΣΔ με την συντριπτική πλειοψηφία να δηλώνει απλά ότι δεν τα χρειάστηκε ποτέ, ενώ άλλοι δεν τα χρησιμοποίησαν γιατί θεωρούν ότι είναι πολύ ακριβά.

Διάγραμμα 14: Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την πρόταση «Πιστεύεις ότι το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία;»



Στο Διάγραμμα 14, παρατηρούμε ότι το 66.85% πιστεύει ότι το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία, ενώ ένα ποσοστό περίπου 24% διαφωνεί με τη συγκεκριμένη πρόταση. Αναλυτικότερα, το 33.42% πιστεύει πως το ποσό των

θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία, το 34.43% νομίζει πως ισχύει αυτό, το 23.65% διαφωνεί κατηγορηματικά με την άποψη αυτή και τέλος ένα 8.502% δεν γνωρίζει αν ισχύει η άποψη αυτή.

1.2. Χρήση συμπληρωμάτων διατροφής

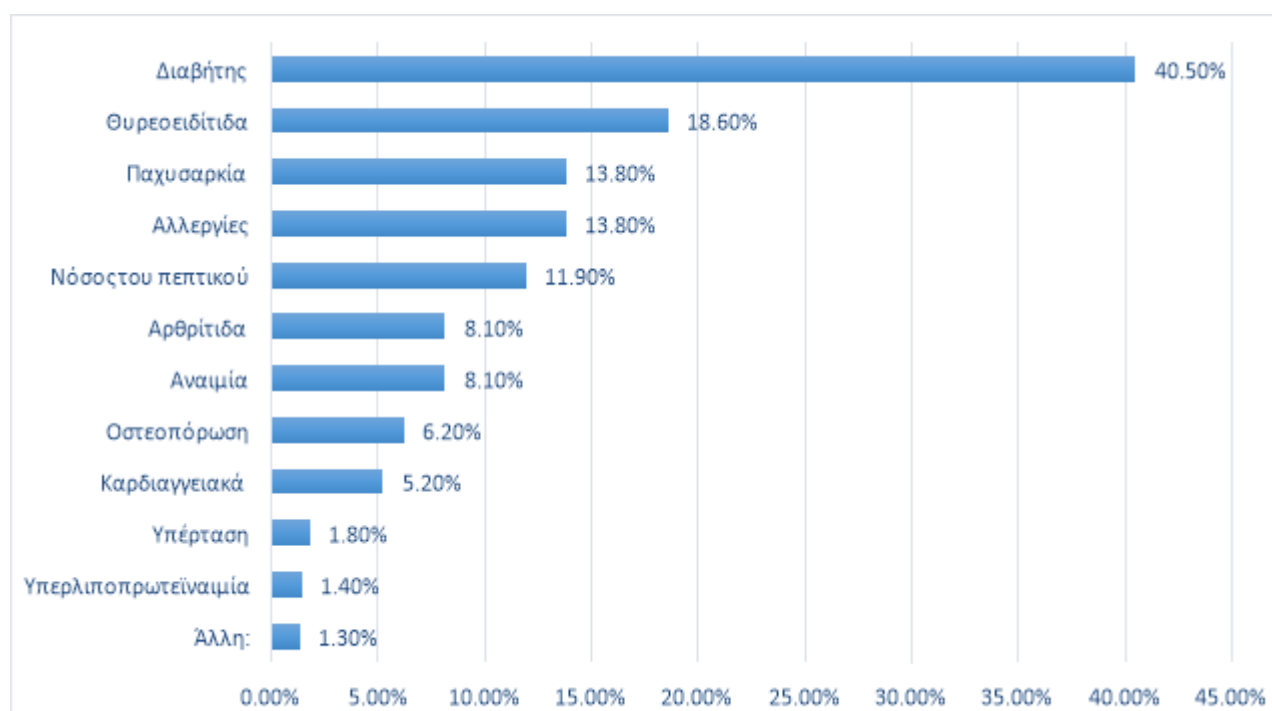
Διάγραμμα 15: Λόγοι λήψης συμπληρωμάτων διατροφής.



Στο Διάγραμμα 15 παρουσιάζονται οι πιο σημαντικοί λόγοι λήψης συμπληρωμάτων διατροφής στο σύνολο των ατόμων του δείγματος που λαμβάνουν ή έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο συμπλήρωμα διατροφής. Παρατηρούμε ότι το 47.2% του δείγματος λαμβάνει ή έχει λάβει συμπληρώματα διατροφής προκειμένου αυξήσει τη μυϊκή του μάζα και το 42.4% για αύξηση των αθλητικών του επιδόσεων. Για αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων, έλαβε συμπληρώματα διατροφής το 23.9% του δείγματος, ενώ για αντιμετώπιση έλλειψης θρεπτικών συστατικών το 22.4%. Ακολούθησε ένα 18.1% του δείγματος που έλαβε ΣΔ για βελτίωση φυσικής κατάστασης, ενώ για απώλεια βάρους έλαβε το 17.9%. Το 15.6% χρησιμοποίησε τα ΣΔ για πρόληψη διαφόρων προβλημάτων υγείας ενώ το 9.9% για καλαισθησία-αντιγήρανση. Τέλος, το 8.2% χρησιμοποίησε ΣΔ για βελτίωση διανοητικής λειτουργίας, το 7.8% για ενίσχυση σεξουαλικής δραστηριότητας και μόλις το 1.5%

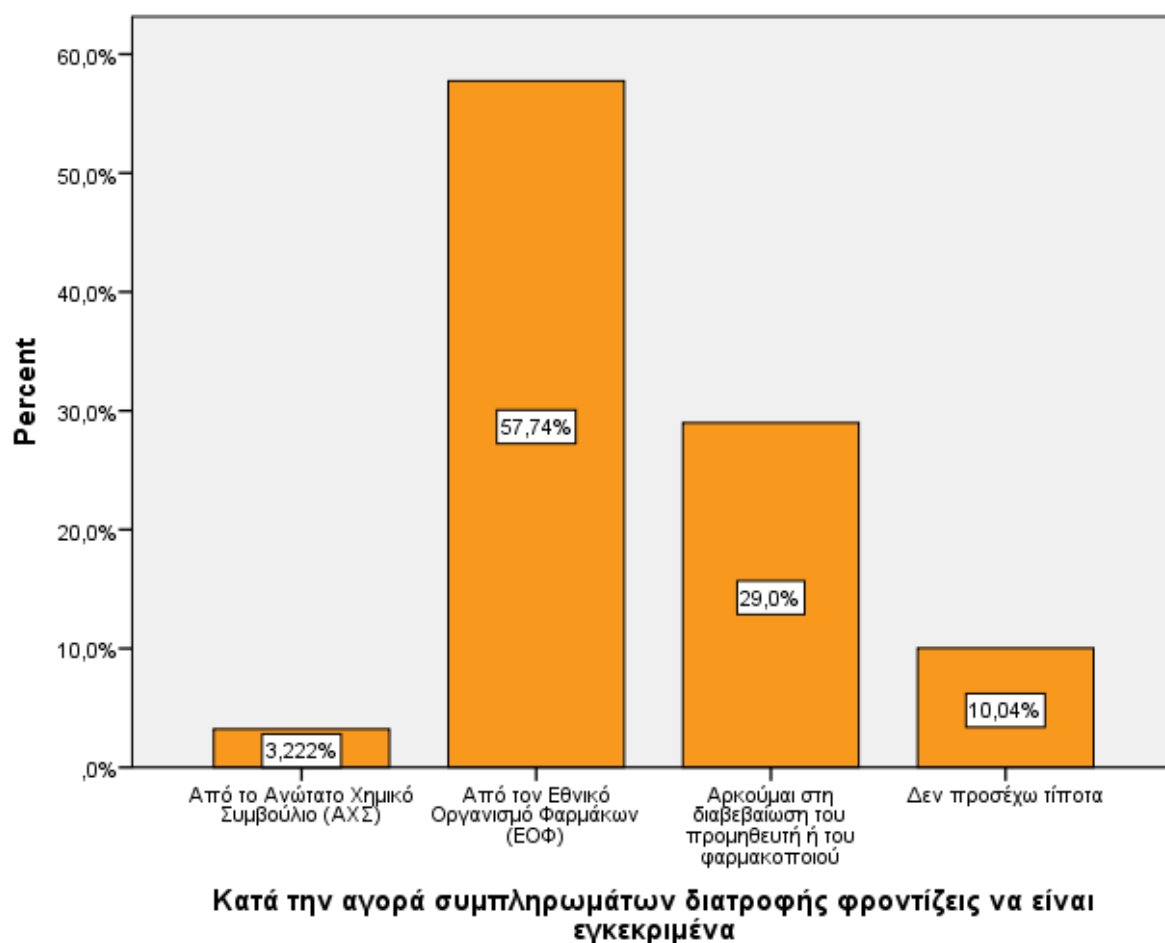
έλαβε ΣΔ για εγκυμοσύνη/γέννα.

Διάγραμμα 16: Λήψη ΣΔ για παθολογικές καταστάσεις.

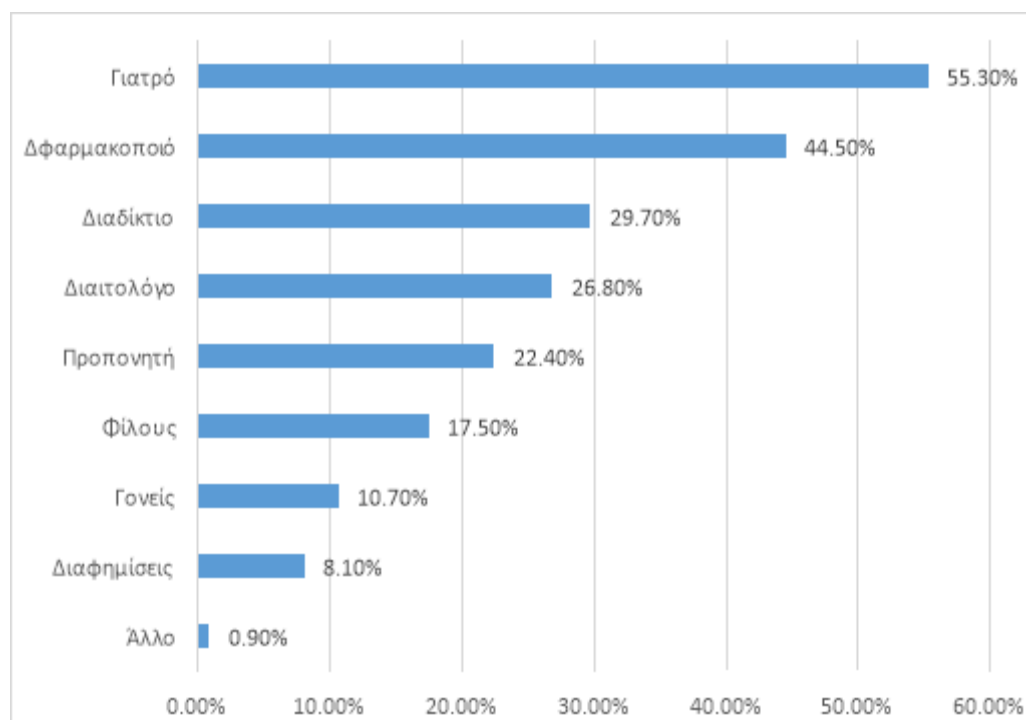


Για αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων έχει λάβει ΣΔ το 23.9% του δείγματος. Ανάμεσα σε αυτούς που δηλώνουν ότι λαμβάνουν ΣΔ για αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων, το 40.5% αναφέρει ότι λαμβάνει ΣΔ λόγω διαβήτη, ένα ποσοστό 18.6% για θυρεοειδίτιδα, το 13.8% για παχυσαρκία, το 13,8% για αλλεργίες, ενώ μόλις το 11.9% έλαβε ΣΔ για την νόσο του πεπτικού και το 8,1% για αρθρίτιδα. Επίσης, ακόμα ένα ποσοστό της τάξης του 8.1% έλαβε ΣΔ για Αναιμία, ένα 6,2% για οστεοπόρωση και για καρδιαγγειακά προβλήματα έλαβε συμπλήρωμα μόλις το 5.2%. Τέλος, τα μικρότερα ποσοστά λήψης ΣΔ για παθολογικές καταστάσεις ανέρχονται σε 1.8% και 1.4% και αφορούν την υπέρταση και την υπερλιποπρωτεϊναιμία αντίστοιχα.

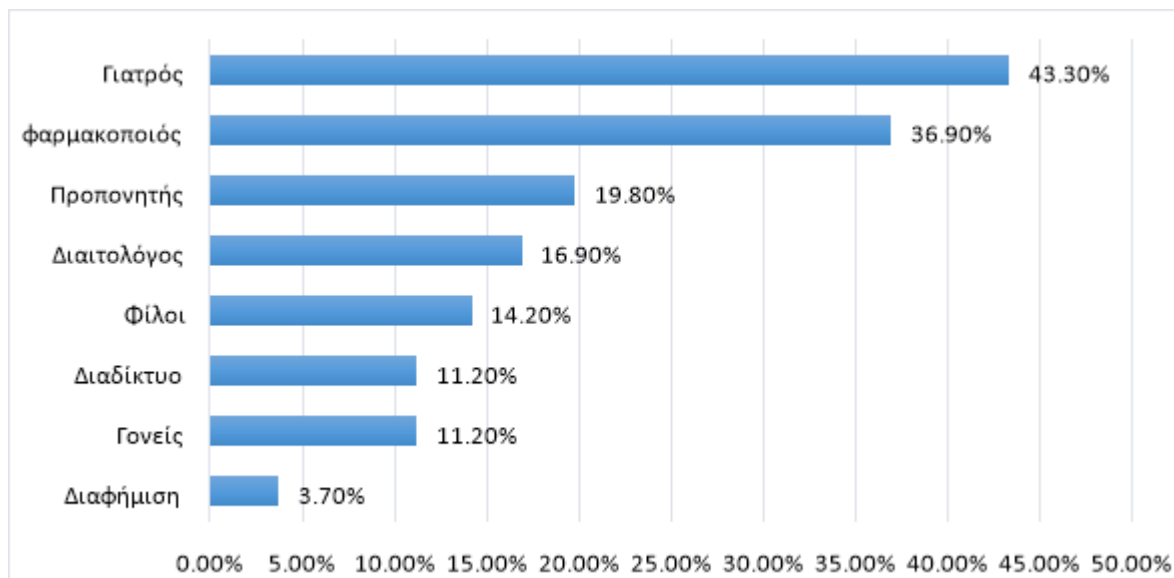
Διάγραμμα 17: Απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με την πρόταση «Κατά την αγορά συμπληρωμάτων διατροφής φροντίζεις να είναι εγκεκριμένα από:».



Επιπλέον, στο Διάγραμμα 17 βλέπουμε ότι η πλειοψηφία του δείγματος φροντίζει κατά την αγορά ΣΔ να είναι εγκεκριμένα από τον Εθνικό Οργανισμό Φαρμάκων (57.74%). Ένα πολύ μικρό ποσοστό (3.222%) φροντίζει να είναι εγκεκριμένα από το ΑΧΣ, ενώ το 29% αρκείται στη διαβεβαίωση του προμηθευτή ή του φαρμακοποιού και το 10.04% δεν προσέχει απολύτως τίποτα κατά την αγορά των συμπληρωμάτων διατροφής.

Διάγραμμα 18: Πηγές ενημέρωσης για τα συμπληρώματα διατροφής

Στο Διάγραμμα 18 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικά με τις πηγές πληροφόρησης των συμμετεχόντων στην έρευνα, για τα συμπληρώματα διατροφής. Οι περισσότεροι ανέφεραν τον γιατρό ως πηγή πληροφόρησης (55.3%), ακολουθεί ο φαρμακοποιός (44.5%), το διαδίκτυο (29.7 %), ο διαιτολόγος (26.8 %), ο προπονητής (22.4%), φίλοι (17.5 %), ενώ οι γονείς και οι διαφημίσεις είναι οι λιγότερο συχνές πηγές πληροφόρησης (10.7% και 8.1%, αντίστοιχα).

Διάγραμμα 19: Ποιος σου συνέστησε τα ΣΔ που χρησιμοποιείς;

Αναφορικά με το ποιος συνέστησε τη λήψη των συμπληρωμάτων διατροφής, στο Διάγραμμα 19, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος σε ποσοστό 43.3% δηλώνει ότι τα ΣΔ που χρησιμοποιεί τα συνέστησε γιατρός, ενώ το 36.9% δηλώνει ότι τα συνέστησε φαρμακοποιός, ενώ στο 19.8% τα συνέστησε ο προπονητής. Ο διαιτολόγος συνέστησε τα ΣΔ μόλις στο 16.9% του δείγματος, ενώ οι φίλοι στο 14.2% και το διαδίκτυο και οι γονείς συνέστησαν τα ΣΔ στο 11.2% του δείγματος. Τέλος, το 3.7% έλαβε ΣΔ τα οποία τα είδε από διαφημίσεις.

Διάγραμμα 20: Συμπληρώματα Διατροφής στο σύνολο του δείγματος



Στο Διάγραμμα 20, παρουσιάζονται τα 30 πιο συχνά χρησιμοποιούμενα ΣΔ στο δείγμα μας σύμφωνα με τις δηλώσεις των συμμετεχόντων. Παρατηρούμε ότι τα 5 πιο συχνά από αυτά τα ΣΔ κατά σειρά προτεραιότητας είναι οι πολυβιταμίνες (56.74%), η βιταμίνη C (36.03%), ο σίδηρος (32.23%), το πράσινο τσάι/μαύρο (29.78%) και ο βασιλικός πολτός (29.53%).

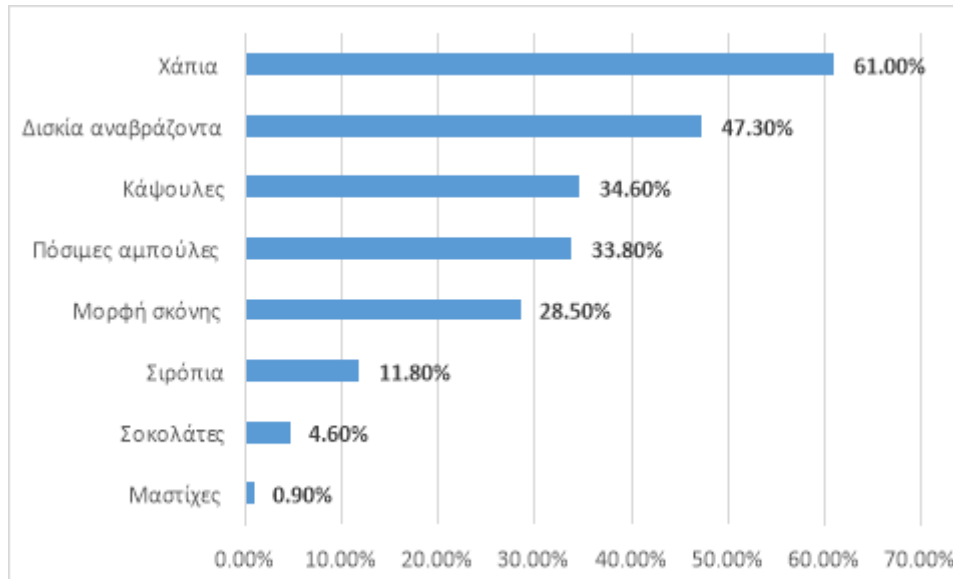
Όσον αφορά τις βιταμίνες, από τις λιποδιαλυτές η Βιταμίνη D είναι στην 21η θέση με ποσοστό 8,7% και η βιταμίνη E είναι στην 29η θέση με ποσοστό 5.64%. Από τις υδατοδιαλυτές βιταμίνες, η βιταμίνη C βρίσκεται στη 2η θέση των

συχνότερων ΣΔ με ποσοστό 36.03%, το σύμπλεγμα βιταμινών Β στη 16η θέση με ποσοστό 13,97%, το φυλλικό οξύ (B9) στην 20ή θέση με ποσοστό 10,17% και η βιταμίνη Β12 στην 24η θέση με ποσοστό 8.33%.

Από μέταλλα και ιχνοστοιχεία, τον κύριο λόγο στον πληθυσμό του δείγματος έχει ο Σίδηρος (Fe) που βρίσκεται στην 3η θέση των ΣΔ με ποσοστό 32,23%, ακολουθεί το Μαγνήσιο (Mg) στην 8η με ποσοστό 18.38%, το Σύμπλεγμα Μετάλλων στην 9η θέση με ποσοστό 16,79%, το Ασβέστιο (Ca) στη 14η θέση με ποσοστό 14.71% και το Κάλιο (K) στην 28η θέση με ποσοστό 6,13%

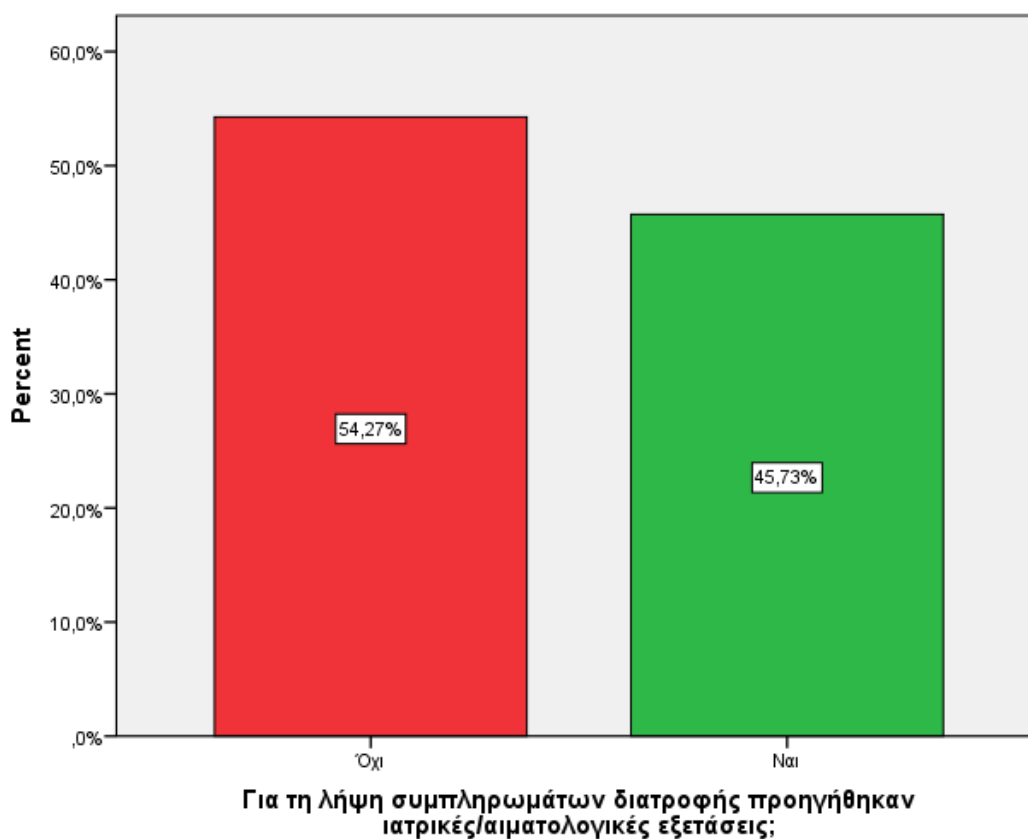
Παρατηρούμε επίσης την ευρεία χρήση συμπληρωμάτων διατροφής για αθλητικούς λόγους με την πρωτεΐνη να χρησιμοποιείται από το 25.25% του πληθυσμού και να βρίσκεται στην 6η θέση των συχνότερων ΣΔ, τα Ενεργειακά ποτά στην 11η θέση με ποσοστό 15.69% ,την Κρεατίνη στη 19η θέση με ποσοστό 10,17%, το Μίγμα αμινοξέων στην 22η θέση με ποσοστό 8.46% και την Καρνιτίνη στην τελευταία θέση των 30 συχνότερων ΣΔ με ποσοστό 5,39%

Τέλος, για λόγους διανοητικής λειτουργίας και αντιγήρανσης έχουν χρησιμοποιηθεί πολλά ΣΔ με συχνότερα το Βασιλικό πολτό στην 5η θέση με ποσοστό 29,53%, τη Σπιρουλίνα στην 7η θέση με ποσοστό 20,96%, την Αλόη βέρα στη 10η θέση με ποσοστό 15,81%, το Ιπποφαές 12η θέση με ποσοστό 15.07%, το Ginseng στη 17η θέση με ποσοστό 11.89%, το Echinacea στην 23η θέση με ποσοστό 8.46% και το συνένζυμο Q10 στην 26η θέση με ποσοστό 6.86%.

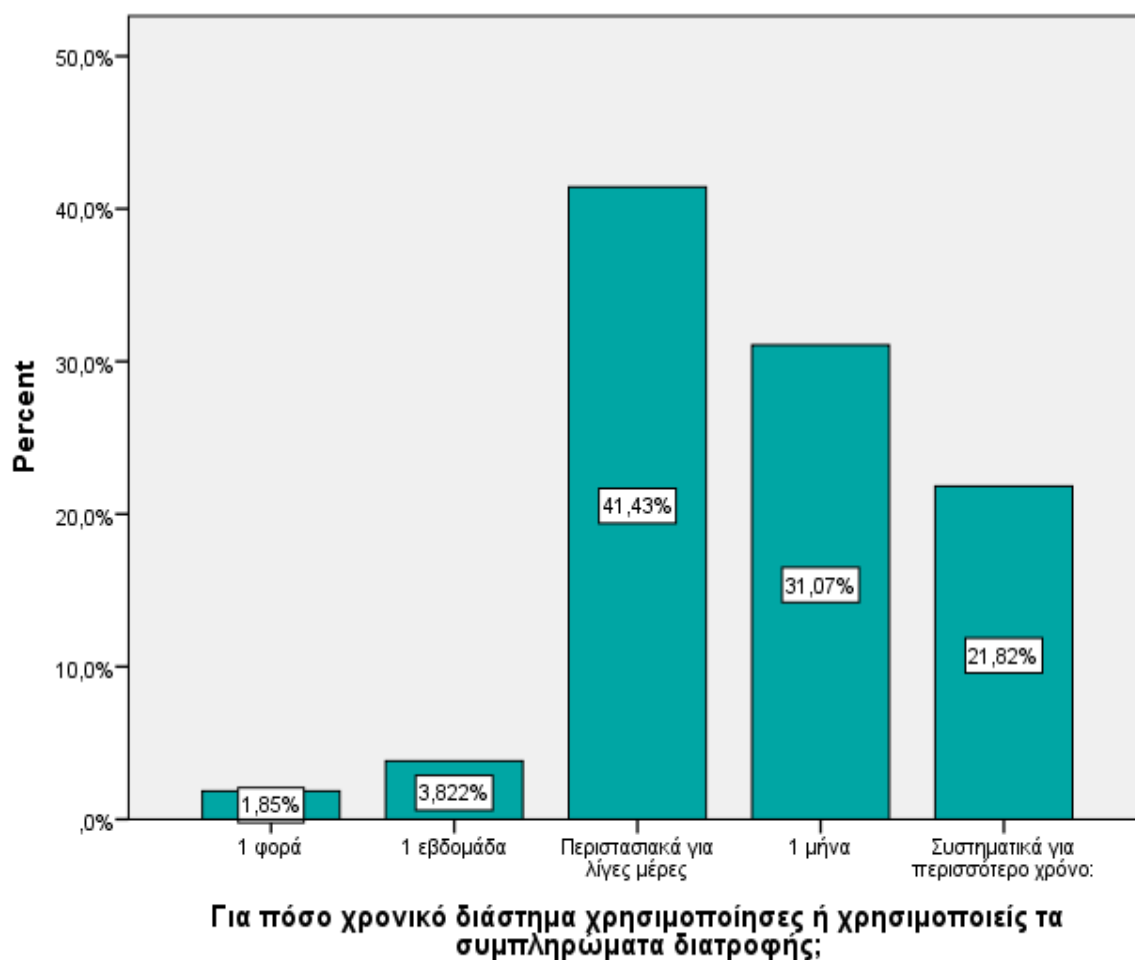
Διάγραμμα 21: Μορφή των ΣΔ που χρησιμοποιούν οι συμμετέχοντες.

Σχετικά με τη μορφή των ΣΔ, η πλειοψηφία του δείγματος δηλώνει ότι χρησιμοποιεί ΣΔ σε μορφή χαπιού σε ποσοστό 61%. Το 47.3% χρησιμοποιεί δισκία αναβράζοντα, το 34.6% κάψουλες, το 33.8% πόσιμες αμπούλες και το 28.5% χρησιμοποιεί ΣΔ σε μορφή σκόνης. Σε μικρότερα, αλλά μη αμελητέα ποσοστά, οι συμμετέχοντες λαμβάνουν τα ΣΔ σε μορφή σιροπιού σε ποσοστό 11.8%, σε σοκολάτες σε ποσοστό 4.6% και σε μαστίχες σε ποσοστό 0.9%.

Διάγραμμα 22: Πραγματοποίηση ιατρικών/αιματολογικών εξετάσεων πριν τη λήψη ΣΔ.

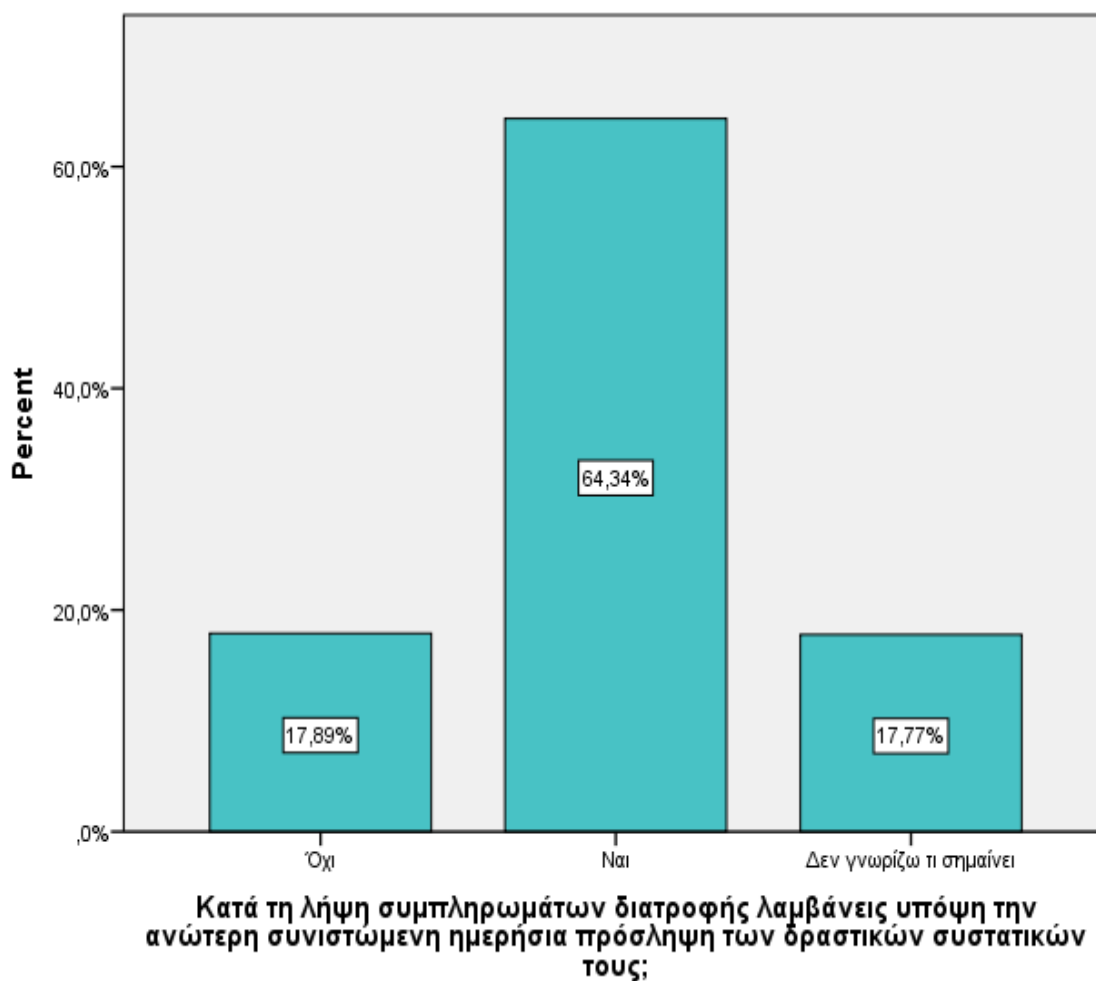


Στο Διάγραμμα 22, παρατηρούμε ότι άνω του 50% του δείγματος δηλώνει ότι δεν πραγματοποίησε κάποια εξέταση πριν τη λήψη των ΣΔ και συγκεκριμένα το 54.27%, ενώ στο 45.73% προηγήθηκαν ιατρικές/αιματολογικές εξετάσεις πριν την λήψη οποιουδήποτε συμπληρώματος.

Διάγραμμα 23: Συχνότητα χρήσης ΣΔ.

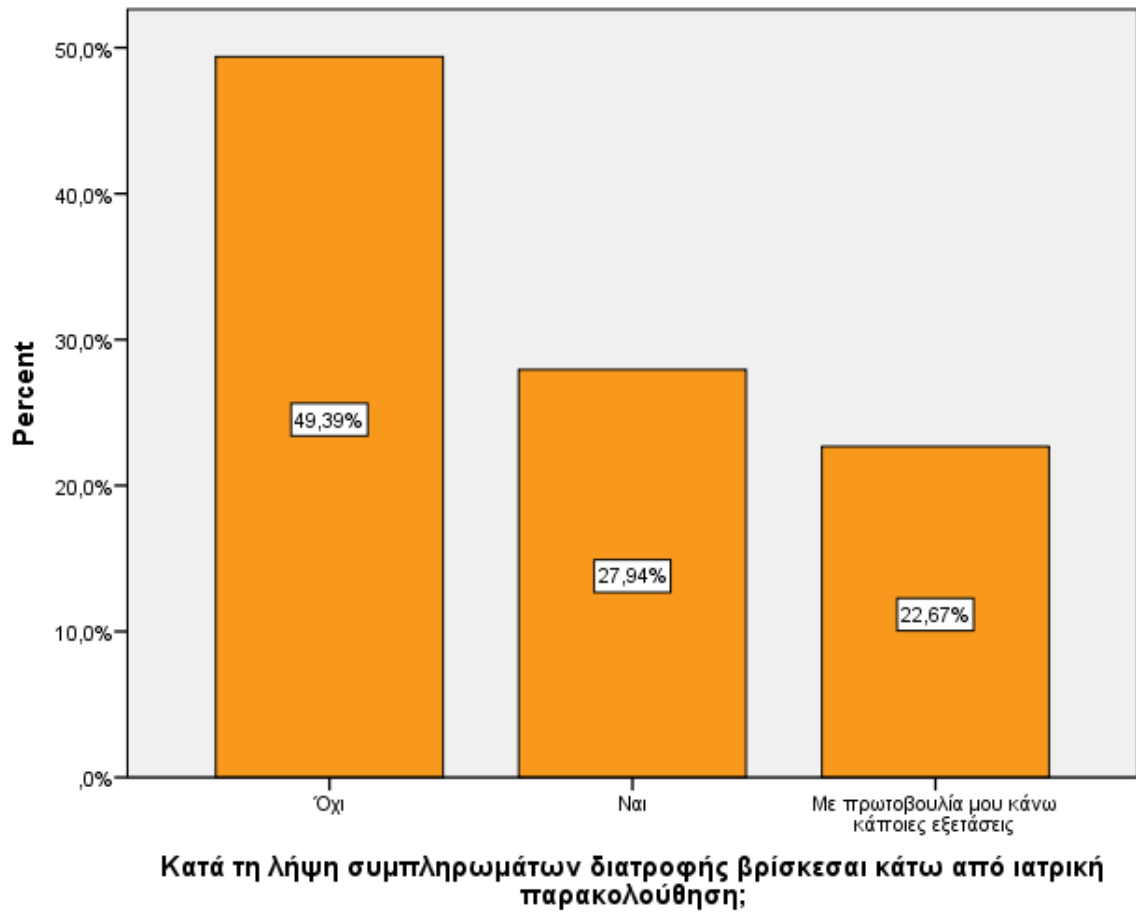
Αναφορικά με τη συχνότητα χρήσης των ΣΔ (Διάγραμμα 23), το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος αναφέρει ότι τα χρησιμοποιεί περιστασιακά (41.4%), ενώ ένα ποσοστό 21.8% δηλώνει ότι τα χρησιμοποιεί συστηματικά. Το 31.07% τα χρησιμοποίησε για 1 μήνα ενώ μικρότερα ποσοστά του δείγματος (3.822% και 1.85%) χρησιμοποίησε ΣΔ για 1 εβδομάδα και 1 φορά αντίστοιχα.

Διάγραμμα 24: Κατανομή των απαντήσεων των συμμετεχόντων αναφορικά με την συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη.



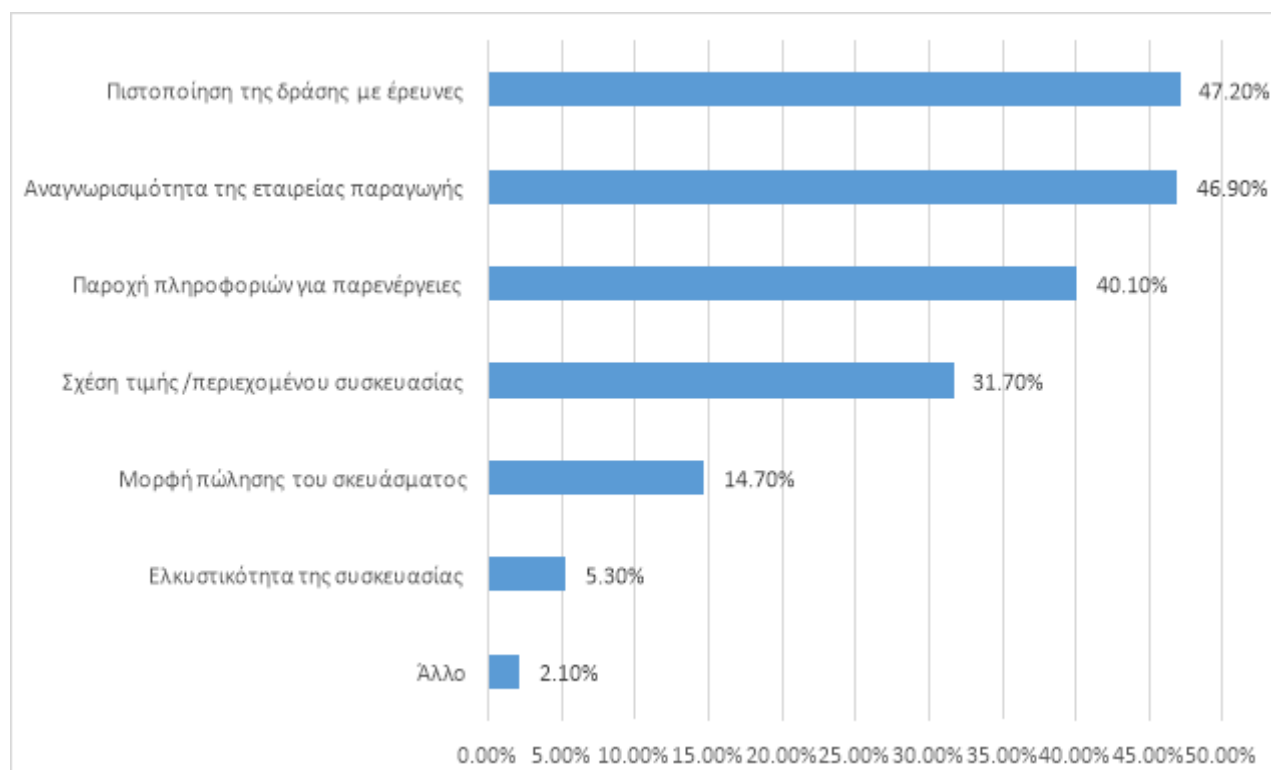
Στο Διάγραμμα 24, παρατηρούμε ότι το 64.43% των συμμετεχόντων δηλώνει ότι λαμβάνει υπόψη του τη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη κατά τη λήψη των ΣΔ, ενώ το 17.89% δεν την λαμβάνει. Επίσης, το 17.77% του δείγματος δεν γνωρίζει τι σημαίνει η ανώτερη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη των δραστικών συστατικών των ΣΔ.

Διάγραμμα 25: Ιατρική παρακολούθηση κατά τη λήψη ΣΔ.

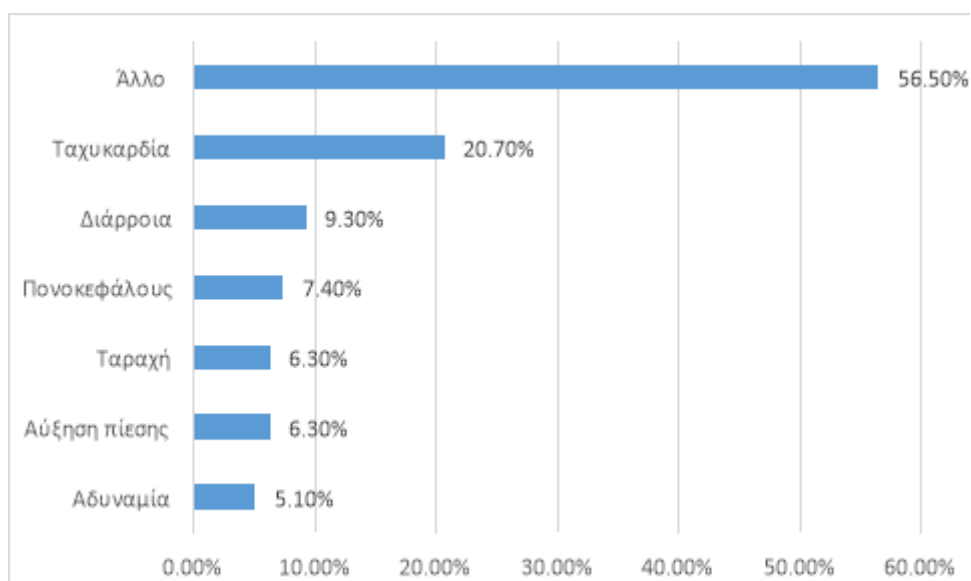


Στο Διάγραμμα 25, βλέπουμε ότι περίπου το μισό δείγμα (49.39%) δηλώνει ότι δεν βρίσκεται υπό κάποια ιατρική παρακολούθηση κατά τη διάρκεια λήψης των ΣΔ. Μόλις το 27.94% βρίσκεται κάτω από ιατρική παρακολούθηση, ενώ το 22.67% με πρωτοβουλία του κάνει κάποιες εξετάσεις.

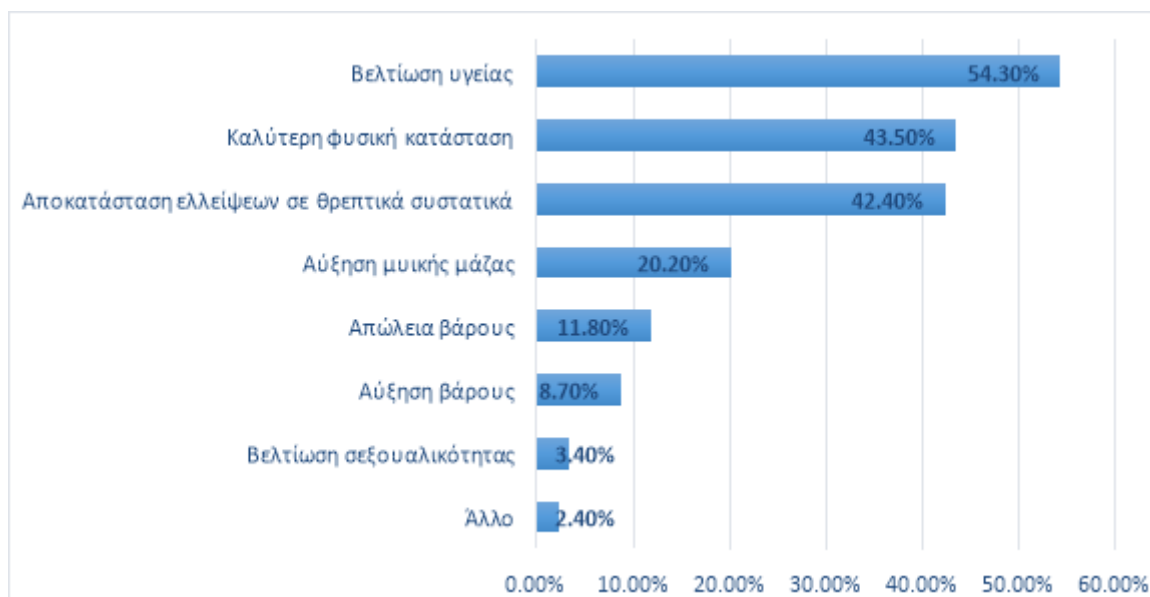
Διάγραμμα 26: Ποιες από τις ακόλουθες παραμέτρους συνεκτιμάς κατά την αγορά συμπληρωμάτων διατροφής;



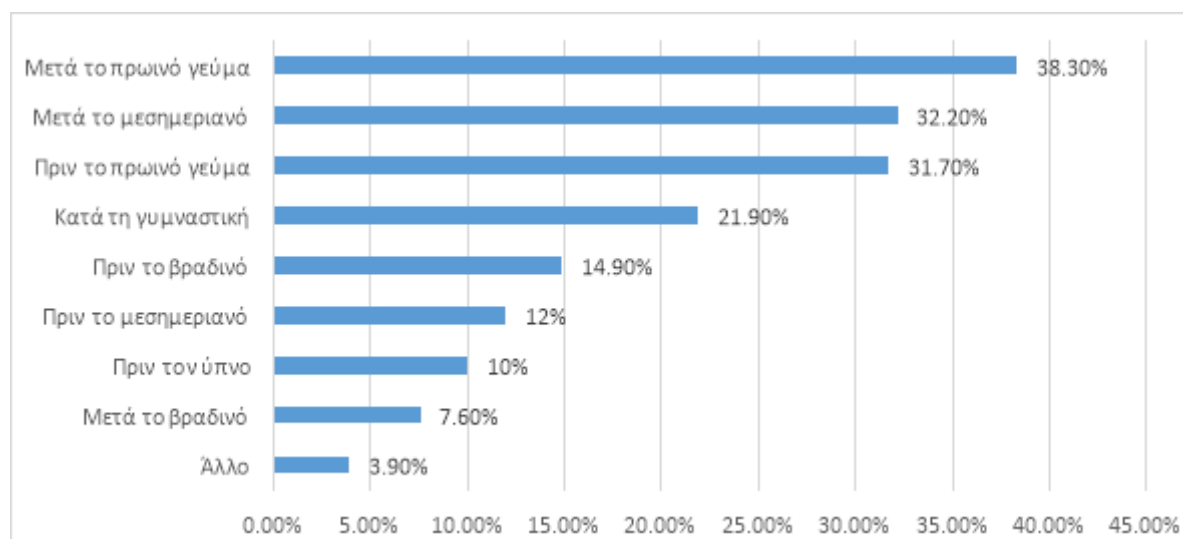
Αναφορικά με τις παραμέτρους τις οποίες οι συμμετέχοντες συνεκτιμούν κατά την αγορά των ΣΔ, το 47.2% δηλώνει πως συν-αξιολογεί την πιστοποίηση δράσης με έρευνες, το 46.9% την αναγνωσιμότητα της εταιρείας παραγωγής, το 40.1% την παροχή πληροφοριών για παρενέργειες, το 31.7% τη σχέση τιμής / περιεχομένου συσκευασίας και ακολουθούν με αρκετή ποσοστιαία διαφορά παρακάτω η μορφή πώλησης του σκευάσματος καθώς και η ελκυστικότητα της συσκευασίας με ποσοστά 14.7% και 5.3% αντίστοιχα (Διάγραμμα 26).

Διάγραμμα 27: Παρενέργειες από τη χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής

Στο Διάγραμμα 27 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αναφορικά με τις συχνότερες παρενέργειες που σχετίζονται με τη χρήση συμπληρωμάτων διατροφής, σύμφωνα με τις απαντήσεις του δείγματος. Αναφέρεται ότι η πιο συχνή παρενέργεια είναι η ταχυκαρδία (20.7%), ακολουθεί η διάρροια (9.3%), οι πονοκέφαλοι με ποσοστό 7.4% , ενώ ίδιο ποσοστό καταλαμβάνουν οι ταραχή και η αύξηση πίεσης (6.3%). Σημειώνεται πως η λιγότερο συχνή παρενέργεια είναι η αδυναμία (5.1%), ταυτοχρόνως ποσοστό 56.5% των ερωτηθέντων απάντησαν πως οι προκληθείσες παρενέργειες δεν σχετίζονται με τις παραπάνω, αλλά αφορούσαν κυρίως δερματικές παθήσεις (ακμή, εκζέματα).

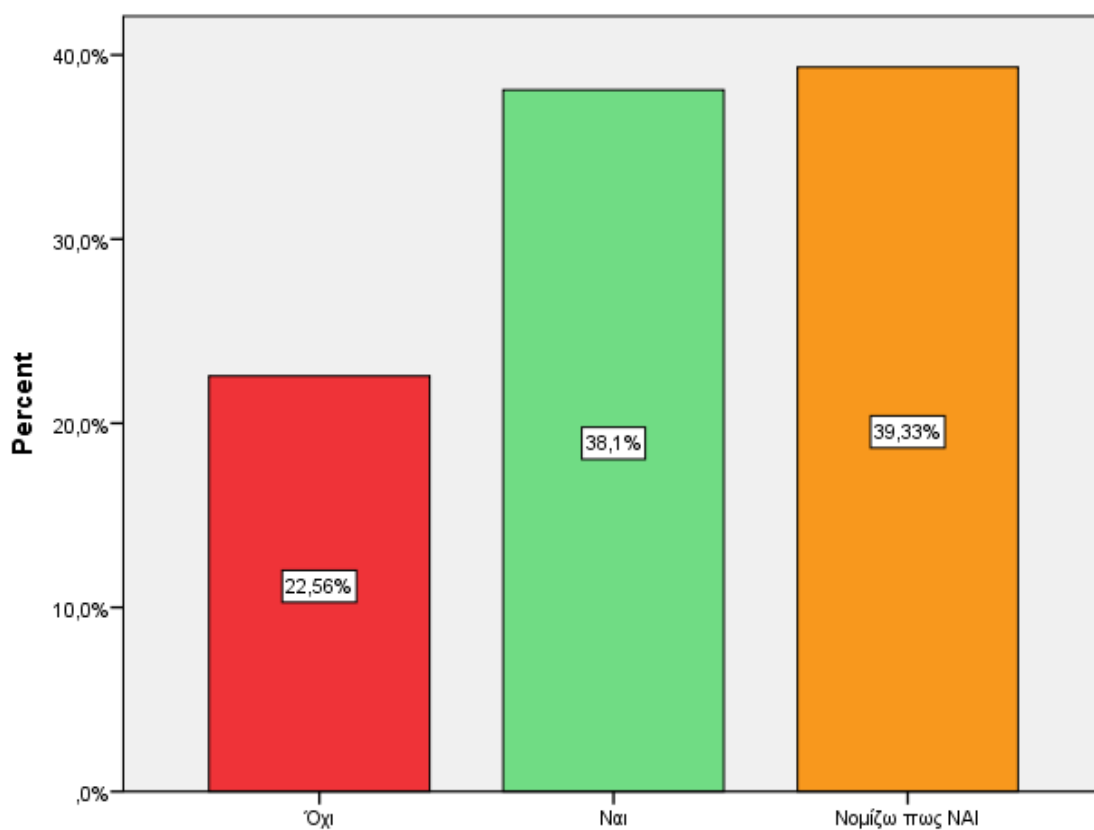
Διάγραμμα 28: Οφέλη από τη χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής

Αναφορικά με τα οφέλη των ΣΔ, στο Διάγραμμα 28 παρατηρούμε ότι το 54.3% των συμμετεχόντων δηλώνουν ότι τα ΣΔ συνέβαλαν στη βελτίωση της υγείας τους, το 43.5% δηλώνει ότι συνέβαλαν στη βελτίωση της φυσικής τους κατάστασης και το 42.4% δηλώνει ότι βοήθησαν στην αποκατάσταση ελλείψεων σε θρεπτικά συστατικά, ενώ τα υπόλοιπα οφέλη ακολουθούν σε μικρότερο βαθμό με σαφώς μεγαλύτερη ποσοστιαία διαφορά από τα παραπάνω. Πιο συγκεκριμένα, ποσοστό 20.2% απάντησε ότι τα ΣΔ συνέβαλαν στην αύξηση της μυϊκής μάζας, 11.8% στην απώλεια βάρους, 8.7% στην αύξηση βάρους και τέλος ένα ποσοστό 3.4% ενίσχυσε την σεξουαλικότητα του.

Διάγραμμα 29: Ποιες ώρες μέσα στην ημέρα κάνετε λήψη ΣΔ;

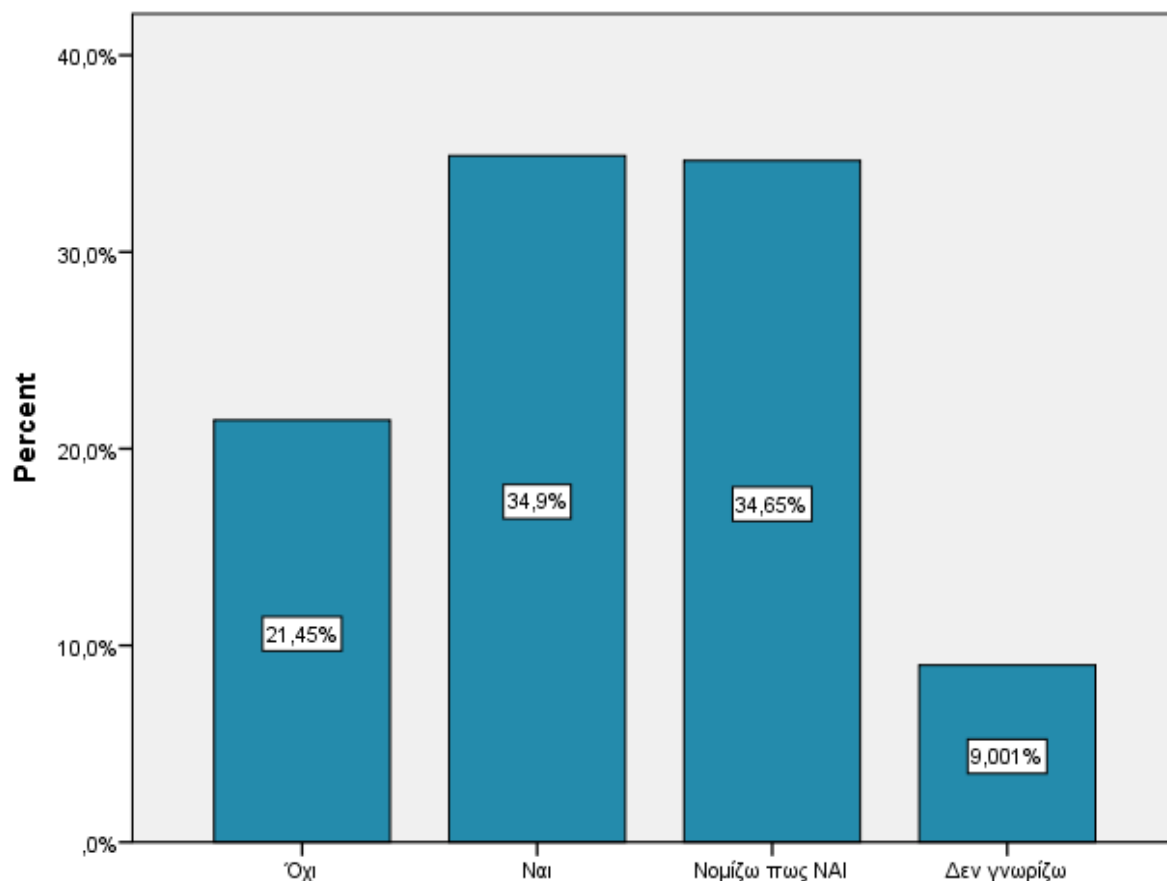
Σχετικά με τις ώρες κατά τις οποίες γίνεται η λήψη των ΣΔ, στο Διάγραμμα 29 βλέπουμε ότι το 38.3% καταναλώνει τα ΣΔ μετά το πρωινό γεύμα, το 32.2% μετά το μεσημεριανό και το 31.7% πριν το πρωινό. Σημαντικό είναι και το ποσοστό εκείνων που δηλώνουν ότι λαμβάνουν ΣΔ κατά τη γυμναστική (21.9%). Επίσης το 14.9% λαμβάνει ΣΔ πριν το βραδινό, το 12% πριν το μεσημεριανό, το 10% πριν τον ύπνο ενώ μικρότερα ποσοστά συναντάμε μετά το βραδινό (7.6%).

Διάγραμμα 30: Γνωρίζεις για τις παρενέργειες /κινδύνους που μπορεί να έχεις από την υπερβολική χρήση των συμπληρωμάτων διατροφής που χρησιμοποιείς;



Στο Διάγραμμα 30, βλέπουμε ότι το 77.4% δηλώνει πως γνωρίζει ή νομίζει ότι γνωρίζει τις πιθανές παρενέργειες από την υπερβολική χρήση των ΣΔ (38.1% ΝΑΙ, 39.33% ΝΟΜΙΖΩ ΠΩΣ ΝΑΙ) έναντι του 22.6% του ερωτηθέντα πληθυσμού το οποίο δηλώνει ότι δεν γνωρίζει.

Διάγραμμα 31: Πιστεύεις πως χωρίς τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής, αλλά με μία ισορροπημένη διατροφή, θα μπορούσες να εξασφαλίσεις τα επιθυμητά για σένα αποτελέσματα;



Τέλος, στο Διάγραμμα 31 παρατηρούμε ότι το 69.55% πιστεύει ή νομίζει πως θα μπορούσε να εξασφαλίσει τα επιθυμητά αποτελέσματα χωρίς τη λήψη κάποιου ΣΔ (34.9% ΝΑΙ, 34.65% ΝΟΜΙΖΩ ΠΩΣ ΝΑΙ). Αντίθετα ποσοστό της τάξεως του 21.45% θεωρεί ότι δεν μπορεί να εξασφαλίσει τα επιθυμητά αποτελέσματα, ενώ το 9.001% απαντά πως δεν γνωρίζει.

5.5 Γραφικές παραστάσεις, επεξεργασίες συσχετίσεων και σχολιασμοί

1) Μηνιαίο εισόδημα σε σχέση με τη χρήση συμπληρωμάτων

Πίνακας 1: Συσχέτιση του μηνιαίου εισοδήματος με τη χρήση συμπληρωμάτων.

Εισόδημα	Χρησιμοποίησες στο παρελθόν ή χρησιμοποιείς συμπληρώματα διατροφής			ρ- value 0.003
	Όχι	Ναι	Δεν θυμάμαι	
<500	234 38,4%	356 58,4%	19 3,2%	
501-1000	96 27,7%%	241 69,4%	10 2.9%	
1001-1500	33 23%	109 75,7%	2 1,3%	
1501-2000	13 32,5%	26 65%	1 2,5%	
>2000	10 17,8%	26 72,2%	0 0,0%	

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνουμε το μηνιαίο εισόδημα με τη χρήση συμπληρωμάτων και λαμβάνουμε τα εξής αποτελέσματα: Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 609 έχουν μηνιαίο εισόδημα <500 ευρώ και από αυτούς οι 234 δηλώνουν ότι δεν έχουν λάβει κάποιο ΣΔ στο παρελθόν, οι 356 ότι έχουν λάβει ενώ οι 19 δεν θυμούνται. Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 347 έχουν μηνιαίο εισόδημα 501-1000 ευρώ και από αυτούς οι 96 δηλώνουν ότι δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο ΣΔ, οι 241 ότι έχουν λάβει ενώ οι 10 δεν θυμούνται. Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 144 έχουν μηνιαίο εισόδημα 1001-1500 ευρώ και από αυτούς οι 33

δηλώνουν ότι δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο ΣΔ, οι 109 ότι έχουν λάβει ενώ οι 2 δεν θυμούνται. Παρακάτω από τους 1200 ερωτηθέντες οι 40 έχουν μηνιαίο εισόδημα 1501-2000 ευρώ και από αυτούς οι 13 δηλώνουν ότι δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο ΣΔ, οι 26 ότι έχουν λάβει ενώ 1 από αυτούς δεν θυμάται. Τελος από του 1200 ερωτηθέντες οι 36 έχουν μηνιαίο εισόδημα >2000 ευρώ και από αυτούς οι 10 δηλώνουν ότι δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο ΣΔ ενώ οι 26 ότι έχουν λάβει. παρουσιάζεται η σχέση ανάμεσα στο επίπεδο του μηνιαίου εισοδήματα και τη χρήση ΣΔ.

Συμπέρασμα: Με βάση το παραπάνω διάγραμμα διαπιστώνουμε ότι η συχνότητα χρήσης ΣΔ σχετίζεται με το εισόδημα καθώς παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται το εισόδημα τόσο περισσότερο αυξάνονται και οι χρήστες ΣΔ με τα υψηλότερα ποσοστα να σημειώνονται στις κατηγορίες εισοδημάτων 501-1000 ευρώ και >2000 ευρώ. Αυτό αποδεικνύεται και στατιστικά από την ανάλυση συχνοτήτων όπου $p < 0,05$ ($p = 0,003$) γεγονός που υποδεικνύει ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του μηνιαίου εισοδήματος και της χρήσης ΣΔ.

2) Συχνότητα γυμναστικής σε σχέση με τη χρήση συμπληρωμάτων

Πίνακας 2: Συσχέτιση της συχνότητας γυμναστικής με τη χρήση συμπληρωμάτων.

<u>Συχνότητα γυμναστικής</u>	<u>Χρησιμοποίησες στο παρελθόν ή χρησιμοποιείς συμπληρώματα διατροφής</u>			<u>ρ- value</u>
	<u>Όχι</u>	<u>Ναι</u>	<u>Δεν θυμάμαι</u>	
Κάθε μέρα	34 21,5%	120 75,9%	4 2,6%	0.042
3 φορές την εβδομάδα	101 30,6%	222 67,3%	7 2,1%	
1 φορά την εβδομάδα	84 37,5%	134 59,8%	6 1,7%	
Σπάνια	124 34,6%	222 62%	12 3,4%	
Ποτέ	42 38,5%	65 59,6%	2 1,9%	

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνεται η συχνότητα γυμναστικής με την χρήση συμπληρωμάτων και λαμβάνουμε τα εξής αποτελέσματα: Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 158 γυμνάζονται καθημερινά και από αυτούς οι 34 δεν έχουν λάβει κάποιο ΣΔ στο παρελθόν, οι 120 έχουν λάβει ενώ οι 4 δεν θυμούνται. Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 330 γυμνάζονται 3 φορές/εβδομάδα και από αυτούς οι 101 δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο ΣΔ, οι 222 έχουν λάβει ενώ οι 7 δεν θυμούνται. Στη συνέχεια από τους 1200 ερωτηθέντες οι 224 γυμνάζονται 1 φορά/εβδομάδα και από αυτούς οι 84 δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο ΣΔ, οι 134 έχουν λάβει ενώ οι 6 δεν θυμούνται. Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 358 γυμνάζονται σπάνια εκ των οποίων οι 124 δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο ΣΔ, οι 222 έχουν λάβει ενώ οι 12 δεν θυμούνται. Τέλος από τους 1200 ερωτηθέντες οι 100 δεν γυμνάζονται ποτέ

και από αυτούς οι 42 δεν έχουν λάβει στο παρελθόν κάποιο ΣΔ, οι 65 έχουν λάβει ενώ οι 2 δεν θυμούνται.

Συμπέρασμα: Με βάση τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι η συχνότητα χρήσης ΣΔ σχετίζεται με τη συχνότητα γυμναστικής καθώς είναι εμφανές ότι όσο πιο έντονη είναι η εβδομαδιαία άσκηση τόσο μεγαλύτερη είναι η χρήση συμπληρωμάτων διατροφής. Από αυτούς που γυμνάζονται 1 φορά/ εβδομάδα το 59,8% παίρνει ΣΔ, από αυτούς που γυμνάζονται 3 φορές/εβδομάδα το 67,3% παίρνει ΣΔ και από αυτούς που γυμνάζονται κάθε μέρα το 75,9% παίρνει ΣΔ.

Για τα άτομα όμως που ασκούνται 1 φορά την εβδομάδα και λιγότερο, τα ποσοστά χρήσης ΣΔ είναι σχεδόν τα ίδια (59,8% , 62% και 59,6%). Αυτό αποδεικνύεται και από τη στατιστική ανάλυση συχνοτήτων όπου $p < 0,05$ ($p = 0,042$), γεγονός που υποδεικνύει ότι πράγματι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της συχνότητας γυμναστικής και της χρήσης ΣΔ.

3) ΔΜΣ σε σχέση με τη χρήση συμπληρωμάτων

Πίνακας 3: BMI ανάλογα με τη χρήση συμπληρωμάτων.

<u>ΔΜΣ</u>	<u>Χρησιμοποιείτε/ έχετε χρησιμοποιήσει στο παρελθόν ΣΔ;</u>			<u>p-value*</u>
	<u>Όχι</u>	<u>Ναι</u>	<u>Δεν θυμάμαι</u>	
N	392	776	32	0.23
M.O.	24.1254	23.775	24.64435305	
T.A.	4.00279	4.11153	4.560544973	
Min	16.9062	16.4644	17.56965112	
Max	39.6354	60.8997	35.90848466	

*ANOVA

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά μέτρα θέσης και διασποράς του Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) ανάλογα με τη χρήση των ΣΔ.

Συμπέρασμα: Σε αυτήν την συσχέτιση που χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος ANOVA παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση του ΔΜΣ ανάλογα με τη χρήση ΣΔ, με τα άτομα τα οποία χρησιμοποιούν/έχουν χρησιμοποιήσει στο παρελθόν ΣΔ να έχουν το χαμηλότερο μέσο ΔΜΣ (M.O.=23.775). Αυτό αποδεικνύεται και στατιστικά από τον στατιστικό έλεγχο ANOVA όπου $p > 0,05$ ($p=0.23$) γεγονός που υποδεικνύει δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ του ΔΜΣ και της χρήσης ΣΔ.

4) Εκπαίδευση & εξετάσεις/ ιατρικές εξετάσεις

Πίνακας 4: Συσχέτιση του επιπέδου εκπαίδευσης με την πραγματοποίηση ή μη εξετάσεων πριν τη λήψη των ΣΔ.

<u>Εκπαίδευση</u>	<u>Για τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής προηγήθηκαν ιατρικές/αιματολογικές εξετάσεις</u>		<u>p- value</u> 0.034
	<u>Όχι</u>	<u>Ναι</u>	
Δημοτικό	2	4	
Μέση εκπαίδευση	55	47	
Επαγγελματική εκπαίδευση	65	46	
Ανώτατη	268	210	
Μεταπτυχιακό	24	40	
Διδακτορικό	6	10	

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνεται το επίπεδο εκπαίδευσης με την πραγματοποίηση ή μη ιατρικών/αιματολογικών εξετάσεων πριν τη χρήση ΣΔ και λαμβάνουμε τα εξής: Από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 6 κατέχουν Δημοτική Εκπαίδευση και από αυτούς οι 2 δεν πραγματοποίησαν εξετάσεις πριν τη λήψη των ΣΔ ενώ οι 4

πραγματοποίησαν. Από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 102 κατέχουν Μέση Εκπαίδευση και από αυτούς οι 55 δεν πραγματοποίησαν εξετάσεις πριν τη λήψη ΣΔ ενώ οι 47 πραγματοποίησαν. Από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 111 κατέχουν Επαγγελματική Εκπαίδευση και από αυτούς οι 65 δεν πραγματοποίησαν εξετάσεις πριν τη λήψη των ΣΔ ενώ οι 46 πραγματοποίησαν. Στη συνέχεια από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 478 κατέχουν Ανώτατη Εκπαίδευση και από αυτούς οι 268 δεν πραγματοποίησαν εξετάσεις πριν τη λήψη των ΣΔ ενώ οι 210 πραγματοποίησαν. Από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 64 κατέχουν Μεταπτυχιακό και από αυτούς οι 24 δεν πραγματοποίησαν εξετάσεις πριν τη λήψη των ΣΔ ενώ οι 40 πραγματοποίησαν. Τέλος από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 16 κατέχουν Διδακτορικό και από αυτούς οι 6 δεν πραγματοποίησαν εξετάσεις πριν τη λήψη των ΣΔ ενώ οι 10 πραγματοποίησαν.

Συμπέρασμα: Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης σχετίζεται με την πραγματοποίηση εξετάσεων από τους χρήστες πριν την λήψη ΣΔ καθώς στα Ανώτερα επίπεδα σπουδών οι χρήστες έχουν πραγματοποιήσει προηγουμένως εξετάσεις. Το ποσοστό των ατόμων με Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών φαίνεται να είναι υψηλότερο ανάμεσα σε αυτούς που πραγματοποίησαν εξετάσεις πριν την λήψη συμπληρωμάτων σε σχέση με αυτούς που δεν πραγματοποίησαν (40 άτομα έναντι 24 άτομα αντίστοιχα). Από την άλλη, ποσοστό των ατόμων με Ανώτατες σπουδές φαίνεται να είναι ελαφρώς υψηλότερο ανάμεσα σε αυτούς που δεν πραγματοποίησαν εξετάσεις (268 άτομα) σε σχέση με αυτούς που πραγματοποίησαν (210). Το ίδιο ισχύει και για τα περισσότερα άτομα με Μέση και Επαγγελματική εκπαίδευση όπου όπως στον φαίνεται στον Πίνακα 5, δεν πραγματοποίησαν ιατρικές/αιματολογικές εξετάσεις πριν την λήψη ΣΔ. Αυτό αποδεικνύεται και από τη στατιστική ανάλυση συχνοτήτων όπου $p < 0,05$ ($p = 0,034$), επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μεταβλητών.

5) Εκπαίδευση & εξετάσεις/ ιατρική παρακολούθηση

Πίνακας 5: Συσχέτιση του επιπέδου εκπαίδευσης και την ιατρική παρακολούθηση.

<u>Εκπαίδευση</u>	<u>Κατά τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής βρίσκεσαι κάτω από ιατρική παρακολούθηση;</u>			p- value 0.001
	Όχι	Ναι	Με πρωτοβουλία μου κάνω κάποιες εξετάσεις	
Δημοτικό	2	4	0	
Μέση εκπαίδευση	43	29	30	
Επαγγελματική εκπαίδευση	57	30	24	
Ανώτατη	258	125	95	
Μεταπτυχιακό	19	26	19	
Διδακτορικό	3	5	8	

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνεται το επίπεδο εκπαίδευσης των χρηστών με την ιατρική παρακολούθηση κατά τη λήψη των ΣΔ και λαμβάνουμε τα εξής αποτελέσματα: Από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 6 κατέχουν Δημοτική εκπαίδευση και από αυτούς οι 2 δεν βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση κατά την λήψη ενώ οι 4 βρίσκονται. Από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 102 κατέχουν Μέση Εκπαίδευση και από αυτούς οι 43 δεν βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση κατά την λήψη, οι 29 βρίσκονται ενώ οι 30 με πρωτοβουλία τους κάνουν κάποιες εξετάσεις. Από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 84 κατέχουν Επαγγελματική Εκπαίδευση και από

αυτούς οι 57 δεν βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση κατά την λήψη, οι 30 βρίσκονται ενώ οι 24 με πρωτοβουλία τους κάνουν κάποιες εξετάσεις. Από τους 777 χρηστές ΣΔ οι 478 κατέχουν Ανώτατη Εκπαίδευση και από αυτούς οι 258 δεν βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση κατά την λήψη, οι 125 βρίσκονται ενώ οι 95 με πρωτοβουλία τους κάνουν κάποιες εξετάσεις. Παράλληλα, από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 64 κατέχουν Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών και από αυτούς οι 19 δεν βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση κατά την λήψη, οι 26 βρίσκονται ενώ οι 19 με πρωτοβουλία τους κάνουν κάποιες εξετάσεις. Τέλος από τους 777 χρήστες ΣΔ οι 16 κατέχουν Διδακτορικό και από αυτούς οι 3 δεν βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση κατά την λήψη, οι 5 βρίσκονται ενώ οι 8 με πρωτοβουλία τους κάνουν κάποιες εξετάσεις.

Συμπέρασμα: Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης και η ιατρική παρακολούθηση ή μη κατά τη διάρκεια λήψης κάποιου ΣΔ σχετίζονται. Το ποσοστό των ατόμων με Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών φαίνεται να είναι υψηλότερο ανάμεσα σε αυτούς που βρίσκονται υπό ιατρική παρακολούθηση (26 άτομα) και σε αυτούς που κάνουν κάποιες εξετάσεις με δική τους πρωτοβουλία (19 άτομα) σε σχέση με αυτούς δεν βρίσκονται υπό παρακολούθηση (19 άτομα). Αντίθετα, τα άτομα με Ανώτατη εκπαίδευση φαίνεται στην πλειοψηφία τους να μη βρίσκονται υπό ιατρική παρακολούθηση (267 άτομα από 495). Το ίδιο ισχύει και για τα άτομα με Επαγγελματική εκπαίδευση όπου τα περισσότερα (57 άτομα) δεν βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση κατά την λήψη συμπληρωμάτων σε αντίθεση με αυτούς που βρίσκονται (30 άτομα) και αυτούς που με πρωτοβουλία τους κάνουν κάποιες εξετάσεις (24 άτομα). Αυτό αποδεικνύεται και από τη στατιστική ανάλυση συχνοτήτων όπου $p < 0,05$ ($p = 0,001$), επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μεταβλητών.

6) Επίπεδο εκπαίδευσης σε σχέση με την άποψη «Το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό

για να διασφαλίζουμε καλή υγεία»

Πίνακας 6: Συσχέτιση του επιπέδου εκπαίδευσης σε σχέση με την άποψη «Το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία».

<u>Εκπαίδευση</u>	<u>Πιστεύεις ότι το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία;</u>				p-value <0.001
	Όχι	Ναι	Νομίζω πως Ναι	Δεν γνωρίζω	
Δημοτικό	1 5,27%	4 21,05%	6 31,57%	8 42,1%	
Μέση εκπαίδευση	28 15,73%	47 26,4%	74 41,57%	29 16,3%	
Επαγγελματική εκπαίδευση	48 29,81%	54 33,54%	44 27,32%	15 9,31%	
Ανώτατη	170 24,07%	251 35,55%	241 34,13%	44 6,23%	
Μεταπτυχιακό	23 24,46%	31 32,97%	35 37,23%	5 5,31%	
Διδακτορικό	10 37,03%	9 33,33%	8 29,62%	0 0%	

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνεται το επίπεδο εκπαίδευσης με το αν οι ερωτηθέντες συμφωνούν με την άποψη «Το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία» και λαμβάνουμε τα εξής αποτελέσματα: Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 19 κατέχουν Δημοτική Εκπαίδευση και από αυτούς ο 1 δεν συμφωνεί με την άποψη αυτή, οι 4 συμφωνούν, οι 6 νομίζουν πως συμφωνούν και οι 8 δεν γνωρίζουν. Από τους 1200

ερωτηθέντες οι 178 κατέχουν Μέση Εκπαίδευση και από αυτούς οι 28 δεν συμφωνούν με την άποψη αυτή, οι 47 συμφωνούν, οι 74 νομίζουν πως συμφωνούν και οι 29 δεν γνωρίζουν. Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 161 κατέχουν Επαγγελματική Εκπαίδευση και από αυτούς οι 48 δεν συμφωνούν με την άποψη αυτή, οι 52 συμφωνούν, οι 44 νομίζουν πως συμφωνούν και οι 15 δεν γνωρίζουν. Εν συνεχεία, από τους 1200 ερωτηθέντες οι 706 κατέχουν Ανώτατη Εκπαίδευση και από αυτούς οι 170 δεν συμφωνούν με την άποψη αυτή, οι 251 συμφωνούν, οι 241 νομίζουν πως συμφωνούν και οι 44 δεν γνωρίζουν. Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 94 κατέχουν Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών και από αυτούς οι 23 δεν συμφωνούν με την άποψη αυτή, οι 31 συμφωνούν, οι 35 νομίζουν πως συμφωνούν και οι 5 δεν γνωρίζουν. Τέλος από τους 1200 ερωτηθέντες οι 27 κατέχουν Διδακτορικό και από αυτούς οι 10 δεν συμφωνούν με την άποψη αυτή, οι 9 συμφωνούν και οι 8 νομίζουν πως συμφωνούν.

Συμπέρασμα: Στον πίνακα 6, παρατηρούμε ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου εκπαίδευσης και την άποψη «Το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία». Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων με Ανώτατη εκπαίδευση (492 από τους 706, 70%) συμφωνεί ή νομίζει πως συμφωνεί με τη συγκεκριμένη πρόταση (69,7%), ενώ το 24% διαφωνεί. Τα ίδια περίπου ποσοστά υπάρχουν και στα άτομα που κατέχουν μεταπτυχιακό τίτλο (το 24,4% διαφωνεί με την συγκεκριμένη πρόταση ενώ το 70,2% συμφωνεί ή νομίζει πως συμφωνεί). Αντίθετα στις μικρότερες βαθμίδες εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στην Επαγγελματική εκπαίδευση το ποσοστό των ατόμων που διαφωνούν με την συγκεκριμένη άποψη είναι μεγαλύτερο (29,8%) ενώ αυτοί που συμφωνούν ή νομίζουν πως συμφωνούν είναι μικρότερο (60,8%). Συνεπώς, παρατηρούμε πως όσο αυξάνεται το επίπεδο εκπαίδευσης τόσο περισσότερο επικρατεί η παραπάνω άποψη, κάτι που προκύπτει και στατιστικά μέσω στατιστικής ανάλυσης συχνοτήτων όπου $p < 0,05$ ($p < 0,001$), επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μεταβλητών.

7) Κατανόηση των συμπληρωμάτων διατροφής σε σχέση με διάφορες πιθανές απόψεις για τα συμπληρώματα διατροφής

Πίνακας 7: Συσχέτιση ανάμεσα στη γνώση των συμπληρωμάτων διατροφής και τις διάφορες πιθανές απόψεις που ο καθένας συμφωνεί σχετικά με τα συμπληρώματα διατροφής.

<u>Απόψεις σχετικά με τα ΣΔ</u>	<u>Γνωρίζεις τι είναι τα συμπληρώματα διατροφής:</u>			p-value
	Όχι	Ναι	Νομίζω πως Ναι	
Τα συμπληρώματα διατροφής είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες				0.021
Δεν συμφωνώ	52 88.1%	644 87.3%	366 92.7%	
Συμφωνώ	7 11.9%	94 12.7%	29 7.3%	
Τα συμπληρώματα διατροφής είναι γενικά αβλαβή				0.25
Δεν συμφωνώ	47 79.7%	515 69.8%	283 71.6%	
Συμφωνώ	12 20.3%	223 30.2%	112 28.4%	
Η κανονική χρήση συμπληρωμάτων μπορεί να προλάβει πολλές παθήσεις				0.30
Δεν συμφωνώ	52 88.1%	590 79.9%	315 79.7%	
Συμφωνώ	7 11.9%	148 20.1%	80 20.3%	
Τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να				<0.001

προλάβουν το καρκίνο

Δεν συμφωνώ	48	716	383
	81.4%	97%	97%
Συμφωνώ	11	22	12
	18.6%	3%	3%

**Τα συμπληρώματα
διατροφής δεν πρέπει να
συστήνονται από τους
γιατρούς όπως τα φάρμακα**

0.39

Δεν συμφωνώ	30	308	162
	50.8%	41.7%	42.5%
Συμφωνώ	29	430	227
	49.2%	58.3%	57.5%

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνεται η κατανόηση των ΣΔ από τους ερωτηθέντες με τη συμφωνία τους με διάφορες πιθανές απόψεις για τα ΣΔ και λαμβάνουμε τα εξής αποτελέσματα: Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 130 συμφωνούν με την άποψη «Τα συμπληρώματα διατροφής είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες» και από αυτούς οι 7 δεν γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ ενώ οι 123 γνωρίζουν ή νομίζουν πως γνωρίζουν (94 και 29 αντίστοιχα). Από τους 1200 ερωτηθέντες οι 327 συμφωνούν με την άποψη «Τα συμπληρώματα διατροφής είναι γενικά αβλαβή» και από αυτούς οι 12 δεν γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ ενώ οι 335 γνωρίζουν ή νομίζουν ότι γνωρίζουν (223 και 112 αντίστοιχα). Παράλληλα, από τους 1200 ερωτηθέντες 235 συμφωνούν με την άποψη «Η κανονική χρήση συμπληρωμάτων μπορεί να προλάβει πολλές παθήσεις» και από αυτούς οι 7 δεν γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ ενώ οι 228 γνωρίζουν ή νομίζουν ότι γνωρίζουν (148 και 80 αντίστοιχα). Από τους 1200 ερωτηθέντες 45 συμφωνούν με την άποψη «Τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να προλάβουν το καρκίνο» και από αυτούς οι 11 δεν γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ ενώ 34 γνωρίζουν ή νομίζουν ότι γνωρίζουν (22 και 12 αντίστοιχα). Τέλος από τους 1200 ερωτηθέντες 686 συμφωνούν με την άποψη «Τα συμπληρώματα διατροφής δεν πρέπει να συστήνονται από τους γιατρούς όπως τα φάρμακα» και από αυτούς οι 29 δεν γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ ενώ οι 657 γνωρίζουν ή νομίζουν ότι γνωρίζουν (430 και

227 αντίστοιχα)

Συμπέρασμα: Στον παραπάνω πίνακα, παρουσιάζεται η σχέση ανάμεσα στη γνώση των ΣΔ και τις απόψεις των συμμετεχόντων σε κάποιες σχετικές με τα ΣΔ προτάσεις. Παρατηρούμε ότι η γνώση των ΣΔ φαίνεται να σχετίζεται με τις απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τις προτάσεις «Τα συμπληρώματα διατροφής είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες» και «Τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να προλάβουν το καρκίνο». Ειδικότερα, η συντριπτική πλειοψηφία των ατόμων που συμφωνεί με τη πρόταση «Τα συμπληρώματα διατροφής είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες» γνωρίζει ή νομίζει πως γνωρίζει τι είναι τα ΣΔ (123 άτομα από τα 130, 94.6%), ενώ αντίστοιχα, η πλειοψηφία όσων συμφωνούν με τη πρόταση «Τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να προλάβουν το καρκίνο» επίσης γνωρίζουν (ή νομίζουν πως γνωρίζουν) τι είναι τα ΣΔ (34 άτομα από 45, 75.6%). Τα παραπάνω συμπεράσματα επιβεβαιώνονται στατιστικά μέσω στατιστικής ανάλυσης συχνοτήτων όπου για την πρόταση <<Τα συμπληρώματα διατροφής είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες>> ισχύει $p < 0,05$ και συγκεκριμένα $p = 0,021$ και για την πρόταση << Τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να προλάβουν το καρκίνο>> ισχύει $p < 0,05$ ($p < 0,001$), συνεπώς σε αυτές τις δύο περιπτώσεις υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μεταβλητών.

8) Λόγοι μη λήψης συμπληρωμάτων διατροφής σε σχέση με την γνώση των συμπληρωμάτων διατροφής

Πίνακας 8: Λόγοι μη λήψης συμπληρωμάτων διατροφής σε σχέση με την γνώση των συμπληρωμάτων διατροφής.

<u>Για ποιους λόγους δεν χρησιμοποιείτε ΣΔ;</u>	<u>Γνωρίζεις τι είναι τα</u>			p-value
	<u>Όχι</u>	<u>Ναι</u>	<u>Νομίζω πως Ναι</u>	
Φοβάμαι τις παρενέργειες από τη χρήση τους				<0.001
Όχι	24 46.7%	154 76.6%	105 59.5%	
Ναι	24 53.3%	46 23.4%	70 40.5%	
Έχω καλή φυσική κατάσταση				0.006
Όχι	40 82.2%	114 56.3%	109 61.8%	
Ναι	8 17.8%	86 43.7%	66 38.2%	
Δεν τα χρειάζομαι λόγω σωστής διαίτας				0.30
Όχι	35 73.3%	123 60.9%	112 63%	
Ναι	12 26.7%	77 39.1%	64 37%	

Στον πίνακα 8, συσχετίζονται οι γνώσεις πάνω στα ΣΔ και οι λόγοι μη λήψης αυτών. Από τους 1200 συμμετέχοντες, οι 423 δεν έχουν λάβει ή δεν θυμούνται αν έχουν λάβει ΣΔ. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν 24 άτομα που δεν γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ και δεν τα χρησιμοποιούν επειδή φοβούνται τις παρενέργειες από την χρήση τους, 46 που γνωρίζουν τι είναι αλλά δε τα χρησιμοποιούν για τον ίδιο λόγο και 70 άτομα που νομίζουν πως ξέρουν τι είναι τα ΣΔ αλλά για τον ίδιο λόγο και αυτοί δεν

τα χρησιμοποιούν. Επίσης, παρατηρούμε πως 8 άτομα δεν γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ και δεν τα χρησιμοποιούν επειδή έχουν καλή φυσική κατάσταση, 86 γνωρίζουν αλλά δεν τα χρησιμοποιούν για τον ίδιο λόγο και άλλα 66 νομίζουν πως γνωρίζουν τι είναι αλλά δεν τα χρησιμοποιούν για τον λόγο που προαναφέρθηκε. Τέλος, 12 άτομα που δεν γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ, δεν τα χρησιμοποιούν επειδή θεωρούν πως ακολουθούν μια σωστή διαίτα. Για τον ίδιο λόγο, 77 άτομα που γνωρίζουν και 64 άτομα που νομίζουν ότι γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ δεν τα χρησιμοποιούν.

Συμπεράσματα: Στον παραπάνω πίνακα, φαίνονται τα αποτελέσματα αναφορικά με τους λόγους μη λήψης ΣΔ σε σχέση με την γνώση των συμπληρωμάτων διατροφής. Παρατηρούμε ότι υπάρχει σημαντική σχέση ανάμεσα στη γνώση ή μη των ΣΔ και τις μεταβλητές «Φοβάμαι τις παρενέργειες από τη χρήση τους» και «Έχω καλή φυσική κατάσταση». Ειδικότερα, τα άτομα που αναφέρουν ότι φοβούνται τις παρενέργειες τον ΣΔ φαίνεται στην πλειοψηφία τους να γνωρίζουν ή να νομίζουν πως γνωρίζουν τι είναι τα ΣΔ (116 άτομα από τα 140, 82.9%). Επίσης, τα άτομα τα οποία αναφέρουν ότι δεν λαμβάνουν ΣΔ γιατί έχουν καλή φυσική κατάσταση φαίνεται και αυτά στη πλειοψηφία τους να γνωρίζουν (ή να νομίζουν πως γνωρίζουν) τι είναι τα ΣΔ (152 άτομα από τα 160, 95%). Αυτά τα αποτελέσματα επιβεβαιώνονται και από την στατιστική ανάλυση συχνοτήτων, όπου για την πρώτη πρόταση σχετικά με τις παρενέργειες, προέκυψε $p < 0,05$ ($p < 0,001$) και για την δεύτερη πρόταση σχετικά με την καλή φυσική κατάσταση προέκυψε $p < 0,05$ ($p = 0,006$). Συνεπώς, στις δύο αυτές περιπτώσεις υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των γνώσεων για τα ΣΔ και τους λόγους μη λήψης αυτών.

9) Λήψη πολυβιταμινών, σιδήρου & πρωτεϊνών σε σχέση με το φύλο

Πίνακας 9: Λήψη πολυβιταμινών, σιδήρου και πρωτεϊνών ανάλογα με το φύλο.

	<u>Φύλο</u>		p-value
	Γυναίκα	Άνδρας	
Λήψη πολυβιταμινών			0.11
Όχι	185 46.1%	150 40.5%	
Ναι	216 53.9%	226 59.5%	
Λήψη σιδήρου			<0.001
Όχι	214 53.2%	320 83.5%	
Ναι	187 46.8%	56 16.5%	
Λήψη πρωτεϊνών			<0.001
Όχι	375 91.6%	213 56.5%	
Ναι	26 8.4%	163 43.5%	

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνεται η λήψη πολυβιταμινών, σιδήρου και πρωτεϊνών με το φύλο και λαμβάνουμε τα εξής αποτελέσματα: Από τους 376 άνδρες που έχουν λάβει ΣΔ οι 150 δεν έχουν λάβει πολυβιταμίνες ενώ οι 226 έχουν λάβει και από τις 401 γυναίκες που έχουν λάβει ΣΔ οι 185 δεν έχουν λάβει πολυβιταμίνες ενώ οι 216 έχουν λάβει. Εν συνεχεία από τους 376 άνδρες που έχουν λάβει ΣΔ οι 320 δεν έχουν λάβει σίδηρο ενώ οι 56 έχουν λάβει και από τις 401 γυναίκες που έχουν λάβει ΣΔ οι 214 δεν έχουν λάβει σίδηρο ενώ οι 187 έχουν λάβει. Τέλος από τους 376 άνδρες που έχουν λάβει ΣΔ οι 213 δεν έχουν λάβει πρωτεΐνες ενώ οι 163 έχουν λάβει και από τις 401 γυναίκες που έχουν λάβει ΣΔ οι 375 δεν έχουν λάβει πρωτεΐνες ενώ οι 26 έχουν λάβει.

Συμπέρασμα: Παρατηρούμε και διαπιστώνουμε ότι δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ της λήψης πολυβιταμινών και του φύλου ενώ υπάρχει στο ποσοστό αυτών που λαμβάνουν σίδηρο και πρωτεΐνες ανάμεσα στα δυο φύλα. Οι άντρες λαμβάνουν σίδηρο σε χαμηλότερο ποσοστό σε σχέση με τις γυναίκες, 16.5% στους άνδρες έναντι 46.8% στις γυναίκες . Επιπλέον, οι άνδρες λαμβάνουν πρωτεΐνες σε υψηλότερο ποσοστό σε σχέση με τις γυναίκες, 43.5% στους άνδρες έναντι 8.4% στις γυναίκες. Τα παραπάνω αποδεικνύονται και από την στατιστική ανάλυση συχνοτήτων. Στην περίπτωση των πολυβιταμινών $p > 0.05$ ($p = 0.11$), επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της λήψης πολυβιταμινών ανάμεσα στα δύο φύλα. Στην περίπτωση του σιδήρου και των πρωτεϊνών $p < 0.05$ και $p < 0.05$ αντίστοιχα ($p < 0.001$ και στις δύο περιπτώσεις), επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της λήψης σιδήρου και πρωτεϊνών αντίστοιχα ανάμεσα στα δυο φύλα.

10) Πραγματοποίηση εξετάσεων κατά τη λήψη πολυβιταμινών, σιδήρου & πρωτεϊνών

Πίνακας 10: Πραγματοποίηση εξετάσεων κατά τη λήψη πολυβιταμινών, σιδήρου ή πρωτεϊνών.

Για τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής προηγήθηκαν ιατρικές/αιματολογικές εξετάσεις:			
	Όχι	Ναι	p-value
Λήψη πολυβιταμινών			0.47
Όχι	194 55.4%	156 44.6%	
Ναι	226 53%	201 47%	
Λήψη σιδήρου			<0.001
Όχι	339 64%	190 36%	
Ναι	81 32.7%	167 67.3%	
Λήψη πρωτεϊνών			<0.001
Όχι	288 69.2%	283 80.5%	
Ναι	132 64%	74 36%	

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνεται η πραγματοποίηση εξετάσεων κατά τη λήψη πολυβιταμινών, σιδήρου και πρωτεϊνών και λαμβάνουμε τα εξής αποτελέσματα: Από τους 427 χρήστες ΣΔ που έχουν λάβει πολυβιταμίνες οι 226 δεν έχουν

πραγματοποιήσει προηγουμένως εξετάσεις ενώ οι 201 έχουν πραγματοποιήσει. Από τους 248 χρήστες ΣΔ που έχουν λάβει σίδηρο οι 81 δεν έχουν πραγματοποιήσει προηγουμένως εξετάσεις ενώ οι 167 έχουν πραγματοποιήσει. Τέλος από τους 206 χρήστες ΣΔ που έχουν λάβει πρωτεΐνες οι 132 δεν έχουν πραγματοποιήσει προηγουμένως εξετάσεις ενώ οι 74 έχουν πραγματοποιήσει.

Συμπέρασμα: Παρατηρούμε και ότι δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ της λήψης πολυβιταμινών και της πραγματοποίησης εξετάσεων. Αντίθετα φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στη λήψη σιδήρου και στη λήψη πρωτεϊνών και την πραγματοποίηση εξετάσεων. Φαίνεται ότι η πλειοψηφία των ατόμων που έχουν λάβει σίδηρο έχουν κάνει κάποιες εξετάσεις πριν τη λήψη του εκάστοτε σκευάσματος σιδήρου ενώ η πλειοψηφία όσων έχουν λάβει πρωτεΐνες δεν έχει κάνει προηγουμένως κάποιες εξετάσεις. Τα παραπάνω αποδεικνύονται και από τη στατιστική ανάλυση συχνοτήτων. Στην περίπτωση λήψης πολυβιταμινών $p > 0.05$ ($p = 0.47$) επομένως δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μεταβλητών. Στην περίπτωση λήψης σιδήρου και πρωτεϊνών $p < 0.05$ και $p < 0.05$ αντίστοιχα ($p < 0.001$ και στις δύο περιπτώσεις), επομένως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μεταβλητών στις περιπτώσεις λήψης σιδήρου και πρωτεϊνών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Διαγράμματα

- Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από 1200 άτομα εκ των οποίων το 52% είναι άντρες και το υπόλοιπο 48% γυναίκες, γεγονός που μας οδηγεί σε ένα αντιπροσωπευτικό συμπέρασμα όσον αφορά το φύλο και τις σχετικές με αυτό απαντήσεις. Από τον πληθυσμό αυτό το 46,74% αποτελείται από άτομα ηλικίας 21-30 ετών ενώ το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζεται σχεδόν ισόποσα στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες γεγονός που οφείλεται στο ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων είναι φοιτητές ή προσφάτως τελειόφοιτοι ενώ το υπόλοιπο ποσοστό μοιράστηκε σχεδόν ισόποσα για όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικά αποτελέσματα. Σχετικά με το μηνιαίο εισόδημα σχεδόν το μισό ποσοστό (51,65%) ανήκει στην κατηγορία των <500 ευρώ , το 29,6% σε αυτήν των 501-1000 ευρώ, το 12,21% σε αυτήν των 1001-1500 ευρώ και ένα πολύ μικρό ποσοστό σε κατηγορίες των 1500 ευρώ και άνω. Το γεγονός αυτό είναι λογικό δεδομένης της οικονομικής κατάστασης και τα μεγάλα ποσοστά ανεργίας της χώρας καθώς και το ότι όπως ειπώθηκε παραπάνω το μισό ποσοστό των ερωτηθέντων αποτελείται από φοιτητές και τελειόφοιτους νέους.
- Όσον αφορά την εκπαίδευση, το 59,8 % του δείγματος έχει λάβει ανώτατη εκπαίδευση, το 30% μέση και επαγγελματική εκπαίδευση σχεδόν ισόποσα (14,95% και 13,45% αντίστοιχα), το 7,85% έχει πραγματοποιήσει μεταπτυχιακό και ακολουθούν οι υπόλοιπες κατηγορίες εκπαίδευσης με σαφώς μικρότερα ποσοστά. Το γεγονός αυτό επηρεάζει θετικά την έρευνα καθώς το γνωστικό επίπεδο των ερωτηθέντων παίζει σημαντικό ρόλο στην κατανόηση των ερωτήσεων και κατ' επέκταση στην εκπόνηση όσο το δυνατόν αντικειμενικών και ορθών συμπερασμάτων.
- Θετικό είναι το γεγονός ότι σημαντικό ποσοστό γυμνάζεται από 3 φορές την εβδομάδα έως και καθημερινά (27,9% και 13,44% αντίστοιχα) και ένα μικρότερο ποσοστό 1 φορά την εβδομάδα (18,93%). Στον αντίποδα ωστόσο έχουμε ένα σημαντικό ποσοστό το οποίο γυμνάζεται σπάνια (30,43%) έως και ποτέ (9,29%) γεγονός που αποδεικνύει ότι παρόλο που αρκετό ποσοστό έχει μνηθεί στην τακτική γυμναστική υπάρχουν ακόμα σημαντικά περιθώρια βελτίωσης στο συγκεκριμένο τομέα και αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί κυρίως μέσω της παιδείας που λαμβάνεται από μικρές ηλικίας, της εντατικότερης προβολής του αθλητισμού, αλλά και των προτύπων που προβάλλονται στο ελληνικό κοινό.

- Αναφορικά με το διαιτολόγιο, το συντριπτικό ποσοστό του δείγματος (66,58%) ακολουθεί μεικτή δίαιτα, ακλουθεί ένα μικρότερο ποσοστό το οποίο ανήκει στους χορτοφάγους και τους γαλακτο-χορτοφάγους (16,75% και 8,75% αντίστοιχα), ενώ οι περιοριστικές δίαιτες και εκείνες που αποκλείουν εκτεταμένες ομάδες τροφίμων καταλαμβάνουν απειροελάχιστα ποσοστά. Αυτό ήταν αναμενόμενο και λογικό καθώς η μεσογειακή διατροφή διέπει το διαιτολόγιο αλλά και την κουλτούρα της Ελλάδος από αρχαιοτάτων χρόνων, ενώ παράλληλα υπάρχει και μια ανοδική τάση προς τις χορτοφαγικές διατροφικές αντιλήψεις καθώς με το πέρασμα των χρόνων και τις συχνές επαφές με άλλους πολιτισμούς και κουλτούρες το διαιτολόγιο των Ελλήνων επηρεάζεται όλο και περισσότερο.
- Σχετικά με τις ερωτήσεις που αφορούν γνώσεις πάνω στα ΣΔ, θετικό είναι το γεγονός πως σε ερώτηση σχετικά με το αν οι ερωτηθέντες γνωρίζουν τι είναι τα συμπληρώματα διατροφής ένα συντριπτικό ποσοστό απάντησε πως γνωρίζει ή νομίζει πως γνωρίζει (61,83% και 33,25% αντίστοιχα) έναντι ενός σημαντικά μικρότερου ποσοστού (4,92%) το οποίο δήλωσε ότι δεν γνωρίζει. Στη συνέχεια βέβαια αρχίζει να προκύπτει μια τάση για εξίσωση των ερωτηθέντων που γνωρίζουν και εκείνων που νομίζουν ότι γνωρίζουν με του ερωτηθέντες που δηλώνουν ότι δεν γνωρίζουν για τα συμπληρώματα διατροφής καθώς οι ερωτήσεις αρχίζουν να γίνονται πιο περίπλοκες με αποτέλεσμα σε ερώτηση για την αξία των συμπληρωμάτων διατροφής το ποσοστό εκείνων που δήλωσαν ότι γνωρίζουν ανέρχεται στο 34%, εκείνων που νομίζουν ότι γνωρίζουν στο 45,4% ενώ εκείνων που δεν γνωρίζουν αυξήθηκε σε σχέση με την προηγούμενη πιο γενική ερώτηση στο 20,5 %. Τελικώς η τάση για αυτή την εξίσωση σχεδόν πραγματοποιείται πλήρως, καθώς σε επόμενη ερώτηση σχετικά με τις γνώσεις για τα εγκεκριμένα συμπληρώματα και τα συστατικά τους το 22,19% δηλώνει ότι γνωρίζει, το 34,95% νομίζει ότι γνωρίζει ενώ το ποσοστό εκείνων που σε προηγούμενες ερωτήσεις γενικότερου περιεχομένου δεν γνώριζε αυξάνεται ακόμα περισσότερο και φτάνει στο 42,8%. Το φαινόμενο αυτό σχετικά με την κατανόηση των ΣΔ είναι φυσιολογικό καθώς οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, σχετικά με τη φύση τους, όσο προχωράμε στην ανάγνωσή του, απαιτούν ολοένα και περισσότερες, πιο εξειδικευμένες γνώσεις πάνω στα ΣΔ και γενικότερα στη φύση και τη σύσταση των τροφίμων, η οποία δεν παρέχεται από τους διάφορους αρμόδιους φορείς όπως τα σχολεία και απαιτούν προσωπική αναζήτηση του καθενός.
- Παράλληλα σε ερώτηση συμφωνίας πάνω σε διάφορες απόψεις σχετικά με τα συμπληρώματα διατροφής αρκετά μεγάλο ποσοστό (57,6%) συμφωνεί ότι αυτά πρέπει να συστήνονται από γιατρούς όπως και τα φάρμακα, σημαντικό ποσοστό (29,1%) συμφωνεί με την άποψη ότι τα ΣΔ είναι γενικά αβλαβή και ένα επίσης μικρότερο αλλά επίσης σημαντικό ποσοστό συμφωνεί με την άποψη ότι η κανονική χρήση συμπληρωμάτων μπορεί να προλάβει πολλές

παθήσεις. Τα ποσοστά των ερωτηθέντων που έρχονται σε συμφωνία με απόψεις λιγότερο αποδεκτές από το επιστημονικό πεδίο της διατροφής σε σύγκριση με τις παραπάνω και οι οποίες αφορούν τη λήψη ΣΔ σε όλες τις ηλικίες και το ότι αυτά μπορούν προλάβουν τον καρκίνο ανέρχονται στο 10,9% και 3,8% αντίστοιχα. Στο σημείο αυτό συμπεραίνουμε ότι μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων είναι αρκετά συνειδητοποιημένοι αλλά και εξοικιωμένοι με τα ΣΔ καθώς λαμβάνουν σοβαρά υπόψη το ότι τα συμπληρώματα δεν πρέπει να λαμβάνονται ανεξέλεγκτα και θα πρέπει να χορηγούνται από κάποιον ειδικό σε αυτά επιστήμονα, ενώ παράλληλα είναι γενικά αβλαβή και όταν η χρήση τους γίνεται με σύνεση μπορεί να προλάβει πολλές παθήσεις.

- Αναφορικά με τη χρήση ΣΔ παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων έχει λάβει κάποιο συμπλήρωμα στο παρελθόν (64,7%) ενώ αρκετά μικρότερο ποσοστό δεν έχει λάβει ή δεν θυμάται αν έχει λάβει κάποιο ΣΔ (32,7% και 2,6% αντίστοιχα). Από του χρήστες το μεγαλύτερο ποσοστό φαίνεται πως έχει λάβει κάποιο ΣΔ για αύξηση μυϊκής μάζας και αθλητικών επιδόσεων (47,2% και 42,4% αντίστοιχα), ένα σημαντικό ποσοστό για αντιμετώπιση παθολογικών καταστάσεων και έλλειψη θρεπτικών συστατικών (23,9% και 22,4% αντίστοιχα), και ένα λιγότερο αλλά εξίσου σημαντικό ποσοστό για βελτίωση φυσικής κατάστασης, απώλεια βάρους και πρόληψη προβλημάτων υγείας (18,1%, 17,9% και 15,6% αντίστοιχα). Από αυτό συμπεραίνουμε ότι η ευρεία χρήση των ΣΔ πραγματοποιείται στο χώρο του αθλητισμού κυρίως και όχι τόσο για λόγους υγείας ή πρόληψης. Από τους μη χρήστες οι λόγοι μη λήψης είναι μοιρασμένοι σχεδόν ισόποσα καθώς το 33,7% δήλωσαν ότι φοβούνται τις παρενέργειες, το 38,6% ότι δεν τα χρειάζονται λόγω καλής φυσικής κατάστασης ενώ το 36,9% λόγω σωστής δίαιτας. Τα ποσοστά που προκύπτουν οδηγούν σε θετικά συμπεράσματα αν αναλογιστούμε ότι σε ερώτηση σχετικά με το αν η επάρκεια των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνονται από τα τρόφιμα είναι αρκετή για τη διασφάλιση καλής υγείας το 67,9% των ερωτηθέντων έρχονται σε συμφωνία σε αντίθεση με το σαφώς μικρότερο ποσοστό της τάξεως του 23,6% που διαφωνούν και του 8,5% που δηλώνουν ότι δεν γνωρίζουν. Ένα επίσης θετικό σημείο της έρευνας είναι ότι περισσότεροι από τους μισούς χρήστες φροντίζουν τα ΣΔ που επιλέγουν να είναι εγκεκριμένα από τον ΕΟΦ (57,74%) ωστόσο θα πρέπει και το υπόλοιπο ποσοστό να συμπεριληφθεί στους παραπάνω και να μην αρκούνται, όπως δήλωσαν, στη διαβεβαίωση του εκάστοτε προμηθευτή ή φαρμακοποιού (29%), του ΑΧΣ (3,22%) ή ακόμη χειρότερα να μη φροντίζει τίποτα (10,4%). Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με την επιλογή σωστών πηγών ενημέρωσης όπως εγκεκριμένους γιατρούς, φαρμακοποιούς, διαιτολόγους και προπονητές αλλά και εγκεκριμένες πηγές του διαδικτύου. Πηγές τις οποίες οι χρήστες της συγκεκριμένης έρευνας φαίνεται να προτιμούν περισσότερο και να τις εμπιστεύονται για τη σύσταση των ΣΔ που λαμβάνουν ή έλαβαν στο παρελθόν

όπως προκύπτει από σχετικές τις ερωτήσεις στα Διαγράμματα 18 και 19. Φαίνεται λοιπόν πως παρόλα τα θετικά σημάδια, υπάρχουν και περιθώρια βελτίωσης και μείωσης του ποσοστού που δηλώνει ότι δεν επαρκούν τα θρεπτικά συστατικά των τροφίμων για τη διασφάλιση καλής υγείας αλλά και εκείνων που φοβούνται τις παρενέργειες των ΣΔ μέσω εκστρατειών που μπορούν να διοργανωθούν από τους αρμόδιους φορείς για την ενημέρωση του ελληνικού πληθυσμού, αλλά και μέσω της παιδείας πάνω σε θέματα διατροφικού ενδιαφέροντος που θα παρέχεται από τα σχολεία.

- Σχετικά με την πλειοψηφία των ΣΔ που λαμβάνονται σε μεγαλύτερη συχνότητα παρατηρούμε ότι οι χρήστες επικεντρώνονται στη λήψη κυρίως πολυβιταμινών, μεμονωμένων βιταμινών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων, πρωτεϊνών και σκευασμάτων που αφορούν τον χώρο του αθλητισμού. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι οι κύριοι λόγοι που απασχολούν τους χρήστες της συγκεκριμένης έρευνας αφορούν κυρίως την κάλυψη ορισμένων ελλείψεων του οργανισμού τους καθώς και η βελτίωση των αθλητικών επιδόσεων και της φυσικής κατάστασης τους, γεγονός που διασταυρώθηκαν και αναλύθηκαν εκτενέστερα παραπάνω στους λόγους λήψης των ΣΔ.
- Όσον αφορά την πραγματοποίηση ιατρικών/αιματολογικών εξετάσεων πριν τη λήψη ΣΔ πιθανώς προκύπτει μια ανησυχία καθώς το 54,27% των ερωτηθέντων δηλώνουν ότι δεν πραγματοποίησαν κάποια εξέταση ενώ το 45,73% ότι έχουν πραγματοποιήσει. Αυτό βέβαια παύει να μας ανησυχεί αν αναλογιστούμε ότι ορισμένα ΣΔ δεν χρειάζονται προηγούμενες εξετάσεις για τη λήψη τους καθώς και ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών τα λαμβάνουν για βελτίωση των αθλητικών τους επιδόσεων και της φυσικής τους κατάστασης. Ένας δεύτερος λόγος καθησυχασμού είναι η απάντηση των χρηστών που σε συντριπτικό ποσοστό της τάξεως του 64,34% σε σχετική ερώτηση δηλώνουν ότι λαμβάνουν υπόψη την ανώτερη συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη των δραστικών συστατικών του ΣΔ που λαμβάνουν έναντι του υπόλοιπου ποσοστού που απαντούν αρνητικά ή δε γνωρίζουν τι σημαίνει. Τελευταίο και πιο σημαντικό λόγο καθησυχασμού αποτελεί το γεγονός ότι σε σχετική ερώτηση (Διάγραμμα 25), το 50% των ερωτηθέντων δηλώνουν ότι κατά τη λήψη ΣΔ βρίσκονται υπό ιατρική παρακολούθηση ή με πρωτοβουλία τους κάνουν κάποιες εξετάσεις. Όλα τα παραπάνω συντελούν στο συμπέρασμα ότι οι χρήστες λαμβάνουν με συνέπεια και υπευθυνότητα τα ΣΔ που επιλέγουν. Ωστόσο σίγουρα η πραγματοποίηση εξετάσεων πριν αλλά και κατά τη διάρκεια λήψης ΣΔ θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη των χρηστών, αλλά και των επιστημόνων που τα συστήνουν, για προληπτικούς λόγους καθώς και επειδή ο οργανισμός κάθε χρήστη μπορεί να αντιδράσει διαφορετικά στο εκάστοτε ΣΔ.
- Στο παραπάνω συμπέρασμα για την υπεύθυνη και ώριμη στάση των χρηστών όσον αφορά τη λήψη ΣΔ συντελεί μια ακόμη παρατήρηση σχετικά με τις παραμέτρους που συνεκτιμούν κατά την αγορά τους από τις οποίες οι

κυριότερες κατά σειρά προτεραιότητας είναι η πιστοποίηση της δράσης του εκάστοτε ΣΔ με έρευνες (47,2%), η αναγνωρισιμότητα της εταιρείας παραγωγής, η παροχή πληροφοριών για παρενέργειες (40,1%) καθώς και η σχέση τιμής/περιεχομένου της συσκευασίας (31,7%). Οι χρήστες επομένως δεν επηρεάζονται από την πολιτική marketing που ακολουθεί η κάθε εταιρεία για την προώθηση του εκάστοτε προϊόντος της, αλλά φροντίζουν να έχουν μια σφαιρική άποψη για το ΣΔ που επιλέγουν η οποία εστιάζει κυρίως στους τομείς της υγείας καθώς και της ορθολογικής τιμής του κάθε σκευάσματος.

- Αναφορικά με τις παρενέργειες που παρατήρησαν οι χρήστες από τα ΣΔ που έλαβαν ή λαμβάνουν πιο συχνή εμφανίζεται να είναι η ταχυκαρδία με ποσοστό 20,7% ενώ οι υπόλοιπες ακολουθούν με σαφώς μικρότερα ποσοστά. Ωστόσο περισσότεροι από τους μισούς (56,5%) υποστηρίζουν ότι παρατήρησαν άλλου είδους παρενέργειες, οι οποίες βέβαια είναι λιγότερο σημαντικές από τις προτεινόμενες, ή και καθόλου. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι δεν υπάρχουν τόσο συχνές και σοβαρές παρενέργειες αφού από τα παραπάνω συμπεράσματα προκύπτει το πόρισμα ότι οι χρήστες φροντίζουν για την καλύτερη δυνατή ενημέρωση και πρόληψη στο χώρο των ΣΔ, χωρίς βέβαια αυτό να σημαίνει ότι θα πρέπει να αγνοούνται από τους ίδιους και τους επιβλέποντες επιστήμονες.
- Σχετικά με τα οφέλη, μεγάλο ποσοστό των χρηστών υποδεικνύουν θετικές αλλαγές από τη χρήση των ΣΔ καθώς οι περισσότεροι δηλώνουν ότι έχουν παρατηρήσει βελτίωση της υγείας τους (54,3%), καλύτερη φυσική κατάσταση (43,5%), αποκατάσταση των ελλείψεων σε θρεπτικά συστατικά (42,4%), αύξηση της μυϊκής μάζας (20,2%), απώλεια βάρους (11,8%) καθώς και άλλα οφέλη αλλά σε λιγότερα σημαντικά ποσοστά. Από αυτό το γεγονός συμπεραίνουμε ότι οι χρήστες ορθά έπραξαν και κατέληξαν στη χρήση ΣΔ, καθώς τα οφέλη που παρατήρησαν συμφωνούν με τους λόγους που, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω, συνεκτίμησαν και συνεκτιμούν κατά την αγορά τους, ενώ παράλληλα οι παρενέργειες που παρατήρησαν και παρατηρούν, όπως επίσης προαναφέρθηκε, είναι σαφώς πολύ λιγότερες ή και σχεδόν αμελητέες αν αντισταθμιστούν με τα οφέλη.
- Ένας ακόμα τελευταίος συμπαράγοντας που με τους παραπάνω υποδεικνύει μια αρκετά υπεύθυνη στάση και σχετικά καλή ενημέρωση των χρηστών σχετικά με τα ΣΔ αποτελεί η δήλωση των ίδιων ότι γνωρίζουν ή νομίζουν ότι γνωρίζουν τις παρενέργειες/κινδύνους που μπορεί να διατρέχουν από την υπερβολική χρήση των ΣΔ που χρησιμοποιούν σε συντριπτικό ποσοστό 77,4% έναντι του σαφώς μικρότερου ποσοστού εκείνων που δηλώνουν ότι δεν γνωρίζουν.
- Τέλος σε ερώτηση σχετικά με το αν οι χρήστες πιστεύουν πως με μια ισορροπημένη διατροφή χωρίς τη λήψη ΣΔ θα μπορούσαν να επιτύχουν το επιθυμητά για εκείνους αποτελέσματα οι ίδιοι δηλώνουν σε πολύ μεγάλο ποσοστό (69,55%) ότι αυτό δε θα ήταν ή νομίζουν πως δεν θα ήταν εφικτό, σε ένα πολύ μικρότερο ποσοστό (21,45%) δηλώνουν ότι θα ήταν εφικτό ενώ σε

ένα ελαφρώς μικρότερο ποσοστό ότι δεν γνωρίζουν (9%). Από την τελευταία αυτή απάντηση συμπεραίνουμε ότι τα σύγχρονα πρότυπα και ο τρόπος ζωής που προβάλλονται επηρεάζουν σημαντικά το ελληνικό κοινό, από το οποίο μεγάλο ποσοστό ατόμων παρόλο που, όπως προαναφέρθηκε (Διάγραμμα 14), μπορεί να πιστεύουν ότι το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουν από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλιστεί καλή υγεία, τελικά για ψυχολογικούς πιθανώς λόγους προσφεύγουν στην χρήση των ΣΔ, είτε για να νιώθουν ασφαλείς για την υγεία τους είτε για να επιτύχουν πιο γρήγορα επιθυμητά για τους ίδιους αποτελέσματα.

6.2 Συσχετίσεις

- Στον πρώτο πίνακα συσχέτισης ο οποίος αφορά το μηνιαίο εισόδημα των ερωτηθέντων και κατά πόσο αυτό επηρεάζει την χρήση ΣΔ, παρατηρήθηκε θετική συσχέτιση καθώς φαίνεται ότι όσο το μηνιαίο εισόδημα αυξάνεται από κατηγορία σε κατηγορία αυξάνεται και η διαφορά ανάμεσα στους χρήστες και τους μη χρήστες με μοναδική διαφορά στην κατηγορία μηνιαίου εισοδήματος 1501-2000 ευρώ όπου η διαφορά μειώνεται ελάχιστα από την προηγούμενη αλλά παραμένει μεγαλύτερη από αυτή της κατηγορίας των <500 ευρώ, και το οποίο δικαιολογείται εν μέρει από το γεγονός ότι το δείγμα είναι αρκετά μικρότερο σε σύγκριση με τα υπόλοιπα. Συμπεραίνουμε λοιπόν από τη συσχέτιση αυτή ότι όσο μεγαλύτερο είναι το μηνιαίο εισόδημα των ατόμων, τόσο πιο εύκολα ωθούνται προς τη χρήση ΣΔ καθώς έχουν την οικονομική ευχέρεια να επιτύχουν τα επιθυμητά για τους ίδιους αποτελέσματα χωρίς να έχουν μοναδικό μέσο την διατροφή και να εκμεταλλευτούν τη συμπληρωματική και συνεργική, με τη διατροφή, δράση των σκευασμάτων αυτών.
- Στον επόμενο πίνακα ο οποίος αφορά τη συσχέτιση της συχνότητας γυμναστικής με τη χρήση συμπληρωμάτων διατροφής παρατηρήθηκε επίσης σχετική συσχέτιση καθώς όσο περισσότερο αυξάνεται η συχνότητα γυμναστικής τόσο περισσότερο αυξάνεται και η λήψη των συμπληρωμάτων από τους χρήστες. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι όσο περισσότερο τα άτομα αυξάνουν τη συχνότητα γυμναστικής τους τόσο περισσότερο ωθούνται στη χρήση ΣΔ το οποίο μπορεί να εξηγηθεί από πολλές οπτικές. Αρχικά όσο συχνότερα κάποιος γυμνάζεται τόσο περισσότερο αυξάνονται οι ενεργειακές απαιτήσεις του, γεγονός που σε ορισμένες περιπτώσεις ενδεχομένως να απαιτεί τη χρήση ΣΔ, καθώς τα θρεπτικά συστατικά που προσλαμβάνονται από τη διατροφή είναι δυνατόν να μην επαρκούν για την κάλυψη των αυξημένων αυτών αναγκών. Επίσης όσο συχνότερα γυμνάζεται κάποιο άτομο τόσο περισσότερο ελαττώνεται ο ελεύθερος χρόνος του και σε συνδυασμό με μια ενδεχόμενη οκτάωρη ή και περισσότερων ωρών εργασία να μην προλαβαίνει να προετοιμάσει όλα του τα γεύματα επομένως για να καλύψει τις αυξημένες ενεργειακές απαιτήσεις του να καταφεύγει στη χρήση ΣΔ για την κάλυψη τους, καθώς υπάρχουν σωστά διαμορφωμένα σκευάσματα τα οποία μπορούν να αντικαταστήσουν επαρκώς ένα γεύμα.
- Στον τρίτο πίνακα ο οποίος αφορά τη συσχέτιση του ΔΜΣ με τη χρήση συμπληρωμάτων παρατηρούμε ότι υπάρχει αρνητική συσχέτιση καθώς και ο Μ.Ο. των χρηστών εμφανίζεται να είναι μεγαλύτερος από εκείνο των μη χρηστών αλλά ακόμα και η Τ.Α. και οι τιμές Min και Max είναι μεγαλύτερες

από τις αντίστοιχες των μη χρηστών. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η χρήση ΣΔ δεν αφορά το ΔΜΣ σώματος κάποιου ατόμου και θα μπορούσε να αφορά άτομα με οποιεσδήποτε τιμές βάρους, ύψους και κατ' επέκταση ΔΜΣ.

- Στον πίνακα 4, ο οποίος αναφέρεται στο επίπεδο εκπαίδευσης και το πώς αυτό επηρεάζει το αν προηγήθηκαν ή όχι ιατρικές/αιματολογικές εξετάσεις πριν την λήψη ΣΔ, βλέπουμε πως υπάρχει συσχέτιση. Συγκεκριμένα, τα περισσότερα άτομα με μεταπτυχιακούς τίτλους υποβλήθηκαν σε ιατρικές εξετάσεις πριν την λήψη ΣΔ, σε αντίθεση με τα άτομα που κατείχαν ανώτατη και μέση εκπαίδευση, που δεν υποβλήθηκαν. Αυτό είναι και λογικό καθώς το επίπεδο μόρφωσης ορθολογικά στους κατέχοντες μεταπτυχιακό είναι μεγαλύτερο χωρίς να θέλουμε να υποβιβαστεί το μορφωτικό επίπεδο των προηγούμενων κατηγοριών, συνεπώς πριν την λήψη ΣΔ ερευνούν τις τυχόν παρενέργειες, το ανώτατο όριο λήψης τους κ.α. οπότε υποβάλλονται σε εξετάσεις για να δούνε τι συμπλήρωμα πραγματικά έχουν ανάγκη και σε τι ποσότητα (π.χ. τα άτομα με μεταπτυχιακό, πριν προβούν στην λήψη ΣΔ θα ελέγξουν ακριβώς τι έλλειψη έχουν σε βιταμίνες, τι ποσότητα χρειάζονται αλλά και τι θα τους προκαλέσει μια υπερβιταμίνωση).
- Στον πίνακα 5, όπου παρουσιάζεται η σχέση ανάμεσα στο επίπεδο εκπαίδευσης και την ιατρική παρακολούθηση ή μη κατά τη διάρκεια λήψης κάποιου ΣΔ, παρατηρούμε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης σχετίζεται με την ιατρική παρακολούθηση. Συγκεκριμένα, τα περισσότερα άτομα με Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών που λαμβάνουν ΣΔ, βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση, σε αντίθεση με τα άτομα που έχουν λάβει Ανώτατη ή και μέση εκπαίδευση. Οι πιθανοί λόγοι που οδηγούν σε αυτό το συμπέρασμα, αφορούν όπως και στον πίνακα 4 το μεγαλύτερο επίπεδο μόρφωσης που κατέχουν τα άτομα με μεταπτυχιακούς τίτλους και τις γνώσεις πάνω στα ΣΔ και στο πως αυτά μπορεί να επηρεάζουν την υγεία.
- Στον πίνακα 6, παρουσιάζεται η σχέση ανάμεσα στο επίπεδο εκπαίδευσης και την άποψη «Το ποσό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνουμε από τα τρόφιμα είναι αρκετό για να διασφαλίζουμε καλή υγεία». Παρατηρούμε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης φαίνεται να σχετίζεται με τις απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τη συγκεκριμένη πρόταση και συγκεκριμένα ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των ατόμων με ανώτατη εκπαίδευση και των κατεχόντων μεταπτυχιακού τίτλου φαίνεται να συμφωνεί ή να νομίζει πως συμφωνεί πως τα θρεπτικά συστατικά των τροφίμων μπορούν από μόνα τους να διασφαλίσουν μια καλή υγεία, σε αντίθεση με τα άτομα που είχαν μέση εκπαίδευση. Παράλληλα άτομα με ανώτατη εκπαίδευση θεωρούν πως τα θρεπτικά συστατικά των τροφίμων είναι αρκετά για να διασφαλίζουν μια καλή υγεία αλλά από αυτά που παίρνουν ΣΔ, τα περισσότερα δεν προβαίνουν σε ιατρικές/αιματολογικές εξετάσεις και δεν βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση. Εν αντιθέσει, από τα άτομα που κατέχουν

μεταπτυχιακό (άρα λογικά θα έχουν και μεγαλύτερο μορφωτικό επίπεδο) και υποστηρίζουν την ίδια άποψη, αυτά που παίρνουν ΣΔ, τα περισσότερα έχουν προβεί σε ιατρικές/αιματολογικές εξετάσεις και βρίσκονται κάτω από ιατρική παρακολούθηση. Συγκρίνοντας λοιπόν και με τα αποτελέσματα και συμπεράσματα των πινάκων 4 και 5 φαίνεται πως το επίπεδο μόρφωσης επηρεάζει τις απόψεις σχετικά με τα ΣΔ.

- Στον Πίνακα 7, παρουσιάζεται η σχέση ανάμεσα στη γνώση των ΣΔ και τις απόψεις των συμμετεχόντων σε κάποιες σχετικές με τα ΣΔ προτάσεις. Παρατηρούμε ότι γνώση των ΣΔ φαίνεται να σχετίζεται με τις απόψεις των συμμετεχόντων αναφορικά με τις προτάσεις «Τα συμπληρώματα διατροφής είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες» και «Τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να προλάβουν το καρκίνο». Αυτές οι απόψεις πιθανώς υποστηρίζονται λόγω της ραγδαίας εξάπλωσης του καρκίνου τα τελευταία χρόνια, με το δείγμα πιθανώς να θεωρεί πως η λήψη των κατάλληλων ΣΔ μπορεί να χτίσει ένα γερό ανοσοποιητικό σύστημα, το οποίο θα είναι η κατάλληλη άμυνα έναντι της ανίατης νόσου. Επίσης, το ότι ένα μεγάλο κομμάτι του δείγματός μας πιστεύει πως τα ΣΔ είναι απαραίτητα σε όλες τις ηλικίες, έγκειται στο γεγονός πως σε όλες τις ηλικίες ο άνθρωπος λαμβάνει ΣΔ, οπότε θεωρούνται κατά κάποιο τρόπο αυτονόητα. Από πολύ μικρή ηλικία τα παιδιά λαμβάνουν ΣΔ (π.χ. μωρουνέλαιο ή ασβέστιο για καλύτερη ανάπτυξη), αλλά ακόμα και στην υπερήλικη ζωή λαμβάνονται συχνά συμπληρώματα που σχετίζονται με οστεοπόρωση [Ασβέστιο (Ca) και Μαγνήσιο (Mg)].
- Στον Πίνακα 8, αναφερόμαστε στους λόγους εκείνων που δεν λαμβάνουν ΣΔ και στις γνώσεις τους πάνω σε αυτά. Παρατηρούμε ότι υπάρχει σημαντική σχέση ανάμεσα στη γνώση ή μη των ΣΔ και τις μεταβλητές «Φοβάμαι τις παρενέργειες από τη χρήση τους» και «Έχω καλή φυσική κατάσταση». Στην συσχέτιση αυτή, οι απόψεις αυτές είναι καθαρά υποκειμενικές και δεν απορρέουν από κάποια γενικά αποδεκτή ή αληθή άποψη.
- Στον πίνακα 9, παρατηρήσαμε πως η λήψη πολυβιταμινών δεν επηρεάζεται από το φύλο σε αντίθεση με τη λήψη του σιδήρου και των πρωτεϊνών των οποίων η λήψη επηρεάζεται από το φύλο. Συγκεκριμένα, βρέθηκε πως οι γυναίκες λαμβάνουν σίδηρο σε πολύ μεγαλύτερη συχνότητα σε σχέση με τους άντρες. Αυτό μπορεί να αιτιολογηθεί καθώς οι γυναίκες χρειάζονται σίδηρο αλλά και φυλλικό οξύ κατά την αναπαραγωγική τους ηλικία εξαιτίας της έμμηνου ρήσης αλλά για μια ενδεχόμενη εγκυμοσύνη κάτι που προφανώς δεν μπορεί να ισχύσει για τους άντρες. Επίσης, βρέθηκε πως οι άντρες λαμβάνουν με μεγαλύτερη συχνότητα πρωτεΐνες σε σχέση με τις γυναίκες. Το γεγονός αυτό φαίνεται λογικό λόγω των σύγχρονων προτύπων ομορφιάς που προβάλλονται σε άντρες και γυναίκες, τα οποία θέλουν την γυναίκα αδύνατη και τον άντρα γυμνασμένο και αρκετά μυώδη. Συνεπώς,

κατά τη γυμναστική οι γυναίκες προβαίνουν κυρίως στην αερόβια άσκηση για απώλεια λίπους και βάρους, ενώ οι άντρες στην αναερόβια με σκοπό την μυϊκή τους αύξηση η οποία υποβοηθείται από τα σκευάσματα πρωτεϊνών, κρεατίνης κτλ.

- Στον πίνακα 10 διαπιστώθηκε ότι στις περιπτώσεις των πολυβιταμινών , σιδήρου και πρωτεϊνών οι χρήστες μόνο στις 2 τελευταίες πραγματοποιούν εξετάσεις πριν τη λήψη τους ενώ φαίνεται να μη ρίχνουν ανάλογη βαρύτητα στην περίπτωση των πρώτων. Εκ πρώτης όψεως αυτό φαίνεται φυσιολογικό καθώς ο μεταβολισμός του σιδήρου έχει αντίκτυπο στα επίπεδα φεριτίνης και ορού του αίματος επομένως χρειάζονται εξετάσεις προηγουμένως για να διαπιστωθεί αν είναι αναγκαίο ή όχι να ληφθεί κάποιο ανάλογο συμπλήρωμα. Δεν θα λέγαμε το ίδιο βέβαια για την περίπτωση της πρωτεΐνης καθώς δεν θεωρείται αναγκαίο να πραγματοποιηθεί από το γενικό πληθυσμό κάποια συγκεκριμένη εξέταση πριν από τη λήψη της, παρόλα αυτά πιθανώς οι χρήστες να προβληματίζονται από το αν επιβαρύνουν τον οργανισμό τους και πιο συγκεκριμένα το νεφρικό τους σύστημα από κάποια πιθανή υπέρμετρη κατανάλωση και κατ' επέκταση μεταβολισμό των πρωτεϊνών που λαμβάνουν από τη διατροφή και τα ΣΔ και πιθανώς γι αυτό προβαίνουν σε ανάλογες εξετάσεις. Ωστόσο το γεγονός ότι οι χρήστες του συγκεκριμένου συμπληρώματος πραγματοποιούν προηγουμένως εξετάσεις είναι κάθε άλλο παρά αρνητικό και υποδεικνύει για μια ακόμη φορά μια υπεύθυνη στάση των χρηστών. Τέλος σχετικά με τις πολυβιταμίνες το γεγονός ότι οι χρήστες τους δεν πραγματοποιούν εξετάσεις πριν τη λήψη, τους δεν δημιουργεί σε καμία περίπτωση κάποια ανησυχία ωστόσο θα ήταν θετική η προτροπή από τον εκάστοτε ειδικό που τα συστήνει ή η πρωτοβουλία των χρηστών για κάποια σχετική εξέταση προηγουμένως, καθώς θα οδηγούσε σε ένα ασφαλές και σίγουρο συμπέρασμα για το αν υπάρχει κάποια έλλειψη στο συγκεκριμένο τομέα που δεν καλύπτεται μέσω της διατροφής και απαιτείται η λήψη συμπληρώματος.

Βιβλιογραφία

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. ΕΟΦ. «Οδηγία 2002/46/ΕΚ.» 2002.
2. ΕΦΕΤ. *Επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, 2004.
3. Σ., Δεδούκος. *Συμπληρώματα Διατροφής και Αθλητική απόδοση*. 1995.
4. 109, ΕΕ L. 2000.
5. 14, ΕΕ C. 2001.
6. 184, ΕΕ L. 1999.
7. 276, ΕΕ L. 1990.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

8. A, Bokma. «The Association of the European Self-Medication Industry (AESGP).» *Self Medication Booklet*, 2005.
9. *American Society of Health System Pharmacists*. «ASHP statement on the use of dietary supplements.» 2004: 1707-1711.
10. Bahrke Michael S. , Yesalis Charles E. «Abuse of anabolic androgenic steroids and related substances in sport and exercise.» 2004: 614-620.
11. Baldi S., Aquilani R., Poggi P., Venegoni E. «Essential amino acid supplementation in depleted copd: an effective intervention for fat free mass maintenance and improvement of physical performance.» *EUR MED PHYS*, 2008: 44.
12. Beltz SD, Doering PL. «Efficacy of nutritional supplements used by athletes”, Department of Pharmacy.» *Shands Hospital, Gainesville, FL. Clinical Pharmacy*, 1993: 900-908.
13. Buford Thomas W., Kreider Richard B., Stout Jeffrey R, et al. «International Society of Sports Nutrition position stand: creatine supplementation and exercise.» *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2007: 1550-2783.
14. Burke Louise M, Castell Lindy M, Stear Samantha J. « Dietary supplements, sports nutrition food and ergogenic aids for health and performance .» *Br J Sports Med*, 2009: 728-729.
15. Burke Louise M, Castell Lindy M, Stear Samantha J. « dietary supplements, sports nutrition food and ergogenic aids for health and performance .» *Br J Sports Med*, 2009: 728-729.
16. Cribb Paul J, Williams Andrew D, Carey Michael F, et al. «(Cribb Paul J, Williams Andrew D, Carey The Effect of Whey Isolate and Resistance. Training on Strength,

- Body Composition, and Plasma Glutamine.» *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2006: 494-509.
17. De Palo EF, Gatti R, Cappellin E, Schiraldi C, et al. «(De Palo EF, Gatti R, Cappellin E, Schiraldi C, De Palo) Plasma lactate, GH and GH-binding protein levels in exercise following BCAA supplementation in athletes.» 2001: 1-11.
 18. Devirian Tara A., Volpe Stella L. «The Physiological Effects of Dietary Boron.» *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2003: 219-231.
 19. Diehl Katharina, Thiel Ansgar, Zipfel Stephan, et al. «Elite Adolescent Athletes' Use of Dietary Supplements: Characteristics, Opinions and Sources of Supply and Information.» *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2012: 165-174.
 20. EE C 311, EE C 180. 2000,2001.
 21. Eisenberg D.M, Davis R.B., Ettner S.L., et al. «Trends in Alternative Medicine Use in the United States.» 1998: 1569-1579.
 22. Hartgens F., Kuipers H. «Effects of androgenic-anabolic steroids in athletes.» *Sports Med*, 2012: 513-54.
 23. *Health Canada*. «Baseline Natural Health Products Survey Among Consumers.» 2005.
 24. Henderson L., Gregory G., Swan G. «The National Diet and Nutrition Survey: Adults Aged 19 to 64 Years.» 2002.
 25. Hoffman Jay R., Falvo Michael J. « Protein- Which is Best? .» *International Society of Sports Nutrition Symposium*, 2004: 118-130.
 26. Huang S.H., Johnson K., Pipe A.L. «The use of dietary supplements and medications by Canadian athletes at the Atlanta and Sydney olympic games.» *Clinical Journal of Sport Medicine*, 2006: 27-33.
 27. Juhn Mark S. «Popular Sports Supplements and Ergogenic Aids.» *Sports Medicine*, 2012: 921-939.
 28. Kreider Richard B, Ferreira Maria P, Greenwood Michael, et al. «Effects of Conjugated Linoleic Acid Supplementation During Resistance Training on Body Composition, Bone Density, Strength, and Selected Hematological Markers.» 2002.
 29. Kreider Richard B, Ferreira Maria, Wilson Michael, et al. «Effects of creatine supplementation on body composition, strength, and sprint performance.» *Medicine & Science in Sports & Science in Sports*, 1998: 73-82.
 30. Lemon PW. «Dietary creatine supplementation and exercise performance: why inconsistent results?» *Can J Appl Physiology*, 2002: 663-681.

31. Levy S. «Healthcare 2000“ Reveals Consumer View of R.Ph.s. Drug Topics.» 2000.
32. Lowery Lonnie, Edel James F, McBride Isaiah M. «Dietary Protein and Strenght Athletes .» *Strength & Conditioning Journal*, 2012: 26-32.
33. M.H., Williams. «Διατροφή και υγεία ευρωστία, αθλητική απόδοση.» 2003.
34. M.S., Juhn. *Popular Sports Supplements and ergogenic aids*. 2003.
35. Mero Annti. «Leucine Supplementation and Intensive Training.» *Sports Medicine*, 2012: 347-435.
36. Molinero O, Marquez S. «Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and behavioural-related factors.» *Nutr Hosp*, 2009: 128-134.
37. Morrison L.J., Gizis F., Shorter B. «Prevalent use of dietary supplements among people who exercise aerial gym.» *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2004: 481-492.
38. Nickerson-Troy, Morse, White, et al. «State of the Art Review: Pharmacists' Approach to Selecting Dietary/Nutritional Supplements for Patients.» *American Journal of Lifestyle Medicine*, 2007: 490-498.
39. Nissen L. Steven, Sharp L. Rick. «Effect of dietary supplements on lean mass and strength gains with resistance exercise: a meta-analysis.» *Journal of Applied Physiology*, 2003: 651-659.
40. —. «Effect of dietary supplements on lean mass and strength gains with resistance exercise: a meta-analysis.» *Journal of Applied Physiology*, 2003: 651-659.
41. Nissen S., Sharp R., Panton L. et al. «β- Hydroxy-β-Methylbutyrate (HMB) Supplementation in Humans Is Safe and May Decrease Cardiovascular Risk Factors.» *The American Society for Nutritional Sciences*, 2000: 1937-1945.
42. Nissen S., Sharp R., Panton L. L., Vukovich M., et al. «β- Hydroxy-β-Methylbutyrate (HMB) Supplementation in Humans Is Safe and May Decrease Cardiovascular Risk Factors.» *The American Society for Nutritional Sciences*, 2000: 1937-1945.
43. *Nutri Business* .1997.
44. Palmer Mary E., Haller Christine, McKinney Patrick E, et al. «Adverse events associated with dietary supplements: an observational study.» 2003: 101-106.
45. Panton Lynn B, Rathmacher John A, Baier Shawn, et al. «Nutritional supplementation of the leucine metabolite β-hydroxy-β-methylbutyrate (hmb) during resistance training.» 2000: 734-73.
46. Rockwell M.S., Nickols-Richardson S.M., Thye F.W. «Nutrition knowledge, opinions, and practices of coaches and athletic trainers at a University.» *International Journal of Sport Nutrition*, 2001: 174-185.

47. Rodriguez NR, DiMarco NM, Langley S. «Nutrition and Athletic Performance.» *Medscape*, 2009.
48. Roufs JB, . «Review of L-tryptophan and eosinophilia-myalgia syndrome.» *Journal of the American Dietetic Association*, 2012: 844-850.
49. Slater G., Tan B. «Dietary supplementation practices of Singaporean athletes.» *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2003: 330-332.
50. Wataru Aoi., Yuji Nait., Toshikazu Yoshikawa. «Exercise and functional foods.» 2006.
51. Williams Melvin H. «Dietary Supplements and Sports Performance: Minerals.» *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2005: 43-49.
52. Williams, M. «The gospel truth about dietary supplements. .» *ACSM's Health & Fitness Journal 1*, January 1997: 24-29.

Ιστοσελίδες

1. <http://www.pubmed.com>
2. <http://www.efet.com>
3. <http://www.eof.gr>
4. <http://www.genenutrition.gr>