



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ  
ΑΝΘΡΩΠΟΥ  
«ΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ»**

**Μεταπτυχιακή Εργασία**

«Αξιολόγηση του Διατροφικού Συστήματος των Ελληνικών Ενόπλων  
Δυνάμεων – Προτάσεις και Λύσεις για τα Σύγχρονα Διατροφικά  
Ζητήματα»

**ΘΕΟΔΩΡΟΣ Γ. ΣΜΗΛΙΟΤΟΠΟΥΛΟΣ**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Αντώνιος Ζαμπέλας**

**Αθήνα, 2018**

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ  
ΑΝΘΡΩΠΟΥ  
«ΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ»**

**Μεταπτυχιακή Εργασία**

«Αξιολόγηση του Διατροφικού Συστήματος των Ελληνικών Ενόπλων  
Δυνάμεων – Προτάσεις και Λύσεις για τα Σύγχρονα Διατροφικά  
Ζητήματα»

**ΘΕΟΔΩΡΟΣ Γ. ΣΜΗΛΙΟΤΟΠΟΥΛΟΣ**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Αντώνιος Ζαμπέλας**

**Αθήνα, 2018**

## **ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

«Αξιολόγηση του Διατροφικού Συστήματος των Ελληνικών Ενόπλων  
Δυνάμεων – Προτάσεις και Λύσεις για τα Σύγχρονα Διατροφικά  
Ζητήματα»

**ΘΕΟΔΩΡΟΣ Γ. ΣΜΗΛΙΟΤΟΠΟΥΛΟΣ**

### **ΤριμελήςΕξεταστικήΕπιτροπή**

#### **ΖΑΜΠΕΛΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ (Επιβλέπων Καθηγητής)**

Καθηγητής του Τμήματος Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του Ανθρώπου /  
Εργαστηρίου Χημείας & Ανάλυσης Τροφίμων

#### **ΚΑΨΟΚΕΦΑΛΟΥ ΜΑΡΙΑ**

Καθηγήτρια του Τμήματος Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του Ανθρώπου της  
Σχολής Τροφίμων Βιοτεχνολογίας και Ανάπτυξης

#### **ΔΡΟΣΙΝΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ**

Καθηγητής του Τμήματος Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής του Ανθρώπου /  
Εργαστηρίου Ποιοτικού Ελέγχου & Υγιεινής Τροφίμων και Ποτών

## Περίληψη

**Υπόβαθρο:** Η μαχητική ισχύ των Ενόπλων Δυνάμεων δεν εξαρτάται μόνο από την άρτια εκπαίδευση, αλλά και από την καλή υγεία των ενστόλων. Στο δεύτερο, πολύ σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι διατροφικές συνήθειες, καθώς και η σωματική δραστηριότητα.

**Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διαπίστωση των διατροφικών αναγκών και συνηθειών των Ελλήνων νεοσυλλέκτων οπλιτών, ώστε μέσα από αξιολόγηση αυτών, καθώς και του Γενικού Κανονισμού Τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ), να προταθούν αλλαγές που απαιτούνται για την κάλυψη των αναγκών των οπλιτών και της Υπηρεσίας, καθώς και για την καλή υγεία των οπλιτών μακροπρόθεσμα.

**Μέθοδοι:** Έπειτα από συγκέντρωση δείγματος 426 νεοσυλλέκτων οπλιτών, έγινε συλλογή προσωπικών και ανθρωπομετρικών στοιχείων (διατροφικές συνήθειες, συνήθειες σωματικής δραστηριότητας, ηλικία, ύψος, βάρος και περίμετρος μέσης). Η αρχική συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε κατά τις πρώτες ημέρες της κατάταξης και η επανεξέταση υλοποιήθηκε μετά από περίπου 2 εβδομάδες βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης.

**Αποτελέσματα:** Καταρχάς, παρατηρήθηκε, ότι ο ΓΚΤΕΔ δεν συμβαδίζει με τις συστάσεις του Εθνικού Διατροφικού για Ενήλικες (ΕΔΟΕ) (2014). Έπειτα, παρατηρήθηκαν αυξήσεις με αρνητικό αντίκτυπο, όπως στο βάρος ( $p < 0.0001$ ) και στο BMI ( $p < 0.0001$ ) των οπλιτών, αλλά και αλλαγές στην κατηγοριοποίηση βάσει του BMI [μειώθηκε ο αριθμός οπλιτών φυσιολογικού BMI ( $p < 0.001$ ) και αυξήθηκε ο αριθμός των υπέρβαρων οπλιτών ( $p < 0.0001$ )]. Αντίστοιχες μεταβολές παρατηρήθηκαν και σχετικά με την σωματική δραστηριότητα, ενώ γενικά φάνηκε πως οι οπλίτες δεν ακολουθούν τις συστάσεις του ΕΔΟΕ πριν και μετά την κατάταξή τους και δεν προσαρμόζονται πλήρως σε όσα καθορίζει ο ΓΚΤΕΔ.

**Επίλογος:** Τα αποτελέσματα δείχνουν πως οι αλλαγές που πρέπει να πραγματοποιηθούν σχετικά με την διατροφή των οπλιτών των ελληνικών ΕΔ, καλύπτουν όλο το φάσμα των εμπλεκόμενων σε αυτή.

**Λέξεις Κλειδιά:** Διατροφικές συνήθειες, BMI, Γενικός Κανονισμός Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων, Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες.

# Summary

**Background:** The fighting strength of the Armed Forces relies not only on the expertise and the quality of training, but also on the good health of the human resources. For the accomplishment of good health and longevity, there are two factors that possess a major role; dietary habits and physical activity.

**Purpose:** The purpose of the present study is to find out which are the dietary habits and needs of the new recruits in the Greek Army, in order to assess them along with the General Rule of Food Supply in the Greek Armed Forces. The main goal after that is to highlight the changes that have to be made to fill the needs of the soldiers and of the Military Service.

**Methods:** A sample of 426 new recruits was gathered, along with data about personal preferences on diet and physical activity, as well as personal data (age, height, weight and waist circumference). Same data was gathered at two phases. The 1<sup>st</sup> phase was held during the first days of recruitment and the 2<sup>nd</sup> phase, two weeks later, in the middle of the basic combat training.

**Results:** To begin, the results of the comparison between the General Rule of Food Supply in the Greek Armed Forces and the National Dietary Guidelines for Adults in Greece, showed no match. Moreover, there were some observations that show negative impact of the recruitment on soldiers, such as the increases in soldiers body weight ( $p < 0.0001$ ) and BMI ( $p < 0.0001$ ), as well as changes in the categorization of the recruits according to their BMI [the number of soldiers with healthy measures of BMI decreased ( $p < 0.001$ ) and the number of the overweight recruits was raised ( $p < 0.0001$ )]. Same information was gathered in reference with physical activity. In general, it was observed that the recruits had not been following the dietary guidelines before and after the recruitment and moreover during their basic combat training they did not fully adjust to what the General Rule of Food Supply in the Greek Armed Forces determine.

**Conclusion:** Results show that the changes that have to be made in order to optimize soldiers diet concern the whole chain of command.

**Key Words:** Dietary Habits, BMI, General Rule of Food Supply in the Greek Armed Forces, Greek Dietary Guidelines for Adults, 2014.

# Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη .....	3
Abstract.....	4
Ευχαριστίες.....	7
<b>1. Εισαγωγή .....</b>	<b>8</b>
1.1 Ανθρώπινες Ανάγκες σε Ενέργεια .....	9
1.2 Σύσταση των Ενεργειακών Απαιτήσεων .....	10
1.3 Ορισμοί.....	12
1.4 Διατροφικό Υπόβαθρο Ελληνικών ΕΔ .....	13
1.5 Η Διατροφή Ξένων Στρατιωτικών Δυνάμεων.....	16
1.6 Το Υπέρβαρο και η Παχυσαρκία στις Ένοπλες Δυνάμεις ανά τον Κόσμο .....	17
1.7 Διατροφικές Παρεμβάσεις και Παρεμβάσεις για την Αντιμετώπιση του Υπέρβαρου και της Παχυσαρκίας στις Ένοπλες Δυνάμεις ανά τον Κόσμο .....	20
1.8 Έρευνες Σχετικά με Χορήγηση Συμπληρωμάτων .....	23
1.9 Σημαντικότητα Ερευνητικού ενδιαφέροντος και Σημεία Προσοχής .....	24
1.10 Παρουσίαση Τροφίμων, Συστάσεις και Επικρατούσα Κατάσταση στην Ελλάδα .....	26
1.10.1 Λαχανικά - Φρούτα .....	27
1.10.2 Δημητριακά (Ψωμί, Ζυμαρικά, Ρύζι) και Πατάτες .....	30
1.10.3 Γάλα και Γαλακτοκομικά Προϊόντα.....	32
1.10.4 Όσπρια.....	34
1.10.5 Κόκκινο Κρέας, Λευκό Κρέας–Πουλερικά, Ψάρια – Θαλασσινά, Αυγά .....	36
1.10.6 Προστιθέμενα Λίπη και Έλαια, Ελιές & Ξηροί Καρποί .....	40
1.10.7 Αλάτι .....	43
1.10.8 Προστιθέμενα Σάκχαρα (Ζάχαρη και Γλυκαντικές Ύλες).....	46
1.10.9 Νερό και Αφεψημάτα.....	47
1.10.10 Οινοπνευματώδη Ποτά.....	48

1.10.11 Σωματική Δραστηριότητα .....	49
<b>2. Σκοπός.....</b>	<b>52</b>
<b>3. Μέθοδοι.....</b>	<b>52</b>
3.1 Δείγμα.....	52
3.2 Ανθρωπομετρία .....	53
3.3 Διατροφικές Συνήθειες.....	54
3.4 Σωματική Δραστηριότητα.....	55
3.5 Στατιστική Επεξεργασία .....	55
<b>4. Αποτελέσματα .....</b>	<b>56</b>
4.1 Περιγραφικά Στοιχεία .....	56
4.2 Κατηγοριοποίηση Αναλόγως του BMI και της Σωματικής Δραστηριότητας και Παρουσίαση Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης .....	60
4.3 Εξέταση Διαφορών στις Διατροφικές Συνήθειες και στα Σωματομετρικά Στοιχεία Ανά Φάση Εξέτασης.....	63
4.4 Συσχετίσεις.....	76
4.5 Μοντέλα Γραμμικής Παλινδρόμησης .....	80
<b>5. Συζήτηση .....</b>	<b>91</b>
5.1 Αντιπαραβολή του ΓΚΤΕΔ με τις Εθνικές Διατροφικές Συστάσεις.....	92
5.2 Συζήτηση επί των Διατροφικών Συνηθειών των Νεοσυλλέκτων Οπλιτών .....	94
5.3 Πεδία Μελλοντικής Έρευνας .....	101
5.4 Προτάσεις Μελλοντικών Εφαρμογών.....	102
<b>6. Επίλογος.....</b>	<b>103</b>
<b>7. Γλωσσάρι .....</b>	<b>104</b>
<b>8. Βιβλιογραφία .....</b>	<b>105</b>

# Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής εργασίας αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό κεφάλαιο για την ζωή μου. Η εργασία αυτή συμπεριέλαβε προσωπική εργασία και μελέτη, μα πάνω από όλα στιγματίστηκε από την καθοριστική παρουσία ορισμένων ανθρώπων, οι οποίοι, καθένας από την δική του σκοπιά, συνεισέφεραν τα μέγιστα ώστε να περατωθεί και να αποτελέσει την βάση, καθώς και το έναυσμα για συνέχιση της οποιασδήποτε μελλοντικής μου προσπάθειας.

Πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω των επιβλέποντα Καθηγητή της συγκεκριμένης εργασίας, Δρ. Αντώνιο Ζαμπέλα, ο οποίος με την πραότητα της παρουσίας του, αλλά και με τις ουσιαστικές του παρεμβάσεις και την στοχευμένη και ουσιώδη καθοδήγησή του αποτέλεσε τον πυλώνα στον οποίο στηρίχθηκαν όλες οι προσπάθειες και την εγγύηση για το αποτέλεσμα. Χάρη στα παραπάνω, παρόλο που πολλά σε τούτη την εργασία μου ήταν καινούργια ή και άγνωστα, ποτέ δεν ένιωσα τον φόβο ή το άγχος για το άγνωστο και ποτέ δεν αμφέβαλα για την ολοκλήρωσή της.

Έπειτα, αλλά με την ίδια θέρμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Δρ. Εμμανουέλλα Μαγριπλή, της οποίας η παρουσία σε αυτή την εργασία θα μπορούσε να χαρακτηριστεί με πλήθος επιθέτων και χαρακτηρισμών ευγνωμοσύνης. Χάρην συντομίας όμως, θα σταθώ στην αγόγγυστη συμπαράστασή της, μέσω της παροχής οποιασδήποτε βοήθειας ή διευκρίνησης και της χορήγησης πλήθους βοηθημάτων και συμβουλών, χωρίς τις οποίες δεν θα είχε ολοκληρωθεί η παρούσα μελέτη.

Ομοίως, εκφράζω τις ευχαριστίες μου και την αμέριστη ευγνωμοσύνη μου σε έναν άνθρωπο τον οποίο χαρακτηρίζω ως μέντορά μου, τον Συνταγματάρχη κο. Λαμπάκη Στυλιανό, καθώς και στην αγαπημένη σύζυγό μου Σοφία Σταυροπούλου. Σε εσάς οφείλω εξαρχής την παρουσία μου σε αυτό τον κύκλο μεταπτυχιακών σπουδών, καθώς και την ολοκλήρωσή του.

Τέλος, είναι χρέος μου να εκφράσω τις ευχαριστίες, τον σεβασμό μου και την αμέριστη ευγνωμοσύνη μου, πρωτίστως στον Αντισυνταγματάρχη κο. Βλάσση Σπυρίδωνα, Διοικητή του 2<sup>ου</sup> Τάγματος Νεοσυλλέκτων, και έπειτα στο προσωπικό του Κέντρου Εκπαίδευσης Εφοδιασμού Μεταφορών Σπάρτης, καθώς και στο προσωπικό της Διεύθυνσης Εφοδιασμού Μεταφορών, οι οποίοι στάθηκαν αρωγοί στην συγκεκριμένη μελέτη και προτάσσοντας πάνω από όλα τον επαγγελματισμό τους, καθώς και το ενδιαφέρον τους για την προαγωγή των συνθηκών διαβίωσης των οπλιτών και την εξέλιξη της υπηρεσίας, συνέβαλαν ώστε να εξασφαλιστούν οι απαραίτητες άδειες και προσβάσεις, αλλά και να πραγματοποιηθεί η συλλογή των δεδομένων της παρούσας εργασίας.

**Σας ευχαριστώ.**



*«ἔστι γὰρ ἁρμονία πολυμιγῶν ἔνωσις καὶ δίχα φρονεόντων συμφρόνησις.»*  
Φιλόλαος, 5ος αι. π.Χ.<sup>1</sup>

## 1. Εισαγωγή

Η στρατιωτική θητεία στην Ελλάδα είναι υποχρεωτική βάσει του Συντάγματος της Ελλάδος. Όπως υπαγορεύει η παράγραφος 6, του άρθρου 4, περί της ισότητας των Ελλήνων, κάθε Έλληνας που μπορεί να φέρει όπλα είναι υποχρεωμένος να συντελεί στην άμυνα της Πατρίδας, σύμφωνα με τους ορισμούς των νόμων (Σύνταγμα Της Ελλάδος,2013). Η διάρκεια και το είδος της στράτευσης ποικίλουν αναλόγως των ατομικών στοιχείων που χαρακτηρίζουν και κατατάσσουν κάθε υπόχρεο στράτευσης σε ανάλογη κατηγορία στράτευσης. Σε γενικές γραμμές όμως είναι δεδομένο ότι κάθε άνδρας Έλληνας πολίτης ηλικίας 19 έως 45 ετών θα πρέπει να ολοκληρώσει την θητεία υπηρεσίας του προς το ελληνικό έθνος, της οποίας η διάρκεια θα είναι, αναλόγως των προϋποθέσεων που θα πληρούνται, βάσει όσων καθορίζονται στο Νόμο 3421 του 2005, με θέμα Στρατολογία των Ελλήνων και άλλες διατάξεις , από τρεις έως 13 μήνες (Νόμος 3421/2005).

Με βάση τα παραπάνω, κάθε Έλληνας άνδρας πολίτης είναι δεδομένο πως εάν δεν συντρέχει κάποιος βάσιμος λόγος, σύμφωνα με τον οποίο αυτή θα καθίσταται αδύνατη ή θα υπόκειται σε περιορισμούς, θα εκτελέσει την στρατιωτική του θητεία. Η θητεία αυτή, έως και σήμερα, έχει ως αφετηρία τα κατά τόπους κέντρα εκπαίδευσης νεοσυλλέκτων (ΚΕΝ), τα οποία είναι υπεύθυνα για την αρχική κατάταξη των οπλιτών στις Ένοπλες Δυνάμεις (ΕΔ), την ένδυσή τους και την παροχή σε αυτούς βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης. Η παραμονή των οπλιτών στα ΚΕΝ ολοκληρώνεται με την τελετή όπου δίδεται ο στρατιωτικός όρκος και την αποχώρησή τους προς της Μονάδες για τις οποίες προορίζονται.

Αυτό που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, όσον αφορά στην θητεία των ανδρών στις ΕΔ, είναι ότι πιθανότατα για πρώτη φορά στην ζωή τους βρίσκονται σε έναν χώρο μαζί με πολλούς άλλους άνδρες, κατά κύριο λόγο, συνομηλίκους τους, οι

οποίοι προέρχονται από όλα τα κοινωνικοοικονομικά στρώματα της ελληνικής κοινωνίας. Σε αυτό το περιβάλλον είναι υποχρεωτικό να συμβιώσουν ομαλά, να ακολουθήσουν ιδιαίτερους κανόνες που δεν προϋπήρχαν στην ζωή τους και να ακολουθήσουν ένα διαφορετικό και συνάμα υποχρεωτικό πρόγραμμα, το οποίο πέρα από τα υπόλοιπα περιέχει τα χαρακτηριστικά της σωματικής ή/και συναισθηματικής-ψυχολογικής καταπόνησης. Κατόπιν των παραπάνω, θα μπορούσε να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι εφόσον οι απαιτήσεις είναι συγκεκριμένες και ιδιαίτερες, με ιδιαίτερο τρόπο θα πρέπει να αντιμετωπίζονται και οι ανάγκες των οπλιτών που υπηρετούν την στρατιωτική θητεία τους.

Μία από τις σημαντικότερες και καθοριστικότερες ανάγκες των οπλιτών είναι η ανάγκη για διατροφή. Η κατάλληλη διατροφή θα δώσει στους οπλίτες την ενέργεια που απαιτείται, ώστε να ακολουθήσουν το επιβαλλόμενο πρόγραμμα και παράλληλα θα τους εξασφαλίσει την διατήρηση ενός υγιούς σωματικού βάρους, ώστε να πληρούν τα απαραίτητα κριτήρια για την στρατιωτική υπηρεσία, αλλά και συνολικά για την σωματική και πνευματική τους υγεία.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν θα γίνει αναφορά σε βασικά στοιχεία και ορισμούς που αφορούν στις ανθρώπινες ενεργειακές ανάγκες, θα γίνει αναφορά στην πολιτική που ακολουθείται, αλλά και στην τάση που ακολουθείται στον τομέα έρευνας σχετικά με την διατροφή, με την παράθεση ερευνών που έχουν διεξαχθεί και έπειτα, θα παρουσιαστούν τα τρόφιμα όπως προτείνονται βάσει του *Εθνικού Διατροφικού Οδηγού για Ενήλικες* (Αθηνά Λινού et al.), μαζί με τις καταναλωτικές συνήθειες των Ελλήνων όπως προκύπτουν από διάφορες έρευνες που διεξήχθησαν στην Ελλάδα.

## **1.1 Ανθρώπινες Ανάγκες σε Ενέργεια**

Γενικά, οι ανθρώπινες ανάγκες σε ενέργεια εκτιμώνται βάσει της δαπάνης ενέργειας και τον επιπρόσθετων ενεργειακών αναγκών για την ανάπτυξη, την εγκυμοσύνη και τον θηλασμό. Οι συστάσεις ενεργειακής πρόσληψης από την τροφή θα πρέπει να ικανοποιούν αυτές τις ανάγκες, ώστε να επιτυγχάνεται και να διατηρείται η βέλτιστη υγεία, η φυσιολογική λειτουργία και η ευημερία. Το τελευταίο (ευημερία) δεν εξαρτάται μόνο από την υγεία, αλλά επίσης, και από την ικανότητα κάποιου να εκπληρώνει τις απαιτήσεις που τίθενται από την κοινωνία και το περιβάλλον, όπως και από όλες τις υπόλοιπες δραστηριότητες, που απαιτούν ενέργεια και προορίζονται για την κάλυψη ατομικών αναγκών. Η ενεργειακή ισορροπία επιτυγχάνεται όταν τα

προσλαμβανόμενα (π.χ. διαιτητική πρόσληψη ενέργειας) ισούνται με τα αποτελέσματα (π.χ. συνολική δαπάνη ενέργειας).

Σε διάστημα συγκεκριμένων ορίων, οι άνθρωποι μπορούν να προσαρμοστούν σε προσωρινές ή διαρκείς αλλαγές στην πρόσληψη ενέργειας, μέσω πιθανών φυσιολογικών και συμπεριφορικών αντιδράσεων, που σχετίζονται με τις ενεργειακές δαπάνες ή/και αλλαγές στην ανάπτυξη. Η ενεργειακή ισορροπία διατηρείται και έπειτα, επιτυγχάνεται μία νέα σταθερή κατάσταση. Παρόλα αυτά, οι προσαρμογές σε χαμηλές ή υψηλές ενεργειακές προσλήψεις μπορεί κάποιες φορές να συμπεριλαμβάνει και βιολογικές και συμπεριφορικές ποινές, όπως καθυστέρηση στην ταχύτητα της ανάπτυξης, απώλεια μυϊκής μάζας, υπερβολική συγκέντρωση σωματικού λίπους, αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης ασθένειας, αναπόφευκτες περιόδους ανάρρωσης και σωματικούς και κοινωνικούς περιορισμούς σε συγκεκριμένες δραστηριότητες και ζητήματα. Κάποιοι από αυτούς τους μηχανισμούς είναι σημαντικοί και μπορεί ακόμη και να αυξήσουν τις πιθανότητες επιβίωσης σε περιόδους έλλειψης φαγητού.

## 1.2 Σύσταση των Ενεργειακών Απαιτήσεων

Ο ανθρώπινος οργανισμός χρειάζεται ενέργεια για τα ακόλουθα:

- **Βασικός Μεταβολισμός.** Αυτός απαρτίζεται από μία σειρά λειτουργιών οι οποίες είναι απαραίτητες για την ζωή, όπως: - η κυτταρική λειτουργία και η μίτωση, - η σύνθεση, η έκκριση και ο μεταβολισμός των ενζύμων και των ορμονών για την μεταφορά των πρωτεϊνών και άλλων ουσιών και μορίων, - η διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος, - η αδιάκοπη λειτουργία των καρδιακών και των αναπνευστικών μυών, - και η εγκεφαλική λειτουργία. Η ποσότητα της ενέργειας που χρησιμοποιείται για τον βασικό μεταβολισμό σε μία χρονική περίοδο καλείται Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός [(basal metabolic rate (BMR)], και μετράται υπό συγκεκριμένες συνθήκες, που περιλαμβάνουν το να είναι ο εξεταζόμενος ξύπνιος, σε ύπτια θέση, έπειτα από 10 με 12 ώρες νηστείας και 8 ώρες σωματικής ξεκούρασης, και το να είναι σε κατάσταση πνευματικής χαλάρωσης σε μία μέση περιβαλλοντική ατμόσφαιρα, που δεν περιέχει διαδικασίες που παράγουν ή καταναλώνουν ζέστη. Εξαρτώμενο από την ηλικία και τον τρόπο ζωής, το BMR αποτελεί το 45 με 70% της συνολικής ημερήσιας ενεργειακής δαπάνης και καθορίζεται κυρίως από την ηλικία, το φύλο, το σωματικό μέγεθος και την σύσταση του σώματος του καθενός

- **Μεταβολική Αντίδραση στο φαγητό.** Η κατανάλωση φαγητού απαιτεί ενέργεια για την κατάποση και την πέψη της τροφής, καθώς και για την απορρόφηση, τη μεταφορά, τη μετατροπή, την οξείδωση και την απόθεση των θρεπτικών συστατικών της. Αυτές οι μεταβολικές διαδικασίες αυξάνουν την παραγωγή θερμότητας και την κατανάλωση οξυγόνου και είναι γνωστές από όρους, όπως διατροφική θερμογένεση, ειδική δυναμική δράση του τροφίμου και θερμική επίδραση της διατροφής. Η μεταβολική αντίδραση στα τρόφιμα αυξάνει την συνολική δαπάνη ενέργειας κατά περίπου 10% του BMR, κατά την διάρκεια ενός εικοσιτετραώρου, σε ένα άτομο που καταναλώνει μία μικτή δίαιτα.
- **Σωματική Δραστηριότητα.** Αυτή αποτελεί το πιο ποικιλόμορφο και μετά το BMR, το δεύτερο μεγαλύτερο συστατικό στοιχείο της ημερήσιας δαπάνης ενέργειας. Οι άνθρωποι εκτελούν υποχρεωτικές και προαιρετικές σωματικές δραστηριότητες. Οι υποχρεωτικές δραστηριότητες μπορούν σπάνια να αποφευχθούν σε μία δεδομένη κατάσταση και επιβάλλονται στα άτομα κατόπιν οικονομικών, πολιτισμικών και κοινωνικών προσταγών. Ο όρος «υποχρεωτικές» είναι ευρύτερος από την χρήση του όρου «εργασιακές», καθώς, εκτός της εργασίας, περιλαμβάνει και καθημερινές δραστηριότητες, όπως η μετάβαση στο σχολείο, η ενασχόληση με το σπίτι και την οικογένεια και άλλες απαιτήσεις που αφορούν στα παιδιά και στους ενήλικες και εκπορεύονται από το οικονομικό, το κοινωνικό και το πολιτισμικό περιβάλλον. Οι προαιρετικές δραστηριότητες, παρότι δεν αποτελούν κοινωνικές ή οικονομικές προσταγές, είναι σημαντικές για την υγεία, την ευζωία και γενικά, την καλή ποιότητα ζωής. Αυτές περιλαμβάνουν την συστηματική εκτέλεση σωματικής δραστηριότητας προς όφελος της σωματικής κατάστασης και της υγείας, την εκτέλεση προαιρετικών εργασιών που αφορούν στο νοικοκυριό, οι οποίες μπορεί να συνεισφέρουν στην άνεση της οικογένειας και στην ευημερία της, και την συστηματική συμμετοχή σε ατομικές ή κοινωνικά επιθυμητές δραστηριότητες, με σκοπό την προσωπική απόλαυση, την αλληλεπίδραση με την κοινωνία και την κοινωνική πρόοδο.
- **Ανάπτυξη.** Το ενεργειακό κόστος της ανάπτυξης έχει δύο συστατικά: 1) την ενέργεια που απαιτείται για την σύνθεση των αναπτυσσόμενων ιστών και 2) την ενέργεια που εναποτίθεται σε αυτούς τους ιστούς. Το ενεργειακό κόστος της ανάπτυξης αποτελεί περίπου το 35% των συνολικών ενεργειακών

απαιτήσεων, κατά την διάρκεια των πρώτων τριών μηνών ζωής, πέφτει ταχύτερα στο 5% έως τον δωδέκατο μήνα, περίπου στο 3% έως το δεύτερο έτος, παραμένει στο 1 με 2% έως τα μέσα της εφηβείας και αμελητέα ποσότητα κατά τα τέλη της.

### 1.3 Ορισμοί

Σημαντικά στοιχεία για τον υπολογισμό των ενεργειακών απαιτήσεων ενός ανθρώπου και κατ' επέκταση των ενεργειακών απαιτήσεων των οπλιτών είναι, ο βασικός μεταβολικός ρυθμός, ο δείκτης σωματικής μάζας, η ενεργειακή απαίτηση, η συνολική δαπάνη ενέργειας και το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας.

Ακολουθώς παρατίθενται οι απαραίτητοι ορισμοί:

- **Βασικός Μεταβολικός Ρυθμός (Basal metabolic rate - BMR):** Η ελάχιστη ενεργειακή δαπάνη που απαιτείται για την διατήρηση της ζωής. Μετριέται σε ύπτια στάση, υπό σταθερές συνθήκες ανάπαυσης, νηστείας, ακινησίας, θερμοκρασιακής ουδετερότητας και πνευματικής χαλάρωσης. Ανάλογα με την χρήση του, ο δείκτης εκφράζεται ανά λεπτό, ανά ώρα ή ανά εικοσιτετράωρο.
- **Δείκτης Σωματικής Μάζας (Body mass index - BMI):** Είναι ο δείκτης της καταλληλότητας του βάρους, σε σχέση με το ύψος των μεγαλύτερων παιδιών, των εφήβων και των ενηλίκων. Υπολογίζεται ως το Βάρος (σε κιλά) διαιρούμενο από το τετράγωνο του ύψους (σε μέτρα). Το αποδεκτό εύρος για τους ενήλικες έχει τιμές που κυμαίνονται από 18.5 έως 24.9 και για τα παιδιά ποικίλει αναλόγως της ηλικίας τους.
- **Ενεργειακή Απαίτηση (Energy requirement - ER):** Η ποσότητα της ενέργειας από τρόφιμα, που απαιτείται για την επίτευξη ισορροπίας με τις δαπάνες ενέργειας, έτσι ώστε να διατηρηθεί το σωματικό μέγεθος, η σωματική σύσταση και ένα επίπεδο αναγκαίας και επιθυμητής σωματικής δραστηριότητας. Για τους υγιείς ενήλικες που φροντίζουν για την καλή διατροφή τους, ισούται με την συνολική δαπάνη ενέργειας.
- **Συνολική Δαπάνη Ενέργειας (Total energy expenditure - TEE):** Η ενέργεια που δαπανάται, κατά μέσο όρο, σε μία περίοδο εικοσιτετράωρου, από ένα άτομο ή μία ομάδα ατόμων. Εξ' ορισμού, αντανακλά την μέση ποσότητα της ενέργειας που δαπανάται κατά την διάρκεια μίας τυπικής ημέρας, αλλά δεν είναι η ακριβής ποσότητα ενέργειας που δαπανάται σε οποιαδήποτε ημέρα.

- **Επίπεδο Σωματικής Δραστηριότητας (Physical activity level - PAL):** Η συνολική δαπάνη ενέργειας (TEE) για 24 ώρες, που εκφρασμένη ως πολλαπλάσιο του BMR, και υπολογιζόμενο ως  $TEE / BMR$  για 24 ώρες. Στους ενήλικες άνδρες και στις μη κυοφορούσες, μη θηλάζουσες γυναίκες, ο πολλαπλασιασμός του BMR με το PAL ισούται με το TEE ή την ημερήσια ενεργειακή απαίτηση (ER).

## 1.4 Διατροφικό Υπόβαθρο Ελληνικών ΕΔ

Η διατροφή των ελληνικών ΕΔ στηρίζεται στον Γενικό Κανονισμό Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ), του οποίου προέκταση αποτελούν τα προγράμματα συσσιτίου που εκδίδουν οι κατά τόπους σχηματισμοί. Τα γεύματα προετοιμάζονται σε ειδικούς χώρους προετοιμασίας οι οποίοι καλούνται «Μαγειρεία» και τελούν υπό την ευθύνη της εκάστοτε στρατιωτικής Μονάδας η οποία διαθέτει υπηρεσία διαχείρισης μισθοτροφοδοσίας. Υπεύθυνοι για την τελική προετοιμασία και τον χειρισμό των τροφίμων είναι κατά κύριο λόγο, οπλίτες ή μόνιμα στελέχη με ειδικότητα «Μάγειρα», οι οποίοι έχουν λάβει εκπαίδευση για απόκτηση της ειδικότητάς τους, στο ΚΕΕΜ Σπάρτης ή σε σπάνιες περιπτώσεις υπάλληλοι. Κατά το σύνθητες τα γεύματα παρατίθενται σε χώρους οι οποίοι καλούνται «Εστιατόρια», οι οποίοι βρίσκονται παραπλεύρως των Μαγειρείων και στον ίδιο χώρο με το Κέντρο Ψυχαγωγίας Μονάδος (ΚΨΜ).

Η αναζήτηση βιβλιογραφίας που αφορά σε έρευνες που σχετίζονται με την διατροφή στις ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις δεν έδωσε αποτελέσματα και ως εκ τούτου, δεν καθίσταται δυνατό να παρατεθεί κάποια επιστημονική τεκμηρίωση των όσων περιλαμβάνονται στα προγράμματα συσσιτίου των οπλιτών, καθώς και στον Γενικό Κανονισμό Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ). Στον Πίνακα 1.1 που ακολουθεί παρουσιάζεται μία συνοπτική παρουσίαση του ΓΚΤΕΔ και των όσων προβλέπονται για την διατροφή, σε περίοδο ειρήνης, για τους οπλίτες, γενικά και ειδικότερα για τους νεοσύλλεκτους οπλίτες. Τονίζεται, ότι βάσει του ΓΚΤΕΔ, οι μερίδες που αντιστοιχούν σε κάθε οπλίτη, για μία ημέρα συμπληρώνουν περίπου 2000 θερμίδες.

**Πίνακας 1.1 Ημερήσια Μερίδα Τροφής Ανδρών-Γυναικών ΕΔ  
Ειρηνικής Περιόδου (Κλίμακα 1)<sup>1</sup>**

A/A	ΕΙΔΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Ποσότητα ανά άτομο την ημέρα (γρ.) <sup>2</sup>	Ποσότητα ανά άτομο την εβδ. (γρ.)	Χορηγήσεις ανά εβδομάδα	Ποσότητα μερίδας (γρ.)
1	Άρτος νωπός ή Διπυρίτης	500 360	3500 -	7 -	500 360
	Κρέας κατεψυγμένο (μοσχαρίσιο-βοδινό-πουλερικά- χοιρινό)	-	-	4,5	-
2	α. Κρέας μοσχαρίσιο ή βοδινό χωρίς οστά ή	43 (47.3)	303 (333.3)	1,5	202 (222.2)
	Κρέας μοσχαρίσιο ή βοδινό με οστά	49 (53.9)	345 (379.5)	1,5	230 (253)
	β. Πουλερικά	97	680	2	340
	γ. Κρέας χοιρινό με οστά ή	40	280	1	280
	Κρέας χοιρινό χωρίς οστά	36	250	1	250
3	Κρέας νωπό ή	18	125	0,5	250
	Ψάρια νωπά	21	150	0,5	300
4	Κρέας κονσέρβα (βοδινό ή χοιρινό) ή	14	100	0,5	200
	Ψαρικά κονσέρβα	14	100	0,5	200
5	Κρέας κονσέρβα (βοδινό, χοιρινό, κοτόπουλο) με φυτικά τρόφιμα.	20	140	0,5	280

<sup>1</sup> Η κλίμακα αφορά στην κωδικοποίηση που χρησιμοποιείται από τον ΓΚΤΕΔ, ώστε να υπάρχει διαχωρισμός στις ποσότητες τροφίμων που προβλέπονται για τα μόνιμα ή κληρωτά στελέχη κατά τις διάφορες περιόδους (ειρήνη ή εμπόλεμη) και αναλόγως της φύσης της υπηρεσίας τους (μαθητές παραγωγικών σχολών, εκπαιδευόμενων στις υποβρύχιες καταστροφές, κλπ.)

<sup>2</sup> Σε παρένθεση αναγράφονται οι ποσότητες που προκύπτουν από την προσαύξηση, κατά 10% στις μερίδες που προβλέπονται ανά άτομο, κατά την διάρκεια της βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης, στα είδη: Μαρμελάδα, Μέλι, Γάλα Εβαπορέ και Κατεψυγμένο βοδινό

**Πίνακας 1.1 Ημερήσια Μερίδα Τροφής Ανδρών-Γυναικών ΕΔ  
Ειρηνικής Περιόδου (Κλίμακα 1) - (Συνέχεια)**

6	Ψάρια κατεψυγμένα ή μαλάκια θαλάσσης ή	43	300	1	300
	Ψάρια νωπά ή μαλάκια θαλάσσης νωπά	43	300	1	300
7	Όσπρια	36	250	2	125
8	Ζυμαρικά	43	300	3	100
9	Ρύζι	31	220	2	110
10	Γεώμηλα	210	1470	7	210
11	Τυρί κονσέρβα ή	43	301	7	43
	Τυρί (φέτα ή κασέρι ή γραβιέρα)	90	630	7	90
12	Γάλα εβαπορέ ή	47 (51.7)	330 (363)	3	110 (121)
	γάλα νωπό	107	750	3	250
13	Ζάχαρη	30	210	7	30
14	Μαρμελάδα	9 (9.9)	60 (66)	3	20 (22)
15	Ελαιόλαδο	90	630	7	90
16	Τοματοπολτός	10	70	7	10
17	Τσάι ή <sup>3</sup>	0,85	6	4	1,5
	Εγχώριο τσάι του βουνού	1,7	12	4	3
18	Φρούτα	250	1750	7	250
19	Λαχανικά	179	1250	5	250
20	Σταφίδα μαύρη <sup>4</sup> ή	125	875	7	125
	Σταφίδα ξανθή	100	700	7	100
21	Μέλι	13 (14.3)	80 (88)	4	20 (22)
22	Αυγά	1	4	4	1

Πηγή: Υπουργείο Εθνικής Άμυνας/ Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας/ Στρατηγείο/ Δ4, *Γενικός Κανονισμός Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων*, Αθήνα, Φεβρουάριος 2009. Τυπογραφείο Ελληνικού Στρατού.

<sup>3</sup> Επισημαίνεται ότι η χορήγηση πραγματοποιείται κατά τη κρίση των Διοικητών Μονάδων, κάθε ημέρα, κατά τις ημέρες που επικρατεί δριμύ ψύχος.

<sup>4</sup> Χορήγηση όμοια με αυτή του τσαγιού.



## 1.5 Η Διατροφή Ξένων Στρατιωτικών Δυνάμεων

Αναζητώντας στοιχεία σχετικά με το διατροφικό σύστημα που ακολουθείται από ξένες προηγμένες στρατιωτικές δυνάμεις, κύρια πηγή πληροφοριών αποτέλεσαν οι αμερικανικές ένοπλες δυνάμεις, στα πρότυπα των οποίων στηρίζεται η πλειοψηφία των στρατιωτικών δυνάμεων παγκοσμίως, στην οποία ανήκει και η χώρα μας. Η βαρύτητα που δίνεται από τον αμερικανικό στρατό στην διατροφή φαίνεται από την ύπαρξη Τμήματος Στρατιωτικής Διατροφής (Military Nutrition Division), που ανήκει στο Στρατιωτικό Ερευνητικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Ιατρικής (United States Army Research Institute of Environmental Medicine – USARIEM), με έδρα το Natick, της Μασαχουσέτης. Το συγκεκριμένο τμήμα έχει ως αποστολή, την «διεξαγωγή διατροφικής έρευνας, που θα παρέχει επιστημονική βάση για την ανάπτυξη νέων μερίδων, μενού, πολιτικών και προγραμμάτων, που θα εξασφαλίσουν την ετοιμότητα από πλευράς υγείας και την βέλτιστη απόδοση, του πολεμιστή» (USARIEM). Το βάρος φαίνεται να πέφτει στην διατροφική έρευνα που αφορά σε ιδιαίτερες καταστάσεις σε περιόδους επιχειρήσεων, όπως για παράδειγμα, η έρευνα που διεξήχθη σε συνεργασία με τις ένοπλες δυνάμεις της Νορβηγίας, σχετικά με την εκπαίδευση σε δριμύ ψύχος, σε μεγάλα υψόμετρα (Kelly Field, 2015) και σε ειδικά τμήματα, αλλά και η δημιουργία βάσης δεδομένων για την ενημέρωση των στρατιωτών που πολεμούν, σχετικά με την σύσταση σε θρεπτικά συστατικά των έτοιμων γευμάτων (Meals, Ready-to-Eat - MRE) που καταναλώνουν (Bob Reinert, 2015). Παράλληλα, για την περίοδο ειρήνης και τους απλούς στρατιώτες, αυτό που συστήνεται είναι να ακολουθούνται οι διατροφικές συστάσεις των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (US Dietary Guidelines for Americans 2015-2020).

Συγχρόνως, σε παρόμοια μήκη κύματος κινούνται και οι νορβηγικές ένοπλες δυνάμεις, οι οποίες αξίζει να αναφερθεί ότι συνεργάζονται στενά στον τομέα της διατροφής με τον αμερικανικό στρατό, όπως φαίνεται και από τις έρευνες που διεξάγουν μαζί (Kelly Field, 2015). Ακολουθούνται λοιπόν, οι νορβηγικές διατροφικές συστάσεις και περαιτέρω, διεξάγονται εντός των στρατιωτικών εγκαταστάσεων και παρεμβάσεις για την βελτίωση της προσκόλλησης των οπλιτών σε αυτές (Solveig Uglem et al. 2013).

Εν τέλει, αξίζει να αναφερθεί, ότι ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στο πρόβλημα του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας, το οποίο φαίνεται να ταλανίζει, πέρα από τον γενικό πληθυσμό του πλανήτη μας, και τις ένοπλες δυνάμεις ανά τον κόσμο. Στα κεφάλαια 1.6 και 1.7 που ακολουθούν γίνεται εκτενής αναφορά στον επιπολασμό της

παχυσαρκίας, καθώς και σε προσπάθειες για την αποτροπή του από διάφορες στρατιωτικές δυνάμεις.

## **1.6 Το Υπέρβαρο και η Παχυσαρκία στις Ένοπλες Δυνάμεις ανά τον Κόσμο**

Ο επιπολασμός της παχυσαρκίας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα στον τομέα της δημόσιας υγείας. Σε παγκόσμιο επίπεδο, η παχυσαρκία έχει σχεδόν τριπλασιαστεί, σε σύγκριση με το 1975. Το 2016, περισσότεροι από 1.9 δισεκατομμύρια ενήλικες, ηλικίας 18 ετών και άνω, ήταν υπέρβαροι, από τους οποίους τα 650 εκατομμύρια ήταν παχύσαρκοι. Περαιτέρω, το 2016, το 39% των ενηλίκων, ηλικίας 18 ετών και άνω, ήταν υπέρβαροι, ενώ το 13% παχύσαρκοι (WHO 2017).

Το υπέρβαρο και η παχυσαρκία ορίζονται ως μη φυσιολογική ή υπερβολική συγκέντρωση λίπους στο ανθρώπινο σώμα, που μπορεί να βλάψει την υγεία. Όσον αφορά στους ενήλικες, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO), το υπέρβαρο και η παχυσαρκία ορίζονται ως εξής:

- Υπέρβαρο: BMI μεγαλύτερο ή ίσο του 25 &
- Παχυσαρκία: BMI μεγαλύτερο ή ίσο του 30

Ο Δείκτης Σωματικής Μάζας (BMI) αποτελεί το πιο χρήσιμο μέσο για την εκτίμηση του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας σε επίπεδο πληθυσμού, καθώς έχει όμοιες τιμές για τα δύο φύλα και για όλες τις ηλικίες των ενηλίκων. Παρόλα αυτά όμως, θα πρέπει να υπολογίζεται ως ένας αδρός δείκτης, μιας και δεν ανταποκρίνεται στον ίδιο βαθμό στην διαφορετικότητα μεταξύ των ατόμων, όσον αφορά στα επίπεδα του σωματικού τους λίπους.

Το υψηλό BMI αποτελεί σημαντικό παράγοντα για μη μεταδιδόμενες ασθένειες, όπως:

- Καρδιαγγειακά νοσήματα (κυρίως καρδιακή ασθένεια και αγγειακά εγκεφαλικά), τα οποία αποτέλεσαν την κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως, για το έτος 2012.
- Διαβήτης.
- Μυοσκελετικές Δυσλειτουργίες (κυρίως οστεοαρθρίτιδα)

- Κάποια ήδη καρκίνου (συμπεριλαμβανομένου του ενδομητρίου, του στήθους, των ωοθηκών, του προστάτη, του ήπατος, της χοληδόχου κύστεως, των νεφρών και του παχέος εντέρου).

Ο κίνδυνος εμφάνισης μίας από αυτές της μη μεταδιδόμενες ασθένειες αυξάνεται, με αυξήσεις του BMI (WHO 2017).

Συνεχίζοντας, περνώντας από τον γενικό πληθυσμό, στον πληθυσμό των στρατιωτικών δυνάμεων διαφόρων χωρών ανά τον κόσμο, παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας που αφορά σε διατροφικά ζητήματα, επικεντρώνεται στο μείζον πρόβλημα της παχυσαρκίας, καθώς παρά την απαιτητική από άποψη σωματικής απόδοσης, φύση και αποστολή της στρατιωτικής υπηρεσίας, φαίνεται πώς η ανοδική τάση του επιπολασμού του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας παγκοσμίως, ακολουθείται και στους κόλπους των ενόπλων δυνάμεων, πολλών χωρών. Στις παραγράφους που ακολουθούν θα γίνουν αναφορές σε μελέτες που έχουν εξετάσει το θέμα στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, στην Φινλανδία και στη Νότια Κορέα.

Ξεκινώντας από τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, σε περιγραφική μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε πληθυσμό 2.2 εκατομμυρίων οπλιτών και στελεχών ηλικίας 18 έως 64 ετών, για την περίοδο 2009 – 2012, παρατηρήθηκε, συνολικά, αύξηση στον επιπολασμό του υπέρβαρου για το ενεργό (52.7–53.4%) και μείωση στον επιπολασμό της παχυσαρκίας (18.9–18.3%). Ειδικότερα, όσον αφορά στις ηλικίες 18 έως 25 ετών παρατηρήθηκε αύξηση στον επιπολασμό του υπέρβαρου από 41.3 σε 42.1%) και μείωση στον επιπολασμό της παχυσαρκίας από 8.8 σε 7.6%) (Patricia A. Eilerman et al. 2014). Παρόλα αυτά, στην ίδια μελέτη αναφέρεται ότι οι έρευνες του US Military Health System (MHS) δείχνουν αύξηση στον επιπολασμό της παχυσαρκίας. Αναφορά γίνεται επίσης, σε μελέτες, όπως των Cawley και Maclean όπου βρέθηκε ότι από το 1959 έως το 2008, το ποσοστό των πολιτών ηλικίας 17 έως 24 ετών που ξεπερνούσαν τα όρια σωματικού λίπους, για κατάταξη στον στρατό των Η.Π.Α., περισσότερο από διπλασιάστηκε για τους άντρες και τριπλασιάστηκε για τις γυναίκες, του Hsu και των συνεργατών του, όπου βρέθηκε ότι ο συνδυασμός του επιπολασμού του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας αυξήθηκε από 25.6% σε 33.9%, κατά την περίοδο 2003 – 2006, όσον αφορά στους υποψήφιους για κατάταξη αμερικανούς, ηλικίας μεγαλύτερης ή ίσης των 18 ετών και τέλος, του Niebuhr και των συνεργατών του, όπου σημειώθηκε ότι το υπέρβαρο και η παχυσαρκία αποτέλεσαν τους πιο κοινούς λόγους απόρριψης κατά την διαδικασία

των ιατρικών εξετάσεων, για το έτος 2010. Περαιτέρω, σε μελέτη βιβλιογραφικής ανασκόπησης της Marian Tanofsky-Kraff και των συνεργατών της, σχετικά με τον επιπολασμό της παχυσαρκίας στον αμερικανικό στρατό, καθώς και στις οικογένειες των υπηρετούντων σε αυτόν, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στα αυξανόμενα ποσοστά του επιπολασμού του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας, τα οποία επηρεάζουν αντίστροφα το επίπεδο στρατιωτικής ετοιμότητας, περιορίζουν τον αριθμό των καταταγόντων και αποτελούν ένα σημαντικό οικονομικό βάρος για το Υπουργείο Άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών και επισημαίνει, ότι από το 1998 έως το 2010, ο αριθμός του εν ενεργεία προσωπικού που διαγνώστηκε ως υπέρβαρο ή παχύσαρκο, τριπλασιάστηκε (Marian Tanofsky-Kraff et al. 2013). Επίσης, από την ίδια έρευνα, φάνηκε ότι στην διακύμανση του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν συγκεκριμένοι παράγοντες, όπως η ηλικία (>35 ετών), το να είναι κάποιος άνδρας στο φύλο, η έγγαμη οικογενειακή κατάσταση και η αφροαμερικανική ή λατινοαμερικανική καταγωγή, οι οποίοι αυξάνουν την πιθανότητα εκδήλωσής τους. Τέλος, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στον οικονομικό αντίκτυπο της παχυσαρκίας στον αμερικανικό στρατό, αναφέροντας ότι το 2008, περισσότεροι από 4,500 οπλίτες αποστρατεύθηκαν, καθώς δεν πληρούσαν τα απαραίτητα κριτήρια που αφορούν στο σωματικό βάρος, επιβαρύνοντας περαιτέρω των ετήσιο προϋπολογισμό στρατιωτικών κατατάξεων και εκπαίδευσης, κατά 183 εκατομμύρια δολάρια. Αναφέρεται υποστηρικτικά, ότι το κόστος της κατάταξης, των ιατρικών εξετάσεων και της βασικής εκπαίδευσης ανέρχεται στα 75.000 \$ ανά οπλίτη, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Accession Medical Standards Analysis and Research Activity (AMSARA) και ότι υπολογίζεται ότι το 30% των οπλιτών δεν ολοκληρώνουν τον πρώτο κύκλο υπηρεσίας τους.

Αντιθέτως, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι παραπάνω έρευνες βασίζονται τα αποτελέσματά τους στις τιμές του BMI, αξίζει να αναφερθεί ότι υφίστανται και έρευνες στην βιβλιογραφία, όπως αυτή του Tyson Grier και των συνεργατών του, όπου με βάση έναν πληθυσμό 110 εθελοντών οπλιτών, αμφισβητείται η αξιοπιστία του προσαρμοσμένου βάσει ηλικίας και φύλου, δείκτη σωματικής μάζας, ως δείκτη για τον προσδιορισμό του σωματικού λίπους των οπλιτών του στρατού των Ηνωμένων Πολιτειών. Παρόλα αυτά, η συγκεκριμένη μελέτη δεν επιβεβαίωσε τις αμφιβολίες, καθώς η πλειοψηφία των υπέρβαρων ή παχύσαρκων οπλιτών κατατάχθηκαν σωστά στις ανάλογες κατηγορίες σωματικού λίπους. Ένα μικρό ποσοστό οπλιτών βέβαια, ξεπερνούσε τα φυσιολογικά όρια BMI, χωρίς να διαθέτει

πλεονάζων σωματικό λίπος, χάρη στην επιπρόσθετη μυϊκή μάζα που διέθεταν (Tyson Grier et al. 2015).

Συνακόλουθα, σε έρευνα που διεξήχθη σε πληθυσμό 604 οπλιτών 18 έως 21 ετών σε κέντρο εκπαίδευσης νεοσυλλέκτων στην Φινλανδία και αφορούσε σε μία διατροφική παρέμβαση με υγιεινά τρόφιμα, αναφέρεται ότι το μέσο βάρος των νεοσυλλέκτων αυξήθηκε από 71 σε 77 κιλά, τα τελευταία 15 έτη, ενώ παράλληλα, το ύψος παρέμεινε σταθερό. Μπορεί η πλειοψηφία των νεοσυλλέκτων να διαθέτουν φυσιολογικό βάρος, αλλά το ένα τρίτο τους έχει BMI μεγαλύτερο από 25 kg/m<sup>2</sup> (Clarissa ML Bingham et al. 2012). Ταυτόχρονα, γίνεται και αναφορά σε παρόμοια μοτίβα, όπως αυτό στις Ηνωμένες πολιτείες, όπου περισσότεροι από τους μισούς υποψήφιους για κατάταξη είναι υπέρβαροι, ενώ ο αριθμός των εν ενεργεία οπλιτών με BMI μεγαλύτερο από 30 kg/m<sup>2</sup> έχει σχεδόν τριπλασιαστεί από το 1995 έως το 2008. Ομοίως, στο Ηνωμένο Βασίλειο, το 14% των οπλιτών έχει BMI μεγαλύτερο από 30 kg/m<sup>2</sup>.

Ταυτόχρονα, σε έρευνα που διεξήχθη στη Νότιο Κορέα, για να περιγράψει την τάση του δείκτη σωματικής μάζας (BMI) οπλιτών καριέρας, κατά την διάρκεια εξαετίας (2002 - 2008) αναφέρθηκαν σημαντικές αυξήσεις του BMI, σε σύγκριση με τα δεδομένα του έτους αναφοράς, που συλλέχτηκαν το 2002. Οι αυξήσεις ανά ηλικιακή ομάδα ήταν οι ακόλουθες: άντρες ηλικίας 20- 29: 1.16, άντρες ηλικίας 30 - 39: 0.61, άντρες ηλικίας 40 - 49: 0.05. Επίσης οι διαφορές μεταξύ αρχικών (2002) και τελικών (2008) BMIs ήταν: 0.02 για άντρες που ασκούνται 1- 2 φορές ανά εβδομάδα, -0.07 για άντρες που ασκούνται 3-4 φορές ανά εβδομάδα, -0.19 για άντρες που ασκούνται 5-6 φορές ανά εβδομάδα και -0.21 για άντρες που ασκούνται επτά φορές ανά εβδομάδα, -0.05. Μπορεί λοιπόν, από τη μία να φάνηκε η σημαντική αύξηση στους επαγγελματίες οπλίτες της Νοτίου Κορέας, φάνηκε όμως δε και το γεγονός ότι η συχνότητα της σωματικής δραστηριότητας συσχετίστηκε αντίστροφα με τις αυξήσεις στο BMI (Kyoung-Ki Bae et al. 2011).

## **1.7 Διατροφικές Παρεμβάσεις και Παρεμβάσεις για την Αντιμετώπιση του Υπέρβαρου και της Παχυσαρκίας στις Ένοπλες Δυνάμεις ανά τον Κόσμο**

Το υπέρβαρο και η παχυσαρκία, όπως επίσης και τα συσχετιζόμενα μη μεταδιδόμενα νοσήματα με αυτά, μπορούν να προληφθούν σε μεγάλο βαθμό. Το περιβαλλοντικό

και κοινωνικό υπόβαθρο μπορεί να διαδραματίσει πρωταρχικό ρόλο στην διαμόρφωση των ανθρώπινων επιλογών, καθιστώντας την επιλογή υγιεινών τροφίμων και την συστηματική σωματική δραστηριότητα, ως την πιο εύκολη επιλογή (μία επιλογή η οποία είναι η πιο προσβάσιμη, πιο διαθέσιμη και πιο προσιτή) και κατ' επέκταση να οδηγήσει στην πρόληψη κατά του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας (WHO 2017). Στην κατεύθυνση αυτή, κινείται ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας θέτοντας ως έναν από τους στόχους του, για την αντιμετώπιση των μη μεταδιδόμενων νοσημάτων κατά το χρονικό διάστημα 2015 – 2020, την παύση του επιπολασμού της παχυσαρκίας (WHO, Programs, Noncommunicable diseases and mental health, Target 7: Halt the rise in obesity, 2017). Στα χνάρια του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας κινούνται και οι περισσότερες χώρες του κόσμου, καθώς η παχυσαρκία χαρακτηρίζεται ως παγκόσμια επιδημία (WHO 2000). Ως παράδειγμα μπορούν να αναφερθούν οι Ηνωμένες Πολιτείες, όπου το πρόγραμμα Healthy People 2020 μέσα στον απώτερο στόχο του για την επίτευξη μακροζωίας και υψηλής ποιότητας ζωής, η οποία θα είναι ελεύθερη από νοσήματα, αναπηρίες, τραυματισμούς και πρόωρους θανάτους που μπορούν να προληφθούν, περιλαμβάνει την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας με διάφορες δράσεις (Healthy People 2020). Στην χώρα μας έχουν επίσης πραγματοποιηθεί προγράμματα, όπως το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Πρόληψη και Αντιμετώπιση της Παιδικής Παχυσαρκίας, το οποίο έλαβε χώρα την χρονική περίοδο 2011 – 2013 και εφαρμόστηκε σε 85 σχολεία.

Περαιτέρω, μιας και το πρόβλημα της παχυσαρκίας επεκτείνεται και στο στρατιωτικό προσωπικό ανά τον κόσμο, παρεμβάσεις, για την αντιμετώπισή της, έχουν πραγματοποιηθεί σε στρατούς διαφόρων κρατών.

Ξεκινώντας, αξίζει να γίνει αναφορά στη μελέτη παρέμβασης που πραγματοποιήθηκε το 2012 σε κέντρο εκπαίδευσης νεοσυλλέκτων στην Φινλανδία, ώστε να διαπιστωθεί εάν η παροχή - διαθεσιμότητα υγιεινών τροφίμων εντός της στρατιωτικής εγκατάστασης, μπορεί να έχει επίδραση στις διατροφικές συνήθειες των οπλιτών. Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 604 νεοσύλλεκτοι συμμετέχοντες ηλικίας 18-21 ετών, από τους οποίους οι 242 τοποθετήθηκαν στην ομάδα ελέγχου και οι 362 στην ομάδα παρέμβασης. Οι διατροφικοί στόχοι ήταν να αυξηθεί η κατανάλωση φρούτων και λαχανικών και γενικά φυτικών ινών, να μειωθεί η πρόσληψη λίπους και ιδίως του κορεσμένου, και να μειωθεί η πρόσληψη ζάχαρης. Για την επίτευξή τους, πραγματοποιήθηκαν αλλαγές στα εστιατόρια και στις καφετέριες (στην Ελλάδα οριζόμενα ως ΚΨΜ) του κέντρου εκπαίδευσης, που αφορούσαν στην διαθεσιμότητα

και την ελκυστικότητα των στοχευόμενων τροφίμων και χρησιμοποιήθηκαν έως και αφίσες για την προώθησή τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μία παρέμβαση που προωθεί την παροχή υγιεινών τροφίμων σε μία στρατιωτική εγκατάσταση επηρεάζει τις διατροφικές επιλογές των νεοσυλλέκτων. Πιο συγκεκριμένα, η παρέμβαση είχε θετικό αντίκτυπο στην συχνότητα κατανάλωσης κουάκερ και δημητριακών, λιπαρών τροφίμων και τροφίμων πλούσιων σε ζάχαρη, όπως αφηνήματα και επιδόρπια. Τονίζεται επίσης ότι αυτές οι αλλαγές μπορούν να επιτευχθούν μέσω παρέμβασης στα κύρια περιβάλλοντα και στους προμηθευτές του στρατού, αλλά παρόλα αυτά, στο ίδιο περιβάλλον είναι δύσκολο να επιτευχθεί επίδραση στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (Clarissa ML Bingham et al. 2012).

Επιπρόσθετα, άξια αναφοράς είναι και η διάρκειας πέντε μηνών παρέμβαση που διεξήχθη σε 481 καταταγέντες στην Εθνική Φρουρά της Νορβηγίας, το 2013. Κύριο στόχο της παρέμβασης αποτέλεσε η κινητοποίηση της κατανάλωσης λαχανικών και ψωμιού ημι-ολικής άλεσης, με εστίαση στην αυξημένη διαθεσιμότητα υγιεινών τροφίμων σε συνδυασμό με την παροχή διατροφικών πληροφοριών. Έπειτα από αποτίμηση της παρέμβασης, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι η μέση ημερήσια κατανάλωση αυξήθηκε, κατά 82 g, όσον αφορά στα λαχανικά και κατά 47 g, όσον αφορά στο ψωμί ημι-ολικής άλεσης. Επιπλέον από την συγκεκριμένη αποτίμηση, φάνηκε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική αύξηση στον τομέα των διατροφικών γνώσεων, σε σχέση με το χρονικό σημείο αναφοράς, αλλά δεν υπήρξε καμία στατιστικά σημαντική αλλαγή, όσον αφορά στην ικανοποίηση που απολάμβαναν οι οπλίτες από την κατανάλωση των παραπάνω τροφίμων. Επομένως, ο συνδυασμός της διαθεσιμότητας υγιεινών τροφίμων με την παροχή διατροφικών πληροφοριών για αυτά κρίθηκε ως ένας αποτελεσματικός τρόπος για την αύξηση της κατανάλωσης των συγκεκριμένων τροφίμων, χωρίς παράλληλα να υπάρχει μείωση στην ικανοποίηση που αυτή προσέφερε (Solveig Uglem et al. 2013).

Τέλος, το 2008, ο στρατός των Ηνωμένων Πολιτειών εκίνησε το πρόγραμμα H.E.A.L.T.H. (Healthy Eating, Activity, and Lifestyle Training Headquarters - H.E.A.L.T.H.) το οποίο αποτελεί μία παρέμβαση μέσω ενός διαδικτυακού εργαλείου για τον έλεγχο και την διατήρηση του βάρους των εν ενεργεία ή εφεδρών οπλιτών. Ο σχεδιασμός του διαδικτυακού χώρου H.E.A.L.T.H. προορίζεται στο να βοηθήσει το στρατιωτικό προσωπικό στην επίτευξη μίας υγιεινής διατροφής, μίας καλής φυσικής κατάστασης και μίας υγιούς διαχείρισης του σωματικού βάρους, όπως επίσης και στο να είναι σωματικά προετοιμασμένοι για μάχη. Οι στρατιώτες μπορούν να

χρησιμοποιούν τον διαδικτυακό χώρο, ώστε να αποκτήσουν γενικές πληροφορίες, σχετικά με τα παραπάνω, ή να δημιουργήσουν έναν λογαριασμό που θα τους επιτρέψει να τον χρησιμοποιούν διαδραστικά (Tiffany Stewart et al. 2008). Επιπρόσθετα, όπως διαπιστώθηκε από την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων (μέσω του ενσωματωμένου, στην διαδικτυακή βάση δεδομένων, συστήματος χρήσης), με τη βοήθεια προγράμματος προώθησης, το 52% των διαθέσιμων εφέδρων οπλιτών έκανε εγγραφή στον διαδικτυακό χώρο H.E.A.L.T.H. και το 7.9% χρησιμοποίησε τον χώρο περισσότερες από μία φορές και σαν αποτέλεσμα κρίνεται ως χρήσιμο εργαλείο για την διαχείριση του σωματικού βάρους και της φυσικής κατάστασης, σε επίπεδο πληθυσμού οπλιτών (Robert L. Newton Jr. et al. 2011). Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι η χρήση του παραπάνω διαδικτυακού χώρου συσχετίστηκε με αναφερόμενη απώλεια βάρους από τους χρήστες, ενώ η μεγαλύτερη συχνότητα χρήσης του, συσχετίστηκε αντίστοιχα, με μεγαλύτερες απώλειες σωματικού βάρους (Tiffany Stewart et al. 2011).

## **1.8 Έρευνες Σχετικά με Χορήγηση Συμπληρωμάτων**

Η φύση της στρατιωτικής υπηρεσίας είναι τέτοια, που υπό ορισμένες συνθήκες, μπορεί να οδηγήσει σε δυσάρεστες παρενέργειες για την υγεία των υπηρετούντων. Η εκπαίδευση ή η μάχη μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την απόκριση του ανοσοποιητικού συστήματος, τον χρόνο αποθεραπείας, την πνευματική οξύτητα, το οξειδωτικό στρες, την ευπάθεια στο κρύο ή την ζέστη, την ακοή, τους πνεύμονες και την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών (Kyle Hoedebecke και Will Brink 2015). Για αυτούς τους λόγους, έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες έρευνες σχετικά με την χορήγηση συμπληρωμάτων σε στρατιωτικά τμήματα. Οι αναφορές που ακολουθούν προέρχονται κατά κύριο λόγο από την ανασκόπηση βιβλιογραφίας που πραγματοποίησαν οι Kyle Hoedebecke και Will Brink, το 2015.

Ξεκινώντας, αναφέρεται, ότι πολλαπλές μελέτες έχουν βρει ότι η χορήγηση μαγνησίου δια της στοματικής οδού, αποτελεί μία αποτελεσματική αγωγή για την πρόληψη κατά της απώλειας ακοής έπειτα από κρουστικούς θορύβους. Τα αποτελέσματα, φαίνεται ότι βελτιώνονται με την ταυτόχρονη παρουσία αντιοξειδωτικών (ιδίως των βιταμινών A, C και E). Παρομοίως, οι πνεύμονες φαίνεται πως έχουν επίσης υψηλή ευπάθεια σε τέτοιου είδους τραυματισμούς, που προκαλούνται από αυξομειώσεις στην ατμοσφαιρική πίεση, χάρη σε κρουστικές δυνάμεις από εκρήξεις. Επομένως, λόγω της σύνδεσης που προκύπτει με τις βλάβες



που προκαλεί η οξειδωση, υφίσταται ένα πιθανό όφελος από την χορήγηση πολυβιταμινών, κατά την διάρκεια της στρατιωτικής εκπαίδευσης ή των επιχειρήσεων, όπου ο κίνδυνος έκθεσης στις προαναφερθείσες καταστάσεις είναι μεγάλος (Kyle Hoedebecke και Will Brink 2015).

Αναφέρεται επίσης, ότι οι συχνά πολύ μεγάλες ποσότητες στρες για το μυαλό και το σώμα, κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης ή της πραγματικής διεξαγωγής μάχης, συνήθως συσχετίζονται με αυξημένα ποσοστά τραυματισμών. Ισχιακοί πόνοι, κατάγματα και άλλες παθολογικές εκδηλώσεις ταλαιπωρούν τους νεοσύλλεκτους, τους εκπαιδευόμενους, καθώς και τους βετεράνους επιβλέποντες. Παράδειγμα αποτελεί ο χρόνιος πόνος από εκφυλιστική νόσο στο ισχίο (degenerative joint disease -DJD) που προκαλείται και χειροτερεύει από επαναλαμβανόμενα μικροτραύματα. Αρκετοί συνδυασμοί γλυκοζαμίνης, χονδροϊτίνης και μαγγανίου, έχουν υπάρξει, βάσει των μελετών, αποτελεσματικοί για την δυσφορία που προκαλείται, σε σκύλους και σε ανθρώπους. Επιπρόσθετα, η χορήγηση συμπληρώματος πρωτεΐνης μετά την άσκηση προσφέρει την δυνατότητα να βελτιωθούν τα ιατρικά αποτελέσματα, η μυοσκελετική ανθεκτικότητα και η ενυδάτωση των ιστών, κατά την διάρκεια παρατεταμένης σωματικής καταπόνησης, συντελώντας στην αποφυγή διαφόρων προβλημάτων υγείας που προκύπτουν σε πληθυσμούς που υποβάλλονται σε καταστάσεις ακραίας σωματικής και πνευματικής καταπόνησης (Kyle Hoedebecke και Will Brink 2015).

Επίσης, αναφέρεται και ο ρόλος της καφεΐνης στην βελτίωση διάφορων πτυχών της απόδοσης ενός οπλίτη. Τα αποτελέσματα μελέτης έδειξαν ότι 200 έως 300 mg καφεΐνης επέτρεψαν στους οπλίτες να έχουν καλύτερη προσήλωση στον στόχο και να πυροδοτούν γρηγορότερα, ενώ παράλληλα, διατηρούσαν την ακρίβεια στον στόχο εν μέσω συνθηκών υψηλού στρες και έλλειψης ύπνου. Επιπρόσθετα, σε χαμηλές ή μέτριες δόσεις μεταξύ 38 και 400 mg καφεΐνης ημερησίως, οι οπλίτες και οι στρατιωτικές μονάδες μπορούν να επωφεληθούν από τα θετικά επιχειρησιακά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την πρόσληψη καφεΐνης με την παράλληλη αποφυγή πιθανών παρενεργειών, όπως η αφυδάτωση ή η αϋπνία (Kyle Hoedebecke και Will Brink 2015).

Τέλος, η Β-Αλανίνη έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει την παρατεταμένη σωματική απόδοση. Σε άρθρο ανασκόπησης σχετικά με τις ιδιότητές της σε στρατιωτικές εφαρμογές, συνοψίζεται ότι δεν φαίνεται να επιδρά στο πνευματικό επίπεδο, αλλά αντιθέτως επιδρά σημαντικά στην βελτίωση της απόδοσης της σωματικής δύναμης,

στην σκοπευτική ικανότητα και στην ταχύτητα σκόπευσης (Jay R. Hoffman et al. 2015).

## **1.9 Σημαντικότητα Ερευνητικού ενδιαφέροντος και Σημεία Προσοχής**

Η περίοδος της στρατιωτικής θητείας είναι μια περίοδος ιδρυματοποιημένης διαβίωσης, όπου κάθε πράξη έχει εξωτερική καθοδήγηση και όπου ακολουθείται συγκεκριμένο υποχρεωτικό πρόγραμμα. Όπως ανέφερε ο Godfrey Milton-Thompson το 1989, “καθίσταται ευκολότερο, όταν οι εθελοντές και οι ασθενείς σε μία μελέτη προέρχονται από μία υπηρεσία, όπου επικρατεί η πειθαρχία. Υπό το πρίσμα ότι οι υπηρετούντες είναι συνηθισμένοι να ακολουθούν διαταγές, είναι τακτικοί και υπεύθυνοι και αποτελεί για αυτούς τιμή να αντέχουν στην ενόχληση χωρίς να εκφράζουν τα παράπονά τους, είναι όντως πιο εύκολο. Παρόλα αυτά, όσοι διεξάγουν έρευνα στις ένοπλες δυνάμεις θα πρέπει για αυτούς ακριβώς τους λόγους να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί, σχετικά με την ανάγκη για γνήσια συγκατάθεση αυτών που εθελοντικά θα αποτελέσουν τα υποκείμενα του πειράματος, έπειτα από αληθινή ενημέρωση”. Για παράδειγμα εδώ και 25 και πλέον χρόνια, στο βασιλικό ναυτικό του Ηνωμένου Βασιλείου, έχει καθιερωθεί ως υποχρεωτική, πολύ αυστηρή επίβλεψη στους τομείς της επιστήμης και της βιοηθικής (Godfrey Milton-Thompson 1989).

Συμπληρωματικά, παρατίθενται κάποιες μελέτες, όπου φαίνονται διάφορα συμπεράσματα που έχουν εξαχθεί για θέματα υγείας ιδιαζούσης σημασίας για τον στρατό. Αρχικά, σε μία μελέτη ασθενών μαρτύρων, που διεξήχθη στις Ηνωμένες πολιτείες, το 2013, σε αποθηκευμένα-συντηρούμενα (Department of Defense Serum Repository) δείγματα ορού οπλιτών, που ήταν σε ενέργεια κατά την περίοδο (2002–2008), βρέθηκε ότι τα υποκείμενα με χαμηλότερα επίπεδα βιταμίνης D ορού (προσαρμοσμένα στην εποχικότητα) (<15.5 ng/mL), αντιμετώπιζαν τον υψηλότερο κίνδυνο αυτοκτονίας. Τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D είναι συνηθισμένα σε οπλίτες εν ενεργεία (πιθανότατα λόγω της στολής) (John C. Umhau et al. 2013). Περαιτέρω, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, η μελέτη βιβλιογραφικής ανασκόπησης της Marian Tanofsky-Kraff και των συνεργατών της έδειξε τον μεγάλο αντίκτυπο που έχει η παχυσαρκία στον οικονομικό προϋπολογισμό των ενόπλων δυνάμεων και συνεπώς, την σημαντικότητα της μείωσης του επιπολασμού της στις τάξεις του στρατού (Marian Tanofsky-Kraff et al. 2014). Επιπλέον, μελέτη που διεξήχθη το

2017, στο Ηνωμένο βασίλειο, σε 1082 καταδρομείς πεζοναύτες (The Royal Marines Commandos) δημιούργησε ένα μοντέλο σύμφωνα με το οποίο μπορούσαν να προβλεφθούν κατάγματα κόπωσης. Με επιφύλαξη (στη μελέτη προτείνεται περαιτέρω εξακρίβωση των αποτελεσμάτων), αναφέρεται ότι οι μεταβλητές που βρέθηκαν να έχουν ισχυρή συσχέτιση με τα κατάγματα κόπωσης ήταν η ηλικία, το σωματικό βάρος, η προ της εκπαίδευσης άσκηση με βάρη, η ποδηλασία προ της εκπαίδευσης και η πρόσληψη γάλατος και γαλακτοκομικών προϊόντων κατά την παιδική ηλικία. (Maria T. Sanchez-Santos et al. 2017). Τέλος, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2012 στις αμερικανικές ένοπλες δυνάμεις, αναλύθηκε το πώς επηρεάζει η βασική στρατιωτική εκπαίδευση τους δείκτες που συσχετίζονται με την εκδήλωση καρδιαγγειακών νοσημάτων σε νεοσύλλεκτους οπλίτες. Βρέθηκε ότι ενώ στην κατάταξη η δείκτες καρδιαγγειακού κινδύνου ήταν παρόμοιοι με τους αντίστοιχους ανθρώπους της ίδιας ηλικίας, κατά την 9<sup>η</sup> εβδομάδα εκπαίδευσης υπήρξαν στους άνδρες οι ακόλουθες μειώσεις: TC κατά 8%, LDL κατά 10%, TG κατά 13%, γλυκόζη ορού κατά 6% και το μοντέλο εκτίμησης της ομοιόστασης της αντίστασης στην ινσουλίνη (homeostasis model assessment of insulin resistance - HOMA-IR) κατά 40%. Όσον αφορά στις γυναίκες τα επίπεδα TC, LDL, γλυκόζης ορού και HOMA-IR μειώθηκαν κατά την Τρίτη και έκτη εβδομάδα, αλλά δεν διέφεραν με τα επίπεδα της κατάταξης κατά την λήξη της εκπαίδευσης (Stefan M. Pasiakos et al. 2012).

## **1.10 Παρουσίαση Τροφίμων, Συστάσεις και Επικρατούσα Κατάσταση στην Ελλάδα**

Εισαγωγικά, επισημαίνεται ότι η ενέργεια για την κάλυψη των μεταβολικών και λειτουργικών αναγκών του ανθρώπου προέρχεται από την χημική ενέργεια που υφίσταται στα τρόφιμα και τα μακροθρεπτικά τους συστατικά, όπως για παράδειγμα, οι υδατάνθρακες, τα λίπη, οι πρωτεΐνες και η αιθανόλη, τα οποία δρουν ως υποστρώματα ή καύσιμα. Μετά την κατάποση του τροφίμου, η χημική του ενέργεια απελευθερώνεται και μετατρέπεται σε θερμική, μηχανική ή σε άλλες μορφές ενέργειας. Παρόλα αυτά, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα λίπη και οι υδατάνθρακες είναι οι κύριες πηγές ενέργειας για τον ανθρώπινο οργανισμό, παρόλο που οι πρωτεΐνες παρέχουν επίσης σημαντικές ποσότητες ενέργειας, ιδίως σε περιπτώσεις, όπου η συνολική πρόσληψη ενέργειας είναι περιορισμένη. Βεβαίως η ενέργεια δεν

είναι το μόνο που χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός, καθώς για την καλή του λειτουργία και την ολική σωματική και πνευματική του υγεία καθίσταται απαραίτητη και η πρόσληψη των απαραίτητων μικροθρεπτικών συστατικών των τροφίμων (βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία, κλπ.) και νερού. Κατόπιν των παραπάνω λοιπόν, ακολουθεί μία παρουσίαση των τροφίμων και των συστάσεων που προτείνονται για αυτά επίσημα στην Ελλάδα, από το Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, Prolepsis, για τους ενήλικες πολίτες της (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014), καθώς και της επικρατούσας κατάστασης στην Ελλάδα αναφορικά με την κατανάλωσή τους. Τονίζεται, ότι αντιπροσωπευτικά στοιχεία για την κατανάλωση τροφίμων στην Ελλάδα μπορούν να συγκεντρωθούν με τους εξής τρόπους:

- Με στοιχεία από τα Φύλλα Ισοζυγίου Τροφίμων του FAO.
- Στοιχεία από τις έρευνες οικογενειακών προϋπολογισμών (Household Budget Surveys).
- Στοιχεία από επιδημιολογικές διατροφικές έρευνες.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν θα παρατεθούν στοιχεία μόνο από επιδημιολογικές μελέτες, καθώς είναι περισσότερο αντιπροσωπευτικά, όσον αφορά στην πρόσληψη σε επίπεδο ατόμων, όπως επίσης και για να διευκολυνθεί η αντιπαραβολή με τα αποτελέσματα που παρατηρήθηκαν από την παρούσα μελέτη, σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των σπλιτών που συμμετείχαν.

### **1.10.1 Λαχανικά - Φρούτα**

Τα λαχανικά και τα φρούτα έχουν μεγάλη περιεκτικότητα σε νερό και χαμηλή σε πρωτεΐνες και λίπη, ενώ το κύριο μακροθρεπτικό τους συστατικό είναι οι υδατάνθρακες. Περιέχουν ακόμα βιταμίνες, ανόργανα στοιχεία και φυτοχημικές ουσίες. Ωστόσο, η ακριβής σύσταση των λαχανικών και φρούτων σε θρεπτικά συστατικά καθορίζεται από το είδος τους, τις συνθήκες του περιβάλλοντος (π.χ., ηλιοφάνεια, ποιότητα εδάφους), τον τρόπο καλλιέργειας, την εποχή της συγκομιδής, το χρονικό διάστημα μεταξύ παραγωγής και κατανάλωσης, καθώς και τους τρόπους παραγωγής και αποθήκευσής τους (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

## **Λαχανικά:**

Στην κατηγορία των λαχανικών κατατάσσονται:

- Όλα τα ωμά λαχανικά, π.χ., μαρούλι, λάχανο, καρότο, ντομάτα, αγγούρι, κρεμμύδι κ.ά.
- Όλα τα μαγειρεμένα λαχανικά, π.χ., μπρόκολο, κουνουπίδι, κολοκυθάκια, χόρτα, παντζάρια κ.ά.
- Τα αμυλώδη λαχανικά, π.χ., αρακάς, καλαμπόκι, κολοκύθα
- ΔΕΝ περιλαμβάνεται η πατάτα και οι ποικιλίες της.

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση 4 μερίδων από ποικιλία λαχανικών κάθε ημέρα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα λαχανικών ισοδυναμεί με περίπου 150-200 γραμμάρια ωμά ή μαγειρεμένα λαχανικά.

Παραδείγματα μερίδας:

- 1 φλιτζάνι των 240 ml μαγειρεμένα ή ψιλοκομμένα ωμά λαχανικά
- 2 φλιτζάνια των 240 ml ωμά πράσινα φυλλώδη λαχανικά (π.χ., μαρούλι, ρόκα κ.ά.)
- 2 μέτρια καρότα
- 1 μέτριο αγγούρι
- 1 μεγάλη ντομάτα ή 1 φλιτζάνι των 240 ml τριμμένη ντομάτα

## **Φρούτα:**

Στην κατηγορία των φρούτων κατατάσσονται:

- Όλα τα ωμά φρούτα, π.χ., πορτοκάλι, μήλο, αχλάδι, μπανάνα, ροδάκινο κ.ά.
- Όλα τα αποξηραμένα φρούτα, π.χ., δαμάσκηνα, σταφίδες, βερίκοκα κ.ά.
- Οι φυσικοί χυμοί φρούτων (100% χωρίς προσθήκη ζάχαρης)

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση 3 μερίδων από ποικιλία φρούτων κάθε ημέρα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα φρούτων ισοδυναμεί με 120-200 γραμμάρια φρούτου.

Παραδείγματα μερίδας:

- 1 μέτριου μεγέθους φρούτο, π.χ., 1 μήλο, 1 πορτοκάλι, 1 ροδάκινο, 1 αχλάδι, 1 μπανάνα

- 2 μικρά φρούτα, π.χ., μανταρίνια, βανίλιες, ακτινίδια
- Περίπου 8 φράουλες
- Περίπου 15 κεράσια
- Περίπου 30 ρόγες σταφυλιού (μεγέθους σουλτανίνας)
- 1 φέτα καρπούζι ή πεπόνι
- 4 αποξηραμένα φρούτα, π.χ., βερίκοκα, δαμάσκηνα
- 1 ½ κουτάλι της σούπας σταφίδες
- ½ ποτήρι φυσικό χυμό (120 ml)

Συνεχίζοντας, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, διατροφικά στοιχεία ατομικής κατανάλωσης/πρόσληψης στην Ελλάδα έχουν συλλεγεί στο πλαίσιο της ελληνικής συμμετοχής στην πολυκεντρική, προοπτική μελέτη ΕΠΙΚ (Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα συνεργασίας Ιατρικής και Κοινωνίας) (Νάσκα et al. 2005). Σε δείγμα 20.882 ατόμων, ηλικίας 25-86 ετών, από όλη την Ελλάδα, το χρονικό διάστημα 1994 -1999 η μέση κατανάλωση λαχανικών (χωρίς τα όσπρια) υπολογίστηκε σε 481 γραμμάρια/ημέρα (περίπου 33.7 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) στους άνδρες και 553 γραμμάρια/ημέρα (περίπου 38.7 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) στις γυναίκες, ενώ η μέση κατανάλωση φρούτων σε 307 γραμμάρια/ημέρα (περίπου 21.5 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) στους άνδρες και 382 γραμμάρια/ημέρα (περίπου 26.7 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) στις γυναίκες, έπειτα από αναγωγή των τιμών στην ίδια ενεργειακή πρόσληψη. Οι ερευνητές καταλήγουν ότι, συγκρίνοντας τα στοιχεία της μελέτης ΕΠΙΚ με τις συστάσεις των διατροφικών οδηγιών για τους Έλληνες ενήλικες του 1999, διαπιστώνεται προς τα κάτω απόκλιση όσον αφορά την κατανάλωση φρούτων και οσπρίων.

Στοιχεία ατομικής κατανάλωσης/πρόσληψης τροφίμων προκύπτουν, επίσης, από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ (Arvaniti et al., 2006). Ο τελικός πληθυσμός της μελέτης αποτελείται από 3.042 άτομα (1.514 άντρες και 1.528 γυναίκες), ηλικίας 18-76 ετών, κάτοικοι Αττικής, που δέχτηκαν να συμμετέχουν στη μελέτη κατά το χρονικό διάστημα 2001-2002. Η δειγματοληψία έγινε από αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού της Αττικής, ενώ τα ποσοστά ανταπόκρισης ανέρχονται στο 75%. Οι ερευνητές συνέκριναν τη μέση κατανάλωση του πληθυσμού σε μικρομερίδες (μικρομερίδα οριζόμενη ως περίπου 100 γρ. λαχανικών και όσων αφορά στα φρούτα, 1 μήλο (80 γρ.), 1 μπανάνα (60 γρ.), 1 πορτοκάλι (100 γρ.), 200 γρ. πεπόνι ή καρπούζι και 30 γρ. σταφύλια) την εβδομάδα

με την προτεινόμενη ιδανική κατανάλωση για την κάθε ομάδα τροφίμων, όπως αυτή προτείνεται στις Διατροφικές Οδηγίες για Έλληνες ενήλικες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (1999). Για τα λαχανικά προέκυψε ότι η κατανάλωσή τους ήταν κατά μέσο όρο 34 μικρομερίδες την εβδομάδα στους άνδρες και 35 μικρομερίδες στις γυναίκες, μικρότερη από την προτεινόμενη με βάση τις διατροφικές οδηγίες (42 μικρομερίδες την εβδομάδα), ενώ για τα φρούτα, κατά μέσο όρο, 26 μικρομερίδες στους άνδρες και 28 μικρομερίδες στις γυναίκες, ποσότητα μεγαλύτερη από την προτεινόμενη (21 μικρομερίδες την εβδομάδα). Τα στοιχεία για τη διατροφή συλλέχθηκαν με τη βοήθεια ημι ποσοτικού διατροφικού ερωτηματολογίου συχνότητας.

Τέλος, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι στη μελέτη ΕΠΙΚ, στην οποία συμμετείχαν 451.151 άτομα από 10 ευρωπαϊκές χώρες, η κατανάλωση λαχανικών και φρούτων συσχετίστηκε με μείωση της θνησιμότητας από κάθε αιτία (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός 2014).

### **1.10.2 Δημητριακά (Ψωμί, Ζυμαρικά, Ρύζι) και Πατάτες**

Τα δημητριακά και τα προϊόντα τους αποτελούν τη βασική πηγή υδατανθράκων στη διατροφή των περισσότερων λαών του κόσμου (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επιπλέον, περιέχουν πρωτεΐνες, έλαια, βιταμίνες του συμπλέγματος Β, βιταμίνη Ε και τοκοτριενόλες, σίδηρο και φυτοχημικές ουσίες. Το φύτρο τους αποτελεί το εμβρυϊκό μέρος των δημητριακών και περιέχει έλαια, πρωτεΐνες και ίνες. Τα δημητριακά, ανάλογα με το είδος τους, περιέχουν επιπλέον συστατικά, π.χ., τα σιτηρά περιέχουν γλουτένη (ένα μείγμα πρωτεϊνών), η σίκαλη περιέχει πεντοσάνες και η βρόμη β-γλυκάνες, δηλαδή μη αμυλούχους πολυσακχαρίτες. Οι ποσότητες των θρεπτικών συστατικών που περιέχονται στα δημητριακά και τα προϊόντα τους εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον βαθμό επεξεργασίας που έχουν υποστεί. Έτσι, τα δημητριακά ολικής άλεσης είναι πλουσιότερα σε διαιτητικές (ή φυτικές) ίνες, βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία, σε σχέση με τα επεξεργασμένα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Στην κατηγορία των δημητριακών κατατάσσονται:

- Τα δημητριακά
- Σιτάρι, βρόμη, κριθάρι, σίκαλη κ.ά.

- Ρύζι
- Τα προϊόντα δημητριακών
- Αλεύρι
- Ψωμί
- Απλά αρτοσκευάσματα, π.χ., φρυγανιές, παξιμάδια, κριτσίνια, κράκερ
- Σύνθετα αρτοσκευάσματα, π.χ., ζύμες, πίτες
- Ζυμαρικά, π.χ., μακαρόνια, κριθαράκι, χυλοπίτες
- Διάφορα προϊόντα δημητριακών, π.χ., πλιγούρι, τραχανάς
- Δημητριακά πρωινού
- Η πατάτα και οι ποικιλίες της

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση 5-8 μερίδων από ποικιλία δημητριακών την ημέρα. Η μεγαλύτερη ποσότητα αυτών συστήνεται να είναι ολικής άλεσης και από αυτές τις μερίδες, η κατανάλωση πατάτας να είναι περίπου 3 μερίδες την εβδομάδα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα δημητριακών ισοδυναμεί με:

- 1 φέτα ψωμί (30 γραμμάρια) ή 2 φρυγανιές ή 1 παξιμάδι (μεσαίου μεγέθους)
- ½ φλιτζάνι των 240 ml μαγειρεμένα ζυμαρικά ή ρύζι ή πλιγούρι (70-90 γραμμάρια)
- ½ φλιτζάνι των 240 ml δημητριακά πρωινού (30 γραμμάρια)
- ½ κουλούρι Θεσσαλονίκης
- 1 πατάτα μέτριου μεγέθους (120-150 γραμμάρια μαγειρεμένη)

Συνεχίζοντας, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, στοιχεία ατομικής πρόσληψης/κατανάλωσης τροφίμων παρέχονται από την ελληνική συμμετοχή στην πολυκεντρική, προοπτική μελέτη ΕΠΙΚ, που αφορούν στο χρονικό διάστημα 1994-1997 με τελικό δείγμα 20.882 ατόμων (8.652 άνδρες και 12.170 γυναίκες ηλικίας 25-84 ετών) από όλη την Ελλάδα (Νάσκα et al. 2005). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη μελέτη, η μέση κατανάλωση δημητριακών προϊόντων είναι 158 γραμμάρια/ημέρα για τους άντρες και 151 γραμμάρια/ημέρα για τις γυναίκες, αντίστοιχα.

Διατροφικά στοιχεία ατομικής κατανάλωσης προκύπτουν επίσης από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ (Argvanti et al., 2006). Το τελικό δείγμα



της μελέτης αποτελείται από 3.042 άτομα (1.514 άντρες και 1.528 γυναίκες), κατοίκους Αττικής, που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα το χρονικό διάστημα 2001-2002. Οι ερευνητές συνέκριναν τη μέση κατανάλωση του πληθυσμού σε μικρομερίδες την εβδομάδα με την προτεινόμενη ιδανική κατανάλωση για την κάθε ομάδα τροφίμων, όπως αυτή προτείνεται από τις Διατροφικές Οδηγίες για Έλληνες ενήλικες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (1999). Για τα δημητριακά (μη επεξεργασμένα δημητριακά και τα προϊόντα τους, όπως ψωμί, ρύζι, ζυμαρικά) προέκυψε ότι η μέση κατανάλωση, τόσο για τους άντρες (52 μερίδες) όσο και για τις γυναίκες (53 μερίδες), ήταν μικρότερη από τη συνιστώμενη (56 μερίδες την εβδομάδα). Το ίδιο παρατηρήθηκε και για τη μέση κατανάλωση πατάτας, όπου τόσο οι άντρες (13 μερίδες) όσο και οι γυναίκες (14 μερίδες) καταναλώναν αρκετά μεγαλύτερη ποσότητα σε σχέση με τη συνιστώμενη (3 μερίδες την εβδομάδα).

Συγκριτικά με τις υπόλοιπες εννέα ευρωπαϊκές χώρες της μελέτης ΕΠΙΚ, η Ελλάδα βρέθηκε να έχει χαμηλότερη πρόσληψη πατάτας, ενώ η πρόσληψη δημητριακών και προϊόντων τους ήταν λίγο κάτω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

### **1.10.3 Γάλα και Γαλακτοκομικά Προϊόντα**

Το γάλα περιέχει όλα τα απαραίτητα αμινοξέα σε αναλογίες που είναι κατάλληλες για τον άνθρωπο. Η ακριβής διατροφική σύσταση του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων κυμαίνεται ευρέως και εξαρτάται από το είδος του ζώου από το οποίο προέρχονται, τη ράτσα και τη διατροφή του ζώου. Έτσι, το κατσικίσιο γάλα είναι ιδιαίτερα υψηλό σε πρωτεΐνες, ενώ το πρόβειο γάλα είναι υψηλό σε λίπος. Το γάλα αγελάδος κατά κανόνα περιέχει 3,4 γραμμάρια πρωτεΐνης και 3,6 γραμμάρια λίπος ανά 100 γραμμάρια. Η κατανάλωση πλήρους σε λιπαρά γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων παρέχει ενέργεια που προέρχεται κυρίως από το λίπος και την πρωτεΐνη που περιέχει, ενώ προσφέρει ακόμα βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία. Το ημιαποβουτυρωμένο και το αποβουτυρωμένο γάλα προέρχονται από το πλήρες γάλα και τα προϊόντα που παράγονται από αυτά έχουν αντίστοιχα λιγότερο λίπος και λιποδιαλυτές βιταμίνες σε σύγκριση με εκείνα που παράγονται από πλήρες γάλα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Περίπου τα  $\frac{2}{3}$  των λιπαρών οξέων που περιέχονται στο γάλα αγελάδος είναι κορεσμένα λιπίδια, ενώ τα πολυακόρεστα αποτελούν λιγότερο από το 4% του λίπους που περιέχεται στο γάλα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Ο μόνος σημαντικός

υδατάνθρακας που περιέχεται στο γάλα είναι ο δισακχαρίτης λακτόζη. Η ποσότητα λακτόζης που περιέχεται στα γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως το τυρί και το γιαούρτι, διαφέρει ανάλογα με το προϊόν. Τα σκληρά τυριά περιέχουν μόνο ίχνη, τα μαλακά τυριά 2-3%, το γιαούρτι 4%, σε σχέση με το 5% που περιέχεται στο πλήρες γάλα. Αυτό συμβαίνει, καθώς το τυρί και το γιαούρτι έχουν υποστεί ζύμωση από βακτήρια (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν μία από τις πλουσιότερες πηγές ασβεστίου για τον οργανισμό. Εκτός από το ασβέστιο, παρέχουν βιταμίνες, όπως η ριβοφλαβίνη (B2) και η βιταμίνη B12. Τα πλήρη σε λίπος γαλακτοκομικά προϊόντα είναι πηγές ρετινόλης (βιταμίνης A) και σε μικρότερο βαθμό άλλων λιποδιαλυτών βιταμινών (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Στην κατηγορία των γαλακτοκομικών κατατάσσονται:

- Το γάλα
- Τα γαλακτοκομικά προϊόντα, π.χ., γιαούρτι, τυρί, ξινόγαλο κ.ά.
- Δεν περιλαμβάνεται το βούτυρο (συγκαταλέγεται στα λίπη και έλαια).

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση 2 μερίδων από ποικιλία γαλακτοκομικών προϊόντων την ημέρα. Συνιστάται προτίμηση στο ημιαποβουτυρωμένο γάλα και γιαούρτι (1,5% – 2% λιπαρά) και τυριά με χαμηλά λιπαρά. (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα γαλακτοκομικών ισοδυναμεί με:

- 1 ποτήρι γάλα (250 ml)
- 1 κεσεδάκι γιαούρτι (200 γραμμάρια)
- 1 κομμάτι σκληρό τυρί μεγέθους σπирτόκουτου (30 γραμμάρια, π.χ., φέτα, γραβιέρα)
- 2 κουταλιές της σούπας μαλακό τυρί (60 γραμμάρια, π.χ., ανθότυρο, κατίκι, μυζήθρα)
- 1 φέτα τυρί για τοστ (30 γραμμάρια, π.χ., κασέρι)
- ½ ποτήρι γάλα (125 ml) συμπυκνωμένο (εβαπορέ)

Συνεχίζοντας, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, στοιχεία από την ελληνική συμμετοχή στη μελέτη ΕΠΙΚ, που αφορούν στο χρονικό διάστημα 1994-1999 και δείγμα 20.882 ατόμων (ηλικίας 25-86 ετών) από όλη την Ελλάδα, δείχνουν ότι η μέση πρόσληψη γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων

ανέρχεται σε 188 γραμμάρια/ημέρα στους άνδρες και 228 γραμμάρια/ημέρα στις γυναίκες ύστερα από αναγωγή των τιμών στην ίδια ενεργειακή πρόσληψη (Νάσκα και συν., 2005). Οι ερευνητές αναφέρουν ότι σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της Μελέτης των Επτά Χωρών (1960-1965) οι σύγχρονοι Έλληνες έχουν αυξήσει την κατανάλωση τυριού (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Διατροφικά στοιχεία ατομικής κατανάλωσης προκύπτουν και από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ (Arvaniti et al., 2006). Ο τελικός πληθυσμός της μελέτης αποτελείται από 3.042 άτομα (1.514 άντρες και 1.528 γυναίκες), κατοίκους Αττικής, που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα το χρονικό διάστημα 2001-2002. Οι ερευνητές συνέκριναν τη μέση κατανάλωση του πληθυσμού σε μικρομερίδες (μικρομερίδα οριζόμενη ως περίπου 1 φλιτζάνι γάλα ή γιαούρτι ή 30 γρ. τυρί) την εβδομάδα με την προτεινόμενη ιδανική κατανάλωση για την κάθε ομάδα τροφίμων, όπως αυτή προτείνεται με τις Διατροφικές Οδηγίες για Έλληνες ενήλικες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (1999). Για τα γαλακτοκομικά προϊόντα προέκυψε ότι οι άντρες καταναλώνουν κατά μέσο όρο 11,5 μικρομερίδες/εβδομάδα και οι γυναίκες 12,9 μικρομερίδες/εβδομάδα, ποσότητες μικρότερες από τις προτεινόμενες (14 μικρομερίδες/εβδομάδα).

#### **1.10.4 Όσπρια**

Τα όσπρια περιέχουν τη μεγαλύτερη ποσότητα πρωτεΐνης σε σχέση με τα περισσότερα τρόφιμα φυτικής προέλευσης (περίπου 20 γραμμάρια ανά 100 γραμμάρια ξηρού βάρους). Περιέχουν ακόμα σύνθετους υδατάνθρακες και φυτικές ίνες, αλλά και ολιγοσακχαρίτες, οι οποίοι δεν πέπτονται στο έντερο, αλλά αποτελούν υπόστρωμα των βακτηρίων του παχέος εντέρου. Δεν περιέχουν χοληστερόλη ή νάτριο, ενώ η περιεκτικότητά τους σε λίπος είναι μικρή. Περιέχουν ακόμα βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία, όπως σίδηρο, μαγνήσιο, φωσφόρο και ψευδάργυρο (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Στην κατηγορία των οσπρίων κατατάσσονται:

- Οι φακές
- Τα φασόλια
- Τα ρεβίθια
- Η φάβα

- Τα ξερά κουκιά
- Οι ποικιλίες όλων των παραπάνω

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση τουλάχιστον 3 μερίδων οσπρίων την εβδομάδα. (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα οσπρίων ισοδυναμεί με:

- 1 φλιτζάνι (240 ml) μαγειρεμένα στραγγισμένα όσπρια (περίπου 150-200 γραμμάρια όσπρια, ανάλογα με το είδος)

Περαιτέρω, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, στοιχεία από την ελληνική συμμετοχή στη μελέτη ΕΠΙΚ δείχνουν ότι η μέση ατομική κατανάλωση οσπρίων ανέρχεται σε 8 γραμμάρια/ημέρα (0.56 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) και στα δύο φύλα, ύστερα από αναγωγή των τιμών στην ίδια ενεργειακή πρόσληψη (Νάσκα και συν., 2005). Οι ερευνητές αναφέρουν ότι, σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της Μελέτης των Επτά Χωρών (1960-1965), οι σύγχρονοι Έλληνες έχουν μειώσει την κατανάλωση οσπρίων και ελαιόλαδου και έχουν αυξήσει την κατανάλωση κρέατος και τυριού (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Παράλληλα, αναφέρουν ότι η μέση ποσότητα πρόσληψης οσπρίων από τον πληθυσμό είναι μικρότερη συγκρινόμενη με αυτή που συστήνεται από τις Διατροφικές Οδηγίες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (1999).

Διατροφικά στοιχεία ατομικής κατανάλωσης προκύπτουν και από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ, που διεξήχθη σε αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού της Αττικής (Arganiti et al., 2006). Συγκεκριμένα, οι ερευνητές συνέκριναν τη μέση κατανάλωση του πληθυσμού σε μικρομερίδες την εβδομάδα με την προτεινόμενη κατανάλωση για την κάθε ομάδα τροφίμων, όπως αυτή προτείνεται με βάση τις Διατροφικές Οδηγίες για Έλληνες ενήλικες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (1999). Για τα όσπρια προέκυψε ότι οι άντρες καταναλώνουν κατά μέσο όρο 5,4 μικρομερίδες και οι γυναίκες 4,7 μικρομερίδες οσπρίων την εβδομάδα, δηλαδή περίπου 60-70 γραμμάρια/ημέρα, ποσότητα μεγαλύτερη από την προτεινόμενη εβδομαδιαία σύσταση για κατανάλωση που ήταν 3-4 μικρομερίδες/εβδομάδα (μικρομερίδα οριζόμενη ως περίπου 100 γραμμάρια οσπρίων). Συγκριτικά με τις άλλες εννέα ευρωπαϊκές χώρες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ΕΠΙΚ και με βάση την καταγραφή της διατροφής σε ερωτηματολόγιο ανάκλησης 24ωρου που ελήφθη σε υποσύνολο του πληθυσμού, η Ελλάδα και η

Ισπανία παρουσίασαν τις υψηλότερες μέσες καταναλώσεις οσπρίων (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

### **1.10.5 Κόκκινο Κρέας, Λευκό Κρέας – Πουλερικά, Ψάρια – Θαλασσινά, Αυγά**

Το κόκκινο κρέας και τα πουλερικά αποτελούν βασικές πηγές πρωτεϊνών υψηλής βιολογικής αξίας, καθώς περιέχουν περίπου 20-35% πρωτεΐνη κατά βάρος. Το λίπος που περιέχεται στο κρέας κυμαίνεται από λιγότερο από 4% κατά βάρος στα άπαχα πουλερικά, έως 30-40% σε λιπαρά μέρη κρέατος από οικόσιτα ζώα. Περίπου 50% των λιπαρών οξέων στο άπαχο κρέας είναι μονοακόρεστα, ενώ 40-50% κορεσμένα. Τα πουλερικά περιέχουν μικρότερο ποσοστό κορεσμένων λιπαρών οξέων, 30-35%, και υψηλότερο ποσοστό πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, 15-30% σε σχέση με 4-10% στο κόκκινο κρέας (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Δύο συστατικά του μυϊκού ιστού που περιέχουν σίδηρο, η μυοσφαιρίνη και τα κυτοχρώματα, δίνουν στο κρέας το κόκκινο χρώμα του. Το κρέας περιέχει επίσης σχετικά υψηλά επίπεδα βιταμινών του συμπλέγματος Β, ιδιαίτερα βιταμινών Β6 και Β12, όπως επίσης και βιταμίνη D και παρέχει σίδηρο σε εύκολα απορροφήσιμη μορφή, ψευδάργυρο και σελήνιο (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Παρατηρούνται, επίσης, διαφορές στη σύσταση μεταξύ των προϊόντων από οικόσιτα ζώα σε σχέση με τα ζώα ελευθέρως βοσκής. Το κρέας των ζώων ελευθέρως βοσκής είναι πιο άπαχο και περιέχει μεγαλύτερη ποικιλία αρωματικών ενώσεων σε σχέση με το κρέας των οικόσιτων ζώων. Το κρέας των ζώων ελευθέρως βοσκής έχει, παράλληλα, μεγαλύτερο ποσοστό πολυακόρεστων λιπαρών οξέων σε σχέση με το κρέας των οικόσιτων ζώων, όπως επίσης και μικρότερο ποσοστό κορεσμένων λιπαρών οξέων (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Τα αυγά αποτελούν σημαντική πηγή πρωτεϊνών υψηλής βιολογικής αξίας. Ένα τυπικό αυγό κότας περιέχει σε γενικές γραμμές ίδια γραμμάρια πρωτεΐνης και λίπους, με το 60% της ενέργειας που προσφέρει να προέρχεται από το λίπος. Ένα τυπικό αυγό περιέχει 6 γραμμάρια πρωτεΐνης, 1 γραμμάριο υδατανθράκων, 4,5 γραμμάρια λίπους, εκ των οποίων 2 γραμμάρια μονοακόρεστο λίπος, 0,5 γραμμάρια πολυακόρεστο και 1,5 γραμμάριο κορεσμένο λίπος, και 200 mg χοληστερόλης. Περιέχει, επίσης, ρετινόλη, φυλλικό οξύ, θειαμίνη, ριβοφλαβίνη, βιταμίνη Β12, καροτενοειδή (λουτεΐνη και ζεαξανθίνη), σελήνιο, σίδηρο και χολίνη. Το χρώμα του κρόκου οφείλεται στα καροτενοειδή και περιέχει όλο το λίπος και τη χοληστερόλη

και τον περισσότερο σίδηρο, θειαμίνη και ρετινόλη. Το ασπράδι αποτελείται από 90% νερό και ουσιαστικά δεν περιέχει λίπος. Αντίθετα, περιέχει κυρίως πρωτεΐνες, ορισμένες βιταμίνες και κάποια ίχνη γλυκόζης (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Τα ψάρια περιέχουν παρόμοια επίπεδα πρωτεϊνών υψηλής βιολογικής αξίας, όπως το κρέας. Το ποσοστό σε λίπος, κατά βάρος, κυμαίνεται από 0,5% στα άπαχα ψάρια έως 20% στα λιπαρά ψάρια. Το λίπος των ψαριών περιέχει μικρότερο ποσοστό κορεσμένων λιπαρών οξέων, 20-25% σε σχέση με το κρέας. Τα ιχθυέλαια από τα ψάρια θαλάσσης περιέχουν τα απαραίτητα ω-3 λιπαρά οξέα μακριάς αλύσου, συγκεκριμένα το α-λινολενικό οξύ (18:3ω-3), το εικοσιπεντανοϊκό οξύ (20:5ω-3, EPA) και το δοκοσοεξανοϊκό οξύ (22:6ω-3, DHA). Οι άνθρωποι δεν μπορούν να συνθέσουν μόνοι τους τα παραπάνω αναφερόμενα ω-3 λιπαρά οξέα και, για τον λόγο αυτό, πρέπει να τα λάβουν από τη διατροφή. Τα ψάρια αποτελούν την κύρια πηγή πρόσληψης των απαραίτητων αυτών λιπαρών οξέων, αν και μπορούν να προσληφθούν και από τα φυτικά έλαια, όπως η σόγια, το κραμβέλαιο (canola oil), τον λιναρόσπορο και τα καρύδια, μετά τη μετατροπή του α-λινολενικού οξέος που περιέχουν (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Τα άγρια ψάρια περιέχουν λιγότερο λίπος σε σχέση με τα ψάρια ιχθυοκαλλιέργειας, ωστόσο με μεγαλύτερη αναλογία ω-3 λιπαρών οξέων. Μόνο τα θαλάσσια φύκια και το φυτοπλαγκτόν παράγουν αυτά τα λιπαρά οξέα, επομένως τα ψάρια που τρέφονται με αυτά αποτελούν τις κυριότερες διατροφικές πηγές τους. Ενώ τα ψάρια περιέχουν χαμηλότερα επίπεδα βιταμινών του συμπλέγματος Β, σιδήρου και ψευδάργυρου, σε σχέση με το κόκκινο κρέας και τα πουλερικά, τα λιπαρά ψάρια αποτελούν καλή πηγή ρετινόλης και βιταμίνης D. Τα ψάρια που καταναλώνονται με το κόκαλο αποτελούν καλές πηγές ασβεστίου (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Τέλος, περιέχουν βιταμίνη E, σελήνιο και ιώδιο.

Στην κατηγορία των κόκκινων κρεάτων κατατάσσονται:

- Μοσχάρι, βοδινό
- Χοιρινό
- Αρνί, πρόβατο
- Κατσίκι, γίδα
- Κυνήγι, π.χ., αγριογούρουνο, ελάφι, πλατόνι (μικρό ελάφι), ζαρκάδι
- Όλα τα επεξεργασμένα προϊόντα των παραπάνω

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση έως 1 μερίδας άπαχου κόκκινου κρέατος την εβδομάδα. Από αυτό όσο το δυνατόν λιγότερο να είναι επεξεργασμένο. (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα κόκκινου κρέατος ισοδυναμεί με:

- 120-150 γραμμάρια μαγειρεμένο κόκκινο κρέας (π.χ., μία μπριζόλα ή ένα μπιφτέκι στο μέγεθος μίας «παλάμης» ή «γροθιάς»).

Στην κατηγορία του λευκού κρέατος-πουλερικών κατατάσσονται:

- Κοτόπουλο
- Γαλοπούλα
- Πάπια
- Κουνέλι
- Κυνήγι, π.χ., φασιανός, ορτύκι, πέρδικα
- Όλα τα επεξεργασμένα προϊόντα των παραπάνω

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση 1-2 μερίδων λευκού κρέατος την εβδομάδα. Από αυτό όσο το δυνατόν λιγότερο να είναι επεξεργασμένο (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα πουλερικών ισοδυναμεί με:

- 120-150 γραμμάρια μαγειρεμένο λευκό κρέας (π.χ., μισό στήθος ή ένα μπούτι κοτόπουλο).

Στην κατηγορία των ψαριών και των θαλασσινών κατατάσσονται:

- Τα ψάρια, π.χ., σαρδέλα, μαρίδα, γόπα, γαύρος, αθερίνα, ροφός, συναγρίδα, σφυρίδα, μπακαλιάρος, γαλέος, τόνος, λαβράκι, σαργός, τσιπούρα, λυθρίνι
- Τα θαλασσινά (μαλάκια, οστρακοειδή, οστρακόδερμα), π.χ., καλαμάρι, σουπιά, χταπόδι, γαρίδα, μύδια, στρείδια

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση 2-3 μερίδων από ποικιλία ψαριών και θαλασσινών την εβδομάδα. Συνιστάται επίσης, τουλάχιστον οι μισές μερίδες να προέρχονται από λιπαρά ψάρια (π.χ., σαρδέλα, γαύρος, σαφρίδι, κολιός, ζαργάνα), τα οποία έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε ω-3 λιπαρά (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα ψαριών ή θαλασσινών ισοδυναμεί με:

- 150 γραμμάρια μαγειρεμένο ψάρι ή θαλασσινά, π.χ., 1 μέτρια τσιπούρα ή 10-12 γαύροι ή μικρές σαρδέλες ή 15 μέτριες γαρίδες ή 12-14 μεγάλα μύδια

Περαιτέρω, όσον αφορά στα αυγά, η σύσταση αφορά σε κατανάλωση έως 4 αυγών την εβδομάδα, συμπεριλαμβανομένων και αυτών που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή φαγητών και γλυκισμάτων (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Επιπρόσθετα, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, στοιχεία από την ελληνική συμμετοχή στη μελέτη ΕΠΙΚ, που αφορούν στο χρονικό διάστημα 1994-1999 και δείγμα 20.882 ατόμων (ηλικίας 25-86 ετών) από όλη την Ελλάδα, δείχνουν ότι η μέση πρόσληψη κρέατος ανέρχεται σε 106 γραμμάρια/ημέρα (περίπου 12.6 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) στους άνδρες και 98 γραμμάρια/ημέρα (περίπου 11.2 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) στις γυναίκες ύστερα από αναγωγή των τιμών στην ίδια ενεργειακή πρόσληψη (Νάσκα et al., 2005). Οι ερευνητές αναφέρουν ότι σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της Μελέτης των Επτά Χωρών (1960-1965) οι σύγχρονοι Έλληνες έχουν αυξήσει την κατανάλωση κρέατος (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014, Νάσκα et al., 2005). Η μέση κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών είναι 22 γραμμάρια/ημέρα (περίπου 2.6 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) στους άνδρες και 23 γραμμάρια/ημέρα (περίπου 2.7 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) στις γυναίκες, ενώ η κατανάλωση αυγών ανέρχεται στα 16 γραμμάρια την ημέρα (περίπου 4.5 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) και στα δύο φύλα.

Διατροφικά στοιχεία ατομικής κατανάλωσης προκύπτουν και από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ, που διεξήχθη σε 3.042 κατοίκους του νομού Αττικής κατά το χρονικό διάστημα 2001-2002 (Arvaniti et al., 2006). Οι ερευνητές σύγκριναν τη μέση κατανάλωση του πληθυσμού σε μικρομερίδες/εβδομάδα με την προτεινόμενη ιδανική κατανάλωση για την κάθε ομάδα τροφίμων, όπως αυτή είχε προταθεί από τις Διατροφικές Οδηγίες για Έλληνες ενήλικες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (1999). Για το κόκκινο κρέας προέκυψε ότι οι άντρες καταναλώνουν κατά μέσο όρο 4,8 μικρομερίδες/εβδομάδα και οι γυναίκες 4 μικρομερίδες/εβδομάδα, ποσότητες μεγαλύτερες από τις προτεινόμενες (1 μικρομερίδα/εβδομάδα) (Μικρομερίδα οριζόμενη ως περίπου 60 γρ. μαγειρεμένο κρέας ή ψάρι, περίπου 1 αυγό). Για τα πουλερικά, ο αριθμός των μικρομερίδων ήταν 1,4 μικρομερίδες/εβδομάδα για τους άνδρες και 1,5



μικρομερίδες/εβδομάδα για τις γυναίκες. Ο αριθμός των μικρομερίδων για τα ψάρια και τα θαλασσινά βρέθηκε ίσος με 2,1 μικρομερίδες/εβδομάδα για τους άνδρες και 2 μικρομερίδες/εβδομάδα για τις γυναίκες, ενώ για τα αυγά 1,1 μικρομερίδες/εβδομάδα για τους άνδρες και 1,2 μικρομερίδες/εβδομάδα για τις γυναίκες. Οι καταναλώσεις των πουλερικών, των ψαριών και θαλασσινών και των αυγών ήταν χαμηλότερες σε σύγκριση με τις συνιστώμενες (4 και 6 μικρομερίδες και 3-4 αυγά την εβδομάδα, αντίστοιχα). Σε σύγκριση με άλλες εννέα ευρωπαϊκές χώρες που συμμετέχουν στη μελέτη ΕΠΙΚ η κατανάλωση κρέατος, πουλερικών, ψαριών και αυγών βρέθηκε υψηλότερη από τη μέση τιμή του συνόλου κατανάλωσης των χωρών στις γυναίκες, εκτός από την κατανάλωση του επεξεργασμένου κρέατος που ήταν μικρότερη. Στους άνδρες, η κατανάλωση φρέσκου κρέατος ήταν υψηλότερη από τη μέση τιμή του συνόλου των χωρών, ενώ η κατανάλωση επεξεργασμένου χαμηλότερη του μέσου όρου. Επίσης, η κατανάλωση ψαριών στους άνδρες ήταν σημαντικά μεγαλύτερη από τον μέσο όρο της κατανάλωσης (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

#### **1.10.6 Προστιθέμενα Λίπη και Έλαια, Ελιές & Ξηροί Καρποί**

Τα λίπη και έλαια καταναλώνονται ως μέρος των τροφίμων ζωικής και φυτικής προέλευσης, περιέχονται σε επεξεργασμένα τρόφιμα, χρησιμοποιούνται για το μαγείρεμα, ενώ ενδέχεται να προστεθούν μετά το σερβίρισμα. Τα ζωικά λίπη περιλαμβάνουν το λαρδί, το βούτυρο κ.ά. Τα φυτικά έλαια προέρχονται από ελαιώδεις καρπούς (όπως οι ελιές), σπόρους (όπως ο ηλιόσπορος), ξηρούς καρπούς (όπως τα καρύδια) και άλλες πηγές. Η μαργαρίνη και άλλα έλαια επάλειψης παράγονται από φυτικά έλαια αλλά και ιχθυέλαια (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Οι ιδιότητες των λιπών και ελαίων καθορίζονται από το μήκος και τη δομή των λιπαρών οξέων από τα οποία αποτελούνται. Τα έλαια, που είναι υγρά, τείνουν να είναι πλουσιότερα σε ακόρεστα λιπαρά οξέα, ενώ τα λίπη, που είναι στερεά, πλουσιότερα σε κορεσμένα. Τα κορεσμένα λιπαρά οξέα περιέχουν αποκλειστικά μονούς δεσμούς, ενώ τα ακόρεστα λιπαρά οξέα έχουν τουλάχιστον έναν διπλό δεσμό στο μόριό τους: Τα μονοακόρεστα λιπαρά οξέα έχουν έναν διπλό δεσμό και τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα δύο ή περισσότερους διπλούς δεσμούς. Τα κορεσμένα λιπαρά οξέα είναι μακριά και ίσια, σχηματίζοντας σχετικά σταθερές δομές. Ωστόσο, κάθε διπλός δεσμός στα ακόρεστα λιπαρά οξέα προκαλεί κάμψη της αλυσίδας ανθράκων. Όσο περισσότερες οι κάμψεις τόσο μακρύτερα μεταξύ τους

τοποθετούνται και τόσο λιγότερο σταθερές δομές σχηματίζουν (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Τα λίπη από τα μηρυκαστικά (βοοειδή και πρόβατα) περιέχουν περισσότερο κορεσμένο λίπος σε σχέση με το λίπος των χοιρινών ή των πουλερικών. Το υποδόριο λίπος περιέχει μικρότερο ποσοστό κορεσμένων λιπαρών οξέων σε σχέση με το σπλαγγικό (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Οι ξηροί καρποί είναι κατηγορία τροφίμων πλούσιων σε λιπαρά και με αξιοσημείωτη περιεκτικότητα σε μακρο- και μικροθρεπτικά συστατικά. Συγκεκριμένα, οι ξηροί καρποί είναι χαμηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακες, υψηλής περιεκτικότητας σε φυτική πρωτεΐνη και φυτικές ίνες (ιδιαίτερα όταν καταναλώνονται με τον φλοιό τους, περίπου 5-11 γραμμάρια φυτικών ινών ανά 100 γραμμάρια τροφίμου), ενώ ο συνδυασμός των λιπαρών που διαθέτουν έχει ευεργετική επίδραση στον οργανισμό (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Συγκεκριμένα, έχουν χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά οξέα (4-16%), ενώ πάνω από το 50% των λιπιδίων τους αποτελούν τα μονο- και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Είναι πλούσιοι σε βιταμίνες, ιδιαίτερα βιταμίνες του συμπλέγματος Β, βιταμίνη Ε και φυλλικό οξύ και ανόργανα στοιχεία, όπως μαγνήσιο (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Στην κατηγορία των προστιθέμενων λιπών και των ελαίων, των ελιών και των ξηρών καρπών κατατάσσονται:

Τα ακόλουθα προστιθέμενα λίπη και έλαια:

- Ελαιόλαδο
- Άλλα έλαια φυτικής προέλευσης (σπορέλαια): ηλιέλαιο, καλαμποκέλαιο, σογιέλαιο, σησαμέλαιο κ.ά.
- Μαργαρίνη
- Βούτυρο

Οι ελιές

Οι ξηροί καρποί:

- Καρύδια, αμύγδαλα, φιστίκια, φουντούκια κ.ά.
- Ηλιόσποροι, σουσάμι κ.ά.
- Προϊόντα επάλειψης που προέρχονται από τα παραπάνω, π.χ., ταχίνι

Η σύσταση αφορά σε κατανάλωση 4-5 μερίδων την ημέρα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι μία μερίδα ισοδυναμεί με:

- 1 κουταλιά της σούπας (των 15 ml) ελαιόλαδο
- 1 κουταλιά της σούπας (των 15 ml) άλλα φυτικά έλαια
- 1 χούφτα ξηροί καρποί (π.χ., 18 αμύγδαλα, 6 ολόκληρα καρύδια ή 3 κουταλιές της σούπας τριμμένα καρύδια, 3 κουταλιές της σούπας ηλιόσποροι)
- 10-12 ελιές
- 1 ½ κουταλιά της σούπας (των 15ml) ταχίνι (25 γραμμάρια)
- 1 κουταλιά της σούπας (των 15 ml) βούτυρο ή μαργαρίνη

Συνακόλουθα, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, στοιχεία από την ελληνική συμμετοχή στη μελέτη ΕΠΙΚ, που αφορούν στο χρονικό διάστημα 1994-1999 και τελικό δείγμα 20.882 ατόμων (8.652 άνδρες και 12.170 γυναίκες ηλικίας 25-86 ετών) από όλες τις ελληνικές περιφέρειες και όλα τα κοινωνικο-οικονομικά στρώματα, προκύπτει ότι η μέση τιμή της κατανάλωσης λιπών και ελαίων είναι 54 γραμμάρια/ημέρα για τους άνδρες και 59 γραμμάρια/ημέρα για τις γυναίκες (Νάσκα et al., 2005). Πιο συγκεκριμένα, στους άνδρες η μέση πρόσληψη σπορέλαιου ανέρχεται σε 6 γραμμάρια/ημέρα, βουτύρου σε 1 γραμμάριο/ημέρα, μαργαρίνης σε 3 γραμμάρια/ημέρα και ελαιόλαδου σε 43 γραμμάρια/ημέρα, ενώ για τις γυναίκες η αντίστοιχη πρόσληψη είναι 7 γραμμάρια/ημέρα σπορέλαιο, 2 γραμμάρια/ημέρα βούτυρο, 3 γραμμάρια/ημέρα μαργαρίνη και 47 γραμμάρια/ημέρα ελαιόλαδο. Επίσης, η μέση πρόσληψη ξηρών καρπών είναι για τους άνδρες ίση με 7 γραμμάρια/ημέρα και για τις γυναίκες ίση με 6 γραμμάρια/ημέρα. Οι ερευνητές αναφέρουν ότι, σε σύγκριση με τα αποτελέσματα της Μελέτης των Επτά Χωρών (1960-1965), οι σύγχρονοι Έλληνες έχουν αυξήσει την κατανάλωση κορεσμένων λιπιδίων ζωικής προέλευσης και έχουν μειώσει την πρόσληψη μονοακόρεστων λιπαρών οξέων, των οποίων κύρια πηγή αποτελεί το ελαιόλαδο (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014 , Νάσκα et al., 2005).

Διατροφικά στοιχεία ατομικής κατανάλωσης προκύπτουν και από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ (Arvaniti et al., 2006). Ο τελικός πληθυσμός της μελέτης αποτελείται από 3.042 άτομα (1.514 άντρες και 1.528 γυναίκες), κατοίκους Αττικής, που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στη μελέτη κατά το χρονικό διάστημα 2001-2002. Η χρήση ελαιόλαδου στην καθημερινή διατροφή

καταγράφηκε στο 88% των ανδρών και το 87% των γυναικών που συμμετείχαν στη μελέτη ως το βασικό προστιθέμενο στη διατροφή τους λιπίδιο. Συγκεκριμένα, η κατανάλωση ολικών λιπιδίων στους άνδρες ανέρχεται σε 130 γραμμάρια/ημέρα και στις γυναίκες σε 112 γραμμάρια/ημέρα. Προκύπτει, επίσης, ότι η κατανάλωση μονοακόρεστων, κορεσμένων και πολυακόρεστων λιπιδίων σε άνδρες και γυναίκες αντίστοιχα ήταν 70 και 59 γραμμάρια/ημέρα για τα μονοακόρεστα λιπίδια, 37 και 32 για τα κορεσμένα, και 18 και 15 για τα πολυακόρεστα. Σχετικά με την κατανάλωση ξηρών καρπών, υπολογίστηκε ότι αυτή ήταν για τους άνδρες 1,3 μερίδες/εβδομάδα και για τις γυναίκες 1,4 μερίδες/εβδομάδα, ξεπερνώντας τη μία μερίδα την εβδομάδα που προτείνεται από τις διατροφικές οδηγίες του 1999. Σε σύγκριση με τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες, στοιχεία από τη μελέτη ΕΠΙΚ έδειξαν ότι η κατανάλωση φυτικών ελαίων στην Ελλάδα βρέθηκε πολύ πάνω από τον μέσο όρο κατανάλωσης των υπόλοιπων οκτώ ευρωπαϊκών χωρών. Οι άνδρες στην Ελλάδα βρέθηκαν να καταναλώνουν σημαντικά μικρότερη ποσότητα βουτύρου και μεγαλύτερη ποσότητα μαργαρίνης σε σχέση με τον μέσο όρο κατανάλωσης των υπόλοιπων χωρών, ενώ οι γυναίκες να καταναλώνουν μεγαλύτερη ποσότητα βουτύρου και σημαντικά μεγαλύτερη ποσότητα μαργαρίνης σε σχέση με τον μέσο όρο των χωρών της ΕΠΙΚ (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Χαρακτηριστικό είναι επίσης ότι οι Έλληνες καταναλώνουν τη μεγαλύτερη ποσότητα ελαιόλαδου, ακολουθούμενοι από τους Ισπανούς και τους Ιταλούς (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

### **1.10.7 Αλάτι**

Το αλάτι είναι μία χημική ένωση που αποτελείται από νάτριο (Na) και χλώριο (Cl). Το νάτριο αποτελεί μικροθρεπτικό συστατικό απαραίτητο για τη λειτουργία του οργανισμού. Πρόκειται για τον βασικό ηλεκτρολύτη του εξωκυττάριου υγρού του οργανισμού που συμμετέχει στη διατήρηση του όγκου του πλάσματος και στην οξεοβασική ισορροπία, στη μετάδοση των νευρικών ερεθισμάτων και στη φυσιολογική λειτουργία των κυττάρων (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Το αλάτι του εμπορίου, λόγω του εμπλουτισμού του, αποτελεί επίσης την κυριότερη πηγή πρόσληψης ιωδίου (I). Το νάτριο, εκτός από το επιτραπέζιο αλάτι και το αλάτι που προστίθεται στο φαγητό κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος, περιέχεται και σε άλλα τρόφιμα, είτε εκ φύσεως (π.χ., σε πολλά τυριά) είτε ως πρόσθετο για να προσδώσει γεύση και να συμβάλει στη συντήρηση του τροφίμου (π.χ., σε πολλά

βιομηχανοποιημένα τρόφιμα). Τα επεξεργασμένα τρόφιμα στα οποία προστίθεται αλάτι αποτελούν την κυριότερη πηγή πρόσληψης νατρίου ιδιαίτερα στις χώρες του δυτικού κόσμου, καθώς έχει υπολογιστεί ότι η πρόσληψη νατρίου από αυτά ξεπερνά τα  $\frac{3}{4}$  της συνολικής ημερήσιας πρόσληψης, ενώ η πρόσληψη νατρίου από τα μη επεξεργασμένα τρόφιμα συνεισφέρει περίπου το 12% της συνολικής πρόσληψης αυτού (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Κάποιες από τις πιο χαρακτηριστικές πηγές νατρίου είναι το έτοιμο φαγητό, το επεξεργασμένο κρέας (π.χ., αλλαντικά), το τυρί, τα κονσερβοποιημένα τρόφιμα, οι έτοιμες σάλτσες, το ψωμί και τα αρτοπαρασκευάσματα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Ακολουθώντας, με βάση τις ισχύουσες διατάξεις του Εθνικού Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ), ανάλογα με την περιεκτικότητά του σε νάτριο/αλάτι, ένα τρόφιμο χαρακτηρίζεται ως:

- Υψηλό σε νάτριο/αλάτι: Όταν στα 100 γραμμάρια περιέχει περισσότερο από 0,6 γραμμάρια νάτριο (ή 1,5 γραμμάρια αλάτι).
- Χαμηλό σε νάτριο/αλάτι: Όταν στα 100 γραμμάρια περιέχει 0,1 γραμμάρια νάτριο (ή 0,3 γραμμάρια αλάτι) ή λιγότερο.
- Μέτριο σε νάτριο/αλάτι: Όταν στα 100 γραμμάρια περιέχει 0,3 γραμμάρια έως 0,6 γραμμάρια νάτριο.
- Πολύ χαμηλό σε νάτριο/αλάτι: Όταν στα 100 γραμμάρια ή 100 ml περιέχει όχι περισσότερο από 0,04 γραμμάρια νάτριο ή ισοδύναμη ποσότητα αλατιού.
- Ελεύθερο νατρίου/αλατιού: Όταν στα 100 γραμμάρια ή 100 ml περιέχει όχι περισσότερο από 0,005 γραμμάρια νάτριο ή ισοδύναμη ποσότητα αλατιού ανά 100 γραμμάρια ή 100 ml.

Επίσης, όταν σε ένα τρόφιμο αναγράφεται η ποσότητα νατρίου, αυτή πρέπει να πολλαπλασιαστεί επί 2,5 για να γίνει η αναγωγή σε ποσότητα αλατιού.

Η σύσταση αφορά σε περιορισμό της πρόσληψης αλατιού και προϊόντων που το περιέχουν και κατανάλωση λιγότερων από 5 γραμμαρίων την ημέρα, συμπεριλαμβανομένου και αυτού που περιέχεται στα τρόφιμα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι:

- 5 γραμμάρια αλάτι ισοδυναμούν με 1 κουταλάκι του γλυκού.
- 1 κουταλάκι του γλυκού μαγειρικό αλάτι περιέχει περίπου 2.300 mg νάτριο.

Ακολούθως, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ), το 2011 έπειτα από προτροπή του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενίσχυση ή ανάπτυξη εθνικών διατροφικών πολιτικών και στο πλαίσιο της δράσης «Δράση για τη μείωση της πρόσληψης αλατιού από το κοινό προς το συμφέρον της υγείας του», διεξήγαγε έρευνα σχετικά με τη γνώση, τη στάση και τη συμπεριφορά των Ελλήνων ως προς την κατανάλωση αλατιού σε εθνικά αντιπροσωπευτικό δείγμα ενηλίκων (3.609 ενήλικες ηλικίας >25 ετών) (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Η έρευνα αυτή διεξήχθη μέσω τηλεφωνικής συνέντευξης το έτος 2011. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η πλειονότητα (72,4%) των συμμετεχόντων χρησιμοποιεί πάντα αλάτι κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος. Η πλειονότητα επίσης του δείγματος (66,7%) δεν γνώριζε εάν υπάρχουν, ή πίστευε ότι δεν υπάρχουν, συστάσεις για ανώτερα επιτρεπτά όρια ημερήσιας πρόσληψης αλατιού για τους ενήλικες. Ακόμα, ενώ περισσότεροι από τους μισούς συμμετέχοντες (56,3%) δήλωσαν ότι γνώριζαν πως υπάρχει σχέση ανάμεσα στο αλάτι και στο νάτριο, μόνο ένα μικρό ποσοστό αυτών (33,8%) ήξερε ακριβώς ποια είναι η σχέση αυτή. Σημαντικό ποσοστό των ερωτηθέντων (38,2%) πίστευε ότι η προσθήκη αλατιού κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος αποτελεί την κύρια πηγή άλατος στη διατροφή. Τέλος, οι γνώσεις των καταναλωτών τόσο ως προς τη σχέση της υψηλής κατανάλωσης αλατιού με την εμφάνιση χρόνιων νοσημάτων όσο και ως προς την εξοικειώσή τους με τις κρυφές πηγές αλατιού ήταν συγκεχυμένες. Η πρόσληψη αλατιού ήταν αυξημένη και στα παιδιά, ενώ αποδόθηκε κυρίως στην αυξημένη πρόσληψη νατρίου μέσω των τροφίμων (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Επίσης, σύμφωνα με πρόσφατη επιδημιολογική μελέτη ασθενών-μαρτύρων με 1000 συμμετέχοντες, το 90% περίπου αυτών δήλωσαν ότι προσθέτουν αλάτι στο μαγείρεμα, ενώ περίπου οι μισοί δήλωσαν ότι προσθέτουν επιπλέον αλάτι με την αλατιέρα στο τραπέζι (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Σε σχέση με την πρόσληψη άλατος και νατρίου στην Ευρώπη γενικότερα, υπάρχουν στοιχεία ότι η μέση ημερήσια πρόσληψη αλατιού στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες είναι περίπου 8-11 γραμμάρια. Η πρόσληψη αυτή είναι πολύ υψηλότερη από αυτή που απαιτείται για τη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού (η ελάχιστη ημερήσια απαιτούμενη πρόσληψη νατρίου είναι περίπου 200-500 mg) και ξεπερνά κατά πολύ τα 5 γραμμάρια αλατιού ή τα 2 γραμμάρια νατρίου την ημέρα

που συστήνονται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

### **1.10.8 Προστιθέμενα Σάκχαρα (Ζάχαρη και Γλυκαντικές Ύλες)**

Στην κατηγορία των προστιθέμενων σακχάρων κατατάσσονται:

- Η επιτραπέζια ζάχαρη (λευκή ή καστανή)
- Άλλες σακχαρούχες γλυκαντικές ύλες (γλυκόζη, αμυλοσιρόπιο, φρουκτόζη, μαλτόζη, μαλτοδεξτρίνη, μελάσα, πετιμέζι κ.ά.)
- Το μέλι

Η σύσταση αφορά σε περιορισμό της κατανάλωσης ζάχαρης, σακχαρούχων γλυκαντικών υλών και προϊόντων που τα περιέχουν. Συνιστάται αποφυγή ιδίως της κατανάλωσης αναψυκτικών, χυμών, ενεργειακών ποτών και μη αλκοολούχων ποτών που περιέχουν προστιθέμενα σάκχαρα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Περαιτέρω, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, στοιχεία από την ελληνική συμμετοχή στη μελέτη ΕΠΙΚ, που αφορούν στο χρονικό διάστημα 1994-1999 και δείγμα 20.882 ατόμων (ηλικίας 25-86 ετών) από όλη την Ελλάδα, δείχνουν ότι η μέση πρόσληψη ζάχαρης ανέρχεται σε 22 γραμμάρια/ημέρα στους άνδρες και 24 γραμμάρια/ημέρα στις γυναίκες έπειτα από αναγωγή των τιμών στην ίδια ενεργειακή πρόσληψη (Νάσκα et al., 2005).

Διατροφικά στοιχεία ατομικής κατανάλωσης προκύπτουν και από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ, που διεξήχθη σε 3.042 κατοίκους του νομού Αττικής κατά το χρονικό διάστημα 2001-2002 (Arvaniti et al., 2006). Συγκεκριμένα, οι ερευνητές σύγκριναν τη μέση κατανάλωση του πληθυσμού σε μικρομερίδες την εβδομάδα με την προτεινόμενη ιδανική κατανάλωση για την κάθε ομάδα τροφίμων, όπως αυτή προτείνεται στις Διατροφικές Οδηγίες για Έλληνες ενήλικες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας (1999). Όσον αφορά τα γλυκά, οι άντρες καταναλώνουν κατά μέσο όρο 4,9 μικρομερίδες την εβδομάδα και οι γυναίκες 4,8 μικρομερίδες την εβδομάδα, ποσότητες μεγαλύτερες από τις προτεινόμενες (3 μικρομερίδες/εβδομάδα). Σε σύγκριση με άλλες εννέα ευρωπαϊκές χώρες που συμμετέχουν στη μελέτη ΕΠΙΚ, η κατανάλωση ζάχαρης και προϊόντων που περιέχουν ζάχαρη ήταν χαμηλότερη από τη μέση τιμή του συνόλου κατανάλωσης των

χωρών, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

### **1.10.9 Νερό και Αφεψήματα**

Όσον αφορά στο νερό και τα αφεψήματα, η σύσταση αφορά σε κατανάλωση 8-10 ποτήρια υγρών (2-2,5 λίτρα) την ημέρα. Τονίζεται ακόμη, ότι το σύνολο των υγρών που χρειάζεται το άτομο, εξαρτάται από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και από το επίπεδο της σωματικής δραστηριότητας. Εάν κάποιος βρίσκεται σε θερμό περιβάλλον ή ασκείται έντονα, συνιστάται η κατανάλωση περισσότερων υγρών. Συνιστάται επίσης, τουλάχιστον τα 6-8 ποτήρια (1,5-2 λίτρα) από αυτά να είναι νερό (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Επισημαίνεται ότι:

- 1 ποτήρι = 250 ml νερό

Ακολουθως, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, στοιχεία ατομικής κατανάλωσης τροφίμων από την ελληνική συμμετοχή στην πολυκεντρική, προοπτική μελέτη ΕΠΙΚ, που αφορούν στο χρονικό διάστημα 1994-1999 και δείγμα 20.882 ατόμων (ηλικίας 25-86 ετών) από όλη την Ελλάδα, δείχνουν ότι η κατανάλωση καφέ και αφεψημάτων ήταν υψηλή σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και στα δύο φύλα. Συγκεκριμένα, η μέση κατανάλωση καφέ και αφεψημάτων ανερχόταν σε 196 γραμμάρια/ημέρα στους άνδρες και 192 γραμμάρια/ημέρα στις γυναίκες, έπειτα από αναγωγή των τιμών στην ίδια ενεργειακή πρόσληψη (Νάσκα et al., 2005). Οι πληροφορίες για τη διατροφή συλλέχθηκαν με τη μορφή συνέντευξης και με τη χρήση προτυπωμένου ημι-ποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων.

Διατροφικά στοιχεία ατομικής κατανάλωσης προκύπτουν και από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ (Zampelas et al., 2004). Το τελικό δείγμα της μελέτης αποτελείται από 3.042 άτομα (1.514 άντρες και 1.528 γυναίκες), κατοίκους Αττικής, που δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην έρευνα το χρονικό διάστημα 2001-2002. Η δειγματοληψία έγινε από αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού της Αττικής, ενώ τα ποσοστά ανταπόκρισης ανέρχονται στο 75%. Η διατροφική πληροφορία συλλέχθηκε μέσω ημιποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων. Σχετικά με την πρόσληψη καφέ στους άνδρες, 9% δεν κατανάλωναν καθόλου καφέ, 53% κατανάλωναν <200 ml/ημέρα, 36% κατανάλωναν 200-400 ml/ημέρα και 2% κατανάλωναν >400ml/ημέρα. Αναφορικά με



τις γυναίκες, 24% δεν κατανάλωναν καφέ, 61% κατανάλωναν <200 ml/ημέρα, 14% κατανάλωναν 200-400 ml/ημέρα και 1% κατανάλωναν >400 ml/ημέρα.

Συγκριτικά με άλλες εννέα ευρωπαϊκές χώρες της μελέτης ΕΠΙΚ και με βάση την καταγραφή της διατροφής μέσω ανάκλησης 24ωρου (24h-recall) που ελήφθη σε υποσύνολο του πληθυσμού, η πρόσληψη καφέ δεν φάνηκε να αποτελεί σημαντική συνιστώσα της ελληνικής διατροφής, σε σχέση με τον μέσο όρο των χωρών που συμμετείχαν (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

### **1.10.10 Οινοπνευματώδη Ποτά**

Όσον αφορά στα οινοπνευματώδη ποτά, η σύσταση αφορά σε κατανάλωση μόνον εφόσον κάποιος τα καταναλώνει ήδη. Σε αυτή την περίπτωση, συνιστάται η κατανάλωση κρασιού κατά τη διάρκεια των γευμάτων και μέχρι:

- 2 ποτήρια/ημέρα για τους άνδρες
- 1 ποτήρι/ημέρα για τις γυναίκες

Έπειτα, εάν κάποιος δεν προτιμά το κρασί, μπορεί να καταναλώνει άλλα οινοπνευματώδη ποτά μέχρι:

- 2 ποτά/ημέρα για τους άνδρες
- 1 ποτό/ημέρα για τις γυναίκες

Επισημαίνεται ότι 1 ποτό ισοδυναμεί με:

- 1 μικρή (330 ml) μπύρα με περιεκτικότητα 4-5% σε αλκοόλη
- 1 ποτήρι (125 ml) κρασί με περιεκτικότητα 11-13% σε αλκοόλη
- 1 ποτήρι (40-45 ml) ούζο ή τσίπουρο ή άλλο ποτό (π.χ., ουίσκι, τζιν, βότκα, τεκίλα) με περιεκτικότητα 40% σε αλκοόλη

Συνιστώνται, επίσης, τα παρακάτω:

- Τα άτομα που δεν καταναλώνουν οινοπνευματώδη ποτά δεν πρέπει να ενθαρρύνονται να ξεκινήσουν.
- Ασθενείς με καρδιαγγειακά νοσήματα ή άτομα με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης συγκεκριμένων νοσημάτων, όπως γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού ή άτομα με οικογενειακό ιστορικό καρδιαγγειακών νοσημάτων πρέπει να συμβουλευτούν τον γιατρό τους.
- Το οινόπνευμα πιθανώς να αλληλεπιδρά με την οξεία ή χρόνια λήψη φαρμάκων (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Ακολούθως, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, στοιχεία από την ελληνική συμμετοχή στη μελέτη ΕΠΙΚ σε δείγμα 20.882 ατόμων, ηλικίας 25-86 ετών, από όλη την Ελλάδα, το χρονικό διάστημα 1994-1999 έδειξαν ότι η μέση κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών στους άνδρες ήταν 189 ml/ημέρα, εκ των οποίων τα 84 ml αναφέρονται στην κατανάλωση κρασιού, τα 82 ml στην κατανάλωση μπίρας και τα 23 ml στην κατανάλωση λοιπών οινοπνευματωδών ποτών (Νάσκα et al., 2005). Οι αντίστοιχες ποσότητες στις γυναίκες ήταν πολύ χαμηλότερες. Συγκεκριμένα, η μέση τιμή κατανάλωσης οινοπνευματωδών ποτών ήταν 47 ml/ημέρα, εκ των οποίων τα 23 ml προέρχονταν από την κατανάλωση κρασιού, 21 ml από την κατανάλωση μπίρας και μόνο 3 ml από την κατανάλωση λοιπών οινοπνευματωδών ποτών.

Στοιχεία ατομικής κατανάλωσης/πρόσληψης τροφίμων προκύπτουν επίσης και από τη συγχρονική επιδημιολογική μελέτη ΑΤΤΙΚΗ (Argvaniti et al., 2006). Το δείγμα της μελέτης αποτελούνταν από 3.042 άτομα (1.514 άντρες και 1.528 γυναίκες), κατοίκους της ευρύτερης περιοχής της Αττικής, το χρονικό διάστημα 2001-2002. Οι ερευνητές σύγκριναν τη μέση κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών στον πληθυσμό (σε γραμμάρια αιθανόλης/ημέρα) με την προτεινόμενη ιδανική κατανάλωση, σύμφωνα με τις Διατροφικές Οδηγίες του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας για Έλληνες ενήλικες (1999). Η μέση κατανάλωση αλκοόλ στους άνδρες ήταν 12,5 γραμμάρια αιθανόλης την ημέρα και στις γυναίκες 5,5 γραμμάρια αιθανόλης την ημέρα, χωρίς να παρατηρείται απόκλιση από τις προτεινόμενες συστάσεις του 1999 (15-30 γραμμάρια αιθανόλης την ημέρα).

Συγκριτικά με άλλες εννέα ευρωπαϊκές χώρες της μελέτης ΕΠΙΚ και με βάση την καταγραφή της διατροφής σε ερωτηματολόγιο ανάκλησης 24ωρου που ελήφθη σε υποσύνολο του πληθυσμού, το αλκοόλ φαίνεται να αποτελεί σημαντικό στοιχείο της διατροφής των Ελλήνων και αντίστοιχα η κατανάλωση αυτού παρουσιάζεται μεγαλύτερη του ευρωπαϊκού μέσου όρου, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

### **1.10.11 Σωματική Δραστηριότητα**

Ως σωματική δραστηριότητα ορίζεται «κάθε κίνηση του σώματος που παράγεται από τους σκελετικούς μυς και έχει ως αποτέλεσμα τη δαπάνη θερμίδων» (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014). Η σωματική δραστηριότητα περιλαμβάνει κάθε δραστηριότητα που πραγματοποιείται στο πλαίσιο: α) της εργασίας, β) των

οικιακών εργασιών, γ) των καθημερινών μετακινήσεων, και δ) κάθε δραστηριότητας κατά τον ελεύθερο χρόνο. Εδώ περιλαμβάνεται και η σωματική άσκηση που ορίζεται ως κάθε δραστηριότητα προγραμματισμένη, δομημένη, επαναλαμβανόμενη, που αποσκοπεί στη βελτίωση ή τη διατήρηση της φυσικής κατάστασης. Περιλαμβάνει όλα τα αθλήματα, τη γυμναστική, τον χορό κ.ά.

Η σωματική δραστηριότητα διακρίνεται σε επίπεδα ανάλογα με την έντασή της. Η ένταση αναφέρεται στο «πόσο σκληρά – με πόση προσπάθεια» εκτελείται η δραστηριότητα και διαφοροποιείται ανάλογα με το επίπεδο της φυσικής κατάστασης των ατόμων. Η ένταση της σωματικής δραστηριότητας μπορεί να διακριθεί στα ακόλουθα 3 επίπεδα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014):

- Χαμηλή: Περιλαμβάνει δραστηριότητες της καθημερινής ζωής που δεν απαιτούν ιδιαίτερη προσπάθεια, π.χ., χαλαρό περπάτημα, ελαφριές δουλειές του σπιτιού.
- Μέτρια: Περιλαμβάνει δραστηριότητες που κάνουν την καρδιά, τους πνεύμονες και τους μυς να λειτουργήσουν πιο έντονα από ό,τι συνήθως, προκαλώντας εμφανή αύξηση των καρδιακών παλμών και του ρυθμού αναπνοής. Κατά τη διάρκεια δραστηριότητας μέτριας έντασης, το άτομο μπορεί να διατηρήσει μία συνομιλία, αλλά δεν μπορεί να τραγουδήσει. Σε κλίμακα από 1-10, η μέτριας έντασης δραστηριότητα τοποθετείται στο 5-6. Εδώ συγκαταλέγονται το έντονο περπάτημα, το ανέβασμα σκάλας, ο χορός, το κολύμπι, οι δουλειές του σπιτιού κ.ά.
- Υψηλή: Περιλαμβάνει δραστηριότητες που κάνουν την καρδιά, τους πνεύμονες και τους μυς να λειτουργήσουν ακόμα πιο έντονα σε σχέση με τις δραστηριότητες μέτριας έντασης, αυξάνοντας κατά πολύ τους καρδιακούς παλμούς και τον ρυθμό της αναπνοής. Κατά τη διάρκεια δραστηριότητας υψηλής έντασης, το άτομο δεν μπορεί να αρθρώσει παρά λίγες λέξεις, πριν χρειαστεί να σταματήσει για να πάρει αναπνοή. Σε κλίμακα από 1-10, οι δραστηριότητες αυτές τοποθετούνται στο 7-8. Εδώ συγκαταλέγονται το τρέξιμο, η ποδηλασία με γρήγορους ρυθμούς, το γρήγορο κολύμπι, η μετακίνηση μεγάλου βάρους κ.ά.

Όσον αφορά λοιπόν, στην σωματική δραστηριότητα, η σύσταση αφορά σε:

- Περιορισμό κατά το δυνατόν περισσότερο του καθιστικού τρόπου ζωής, π.χ., χρόνος μπροστά σε οθόνη (υπολογιστής, τηλεόραση κ.ά.).
- Υιοθέτηση οποιασδήποτε μέτριας έντασης σωματικής δραστηριότητας για τουλάχιστον 30 λεπτά ημερησίως, τις περισσότερες ημέρες της εβδομάδας, ώστε να διατηρείται η καλή υγεία και η ευρωστία.
- Για επιπλέον οφέλη στην υγεία, αύξηση της σωματικής δραστηριότητας σε περίπου 5 ώρες μέτριας έντασης ή 2,5 ώρες υψηλής έντασης την εβδομάδα ή σε οποιονδήποτε ισοδύναμο συνδυασμό των παραπάνω (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

Ακολουθώς, όσον αφορά στην επικρατούσα κατάσταση στην Ελλάδα, από τις υπάρχουσες μελέτες που αφορούν στις συνήθειες των Ελλήνων όσον αφορά στην σωματική άσκηση, φαίνεται ότι στην Ελλάδα ένας στους δύο Έλληνες δεν ασκεί κάποιο είδος σωματικής δραστηριότητας. Τα ποσοστά των ατόμων που ασχολούνται με μεγάλης έντασης σωματική δραστηριότητα είναι χαμηλά, ενώ αντιθέτως είναι μεγάλο το ποσοστό που δεν έχει ασχοληθεί ποτέ με κάποιο άθλημα. Οι άντρες φαίνεται να αθλούνται περισσότερο από τις γυναίκες, ενώ η σωματική δραστηριότητα μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας. Παράγοντες όπως το βάρος, ο τόπος κατοικίας, το είδος της εργασίας και η οικογενειακή κατάσταση παρατηρήθηκε ότι επηρεάζουν τα επίπεδα της σωματικής δραστηριότητας. Ωστόσο, τα ευρήματα αυτών των μελετών πρέπει να εκτιμώνται με προσοχή, καθώς τα δείγματα του πληθυσμού δεν είναι αντιπροσωπευτικά του συνόλου του ελληνικού πληθυσμού, όπως επίσης και οι μέθοδοι αξιολόγησης και καταγραφής της σωματικής δραστηριότητας έχουν κάποια μειονεκτήματα (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες 2014).

## 2. Σκοπός

Οι ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις (ΕΔ), όπως και κάθε άλλη στρατιωτική δύναμη χαρακτηρίζονται από την ιδιαιτερότητα της αποστολής τους. Στην Ελλάδα συγκεκριμένα, οι ΕΔ έχουν ως ύψιστη αποστολή την διαφύλαξη της ακεραιότητας των εδαφικών συνόρων της χώρας, όποτε αυτό απαιτηθεί και με κάθε θυσία, όπως επιβάλλει ο στρατιωτικός όρκος και ο ρόλος τους στην ειρήνη είναι αποτρεπτικός και όχι επιθετικός. Παρά την ύπαρξη διαφορών στην προέλευση και στο βαθμολογικό καθεστώς στο οποίο υπάγονται όλοι όσοι υπηρετούν τις ΕΔ της Ελλάδας

(Αξιωματικοί, Υπαξιωματικοί, Επαγγελματίες Οπλίτες, Δόκιμοι Έφεδροι, Κληρωτοί Οπλίτες, κλπ). , θα μπορούσαμε να πούμε ότι η βάση του ανθρώπινου δυναμικού που τις στελεχώνει απαρτίζεται από τους κληρωτούς οπλίτες στην ειρήνη και γενικότερα από τους έφεδρους σε ειρήνη και πόλεμο. Η ιδιαιτερότητα της αποστολής απαιτεί ανθρώπους υγιείς στο σώμα, αλλά και στο πνεύμα, καθώς είτε στην ειρήνη, είτε στον πόλεμο, το ανθρώπινο δυναμικό των ΕΔ καλείται να εκτελέσει ασκήσεις ή επιχειρήσεις που περιλαμβάνουν συντονισμένες δράσεις και κινήσεις με την ταυτόχρονη χρήση φονικού ή επικίνδυνου εξοπλισμού. Για αυτό το λόγο, απαιτείται σωματική αρτιότητα, καλή φυσική και ψυχολογική κατάσταση και διαύγεια πνεύματος από όλο το προσωπικό.

Με βάση τα παραπάνω, είναι δεδομένο ότι η σωστή διατροφή στις ΕΔ είναι ένα ζήτημα κομβικής σημασίας, για την διατήρηση της υγείας, της φυσικής κατάστασης και συνεπώς, της μαχητικής ισχύος του προσωπικού τους. Όπως προαναφέρθηκε και στην εισαγωγή της παρούσας εργασίας, στην υπάρχουσα βιβλιογραφία δεν υφίστανται μελέτες που να έχουν δραστηριοποιηθεί στη μελέτη του προσωπικού των ελληνικών ΕΔ. Σκοπός της εργασίας λοιπόν, είναι η συγκέντρωση δείγματος νεοσύλλεκτων κληρωτών οπλιτών στην Ελλάδα (στις ΕΔ της Ελλάδας δικαίωμα καθημερινής δωρεάν σίτισης έχει μόνο το κληρωτό προσωπικό), ώστε να μελετηθεί κατά πόσο επηρεάζονται τα βασικά σωματομετρικά τους στοιχεία (βάρος, BMI, BMR) και οι διατροφικές τους συνήθειες κατά την παραμονή τους στο στράτευμα. Επιπρόσθετα θα αξιολογηθεί εάν το πρόγραμμα συσσιτίου (όπως αυτό προβλέπεται από τον Γενικό Κανονισμό Τροφοδοσίας ΕΔ – ΓΚΤΕΔ) και εκπαίδευσης ανταποκρίνονται στις διατροφικές συστάσεις που αφορούν στους ενήλικες Έλληνες πολίτες (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες, 2014).

## **3. Μέθοδοι**

### **3.1 Δείγμα**

Αρχικά, όσον αφορά στην εξασφάλιση των απαραίτητων αδειών για πρόσβαση στα κέντρα εκπαίδευσης και λήψη των ζητούμενων στοιχείων από αυτά, αρχικά, με την μη υπηρεσιακή αναφορά μου, της 29<sup>ης</sup> Μαρτίου 2017, ζητήθηκαν από την Διεύθυνση Εφοδιασμού Μεταφορών (ΔΕΜ) του ΓΕΣ τα σωματομετρικά στοιχεία, το πρόγραμμα εκπαίδευσης και το πρόγραμμα συσσιτίου των οπλιτών που κατατάχθηκαν ως νεοσύλλεκτοι, με την 2017 Α' ΕΣΣΟ (Εκπαιδευτική Σειρά

Στρατεύσιμων Οπλιτών), στο Κέντρο Εκπαίδευσης Τεθωρακισμένων (ΚΕΤΘ) και στο Κέντρο Εκπαίδευσης Ειδικών Δυνάμεων (ΚΕΕΔ), ώστε να χρησιμοποιηθούν ως σημείο αναφοράς για το δείγμα που μελετήθηκε. Δεν κατέστη δυνατό να παρθούν στοιχεία από το ΚΕΤΘ και στη θέση του στοιχεία λήφθηκαν από το Κέντρο Εκπαίδευσης Εφοδιασμού Μεταφορών (ΚΕΕΜ) Σπάρτης. Έπειτα, με την μη υπηρεσιακή αναφορά μου της 4<sup>ης</sup> Ιουλίου 2017 ζητήθηκε η πρόσβαση στα προαναφερθέντα Κέντρα Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων (ΚΕΝ) για την λήψη σωματομετρικών στοιχείων των νεοσυλλέκτων οπλιτών της 2017 Ε' ΕΣΣΟ και την αξιολόγηση των συνηθειών τους όσον αφορά στην διατροφή και στην σωματική δραστηριότητα, μία εβδομάδα πριν την κατάταξή τους στις ΕΔ και κατά τη λήξη της βασικής στρατιωτικής τους εκπαίδευσης. Τελικά δεν κατέστη δυνατό να εγκριθεί η πρόσβασή μου στο ΚΕΤΘ και στο ΚΕΕΔ και η εργασία αναπτύχθηκε με βάσει τους οπλίτες του ΚΕΕΜ για το χρονικό διάστημα μίας εβδομάδος πριν την κατάταξή τους έως και μετά από δύο εβδομάδες βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης.

Ακολούθησε προφορική συνεννόηση μου με το αρμόδιο προσωπικό του ΚΕΕΜ για την οργάνωση της εκτέλεσης των παραπάνω και ακολούθησε επίσκεψή μου στο ΚΕΕΜ, ώστε να συζητηθεί ο τρόπος λήψης των σωματομετρικών στοιχείων, αλλά και της χορήγησης των ερωτηματολογίων με την ταυτόχρονη παροχή των ανάλογων διευκρινίσεων στους νεοσύλλεκτους οπλίτες.

### **3.2 Ανθρωπομετρία**

Όσον αφορά στα σωματομετρικά στοιχεία και την ηλικία (ύψος, βάρος και ηλικία) αυτά ελήφθησαν κατά την ημέρα κατάταξης από την ιατρική ομάδα που έλεγξε την αρχική κατάσταση των οπλιτών και συγκεντρώθηκαν από την αρμόδια στρατολογική υπηρεσία του ΚΕΕΜ. Δεν κατέστη δυνατή η μέτρηση της περιφέρειας μέσης. Έπειτα, τα ίδια στοιχεία, με επιπλέον αυτό της περιφέρειας μέσης μετρήθηκαν από το προσωπικό του 2<sup>ου</sup> Τάγματος Εκπαίδευσης, μετά από δύο εβδομάδες εκπαίδευσης. Η ζυγαριά που χρησιμοποιήθηκε, για την μέτρηση του βάρους, ήταν μάρκας SECA, για την μέτρηση του ύψους χρησιμοποιήθηκε αναστημόμετρο και η μεζούρα για την μέτρηση της περιφέρειας μέσης ήταν μία τυπική μεζούρα για αυτού του είδους τις μετρήσεις.

Επιπρόσθετα, για τον υπολογισμό του BMI χρησιμοποιήθηκε ο τύπος  $BMI = \frac{\text{Βάρος(kg)}}{\text{Υψος(m)}^2}$  (WHO, "Obesity : Preventing and Managing the Global Epidemic", 2000). Για τον υπολογισμό του Βασικού Μεταβολικού Ρυθμού (BMR)

χρησιμοποιήθηκε ο τύπος  $BMR = 66 + (13.7 \times \text{βάρος σε κιλά}) + (5 \times \text{ύψος σε εκατοστά}) - (6.8 \times \text{ηλικία σε έτη})$  (A. Harris & F.G. Benedict, 1918). Για τον υπολογισμό του Ενεργού Μεταβολικού Ρυθμού (AMR) πολλαπλασιάστηκε το BMR με τους ακόλουθους συντελεστές, βάσει των αποτελεσμάτων του IPAQ (IPAQ Scoring Protocol, 2005, A. Harris & F.G. Benedict, 1918):

- 1.2 για την πρώτη κατηγορία σωματικής δραστηριότητας (Χαμηλή)
- 1.375 για την δεύτερη κατηγορία σωματικής δραστηριότητας (Μέτρια)
- 1.55 για την τρίτη κατηγορία σωματικής δραστηριότητας (Εντονη)

Επίσης, όσον αφορά στην κατηγοριοποίηση αναλόγως του BMI, χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες κατηγορίες (WHO, BMI classification, 2017):

1. Λιποβαρής:  $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$
2. Φυσιολογικός:  $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq BMI \leq 24.5 \text{ kg/m}^2$
3. Υπέρβαρος:  $24.5 \text{ kg/m}^2 < BMI \leq 29.9 \text{ kg/m}^2$
4. Παχυσαρκία I:  $29.9 \text{ kg/m}^2 < BMI \leq 34.9 \text{ kg/m}^2$
5. Παχυσαρκία II:  $34.9 \text{ kg/m}^2 < BMI \leq 39.9 \text{ kg/m}^2$
6. Παχυσαρκία III:  $40 \text{ kg/m}^2 \leq BMI$

Τέλος, πραγματοποιήθηκε και κατηγοριοποίηση με βάση το μορφωτικό επίπεδο, εμπειρικά, καθώς δεν συλλέχθηκαν στοιχεία, όπως μορφωτικό επίπεδο, κοινωνικό – οικονομικό επίπεδο, κλπ. Ο πληθυσμός του δείγματος χωρίστηκε σε δύο κατηγορίες:

- 1) Ηλικιακή Ομάδα 1 : 18 έως 21 ετών
- 2) Ηλικιακή Ομάδα 2 : 21 ετών και άνω

Η λογική που ακολουθήθηκε στις παραπάνω κατηγορίες βασίζεται στο γεγονός ότι είναι σύνηθες, οι οπλίτες με ηλικία κατάταξης άνω των 22 ετών είναι συνήθως ανώτερου μορφωτικού επιπέδου των οπλιτών μικρότερης ηλικίας οι οποίοι δεν έτυχαν του δικαιώματος λήψης αναβολής για την εκτέλεση της στρατιωτικής τους θητείας.

### 3.3 Διατροφικές Συνήθειες

Αναφορικά με την αξιολόγηση και την καταγραφή των διατροφικών συνηθειών, χρησιμοποιήθηκε εις διπλούν (με μικρές τροποποιήσεις ώστε να προσαρμόζεται στο χρονικό διάστημα χορήγησης) στο ίδιο δείγμα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) για την καταγραφή των διατροφικών συνηθειών κατά την εβδομάδα πριν την κατάταξη, το οποίο συμπληρώθηκε κατά την πρώτη εβδομάδα παραμονής στο KEEM (18 έως 21 Σεπτεμβρίου 2017) και κατά την

δεύτερη εβδομάδα βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης (28 έως 30 Σεπτεμβρίου 2017). Τονίζεται, ότι το ερωτηματολόγιο αυτό περιλάμβανε ερωτήσεις που κάλυπταν όλες τις ομάδες τροφίμων και κάποιες συνήθειες, όπως για παράδειγμα το αν συνηθίζεται η κατανάλωση τηγανιτών εκτός ή εντός σπιτιού. Οι ερωτήσεις που συμπεριλήφθηκαν ήταν 102 και οι απαντήσεις που αφορούσαν στην συχνότητα ήταν 9, ξεκινώντας από το ποτέ, την μηνιαία και την εβδομαδιαία βάση και καταλήγοντας σε περισσότερες από 6 φορές την ημέρα. Επισημαίνεται, τέλος, ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε για τις ανάγκες της Πανελλαδικής Μελέτης Διατροφής και Υγείας (ΠΑ.ΜΕ.Δ.Υ.) (Α. Ι. Καρούσου και συν. 2014).

### **3.4 Σωματική δραστηριότητα**

Αναφορικά με την αξιολόγηση και την καταγραφή των συνηθειών σωματικής δραστηριότητας, χρησιμοποιήθηκε εις διπλούν (επίσης με μικρές τροποποιήσεις ώστε να προσαρμόζεται στο χρονικό διάστημα χορήγησης) στο ίδιο δείγμα το Διεθνές Ερωτηματολόγιο Σωματικής Δραστηριότητας IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), στο οποίο συμπεριλαμβάνονταν επτά ερωτήσεις που αφορούσαν την εβδομάδα που προηγήθηκε της συμπλήρωσης, όπως περιγράφεται και προηγουμένως. Αν και υποκειμενικός τρόπος μέτρησης της σωματικής δραστηριότητας (Σ. Εξαρχοπούλου και συν. 2013), λόγω της προσωπικής αναφοράς από τους συμμετέχοντες δεν κατέστη δυνατό να χρησιμοποιηθούν άλλα μέσα (βηματομέτρο, κλπ.) λόγω της φύσης της εργασίας και των δεδομένων πόρων. Τα δεδομένα του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν, ώστε να κατηγοριοποιηθεί ο πληθυσμός του δείγματος σε τρεις κατηγορίες με βάση τη σωματική δραστηριότητα (1. Καθιστικής ζωής – Χαμηλής Σωματικής Δραστηριότητας, 2. Μέτριας Σωματικής Δραστηριότητας και 3. Έντονης Σωματικής Δραστηριότητας) (IPAQ Scoring Protocol, 2005).

### **3.5 Στατιστική Επεξεργασία**

Κλείνοντας το τμήμα της μεθοδολογίας, αναφέρεται ότι η δημιουργία της βάσης δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο πρόγραμμα Microsoft Excel και ακολούθως, η στατιστική ανάλυση των δεδομένων στο πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης STATA 14 (StataCorp, 4905 Lakeway Drive, 2015). Ο έλεγχος για την κανονικότητα της κατανομής των μεταβλητών ανά φάση εξέτασης, ηλικιακή ομάδα και στα σύνολα ή υποσύνολα που προέκυψαν, συμπεριέλαβε την εξέταση των αντιστοίχων ιστογραμμάτων και τον έλεγχο κανονικότητας Shapiro Wilk. Όσον



αφορά στις συγκρίσεις μεταξύ διαφορετικών ηλικιακών γκρουπ, σε κάθε φάση εξέτασης, αυτές πραγματοποιήθηκαν για τις μη παραμετρικές μεταβλητές με τον έλεγχο Kolmogorov Smirnov και για τις παραμετρικές με έλεγχο t-test. Επιπλέον, για να ελεγχθεί εάν τα βασικά δεδομένα (ηλικία, ύψος και βάρος) των τριών διαφορετικών δειγμάτων (2017 Α' & Ε' ΕΣΣΟ ΚΕΕΜ και 2017 Α' ΕΣΣΟ ΚΕΕΔ), κατά την περίοδο της κατάταξης παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους χρησιμοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal Wallis. Για την εξέταση των διαφορών στις απαντήσεις του FFQ και του IPAQ έγινε ανάλυση διακύμανσης μεικτού μοντέλου για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις για κάθε μεταβλητή (Mixed model repeated measures ANOVA) (ηλικιακή ομάδα και φάση εξέτασης), ενώ για την εξέταση των διαφορών ανά φάση εξέτασης και μόνο εκτελέστηκε παρομοίως, ANOVA για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στο συνολικό δείγμα και σε κάθε ηλικιακή ομάδα ξεχωριστά. Χρησιμοποιήθηκαν επίσης οι συντελεστές συσχέτισης Spearman ( Ασθενής Συσχέτιση: <0.3, Μέτρια Συσχέτιση: <0.5 & >0.3, Ισχυρή συσχέτιση: >0.5, Πολύ Ισχυρή Συσχέτιση: >0.7) , ώστε να εξεταστούν οι συσχετίσεις που υφίστανται μεταξύ των μεταβλητών που ενδιέφεραν την παρούσα εργασία. Με βάση τις συσχετίσεις αυτές σχηματίστηκαν μεικτά μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης για μεταβλητές όπως το BMI και το επίπεδο σωματικής δραστηριότητας. Τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία τέλος, παρουσιάζονται ως mean ± SD για τις παραμετρικές μεταβλητές και ως τεταρτημόρια 50 (25 , 75) για τις μη παραμετρικές μεταβλητές, ενώ το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο 95%. Επισημαίνεται ότι για την ανάλυση διακύμανσης και την γραμμική παλινδρόμηση χρησιμοποιήθηκαν οι λογαριθμικές τιμές των μεταβλητών, λόγω της μη παραμετρικότητάς τους.

## **4. Αποτελέσματα**

### **4.1 Περιγραφικά Στοιχεία**

Ξεκινώντας, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι πραγματοποιήθηκε ο μη παραμετρικός έλεγχος Kruskal Wallis για να διαπιστωθεί εάν η ηλικία, το βάρος και το ύψος παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών δειγμάτων για τα οποία συγκεντρώθηκαν στοιχεία [το υπό εξέταση δείγμα (2017 Ε' ΕΣΣΟ

ΚΕΕΜ) και τα 2 δείγματα από ΕΣΣΟ του Ιανουαρίου (2017 Α' ΕΣΣΟ ΚΕΕΜ και ΚΕΕΔ) ]. Τα δεδομένα φαίνονται στον **Πίνακα 4.1** και υποδεικνύουν ότι υφίστανται στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιών και των σωματικών βαρών των τριών δειγμάτων, αλλά όχι όσον αφορά στα ύψη.

**Πίνακας 4.1 Βασικά Περιγραφικά Στοιχεία Δειγμάτων ανά Περίοδο Κατάταξης και Κέντρο Εκπαίδευσης (ΚΕΝ)**

Μεταβλητή	2017 Ε' ΕΣΣΟ ΚΕΕΜ <sup>1</sup> (n=426) <sup>4</sup>	2017 Α' ΕΣΣΟ ΚΕΕΜ <sup>2</sup> (n=224)	2017 Α' ΕΣΣΟ ΚΕΕΔ <sup>3</sup> (n=600)	P-value <sup>5</sup>
Ηλικία σε έτη	21 (20 , 23) <sup>6</sup>	24 (22 , 26)	22 (21 , 24)	0.0001
Βάρος (kg)	77 (70 , 86)	82 (75 , 88)	79 (72 , 86)	0.0006
Ύψος (cm)	178.2 (± 6.2) <sup>7</sup>	177 (175 , 182)	178.1 (± 6.2)	0.74

**Σημειώσεις:**

<sup>1</sup> Οι οπλίτες που κατατάχθηκαν στο ΚΕΕΜ τον Σεπτέμβρη του 2017.

<sup>2</sup> Οι οπλίτες που κατατάχθηκαν στο ΚΕΕΜ τον Ιανουάριο του 2017.

<sup>3</sup> Οι οπλίτες που κατατάχθηκαν στο ΚΕΕΔ τον Ιανουάριο του 2017.

<sup>4</sup> Όπου n, το πλήθος των παρατηρήσεων.

<sup>5</sup> Για τον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Kruskal Wallis, για την εξακρίβωση του αν, οι ηλικίες, το βάρος και το ύψος των οπλιτών της Ε' και Α' ΕΣΣΟ του ΚΕΕΜ και της Α' ΕΣΣΟ του ΚΕΕΔ προέρχονται από τους ίδιους πληθυσμούς.

<sup>6</sup> Οι μη παραμετρικές μεταβλητές παρουσιάζονται βάσει τεταρτημορίων [ 50 (25 , 75) ].

<sup>7</sup> Οι παραμετρικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως mean (±sd).

Ακολούθως, σχετικά με τα περιγραφικά στοιχεία του δείγματος κατά το σημείο αναφοράς της εργασίας (την ημέρα κατάταξης – Φ1), μπορεί να ειπωθεί ότι ο πληθυσμός των 401 οπλιτών που συμπεριλήφθηκε τελικά στη μελέτη (25 οπλίτες απορρίφθηκαν λόγω ελλιπών στοιχείων), έχει ηλικία με διάμεσο τα 21 έτη, ενώ το εύρος των ηλικιών κυμαίνεται από 19 έως και 35 έτη. Το βάρος των συμμετεχόντων έχει διάμεσο ίση με 77 kg, με το αντίστοιχο βάρος του 25% αυτών να είναι έως 70 kg και το 75% έως 86 kg. Αντίστοιχα, κατά την δεύτερη μέτρηση των οπλιτών, το βάρος τους φαίνεται να έχει διάμεσο ίση με 80 kg. Στους πίνακες **4.2** και **4.3** που ακολουθούν φαίνονται αναλυτικά τα παραπάνω στοιχεία, μαζί με επιπρόσθετα στοιχεία που χαρακτηρίζουν το δείγμα, όπως ο δείκτης σωματικής μάζας και ο βασικός μεταβολικός ρυθμός. Επιπλέον στους ακόλουθους πίνακες φαίνεται και αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ηλικιακών ομάδων στα στοιχεία που αναφέρονται.

## Πίνακας 4.2 Περιγραφικά Στοιχεία Δείγματος ανά Ηλικιακή

### Ομάδα

Μεταβλητή	Σύνολο (Περίοδος Κατάταξης στις ΕΔ, n=401) <sup>1</sup>	Φ1 (n=207)	Φ2 (n=194)	P-value <sup>2</sup>
Ηλικία σε έτη	21 (20, 23) <sup>3</sup>	20 (20, 21) <sup>4</sup>	23 (22, 25)	<<0.001
Βάρος (kg)	77 (70, 86)	75 (70, 88)	78 (72, 85)	0.063
Υψος (cm)	178 (174.5, 183)	177 (174, 182)	178 (175, 183)	0.092
BMI <sup>5</sup>	24.3 (22.4, 26.6)	24.2 (21.9, 27.2)	24.5 (22.8, 26.2)	0.112
Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας <sup>7</sup>	9 (6, 13)	9 (6, 13)	9 (6, 12)	0.1069
Λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα <sup>8</sup>	270 (180, 420)	240 (180, 420)	300 (180, 420)	0.887
Σύνολο λεπτών εβδομαδιαίας συνολικής άσκησης <sup>9</sup>	440 (195, 910)	457.5 (175, 965)	420 (210, 840)	0.894
BMR <sup>11</sup>	2169.6 (2054, 2309.35)	2129.5 (2034.1, 2313.9)	2192.2 (2113.1, 2307.7)	0.001
AMR <sup>12</sup>	2749.4 (2542.6, 2975.2)	2732.1 (2508.9, 2923.7)	2766.3 (2578.2, 2999.7)	0.135

#### Σημειώσεις:

\*Φ1: 1η Φάση της εξέτασης

<sup>1</sup> Όπου n, το πλήθος των παρατηρήσεων.

<sup>2</sup> Για τον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Kolmogorov-Smirnov, ελέγχου ισότητας των κατανομών, για τις μη παραμετρικές μεταβλητές και ο έλεγχος t-test, για τις παραμετρικές μεταβλητές. Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

<sup>3</sup> Όλες οι μεταβλητές παρουσιάζονται με τη μορφή τεταρτημορίων [ 50 (25, 75) ].

<sup>4</sup> Οι παραμετρικές μεταβλητές δεν παρουσιάζονται ως mean (±sd) για διευκόλυνση της αντιπαραβολής.

<sup>5</sup> BMI: Δείκτης Σωματικής Μάζας = βάρος (kg) \* Υψος (m)<sup>2</sup>.

<sup>6</sup> Κατηγορίες BMI: 1 - Λιποβαρής (BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup>), 2 - Φυσιολογικός (18.5 kg/m<sup>2</sup> ≤ BMI ≤ 24.5 kg/m<sup>2</sup>), 3 - Υπέρβαρος (24.5 kg/m<sup>2</sup> < BMI ≤ 29.9 kg/m<sup>2</sup>), 4 - Παχυσαρκία I (30 kg/m<sup>2</sup> ≤ BMI ≤ 34.9 kg/m<sup>2</sup>), 5 - Παχυσαρκία II (35 kg/m<sup>2</sup> ≤ BMI ≤ 39.9 kg/m<sup>2</sup>) & 6 - Παχυσαρκία III (40 kg/m<sup>2</sup> ≤ BMI).

<sup>7</sup> Σύνολο ημερών ενασχόλησης με έντονες, μέτριες ή ήπιες σωματικές δραστηριότητες κατά την διάρκεια της εβδομάδας που προηγήθηκε της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (π.χ. εάν κατά την διάρκεια της εβδομάδας κάποιος ασχολήθηκε 7 ημέρες με έντονες δραστηριότητες και 5 με ήπιες, τότε το σύνολο θα είναι 12).

<sup>8</sup> Συνολικά λεπτά κατά τα οποία κάποιος βρίσκεται σε καθιστική στάση κατά την διάρκεια μίας ημέρας.

<sup>9</sup> Συνολικά λεπτά ενασχόλησης με έντονες, μέτριες ή ήπιες σωματικές δραστηριότητες κατά την διάρκεια της εβδομάδας που προηγήθηκε της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (π.χ. εάν κατά την διάρκεια της εβδομάδας κάποιος ασχολήθηκε 7 ημέρες με έντονες δραστηριότητες, στις οποίες αφιέρωσε 30' ανά ημέρα και 5 με ήπιες, στις οποίες αφιέρωσε 60' ανά ημέρα, τότε το σύνολο θα είναι 510').

<sup>10</sup> Κατηγορίες: 1 - Χαμηλή σωματική δραστηριότητα, 2 - Μέτρια σωματική δραστηριότητα & 3 - Έντονη σωματική δραστηριότητα

<sup>11</sup> BMR = 66 + ( 13.7 x βάρος σε κιλά ) + ( 5 x ύψος σε εκατοστά ) - ( 6.8 x ηλικία ).

<sup>12</sup> Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 1: AMR = 1.2 \* BMR, Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 2: AMR = 1.375 \* BMR & Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 3: AMR = 1.55 \* BMR.

**Πίνακας 4.3 Πε ριγ ραφικά Στοιχε ία Δε ίγματος ανά Ηλικιακή Ομάδα (Πε ρίοδος Εκπαίδε υς ης σ το ΚΕΕΜ - Φ2\*)**

Μεταβλητή	Σύνολο (n=401) <sup>1</sup>	18 έως 21 (n=207)	Άνω των 21 (n=194)	P-value <sup>2</sup>
Ηλικία σε έτη	21 (20 , 23) <sup>3</sup>	20 (20 , 21) <sup>4</sup>	23(22 , 25)	<<0.001
Βάρος (kg)	80(73 , 89)	79(70 , 91)	80(74 , 87)	0,117
Ύψος (cm)	178 (174.5 , 183)	177(174 , 182)	178 (175 , 183)	0,103
Περιφέρεια Μέσης	89(82 , 96)	89(82 , 96)	88(83 , 96)	0,25
BMI <sup>5</sup>	25 (23.2 , 27.4)	25,1 (22,8 , 28,1)	24,9 (23,4 , 27,1)	0,286
Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας <sup>7</sup>	8(5 , 11)	8(5 , 12)	8 (5 , 11)	0,907
Λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα <sup>8</sup>	180(120 , 300)	180(120 , 300)	180(120 , 300)	0,98
Σύνολο λεπτών εβδομαδιαίας συνολικής άσκησης <sup>9</sup>	440(195 , 910)	240(72,5 , 540)	270(140 , 700)	0,463
BMR <sup>11</sup>	2169,6 (2054 , 2309,4)	2171,1 (2055,8 , 2361,8)	2218,1 (2121,8 , 2341,6)	0,019
AMR <sup>12</sup>	2749,4 (2542,6 , 2975,2)	2752,7 (2526,4 , 2950,2)	2790,9 (2567,8 , 3044,3)	0,101

**Σημειώσεις:**

\*Φ2: 2η Φάση της εξέτασης.

<sup>1</sup> Όπου n, το πλήθος των παρατηρήσεων.

<sup>2</sup> Για τον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Kolmogorov-Smirnov, ελέγχου ισότητας των κατανομών, για τις μη παραμετρικές μεταβλητές και ο έλεγχος t-test , για τις παραμετρικές μεταβλητές. Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

<sup>3</sup> Όλες μεταβλητές παρουσιάζονται με τη μορφή τεταρτημορίων [ 50 (25 , 75) ].

<sup>4</sup> Οι παραμετρικές μεταβλητές δεν παρουσιάζονται ως mean (±sd) για διευκόλυνση της αντιπαραβολής.

<sup>5</sup> BMI: Δείκτης Μάζας Σώματος = βάρος (kg)\* Ύψος (m)<sup>2</sup>.

<sup>6</sup> Κατηγορίες BMI: 1 - Λιποβαρής (BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup>), 2 - Φυσιολογικός (18.5 kg/m<sup>2</sup>≤BMI≤24.5 kg/m<sup>2</sup>), 3 - Υπέρβαρος (24.5 kg/m<sup>2</sup><BMI≤29.9 kg/m<sup>2</sup>), 4 - Παχυσαρκία I (30 kg/m<sup>2</sup>≤BMI≤34.9 kg/m<sup>2</sup>), 5 - Παχυσαρκία II (35 kg/m<sup>2</sup>≤BMI≤39.9 kg/m<sup>2</sup>) & 6 - Παχυσαρκία III(40 kg/m<sup>2</sup>≤BMI).

<sup>7</sup> Σύνολο ημερών ενασχόλησης με έντονες, μέτριες ή ήπιες σωματικές δραστηριότητες κατά την διάρκεια της εβδομάδας που προηγήθηκε της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (π.χ. εάν κατά την διάρκεια της εβδομάδας κάποιος ασχολήθηκε 7 ημέρες με έντονες δραστηριότητες και 5 με ήπιες, τότε το σύνολο θα είναι 12).

<sup>8</sup> Συνολικά λεπτά κατά τα οποία κάποιος βρίσκεται σε καθιστική στάση κατά την διάρκεια μίας ημέρας.

<sup>9</sup> Συνολικά λεπτά ενασχόλησης με έντονες, μέτριες ή ήπιες σωματικές δραστηριότητες κατά την διάρκεια της εβδομάδας που προηγήθηκε της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (π.χ. εάν κατά την διάρκεια της εβδομάδας κάποιος ασχολήθηκε 7 ημέρες με έντονες δραστηριότητες, στις οποίες αφιέρωσε 30' ανά ημέρα και 5 με ήπιες, στις οποίες αφιέρωσε 60' ανά ημέρα, τότε το σύνολο θα είναι 510').

<sup>10</sup> Κατηγορίες: 1 - Χαμηλή σωματική δραστηριότητα, 2 - Μέτρια σωματική δραστηριότητα & 3 - Έντονη σωματική δραστηριότητα.

<sup>11</sup> BMR = 66 + ( 13.7 x βάρος σε κιλά ) + ( 5 x ύψος σε εκατοστά ) – ( 6.8 x ηλικία ).

<sup>12</sup> Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 1: AMR=1.2\*BMR, Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 2: AMR=1.375\*BMR & Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 3: AMR=1.55\*BMR.

## 4.2 Κατηγοριοποίηση Αναλόγως του BMI και της Σωματικής Δραστηριότητας και Παρουσίαση Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης

Περαιτέρω, όσον αφορά την κατηγοριοποίηση αναλόγως του δείκτη σωματικής μάζας και του επιπέδου σωματικής δραστηριότητας, όπως αυτές προαναφέρθηκαν στο **Κεφάλαιο 3**, μπορούμε να αναφέρουμε τα ακόλουθα:

- Αν και αμελητέος υφίσταται ένας μικρός αριθμός οπλιτών με παχυσαρκία τύπου III, παρόλο που προβλέπεται χορήγηση διαιτούς αναβολής, βάσει του Προεδρικού διατάγματος περί κρίσης της σωματικής ικανότητας των στρατευσίμων (Εφημερίδα της κυβερνήσεως, 2014).
- Γενικά, παρατηρείται ότι στο σύνολο του δείγματος, οι οπλίτες φυσιολογικού βάρους αποτελούν το 51.9%, κατά την πρώτη φάση εξέτασης, ενώ κατά την δεύτερη το 42.6%, όταν το ποσοστό των υπέρβαρων από 36.7% αυξάνεται σε 42.9% και των οπλιτών με παχυσαρκία τύπου I αυξάνεται από 8.9% σε 9.9%.
- Επίσης, παρατηρείται ότι υφίστανται στατιστικά σημαντικές διαφορές στις κατηγορίες BMI ανά φάση εξέτασης, στο σύνολο του δείγματος, στην οποία η κατηγοριοποίηση σε ηλικιακές ομάδες δεν έχει στατιστικά σημαντική συνεισφορά.
- Αντίστοιχα αποτελέσματα φαίνονται και από την σκοπιά της κατηγοριοποίησης του δείγματος με βάση τις συνήθειες σωματικής δραστηριότητας, όπου φαίνεται ότι το ποσοστό των οπλιτών που ακολουθούν καθιστικό τρόπο ζωής αυξάνεται μετά την κατάταξη, από 66.1% σε 71.8% με παράλληλες μειώσεις στην κατηγορία μέτριας σωματικής δραστηριότητας, από 28.9% σε 24.9% και στην κατηγορία της έντονης σωματικής δραστηριότητας από 5% σε 3.3%.

Περισσότερες λεπτομέρειες φαίνονται στους πίνακες **4.4** και **4.5**, που ακολουθούν

**Πίνακας 4.4 Παρουσίαση των Διαφορών στο ΒΜΙ, Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Κατηγορία ΒΜΙ Κάθε Ηλικιακής Ομάδας**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ <sup>1</sup>	ΣΥΝΟΛΟ Φ1 (n=401) <sup>2</sup>	ΣΥΝΟΛΟ Φ2 (n=401)	Φ1*		Φ2*		P <sub>1</sub> <sup>4</sup>	P <sub>2</sub> <sup>5</sup>	P <sub>3</sub> <sup>6</sup>	P <sub>4</sub> <sup>7</sup>
			ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (n=207)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (n=194)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (n=207)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (n=194)				
Λιποβαρής <sup>3</sup>	2 (0.5%)	0 (0%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)	0 (0%)	0 (0%)	-	-	-	-
Φυσιολογικός	208 (51.9%)	171 (42.6%)	112 (54.1%)	96 (49.5%)	92 (44.4%)	79 (40.7%)	0.0000	0.0735	0.0000	0.0021
Υπέρβαρος	147 (36.7%)	172 (42.9%)	66 (31.9%)	81 (41.8%)	78 (37.7%)	94 (48.5%)	0.0000	0.0694	0.0000	0.0000
Παχυσαρκία I	36 (8.9%)	40 (9.9%)	24 (11.6%)	12 (6.2%)	26 (12.6%)	14 (7.2%)	0.0021	0.7845	0.0093	0.1326
Παχυσαρκία II	5 (1.3%)	13 (3.2%)	2 (0.9%)	3 (1.6%)	8 (3.9%)	5 (2.6%)	0.0681	0.8701	0.5	0.0807
Παχυσαρκία III	2 (0.5%)	3 (0.8%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)	2 (0.9%)	2 (1%)	0.3139	0.5513	-	-

**Σημειώσεις:**

\*Φ1: 1η Φάση της εξέτασης (Προ της ημέρας κατάταξης στο Κέντρο Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων).

\*Φ2: 2η Φάση της εξέτασης (Περίοδος στρατιωτικής εκπαίδευσης στο Κέντρο Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων).

<sup>1</sup> Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την κατηγοριοποίηση του ΒΜΙ στο δείγμα παρακαλώ ανατρέξτε στο Κεφάλαιο των Μεθόδων.

<sup>2</sup> Όπου n, το πλήθος των παρατηρήσεων.

<sup>3</sup> Οι έξι κατηγορίες ΒΜΙ του εξεταζόμενου δείγματος οπλιτών παρουσιάζονται ως n (%).

<sup>4</sup> P<sub>1</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων στο σύνολο του δείγματος, ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή στο σύνολο του δείγματος.

<sup>5</sup>P<sub>2</sub> : Εξέταση σχετικά με το αν υφίσταται διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ της ανά φάσης, εξέτασης των υποκειμένων, που να οφείλεται σε στατιστικά σημαντική συμμετοχή του διαχωρισμού του δείγματος στις δύο ηλικιακές ομάδες (18 έως 21 και άνω των 21). Για τον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή, που να εξηγείται εν μέρει από τον διαχωρισμό του δείγματος σε ηλικιακές ομάδες.

<sup>6</sup>P<sub>3</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων της πρώτης ηλικιακής ομάδας (18 έως 21 ετών), ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή για την ηλικιακή ομάδα 1 (18 έως 21 ετών).

<sup>7</sup>P<sub>4</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων της δεύτερης ηλικιακής ομάδας (άνω των 21 ετών), ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή για την ηλικιακή ομάδα 2 (άνω των 21 ετών).

**Πίνακας 4.5 Παρουσίαση των Διαφορών στο AMR, Ανά Φάση Εξέτασης, σε Κάθε Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας Κάθε Ηλικιακής Ομάδας**

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ <sup>1</sup>	ΣΥΝΟΛΟ Φ1 (n=401) <sup>2</sup>	ΣΥΝΟΛΟ Φ2 (n=401)	Φ1*		Φ2*		P <sub>1</sub> <sup>4</sup>	P <sub>2</sub> <sup>5</sup>	P <sub>3</sub> <sup>6</sup>	P <sub>4</sub> <sup>7</sup>
			ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (n=207)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (n=194)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (n=207)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (n=194)				
Καθιστική - Ελλιπής Σωματική Δραστηριότητα <sup>3</sup>	265 (66.1%)	288 (71.8%)	141 (68.1%)	124 (63.9%)	157 (75.9%)	131 (67.5%)	0.0000	0.3931	0.0000	0.0001
Μέτρια Σωματική Δραστηριότητα	116 (28.9%)	100 (24.9%)	54 (26.1%)	62 (32%)	45 (21.7%)	55 (28.4%)	0.0003	0.0316	0.0235	0.0048
Έντονη Σωματική Δραστηριότητα	20 (5%)	13 (3.3%)	12 (5.8%)	8 (4.1%)	5 (2.4%)	8 (4.1%)	0.0493	0.0073	0.0002	0.4226

### Σημειώσεις:

\*Φ1: 1η Φάση της εξέτασης (Προ της ημέρας κατάταξης στο Κέντρο Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων).

\*Φ2: 2η Φάση της εξέτασης (Περίοδος στρατιωτικής εκπαίδευσης στο Κέντρο Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων).

<sup>1</sup> Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την κατηγοριοποίηση της Σωματικής Δραστηριότητας στο δείγμα παρακαλώ ανατρέξτε στο Κεφάλαιο των Μεθόδων.

<sup>2</sup> Όπου n, το πλήθος των παρατηρήσεων.

<sup>3</sup> Οι τρεις κατηγορίες Σωματικής Δραστηριότητας του εξεταζόμενου δείγματος οπλιτών παρουσιάζονται ως n (%).

<sup>4</sup> P<sub>1</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων στο σύνολο του δείγματος, ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή στο σύνολο του δείγματος.

<sup>5</sup> P<sub>2</sub> : Εξέταση σχετικά με το αν υφίσταται διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ της ανά φάσης, εξέτασης των υποκειμένων, που να οφείλεται σε στατιστικά σημαντική συμμετοχή του διαχωρισμού του δείγματος στις δύο ηλικιακές ομάδες (18 έως 21 και άνω των 21). Για τον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή, που να εξηγείται εν μέρει από τον διαχωρισμό του δείγματος σε ηλικιακές ομάδες.

<sup>6</sup> P<sub>3</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων της πρώτης ηλικιακής ομάδας (18 έως 21 ετών), ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή για την ηλικιακή ομάδα 1 (18 έως 21 ετών).

<sup>7</sup> P<sub>4</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων της δεύτερης ηλικιακής ομάδας (άνω των 21 ετών), ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή για την ηλικιακή ομάδα 2 (άνω των 21 ετών).

## 4.3 Εξέταση Διαφορών στις Διατροφικές Συνήθειες και στα Σωματομετρικά Στοιχεία Ανά Φάση Εξέτασης

Έπειτα, στους πίνακες 4.6 και 4.7, που ακολουθούν, φαίνονται οι διαφορές μεταξύ όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία, καθώς και των διαφορών μεταξύ της κατανάλωσης ομάδων τροφίμων, ανά φάση εξέτασης στο σύνολο του δείγματος και ανά φάση εξέτασης σε κάθε ηλικιακή ομάδα. Για παράδειγμα, φαίνεται πώς υπάρχει στατιστική διαφορά ανά φάση εξέτασης στο βάρος των συμμετεχόντων στο σύνολό τους ( $P < 0.0001$ ), στις ηλικίες 18 έως 21 ( $P < 0.0001$ ) και στις ηλικίες άνω των 21 ( $P < 0.0001$ ), αλλά στην συνολική διαφορά, η διαστροφάτωση του δείγματος σε ηλικιακές ομάδες δεν έχει καμμία στατιστικά σημαντική συνεισφορά ( $P = 0.5806$ ). Το ίδιο ισχύει και για το BMR.



**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ <sup>1</sup>	ΣΥΝΟΛΟ Φ1 (n=401) <sup>2</sup>	ΣΥΝΟΛΟ Φ2 (n=401)	Φ1*		Φ2*		P <sub>1</sub> <sup>5</sup>	P <sub>2</sub> <sup>6</sup>	P <sub>3</sub> <sup>7</sup>	P <sub>4</sub> <sup>8</sup>
			ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (n=207)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (n=194)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (n=207)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (n=194)				
<b>Βασικά Στοιχεία</b>										
Ηλικία (έτη) <sup>3,4</sup>	21 (20, 23)		20 (20, 21)	23 (22, 25)	-	-	-	-	-	-
Βάρος (kg)	77 (70, 86)	80 (73, 89)	75 (70, 88)	78 (72, 85)	79 (70, 91)	80 (74, 87)	0,0000	0,5806	0,0000	0,0000
Ύψος (cm)	178 (174,5, 183)		177 (174, 182)	178 (175, 183)	177 (174, 182)	178 (175, 183)	-	0,1395	-	-
Περίμετρος μέσης (cm)	-	89 (82, 96)	-	-	89 (82, 96)	88 (83, 96)	-	0,7143	-	-
<b>Σωματική Δραστηριότητα</b>										
Έντονη σωμα. Άσκηση (ημέρες ανά εβδομάδα)	1 (0, 3)	0 (0, 2)	2 (0, 3)	1 (0, 3)	0 (0, 2)	0 (0, 2)	0,0119	0,4935	0,0133	0,2592
Λεπτά έντονης σωματικής άσκησης (ανά ημέρα άσκησης)	20 (0, 75)	0 (0, 40)	20 (0, 70)	20 (0, 80)	0 (0, 40)	0 (0, 40)	0,0005	0,498	0,0085	0,0181
Μέτρια σωμα. Άσκηση (ημέρες ανά εβδομάδα)	2 (1, 4)	2 (1, 4)	2 (1, 4)	3 (1, 4)	2 (0, 4)	2 (1, 4)	0,469	0,4214	0,8433	0,4034
Λεπτά μέτριας σωματικής άσκησης (ανά ημέρα άσκησης)	30 (0, 60)	30 (0, 60)	30 (1, 60)	30 (0, 60)	20 (0, 50)	30 (10, 60)	0,0053	0,1777	0,1819	0,0036
Περπάτημα (ημέρες ανά εβδομάδα)	5 (3, 7)	4 (2, 7)	5 (3, 7)	5 (3, 7)	4 (2, 7)	5 (2, 7)	0,0257	0,9135	0,0424	0,2553
Λεπτά περπατήματος (ανά ημέρα άσκησης)	30 (15, 60)	30 (11, 60)	30 (15, 60)	30 (20, 60)	27,5 (7, 60)	30 (15, 60)	0,1959	0,9774	0,5646	0,2363
Ώρες καθιστικής ζωής (ανά ημέρα)	4,5 (3, 7)	3 (2, 5)	4 (3, 7)	5 (3, 7)	3 (2, 5)	3 (2, 5)	0,0000	0,9551	0,0005	0,0001
<b>Γαλακτοκομικά (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Γάλα	4 (2, 6)	4 (3, 5)	4 (2, 6)	4 (2, 6)	4 (3, 5)	4 (3, 5)	0,2798	0,1225	0,9806	0,0969
Παγωτό ή παγωμένο επιδόρπιο με βάση το γάλα	3 (2, 4)	2 (0, 3)	3 (2, 4)	3 (2, 4)	2 (0, 3)	1,5 (0, 3)	0,0012	0,0321	0,0274	0,0179
Γιαούρτι ή επιδόρπιο γιαουρτιού	3 (1, 4)	2 (0, 3)	3 (1, 4)	3 (2, 4)	2 (0, 3)	1 (0, 3)	0,0004	0,5999	0,102	0,0006
Τυρί καπνιστό	0 (0, 2)	0 (0, 2)	0 (0, 2)	0 (0, 2)	0 (0, 2)	0 (0, 2)	0,9619	0,7163	0,3131	0,2248

**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

Άλλο τυρί	4(3, 6)	4(2, 4)	4(3, 6)	4(3, 5)	4(2, 4)	4(1, 4)	0,0000	0,336	0,0000	0,0008
<b>Δημητριακά Λευκά (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Άλλα δημητριακά	2(1, 4)	2(0, 3)	2(1, 4)	2(1, 4)	2(0, 4)	2(0, 3)	0,0207	0,8131	0,109	0,0938
Ψωμί λευκό	4(3, 6)	5(3, 7)	5(3, 6)	4(2, 6)	5(3, 7)	5(3, 6)	0,1637	0,3893	0,6347	0,1309
Φρυγανιές ή παξιμάδι λευκά	2(0, 3)	1(0, 3)	1(0, 3)	2(0, 3)	1(0, 3)	0(0, 2)	0,6809	0,4926	0,9798	0,5312
Ρύζι λευκό	3(2, 4)	3(3, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(3, 4)	3(2, 4)	0,0484	0,5216	0,0153	0,8663
Ζυμαρικά λευκά	4(3, 4)	4(3, 4)	4(3, 4)	4(3, 4)	4(3, 4)	4(3, 4)	0,0106	0,6377	0,1042	0,0388
Πατάτες τηγανιτές	3(2, 4)	2(0, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	2(0, 4)	1,5(0, 3)	0,0000	0,247	0,0003	0,0038
Πατάτες φούρνου, βραστές ή πουρές	3(2, 4)	4(3, 5)	3(2, 4)	3(2, 4)	4(3, 5)	4(3, 4)	0,0000	0,0552	0,0001	0,0000
<b>Δημητριακά Ολικής Άλεσης (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Δημητριακά ολικής άλεσης	2(0, 4)	1(0, 3)	1(0, 3)	2(0, 4)	1(0, 3)	0,5(0, 3)	0,6727	0,1776	0,8638	0,6675
Ψωμί μαύρο	1(0, 3)	0(0, 3)	0(0, 3)	2(0, 4)	0(0, 3)	0(0, 3)	0,9148	0,8198	0,6847	0,8141
Φρυγανιές ή παξιμάδι μαύρα	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0,5956	0,7089	0,8234	0,1901
Ρύζι μαύρο	0(0, 1)	0(0, 2)	0(0, 1)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 1)	0,4185	0,4969	0,0815	0,4387
Ζυμαρικά μαύρα	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 1)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 1)	0,6273	0,0928	0,6991	0,3654
<b>Φρούτα – Χυμοί (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Αποξηραμένα φρούτα	1(0, 2)	0(0, 2)	1(0, 3)	1(0, 2)	1(0, 2)	0(0, 2)	0,0860	0,9476	0,1036	0,4641
Φρούτα σε κονσέρβα	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 2)	0(0, 1)	0(0, 2)	0(0, 1)	0,1419	0,218	0,2694	0,3396
Φρούτα φρέσκα	4(3, 6)	4(3, 6)	4(3, 5)	4(3, 6)	4(3, 6)	4(3, 6)	0,1967	0,3197	0,2505	0,5249

**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

Χυμός φρούτων φρεσκοστυμμένος ή 100% φυσικός χυμός εμπορίου	4 (3 , 6)	3(0 , 4)	4 (3 , 6)	4 (3 , 6)	3(0 , 5)	3(0 , 4)	0,0004	0,9208	0,0306	0,0039
<b>Λαχανικά (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Λαχανικά σε κονσέρβα	0(0 , 2)	0(0 , 2)	0(0 , 2)	0(0 , 2)	0(0 , 2)	0(0 , 2)	0,3845	0,0177	0,9499	0,196
Λαχανικά τουρσί	0(0 , 1)	0(0 , 1)	0(0 , 1)	0(0 , 1)	0(0 , 1)	0(0 , 1)	0,5018	0,0968	0,4587	0,8429
Πράσινα φυλλώδη λαχανικά	4(2 , 4)	3(0 , 4)	3(2 , 4)	4(3 , 4)	3(0 , 4)	3(0 , 4)	0,4836	0,0076	0,9578	0,2295
Ντομάτα ή σάλτσα/χυμός ντομάτας	4(3 , 4)	3(0,5 , 4)	4(3 , 5)	4(3 , 4)	3(1 , 4)	3(0 , 4)	0,0000	0,374	0,0001	0,0214
Αγγούρι, πιπεριά, κολοκύθι ή μελιτζάνα	4(3 , 4)	3(0 , 4)	3(2 , 4)	4(3 , 4)	3(1 , 4)	3(0 , 4)	0,0002	0,0921	0,0023	0,0305
Καρότο, ραπανάκι ή παντζάρι	3(1 , 4)	3(0 , 4)	2(1 , 4)	3(1 , 4)	3(0 , 4)	3(1 , 4)	0,0005	0,918	0,0045	0,0394
Κρεμμύδι, σκόρδο ή πράσο	3(1 , 4)	2(0 , 4)	3(1 , 4)	3(2 , 4)	2(0 , 4)	2(0 , 4)	0,0657	0,6556	0,0416	0,7265
Λάχανο, μπρόκολο, κουνουπίδι ή λαχανάκι Βρυξελλών	2(1 , 3)	3(0 , 4)	2(0 , 3)	3(1 , 4)	2(0 , 4)	3(1 , 5)	0,0000	0,0961	0,0008	0,0001
Μυρωδικά	3(2 , 4)	3(0 , 4)	3(2 , 4)	3(2 , 4)	3(0 , 4)	2(0 , 4)	0,7971	0,6407	0,7437	0,9946

**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

Αγκινάρα, σέλινο ή σπαράγγια	1(0, 2)	0(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0,6696	0,5876	0,5355	0,8994
Μανιτάρια	2(0, 3)	1(0, 3)	2(0, 3)	2(1, 3)	1(0, 3)	1(0, 2)	0,5859	0,9953	0,7864	0,6093
Χόρτα	2(0, 3)	1(0, 3)	1(0, 3)	2(1, 3)	1(0, 3)	0(0, 2)	0,7258	0,964	0,6774	0,9471
Αρακάς	2(1, 3)	2(0, 3)	2(1, 3)	2(1, 3)	2(0, 3)	2(0, 3)	0,0278	0,6175	0,2489	0,0543
Φασολάκια ή μπάμιες	2(1, 3)	2(0, 3)	2(1, 3)	2(1, 3)	2(0, 3)	2(0, 3)	0,0166	0,8944	0,0739	0,1132
<b>Όσπρια (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Όσπρια	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 3)	0,0537	0,9353	0,0761	0,3581
<b>Σόγια (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Σόγια ή προϊόντα σόγιας	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 0)	0,0067	0,2623	0,0476	0,0696
<b>Αυγά (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Αυγά	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	0,6069	0,5382	0,5808	0,8632
<b>Κόκκινο Κρέας (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Σαλιγκάρια	0(0, 0)	0(0, 0)	0(0, 0)	0(0, 0)	0(0, 0)	0(0, 0)	0,4228	0,2073	0,7021	-
Συκώτι	1(0, 2)	0(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0,0512	0,2335	0,2839	0,0551
Άλλα εντόσθια	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0,0466	0,2168	0,3872	0,0292
Κρέας από κυνήγι	1(0, 2)	0(0, 2)	1(0, 3)	1(0, 2)	1(0, 2)	0(0, 2)	0,9462	0,1603	0,4925	0,4785
Κόκκινο κρέας ως κύριο πιάτο	4(3, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	4(3, 4)	3(2, 4)	3(3, 4)	0,1049	0,2295	0,2837	0,2106
Κόκκινο κρέας σε συνταγή	3(2, 3)	3(2, 3)	3(2, 3)	3(2, 3)	3(2, 3)	3(2, 3)	0,9506	0,703	0,9022	0,8287
Κόκκινο κρέας σε πίτα/ψωμί	3(2, 4)	2(0, 3)	3(2, 4)	3(2, 4)	2(0, 4)	2(0, 3)	0,0447	0,325	0,0407	0,4849

**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

Αλλαντικά (0=ποτέ, 1=<1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. & 9=6+/ημ.)										
Αλλαντικά καπνιστά	3(2, 4)	2(0, 3)	3(2, 4)	2,9 (±1,8)	2(0, 3)	2(0, 3)	0,0015	0,844	0,0048	0,1185
Αλλαντικά βραστά	3(1, 4)	3(1, 4)	3(1, 4)	3(2, 4)	3(1, 3)	3(0, 4)	0,186	0,478	0,1214	0,7732
Λευκό Κρέας (0=ποτέ, 1=<1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. & 9=6+/ημ.)										
Πουλερικά	4(3, 4)	4(3, 4)	4(3, 4)	4(3, 4)	4(3, 4)	4(3, 4)	0,6799	0,9369	0,5031	0,136
Ψάρια και Θαλασσινά (0=ποτέ, 1=<1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. & 9=6+/ημ.)										
Ψάρια και θαλασσινά σε κονσέρβα	1(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	0,0012	0,7405	0,044	0,011
Καπνιστό ψάρι	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	1(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0,0006	0,6765	0,0146	0,0164
Φρέσκα ψάρια Θαλάσσης λιπαρά	1(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 3)	1(0, 2)	1(0, 2)	0,2328	0,0141	0,7549	0,1742
Φρέσκα ψάρια θαλάσσης άλλα	2(1, 3)	2(0, 3)	2(1, 3)	2(1, 3)	2(0, 3)	2(1, 3)	0,001	0,2203	0,0179	0,022
Ψάρια γλυκού νερού	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0(0, 1)	0,0348	0,4784	0,3288	0,0369
Θαλασσινά Γαρίδες, καραβίδες ή αστακός	1(0, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	1(1, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	0,0024	0,1801	0,0182	0,0537
Θαλασσινά Χταπόδι, καλαμάρι ή σουπιές	1(1, 2)	1(0, 2)	1(1, 2)	1(1, 2)	1(0, 2)	1(0, 2)	0,0273	0,5464	0,0353	0,3166
Θαλασσινά Μύδια, στρείδια, χτένια ή αχιβάδες	0(0, 2)	0(0, 1)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 1)	0,1119	0,0034	0,4232	0,1475
Αυγοτάραχο	0(0, 0)	0(0, 0)	0(0, 0)	0(0, 0)	0(0, 0)	0(0, 0)	0,1168	0,0655	0,1131	0,7446
Νερό (0=ποτέ, 1=<1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. & 9=6+/ημ.)										
Νερό βρύσης	7(2, 9)	7(3, 9)	7(1, 9)	8(2,5, 9)	7(2, 9)	7(4, 9)	0,3751	0,3366	0,5597	0,5024

**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

Νερό εμφιαλωμένο	7(4, 8)	6(4, 8)	7(4, 8)	6(4, 8)	6(4, 8)	6(4, 8)	0,4833	0,3251	0,9173	0,3508
<b>Αφηνήματα (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Αναψυκτικά "light"	2(0, 4)	2(0, 4)	2(0, 4)	2(0, 4)	2(0, 4)	1(0, 4)	0,0001	0,9864	0,015	0,0203
Αναψυκτικά κανονικά	3(1, 4)	3(1, 4)	3(1, 5)	3(1, 4)	3(1, 4)	3(0, 4)	0,2427	0,0681	0,3915	0,429
Ενεργειακά ποτά	2(0, 4)	1(0, 4)	2(0, 4)	1(0, 3)	2(0, 4)	0(0, 3)	0,394	0,1041	0,3018	0,9819
Καφές	6(3, 7)	5(2, 6)	6(3, 7)	6(3, 7)	4(2, 6)	5(2, 6)	0,0004	0,8103	0,0135	0,0124
Τσάι από βότανα	2(1, 3)	2(0, 4)	2(1, 3)	2(1, 3)	2(0, 4)	2(0, 4)	0,0000	0,2366	0,0001	0,0002
Τσάι πράσινο, μαύρο ή λευκό	1(0, 3)	1(0, 3)	1(0, 2)	2(0, 3)	1(0, 3)	1(0, 3)	0,0003	0,1128	0,0055	0,02
<b>Αλκοόλ (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Μπύρα	3(2, 4)	2(0, 4)	3(1, 4)	3(2, 4)	2(0, 4)	1(0, 3)	0,1196	0,7059	0,9934	0,0089
Κρασί	2(1, 3)	1(0, 3)	2(1, 3)	2(1, 3)	1(0, 3)	1(0, 3)	0,6847	0,4593	0,8124	0,3447
Αλκοολούχα ποτά	2(1, 3)	1(0, 3)	2(1, 4)	2(1, 3)	2(0, 3)	1(0, 3)	0,5925	0,2493	0,9683	0,357
Αλκοολούχα αναψυκτικά	0(0, 2)	0(0, 2)	1(0, 3)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 1)	0,7518	0,0533	0,3714	0,2154
<b>Έλαια (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Ελιές	2(1, 4)	2(0, 3)	2(1, 4)	2(1, 4)	2(0, 3)	2(0, 3)	0,6176	0,6219	0,713	0,7371
Ελαιόλαδο	5(4, 6)	5(3, 6)	5(4, 6)	5(4, 6)	5(3, 6)	5(3, 6)	0,0003	0,1351	0,0636	0,0007
Άλλα φυτικά έλαια	3(0, 4)	2(0, 4)	3(1, 4)	2(0, 4)	2(0, 4)	1(0, 3)	0,2592	0,0692	0,4418	0,0051
<b>Λίπη (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Μαργαρίνη	1(0, 3)	2(0, 5)	2(0, 3)	1(0, 3)	3(0, 5)	2(0, 4)	0,0000	0,9615	0,0000	0,0008
Βούτυρο	3(2, 4)	3(0, 5)	3(2, 4)	3(1, 4)	3(1, 5)	2(0, 4)	0,0012	0,1297	0,0223	0,0199
<b>Γλυκά (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Μέλι	3(2, 4)	4(3, 5)	3(2, 4)	4(2, 4)	4(3, 5)	4(3, 4)	0,0000	0,1971	0,0000	0,0023

**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

Μαρμελάδα	2(1, 4)	4(2, 4)	3(1, 4)	2(1, 3)	4(2, 5)	4(2, 4)	0,0000	0,2522	0,0000	0,0000
Ζάχαρη (λευκή ή καστανή) ή φρουκτόζη	4(2, 6)	4(1, 5)	4(2, 6)	4(2, 6)	4(2, 6)	3(0, 5)	0,9559	0,1002	0,3196	0,2386
Γλυκαντικές ύλες	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0(0, 2)	0,8058	0,4346	0,9312	0,6032
Γλυκά κουταλιού	1(0, 2)	0(0, 2)	1(0, 3)	1(0, 2)	1(0, 2)	0(0, 2)	0,0224	0,3311	0,139	0,0799
Γλυκά με σουσάμι	1(0, 3)	1(0, 2)	1(0, 3)	1(0, 2)	1(0, 2)	0(0, 2)	0,6267	0,1472	0,813	0,3479
Σοκολάτα	3(1, 4)	2(0, 4)	3(2, 4)	3(1, 4)	2(0, 4)	2(0, 4)	0,058	0,0689	0,0753	0,419
Άλλα γλυκά	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	3(1, 4)	0,8846	0,0095	0,6452	0,7736
Πίτες γλυκές	3(1, 3)	2(0, 3)	3(2, 4)	2(1, 3)	2(0, 4)	1(0, 3)	0,796	0,0001	0,6065	0,3166
<b>Αλμυρές Πίτες (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Πίτες αλμυρές	3(2, 4)	3(2, 4)	3(2, 4)	2,9 (±1,3)	3(2, 4)	3(1, 4)	0,6273	0,0036	0,6362	0,8526
<b>Πίτσα (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Πίτσα	3(2, 3)	2(1, 3)	3(2, 4)	3(2, 3)	2,5(1, 3)	2(0, 3)	0,0132	0,0313	0,2456	0,0104
<b>Ξηροί Καρποί (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Ξηροί καρποί	3(2, 4)	2(0, 3)	2(2, 4)	3(2, 4)	2(0, 3)	2(0, 3)	0,3126	0,6732	0,9347	0,0969
<b>Τυποποιημένα Αλμυρά Σνακ (0=ποτέ, 1=&lt;1/μήνα, 2=1-3/μήνα, 3=1/εβδ., 4=2-4/εβδ., 5=5-6/εβδ., 6=1/ημ., 7=2-3/ημ., 8=4-5/ημ. &amp; 9=6+/ημ.)</b>										
Αλμυρά σνακ	2(1, 3)	1(0, 3)	2(1, 3)	2(1, 3)	2(0, 3)	1(0, 3)	0,9594	0,4407	0,8184	0,6698
<b>Συνήθειες #</b>										
1.Βιολογικά προϊόντα	2,3 (±1,1)	2,6 (±1,4)	2,3 (±1,2)	2,3 (±1,1)	2,7 (±1,4)	2,5 (±1,4)	0,0000	0,7544	0,0001	0,0127
2.Συχνότητα τηγανίσματος ψαριών	2(1, 3)	2(2, 3)	2(1, 3)	2(1, 3)	2,5(2, 3)	2(1, 3)	0,0115	0,1668	0,0489	0,1141

**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Ολεστικές Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

3. Συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών (σπίτι)	1(0, 1)	1(0, 1)	1(0, 1)	1(0, 1)	1(0, 1)	1(0, 1)	0,0081	0,8935	0,0466	0,0804
4. Συχνότητα κατανάλωσης τηγανιτών (εκτός σπιτιού)	1(0, 1)	1(0, 1)	1(0, 1)	1(0, 1)	1(0, 1)	1(0, 1)	0,0045	0,6883	0,0104	0,2043
5. Είδος λαδιού (μαγειρική)	2(2, 2)	2(2, 2)	2(2, 2)	2(2, 2)	2(2, 2)	2(2, 2)	0,034	0,0244	0,4789	0,0177
6. Συχνότητα κατανάλωσης σπιτικών γλυκών	2 (±1)	2,1 (±1,1)	1,9 (±1)	2,1 (±0,99)	2 (±1,2)	2 (±1)	0,0389	0,128	0,2201	0,0654
7. Είδος λίπους ή λαδιού για σπιτικά γλυκά	1,9 (±1,5)	2,1 (±1,4)	1,9 (±1,6)	2 (±1,4)	2,2 (±1,4)	2 (±1,3)	0,7476	0,2041	0,5703	0,8763
8. Συχνότητα κατανάλωσης σπιτικών πιτών	2 (1, 3)	2(1, 3)	2 (1, 3)	2 (1, 3)	2(1, 2)	2 (2, 3)	0,2639	0,8538	0,9208	0,1269
9. Προσθήκη αλατιού (τραπέζι ή προετοιμασία)	1(1, 2)	1(1, 2)	1(1, 2)	1(1, 2)	1 (1, 2)	1(1, 2)	0,01	0,3858	0,0558	0,0831
10. Ποιος μαγειρεύει το φαγητό στο σπίτι	2(2, 2)	2(2, 2)	2(2, 2)	2(2, 2)	2(2, 2)	2(2, 2)	0,1854	0,3207	0,0796	0,9493
Χρόνος συμπλήρωσης ερωτηματολογίου (min)	10(10, 15)	10(10, 15)	10(10, 15)	10(10, 15)	10(10, 15)	10(10, 15)	0,0000	0,9667	0,0023	0,0039



**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

Συγκεντρωτικά Στοιχεία και Παράγωγά τους										
BMI	24,3 (22,4 , 26,6)	25 (23,2 , 27,4)	24,2 (21,9 , 27,2)	24,5 (22,8 , 26,2)	25,1 (22,8 , 28,1)	25 (23,4 , 27,1)	0.0000	0,9255	0.0000	0.0000
Κατηγορία BMI	2(2 , 3)	3(2 , 3)	2(2 , 3)	2,5(2 , 3)	3(2 , 3)	3(2 , 3)	0.0000	0,9837	0.0000	0,0001
Σύνολο ημερών σωματικής δραστηριότητας	9 (6 , 13)	8(5 , 11)	9 (6 , 13)	9 (6 , 12)	8(5 , 12)	8 (5 , 11)	0,0003	0,6119	0,0055	0,0201
Λεπτά καθιστικής ζωής	270(180 , 420)	180(120 , 300)	240(180 , 420)	300(180 , 420)	180(120 , 300)	180(120 , 300)	0.0000	0,9551	0,0005	0,0001
Συνολικά λεπτά έντονης σωματικής άσκησης	40(0 , 205)	0(0 , 60)	40(0 , 200)	40(0 , 225)	0(0 , 70)	0(0 , 60)	0,0002	0,9749	0,0019	0,0235
Συνολικά λεπτά μέτριας σωματικής άσκησης	60(0 , 240)	60(0 , 127,5)	60(2 , 190)	75(0 , 240)	47,5(0 , 120)	60(10 , 150)	0,0063	0,4221	0,1839	0,0066
Συνολικά λεπτά περπατήματος	150(60 , 367,5)	120(30 , 290)	140(45 , 384,5)	160(60 , 360)	120(17,5 , 325)	120(40 , 280)	0,0463	0,7297	0,1505	0,1651
Σύνολο λεπτών εβδομαδιαίας συνολικής άσκησης	440(195 , 910)	265(105 , 610)	457,5 (175 , 965)	420(210 , 840)	240(72,5 , 540)	270(140 , 700)	0,0005	0,9332	0,0017	0,0494
BMR	2169,6 (2054 , 2309,4)	2209,3 (2086 , 2347,6)	2129,5 (2034,1 , 2313,9)	2192,2 (2113,1 , 2307,7)	2171,1 (2055,8 , 2361,8)	2218,05 (2121,8 , 2341,6)	0.0000	0,0626	0.0000	0.0000
Κατηγορία σωματικής δραστηριότητας	1(1 , 2)	1(1 , 2)	1(1 , 2)	1(1 , 2)	1(1 , 1)	1(1 , 2)	0,0154	0,1428	0,0074	0,3995

**Πίνακας 4.6 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, για Όλες τις Εξεταζόμενες Μεταβλητές (Συνέχεια)**

AMR	2749,4 (2542,6 , 2975,2)	2773,8 (2549,6 , 3004,4)	2732,1 (2508,9 , 2923,7)	2766,31 (2578,2 , 2999,7)	2752,7 (2526,4 , 2950,2)	2790,9 (2567,8 , 3044,3)	0,2187	0,0231	0,6553	0,2109
-----	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------	--------	--------	--------

**Σημειώσεις:**

\*Φ1: 1η Φάση της εξέτασης (Προ της ημέρας κατάταξης στο Κέντρο Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων)

\*Φ2: 2η Φάση της εξέτασης (Περίοδος στρατιωτικής εκπαίδευσης στο Κέντρο Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων)

# Στο τμήμα των συνηθειών: για τις μεταβλητές 1,2,6 & 8, 1=πάντα, 2=συνήθως, 3=κάποιες φορές, 4=σπάνια, 5=ποτέ & 6=δεν ξέρω / για τις 3 & 4, 1=λιγότερο από 1 φορά την εβδ., 2=1-3 φορές την εβδ., 3=4-6 φορές την εβδ., 4=κάθε μέρα & 5=ποτέ / για την 5, 1=βούτυρο, 2=μαργαρίνη, 3=ελαιόλαδο, 4=άλλο φυτικό λάδι, 5=δεν ξέρω & 6=δεν μαγειρεύω στο σπίτι / για την 7, 1=βούτυρο, 2=μαργαρίνη, 3=ελαιόλαδο, 4=άλλο φυτικό λάδι & 5=δεν ξέρω / για την 9, 1=ποτέ/πουθενά, 2=στο μαγειρείο, 3=στο τραπέζι & 4=και στο τραπέζι και στο μαγειρείο / & για την 10, 1=ο/η ίδιος/α, 2=σύζυγος/σύντροφος, 3=μητέρα/πατέρας, 4=γιαγιά/παππούς, 5=άλλος & 6=δεν τρώω στο σπίτι.

<sup>1</sup> Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τις παρουσιαζόμενες μεταβλητές παρακαλώ ανατρέξτε στο Γλωσσάρι.

<sup>2</sup> Όπου n, το πλήθος των παρατηρήσεων.

<sup>3</sup> Όλες οι μεταβλητές παρουσιάζονται βάσει τεταρτημορίων [ 50 (25 , 75) ].

<sup>4</sup> Οι παραμετρικές μεταβλητές δεν παρουσιάζονται ως mean (±sd) για να διευκολύνεται η αντιπαραβολή.

<sup>5</sup> P<sub>1</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων στο σύνολο του δείγματος, ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή στο σύνολο του δείγματος.

<sup>6</sup> P<sub>2</sub> : Εξέταση σχετικά με το αν υφίσταται διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ της ανά φάσης, εξέτασης των υποκειμένων, που να οφείλεται σε στατιστικά σημαντική συμμετοχή του διαχωρισμού του δείγματος στις δύο ηλικιακές ομάδες (18 έως 21 και άνω των 21). Για τον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή, που να εξηγείται εν μέρει από τον διαχωρισμό του δείγματος σε ηλικιακές ομάδες.

<sup>7</sup> P<sub>3</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων της πρώτης ηλικιακής ομάδας (18 έως 21 ετών), ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή για την ηλικιακή ομάδα 1 (18 έως 21 ετών).

<sup>8</sup> P<sub>4</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων της δεύτερης ηλικιακής ομάδας (άνω των 21 ετών), ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή για την ηλικιακή ομάδα 2 (άνω των 21 ετών).

**Πίνακας 4.7 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, Ανά Κατηγορία Τροφίμων, με Αναγωγή σε Ημερήσιες Συχνότητες Κατανάλωσης**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ <sup>1</sup>	ΣΥΝΟΛΟ Φ1 (n=401) <sup>2</sup>	ΣΥΝΟΛΟ Φ2 (n=401)	Φ1*		Φ2*		P <sub>1</sub> <sup>4</sup>	P <sub>2</sub> <sup>5</sup>	P <sub>3</sub> <sup>6</sup>	P <sub>4</sub> <sup>7</sup>
			ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (n=207)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (n=194)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 1 (n=207)	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ 2 (n=194)				
Γαλακτοκομικά προϊόντα <sup>3</sup>	1.72 (1.07 , 3.02)	1.14 (0.65 , 2.07)	1.64 (1 , 3.64)	1.72 (1.14 , 2.86)	1.07 (0.72 , 2.29)	1.18 (0.57 , 2)	0.0000	0.2202	0.0000	0.0000
Δημητριακά	2.16 (1.32 , 3.64)	2.35 (1.5 , 3.82)	2.29 (1.38 , 4.36)	1.89 (1.29 , 2.99)	2.72 (1.63 , 4.14)	2.21 (1.37 , 3.57)	0.0912	0.0065	0.2156	0.2526
Δημητριακά Ολικής Άλεσης	0.35 (0.03 , 1)	0.14 (0 , 0.85)	0.17 (0.02 , 0.93)	0.53 (0.08 , 1.14)	0.14 (0 , 0.8)	0.14 (0 , 0.85)	0.9874	0.1879	0.8260	0.8288
Φρούτα και Χυμοί	1.07 (0.59 , 2)	1 (0.47 , 2)	1 (0.57 , 2.16)	1.22 (0.8 , 2)	1 (0.45 , 2.43)	1 (0.51 , 1.79)	0.0245	0.9344	0.7015	0.0015
Λαχανικά	2.50 (1.37 , 4.15)	2.29 (1.06 , 4.33)	2.31 (1.21 , 4.42)	2.7 (1.57 , 4)	2.33 (0.79 , 4.36)	2.29 (1.19 , 4.28)	0.0437	0.3182	0.2204	0.0702
Όσπρια	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.14)	0.1365	0.7209	0.1656	0.4968
Σόγια	0 (0 , 0.02)	0 (0 , 0.02)	0 (0 , 0.02)	0 (0 , 0.02)	1 (0 , 0.02)	0 (0 , 0)	0.0088	0.2355	0.0441	0.0935
Αυγά	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.7392	0.5676	0.9251	0.7075
Κόκκινο Κρέας	0.82 (0.5 , 1.32)	0.57 (0.29 , 1.04)	0.93 (0.49 , 1.43)	0.77 (0.48 , 1.28)	0.63 (0.29 , 1.21)	0.57 (0.29 , 0.93)	0.0000	0.0315	0.0006	0.0000
Αλλαντικά	0.43 (0.13 , 0.86)	0.16 (0.07 , 0.49)	0.43 (0.13 , 0.86)	0.43 (0.14 , 0.86)	0.14 (0.07 , 0.49)	0.16 (0.07 , 0.57)	0.0000	0.3822	0.0030	0.0051
Λευκό Κρέας	0.43 (0.14 , 0.43)	0.43 (0.14 , 0.43)	0.43 (0.14 , 0.43)	0.43 (0.14 , 0.43)	0.43 (0.14 , 0.43)	0.43 (0.14 , 0.43)	0.4911	0.9957	0.7059	0.1152

**Πίνακας 4.7 Παρουσίαση των Διαφορών Ανά Φάση Εξέτασης στο Συνολικό Δείγμα και Ανά Φάση Εξέτασης σε Κάθε Ηλικιακή Ομάδα, Ανά Κατηγορία Τροφίμων, με Αναγωγή σε Ημερήσιες Συχνότητες Κατανάλωσης (Συνέχεια)**

Ψάρια και Θαλασσινά	0.3 (0.14 , 0.57)	0.26 (0.12 , 0.6)	0.28 (0.1 , 0.57)	0.34 (0.15 , 0.57)	0.25 (0.1 , 0.63)	0.27 (0.14 , 0.55)	0.1184	0.6197	0.0172	0.8966
Νερό	6 (3.29 , 7)	5 (2.5 , 6.79)	6 (2.64 , 7)	6 (3.5 , 7)	5.29 (2 , 6.79)	4.64 (2.5 , 6.79)	0.0008	0.7340	0.0286	0.0108
Αναψυκτικά	2.06 (1.07 , 3.52)	1.72 (0.86 , 3.07)	2.02 (1.07 , 4.53)	2.14 (1.07 , 3.36)	1.85 (0.86 , 3.29)	1.65 (0.72 , 2.93)	0.0044	0.1215	0.2537	0.0012
Αλκοόλ	0.53 (0.2 , 1)	0.21 (0 , 0.8)	0.51 (0.17 , 1)	0.55 (0.2 , 1)	0.27 (0 , 0.88)	0.11 (0 , 0.71)	0.5512	0.6387	0.9744	0.3141
Έλαια	1.14 (0.57 , 2)	1 (0.43 , 1.93)	1.14 (0.57 , 2)	1.14 (0.59 , 2.02)	1 (0.43 , 2.14)	0.99 (0.43 , 1.49)	0.0004	0.8935	0.0666	0.0011
Λίπη	0.29 (0.07 , 0.57)	0.49 (0.13 , 1)	0.29 (0.08 , 0.79)	0.21 (0.07 , 0.49)	0.57 (0.13 , 1.14)	0.43 (0.13 , 1)	0.0000	0.0207	0.0000	0.0000
Γλυκά	1.82 (1.04 , 3.16)	1.86 (1.07 , 3.35)	1.96 (1.16 , 3.46)	1.69 (0.99 , 2.78)	2.14 (1.27 , 3.86)	1.61 (1 , 2.96)	0.0415	0.0032	0.0537	0.3895
Αλμυρές Πίτες	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.02 , 0.43)	0.4999	0.0017	0.6836	0.5658
Πίτσα	0.14 (0.07 , 0.14)	0.07 (0.02 , 0.14)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.11 (0.02 , 0.14)	0.07 (0 , 0.14)	0.0105	0.0166	0.3111	0.0032
Ξηροί Καρποί	0.14 (0.07 , 0.43)	0.07 (0 , 0.14)	0.07 (0.07 , 0.43)	0.14 (0.07 , 0.43)	0.07 (0 , 0.14)	0.07 (0 , 0.14)	0.3760	0.6873	0.8741	0.1200
Τυποποιημένα ΑλμυρόΣνακ	0.07 (0.02 , 0.14)	0.02 (0 , 0.14)	0.07 (0.02 , 0.14)	0.07 (0.02 , 0.14)	0.07 (0 , 0.14)	0.02 (0 , 0.14)	0.7505	0.3179	0.7364	0.9438

**Σημειώσεις:**

\*Φ1: 1η Φάση της εξέτασης (Προ της ημέρας κατάταξης στο Κέντρο Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων).

\*Φ2: 2η Φάση της εξέτασης (Περίοδος στρατιωτικής εκπαίδευσης στο Κέντρο Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων).

<sup>1</sup> Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τις παρουσιαζόμενες μεταβλητές παρακαλώ ανατρέξτε στο Γλωσσάρι.

<sup>2</sup> Όπου n, το πλήθος των παρατηρήσεων.

<sup>3</sup> Οι μεταβλητές παρουσιάζονται βάσει τεταρτημορίων [ 50 (25 , 75) ], καθώς οι κατανομές τους δεν ακολουθούν κανονική κατανομή.

<sup>4</sup>P<sub>1</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων στο σύνολο του δείγματος, ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή στο σύνολο του δείγματος.

<sup>5</sup>P<sub>2</sub> : Εξέταση σχετικά με το αν υφίσταται διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ της ανά φάσης, εξέτασης των υποκειμένων, που να οφείλεται σε στατιστικά σημαντική συμμετοχή του διαχωρισμού του δείγματος στις δύο ηλικιακές ομάδες (18 έως 21 και άνω των 21). Για τον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή, που να εξηγείται εν μέρει από τον διαχωρισμό του δείγματος σε ηλικιακές ομάδες.

<sup>6</sup>P<sub>3</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων της πρώτης ηλικιακής ομάδας (18 έως 21 ετών), ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (repeated measures Anova). Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή για την ηλικιακή ομάδα 1 (18 έως 21 ετών).

<sup>7</sup>P<sub>4</sub> : Διαφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή μεταξύ των υποκειμένων της δεύτερης ηλικιακής ομάδας (άνω των 21 ετών), ανά φάση εξέτασης. Όσον αφορά στον υπολογισμό της τιμής P-value χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος ανάλυσης διακύμανσης για επαναλαμβανόμενες μετρήσεις. Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φάσεων εξέτασης όσον αφορά στην εξεταζόμενη μεταβλητή για την ηλικιακή ομάδα 2 (άνω των 21 ετών).

## 4.4 Συσχετίσεις

Επιπρόσθετα, στον πίνακα **4.8** που ακολουθεί, φαίνονται οι συντελεστές που προέκυψαν έπειτα από τον έλεγχο Spearman, όσον αφορά στο Βάρος, στο BMI, στην κατηγορία BMI, στο σύνολο των ημερών σωματικής δραστηριότητας, στα λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα, στην κατηγορία σωματικής δραστηριότητας, στο BMR και στο AMR των νεοσύλλεκτων οπλιτών, σε σχέση με όλα τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν μέσω των ερωτηματολογίων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι όσον αφορά το BMI, φαίνεται πώς υφίσταται ισχυρή συσχέτιση με το βάρος (0.8538) και την περιφέρεια μέσης (0.7862), ή αλλιώς θα μπορούσαμε να πούμε ότι το ποσοστό του BMI που εξηγείται από το βάρος είναι 73%, ενώ από την περιφέρεια μέσης 62%. Επίσης, παρατηρείται ότι το BMI δεν συσχετίζεται με μέτρια ισχύ με καμμία μεταβλητή, ενώ ασθενείς συσχετίσεις υφίστανται με την κατανάλωση οσπρίων (-0.2075), συκωτιού (-0.1799), καπνιστού ψαριού (0.1637), καφέ (0.1778), τσαγιού από βότανα (-0.2156), ελιών (-0.1807) και γλυκών (-0.1755). Ομοίως παρουσιάζονται και όλες οι προαναφερθείσες μεταβλητές στον πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 4.8 Συσχετίσεις<sup>1</sup> που Προέκυψαν Μεταξύ των Μεταβλητών Όπου Εστιάζεται η Προσοχή και Όλων των Μεταβλητών που Εξετάστηκαν στην Εργασία**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ <sup>2</sup>	Βάρος (kg)	BMI <sup>6</sup>	Κατηγορία BMI <sup>7</sup>	Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας <sup>8</sup>	Λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα <sup>9</sup>	Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας <sup>10</sup>	BMR <sup>11</sup>	AMR <sup>12</sup>
Βάρος (kg)		0,8538	0,7855	0,179			0,9803	0,7745
		P=0.0000	P=0.0000	P=0,0249			P=0.0000	P=0.0000
Ύψος (cm)	0,4353						0,5607	0,4591
	P=0.0000						P=0.0000	P=0.0000
Περιφέρεια μέσης (cm)	0,8477	0,7862	0,7366				0,825	0,6312
	P=0.0000	P=0.0000	P=0.0000				P=0.0000	P=0.0000
Έντονη Σωματική Άσκηση 7 τελευταίες ημέρες				0,6258	0,3922	0,4043		0,3039
				P=0.0000	P=0.0000	P=0.0000		P=0.0001
Λεπτά Έντονης Σωματικής Άσκησης 7 τελευταίες ημέρες				0,5719	0,4774	0,4365		0,2952
				P=0.0000	P=0.0000	P=0.0000		P=0.0002
Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες	0,1574	0,1857		0,6449	0,4029	0,2548		0,2409
	P=0,049	P=0,0199		P=0.0000	P=0.0000	P=0,0013		P=0.0024
Λεπτά Μέτριας σωματικής άσκησης 7 τελευταίες ημέρες				0,3784	0,5875	0,3624		0,2361
				P=0.0000	P=0.0000	P=0.0000		P=0.0029
Περπάτημα 7 τελευταίες ημέρες				0,7251	0,6127	0,5738		0,4036
				P=0.0000	P=0.0000	P=0.0000		P=0.0000
Λεπτά Περπατήματος 7 τελευταίες ημέρες				0,3984	0,7778	0,5991		0,3824
				P=0.0000	P=0.0000	P=0.0000		P=0.0000
Γιαούρτι ή επιδόρπιο γιαουρτιού				0,176		0,1884		
				P=0,0275		P=0,0181		
Δημητριακά Ολικής άλεσης				0,2252		0,178		
				P=0,0046		P=0,0257		
Ψωμί μαύρο						0,1686		
						P=0,0347		
Ρύζι μαύρο						0,1845		0,1895
						P=0,0207		P=0,0174
Φρούτα σε κονσέρβα							-0,1615	
							P=0,0433	

**Πίνακας 4.8 Συσχετίσεις<sup>1</sup> που Προέκυψαν Μεταξύ των Μεταβλητών Όπου Εστιάζεται η Προσοχή και Όλων των Μεταβλητών που Εξετάστηκαν στην Εργασία (Συνέχεια)**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ <sup>2</sup>	Βάρος (kg)	BMI <sup>6</sup>	Κατηγορία BMI <sup>7</sup>	Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας <sup>8</sup>	Λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα <sup>9</sup>	Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας <sup>10</sup>	BMR <sup>11</sup>	AMR <sup>12</sup>
Ντομάτα ή σάλτσα/ χυμός ντομάτας					0,1592	0,1578		
					P=0,0464	P=0,0484		
Αγγούρι, πιπεριά, κολοκύθι ή μελιτζάνα						0,1752		
						P=0,0282		
Χόρτα, π.χ. βλίτα, ραδίκια, αντίδια						0,1806		
						P=0,0236		
Όσπρια		-0,2185	-0,2075					
		P=0,0060	P=0,0091					
Αυγά, π.χ. βραστά, τηγανιτά, ομελέτα						0,1647		
						P=0,0393		
Συκώτι	-0,2167	-0,1908	-0,1799				-0,2248	
	P=0,0064	P=0,0167	P=0,0241				P=0,0046	
Κόκκινο κρέας σε συνταγή	-0,1629						-0,163	
	P=0,0415						P=0,0413	
Κόκκινο κρέας σε πίτα / ψωμί		-0,1638					-0,1604	
		P=0,0404					P=0,0448	
Καπνιστό ψάρι			0,1637					
			P=0,0405					
Φρέσκα ψάρια θαλάσσης λιπαρά	-0,1646						-0,1675	
	P=0,0393						P=0,036	
Ψάρια γλυκού νερού							-0,1596	
							P=0,0458	
Γαρίδες, καραβίδες ή αστακός	-0,1615						-0,183	
	P=0,0433						P=0,0218	
Χταπόδι, καλαμάρι ή σουπιές	-0,1586						-0,1743	
	P=0,0472						P=0,029	
Νερό βρύσης	0,1752						0,2031	
	P=0,0281						P=0,0107	
Νερό Εμφιαλωμένο, π.χ. πηγής, ανθρακούχο, σόδα						0,2059		
						P=0,0097		
Αναψυκτικά κανονικά	-0,1614			-0,1647				-0,1604
	P=0,0434			P=0,0392				P=0,0448

**Πίνακας 4.8 Συσχετίσεις<sup>1</sup> που Προέκυψαν Μεταξύ των Μεταβλητών Όπου Εστιάζεται η Προσοχή και Όλων των Μεταβλητών που Εξετάστηκαν στην Εργασία (Συνέχεια)**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ <sup>2</sup>	Βάρος (kg)	BMI <sup>6</sup>	Κατηγορία BMI <sup>7</sup>	Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας <sup>8</sup>	Λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα <sup>9</sup>	Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας <sup>10</sup>	BMR <sup>11</sup>	AMR <sup>12</sup>
Καφές	0,1972	0,1585	0,1778				0,1907	0,1657
	P=0,0133	P=0,0474	P=0,0259				P=0,0167	P=0,038
Τσάι από βότανα	-0,2447	-0,2187	-0,2156				-0,2398	-0,1611
	P=0,002	P=0,0059	P=0,0067				P=0,0025	P=0,0438
Τσάι Πράσινο, μαύρο ή λευκό		-0,1598						
		P=0,0456						
Αλκοολούχα ποτά, π.χ. ούζο, βότκα, ουίσκι, κοκτέιλ							-0,1743	
							P=0,029	
Ελιές		-0,1678	-0,1807					
		P=0,0357	P=0,0235					
Μέλι						0,1578		
						P=0,0484		
Σοκολάτα	-0,1588	-0,2194						
	P=0,0469	P=0,0058						
Άλλα γλυκά	-0,1821	-0,1722	-0,1755				-0,1732	
	P=0,0225	P=0,0311	P=0,0279				P=0,0301	
Πίτσα	-0,1626						-0,1758	
	P=0,0419						P=0,0276	
Τηγανητά τρόφιμα στο σπίτι					-0,1868			
					P=0,0191			
Είδος λαδιού (μαγειρική)				-0,1572				
				P=0,0492				
Είδος λαδιού για σπιτικά γλυκά						-0,1736		-0,1693
						P=0,0297		P=0,034
BMI	0,8538						0,7569	0,6006
	P=0,0000						P=0,0000	P=0,0000
Κατηγορία BMI	0,7855						0,6984	0,5236
	P=0,0000						P=0,0000	P=0,0000
Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας	0,179	0,1801				0,6584		0,4982
	P=0,0249	P=0,024				P=0,0000		P=0,0000
Συνολικά λεπτά έντονης σωματικής άσκησης						0,4506		0,3202
						P=0,0000		P=0,0000
Συνολικά λεπτά μέτριας σωματικής άσκησης						0,3964		0,2824
						P=0,0000		P=0,0003



**Πίνακας 4.8 Συσχετίσεις<sup>1</sup> που Προέκυψαν Μεταξύ των Μεταβλητών Όπου Εστιάζεται η Προσοχή και Όλων των Μεταβλητών που Εξετάστηκαν στην Εργασία (Συνέχεια)**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ <sup>2</sup>	Βάρος (kg)	BMI <sup>6</sup>	Κατηγορία BMI <sup>7</sup>	Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας <sup>8</sup>	Λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα <sup>9</sup>	Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας <sup>10</sup>	BMR <sup>11</sup>	AMR <sup>12</sup>
Συνολικά λεπτά περπατήματος						0,6895		0,4632
						P=0.0000		P=0.0000
Σύνολο λεπτών εβδομαδιαίας συνολικής άσκησης				0,7292		0,7992		0,5594
				P=0.0000		P=0.0000		P=0.0000
BMR	0,9803							0,7785
	P=0.0000							P=0.0000
Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας								0,6756
								P=0.0000
AMR	0,7745							
	P=0.0000							

#### Σημειώσεις:

<sup>1</sup> Για τον υπολογισμό της τιμής P-value και του συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών της μελέτης χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος συντελεστών συσχέτισης Spearman . Όπου P-value < 0.05, υφίσταται στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

<sup>2</sup>Βαθμοί ελευθερίας (df) = 155

<sup>3</sup>Λευκό φόντο: Ασθενείς συσχετίσεις (συντελεστής συσχέτισης<0,3).

<sup>4</sup>Πράσινο φόντο: Μέτριες συσχετίσεις (0,3<συντελεστής συσχέτισης<0,5).

<sup>5</sup>Κόκκινο φόντο: Ισχυρές συσχετίσεις (0,5<συντελεστής συσχέτισης).

<sup>6</sup>BMI: Δείκτης Σωματικής Μάζας = βάρος (kg) \* Ύψος (m)<sup>2</sup>.

<sup>7</sup>Κατηγορίες BMI: 1 - Λιποβαρής (BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup>), 2 - Φυσιολογικός (18.5 kg/m<sup>2</sup>≤BMI≤24.5 kg/m<sup>2</sup>), 3 - Υπέρβαρος (24.5 kg/m<sup>2</sup><BMI≤29.9 kg/m<sup>2</sup>), 4 - Παχυσαρκία I (30 kg/m<sup>2</sup>≤BMI≤34.9 kg/m<sup>2</sup>), 5 - Παχυσαρκία II (35 kg/m<sup>2</sup>≤BMI≤39.9 kg/m<sup>2</sup>) & 6 - Παχυσαρκία III(40 kg/m<sup>2</sup>≤BMI).

<sup>8</sup>Σύνολο ημερών ενασχόλησης με έντονες, μέτριες ή ήπιες σωματικές δραστηριότητες κατά την διάρκεια της εβδομάδας που προηγήθηκε της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (π.χ. εάν κατά την διάρκεια της εβδομάδας κάποιος ασχολήθηκε 7 ημέρες με έντονες δραστηριότητες και 5 με ήπιες, τότε το σύνολο θα είναι 12).

<sup>9</sup>Συνολικά λεπτά κατά τα οποία κάποιος βρίσκεται σε καθιστική στάση κατά την διάρκεια μίας ημέρας.

<sup>10</sup>Κατηγορίες: 1 - Χαμηλή σωματική δραστηριότητα, 2 - Μέτρια σωματική δραστηριότητα & 3 - Έντονη σωματική δραστηριότητα

<sup>11</sup>BMR = 66 + ( 13.7 x βάρος σε κιλά ) + ( 5 x ύψος σε εκατοστά ) – ( 6.8 x ηλικία ) .

<sup>12</sup>Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 1: AMR=1.2\*BMR, Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 2: AMR=1.375\*BMR & Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας 3: AMR=1.55\*BMR.

## 4.5 Μοντέλα Γραμμικής Παλινδρόμησης

Τέλος, με βάση τις παραπάνω συσχετίσεις που προέκυψαν σχηματίστηκαν μοντέλα γραμμικής παλινδρόμησης για την πρόβλεψη των τιμών κάθε μίας εκ των προαναφερθέντων μεταβλητών (Βάρος, BMI, κατηγορία BMI, σύνολο ημερών σωματικής δραστηριότητας, λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα, κατηγορία σωματικής

δραστηριότητας, BMR και AMR). Τα αποτελέσματα φαίνονται στους πίνακες 4.9 έως 4.16 που ακολουθούν.

**Πίνακας 4.9 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων Μεικτών  
Επιδράσεων στο Βάρος των Νεοσυλλέκτων**

Βάρος (kg) <sup>1</sup>	Συντελεστής <sup>2</sup>	Τυπικό Σφάλμα	z	P>z <sup>3</sup>	[95% Διάστ. Εμπ.]	
Ηλικία (έτη)	-0.0622616	0.1036132	0.60	0.548	-.2653397	.1408166
Ύψος (cm) *	1.321.374	0.418759	3.16	0.002	.5006214	2.142.127
Περιφέρεια μέσης (cm)	0.8997928	0.117088	7.68	0.000	.6703045	1.129.281
Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες	0.0406323	0.0346487	1.17	0.241	-.027278	.1085426
Συκώτι	-0.0144891	0.0262615	0.55	0.581	-.0659606	.0369824
Κόκκινο κρέας σε συνταγή	-0.0199274	0.032113	0.62	0.535	-.0828678	.043013
Φρέσκα ψάρια θαλάσσης λιπαρά	0.0196856	0.0268235	0.73	0.463	-.0328874	.0722586
Γαρίδες, καραβίδες ή αστακός	0.0514905	0.0462468	1.11	0.266	-.0391515	.1421326
Χταπόδι, καλαμάρι ή σουπιές	-0.0887658	0.038793	2.29	0.022	-.1647987	-.0127329
Νερό βρύσης	-0.009401	0.0202414	0.46	0.642	-.0490734	.0302715
Αναψυκτικά κανονικά	0.072321	0.0317653	2.28	0.023	.0100622	.1345799
Καφές	0.0322407	0.031945	1.01	0.313	-.0303703	.0948517
Τσάι από βότανα	-0.0107656	0.0345325	0.31	0.755	-.078448	.0569169
Σοκολάτα	-0.0720914	0.0433302	1.66	0.096	-.157017	.0128342
Άλλα γλυκά	0.0135371	0.0454881	0.30	0.766	-.0756179	.102692
Πίτσα	0.0789582	0.0352168	2.24	0.025	.0099346	.1479818
Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας	0.0019573	0.0332661	0.06	0.953	-.0632432	.0671577
Σταθερά	-6.413.931	1.931.354	3.32	0.001	1.019.931	2.628.547

Σημειώσεις:

\*Επισημάνσεις: Λευκό - Ασθενείς συσχετίσεις, Πράσινο - Μέτριες συσχετίσεις, Κόκκινο - Ισχυρές συσχετίσεις

<sup>1</sup>Για πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα των μεταβλητών ανατρέξτε στο γλωσσάρι.

<sup>2</sup>Συντελεστής συμμετοχής της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

<sup>3</sup>Τμή p σχετικά με την στατιστικά σημαντική συμμετοχή της εκάστοτε ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο. Αν p<0,05, τότε η ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο μοντέλο.

<sup>4</sup>Wald chi2(17) = 304.55

<sup>5</sup>P-value < 0,001 (Για το συνολικό μοντέλο)

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι το σωματικό βάρος του κάθε σπλίτη μπορεί να προβλεφθεί από την ακόλουθη συνάρτηση:

Βάρος =  $-6.413.931 + (-0.0622616 \cdot \text{Ηλικία}) + (1.321.374 \cdot \text{Ύψος}) + (0.8997928 \cdot \text{Περιφέρεια μέσης}) + (0.0406323 \cdot \text{Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες}) + (-0.0144891 \cdot \text{Συκώτι}) + (-0.0199274 \cdot \text{Κόκκινο κρέας σε συνταγή}) + (0.0196856 \cdot \text{Φρέσκα ψάρια θαλάσσης λιπαρά}) + (0.0514905 \cdot \text{Γαρίδες, караβίδες ή αστακός}) + (-0.0887658 \cdot \text{Χταπόδι, καλαμάρι ή σουπιές}) + (-0.009401 \cdot \text{Νερό βρύσης}) + (0.072321 \cdot \text{Αναψυκτικά κανονικά}) + (0.0322407 \cdot \text{Καφές}) + (-0.0107656 \cdot \text{Τσάι από βότανα}) + (-0.0720914 \cdot \text{Σοκολάτα}) + (0.0135371 \cdot \text{Άλλα γλυκά}) + (0.0789582 \cdot \text{Πίτσα}) + (0.0019573 \cdot \text{Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας})$ . Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές που αναφέρονται ως τρόφιμα έχουν να κάνουν με την συχνότητα κατανάλωσής τους.

**Πίνακας 4.10 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων Μεικτών Επιδράσεων στο ΒΜΙ των Νεοσυλλέκτων**

ΒΜΙ <sup>1</sup>	Συντελεστής <sup>2</sup>	Τυπικό Σφάλμα	z	P>z <sup>3</sup>	[95% Διάστ. Εμπ.]	
Ηλικία (έτη)	-0.0340374	0.1243339	0.27	0.784	-2.777274	.2096526
Περιφέρεια μέσης (cm) *	0.8964961	0.1036288	8.65	0.000	.6933874	1.099.605
Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες	0.0196981	0.029834	0.66	0.509	-.0387755	.0781717
Συκώτι	0.0615427	0.0299894	2.05	0.040	.0027645	.1203209
Όσπρια	0.001605	0.038529	0.04	0.967	-.0739105	.0771204
Κόκκινο κρέας σε πίττα / ψωμί	0.0158812	0.0299173	0.53	0.596	-.0427556	.074518
Καφές	0.0507416	0.0309373	1.64	0.101	-.0098944	.1113777
Τσάι από βότανα	-0.0338226	0.0452561	0.75	0.455	-.1225229	.0548778
Τσάι Πράσινο, μαύρο ή λευκό	0.0103107	0.0375391	0.27	0.784	-.0632645	.083886
Ελιές	-0.0491392	0.0257778	1.91	0.057	-.0996626	.0013843
Σοκολάτα	0.0068566	0.0329539	0.21	0.835	-.0577318	.0714451
Άλλα γλυκά	-0.03144	0.0385553	0.82	0.415	-.1070071	.0441271
Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας	0.0173595	0.0352368	0.49	0.622	-.0517034	.0864224
Σταθερά	-0.7676274	0.5478779	1.40	0.161	1.841.448	.3061935

Σημειώσεις:

\*Επισημάνσεις: Λευκό - Ασθενείς συσχετίσεις , Πράσινο - Μέτριες συσχετίσεις , Κόκκινο - Ισχυρές συσχετίσεις

<sup>1</sup>Για πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα των μεταβλητών ανατρέξτε στο γλωσσάρι.

<sup>2</sup>Συντελεστής συμμετοχής της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

<sup>3</sup>Τμή ρ σχετικά με την στατιστικά σημαντική συμμετοχή της εκάστοτε ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο. Αν  $p < 0,05$  , τότε η ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο μοντέλο.

<sup>4</sup>Wald  $\chi^2(13) = 105.54$

<sup>5</sup>P-value < 0,001 (Για το συνολικό μοντέλο)

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι ο δείκτης σωματικής μάζας του κάθε οπλίτη μπορεί να προβλεφθεί από την ακόλουθη συνάρτηση:

$$\text{BMI} = -0.7676274 + (-0.0340374 * \text{Ηλικία}) + (0.8964961 * \text{Περιφέρεια μέσης}) + (0.0196981 * \text{Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες}) + (0.0615427 * \text{Συκώτι}) + (0.001605 * \text{Όσπρια}) + (0.0158812 * \text{Κόκκινο κρέας σε πίτα}) + (0.0507416 * \text{Καφές}) + (-0.0338226 * \text{Τσάι από βότανα}) + (0.0103107 * \text{Τσάι Πράσινο, μαύρο ή λευκό}) + (-0.0491392 * \text{Ελιές}) + (0.0068566 * \text{Σοκολάτα}) + (-0.03144 * \text{Άλλα γλυκά}) + (-0.0720914 * \text{Σοκολάτα}) + (0.0135371 * \text{Άλλα γλυκά}) + (0.0173595 * \text{Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας}).$$

Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές που αναφέρονται ως τρόφιμα έχουν να κάνουν με την συχνότητα κατανάλωσής τους.

#### **Πίνακας 4.11 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων Μεικτών Επιδράσεων στην Κατηγορία ΒΜΙ των Νεοσυλλέκτων**

Κατηγορία ΒΜΙ <sup>1</sup>	Συντελεστής <sup>2</sup>	Τυπικό Σφάλμα	z	P>z <sup>3</sup>	[95% Διάστ. Εμπ.]	
Ηλικία (έτη)	-0.1575543	0.2214868	0.71	0.477	-0.5916604	0.2765518
Περιφέρεια μέσης (cm) *	1.798.807	0.1835359	9.80	0.000	1.439.083	215.853
Συκώτι	-0.0250241	0.0496257	0.50	0.614	-0.1222886	0.0722404
Όσπρια	-0.0009811	0.0533526	0.02	0.985	-0.1055503	0.1035882
Καπνιστό ψάρι	0.098537	0.0419047	2.35	0.019	0.0164053	0.1806687
Καφές	0.0558266	0.0522074	1.07	0.285	-0.0464981	0.1581512
Τσάι από βότανα	-0.0749242	0.0474707	1.58	0.114	-0.167965	0.0181166
Ελιές	-0.0187264	0.0463757	0.40	0.686	-0.1096211	0.0721682
Άλλα γλυκά	-0.0045715	0.0503339	0.09	0.928	-0.1032241	0.0940812
Σταθερά	-6.647.122	1.020.098	6.52	0.000	8.646.477	4.647.767

**Σημειώσεις:**

\*Επισημάνσεις: Λευκό - Ασθενείς συσχετίσεις , Πράσινο - Μέτριες συσχετίσεις , Κόκκινο - Ισχυρές συσχετίσεις

<sup>1</sup>Για πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα των μεταβλητών ανατρέξτε στο γλωσσάρι.

<sup>2</sup>Συντελεστής συμμετοχής της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

<sup>3</sup>Τιμή p σχετικά με την στατιστικά σημαντική συμμετοχή της εκάστοτε ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο. Αν  $p < 0,05$ , τότε η ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο μοντέλο.

<sup>4</sup>Wald  $\chi^2(9) = 120.61$

<sup>5</sup>P-value < 0,001 (Για το συνολικό μοντέλο)

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι η κατηγορία στην οποία ανήκει ο κάθε οπλίτης βάσει του δείκτη σωματικής μάζας του μπορεί να προβλεφθεί από την ακόλουθη συνάρτηση:

Κατηγορία BMI =  $-6.647.122 + (-0.1575543 \cdot \text{Ηλικία}) + (1.798.807 \cdot \text{Περιφέρεια μέσης}) + (-0.0250241 \cdot \text{Συκώτι}) + (-0.0009811 \cdot \text{Όσπρια}) + (0.098537 \cdot \text{Καπνιστό ψάρι}) + (0.0558266 \cdot \text{Καφές}) + (-0.0749242 \cdot \text{Τσάι από βότανα}) + (-0.0187264 \cdot \text{Ελιές}) + (-0.0045715 \cdot \text{Άλλα γλυκά})$ . Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές που αναφέρονται ως τρόφιμα έχουν να κάνουν με την συχνότητα κατανάλωσής τους.

**Πίνακας 4.12 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων Μεικτών Επιδράσεων στο Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας των Νεοσυλλέκτων**

Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας <sup>1</sup>	Συντελεστής <sup>2</sup>	Τυπικό Σφάλμα	Z	P>z <sup>3</sup>	[95% Διάστ. Εμπ.]	
Ηλικία (έτη)	-0.1036426	0.2054984	-0.50	0.614	.5064121	.299127
Βάρος (kg)	-0.4413987	0.1339092	-3.30	0.001	.7038558	.1789416
Λεπτά Έντονης Σωματικής Άσκησης 7 τελευταίες ημέρες *	-0.1863741	0.0421955	-4.42	0.000	.2690757	.1036725
Λεπτά Μέτριας σωματικής άσκησης 7 τελευταίες ημέρες	-0.1141429	0.0306443	-3.72	0.000	.1742047	.0540812
Λεπτά Περπατήματος 7 τελευταίες ημέρες	-0.1239436	0.0249779	-4.96	0.000	.1728993	.0749878
Γιαούρτι ή επιδόρπιο γιαουρτιού	0.1331555	0.0411432	3.24	0.001	.0525163	.2137946
Δημητριακά Ολικής άλεσης	-0.0208526	0.0350159	-0.60	0.551	.0894824	.0477773
Αναψυκτικά κανονικά	-0.1079159	0.0387893	-2.78	0.005	.1839416	.0318902

**Πίνακας 4.12 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων  
Μεικτών Επιδράσεων στο Σύνολο Ημερών Σωματικής  
Δραστηριότητας των Νεοσυλλέκτων (Συνέχεια)**

Είδος λαδιού (μαγειρική)	-0.1873482	0.0750904	-2.49	0.013	.3345227	-.0401737
Σύνολο λεπτών εβδομαδιαίας συνολικής άσκησης	0.5260556	0.0410585	12.81	0.000	.4455825	.6065288
Σταθερά	3.127.004	.8636331	3.62	0.000	1.434.314	4.819.694

**Σημειώσεις:**

\*Επισημάνσεις: Λευκό - Ασθενείς συσχετίσεις, Πράσινο - Μέτριες συσχετίσεις, Κόκκινο - Ισχυρές συσχετίσεις

<sup>1</sup>Για πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα των μεταβλητών ανατρέξτε στο γλωσσάρι.

<sup>2</sup>Συντελεστής συμμετοχής της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

<sup>3</sup>Τμή p σχετικά με την στατιστικά σημαντική συμμετοχή της εκάστοτε ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο. Αν  $p < 0,05$ , τότε η ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο μοντέλο.

<sup>4</sup>Wald  $\chi^2(10) = 282.79$

<sup>5</sup>P-value < 0,001 (Για το συνολικό μοντέλο)

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι το Σύνολο των Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας για τον κάθε οπλίτη μπορεί να προβλεφθεί από την ακόλουθη συνάρτηση:

Σύνολο Ημερών Σωματικής Δραστηριότητας =  $3.127.004 + (-0.1036426 \cdot \text{Ηλικία}) + (-0.4413987 \cdot \text{Βάρος}) + (-0.1863741 \cdot \text{Λεπτά Έντονης Σωματικής Άσκησης 7 τελευταίες ημέρες}) + (-0.1141429 \cdot \text{Λεπτά μέτριας σωματικής άσκησης 7 τελευταίες ημέρες}) + (-0.1239436 \cdot \text{Λεπτά Περπατήματος 7 τελευταίες ημέρες}) + (0.1331555 \cdot \text{Γιαούρτι ή επιδόρπιο γιαουρτιού}) + (-0.0208526 \cdot \text{Δημητριακά ολικής άλεσης}) + (-0.1079159 \cdot \text{Αναψυκτικά κανονικά}) + (-0.1873482 \cdot \text{Είδος λαδιού κατά τη μαγειρική}) + (0.5260556 \cdot \text{Σύνολο λεπτών εβδομαδιαίας συνολικής άσκησης})$ . Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές που αναφέρονται ως τρόφιμα έχουν να κάνουν με την συχνότητα κατανάλωσής τους.

**Πίνακας 4.13 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων  
Μεικτών Επιδράσεων στα Λεπτά Καθιστικής Ζωής Ανά Ημέρα των  
Νεοσυλλέκτων**

Λεπτά καθιστικής ζωής ανά ημέρα <sup>1</sup>	Συντελεστής <sup>2</sup>	Τυπικό Σφάλμα	Z	P>z <sup>3</sup>	[95% Διάστ. Εμπ.]	
Ηλικία (έτη)	-1.065.988	0.7119842	1.50	0.134	2.461.452	.3294749
Βάρος (kg)	0.7979749	0.4363387	1.83	0.067	-.0572333	1.653.183

**Πίνακας 4.13 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων  
Μεικτών Επιδράσεων στα Λεπτά Καθιστικής Ζωής Ανά Ημέρα των  
Νεοσυλλέκτων (Συνέχεια)**

Έντονη Σωματική Άσκηση 7 τελευταίες ημέρες *	-0.1674042	0.1175936	-1.42	0.155	-.3978834	.063075
Λεπτά Έντονης Σωματικής Άσκησης 7 τελευταίες ημέρες	0.1353964	0.1100112	1.23	0.218	-.0802215	.3510144
Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες	0.2889783	0.1284358	2.25	0.024	.0372487	.5407079
Λεπτά Μέτριας σωματικής άσκησης 7 τελευταίες ημέρες	-0.0856289	0.1104186	-0.78	0.438	-.3020454	.1307876
Περπάτημα 7 τελευταίες ημέρες	-0.0434271	0.1279925	-0.34	0.734	-.2942878	.2074335
Λεπτά Περπατήματος 7 τελευταίες ημέρες	0.0269172	0.076445	0.35	0.725	-.1229121	.1767466
Ντομάτα ή σάλτσα/χυμός ντομάτας	0.0812393	0.1621994	0.50	0.616	-.2366656	.3991442
Τηγανητά τρόφιμα στο σπίτι	-0.3643228	0.1990641	-1.83	0.067	-.7544813	.0258358
<b>Σταθερά</b>	<b>4.647.226</b>	<b>2.527.588</b>	<b>1.84</b>	<b>0.066</b>	<b>-.3067548</b>	<b>9.601.207</b>

**Σημειώσεις:**

\*Επισημάνσεις: Λευκό - Ασθενείς συσχετίσεις , Πράσινο - Μέτριες συσχετίσεις , Κόκκινο - Ισχυρές συσχετίσεις

<sup>1</sup>Για πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα των μεταβλητών ανατρέξτε στο γλωσσάρι.

<sup>2</sup>Συντελεστής συμμετοχής της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

<sup>3</sup>Τιμή p σχετικά με την στατιστικά σημαντική συμμετοχή της εκάστοτε ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο. Αν  $p < 0,05$  , τότε η ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο μοντέλο.

<sup>4</sup>Wald  $\chi^2(10) = 15.76$

<sup>5</sup>P-value < 0,001 (Για το συνολικό μοντέλο)

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι τα Λεπτά Καθιστικής Ζωής Ανά Ημέρα του κάθε οπλίτη μπορούν να προβλεφθούν από την ακόλουθη συνάρτηση:

$$\begin{aligned} \text{Λεπτά Καθιστικής Ζωής Ανά Ημέρα} = & 4.647.226 + (-1.065.988 * \text{Ηλικία}) + \\ & (0.7979749 * \text{Βάρος}) + (-0.1674042 * \text{Έντονη Σωματική Άσκηση 7 τελευταίες ημέρες}) + \\ & (0.1353964 * \text{Λεπτά Έντονης Σωματικής Άσκησης 7 τελευταίες ημέρες}) + \\ & (0.2889783 * \text{Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες}) + (-0.0856289 * \text{Λεπτά} \\ & \text{Μέτριας σωματικής άσκησης 7 τελευταίες ημέρες}) + (-0.0434271 * \text{Περπάτημα 7} \\ & \text{τελευταίες ημέρες}) + (0.0269172 * \text{Λεπτά Περπατήματος 7 τελευταίες ημέρες}) + \end{aligned}$$

(0.0812393\*Ντομάτα ή σάλτσα/ χυμός ντομάτας) + (-0.3643228\*Τηγανητά τρόφιμα στο σπίτι). Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές που αναφέρονται ως τρόφιμα έχουν να κάνουν με την συχνότητα κατανάλωσής τους.

**Πίνακας 4.14 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων Μεικτών Επιδράσεων στην Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας των Νεοσυλλέκτων**

Κατηγορία σωματικής δραστηριότητας <sup>1</sup>	Συντελεστής <sup>2</sup>	Τυπικό Σφάλμα	z	P>z <sup>3</sup>	[95% Διάστ. Εμπ.]	
Ηλικία (έτη)	0.9961676	0.5701943	1.75	0.081	-.1213926	2.113.728
Βάρος (kg) *	-0.7568105	0.3685541	2.05	0.040	1.479.163	.0344577
Έντονη Σωματική Άσκηση 7 τελευταίες ημέρες	0.2204256	0.0821144	2.68	0.007	.0594843	.3813669
Λεπτά Έντονης Σωματικής Άσκησης 7 τελευταίες ημέρες	0.066967	0.0655324	1.02	0.307	-.0614742	.1954082
Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες	-0.0506353	0.0612827	0.83	0.409	-.1707472	.0694766
Λεπτά Μέτριας σωματικής άσκησης 7 τελευταίες ημέρες	0.1971791	0.0766066	2.57	0.010	.047033	.3473252
Περπάτημα 7 τελευταίες ημέρες	0.3765857	0.0775498	4.86	0.000	.2245909	.5285805
Λεπτά Περπατήματος 7 τελευταίες ημέρες	0.0634748	0.0492699	1.29	0.198	-.0330924	.160042
Γιαούρτι ή επιδόρπιο γιαουρτιού	-0.0451875	0.1329659	0.34	0.734	-.3057958	.2154209
Δημητριακά Ολικής άλεσης	-0.200765	0.1062901	1.89	0.059	-.4090898	.0075599
Ψωμί μαύρο	-0.0436848	0.075424	0.58	0.562	-.191513	.1041435
Ρύζι μαύρο	0.212045	0.1107887	1.91	0.056	-.0050969	.4291868
Ντομάτα ή σάλτσα/ χυμός ντομάτας	0.2664181	0.1285434	2.07	0.038	.0144777	.5183585
Αγγούρι, πιπεριά, κολοκύθι ή μελιτζάνα	-0.0660897	0.2374943	0.28	0.781	-.53157	.3993905
Χόρτα, π.χ. βλίτα, ραδίκια, αντίδια	0.1807562	0.1399361	1.29	0.196	-.0935135	.455026
Αυγά, π.χ. βραστά, τηγανητά, ομελέτα	0.0705187	0.1285317	0.55	0.583	-.1813988	.3224362



**Πίνακας 4.14 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων**  
**Μεικτών Επιδράσεων στην Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας των**  
**Νεοσυλλέκτων (Συνέχεια)**

Νερό Εμφιαλωμένο, π.χ. πηγής, ανθρακούχο, σόδα	-0.1120447	0.0848289	1.32	0.187	-.2783062	.0542169
Μέλι	-0.2468929	0.1673073	1.48	0.140	-.5748092	.0810234
Είδος λαδιού για σπιτικά γλυκά	-0.0978784	0.1346171	0.73	0.467	-.3617229	.1659662
<b>Σταθερά</b>	<b>-0.989993</b>	<b>2.350.168</b>	<b>0.42</b>	<b>0.674</b>	<b>5.596.237</b>	<b>3.616.251</b>

**Σημειώσεις:**

\*Επισημάνσεις: Λευκό - Ασθενείς συσχετίσεις, Πράσινο - Μέτριες συσχετίσεις, Κόκκινο - Ισχυρές συσχετίσεις

<sup>1</sup> Για πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα των μεταβλητών ανατρέξτε στο γλωσσάρι.

<sup>2</sup> Συντελεστής συμμετοχής της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

<sup>3</sup> Τιμή p σχετικά με την στατιστικά σημαντική συμμετοχή της εκάστοτε ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο. Αν  $p < 0,05$ , τότε η ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο μοντέλο.

<sup>4</sup> Wald  $\chi^2(19) = 144.09$

<sup>5</sup> P-value < 0,001 (Για το συνολικό μοντέλο)

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι η Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας στην οποία ανήκει ο κάθε οπλίτης μπορεί να προβλεφθεί από την ακόλουθη συνάρτηση:

Κατηγορία Σωματικής Δραστηριότητας =  $-0.989993 + (0.9961676 \cdot \text{Ηλικία}) + (-0.7568105 \cdot \text{Βάρος}) + (0.2204256 \cdot \text{Έντονη Σωματική Άσκηση 7 τελευταίες ημέρες}) + (0.066967 \cdot \text{Λεπτά Έντονης Σωματικής Άσκησης 7 τελευταίες ημέρες}) + (-0.0506353 \cdot \text{Μέτρια σωματική άσκηση 7 τελευταίες ημέρες}) + (0.1971791 \cdot \text{Λεπτά Μέτριας σωματικής άσκησης 7 τελευταίες ημέρες}) + (0.3765857 \cdot \text{Περπάτημα 7 τελευταίες ημέρες}) + (0.0634748 \cdot \text{Λεπτά Περπατήματος 7 τελευταίες ημέρες}) + (-0.0451875 \cdot \text{Γιαούρτι ή επιδόρπιο γιαουρτιού}) + (-0.200765 \cdot \text{Δημητριακά Ολικής άλεσης}) + (-0.0436848 \cdot \text{Ψωμί μαύρο}) + (0.212045 \cdot \text{Ρύζι μαύρο}) + (0.2664181 \cdot \text{Ντομάτα ή σάλτσα/ χυμός}) + (-0.0660897 \cdot \text{Αγγούρι, πιπεριά, κολοκύθι ή μελιτζάνα}) + (0.1807562 \cdot \text{Χόρτα}) + (0.0705187 \cdot \text{Αυγά}) + (-0.1120447 \cdot \text{Νερό εμφιαλωμένο}) + (-0.2468929 \cdot \text{Μέλι}) + (-0.0978784 \cdot \text{Είδος λαδιού για σπιτικά γλυκά}).$

Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές που αναφέρονται ως τρόφιμα έχουν να κάνουν με την συχνότητα κατανάλωσής τους.

**Πίνακας 4.15 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων  
Μεικτών Επιδράσεων στο BMR των Νεοσυλλέκτων**

BMR <sup>1</sup>	Συντελεστής <sup>2</sup>	Τυπικό Σφάλμα	z	P>z <sup>3</sup>	[95% Διάστ. Εμπ.]	
Περιφέρεια μέσης (cm) *	0.3570616	0.0761512	4.69	0.000	.2078079	.5063153
Φρούτα σε κονσέρβα	-0.0035171	0.0120063	-0.29	0.770	-.027049	.0200148
Συκώτι	0.0204373	0.0132701	1.54	0.124	-.0055716	.0464461
Κόκκινο κρέας σε συνταγή	0.0149901	0.0140649	1.07	0.287	-.0125766	.0425567
Κόκκινο κρέας σε πίτα / ψωμί	0.009544	0.0144188	0.66	0.508	-.0187164	.0378044
Φρέσκα ψάρια θαλάσσης λιπαρά	0.0119547	0.0135469	0.88	0.378	-.0145967	.0385061
Ψάρια γλυκού νερού	-0.0173924	0.0133401	-1.30	0.192	-.0435385	.0087538
Γαρίδες, καραβίδες ή αστακός	-0.0085757	0.0194366	-0.44	0.659	-.0466707	.0295192
Χταπόδι, καλαμάρι ή σουπιές	0.0041299	0.0163827	0.25	0.801	-.0279796	.0362393
Νερό βρύσης	0.0104212	0.0090927	1.15	0.252	-.0074002	.0282426
Καφές	-0.0027645	0.0151523	-0.18	0.855	-.0324625	.0269334
Τσάι από βότανα	0.0072233	0.0203108	0.36	0.722	-.032585	.0470317
Αλκοολούχα ποτά, π.χ. ούζο, βότκα, ουίσκι, κοκτέιλ	-0.0172313	0.0134936	-1.28	0.202	-.0436782	.0092156
Άλλα γλυκά	-0.0164127	0.0138996	-1.18	0.238	-.0436554	.01083
Πίτσα	0.0120304	0.0141516	0.85	0.395	-.0157062	.039767
BMI	0.21769	0.1066695	2.04	0.041	.0086217	.4267583
Κατηγορία BMI	0.0548584	0.05254	1.04	0.296	-.0481181	.157835
Σταθερά	5.301.692	.3376973	15.70	0.000	4.639.817	5.963.566

**Σημειώσεις:**

\*Επισημάνσεις: Λευκό - Ασθενείς συσχετίσεις, Πράσινο - Μέτριες συσχετίσεις, Κόκκινο - Ισχυρές συσχετίσεις

<sup>1</sup>Για πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα των μεταβλητών ανατρέξτε στο γλωσσάρι.

<sup>2</sup>Συντελεστής συμμετοχής της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

<sup>3</sup>Τιμή p σχετικά με την στατιστικά σημαντική συμμετοχή της εκάστοτε ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο. Αν p<0,05, τότε η ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο μοντέλο.

<sup>4</sup>Wald chi2(15) = 406.00

<sup>5</sup>P-value < 0,001 (Για το συνολικό μοντέλο)

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι ο βασικός μεταβολικός ρυθμός του κάθε οπλίτη μπορεί να προβλεφθεί από την ακόλουθη συνάρτηση:

BMR = 5.301.692 + (0.3570616\* Περιφέρεια μέσης) + (-0.0035171\*Φρούτα σε κονσέρβα) + (0.0204373\*Συκώτι) + (0.0149901\*Κόκκινο κρέας σε συνταγή) + (0.009544\*Κόκκινο κρέας σε πίτα/ψωμί) + (0.0119547\*Φρέσκα ψάρια θαλάσσης λιπαρά) + (-0.0173924\*Ψάρια γλυκού νερού) + (-0.0085757\*Γαρίδες, караβίδες ή αστακός) + (0.0041299\*Χταπόδι, καλαμάρι ή σουπιές) + (0.0104212\*Νερό βρύσης) + (-0.0027645\*Καφές) + (0.0072233\*Τσάι από βότανα) + (-0.0172313\*Αλκοολούχα ποτά) + (-0.0164127\*Άλλα γλυκά) + (0.0120304\*Πίτσα) + (0.21769\*BMI) + (0.0548584\*Κατηγορία BMI). Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές που αναφέρονται ως τρόφιμα έχουν να κάνουν με την συχνότητα κατανάλωσής τους.

**Πίνακας 4.16 Μοντέλο Γραμμικής Παλινδρόμησης Πολυεπίπεδων Μεικτών  
Επιδράσεων στο AMR των Νεοσυλλέκτων**

AMR <sup>1</sup>	Συντελεστής <sup>2</sup>	Τυπικό Σφάλμα	z	P>z <sup>3</sup>	[95% Διάστ. Εμπ.]	
Περιφέρεια μέσης (cm) *	0.4342185	0.150099	2.89	0.004	.14003	.7284071
Ρύζι μαύρο	0.0074494	0.0185304	0.40	0.688	.0288694	.0437683
Αναψυκτικά κανονικά	-0.0289046	0.0199797	1.45	0.148	.0680641	.010255
Καφές	0.0131934	0.0184099	0.72	0.474	.0228893	.049276
Τσάι από βότανα	-0.0000294	0.0206266	0.00	0.999	.0404569	.0403981
Είδος λαδιού για σπιτικά γλυκά	-0.0357991	0.0293256	1.22	0.222	.0932763	.0216781
BMI	0.2776897	0.2126797	1.31	0.192	.1391549	.6945344
Κατηγορία BMI	-0.0542971	0.0921081	0.59	0.556	.2348257	.1262315
Σταθερά	5.170.249	0.5508503	9.39	0.000	4.090.602	6.249.896

**Σημειώσεις:**

\*Επισημάνσεις: Λευκό - Ασθενείς συσχετίσεις, Πράσινο - Μέτριες συσχετίσεις, Κόκκινο - Ισχυρές συσχετίσεις

<sup>1</sup>Για πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα των μεταβλητών ανατρέξτε στο γλωσσάρι.

<sup>2</sup>Συντελεστής συμμετοχής της ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο γραμμικής παλινδρόμησης.

<sup>3</sup>Τιμή p σχετικά με την στατιστικά σημαντική συμμετοχή της εκάστοτε ανεξάρτητης μεταβλητής στο μοντέλο. Αν p<0,05, τότε η ανεξάρτητη μεταβλητή συμμετέχει ως στατιστικά σημαντική μεταβλητή στο μοντέλο.

<sup>4</sup>Wald chi2(8) = 62.31

<sup>5</sup>P-value < 0,001 (Για το συνολικό μοντέλο)

Με βάση τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι ο ενεργητικός μεταβολικός ρυθμός του κάθε οπλίτη μπορεί να προβλεφθεί από την ακόλουθη συνάρτηση:

$AMR = 5.170.249 + (0.4342185 * \text{Περιφέρεια μέσης}) + (0.0074494 * \text{Ρύζι μαύρο}) + (-0.0289046 * \text{Αναψυκτικά κανονικά}) + (0.0131934 * \text{Καφές}) + (-0.0000294 * \text{Τσάι από βότανα}) + (-0.0357991 * \text{Είδος λαδιού για σπιτικά γλυκά}) + (0.2776897 * \text{BMI}) + (-0.0542971 * \text{Κατηγορία BMI})$ . Επισημαίνεται ότι οι μεταβλητές που αναφέρονται ως τρόφιμα έχουν να κάνουν με την συχνότητα κατανάλωσής τους.

## 5. Συζήτηση

Ξεκινώντας, μπορούμε να θεωρήσουμε ως δεδομένο το γεγονός ότι η διατροφή των ΕΔ σε οποιαδήποτε χώρα κατέχει κομβικό ρόλο, για την διατήρηση και την εξέλιξη της μαχητικής ισχύος του προσωπικού τους. Όπως έχει φανεί και από τις μελέτες που αναλύθηκαν κατά την εισαγωγή, οι προβληματικές συνήθειες γύρω από την διατροφή και την σωματική δραστηριότητα, έχουν οδηγήσει και το προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων πολλών προηγμένων χωρών να ακολουθούν τις διεθνείς ανοδικές τάσεις (WHO 2017), όσον αφορά στον επιπολασμό του υπέρβαρου και της παχυσαρκίας (Kyoung-Ki Bae et al. 2011, Clarissa ML Bingham et al. 2012, Tyson Grier et al. 2015, Marian Tanofsky-Kraff et al. 2013, Patricia A. Eilerman et al. 2014). Μπορεί τα παραπάνω να φαίνονται παράλογα, αν αναλογιστεί κάποιος ότι οι στρατιωτικές δυνάμεις κάθε χώρας θέτουν υψηλά όρια, όσον αφορά στις σωματικές επιδόσεις, στην εμφάνιση και στην παράσταση του προσωπικού τους, αλλά παρόλα αυτά, γίνονται προσπάθειες, ώστε να ακολουθηθούν οι κατά τόπους εθνικές διατροφικές συστάσεις (Solveig Uglem et al. 2013, Kelly Field, 2015, US Dietary Guidelines for Americans 2015-2020) και όπου υφίστανται προβλήματα να πραγματοποιούνται οι ανάλογες παρεμβάσεις (Clarissa ML Bingham et al. 2012, Solveig Uglem et al. 2013, Tiffany Stewart et al. 2011, Robert L. Newton Jr. et al. 2011, Tiffany Stewart et al. 2008).

Στην χώρα μας, το πρόγραμμα διατροφής των ΕΔ δεν στηρίζεται στις επίσημες εθνικές διατροφικές συστάσεις (Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες, 2014). Για αυτό το λόγο, για να φανερωθεί η επικρατούσα κατάσταση στις ελληνικές ΕΔ και οι ταυτίσεις ή οι αποκλίσεις που υφίστανται σε διατροφικό επίπεδο, στα κεφάλαια 5.1 και 5.2 που ακολουθούν θα συζητηθεί από την μία πλευρά το κατά πόσον ανταποκρίνεται ο Γενικός Κανονισμός Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ) στις συστάσεις και από την άλλη πλευρά θα σχολιαστούν οι συνήθειες που αποκτούν οι οπλίτες μετά την κατάταξή τους και αν αυτές συμπίπτουν με το

εφαρμοζόμενο πρόγραμμα, ώστε γενικά, να διαπιστωθούν οι απαιτούμενες παρεμβάσεις που πρέπει να γίνουν.

## **5.1 Αντιπαραβολή του ΓΚΤΕΔ με τις Εθνικές Διατροφικές Συστάσεις**

Όπως προαναφέρθηκε και στην εισαγωγή, για όλα τα στελέχη των ΕΔ, πόσο μάλλον για τους κληρωτούς οπλίτες οι οποίοι αποτελούν τον πιο χαμηλόβαθμο, αλλά και τον μεγαλύτερο από πλευράς πληθυσμού, ανθρώπινο πόρο τους, η διαβίωση έχει να κάνει με ένα αυστηρό πρόγραμμα, που δεν αφήνει πολλά στην ατομική πρωτοβουλία. Κατά αυτό τον τρόπο, και η σίτιση είναι αυστηρά οριοθετημένη και το πρόγραμμα συσσιτίου στηρίζεται στις κατευθύνσεις του Γενικού Κανονισμού Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ). Έπειτα από αντιπαραβολή του λοιπόν, με τον Εθνικό Διατροφικό Οδηγό για Ενήλικες (θα αναγράφεται ως ΕΔΟΕ χάριν συντομίας) του 2014, προκύπτουν τα ακόλουθα<sup>5</sup>:

1. **Λαχανικά:** Εάν προστεθεί στην εβδομαδιαία ποσότητα που ορίζει ο ΓΚΤΕΔ για τα λαχανικά και ο τοματοπολτός, τότε καθορίζεται ποσότητα 1320 γρ. (περίπου 13.2 μικρομερίδες) ανά εβδομάδα για κάθε οπλίτη, ποσότητα κατά πολύ μικρότερη από αυτή που ορίζει ο ΕΔΟΕ, περίπου 4900 γρ. ή αλλιώς 5 με 8 μικρομερίδες ανά ημέρα.
2. **Φρούτα:** Ο ΓΚΤΕΔ ορίζει τα χορηγούμενα φρούτα στα 1750 γρ. (περίπου 17.5 μικρομερίδες) ανά εβδομάδα για κάθε οπλίτη, μία ποσότητα η οποία είναι περίπου το ½ των 3360 γρ. που ορίζει ο ΕΔΟΕ.
3. **Δημητριακά:** Στην κατηγορία των δημητριακών, ο ΓΚΤΕΔ καθορίζει ποσότητα μεγαλύτερη από αυτή που ορίζει ο ΕΔΟΕ, αλλά με βάση τις μερίδες του ΕΔΟΕ, ο ΓΚΤΕΔ ορίζει 3.75 μερίδες ζυμαρικών, 2.75 μερίδες ρυζιού και περίπου 117 μερίδες ψωμιού ανά εβδομάδα για κάθε οπλίτη. Σε αυτή την κατηγορία, μπορεί μεν να υπερκαλύπτεται η σύσταση των μερίδων σε δημητριακά, αλλά δεν καλύπτεται δε σε καμία περίπτωση η σύσταση για ποικιλία και για κατανάλωση κατά το δυνατόν περισσότερων μερίδων δημητριακών ολικής άλεσης, καθώς οι ελληνικές ΕΔ δεν προμηθεύονται ανάλογα προϊόντα. Περαιτέρω, ο ΕΔΟΕ συστήνει περίπου τρεις μερίδες από τις παραπάνω να είναι πατάτες (περίπου 405 γρ. ανά εβδομάδα), ενώ στον

<sup>5</sup> Η σύγκριση έγινε ποιοτικά, με τις ποσότητες του Διατροφικού Οδηγού να έχουν αναχθεί σε εβδομαδιαίες ποσότητες, ώστε να είναι συγκρίσιμες με αυτές που ορίζει ο ΓΚΤΕΔ.

ΓΚΤΕΔ καθορίζεται ποσότητα 1470 γρ. (περίπου 11 μερίδες) ανά οπλίτη την εβδομάδα, ποσότητα που υπερβαίνει κατά πολύ αυτή που συστήνεται.

4. **Γαλακτοκομικά:** Όσον αφορά στα γαλακτοκομικά, η σύσταση του ΕΔΟΕ αφορά σε δύο μερίδες ημερησίως, ήτοι βάσει των προϊόντων που ορίζει ο ΓΚΤΕΔ, 210γρ (περίπου 7 μερίδες) σκληρού τυριού και 875 ml (7 μερίδες) γάλα εβαπορέ ή 1750 ml (7 μερίδες) γάλα φρέσκο, ανά εβδομάδα. Η διαφορά του ΓΚΤΕΔ από τον ΕΔΟΕ έγκειται στο ότι ορίζει 330 ml (περίπου 2.7 μερίδες) (ή 363ml για τους νεοσύλλεκτους/ περίπου 3 μερίδες) γάλα εβαπορέ ή 750 ml (3 μερίδες) γάλα φρέσκο και 630 γρ. (21 μερίδες) σκληρού τυριού, αλλά φαίνεται πώς εξισορροπείται περίπου με τις συστάσεις, αν και τις ξεπερνά. Παρόλα αυτά, δεν υπάρχει καμμία πρόβλεψη για γάλα ή τυρί χαμηλών λιπαρών ή άπαχων ή τυριών χαμηλής περιεκτικότητας σε νάτριο.
5. **Όσπρια:** Στην κατηγορία των οσπρίων, υφίσταται μεγάλη απόκλιση από τον ΕΔΟΕ, καθώς ενώ συστήνονται 525 γρ. (3 μερίδες) ανά εβδομάδα, η οριζόμενη ποσότητα στον ΓΚΤΕΔ είναι 250 γρ. (περίπου 1.4 μερίδες) ανά οπλίτη την εβδομάδα.
6. **Κόκκινο κρέας:** Αθροιστικά, ο ΓΚΤΕΔ καθορίζει την ανά εβδομάδα χορηγούμενη ποσότητα για κάθε οπλίτη στα 918 γρ. (6.8 μερίδες) περίπου και σε 4.5 χορηγήσεις. Αντίθετα, ο ΕΔΟΕ συστήνει την κατανάλωση μίας μερίδας ανά εβδομάδα που ορίζεται περίπου στα 135 γρ. (1 μερίδα).
7. **Λευκό κρέας:** Ανάλογη διαφορά υπάρχει και στο λευκό κρέας, καθώς ο ΓΚΤΕΔ ορίζει πώς σε κάθε οπλίτη αναλογούν 680 γρ. (περίπου 5 μερίδες) πουλερικών ανά εβδομάδα, ενώ ο ΕΔΟΕ συστήνει εν αντιθέσει, περίπου 200 γρ. (περίπου 1 ½ μερίδα) .
8. **Ψάρια ή θαλασσινά:** Σε αυτή την κατηγορία ο ΓΚΤΕΔ ορίζει ελαφρώς μεγαλύτερη εβδομαδιαία χορηγούμενη ποσότητα για κάθε οπλίτη, καθώς η χορήγηση ψαριών ή θαλασσινών, κατεψυγμένων ή νωπών, ανέρχεται στα 400 γρ. (σχεδόν 3 μερίδες) και ο ΕΔΟΕ συστήνει 375 γρ. (περίπου 2.5 μερίδες).
9. **Αυγά:** Στα αυγά υφίσταται πλήρης ταύτιση του ΓΚΤΕΔ με τον ΕΔΟΕ, καθώς από τον πρώτο η χορηγούμενη ποσότητα ορίζεται στα 4 αυγά ανά εβδομάδα, όπως και από τον δεύτερο.
10. **Έλαια, ξηροί καρποί, ελιές:** Εάν ληφθεί υπόψη μόνο το ελαιόλαδο για την κάλυψη των συστάσεων που προτείνονται από τον ΕΔΟΕ, ο ΕΔΟΕ προτείνει περίπου 472.5 ml (31.5 μερίδες) ελαιολάδου ανά εβδομάδα, ενώ ο ΓΚΤΕΔ

ξεπερνά τις συστάσεις με 630 γρ. (42 μερίδες) ανά εβδομάδα για κάθε οπλίτη. Βεβαίως στον ΕΔΟΕ δεν προτείνεται οι συγκεκριμένες μερίδες να αποτελούνται μόνο από ελαιόλαδο, καθώς συστήνεται η κατανάλωση ποικιλίας ξηρών καρπών και ελιών. Ελιές χρησιμοποιούνται στα συσσίτια των ΕΔ, αλλά δεν διατίθενται ξηροί καρποί.

11. **Ζάχαρη – Γλυκά:** Όσων αφορά στα γλυκά, η σύσταση του ΕΔΟΕ κάνει λόγο για δραστική μείωση των γλυκών και της προσθήκης ζάχαρης. Αντιθέτως, ο ΓΚΤΕΔ ορίζει πώς κάθε μέρα χορηγείται μέλι ή μαρμελάδα και ζάχαρη. Η κατηγορία αυτή είναι ελαφρώς περίπλοκη αν αναλογιστεί κανείς, ότι κάποια από τα χρήματα που διατίθενται στις διαχειρίσεις μισθοτροφοδοσίας των Μονάδων, για την κάλυψη των αναγκών σίτισης των οπλιτών και την βελτίωση του συσσιτίου, διατίθενται στην προμήθεια επιπλέον γλυκών, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.

## 5.2 Συζήτηση επί των Διατροφικών Συνηθειών των Νεοσυλλέκτων Οπλιτών

Με ανάλογο τρόπο θα παρουσιαστούν και οι διατροφικές συνήθειες των οπλιτών που συμμετείχαν στη μελέτη, ώστε να είναι εύκολη η αντιπαραβολή με το κεφάλαιο 5.1.

1. **Λαχανικά:** Στην κατηγορία των λαχανικών φαίνεται πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, σε 2.29 μερίδες την ημέρα (περίπου 28 μικρομερίδες την εβδομάδα) (μικρομερίδα οριζόμενη ως το 0.75 της μερίδας που αναφέρθηκε), ποσότητα στατιστικά μικρότερη από αυτή της κατανάλωσής τους πριν την κατάταξη η οποία ήταν 2.5 μερίδες (περίπου 31 μικρομερίδες την εβδομάδα) ( $p=0.0437$ ) και μικρότερη από τις 4 μερίδες που συστήνονται στον ΕΔΟΕ, αλλά παραδόξως, μεγαλύτερη από τις 13.2 μικρομερίδες που ορίζει ο ΓΚΤΕΔ. Επιπρόσθετα, οι συχνότητες που προέκυψαν φαίνεται να είναι ελαφρώς χαμηλότερες από αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΕΠΙΚ για τους άνδρες (περίπου 33.7 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) (Νάσκα et al. 2005) και στη μελέτη ΑΤΤΙΚΑ (34 μικρομερίδες την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).
2. **Φρούτα:** Στην κατηγορία των φρούτων συνάγεται πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, σε 1 μερίδα την ημέρα (περίπου 11.2 μικρομερίδες την εβδομάδα) (μικρομερίδα οριζόμενη ως το 0.6 της μερίδας που αναφέρθηκε), ποσότητα στατιστικά μικρότερη από

αυτή της κατανάλωσής τους πριν την κατάταξη η οποία ήταν 1.07 μερίδες (περίπου 12 μικρομερίδες την εβδομάδα) ( $p= 0.0245$ ) και μικρότερη από τις 3 μερίδες που συστήνονται στον ΕΔΟΕ και μικρότερη από τις 17.5 μικρομερίδες που καθορίζονται στον ΓΚΤΕΔ. Ακολούθως, οι συχνότητες που προέκυψαν φαίνεται να είναι αισθητά μικρότερες από αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΕΠΙΚ για τους άνδρες (περίπου 21.5 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) (Νάσκα et al. 2005) και στη μελέτη ΑΤΤΙΚΑ (26 μικρομερίδες την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).

3. **Δημητριακά:** Στην κατηγορία των δημητριακών φαίνεται πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται, μετά από 2 εβδομάδες εκπαίδευσης, σε 2.35 μερίδες την ημέρα για τα επεξεργασμένα δημητριακά (περίπου 33 μικρομερίδες την εβδομάδα) (μικρομερίδα ορίστηκε ως το  $\frac{1}{2}$  της μερίδας που αναφέρθηκε) και σε 0.14 μερίδες την ημέρα (περίπου 2 μικρομερίδες την εβδομάδα) για τα δημητριακά ολικής άλεσης, ποσότητες που δεν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από αυτές πριν την κατάταξη οι οποίες ήταν 2.16 μερίδες την ημέρα (περίπου 30 μικρομερίδες την εβδομάδα) για τα επεξεργασμένα δημητριακά ( $P=0.0912$ ) και 0.35 μερίδες την ημέρα (περίπου 5 μικρομερίδες την εβδομάδα) για τα δημητριακά ολικής άλεσης ( $p= 0.9874$ ). Επιπλέον αθροιστικά, φαίνεται πώς οι συχνότητες που αναφέρθηκαν από τους οπλίτες είναι μικρότερες από τις 46 περίπου μικρομερίδες ανά εβδομάδα που συστήνονται στον ΕΔΟΕ, αλλά και πολύ μικρότερες από αυτές που ορίζει ο ΓΚΤΕΔ (περίπου 120 μικρομερίδες ανά εβδομάδα). Αυτό δεν μπορεί να δείξει πολλά, καθώς όπως προαναφέρθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό των δημητριακών καλύπτεται από το λευκό ψωμί, άρα επιβεβαιώνεται ότι μία ποσότητα του ψωμιού που διατίθεται στους οπλίτες πετιέται, καθώς δεν υπάρχει μέριμνα για διαφορετική αξιοποίησή του σε περίπτωση που δεν καταναλωθεί. Ακολούθως, οι συχνότητες που προέκυψαν φαίνεται να είναι μικρότερες από αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΕΠΙΚ για τους άνδρες (περίπου 1100 γρ. ανά εβδομάδα) (Νάσκα et al. 2005) και στη μελέτη ΑΤΤΙΚΑ (52 μικρομερίδες την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).
4. **Γαλακτοκομικά:** Στην κατηγορία των γαλακτοκομικών προκύπτει πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, σε 1.14 μερίδες την ημέρα (περίπου 8 μερίδες την εβδομάδα), ποσότητα στατιστικά μικρότερη από αυτή της κατανάλωσής τους πριν την



κατάταξη η οποία ήταν 1.72 μερίδες (περίπου 12 μερίδες την εβδομάδα) ( $p \ll 0.0001$ ). Επίσης, η καταναλισκόμενη ποσότητα είναι μικρότερη από τις 2 μερίδες που συστήνονται στον ΕΔΟΕ, αλλά και μικρότερη από τις 24 περίπου μερίδες που καθορίζονται στον ΓΚΤΕΔ. Ακολούθως, οι συχνότητες που προέκυψαν φαίνεται να είναι περίπου στα ίδια επίπεδα με αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΕΠΙΚ για τους άνδρες (περίπου 1300 γρ. ανά εβδομάδα) (Νάσκα et al. 2005) και στη μελέτη ΑΤΤΙΚΑ (11.5 μερίδες την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).

5. **Όσπρια:** Όσον αφορά στα όσπρια, φαίνεται πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, σε 0.14 μερίδες την ημέρα (περίπου 2 μικρομερίδες την εβδομάδα), ποσότητα που δεν διαφέρει στατιστικά από αυτή της κατανάλωσής τους πριν την κατάταξη η οποία ήταν περίπου η ίδια ( $p=0.1365$ ). Παρόλα αυτά, η κατανάλωση κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης φαίνεται να είναι μικρότερη από τις 3 μερίδες ανά εβδομάδα που συστήνονται στον ΕΔΟΕ, αλλά και μικρότερη από τις 1.4 μερίδες που καθορίζονται στον ΓΚΤΕΔ. Ακολούθως, οι συχνότητες που προέκυψαν φαίνεται να είναι μικρότερες από αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΑΤΤΙΚΑ (5.4 μικρομερίδες την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).
6. **Κόκκινο κρέας:** Στην κατηγορία του κόκκινου κρέατος, αποτιμάται πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, σε 0.57 μερίδες την ημέρα (περίπου 5.6 μικρομερίδες την εβδομάδα) (μικρομερίδα οριζόμενη στα 60 γρ. κόκκινου κρέατος), ποσότητα στατιστικά μικρότερη από αυτή της κατανάλωσής τους πριν την κατάταξη η οποία ήταν 0.82 μερίδες την ημέρα (περίπου 8 μικρομερίδες την εβδομάδα) ( $p \ll 0.0001$ ). Παρόλα αυτά, η κατανάλωση κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης φαίνεται να είναι αισθητά μεγαλύτερη από τη μία μερίδα ανά εβδομάδα που συστήνεται στον ΕΔΟΕ, πόσο μάλλον αν προστεθούν και τα αλλαντικά, των οποίων η συχνότητα κατανάλωσης μειώθηκε σε λιγότερο από μία μικρομερίδα ανά εβδομάδα ( $p \ll 0.0001$ ), αλλά και μικρότερη από τις 9.5 μικρομερίδες που καθορίζονται στον ΓΚΤΕΔ. Επιπρόσθετα, οι συχνότητες που προέκυψαν φαίνεται να είναι ελαφρώς μεγαλύτερες από αυτές της μελέτης ΑΤΤΙΚΑ (4.8 μικρομερίδες την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).
7. **Λευκό κρέας:** Στην κατηγορία του λευκού κρέατος, φαίνεται πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της

εκπαίδευσης, σε 0.43 μερίδες την ημέρα (περίπου 4.8 μικρομερίδες την εβδομάδα) (μικρομερίδα οριζόμενη στα 60 γρ. λευκού κρέατος), ποσότητα που δεν έχει στατιστικά σημαντική διαφορά από αυτή της κατανάλωσής τους πριν την κατάταξη ( $p=0.4911$ ). Παρόλα αυτά, η κατανάλωση κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης φαίνεται να είναι αισθητά μεγαλύτερη από τις περίπου 2.5 μικρομερίδες ανά εβδομάδα που συστήνονται στον ΕΔΟΕ, αλλά και μικρότερη από τις 8 μικρομερίδες που καθορίζονται στον ΓΚΤΕΔ. Επιπρόσθετα, οι συχνότητες που προέκυψαν από το άθροισμα των καταναλώσεων λευκού και κόκκινου κρέατος από τους οπλίτες (10.4 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) φαίνεται να είναι ελαφρώς μικρότερες από αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΕΠΙΚ για τους άνδρες (περίπου 12 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) (Νάσκα et al. 2005), ενώ όσον αφορά μόνο το λευκό κρέας φαίνονται να είναι μεγαλύτερες από αυτές της μελέτης ΑΤΤΙΚΑ (1.4 μικρομερίδες την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).

8. **Ψάρια και θαλασσινά:** Στην κατηγορία των ψαριών και των θαλασσινών, παρατηρείται πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, σε 0.26 μερίδες την ημέρα (περίπου 2.9 μικρομερίδες την εβδομάδα) (μικρομερίδα οριζόμενη στα 60 γρ. λευκού κρέατος), ποσότητα που δεν έχει στατιστικά σημαντική διαφορά από αυτή της κατανάλωσής τους πριν την κατάταξη, ήτοι 0.3 μερίδες (περίπου 3.4 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) ανά ημέρα ( $p=0.1184$ ). Παρόλα αυτά, η κατανάλωση κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης φαίνεται να είναι ελαφρώς μικρότερη από τις περίπου 4 μικρομερίδες ανά εβδομάδα που συστήνονται στον ΕΔΟΕ, αλλά και μικρότερη από τις 4.8 μικρομερίδες που καθορίζονται στον ΓΚΤΕΔ. Επιπρόσθετα, οι συχνότητες που προέκυψαν για την κατανάλωση ψαριών και θαλασσινών από τους οπλίτες, κατά την διάρκεια της εκπαίδευσής τους, φαίνεται να είναι ελαφρώς μεγαλύτερες από αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΕΠΙΚ για τους άνδρες (περίπου 2.6 μικρομερίδες ανά εβδομάδα) (Νάσκα et al. 2005), και μεγαλύτερες από αυτές της μελέτης ΑΤΤΙΚΑ (2.1 μικρομερίδες την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).
9. **Αυγά:** Στην κατηγορία των αυγών, φαίνεται πώς η κατανάλωσή τους από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, σε 0.14 μερίδες την ημέρα (περίπου 1 αυγό την εβδομάδα) , ποσότητα που δεν έχει στατιστικά σημαντική διαφορά από αυτή της κατανάλωσής τους πριν την κατάταξη

(περίπου 1 αυγό ανά εβδομάδα) ανά ημέρα ( $p=0.7392$ ). Παρόλα αυτά, η κατανάλωση κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης φαίνεται να είναι μικρότερη από τα 4 αυγά ανά εβδομάδα που συστήνονται στον ΕΔΟΕ, αλλά και μικρότερη από την επίσης ίδια ποσότητα που ορίζεται στον ΓΚΤΕΔ. Επιπρόσθετα, οι συχνότητες που προέκυψαν για την κατανάλωση αυγών από τους οπλίτες, κατά την διάρκεια της εκπαίδευσής τους, φαίνεται να είναι μικρότερες από αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΕΠΙΚ για τους άνδρες (περίπου 4.5 αυγά ανά εβδομάδα) (Νάσκα et al. 2005), και σχεδόν όμοιες με αυτές της μελέτης ΑΤΤΙΚΑ (1.1 αυγά την εβδομάδα) (Arvaniti et al., 2006).

10. **Έλαια, ξηροί καρποί, ελιές:** Όσον αφορά σε αυτές τις κατηγορίες, φαίνεται πώς η κατανάλωσή από τους οπλίτες ανέρχεται κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, σε 1 μερίδα ανά ημέρα (7 μερίδες ανά εβδομάδα) για τα έλαια και τις ελιές, 0.49 μερίδες ανά ημέρα για τα λίπη (περίπου 3.4 μερίδες ανά εβδομάδα) και σε 0.07 μερίδες (περίπου  $\frac{1}{2}$  μερίδα ανά εβδομάδα) για τους ξηρούς καρπούς. Στατιστικά σημαντικές διαφορές υφίστανται όσον αφορά στα έλαια με την συχνότητα να μειώνεται ελαφρώς από τις 8 μερίδες ανά εβδομάδα ( $p=0.0004$ ) και στα λίπη με την συχνότητα να αυξάνεται από τις περίπου 2 μερίδες ανά εβδομάδα ( $p<<0.0001$ ). Στους ξηρούς καρπούς η συχνότητα κατανάλωσης μειώθηκε από τη μία μερίδα ανά εβδομάδα, αλλά η διαφορά δεν φαίνεται να είναι στατιστικά σημαντική ( $p=0.3760$ ). Βεβαίως, σε αυτό το σημείο είναι δύσκολο να γίνει αντιπαραβολή με τις συστάσεις, καθώς δεν μαγειρεύουν οι ίδιοι οι οπλίτες και μπορεί να υπάρξει σύγχυση, αλλά μπορούμε να πούμε ότι η έλλειψη ξηρών καρπών από τις συνθήκες των οπλιτών και από το πρόγραμμα συσσιτίου δημιουργούν εκτροπή από τις συστάσεις. Επιπρόσθετα, οι συχνότητες που προέκυψαν για την κατανάλωση ελαίων, λιπών και ξηρών καρπών από τους οπλίτες, κατά την διάρκεια της εκπαίδευσής τους, φαίνεται να είναι μικρότερες από αυτές που παρατηρήθηκαν στη μελέτη ΕΠΙΚ για τους άνδρες (περίπου 3.3 μερίδες ανά ημέρα για τα έλαια, περίπου 0.35 μερίδες ανά ημέρα για τα λίπη και 7 γρ. ανά ημέρα για τους ξηρούς καρπούς) (Νάσκα et al. 2005), και στη ΑΤΤΙΚΑ (περίπου 70 ml ανά ημέρα για τα έλαια, περίπου 37ml ανά ημέρα για τα λίπη και 1.3 μερίδες ανά εβδομάδα για τους ξηρούς καρπούς) (Arvaniti et al., 2006).

11. **Ζάχαρη – Γλυκά:** Σε σχέση με την ζάχαρη και τα γλυκά, η σύσταση του ΕΔΟΕ αφορά σε περιορισμό της προσθήκης ζάχαρης σε τρόφιμα ή συνταγές, αλλά και της κατανάλωσης γλυκών. Στην παρούσα εργασία προκύπτει ότι δεν υφίσταται σύμπτωση με τις συστάσεις, καθώς παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αύξηση στην κατανάλωση γλυκών από περίπου 12.7 μερίδες ανά εβδομάδα, πριν την κατάταξη, σε περίπου 13 μερίδες την εβδομάδα ( $p=0.0415$ ).
12. **Αλάτι:** Όσον αφορά στην πρόσληψη αλατιού, η σύσταση του ΕΔΟΕ για περιορισμό της, είναι δύσκολο να φανερωθεί αν ακολουθείται, λόγω του περιορισμού των δεδομένων που συλλέχθηκαν στην παρούσα εργασία. Παρόλα αυτά, αν και δεν συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα εργασία και τα προϊόντα κυλικείου που υπάρχουν στα ΚΨΜ, όπου περιλαμβάνονται αλμυρά σνακ, από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, φαίνεται πως η κατανάλωσή αλμυρών σνακ μειώθηκε από  $\frac{1}{2}$  μερίδα σε  $\frac{1}{4}$  μερίδας κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, με την διαφορά να μην είναι στατιστικά σημαντική όμως ( $p=0.7505$ ), η κατανάλωση αλμυρών πιτών παρέμεινε ίδια σε  $\frac{1}{2}$  μερίδα ανά εβδομάδα ( $p=0.4999$ ), ενώ η συχνότητα προσθήκης αλατιού στο φαγητό κατά την κατανάλωσή του, φαίνεται να αυξήθηκε ( $p=0.01$ ).
13. **Νερό και αφεψήματα:** Σε σχέση με το νερό και τα αφεψήματα παρατηρήθηκε, ότι υφίσταται και στα δύο στατιστικά σημαντική μείωση στην πρόσληψή τους. Στο νερό μεν η συχνότητα από τα περίπου 6 ποτήρια πριν την κατάταξη, πέφτει στα περίπου 5 ποτήρια ανά ημέρα ( $p=0.0008$ ), στα αφεψήματα δε, από τα 2.06 ανά ημέρα πέφτει στα 1.72. Βεβαίως η προσλαμβανόμενη ποσότητα υγρών είναι μέσα στις συστάσεις, αλλά είναι ανησυχητική η σημαντική συνεισφορά των αναψυκτικών στην κάλυψη αυτών, λόγω των πρόσθετων (π.χ. γλυκαντικές ύλες) που περιέχουν.
14. **Οινοπνευματώδη ποτά:** Στην κατηγορία των οινοπνευματωδών, παρατηρήθηκε μικρή μείωση από περίπου 1 ποτό την ημέρα σε περίπου 0.87 ποτά ανά ημέρα, κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης, συχνότητα που είναι σαφέστατα εντός των συστάσεων, αλλά προβληματισμό προκαλεί το γεγονός ότι απαγορεύεται η κατανάλωση αλκοόλ εντός των στρατοπέδων, εκτός κι αν αυτό αποτελεί μέρος του συσσιτίου. Κατά την διάρκεια της διαμονής τους στα ΚΕΝ, οι νεοσύλλεκτοι έχουν δικαίωμα εξόδου, περίπου 1 φορά την εβδομάδα.

Συνεπώς είναι πιθανό, όσοι καταναλώνουν αλκοόλ να ξεπερνούν τις συστάσεις, κατά την διάρκεια των εξόδων τους.

15. **Σωματική Δραστηριότητα:** Στον τομέα της σωματικής δραστηριότητας, παρατηρήθηκε, ότι μπορεί από τη μία πλευρά να μειώθηκαν οι ώρες καθιστικής ζωής από περίπου 4.5 ώρες ανά ημέρα σε 3 ώρες ( $p < 0.0001$ ), αλλά παράλληλα μειώθηκαν και οι ημέρες ενασχόλησης με κάποια έντονη σωματική δραστηριότητα ( $p = 0.0119$ ), τα λεπτά άσκησης ανά ημέρα ενασχόλησης με έντονη σωματική δραστηριότητα ( $p = 0.0005$ ), τα λεπτά άσκησης ανά ημέρα ενασχόλησης με μέτριας έντασης σωματική δραστηριότητα ( $p = 0.0053$ ), καθώς και οι ημέρες περπατήματος ( $p = 0.0257$ ). Συγκεντρωτικά, επίσης, παρατηρήθηκε ότι τα συνολικά λεπτά οποιουδήποτε είδους άσκησης ανά εβδομάδα μειώθηκαν από περίπου 440 λεπτά, σε περίπου 265 λεπτά ( $p = 0.0005$ ), οι συνολικές ημέρες οποιασδήποτε άσκησης μειώθηκαν από 9.4 φορές ανά εβδομάδα σε 8 φορές ( $p = 0.0003$ ), ενώ αναφορικά με την κατηγορία σωματικής δραστηριότητας στην οποία κατατάχθηκαν οι οπλίτες παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό των οπλιτών που ακολουθούν καθιστικό τρόπο ζωής αυξήθηκε από 66.1% σε 71.8%, ( $p < 0.0001$ ), ενώ παράλληλα, το ποσοστό αυτών, που ακολουθούν ζωή μέτριας σωματικής δραστηριότητας μειώθηκε από 28.9% σε 24.9% ( $p = 0.0003$ ) και εκείνων που ακολουθούν ζωή έντονης σωματικής δραστηριότητας μειώθηκε από 5% σε 3.3% ( $p = 0.493$ ). Επομένως, οι οπλίτες, κατά την διάρκεια της εκπαίδευσής τους φαίνεται να ακολουθούν αντίρροπη πορεία από αυτή που συστήνει ο ΕΔΟΕ (περιορισμό κατά το δυνατόν περισσότερο του καθιστικού τρόπου ζωής, υιοθέτηση οποιασδήποτε μέτριας έντασης σωματικής δραστηριότητας για τουλάχιστον 30 λεπτά ημερησίως και αύξηση της σωματικής δραστηριότητας σε περίπου 5 ώρες μέτριας έντασης ή 2,5 ώρες υψηλής έντασης την εβδομάδα).

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, συνάγεται το συμπέρασμα ότι οι διατροφικές συνήθειες, καθώς και η σωματική δραστηριότητα των οπλιτών άλλαξαν με την κατάταξή και κατά την διάρκεια της βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσής τους στο ΚΕΕΜ, έχοντας αρνητικό πρόσημο σε σχέση με όσα προτείνονται από τον Εθνικό Διατροφικό Οδηγό για Ενήλικες. Με βάση τις αλλαγές που πρέπει να γίνουν στον ΓΚΤΕΔ βάσει του Εθνικού διατροφικού οδηγού, φαίνεται πως απαιτούνται,

πέραν τις περαιτέρω διερεύνησης των διατροφικών συνηθειών των οπλιτών, ώστε να επαληθευτούν τα παραπάνω, και παρεμβάσεις για την αύξηση της κατανάλωσης των φρούτων, των λαχανικών και των οσπρίων, για την αύξηση της σωματικής δραστηριότητας και τη μείωση της κατανάλωσης κρέατος. Επιπρόσθετα απαιτείται ειδική μέριμνα για την αποφυγή τροφίμων που είναι πλήρη σε λιπαρά.

Η σημασία των παραπάνω εντείνεται αν αναλογιστεί κανείς τις αλλαγές στο σωματικό βάρος των νεοσυλλέκτων οπλιτών αλλά και στην κατηγορία που κατατάσσονται με βάση τον δείκτη σωματικής μάζας τους. Μόνον η αύξηση του μέσου βάρους, από 79.5 kg σε περίπου 82 kg ( $p < 0.0001$ ), κατά την διάρκεια της βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης αποτελεί ανησυχητικό φαινόμενο. Επιπλέον, συνοψίζοντας τον πίνακα **4.4**, ανησυχητικό φαινόμενο αποτελεί και η μείωση του ποσοστού των οπλιτών με φυσιολογικό BMI από 51.9% σε 42.6% ( $p < 0.0001$ ), καθώς και η αύξηση του ποσοστού των υπέρβαρων οπλιτών από 36.7% σε 42.9% ( $p < 0.0001$ ). Περαιτέρω, σε επίπεδο βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης, τα παραπάνω αποτελέσματα έρχονται σε αντίθεση σε σχέση με έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2017, στη Νορβηγία, όπου οι στρατιώτες, κατά την διάρκεια έντονης στρατιωτικής εκπαίδευσης εμφάνισαν αυξημένα επίπεδα μεταβολισμού της ενέργειας, λιπόλυσης, οξειδωσης των λιπαρών οξέων και κετογένεσης (J. Philip Karl et al. 2017). Τέλος, από όλα τα παραπάνω μπορεί να διαπιστωθεί και μία πολύ πιθανή σπατάλη τροφίμων η οποία έχει παρατηρηθεί και εμπειρικά, καθώς φαίνεται ότι πολλά από τα τρόφιμα που διατίθενται στους οπλίτες, δεν καταναλώνονται.

### **5.3 Πεδία Μελλοντικής Έρευνας**

Η παρούσα εργασία είναι δυνατό να αποτελέσει την βάση για περαιτέρω έρευνες στο ίδιο αντικείμενο, αλλά και για την εκπόνηση αναλόγων μελετών και σε άλλα τμήματα του προσωπικού των ελληνικών ΕΔ. Από τη μία πλευρά, απαιτείται επαλήθευση των όσων αναφέρθηκαν στην παρούσα μελέτη, καθώς δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια άλλη αντίστοιχη της, για τις ελληνικές ΕΔ, αλλά ακόμη πιο χρήσιμη θα ήταν μία μελέτη η οποία θα λάμβανε δείγματα πληθυσμού οπλιτών και από τις 6 ΕΣΣΟ του έτους. Κατ' αυτό τον τρόπο το δείγμα θα ήταν περισσότερο αντιπροσωπευτικό. Κατ' επέκταση, πολύ σημαντικά ευρήματα θα μπορούσε να έχει μία προοπτική μελέτη, στην οποία θα μελετούνταν οι παραπάνω πληθυσμοί ανά τακτά χρονικά διαστήματα, έως και τη λήξη της θητείας τους, ώστε να εξαχθεί μία πλήρως ολοκληρωμένη εικόνα, που θα περιλαμβάνει ίσως και πιο ειδικά τμήματα οπλιτών, όπως οι

καταδρομείς, κλπ. . Βεβαίως, το προσωπικό δεν παραμένει το ίδιο στο πέρασμα των ετών, οπότε το ανθρώπινο δυναμικό των ΕΔ αποτελεί έναν τομέα που θα πρέπει συνεχώς να διερευνάται, ώστε να διαπιστώνονται οι τάσεις που ακολουθούνται και αναλόγως να λαμβάνονται τα αντίστοιχα μέτρα. Επίσης, πολύ σημαντικό θα ήταν να μελετηθεί και ο κορμός των ελληνικών ΕΔ, ο οποίος απαρτίζεται από το μόνιμο προσωπικό του (Αξιωματικοί, Υπαξιωματικοί, ΕΜΘ και ΕΠΟΠ). Η υγεία του μόνιμου προσωπικού των ΕΔ είναι ίσως η μεγαλύτερη προτεραιότητα, για την διατήρηση της μαχητικής ισχύος τους. Σαν παράδειγμα, μπορεί να αναφερθεί ότι το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών (US Department of Defense) έχει αναγνωρίσει τη μείωση του καπνίσματος ως προτεραιότητα για τις αμερικανικές ένοπλες δυνάμεις και κινείται παρεμβατικά για την πρόοδο σε αυτό τον τομέα (Phyllis A. Richey et al. 2012)

#### **5.4 Προτάσεις Μελλοντικών Εφαρμογών**

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή της παρούσας εργασίας, η ηγεσία πολλών στρατιωτικών δυνάμεων ανά τον κόσμο, έπειτα από μελέτη του ανθρώπινου δυναμικού τους και διαπίστωση των αποκλίσεων σε θέματα υγείας, επεμβαίνει παρεμβατικά, ώστε να δώσει στο προσωπικό το κατάλληλο υπόβαθρο, αλλά και να το ωθήσει στις κατάλληλες συνήθειες, για την διατήρηση της καλής υγείας, της ευεξίας και της απαραίτητης μαχητικής ισχύος. Σαν παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί το πρόγραμμα POMC (Preventing Obesity in Military Communities) το οποίο εφαρμόστηκε πιλοτικά σε τρεις κοινότητες στρατιωτικών στις Ηνωμένες Πολιτείες, για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας των νέων στελεχών, καθώς και των οικογενειών τους (Elena A. Spieker et al. 2015). Κάτι ανάλογο θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί και σε αντίστοιχες κοινότητες στην Ελλάδα, οι οποίες ονομάζονται Στρατιωτικά Οικήματα Αξιωματικών (ΣΟΑ), Στρατιωτικά Οικήματα Μονίμων Υπαξιωματικών, κλπ.

Περαιτέρω, είναι δυνατό και ίσως κριθεί ιδιαιτέρως αποδοτικό το να μελετηθεί η δυνατότητα υιοθέτησης της Μεσογειακής Διατροφής (ΜΔ), από τις ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις. Αρκεί να αναφερθεί ότι η ΜΔ αποτελεί από το 2003 κομμάτι της άυλης παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς, βάσει των καταλόγων της UNESCO και είναι ένας τύπος διατροφής ο οποίος έχει αμιγώς μεσογειακές-ελληνικές ρίζες. Περαιτέρω είναι μία διατροφή η οποία έχει μελετηθεί ευρύτατα στην παγκόσμια βιβλιογραφία και που έχει βρεθεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα στην

ανθρώπινη υγεία και ευεξία. Για παράδειγμα, σε μελέτη που διεξήχθη στην Ελλάδα σε πληθυσμό 28,572 ανθρώπων και ολοκληρώθηκε το 2003 και αφορούσε στην αξιολόγηση του βαθμού υιοθέτησης της ΜΔ, μέσω διατροφικού σκορ αξιολόγησης με βαθμολόγηση από 0 έως 9, βρέθηκε ότι η υιοθέτηση κατά δύο βαθμούς περισσότερο, της ΜΔ είναι ικανή να μειώσει κατά 25% την θνησιμότητα από κάθε αιτία (Antonia Trichoroulou et al. 2003). Συμπληρωματικά, παρατίθεται ακολούθως η διατροφική πυραμίδα της ΜΔ:

**Μεσογειακή διατροφή: ένας τρόπος ζωής για το σήμερα**  
 Διατροφικές οδηγίες για ενήλικες

Σερβίρισμα (σ): μικρότερο της τυπικής μερίδας εστιατορίου, ποικίλει ανά τρόφιμο  
 Κατανάλωση κρασιού με μέτρο, σεβόμενοι τις κοινωνικές πεποιθήσεις



Έκδοση 2010

σ=σερβίρισμα

Πηγή: The Mediterranean Diet. Διαθέσιμο στο [http://mediterradiet.org/el/nutrition/mediterranean\\_diet\\_pyramid](http://mediterradiet.org/el/nutrition/mediterranean_diet_pyramid), όπως πρόσβαση της 30 Ιανουαρίου 2018.

## 6. Επίλογος

Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα της παρούσας εργασίας υποδεικνύουν δύο κύρια πεδία στα οποία θα πρέπει να εστιαστεί η προσοχή μελλοντικά. Πρώτα από όλα, φάνηκε πώς οι διεθνείς τάσεις όσον αφορά στην υιοθέτηση βλαβερών για την υγεία διατροφικών και μη συνηθειών, που οδηγούν στο υπέρβαρο και την παχυσαρκία και σε πολλές παρεπόμενες αρνητικές επιπτώσεις για την ανθρώπινη υγεία, δεν ακολουθούνται μόνο γενικά από τον ελληνικό λαό, αλλά αγγίζουν, ειδικότερα, και τις στρατεύσιμες ηλικίες των Ελλήνων ανδρών. Η αρνητική αυτή



κατάσταση φαίνεται να επιτείνεται μετά την κατάταξη των ανδρών αυτών στις ελληνικές ΕΔ, καθώς παρατηρήθηκαν μειώσεις στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, καθώς και στην σωματική δραστηριότητα, ενώ παρατηρήθηκαν αυξήσεις, όπως αυτές στην κατανάλωση γλυκών, στο σωματικό βάρος και στον δείκτη σωματικής μάζας. Έπειτα παρατηρήθηκε ότι ο Γενικός Κανονισμός Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ), ο οποίος καθορίζει τις ποσότητες που αναλογούν για την διατροφή του κάθε οπλίτη, δεν εναρμονίζεται με τις συστάσεις του Εθνικού Διατροφικού Οδηγού για Ενήλικες (ΕΔΟΕ). Τα παραπάνω χρίζουν παρέμβασης και αλλαγής. Τέλος είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι η περίοδος της στρατιωτικής θητείας των Ελλήνων πολιτών αποτελεί ίσως το τελευταίο «προπύργιο» για αυτούς, ώστε να αποκτήσουν υγιεινές και θετικές για την μετέπειτα ζωή τους συνήθειες, καθώς αποτελεί για τους περισσότερους το τελευταίο βήμα, πριν την εύρεση μόνιμης απασχόλησης, τον γάμο και την δημιουργία οικογένειας. Υπό αυτή την έννοια, το βάρος και η πρόκληση της δημιουργίας υγιεινών και όχι βλαβερών για την ανθρώπινη υγεία συνηθειών είναι μεγάλο και έγκειται στην αρμοδιότητα όλων των βαθμίδων της στρατιωτικής διοίκησης.

## 7. Γλωσσάρι

<b>ΓΚΤΕΔ</b>	Γενικός Κανονισμός Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων
<b>ΕΔ</b>	Ένοπλες Δυνάμεις
<b>ΕΔΟΕ</b>	Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες
<b>ΕΠΙΚ</b>	Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα συνεργασίας Ιατρικής και Κοινωνίας
<b>ΕΣΣΟ</b>	Εκπαιδευτική Σειρά Στρατεύσιμων Οπλιτών
<b>ΕΦΕΤ</b>	Εθνικός Φορέας Ελέγχου Τροφίμων
<b>ΚΕΕΔ</b>	Κέντρο Εκπαίδευσης Ειδικών Δυνάμεων
<b>ΚΕΕΜ</b>	Κέντρο Εκπαίδευσης Εφοδιασμού Μεταφορών
<b>ΚΕΤΘ</b>	Κέντρο Εκπαίδευσης Τεθωρακισμένων
<b>ΚΨΜ</b>	Κέντρο Ψυχαγωγίας Μονάδος
<b>ΜΔ</b>	Μεσογειακή Διατροφή
<b>AMSARA</b>	Accession Medical Standards Analysis and Research Activity
<b>AMR</b>	Active Metabolic Rate
<b>BMI</b>	Body Mass Index
<b>BMR</b>	Basal Metabolic Rate
<b>DJD</b>	Degenerative Joint Disease
<b>ER</b>	Energy Requirement
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization of the United Nations
<b>HEALTH</b>	Healthy Eating, Activity, and Lifestyle Training Headquarters

<b>HOMA-IR</b>	Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance
<b>MHS</b>	US Military Health System
<b>MRE</b>	Meals, Ready-to-Eat
<b>PAL</b>	Physical Activity Level
<b>TEE</b>	Total Energy Expenditure
<b>USARIEM</b>	United States Army Research Institute of Environmental Medicine
<b>WHO</b>	World Health Organization

## 8. Βιβλιογραφία

### 8.1 Ελληνική Βιβλιογραφία

- <sup>1</sup> Βουλή των Ελλήνων, «*ΣΥΝΤΑΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ*», σσ. 160, σχήμα 10x21 , Διεύθυνση Εκδόσεων & Εκτυπώσεων της Βουλής των Ελλήνων, Επανεκδοση: Απρίλιος 2013.
- <sup>2</sup> Εξαρχοπούλου Στυλιανή, Μεταπτυχιακή Διατριβή, «*Αξιολόγηση της Φυσικής Δραστηριότητας σε Ενήλικες Γυναίκες με Ερωτηματολόγιο και Βηματόμετρο*», Αθήνα, 2014. Βιβλιοθήκη Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.
- <sup>3</sup> Αικατερίνη-Κλεοπάτρα Ι. Καρούσου, Μεταπτυχιακή Διατριβή, «*Σχεδιασμός μεθόδων διατροφικής πρόσληψης για την ΠΑ.ΜΕ.Δ.Υ., επιλογή κατάλληλου εργαλείου και αξιολόγηση της υιοθέτησης της Μεσογειακής Διατροφής σε ενήλικο πληθυσμό*», Αθήνα, 2014. Βιβλιοθήκη Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.
- <sup>4</sup> Αθηνά Λινού, «*Εθνικός Διατροφικός Οδηγός για Ενήλικες*», Ινστιτούτο Προληπτικής Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, Prolepsis. Αθήνα, 2014. ISBN: 978-960-503-559-4.
- <sup>5</sup> Ευαγγελία Μαραγγιανού-Δερμούση, «*Αρχαίοι Έλληνες Φιλόσοφοι. Από τον Θαλή ως τον Αριστοτέλη*», Εκδόσεις Da Vinci, Αθήνα 2016.

<sup>6.</sup> Νόμος 3421/2005: «Στρατολογία των Ελλήνων και άλλες διατάξεις», (ΦΕΚ 302/Α/2005), 13-12-2005.

<sup>7.</sup> Προεδρικό Διάταγμα Υπ' Αριθμ. 11, «Κρίση Σωματικής Ικανότητας των στρατευσίμων, αυτών που κατατάσσονται στις Ένοπλες Δυνάμεις, καθώς και του στρατιωτικού προσωπικού γενικά», 27 Ιανουαρίου 2014.

## 8.2 Ξένη Βιβλιογραφία

<sup>1.</sup> European Food Information Resource (EuroFIR), EuroFIR AISBL, “*The Greek Food Composition Datasheet by the Hellenic Health Foundation*”, 2011 Edition.

<sup>2.</sup> Food and Agriculture Organization/ Food and Nutrition Technical Report Series, “*Human energy requirements*”, Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Rome, 17–24 October 2001.

<sup>3.</sup> J. Arthur Harris and Francis G. Benedict, “*A Biometric Study of Human Basal Metabolism*”, Nutrition Laboratory and Station for Experimental Evolution, Carnegie Institution of Washington, October 8, 1918.

<sup>4.</sup> IPAQ, International Physical Activity Questionnaire, “*Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)– Short and Long Forms*”, November 2005.

<sup>5.</sup> United States Department of Agriculture (USDA), “*Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 – Eighth Edition*”, December 2015. Available at <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>.

<sup>5.</sup> World Health Organization (WHO), “*Obesity : Preventing and Managing the Global Epidemic*”, WHO Technical Report Series 894, Geneva , 2000.

## 8.3 Ελληνική Αρθρογραφία

<sup>1</sup> Α. Νάσκα και συνεργάτες, «Οι διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων. Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα συνεργασίας Ιατρικής και Κοινωνίας (ΕΠΙΚ)», Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής 2005, 22(3):259-269.

## 8.4 Ξένη Αρθρογραφία

<sup>1</sup> Fotini Arvaniti, Demosthenes B. Panagiotakos, Antonis Zampelas, “*Dietary Habits in a Greek Sample of Men and Women: The Attica Study*”, Cent Eur J Publ Health 2006; 14 (2): 74–77.

<sup>2</sup> Kyoung-Ki Bae, “*Trends in Body Mass Index and Associations With Physical Activity Among Career Soldiers in South Korea*”, Journal of Preventive Medicine and Public Health, July 2011, Vol. 44, No. 4, 167-175. This article is available at <http://jpmph.org/>.

<sup>3</sup> Clarissa ML Bingham, “*Effects of a healthy food supply intervention in a military setting: positive changes in cereal, fat and sugar containing foods*”, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2012, 9:91. <http://www.ijbnpa.org/content/9/1/91>.

<sup>4</sup> Patricia A. Eilerman, “*A Comparison of Obesity Prevalence: Military Health System and United States Populations, 2009–2012*”, Military Medicine, 179, 5:462, 2014.

<sup>5</sup> Tyson Grier, “*Does body mass index misclassify physically active young men*”, Preventive Medicine Reports 2 (2015) 483–487.

<sup>6</sup> Kyle Hoedebecke, “*Military-specific application of nutritional supplements: a brief overview*”, F1000Research 2015, 4:61 Last updated: 20 APR 2015.

<sup>7</sup> Jay R. Hoffman, “*β-Alanine supplementation and military performance*”, Amino Acids (2015) 47:2463–2474, DOI 10.1007/s00726-015-2051-9.

- <sup>8</sup>. J. Philip Karl, “*Military training elicits marked increases in plasma metabolomic signatures of energy metabolism, lipolysis, fatty acid oxidation, and ketogenesis*”, *Physiological Reports* ISSN 2051-817X.
- <sup>9</sup>. Lee M. Margolis, Stefan M. Pasiakos, “*Differential Effects of Military Training on Fat-Free Mass and Plasma Amino Acid Adaptations in Men and Women*”, *Nutrients* 2012, 4, 2035-2046; doi:10.3390/nu4122035.
- <sup>10</sup>. Godfrey Milton-Thompson, “*Gastroenterology in the armed forces*”, *Gut Festschrift*, 1989, 55-60.
- <sup>11</sup>. Robert L. Newton Jr., “*Efficacy of a Pilot Internet-Based Weight Management Program (H.E.A.L.T.H.) and Longitudinal Physical Fitness Data in Army Reserve Soldiers*”, *Journal of Diabetes Science and Technology* Volume 5, Issue 5, September 2011.
- <sup>12</sup>. Stefan M. Pasiakos, J. Philip Karl, “*Cardiometabolic Risk in US Army Recruits and the Effects of Basic Combat Training*”, *PLOS ONE* / [www.plosone.org](http://www.plosone.org), February 2012/Volume 7/Issue 2/e31222.
- <sup>13</sup>. Phyllis A. Richey, “*Efficacy of a smoking quit line in the military: Baseline design and analysis*”, *Contemp Clin Trials*. 2012 September ; 33(5): 959–968. doi:10.1016/j.cct.2012.04.009.
- <sup>14</sup>. Maria T. Sanchez-Santos, “*Development of a Prediction Model for Stress Fracture During an Intensive Physical Training Program*”, *The Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 5(7), 2325967117716381 DOI: 10.1177/2325967117716381.
- <sup>15</sup>. Elena A. Spieker, Tracy Sbrocco, “*Preventing Obesity in the Military Community (POMC): The Development of a Clinical Trials Research Network*”, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015, 12, 1174-1195; doi:10.3390/ijerph120201174.

16. Tiffany Stewart, “*Development of an Internet/Population-Based Weight Management Program for the U.S. Army*”, *Journal of Diabetes Science and Technology* Volume 2, Issue 1, January 2008.
17. Tiffany Stewart, “*H.E.A.L.T.H.: Efficacy of an Internet/Population-Based Behavioral Weight Management Program for the U.S. Army*”, *Journal of Diabetes Science and Technology* Volume 5, Issue 1, January 2011.
18. Marian Tanofsky-Kraff, “*Obesity and the US Military Family*”, *National Institutes of Health (NIH), Obesity (Silver Spring)*. 2013 November ; 21(11): 2205–2220. doi:10.1002/oby.20566.
19. Antonia Trichopoulos, M.D., “*Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population*”, *The New England Journal of Medicine*, June 26, 2003, vol. 348 no. 26.
20. Solveig Uglem, “*A nutrition intervention with a main focus on vegetables and bread consumption among young men in the Norwegian National Guard*”, *Food & Nutrition Research* 2013. 57: 21036 - <http://dx.doi.org/10.3402/fnr.v57i0.21036>.
21. John C. Umhau, “*Low Vitamin D Status and Suicide: A Case-Control Study of Active Duty Military Service Members*”, *PLOS ONE* / [www.plosone.org](http://www.plosone.org), January 13/Volume 8/Issue 1/e51543.

## **8.5 Στρατιωτικοί Κανονισμοί – Αλληλογραφία**

1. Υπουργείο Εθνικής Άμυνας/ Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας/ Στρατηγείο/ Δ4, *Γενικός Κανονισμός Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων*, Αθήνα, Φεβρουάριος 2009. Τυπογραφείο Ελληνικού Στρατού.
2. ΚΕΕΜ Σπάρτης, «*Πρόγραμμα Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων Οπλιτών της 2017 Ε'ΕΣΣΟ*».

<sup>3</sup> ΚΕΕΜ Σπάρτης, «Πρόγραμμα Συσσιτίου Νεοσυλλέκτων Οπλιτών της 2017 Ε'ΕΣΣΟ (1/9/2017 έως 31/10/2017)».

<sup>4</sup> Μη Υπηρεσιακή Αναφορά του Υπλγου (ΕΜ) Σμηλιοτόπουλου Θεόδωρου με θέμα: *Μελέτες (Εκπόνηση Μεταπτυχιακής Μελέτης)* της 29 Μαρτίου 2017.

<sup>5</sup> Μη Υπηρεσιακή Αναφορά του Υπλγου (ΕΜ) Σμηλιοτόπουλου Θεόδωρου με θέμα: *Μελέτες (Εκπόνηση Διπλωματικής Εργασίας)* της 4 Ιουλίου 2017.

<sup>6</sup> ΚΕΕΔ, «Σωματομετρικά Στοιχεία, Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Πρόγραμμα Συσσιτίου Νεοσυλλέκτων Οπλιτών της 2017 Α' ΕΣΣΟ, που εκπαιδεύτηκαν στο ΚΕΕΔ». Φ.000/5/1796/Σ.497/12 Απρ 2017/ΚΕΕΔ/3<sup>ο</sup> Επιτελικό Γραφείο.

<sup>7</sup> ΚΕΕΜ, «Σωματομετρικά Στοιχεία, Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Πρόγραμμα Συσσιτίου Νεοσυλλέκτων Οπλιτών της 2017 Α' ΕΣΣΟ, που εκπαιδεύτηκαν στο ΚΕΕΜ Σπάρτης», Φ.040/1/670/Σ.670/4 Μάι 2017/ΚΕΕΜ/3<sup>ο</sup> Επιτελικό Γραφείο.

<sup>8</sup> ΚΕΕΜ Σπάρτης, «Πρόγραμμα Εκπαίδευσης Νεοσυλλέκτων Οπλιτών της 2017 Ε'ΕΣΣΟ».

<sup>9</sup> ΚΕΕΜ Σπάρτης, «Πρόγραμμα Συσσιτίου Νεοσυλλέκτων Οπλιτών της 2017 Ε'ΕΣΣΟ (1/9/2017 έως 31/10/2017)».

## **8.6 Διαδικτυακές Πηγές**

<sup>1</sup> Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Εργαστήριο Προσαρμοσμένης Κινητικής Δραστηριότητας, Αναπτυξιακών και Κινητικών Διαταραχών, «Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία: Αποτόπωση, Πρόληψη και Αντιμετώπιση της Παιδικής Παχυσαρκίας – Δράσεις για την Άσκηση και την Υγιεινή Διατροφή», <http://www.apalab.phed.uoa.gr/index.php/el/erevna/erevnitika-programmata/24-ethniko-sxedio-drasis-gia-ti-dimosia-ygeia-apotyposi-prolipsi-kai-antimetopisi-tispaidikis-paxysarkias-driseis-gia-tin-askisi-kai-tin-ygieini-diatrofi>.

2. Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ), «Συστατικά Τροφίμων και Διατροφή» [http://www.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/library/consumers\\_info?cat=CONSUMERS](http://www.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/library/consumers_info?cat=CONSUMERS).
3. Bob Reinert, “Soldiers use database to learn about nutrition”, USAG-Natick Public Affairs, July 15, 2015, [https://www.army.mil/article/152307/soldiers\\_use\\_database\\_to\\_learn\\_about\\_nutrition](https://www.army.mil/article/152307/soldiers_use_database_to_learn_about_nutrition).
4. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), “*Food-based dietary guidelines – Norway*”, <http://www.fao.org/nutrition/education/food-based-dietary-guidelines/regions/countries/norway/en/>.
5. Healthy People 2020, “*Framework – The Vision, Mission, and Goals of Healthy People 2020*”, <https://www.healthypeople.gov/sites/default/files/HP2020Framework.pdf>.
6. Kelly Field, “*Army researchers return to Norway for nutrition, cold-stress study*”, USARIEM , March 13, 2015 , [https://www.army.mil/article/144497/army\\_researchers\\_return\\_to\\_norway\\_for\\_nutrition\\_cold\\_stress\\_study](https://www.army.mil/article/144497/army_researchers_return_to_norway_for_nutrition_cold_stress_study).
7. The Mediterranean Diet, «*Μεσογειακή Πυραμίδα έτσι όπως έχει υιοθετηθεί στο μοντέρνο τρόπο ζωής*», [http://mediterradiet.org/el/nutrition/mediterranean\\_diet\\_pyramid](http://mediterradiet.org/el/nutrition/mediterranean_diet_pyramid).
8. US Army Research Institute of Environmental Medicine (USARIEM), <http://www.usariem.army.mil/>.
9. World Health Organization (WHO), “*BMI classification*”, [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
10. World Health Organization (WHO), Media Centre, Fact sheets, “*Obesity and Overweight*”, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
11. World Health Organization (WHO), Programs, “*Noncommunicable diseases and mental health - Target 7: Halt the rise in obesity*”, <http://www.who.int/nmh/ncd-tools/target7/en/>.