

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

PANTEION UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: «ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ»

**Διατροφή στις ένοπλες δυνάμεις εν καιρώ ειρήνης. Σχέση κόστους και
συστατικών στοιχείων**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ιωάννα Μαρτσάκη

Αθήνα, 2019

Τριμελής Επιτροπή

Αναστασία Ψειρίδου, Επίκουρη Καθηγήτρια Παντείου Πανεπιστημίου
(Επιβλέπουσα)

Ιωάννα Κεραμίδου, Επίκουρη Καθηγήτρια Παντείου Πανεπιστημίου

Κωνσταντίνος Μπίθας, Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου



Copyright © Ιωάννα Μαρτσάκη, 2019

Allrightsreserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διπλωματικής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών δε δηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος στα Εφαρμοσμένα Οικονομικά και Διοίκηση του Παντείου Πανεπιστημίου. Ως την ελάχιστη δυνατή μνεία, με την παρούσα παράγραφο οφείλω να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνησή της και ιδιαίτερα: την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κα Α. Ψειρίδου, για την πολύτιμη υποστήριξή της, τις παραγωγικές υποδείξεις της και το πολύ καλό κλίμα συνεργασίας που διαμόρφωσε συμβάλλοντας τα μέγιστα για την κατάρτιση της διπλωματικής μου εργασίας. Επιπλέον, είμαι ευγνώμων στα υπόλοιπα μέλη της εξεταστικής επιτροπής της διπλωματικής εργασίας μου, καθηγητές κ. Μπίθα και κ. Κεραμίδου, για την προσεκτική ανάγνωση της εργασίας μου και τις πολύτιμες υποδείξεις τους. Παράλληλα, κρίνεται επιτακτική ανάγκη να ευχαριστήσω, επίσης, αξιότιμα στελέχη των Ενόπλων Δυνάμεων τα οποία στάθηκαν σημαντικοί αρωγοί στην προσπάθεια συγγραφής της διπλωματικής μου εργασίας. Συγκεκριμένα, αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω θερμά τον Υποστράτηγο Γεώργιο Ραχμανίδη, Πρόεδρο της Ελληνικής Επιτροπής Στρατιωτικής Ιστορίας (ΕΕΣΙ) του Γενικού Επιτελείου Εθνικής Άμυνας, για την καθοδήγησή του και την παροχή πληροφοριών και πηγών, καθοριστικών για την ολοκλήρωση της εργασίας μου. Εν συνεχεία, οφείλω να ευχαριστήσω για την υψίστης σημασίας συνδρομή του, τον Υποστράτηγο Ιωάννη Κολυβά ο οποίος προΐσταται του Β' Κλάδου της Ανώτατης Στρατιωτικής Διοίκησης Υποστήριξης Στρατού (ΑΣΔΥΣ). Στο τέλος, είναι απαραίτητο να ευχαριστήσω τον Σμηναγό Αντώνιο Αμπελακιώτη, Επιτελής στην Ελληνική Επιτροπή Στρατιωτικής Ιστορίας (ΕΕΣΙ), για τη σπουδαία συνεισφορά του στο έργο μου. Κλείνοντας, επιθυμώ να αφιερώσω την εργασία αυτή στις ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις και σε όλους όσους φυλάττουν Θερμοπύλες, σε κάθε γωνιά της ελληνικής γης, δίνοντας πάντα τον καλύτερό τους εαυτό.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βασικός σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της σχέσης κόστους και διατροφικών συστατικών, στο διατροφικό πρόγραμμα των Ενόπλων Δυνάμεων, εν καιρώ ειρήνης. Παράλληλα, η εργασία αυτή αποσκοπούσε στην ανάδειξη ενός διατροφικού προγράμματος εφάμιλλης διατροφικής αξίας με χαμηλότερο κόστος. Για την επίτευξη του ερευνητικού στόχου πραγματοποιήθηκε η ανάλυση δυο διαφορετικών διατροφικών προγραμμάτων, των στρατιωτών και των μαθητών παραγωγικής σχολής. Η ανάλυση αφορούσε τόσο στην πρόσληψη των θρεπτικών συστατικών, όσο και το κόστος των δυο αυτών προγραμμάτων. Τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν ότι το κόστος μπορεί και να μειωθεί, με παράλληλη αύξηση ινών και αντιοξειδωτικών, αν αντικατασταθούν τα κρεατοφαγικά πιάτα του μενού των στρατιωτών με αντίστοιχα αποτελούμενα από χορτοφαγικό περιεχόμενο, στη διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων.

Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη ανέδειξε ότι η διατροφή των στρατιωτών στα επιμέρους ημερήσια γεύματα είναι περιορισμένη σε βιταμίνη C, φυτικές ίνες. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι στο πρωινό η συνολική περιεκτικότητα σε βιταμίνη C ανέρχεται στα 105,2mg και των φυτικών ινών στα 15,4gr., ενώ των μαθητών παραγωγικής σχολής, η συνολική περιεκτικότητα σε βιταμίνη C ανέρχεται στα 114,6mg και των φυτικών ινών στα 58,8gr. Αυτά αντιπροσωπεύουν αυξήσεις 8% σε βιταμίνη C και 73% σε φυτικές ίνες . Επιπλέον, τα αποτελέσματα της έρευνας ανέδειξαν ότι η διατροφή των στρατιωτών περιέχει αυξημένη ποσότητα κορεσμένου λίπους σε αντίθεση με αυτή των μαθητών παραγωγικής σχολής, αλλά και η τελευταία ξεπερνά το 10% των θερμίδων που είναι ένα ανώτατο επιτρεπόμενο όριο. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι στο κυρίως γεύμα, το συνολικό κορεσμένο λίπος που προσλαμβάνουν οι στρατιώτες ανέρχεται σε 172,6gr σε αντίθεση με τους μαθητές παραγωγικής σχολής που στο ίδιο γεύμα προσλαμβάνουν 54,6gr κορεσμένου λίπους. Επιπλέον, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η αλλαγή του διατροφολογίου των στρατιωτών σε ένα περισσότερο χορτοφαγικό, εφάμιλλο στα υπό μελέτη θρεπτικά συστατικά, με χαμηλότερο κόστος, είναι εφικτή. Η εικονική αυτή αλλαγή στο διατροφικό πρόγραμμα των στρατιωτών ανέδειξε αύξηση της περιεκτικότητας σε βιταμίνη C στα 117,3mg, μία αύξηση της τάξης των 70,5mg (αύξηση 150%), μία αύξηση στην περιεκτικότητα των φυτικών ινών στα 78,6gr, δηλαδή αύξηση 30,4gr (αύξηση 63%) ενώ, τέλος, το κορεσμένο λίπος μειώθηκε στα 164,8gr, δηλαδή μία

μείωση 7,8gr (μείωση 4%). Τέλος, οι αλλαγές που προτάθηκαν στο ερευνητικό αυτό μέρος της εργασίας, έδειξαν μείωση του κόστους στο διατροφικό πρόγραμμα των στρατιωτών, μια μείωση που ανέρχεται στα 1,216 ευρώ, ήτοι 18% του υφιστάμενου.

ABSTRACT

The main purpose of this study was to investigate the relationship between cost and nutritional components in the nutrition program of the Armed Forces in time of peace. At the same time, this study aimed at highlighting a nutritional program of comparable nutritional value at lower cost. To achieve the research goal, an analysis of two different nutrition programs was carried out, the soldiers and the students of the productive school. Also, the meat dishes of the menu of the soldiers were replaced with correspondingly vegetarian content. The change that was made was about the meal and the purpose was to study the change in the relationship between the cost and the content of the studied nutritional data. The results of the research have shown that the cost can be reduced, with the increase of fiber and antioxidants if the meat dishes of the menu of the soldiers are replaced with vegetarian content.

More specifically, the study showed that the diet of soldiers in individual daily meals is limited to vitamin C, fiber. Indicatively, the total vitamin C content amounts to 105.2mg and the fiber at 15.4gr. Accordingly, the total vitamin C content in the nutrition program of the productive school students is 114.6mg and the fiber at 58.8gr. These represent increases of X%. In addition, the results of the research have shown that the diet of soldiers contains an increased amount of saturated fat and that it exceeds 10% of the calories which is a maximum allowed. Indicatively, in the main meal, the total saturated fat employed by the soldiers amounts to 172.6g on XXX calories, equivalent to XX% of calories, well above the maximum safe 10% limit). Correspondingly, the students of the productive school at the same meal take up 54.6g of saturated fat, ie, 20% of the calories from saturated fat. In addition, the results of the research have shown that changing the nutrition of soldiers to a more vegetarian menu comparable to the studied nutrients at lower cost is feasible. This virtual change in the nutrition program of the soldiers showed an increase in the vitamin C content to 117.3mg, an increase of 70.5mg (150% increase), an increase in the fiber content to 78.6gr, an increase of 30 , 4 grams (63% increase), while the saturated fat dropped to 164.8 grams, a decrease of 7.8 grams (4% decrease), which lowers the calories from saturated fat. Finally, the changes proposed in this research part of the work showed a reduction in the cost of the soldier's diet, a decrease of EUR 1,216, or 18% of the current one.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|----|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ..... | 4 |
| ABSTRACT..... | 6 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 9 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων | 11 |
| 1.1 Οι διατροφικές ανάγκες των Ενόπλων Δυνάμεων..... | 11 |
| 1.2 Το Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο για τη διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ) | 18 |
| 1.2.1 Διαταγές αναφορικά με την τεχνική προδιαγραφή των πρώτων υλών | 22 |
| 1.2.2 Παρουσίαση τροφίμων και συστάσεις με βάση τον Εθνικό διατροφικό οδηγό | 23 |
| 1.2.3 Γενική διαταγή περί τροφοδοσίας στρατιωτικού προσωπικού | 26 |
| 1.3 Η διατροφή ξένων στρατιωτικών δυνάμεων | 27 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Συστατικά στοιχεία και επίδραση αυτών στις ένοπλες δυνάμεις | 29 |
| 2.1 Συστατικά στοιχεία διατροφολογίου Ενόπλων Δυνάμεων | 29 |
| 2.1.1 Μακροθρεπτικά συστατικά | 30 |
| 2.1.2 Μικροθρεπτικά συστατικά | 31 |
| 2.2 Η επίδραση της διατροφής των ένοπλων δυνάμεων στη γενική υγεία των στρατιωτών..... | 32 |
| 2.3 Η επίδραση της διατροφής των ένοπλων δυνάμεων στο ανθρώπινο σώμα | 33 |
| 2.4 Η επίδραση της διατροφής των ένοπλων δυνάμεων στις γνωστικές λειτουργίες και το μυαλό | 35 |
| 2.5 Η επίδραση της διατροφής των ένοπλων δυνάμεων στις επιδόσεις των εκπαιδευτικών ασκήσεων..... | 36 |
| 2.6 Θεωρητική σύγκριση του διατροφικού μενού κρεατοφάγων και χορτοφάγων | 37 |
| 2.7 Παρεμβάσεις ΟΗΕ για τη διατροφή των ένοπλων δυνάμεων..... | 39 |
| 2.8 Νομική προσέγγιση διατροφικών συνηθειών..... | 41 |
| 2.9 Διατροφικό μενού ένοπλων δυνάμεων – οικονομική μέριμνα..... | 46 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μεθοδολογικό Μέρος Ανάλυσης Σχέσης Κόστους και Διατροφικών Στοιχείων | 48 |
| 3.1 Εισαγωγή..... | 48 |
| 3.2 Εργαλεία Έρευνας..... | 48 |
| 3.3 Εύρεση Κόστους..... | 49 |
| 3.4 Ανάλυση Τρόπου Υπολογισμού Κόστους | 49 |
| 3.5 Εύρεση Διατροφικών Στοιχείων Προϊόντων..... | 50 |

| | |
|---|----|
| 3.6 Ανάλυση Τρόπου Υπολογισμού Διατροφικών Στοιχείων | 51 |
| 3.7 Μια διαφοροποίηση στο Μενού | 51 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ερευνητικό Μέρος – Αποτελέσματα Σχέσης Κόστους και Διατροφικών Στοιχείων | 53 |
| 4.1 Αποτελέσματα Σχέσης Κόστους και Διατροφικών Στοιχείων Στρατιωτών | 53 |
| 4.2 Αποτελέσματα Σχέσης Κόστους και Διατροφικών Στοιχείων των Μαθητών Παραγωγικής Σχολής | 60 |
| 4.3 Αποτελέσματα Αλλαγής Μενού | 66 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα-Συζήτηση | 69 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Προτάσεις | 73 |
| ΠΗΓΕΣ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 75 |

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διατροφή έχει θεμελιώδη σημασία για τη στρατιωτική ικανότητα. Ιστορικά παραδείγματα καταδεικνύουν ότι η αδυναμία παροχής επαρκούς τροφής στις Ένοπλες Δυνάμεις, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και μειωμένη ενέργεια, και κατ' επέκταση, μειωμένη αποδοτικότητα. Τα κατάλληλα τρόφιμα, τόσο από πλευράς ποιότητας όσο και ποσότητας, αλλά και η επαρκής ενυδάτωση απαιτούνται για να εξασφαλίσουν ότι η φυσική ικανότητα και οι ψυχικές επιδόσεις του στρατιωτικού προσωπικού παραμένουν στα βέλτιστα επίπεδα.

Το ζήτημα της διατροφής είναι διαχρονικό και απασχολεί τους υπευθύνους τροφοδοσίας του στρατού σε αρκετές χώρες. Πέρα όμως από το είδος και την ποιότητα των τροφών, καίριο κρίνεται και το ζήτημα του κόστους. Εύκολα μπορεί να γίνει αντιληπτό ότι οι αρμόδιοι στον τομέα της τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων θα επιθυμούσαν να παρέχουν τρόφιμα υψηλής θρεπτικής αξίας με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Βέβαια, η εύρεση του καλύτερου αυτού διατροφολογίου αποτελεί ένα δύσκολο εγχείρημα που απαιτεί συστηματική διερεύνηση και αναζήτηση σε βάθος. Δεδομένου λοιπόν της ανωτέρω ανάγκης, η παρούσα εργασία αποσκοπεί στον προσδιορισμό της σχέσης κόστους και διατροφικών συστατικών, και την ανάδειξη ενός διατροφολογίου που είναι τουλάχιστον εφάμιλλο στη συνεισφορά θρεπτικών συστατικών, και εμφανίζει χαμηλότερο κόστος.

Το παρόν κείμενο είναι χωρισμένο σε έξι κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο επιχειρεί να αναδείξει τις διατροφικές ανάγκες των Ενόπλων Δυνάμεων, όπως αυτές εμφανίζονται στο Γενικό κανονισμό Τροφοδοσίας του στρατού (ΓΚΤΕΔ), και το διατροφολόγιο που έχει ορισθεί από αυτόν. Το δεύτερο κεφάλαιο, επιχειρεί να αναδείξει την αξία της διατροφής στην καλή υγεία, μνήμη και ευεξία των στρατιωτών, μέσω επισκόπησης επιστημονικής βιβλιογραφίας που αφορά συγκεκριμένα στο στρατό. Το τρίτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την ποσοτική έρευνα της παρούσας εργασίας και αποσκοπεί στην ανάλυση της σχέσης της διατροφής με το κόστος (δηλ. διατροφικές προσλήψεις και κόστος). Το τέταρτο κεφάλαιο περιλαμβάνει το ερευνητικό μέρος και τα αποτελέσματα της σχέσης κόστους και διατροφικών στοιχείων αναφορικά με το μενού των στρατιωτών και των μαθητών παραγωγικών σχολών. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα Πολεμικά Πλοία έχουν το δικό τους τρόπο λειτουργίας, όσον αφορά το συσσίτιο, καθώς πρέπει να επιλέγονται τρόφιμα με μεγαλύτερη περίοδο διατήρησης, ώστε να παραμένουν αναλλοίωτα, λόγω της πλεύσης των караβιών. Επιπρόσθετα, ο εκάστοτε κυβερνήτης

έχει το δικαίωμα της ελεύθερης επιλογής του είδους των τροφίμων και του κόστους που επιθυμεί να δαπανήσει για το συσσίτιο του πληρώματος. Το πέμπτο κεφάλαιο, επιχειρεί να αναδείξει τα βασικότερα συμπεράσματα που ανέκυψαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση αλλά και από το ερευνητικό μέρος της παρούσας εργασίας. Τέλος, το έκτο κεφάλαιο παρουσιάζει τις προτάσεις της συγγραφέως, οι οποίες απορρέουν από τη βιβλιογραφική ανάλυση του εξεταζόμενου θέματος αλλά και από τα αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων

1.1 Οι διατροφικές ανάγκες των Ενόπλων Δυνάμεων

Στις ημέρες μας, η σημασία της διατροφής για τη διατήρηση της καλής υγείας είναι γνωστή. Σε ό,τι αφορά τις Ένοπλες Δυνάμεις, ίσως είναι ακόμα μεγαλύτερη, αφού επηρεάζει σημαντικά την απόδοσή τους κατά τη διάρκεια των ασκήσεων. Γι' αυτό, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην τήρηση ενός σωστού διατροφικού προγράμματος, για να βελτιστοποιηθεί η αντοχή στις εκπαιδευτικές ασκήσεις. Είναι ευνόητο ότι η διατροφή των ενόπλων δυνάμεων, παρ' όλο που ακολουθεί κάποιες αρχές ισορροπημένης διαίτας, που εφαρμόζεται στον γενικό πληθυσμό, έχει και πολλές ιδιαιτερότητες, οι οποίες θα αναπτυχθούν στη συνέχεια. Οι στόχοι της διατροφής των στρατιωτών είναι να καλύπτουν τις ενεργειακές τους ανάγκες, καθώς και τις ανάγκες τους σε όλα τα θρεπτικά στοιχεία, λαμβάνοντας υπόψη ότι αυτές είναι σημαντικά αυξημένες, λόγω της έντονης άσκησης, να ακολουθούν τους γενικούς κανόνες της υγιεινής διατροφής, που βοηθούν στη διατήρηση της καλής υγείας μακροπρόθεσμα, και στην αποφυγή των ασθενειών. Η διατροφή αναμένεται να οδηγήσει στην επίτευξη του κατάλληλου σωματικού βάρους και αναλογίας μυϊκού ιστού-λίπους για τον κάθε στρατιώτη ξεχωριστά, και να βοηθήσει τους στρατιώτες των ενόπλων δυνάμεων να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη της άσκησης, επιτρέποντας στον οργανισμό τους να αναλάβει, όσο το δυνατό ταχύτερα, από την καταπόνηση της σωματικής δραστηριότητας που προηγήθηκε, καθώς και να συμβάλει στην καλύτερη δυνατή βιολογική προσαρμογή του (Committee on Medical Aspects of Food Policy, 1991).

Το ζήτημα της διατροφής δεν απασχολεί μόνο τους αρμόδιους για τις Ένοπλες Δυνάμεις, αλλά τον γενικότερο πληθυσμό στο σύνολο του. Για αυτό έχουν διαμορφωθεί πίνακες, που παρέχουν τις ποσότητες μιας σειράς θρεπτικών συστατικών, των οποίων η ημερήσια πρόσληψη καλύπτει τις ανάγκες του οργανισμού σε αυτά τα θρεπτικά συστατικά. Οι ποσότητες αυτές περιγράφονται με τις τιμές αναφοράς διαιτητικής πρόσληψης (Dietary Reference Intakes -DRI), οι οποίες περιλαμβάνουν τα RDAs (Recommended Dietary Allowances), δηλαδή τη συνιστώμενη ημερήσια παροχή (ΣΗΠ), και τα EARs (μέση εκτιμώμενη απαίτηση). Τα RDAs είναι το μέσο ημερήσιο επίπεδο διαιτητικής πρόσληψης που ικανοποιεί το 97-98% των υγιών ατόμων κάθε πληθυσμιακής ομάδας (στα περισσότερα θρεπτικά συστατικά αυτό ορίζεται ως EAR \pm 2 τυπικές αποκλίσεις). Τα RDAs χαρακτηρίζουν

τα καθημερινά βασικά επίπεδα πρόσληψης θρεπτικών ουσιών. που σήμερα θεωρούνται ότι ικανοποιούν τις γνωστές διατροφικές ανάγκες σχεδόν όλων των ατόμων, ηλικίας 17-50 ετών (Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, Committee on Military Nutrition Research: ActivityReport 1994-1999). Ο υπολογισμός του RDA γίνεται βάσει του EAR. χρησιμοποιώντας τη στατιστική τυπική απόκλιση του EAR. Το EAR είναι η τιμή αναφοράς που θεωρητικά ικανοποιεί τις απαιτήσεις του 50% του υγιούς πληθυσμού για μια συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα και φύλο. Το υπόλοιπο 50% της συγκεκριμένης ομάδας θεωρείται ότι δεν καλύπτει τις ανάγκες του με αυτό το επίπεδο πρόσληψης. Έτσι, λαμβάνοντας υπόψιν τις ιδιαίτερες ανάγκες της εκάστοτε πληθυσμιακής ομάδας, είναι εφικτό να υπολογισθεί το EAR, το οποίο είναι απαραίτητο για τον προσδιορισμό του RDA. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι, αν τα δεδομένα για τον καθορισμό του EAR είναι ανεπαρκή, δεν μπορεί να προσδιοριστεί το RDA. Συμπερασματικά, το RDA για ένα θρεπτικό συστατικό είναι μια τιμή που χρησιμοποιείται ως στόχος για τη διαιτητική πρόσληψη αυτού από υγιή άτομα, λαμβάνοντας ως γνώμονα και τις ενεργειακές ανάγκες αλλά και διατροφικές απαιτήσεις μιας πληθυσμιακής ομάδας.

Αναφορικά, λοιπόν, με τη συνιστώμενη ημερήσια δόση (RDA) για τις Ένοπλες Δυνάμεις, αυτή έχει προσδιοριστεί από την Εθνική Ακαδημία Επιστημών/Εθνικού Συμβουλίου Ερευνών (Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, Committee on Military Nutrition Research: ActivityReport 1994-1999). Τα δεδομένα αυτά, περιγράφονται στον Πίνακα 1, τα οποία αντιπροσωπεύουν τις ενεργειακές απαιτήσεις σε ένα εύρος θερμιδικής πρόσληψης, που αντικατοπτρίζουν μεγάλες διακυμάνσεις στις απαιτήσεις ενέργειας μεταξύ ατόμων με παρόμοια επίπεδα δραστηριότητας. Αυτό οφείλεται στην διαφορά στη γενικότερη υγεία του ατόμου. Η παρατήρηση αυτή αντανακλά την ανάγκη δήλωσης των προσωπικών προτιμήσεων των στρατευσίμων, στην ηλικία των 18 που ξεκινά το περιοδεύον, η στρατολογική υποχρέωση, δηλαδή, των νέων να καταθέσουν Δελτίο Απογραφής. Η δήλωση αυτή θα είναι ισάξια των χαρακτηριστικών τους (βάρος, ύψος, νούμερο παπουτσιού, κ.λπ.).

Αυτοί οι πίνακες ενεργειακών απαιτήσεων έχουν σχεδιαστεί για να διατηρούν το επιθυμητό σωματικό βάρος για τα υγιή μέλη των Ενόπλων Δυνάμεων, υπό συνθήκες μέτριας σωματικής δραστηριότητας. Επίσης, ενδέχεται να μην ισχύουν για προσωπικό που απαιτεί ειδική διαιτητική θεραπεία για συνθήκες όπως λοίμωξη, χρόνια ασθένεια, τραύμα, ασυνήθιστο άγχος, εγκυμοσύνη, γαλουχία ή μείωση βάρους (Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, Committee on Military Nutrition

Research: ActivityReport 1994-1999). Επιπλέον, σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι τα θρεπτικά συστατικά που περιγράφονται στον Πίνακα 1 αποτελούν τα κυριότερα στοιχεία μαζί με τα λίπη, τους υδατάνθρακες, και το νερό, όπως χαρακτηριστικά περιγράφεται από το Γενικό Επιτελείο του Στρατού και ειδικότερα από το Στρατιωτικό Κανονισμό για τη Μαγειρική του Στρατού.

Ειδικότερα, κρίνεται σημαντικό να σχολιαστεί η σημαντικότητα των στοιχείων αυτών για τον ανθρώπινο οργανισμό και ιδιαίτερα για τις Ένοπλες Δυνάμεις. Αρχικά, οι πρωτεΐνες αποτελούν το κύριο συστατικό των κυττάρων του ανθρώπινου οργανισμού και είναι υπό το καθεστώς της συνεχούς χρήσης και αντικατάστασης. Από την άλλη, τα λίπη είναι σημαντικά στη διατροφή για την παροχή ενέργειας, την παροχή βασικών λιπαρών οξέων, τη μεταφορά λιποδιαλυτών βιταμινών, και την ενίσχυση της απορρόφησης, την αύξηση της ευκολίας, και την ικανοποίηση του γεύματος. . Στον πίνακα που ακολουθεί, επιλέχθηκε να αναφερθεί ένα μικρό ποσοστό του συνόλου των μικροθρεπτικών συστατικών, καθώς οι συνιστώμενες ποσότητες που έχουν ορισθεί για τα μικροθρεπτικά συστατικά είναι περιορισμένες. Οι υδατάνθρακες πρέπει να συνεισφέρουν περίπου το 50% έως το 55% της συνολικής διαιτητικής ενέργειας, όπου θα πρέπει να προέρχονται από σύνθετους υδατάνθρακες, όπως τα άμυλα και τα φυσικά σάκχαρα που απαντώνται στα φρούτα, τα λαχανικά και το γάλα (LeiperR., 2017). Ο σίδηρος, έχει σπουδαίο ρόλο στη φυσιολογία του ανθρώπου, διότι, πρώτον, υφίσταται σε μορφή ατόμου στο μόριο της αιμοσφαιρίνης, και, έπειτα, είναι ικανός για τη μεταφορά του οξυγόνου. Ακολουθώς, υπεισέρχεται στην ανταλλαγή των ηλεκτρονίων των κυττάρων. Η απορρόφηση του σιδήρου, ενός θρεπτικού μέσου που εμπλέκεται στη διατήρηση της βέλτιστης αεροβικής ικανότητας, μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά από την σύσταση των τροφίμων σε ένα συγκεκριμένο γεύμα.¹

¹Ο σίδηρος που υπάρχει στις ζωικές τροφές αποτελείται κατά 40% από αιμικό και κατά 20% από μη αιμικό, αντίθετα οι φυτικές τροφές έχουν μόνο μη αιμικό σίδηρο (KathleenM.,2008). Σε περιορισμένες μελέτες (KathleenM.,2008, TrumboP.,2011) έχει φανεί ότι ο σίδηρος που προσλαμβάνεται από τα ζωικά τρόφιμα απορροφάται καλύτερα σε σχέση με το σίδηρο που προσλαμβάνετε από τις φυτικές τροφές. Ωστόσο, ο σίδηρος από τα ζωικά τρόφιμα, ενώ απορροφάται εύκολα δεν ρυθμίζεται καλά από το σώμα (Ashmore JH και συν, 2013), μόλις απορροφηθεί, το σώμα δεν διαθέτει μηχανισμό για την απομάκρυνση του πλεονάζοντος σιδήρου. Να σημειωθεί ότι ο σίδηρος, που απορροφάται από ζωικές τροφές, συνδέεται με το μεταβολικό σύνδρομο, την στεφανιαία καρδιακή νόσο, το εγκεφαλικό επεισόδιο, το διαβήτη τύπου 2, την ασθένεια Alzheimer, την ασθένεια Parkinson, την αρθρίτιδα, τον

Τέλος, κρίνεται αναγκαίο να αναφερθούμε στη σημαντικότητα κατανάλωσης νερού. Καθώς αυξάνονται οι θερμιδικές απαιτήσεις, αυξάνονται, επίσης, οι ανάγκες για νερό. Η ανεπαρκής πρόσληψη νερού μπορεί να συνοδεύεται από διαταραχή της ισορροπίας των ηλεκτρολυτών με αποτέλεσμα μείωση της απόδοσης (National Agricultural Library United States Department of Agriculture, Food and Nutrition Information Center) .

καρκίνο και άλλες σοβαρές ιατρικές καταστάσεις (Luncentenfore συν άλλοι, 2008). Σε αντίθεση με το παραπάνω, υπάρχουν μελέτες (Young συν άλλοι, 2018) που δείχνουν ότι η απορρόφηση σιδήρου είναι δυνατή από τις φυτικές ίνες, και γι' αυτό στις συστάσεις για διαιτητικές προσλήψεις θεωρείται ότι με μια αύξηση 80% καλύπτονται οι απαιτήσεις σε σίδηρο μιας φυτοφαγικής διατροφής (ods.od.nih.gov.,2018) .

Πίνακας 1. RDA για επιλεγμένα θρεπτικά συστατικά²:

| Θρεπτικά συστατικά | Μονάδα | Συστάσεις για τις Ένοπλες Δυνάμεις | | USDA guidelines 2015- 2020 | | US Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 | |
|------------------------|------------|---|--|-------------------------------|---------|--|---------|
| | | Άνδρας | Γυναίκα | Άνδρας | Γυναίκα | Άνδρας | Γυναίκα |
| Ενέργεια ³⁴ | Kcal MJ | 3200 (2800- 3600) ⁵ 13,4 (11,7- 15,1) | 2400 (2000- 2800 10.0 (8.4- 11.7) | 3200 | 2000 | 3400 | 2400 |

²Το RDA για μετρίως ενεργό στρατιωτικό προσωπικό ηλικίας 17 έως 50 όπως περιγράφεται από την αναθεωρημένη έκδοση του National Academy of Sciences/National Research Council publication Recommended Dietary Allowances (RDA), ninth revised edition, 1980.

³Τα ποσοστά ενεργειακών απαιτήσεων εκτιμώνται ότι αντικατοπτρίζουν τις απαιτήσεις του 70% του μετρίως ενεργού στρατιωτικού πληθυσμού. Ένα megajoule (MJ) ισούται με 239 kcal.

⁴Οι θερμίδες από λίπη και έλαια δεν πρέπει να συνεισφέρουν περισσότερο από το 35% της συνολικής πρόσληψης ενέργειας. Οι θερμίδες από κορεσμένο λίπος να είναι κάτω από το 25% του συνόλου των λιπαρών που καταναλώνονται μέσα στην ημέρα.

⁵ Η διακύμανση αντιστοιχεί σε $\pm 1SD$ (άρα καλύπτει το 50 % του πληθυσμού), σε άνδρες και γυναίκες, δηλαδή αναφέρεται στην απόκλιση της από τη μέση τιμή που αντιστοιχεί στον μετρίως ενεργό στρατιωτικό πληθυσμό. Το 2SD σημαίνει ότι απέχει πολύ περισσότερο από τη μέση τιμή και καλύπτει 97-98% του πληθυσμού.

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------|------------------|----------|------|------|----------|----------|
| Πρωτεΐνη ⁶ | M | 100 | 80 | 56 | 46 | 56 | 46 |
| Βιταμίνη Α ⁷ | mcg RE | 1000 | 800 | 900 | 700 | 900 | 700 |
| Βιταμίνη D | Mcg | 5-10 (200-400IU) | 5-10 | 15 | 15 | 600 (IU) | 600 (IU) |
| Βιταμίνη Ε ⁸ | mg TE | 10 | 8 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Ασκορβικό οξύ (βιτ. C) | Mg | 60 | 60 | 90 | 75 | 90 | 75 |
| Βιταμίνη Β ₁₂ | Mcg | 3.0 | 3.0 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 |
| Ασβέστιο ⁷ | Mg | 800-1200 | 800-1200 | 1000 | 1000 | 1000 | 1100 |
| Φώσφορος ⁷ | Mg | 800-1200 | 800-1200 | 700 | 700 | 700 | 700 |
| Μαγνήσιο ⁷ | Mg | 350-400 | 300 | 400 | 310 | 400 | 300 |

⁶ Η συνιστώμενη ποσότητα πρωτεΐνης βασίζεται σε μια εκτιμώμενη RDA πρωτεϊνική απαίτηση 0,8 gm / kg (kg) επιθυμητού σωματικού βάρους. Χρησιμοποιώντας τις κλίμακες σωματικού βάρους αναφοράς για τους άνδρες των 60 έως 79 κιλών και για τις γυναίκες από 46 έως 63 χιλιόγραμμα, η αναγκαία είναι περίπου 48 έως 64 γραμμάρια για τους άνδρες και 37 έως 51 γραμμάρια για τις γυναίκες. Αυτές οι ποσότητες έχουν σχεδόν διπλασιαστεί σε σχέση με την μέση απαίτηση (EAR) για να αντικατοπτρίζουν τα συνηθισμένα επίπεδα κατανάλωσης πρωτεϊνών των Αμερικανών και να ενισχύσουν την αποδοχή της διατροφής.

⁷Ένα μικρογραμμάριο ισοδύναμο ρετινόλης (mcg RE) ισούται με 1 μικρογραμμάριο ρετινόλης ή 6 μικρογραμμάριων βητακαροτίνης ή 5 διεθνών μονάδων (IU).

⁸Ένα χιλιοστόγραμμα ισοδύναμο άλφα-τοκοφερόλης (mg TE) ισούται με 1 χιλιοστόγραμμα d-αλφατοκοφερόλης.

| | | | | | | | |
|----------------------|-----|-----------------------------|----------------|-----------|-----------|------|------|
| Σίδηρος ⁷ | Mg | 10-18 | 18 | 8 | 18 | 8 | 15 |
| Ψευδάργυρος | Mg | 15 | 15 | 11 | 8 | 11 | 8 |
| Ιώδιο | Mcg | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Νάτριο | Mg | Βλέπε σημείωση ⁹ | Βλέπε σημείωση | 1.5 (g/d) | 1.5 (g/d) | 2300 | 2300 |
| Κορεσμένο λίπος | G | 30 | 20 | 25-35 | 25-35 | <10% | <10% |
| Φυτικές ίνες | G | 30 | 25 | 31 | 28 | 33.6 | 28 |

⁹ Τα ασφαλή και επαρκή επίπεδα ημερήσιας πρόσληψης νατρίου είναι μεταξύ 1100 έως 3300 mg. Ο μέσος όρος των 1700 χιλιοστογράμμων νατρίου ανά 1000 kilocalories τροφίμων που εξυπηρετείται είναι ο στόχος για τα στρατιωτικά συστήματα εξυπηρέτησης τροφίμων.

1.2 Το Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο για τη διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ)

Η διατροφή των ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων (ΕΔ) στηρίζεται στο Γενικό Κανονισμό Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων (ΓΚΤΕΔ), του οποίου προέκταση αποτελούν τα προγράμματα συσσιτίου που εκδίδουν οι κατά τόπους σχηματισμοί. Ο (ΓΚΤΕΔ), καθορίζει τις σταθερές χορηγίες τροφής σε είδος και χρήμα, τους δικαιούχους αυτών, καθώς και τη συχνότητα κάλυψης των μόνιμων αναγκών των Ενόπλων Δυνάμεων. Οι σταθερές χορηγίες τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων διακρίνονται σε:

- α. Σταθερές χορηγίες τροφής σε είδος.
- β. Σταθερές χορηγίες τροφής σε χρήμα, που καταβάλλονται σε όσες περιπτώσεις δεν είναι δυνατή ή σκόπιμη η χορήγηση τροφής σε είδος.

1. Οι σταθερές χορηγίες τροφής σε είδος καθορίζονται από τον Γενικό Κανονισμό, ενώ οι σταθερές χορηγίες τροφής σε χρήμα καθορίζονται με Κοινές Αποφάσεις των Υπουργών Εθνικής Άμυνας και Οικονομίας και Οικονομικών, σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 37 του ν.δ. 721/1970.

Σύμφωνα με τον κανονισμό του στρατού, δικαιούχοι σταθερής χορηγίας τροφής σε είδος είναι:

- α. Οι οπλίτες για όσο χρόνο υπηρετούν στις τάξεις των Ενόπλων Δυνάμεων και μέχρι την έξοδό τους και την επάνοδό τους στον τόπο της οριστικής τους διαμονής. Η τροφοδοσία των στρατευσίμων και εφέδρων οπλιτών αρχίζει από την ημέρα παρουσίας τους στις Στρατιωτικές Αρχές.
- β. Το στρατιωτικό προσωπικό (μόνιμα στελέχη, εθελοντές και ανακαταταγμένοι οπλίτες που λαμβάνουν αποδοχές μόνιμου και οι έφεδροι Αξιωματικοί), όταν νοσηλεύεται σε νοσοκομεία των Ενόπλων Δυνάμεων ή κρατείται σε στρατιωτικές φυλακές και κατά την κινητοποίηση σε περίπτωση εφαρμογής του εθνικού συστήματος συναγερμού ή πολεμικών σχεδίων ή πόλεμο.
- γ. Οι σπουδαστές των ΑΣΕΙ και ΑΣΣΥ.
- δ. Οι οπλίτες Ταγμάτων εθνοφυλακής στις παρακάτω περιπτώσεις:

(1) Οι τραυματίες και ασθενείς μόνο κατά τον χρόνο της νοσηλείας τους σε στρατιωτικά νοσοκομεία. Επίσης και κατά τις ημέρες πορείας μετά την αποθεραπεία και μέχρι την επάνοδο στον τόπο προορισμού τους.

(2) Οι καλούμενοι από τους Σχηματισμούς για εκπαίδευση, κατά τις ημέρες εκπαίδευσής τους.

(3) Οι κρατούμενοι στις Στρατιωτικές Φυλακές λόγω υποδικίας ή καταδίκης.

(4) Σε άλλες περιπτώσεις, οι οποίες προβλέπονται από ειδικές διατάξεις περί Ταγμάτων Εθνοφυλακής.

ε. Οι ιδιώτες, συμπεριλαμβανομένων και των αλλοδαπών που συλλαμβάνονται από τα αρμόδια όργανα των Κλάδων των Ενόπλων Δυνάμεων, κατά τις ημέρες που κρατούνται από τις παραπάνω Στρατιωτικές Αρχές και μέχρι να παραδοθούν στις Αστυνομικές Αρχές.

στ. Το κρατούμενο στις φυλακές των Ενόπλων Δυνάμεων προσωπικό του Λιμενικού Σώματος.

ζ. Οι οπλίτες και σπουδαστές-σπουδάστριες των ΑΣΕΙ και ΑΣΣΥ, κατά τον χρόνο:

(1) Πειθαρχικών ποινών.

(2) Υποδικίας ή καταδίκης.

(3) Κράτησης σε Στρατιωτικές Φυλακές.

η. Οι μαθητευόμενοι ιδιώτες (σπουδαστές και μη επαγγελματικών σχολών), που προσλαμβάνονται και εργάζονται σε Μονάδες των Ενόπλων Δυνάμεων, για όλες τις ημέρες παραμονής σ' αυτές.

θ. Στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό που απασχολείται αποκλειστικά με την παρασκευή, διανομή και παράθεση του συσσιτίου, καθώς και με τον καθαρισμό των σκευών –πιάτων κλπ και χώρων των μαγειρείων, το οποίο προβλέπεται από τους οικείους Πίνακες Οργάνωσης και Υλικού (ΠΟΥ).

ι. Οι αιχμάλωτοι πολέμου κατά τον χρόνο της αιχμαλωσίας τους.

ια. Το προσωπικό που επιβιβάζεται για υπηρεσιακούς λόγους σε πλοία, όταν αυτά βρίσκονται «εν πλω».

ιβ. Τα στελέχη των ΕΔ (μόνιμοι, έφεδροι εξ εφεδρείας, έφεδροι αξιωματικοί, εθελοντές, εθελόντριες, ΕΜΘ, ΕΠΥ και ΕΠΟΠ) για σίτιση εντός της υπηρεσίας, χωρίς όμως να θεμελιώνεται δικαίωμα διεκδίκησης από τους δικαιούχους αντίστοιχης χρηματικής αποζημίωσης, για οποιοδήποτε λόγο, αν δεν λάβουν την τροφή αυτή σε είδος, στις παρακάτω περιπτώσεις:

(1) Μετακινήσεις με τα τμήματά τους ή αποσπάσεις τους σε άλλες Μονάδες, για κάλυψη αναγκών ασκήσεων, επιθεωρήσεων, αξιολογήσεων, εκπαίδευσης, ή εκτέλεση καθηκόντων εντός της Μονάδας για κάλυψη υπηρεσιακών αναγκών και λοιπών καταστάσεων εφαρμογής σχεδίων, μέτρων συναγερμού, ή εκτάκτων αναγκών.

(2) Εκτέλεση προγραμματισμένων υπηρεσιών σε 24ώρη βάση, κατόπιν διαταγών της υπηρεσίας.

2. Τα μόνιμα στελέχη και όσοι λαμβάνουν γενικά αποδοχές μόνιμου στρατιωτικού, οι έφεδροι αξιωματικοί, το πολιτικό προσωπικό των Ενόπλων Δυνάμεων και οι μαθητευόμενοι ιδιώτες (σπουδαστές και μη επαγγελματικών σχολών), που προσλαμβάνονται και εργάζονται σε Μονάδες των Ενόπλων Δυνάμεων για όλες τις ημέρες παραμονής σ' αυτές μπορούν να σιτίζονται από το συσσίτιο των οπλιτών ή σπουδαστών των ΑΣΕΙ-ΑΣΣΥ μετά από έγκριση των Οικείων Σχηματισμών, Στρατού Ξηράς ή Διοικήσεων Πολεμικού Ναυτικού και Αεροπορίας όταν η παρασκευή ξεχωριστού συσσιτίου είναι ασύμφορη ή αδύνατη. Στην περίπτωση αυτή καταβάλλεται από τους παραπάνω τροφοδοτούμενους το αντίτιμο της ημερήσιας μερίδας τροφής, σε ποσοστό 1/12 για πρόγευμα, 7/12 για γεύμα και 4/12 για δείπνο. Με διαταγές των Κλάδων των Ενόπλων Δυνάμεων ρυθμίζονται οι λεπτομέρειες είσπραξης και απόδοσης του αντιτίμου αυτού. (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009).

Από την άλλη, δικαιούχοι σταθερής χορηγίας τροφής σε χρήμα βάση του Γενικού Κανονισμού είναι οι:

α. Οι οπλίτες και οι σπουδαστές-σπουδάστριες των ΑΣΕΙ-ΑΣΣΥ, που μεταβαίνουν στο εξωτερικό για την εκτέλεση υπηρεσίας, όταν επιβαίνουν σε πλοία του Πολεμικού Ναυτικού και δεν λειτουργεί σε αυτά κοινό συσσίτιο.

β. Οι οπλίτες που μεταβαίνουν στο εξωτερικό για παραλαβή των πλοίων.

γ. Οι οπλίτες και οι σπουδαστές-σπουδάστριες των ΑΣΕΙ-ΑΣΣΥ, όταν εξαιτίας υπηρεσιακών δυσχερειών δεν μπορούν να σιτιστούν με άλλο τρόπο.

Επιπλέον, ο κανονισμός προβλέπει τους χώρους προετοιμασίας και τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων. Ειδικότερα, τα γεύματα του στρατού 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).

Σημαντικό είναι να τονισθεί ότι ο (ΓΚΤΕΔ), αναφέρεται και στις ειδικές περιπτώσεις τροφοδοσίας, όπως στις περιόδους νηστείας¹⁰. Ο κανονισμός αυτός προβλέπει ότι η κατανάλωση κρέατος και ψαριών περιορίζεται και αντικαθίσταται από όσπρια και ζυμαρικά. Σημαντικό είναι να τονισθεί ότι ως ημέρες νηστείας νοούνται και οι μέρες που προβλέπουν οι θρησκευτές των αλλόθρησκων οπλιτών κατά τις οποίες παρέχονται κατάλληλα γεύματα στους αλλοθρήσκους χωρίς να αλλάζει το σιτηρέσιο του υπολοίπου προσωπικού. Τα χρήματα που εξοικονομούνται από την αντικατάσταση αυτή, αξιοποιούνται για τη διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων τις γιορτινές ημέρες (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009).

Κλείνοντας, να αναφέρουμε ότι ο (ΓΚΤΕΔ), καθορίζει τα είδη των τροφών που καταναλώνονται, τα οποία θα αναφερθούν σε επόμενη ενότητα.

¹⁰Τα Γενικά Επιτελεία των Κλάδων, κατά την κρίση τους και ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες της αγοράς, τις δυνατότητες χορήγησης ή προμήθειας εφοδίων, τις δυνατότητες συντηρήσεως αυτών κ.λπ., μπορούν κατά περίπτωση να καθορίζουν:

α. Ως ημέρες νηστείας την Τετάρτη και την Παρασκευή στις περιόδους Νηστείας (Μ. Τεσσαρακοστή, Τεσσαρακοστή Χριστουγέννων, και Δεκαπενθήμερο της Παναγίας).

β. Ως ημέρες νηστείας (χωρίς λάδι), στις παρακάτω γιορτές: (1) Παραμονή των Θεοφανίων. (2) Καθαρά Δευτέρα. (3) Παραμονή Κοίμησης της Θεοτόκου. (4) Ανύψωσης του Τιμίου Σταυρού. (5) Παραμονή των Χριστουγέννων. (6) Αποτομή Κεφαλής του Προδρόμου (29 Αυγούστου). (7) Μεγάλη Παρασκευή.

γ. Ως ημέρες κατανάλωσης ψαριών (από τις προβλεπόμενες 2 εβδομαδιαίες χορηγήσεις):

(1) Την 25η Μαρτίου. (2) Την Κυριακή των Βαΐων. (3) Την 6η Αυγούστου που γιορτάζεται η Μεταμόρφωση του Σωτήρος.

δ. Τις ημέρες νηστείας για την αντιμετώπιση των θρησκευτικών ιδιαιτεροτήτων, για την σίτιση των αλλόθρησκων οπλιτών (πχ ραμαζάνι).

1.2.1 Διαταγές αναφορικά με την τεχνική προδιαγραφή των πρώτων υλών

Η προμήθεια των τροφίμων για την τροφοδοσία των οπλιτών των Ενόπλων Δυνάμεων γίνεται με βάση την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία (Εθνική και Κοινοτική), και τις υφιστάμενες τεχνικές προδιαγραφές της Στρατιωτικής Υπηρεσίας, ώστε να εξασφαλίζεται η ποιότητα και υγιεινή των εφοδίων, καθώς αυτά καταναλώνονται από προσωπικό (οπλίτες) συγκεκριμένης ηλικίας με αυξημένες διατροφικές απαιτήσεις, χωρίς τη δυνατότητα επιλογής τους. Βασικό κριτήριο κατακύρωσης των διαγωνισμών, εφόσον πληρούνται οι τεχνικές προδιαγραφές, είναι η χαμηλότερη τιμή. Οι πρώτες ύλες και τα τελικά προϊόντα, που χρησιμοποιούνται για τη διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων, περνούν από αυστηρούς ελέγχους, και οι όροι και οι προϋποθέσεις για ζητήματα υγιεινής, ασφάλειας, και ποιότητας γίνονται σύμφωνα με τις διατάξεις της Νομοθεσίας, και τις επιπρόσθετες απαιτήσεις του γενικού κανονισμού τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων.

Σύμφωνα με τον κανονισμό (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009), όλα τα τελικά προϊόντα και οι επιμέρους προτεινόμενες πρώτες ύλες, πρέπει να έχουν προέλευση α) αποκλειστικά ελληνική, β) ευρωπαϊκή και γ) τρίτης χώρας, η οποία όμως θα δηλώνεται. Σε περιπτώσεις, όπου ο προμηθευτής δύναται να παράσχει προϊόντα και πρώτες ύλες διαφορετικής γεωγραφικής προέλευσης, θα πρέπει πάντα να δηλώνεται η χώρα προέλευσης και να δίνεται αντίστοιχα κοστολόγηση (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009).

Ακολουθώντας, σε όλα ανεξαιρέτως τα προϊόντα θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση όλων των πρόσθετων ουσιών (π.χ. συντηρητικά, αντιοξειδωτικά, χρωστικές, ενισχυτικά γεύσης, συνθετικές γλυκαντικές ουσίες, βανιλίνη¹¹ κλπ.). Στις περιπτώσεις όπου προτείνεται η χρησιμοποίηση προσθέτου (όχι συντηρητικού, όχι τεχνητής προέλευσης), είναι πάντα εγκεκριμένο από τον Γενικό Κανονισμό Τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009).

Σε αρτοσκευάσματα και λοιπά προϊόντα πρέπει να πληρούνται, οι εξής προϋποθέσεις: α) μη χρήση φυτικών λιπών (π.χ. μαργαρίνη) και φυτικών ελαίων (π.χ. σπορέλαια), παρά μόνο χρήση καθαρού παρθένου ελαιόλαδου, β) το αλεύρι πρέπει να είναι τουλάχιστον 60% ολικής άλεσης επί της συνολικής ποσότητας του αλεύρου και το ποσοστό αυτό οπωσδήποτε να αναγράφεται επί της συσκευασίας, γ) να μην χρησιμοποιείται σιρόπι γλυκόζης και άλλες γλυκαντικές ουσίες (π.χ. άμυλο, σιρόπι,

¹¹ Χημικά παρασκευασμένο άρωμα βανίλιας.

μαλτοδεξτρόζη, φρουκτόζη, κ.λπ.), με μέριμνα του υπεύθυνου Αξιωματικού συσσιτίου στην κάθε Μονάδα.

Σύμφωνα με τον κανονισμό, προβλέπεται ότι οι μόνες επιτρεπόμενες γλυκαντικές ύλες και πάντα σε συγκεκριμένα ποσοστά αναλόγως των προδιαγραφών του εκάστοτε προϊόντος είναι η καστανή ζάχαρη και το μέλι: α) όταν θα γίνεται αποκλειστική χρήση προστιθέμενης καστανής ζάχαρης το ποσοστό προσθήκης δεν θα ξεπερνά το 5% κατά βάρος, β) όταν θα γίνεται αποκλειστική χρήση μελιού το ποσοστό προσθήκης δεν θα ξεπερνά το 8%, γ) όταν θα γίνεται συνδυασμός και των δύο το συνολικό ποσοστό προσθήκης δεν θα ξεπερνά το 8% (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009).

Είναι ενδιαφέρον ότι, σε θεωρητικό επίπεδο τουλάχιστον, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο είδος και την ποιότητα των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για τη διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων. Το κατά πόσον τηρούνται, ή κατά πόσοι οι υπεύθυνοι έχουν τις απαιτούμενες γνώσεις για να διασφαλίσουν την τήρησή τους θα μπορούσε να αποτελέσει θέμα επόμενης εργασίας.

1.2.2 Παρουσίαση τροφίμων και συστάσεις με βάση τον Εθνικό διατροφικό οδηγό

Το διατροφικό πρόγραμμα των Ενόπλων Δυνάμεων έχει ορισθεί από τον Γενικό Κανονισμό Τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009). Τα είδη των τροφίμων που καταναλώνονται καλύπτουν τα θρεπτικά συστατικά που περιγράφηκαν στην πρώτη ενότητα του κειμένου αυτού, με σκοπό να εξασφαλίσουν τις ενεργειακές ανάγκες των Ενόπλων Δυνάμεων. Στον Πίνακα 2 που ακολουθεί, αναφέρονται τα είδη των τροφών ενώ παράλληλα, παρουσιάζονται οι ενδεδειγμένες ποσότητες που έχουν ορισθεί τόσο για τους άνδρες όσο και τις γυναίκες.

Για να είναι δυνατή η αξιολόγηση του διατροφικού προγράμματος των Ενόπλων Δυνάμεων λαμβάνουμε ως δεδομένο τις συστάσεις που έχουν προταθεί από τον Εθνικό Διατροφικό Οδηγό (2014). Αρχικά, σύμφωνα με τον ΕΔΟ, «μια καλή και υγιεινή διατροφή περιλαμβάνει ποικιλία δημητριακών, γαλακτοκομικά, κόκκινο κρέας, όσπρια, περιορισμένη ποσότητα ζάχαρης και αλατιού (5g/ημέρα), σημαντική κατανάλωση λαχανικών και φρούτων, καθώς και σημαντική κατανάλωση νερού».

Πίνακας 2. Ημερήσια Μερίδα Τροφής Ανδρών – Γυναικών ΕΔ Ειρηνικής Περιόδου (Κλίμακα 1)¹²:

| A/ A | ΕΙΔΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ | Ποσότητα ανά άτομο την ημέρα (γρ.) ¹³ | 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 Κρέας μοσχαρίσιο ή βοδινό με οστά | 43 (47.3) 49 (53.9) | 303 (333.3) 345 (379.5) | 1,5 1,5 | 202 (222.2) 230 (253) | |
| | β. Πουλερικά | 97 | 680 | 2 | 340 | |
| | γ. Κρέας χοιρινό με οστά ή Κρέας χοιρινό χωρίς οστά | 40 36 | 280 250 | 1 1 | 280 250 | |
| | 3 | Κρέας νωπό ή Ψάρια νωπά | 18 21 | 125 150 | 0,5 0,5 | 250 300 |
| | 4 | Κρέας κονσέρβα (βοδινό ή χοιρινό) ή Ψαρικά κονσέρβα | 14 14 | 100 100 | 0,5 0,5 | 200 200 |
| 5 | | Κρέας κονσέρβα (βοδινό, χοιρινό, κοτόπουλο) με φυτικά τρόφιμα | 20 | 140 | 0,5 | 280 |
| 6 | Ψάρια κατεψυγμένα ή μαλάκια θαλάσσης ή Ψάρια νωπά ή μαλάκια θαλάσσης νωπά | 43 43 | 300 300 | 1 1 | 300 300 | |
| | 7 | Όσπρια | 36 | 250 | 2 | 125 |
| 8 | Ζυμαρικά | 43 | 300 | 3 | 100 | |

¹² Κλίμακα που αφορά στην κωδικοποίηση που χρησιμοποιείται από τον ΓΚΤΕΔ (Γενικός Κανονισμός Τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων, 2009, 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, εκπαιδευομένων στις υποβρύχιες καταστροφές, κ.λπ.).

¹³ Σε παρένθεση αναγράφονται οι ποσότητες που προκύπτουν από την προσαύξηση, κατά 10% στις μερίδες που προβλέπονται ανά άτομο κατά τη διάρκεια της βασικής στρατιωτικής εκπαίδευσης, στα είδη: μαρμελάδα, μέλι, γάλα εβαπορέ, και κατεψυγμένο βοδινό.

| | | | | | |
|----|------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|
| 9 | Ρύζι | 31 | 220 | 2 | 110 |
| 10 | Γεώμηλα | 210 | 1470 | 7 | 210 |
| 11 | Τυρί κονσέρβα Η | 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 νοπό | 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 ¹⁴ | 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 ¹⁵ Η | 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,, σελ. 8-9.

Οι ποσότητες των τροφίμων που χορηγούνται στις Ένοπλες Δυνάμεις, φαίνεται να ακολουθούν σε μεγάλο βαθμό τις συστάσεις του Εθνικού Διατροφικού Οδηγού. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι οι ποσότητες των δημητριακών που έχουν επιλεγεί από τις Ένοπλες Δυνάμεις συμβάλλουν στην πρόσληψη βιταμινών και υδατανθράκων, όπως υποδεικνύεται από τον Εθνικό Διατροφικό Οδηγό. Εν συνεχεία, οι ποσότητες των γαλακτοκομικών που έχουν επιλεγεί να καταναλώνονται, επιτρέπουν την πρόσληψη των απαιτούμενων αναγκών σε βιταμίνη B₁₂ και βιταμίνες Α και D, αλλά και την πρόσληψη ανόργανων στοιχείων όπως κάλιο, μαγνήσιο και

¹⁴ Επισημαίνεται ότι η χορήγηση πραγματοποιείται κατά την κρίση των Διοικητών Μονάδων, κάθε ημέρα, κατά τις ημέρες που επικρατεί δριμύ ψύχος.

¹⁵ Χορήγηση όμοια με αυτή του τσαγιού.

ψευδάργυρο, όπως υποδεικνύεται από τον ΕΔΟ για μια υγιεινή διατροφή. Τέλος, η ποσότητα των οσπρίων που έχει επιλεχθεί, ακολουθεί τα πρότυπα του ΕΔΟ και λειτουργεί ως εναλλακτική πηγή πρωτεΐνης, αναγκαία για τη διατήρηση της φυσιολογικής λειτουργίας του οργανισμού. (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009), σελ. 6-7.

1.2.3 Γενική διαταγή περί τροφοδοσίας στρατιωτικού προσωπικού

Τα είδη των τροφών που χορηγούνται στους άνδρες και τις γυναίκες εν καιρώ ειρήνης και περιγράφηκαν στην ενότητα που προηγήθηκε, φαίνεται να παρουσιάζουν ορισμένες διαφοροποιήσεις από την τροφοδοσία του στρατιωτικού προσωπικού. Ειδικότερα, ανάλογα με την κατηγορία του προσωπικού παρατηρείται μια προσαύξηση στις χορηγήσεις των τροφών. Ενδεικτικά, αναφέρουμε ότι στους οπλίτες που απασχολούνται εντατικά σε εργασίες οδοποιίας, ανοικοδόμησης και οχύρωσης, καθώς και στα πληρώματα πλοίων που εκτελούν εργασίες μακράς ακινησίας, χορηγούνται συμπληρωματικά, κατόπιν έγκρισης των οικείων Σχηματισμών και Διοικήσεων Ναυτικού- Αεροπορίας, είδη όπως άρτος και όσπρια, που αντιστοιχούν σε ποσότητες 200 γρ. ημερησίως και 250 γρ. εβδομαδιαίως ανά άνδρα, αντίστοιχως. Σε οπλίτες Μονάδων Μηχανικού, Διαβιβάσεων παρατηρείται προσαύξηση σε άρτο και τυρί, σε ποσότητες 200 γρ. και 43 γρ., αντίστοιχα. Οι ειδικότητες όπως οι αξιωματικοί, απολαμβάνουν προσαύξηση προϊόντων όπως άρτο, κρέας, ζάχαρη, λάδι και όσπρια (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009).

Σημαντική είναι και η χορήγηση τροφίμων στο στρατιωτικό προσωπικό που εργάζεται κύρια και αποκλειστικά σε ανθυγιεινές εργασίες, όπως εργασίες λινοποιίας, κατασκευής, ανακατασκευής, εκκαθάρισης ναρκοπεδίου, σε ομάδες συντήρησης μονάδων, σε ραδιενεργείς περιοχές, μεταφοράς αεροσκαφών κ.ά.. Στο προσωπικό αυτό χορηγείται 250 γρ. συμπυκνωμένο γάλα εβδομαδιαίως.

Συμπερασματικά, η γενική διαταγή τροφοδοσίας του στρατιωτικού προσωπικού προβλέπει μια προσαύξηση της ημερήσιας κατανάλωσης τροφής. Η αύξηση αυτή, όπως παρατηρούμε, γίνεται με γνώμονα τη θέση και τις ιδιαίτερες ανάγκες του προσωπικού για την αναπλήρωση θρεπτικών συστατικών ημερησίως (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, 2009).

1.3 Η διατροφή ξένων στρατιωτικών δυνάμεων

Το διατροφικό σύστημα που ακολουθείται από ξένες προηγμένες στρατιωτικές δυνάμεις στηρίζεται σε αυτό που έχουν οι αμερικανικές ένοπλες δυνάμεις (US Departments of the Army Navy and Air Force, 2001). Σημαντικό είναι να σημειωθεί, ότι τα πρότυπα αυτά επηρέασαν ως ένα βαθμό και την χώρα μας για την ανάπτυξη του διατροφικού συστήματος των ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων (US Departments of the Army Navy and Air Force, 2001).

Η βαρύτητα που δίνεται από τον αμερικανικό στρατό στη διατροφή είναι εμφανής, κυρίως 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. Ενώ ο ΕΣ δεν έχει τέτοιο τμήμα. Το συγκεκριμένο τμήμα έχει ως αποστολή τη «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 τη βέλτιστη απόδοση των στρατιωτών (USARIEM, 2015). Το βάρος φαίνεται να πέφτει στη 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).

Τέλος, σημαντικό είναι να τονιστεί ότι οι Ένοπλες Δυνάμεις της Αμερικής αποφεύγουν την κατανάλωση επιπρόσθετων σακχάρων που προέρχονται από τα γλυκά, ενώ περιορίζονται σε αυτά που προέρχονται από τα φρούτα.

Το Ισραήλ είναι ενδιαφέρουσα περίπτωση διότι ακολουθεί το μεσογειακό πρότυπο διατροφής. Η ισραηλινή διατροφή περιλαμβάνει ποικιλία φρούτων, λαχανικών και γαλακτοκομικών, αποφεύγεται το κόκκινο κρέας (ενώ στην Ελλάδα το κόκκινο έχει κύρια θέση), και προτιμάται η κατανάλωση κοτόπουλου. Επίσης, στη διατροφή τους περιλαμβάνεται η κατανάλωση μαύρου τσαγιού ή καφέ. Η διατροφή

αυτή είναι πλούσια σε πρωτεΐνες φυτικής προέλευσης, με χαμηλές θερμίδες που παρέχουν την απαιτούμενη ενέργεια (Stark, A. H. et al., 2008).

Η διατροφή των ενόπλων δυνάμεων της Αμερικής περιλαμβάνει ποικιλία τροφίμων όπως και το διατροφολόγιο των Ελλήνων στρατιωτών. Από την άλλη, η διατροφή των Ισραηλινών ενόπλων δυνάμεων βασίζεται στην κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, αποφεύγοντας την πρόσληψη κρέατος και ιδιαίτερα του κόκκινου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Συστατικά στοιχεία και επίδραση αυτών στις ένοπλες δυνάμεις

2.1 Συστατικά στοιχεία διατροφολογίου Ενόπλων Δυνάμεων

Η επαρκής διατροφική κατάσταση των στρατιωτών είναι μια από τις πιο σημαντικές προϋποθέσεις για τη στήριξη της σωστής φυσικής ικανότητας, και τη διατήρηση της απόδοσης στην εκπαιδευτική διαδικασία και στα εν δυνάμει πεδία μάχης. Η ισορροπημένη διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων είναι σπουδαίο να παρέχει σημαντικά θρεπτικά συστατικά για τη βέλτιστη λειτουργία του οργανισμού (Montain&Young, 2003, Tharionetal., 2005). Οι φυσιολογικές ανάγκες μπορούν να αυξηθούν λόγω ειδικών και αγχωτικών στρατιωτικών δραστηριοτήτων (Liebermanetal., 2005, NutritionResearch, 1999, Nindlet.al, 2002). Μια ενεργειακή πρόσληψη από ένα γεύμα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις ενέργειας και μια κατάλληλη αναλογία μακροθρεπτικών συστατικών, μπορεί να μην παρέχει απαραίτητως όλα τα απαραίτητα μικροθρεπτικά συστατικά που απαιτούνται για τη βέλτιστη λειτουργία του οργανισμού (Tharionetal., 2004).

Τα στοιχεία ρυθμίζουν πολλαπλές βιοχημικές λειτουργίες στον οργανισμό. Παίζουν σημαντικό ρόλο στον ενεργειακό μεταβολισμό που θα μπορούσε να αυξηθεί κατά 20-100 φορές κατά τη διάρκεια της έντονης σωματικής δραστηριότητας, σε σύγκριση με την ανάπαυση (Maughan, 1999). Όταν πληρούνται οι ενεργειακές ανάγκες με διαφορετική και ισορροπημένη διατροφή, δεν είναι βέβαιο αν οι μικροθρεπτικές ανάγκες ικανοποιούνται (Fogelholm, 1999, Montain&Young, 2003). Μερικά δεδομένα υπονοούν ότι οι ανάγκες των σωματικά ενεργών ανθρώπων αυξάνονται επειδή επέρχεται απώλεια των στοιχείων μέσω του ιδρώτα, από τα ούρα, αν και τα στοιχεία είναι αντικρουόμενα (Fogelholm, 1999; Maughan, 1999, Speich, Pineau, &Ballereau, 2001). Χαρακτηριστικές είναι οι έρευνες που περιγράφουν ότι ενώ οι στρατιώτες λαμβάνουν επαρκή ποσότητα μακροθρεπτικών συστατικών για να ικανοποιήσουν τις ενεργειακές τους ανάγκες, η απόδοση αυτών δεν είναι η βέλτιστη (Bertrand, Klos, &Rozmysl, 2002, Klicka, King, Lavin, & Askew, 1996, Singhetal., 1989). Ορισμένα άρθρα πάλι αναφέρουν ότι αιτία αυτών ενδέχεται να είναι η ανεπαρκής πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών. Ειδικότερα, ένα σύντομο άρθρο αναφέρει ότι η προσφορά μαγνησίου στις Αυστριακές ένοπλες δυνάμεις ήταν ανεπαρκής (από 105 mg έως 307 mg / ημέρα αντί των συνιστώμενων 400 mg / ημέρα). Το φώσφορο δεν αποτελεί επίσης ένα ανεπαρκές στοιχείο στη στρατιωτική

διατροφή (Bertrandet αϊ., 2002, Klickaet αϊ., 1996). Μικροθρεπτικά συστατικά, που πιθανότατα να είναι χαμηλά στη διατροφή των στρατιωτών, είναι το ασβέστιο και ο σίδηρος (Williams, 2006).

Οι στρατιώτες εκτίθενται σε δραστηριότητες που απαιτούν έντονη σωματική και πνευματική άσκηση, έρχονται αντιμέτωποι με αυξημένα επίπεδα άγχους, που οδηγούν σε αυξημένες ενεργειακές ανάγκες, αλλά και αυξημένες ανάγκες για μικροθρεπτικά συστατικά. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η στοιχειώδης σύνθεση των στρατιωτικών γευμάτων υπολογίζεται συνήθως από πίνακες. Η ανάλυση των γευμάτων όμως είναι σπάνια (Klickaetal., 1996), και συνήθως εστιάζει στα μακροθρεπτικά συστατικά για την εκτίμηση της ενέργειας, των υδατανθράκων και των πρωτεϊνών, αλλά σπανίως γίνεται αναφορά για τη σημαντικότητα των μικροθρεπτικών συστατικών, όπως βιταμινών, μετάλλων και ιωών. Για το λόγο αυτό, κρίνεται σημαντικό στην ενότητα αυτή να γίνει αναφορά στα σημαντικότερα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά της διατροφής των Ενόπλων Δυνάμεων, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στα απαραίτητα μικροθρεπτικά συστατικά για τους στρατιώτες.

2.1.1 Μακροθρεπτικά συστατικά

Τα μακροθρεπτικά συστατικά είναι απαραίτητα σε μεγαλύτερες ποσότητες και σε αυτά εντάσσονται το νερό, οι υδατάνθρακες, το λίπος, και οι πρωτεΐνες. Η ενέργεια παρέχεται από τους υδατάνθρακες και μετριέται σε θερμίδες, και είναι απαραίτητη για τον οργανισμό να αναπτυχθεί, να επιδιορθώσει, και να αναπτύξει νέους ιστούς, να διεγείρει νευρικές ώσεις. Ειδικότερα, οι υδατάνθρακες αποτελούν την κύρια πηγή ενέργειας, σχηματίζουν το μεγαλύτερο μέρος των αποθηκευμένων τροφίμων στο σώμα για τη μετέπειτα χρήση της ενέργειας, και υπάρχουν σε τρεις μορφές: σάκχαρα, άμυλο, και λίπος. Ο εγκέφαλος λειτουργεί εξ ολοκλήρου μόνο με τη γλυκόζη, και όταν αυτή υπερβαίνει τις καθημερινές απαιτήσεις τότε αποθηκεύεται στο ήπαρ ως γλυκογόνο. Οι υδατάνθρακες είναι, επίσης, σημαντικοί για την οξείδωση του λίπους. Από την άλλη, τα λίπη χρησιμοποιούνται στη λήψη στεροειδών και ορμονών και χρησιμεύουν ως διαλύτες για ορμόνες και λιποδιαλυτές βιταμίνες. Τα λίπη έχουν το υψηλότερο θερμιδικό περιεχόμενο και παρέχουν τη μεγαλύτερη ποσότητα ενέργειας μετά την καύση τους. Όταν μετρώνται με θερμιδόμετρο, τα λίπη παρέχουν περίπου 9 θερμίδες ανά γραμμάριο λίπους, καθιστώντας τα, κατά βάρος, δύο φορές πιο πλούσια σε ενέργεια από τις πρωτεΐνες και τους υδατάνθρακες. Το επιπλέον λίπος

αποθηκεύεται στο λιπώδη ιστό και καίγεται όταν το σώμα έχει εξαντλήσει τους διαθέσιμους υδατάνθρακες (Chong EW, 2007).

Σε περιπτώσεις ακραίας λιμοκτονίας, ο μυς του σώματος χρησιμοποιεί τις πρωτεΐνες για την παροχή ενέργειας. Αυτό ονομάζεται κέτωση. Όσον αφορά στις θερμίδες, οι πρωτεΐνες παρέχουν επίσης 4 θερμίδες ανά γραμμάριο (Chong EW, 2007).

Τέλος, το νερό είναι ένα μακροθρεπτικό συστατικό που αποτελεί ένα μεγάλο μέρος του βάρους του σώματός μας και είναι το κύριο συστατικό των υγρών του σώματος. Το σώμα χρειάζεται περισσότερο νερό καθημερινά από οποιοδήποτε άλλο θρεπτικό συστατικό και το αναπληρώνει μέσα από τα τρόφιμα και τα υγρά που καταναλώνονται. Το νερό χρησιμεύει ως φορέας, διανέμει θρεπτικά συστατικά στα κύτταρα, και απομακρύνει τα απόβλητα μέσω των ούρων. Συμμετέχει, επίσης, στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος και της ιοντικής ισορροπίας του αίματος.

2.1.2 Μικροθρεπτικά συστατικά

Με τον όρο μικροθρεπτικά συστατικά, περιγράφονται οι βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία, όπως τα μέταλλα. Το σώμα μας χρειάζεται μικρότερες ποσότητες μικροθρεπτικών συστατικών σε σχέση με τα μακροθρεπτικά συστατικά, ωστόσο, η ύπαρξη αυτών είναι κρίσιμη για την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού, και κυρίως όταν οι ενεργειακές αποδόσεις είναι αυξημένες, όπως αυτές των Ενόπλων Δυνάμεων. Οι άνθρωποι λαμβάνουν μικροθρεπτικά συστατικά από τα τρόφιμα, δεδομένου ότι το σώμα δεν μπορεί να παράγει βιταμίνες και μέταλλα ως επί το πλείστον. Γι' αυτό και τα μικροθρεπτικά συστατικά αναφέρονται ως απαραίτητα θρεπτικά συστατικά (Evans JR., 2006).

Οι βιταμίνες είναι οργανικές ενώσεις που παράγονται από φυτά και ζώα και μπορούν να διασπαστούν με τη θερμότητα, το οξύ, ή τον αέρα. Από την άλλη πλευρά, τα μέταλλα είναι ανόργανα, υπάρχουν στο έδαφος ή στο νερό και δεν μπορούν να διασπαστούν. Μέσω της διατροφής, καταναλώνονται βιταμίνες που δημιουργούν τα φυτά και τα ζώα ή τα μεταλλικά στοιχεία που απορροφούν τα φυτά και τα ζώα (Evans JR., 2006).

Το περιεχόμενο σε μικροθρεπτικά συστατικά κάθε τροφής είναι διαφορετικό, επομένως η διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων πρέπει να απαρτίζεται από ποικιλία τροφών για να λαμβάνουν αρκετές βιταμίνες, και μέταλλα, και ιχνοστοιχεία. Μια επαρκής πρόσληψη όλων των μικροθρεπτικών συστατικών είναι απαραίτητη για τη

βέλτιστη υγεία, καθώς, για να δουλέψει το σώμα απαιτείται συνδυασμός πολλών μικροθρεπτικών συστατικών που μέρος τους έχει μελετηθεί και έχει προσδιορισμένο RDA.

Πίνακας 3. Συσχέτιση ινών με άλλα μικροθρεπτικά συστατικά:

| Συσχέτιση ινών με άλλα θρεπτικά στοιχεία | |
|--|---------------------------|
| Λουτεΐνη & ζεαξανθίνη | $r_s = 0.67, p < 0.001$ |
| Βιταμίνη C | $r_s = 0.50, p < 0.001$ |
| Ασβέστιο | $r_s = 0.43, p < 0.001$ |
| Σίδηρος | $r_s = 0.37, p < 0.001$ |
| Βιταμίνη E | $r_s = 0.24, p < 0.001$ |
| Βιταμίνη A | $r_s = 0.19, p < 0.001$ |
| Λυκοπένιο | $r_s = 0.15, p < 0.001$ |
| Χοληστερόλη | $r_s = - 0.69, p < 0.001$ |
| Κορεσμένο Λίπος | $r_s = - 0.53, p < 0.001$ |
| Συνολικό Λίπος | $r_s = - 0.47, p < 0.001$ |

Επιπλέον, ορισμένες βιταμίνες και μέταλλα μπορούν να λειτουργήσουν ως αντιοξειδωτικά. Τα αντιοξειδωτικά μπορούν να προστατεύσουν από τη βλάβη των κυττάρων που έχει συσχετιστεί με ορισμένες ασθένειες (Cranneyet.al, 2007).

Η λήψη αρκετών βιταμινών μπορεί επίσης να βοηθήσει στην πρόληψη και την καταπολέμηση ασθενειών ενώ, παράλληλα, μπορεί να αποτρέψει τον τραυματισμό ιστών. Σημαντικό επίσης, είναι ότι μπορεί να δράσουν αποτελεσματικά στην επούλωση πληγών, καταστάσεις ιδιαίτερα συχνές στο έμπυχο δυναμικό του στρατού. Επίσης, αρκετές είναι οι μελέτες που υποδεικνύουν ότι η κατανάλωση αρκετών από όλα τα μικροθρεπτικά συστατικά - ειδικά εκείνα με αντιοξειδωτικές ιδιότητες και ειδικότερα της βιταμίνης C, παρέχει άφθονα οφέλη για την υγεία. Ωστόσο, δεν είναι σαφές εάν η κατανάλωση περισσότερων από τις συνιστώμενες ποσότητες ορισμένων μικροθρεπτικών συστατικών από τρόφιμα, προσφέρει επιπλέον οφέλη στη λειτουργία του οργανισμού (Cranneyet.al, 2007).

2.2 Η επίδραση της διατροφής των ένοπλων δυνάμεων στη γενική υγεία των στρατιωτών

Στο κείμενο αυτό, αρκετές φορές έχει παρουσιαστεί η σημαντικότητα μιας ισορροπημένης διατροφής καθ' όλη τη διάρκεια της στρατιωτικής θητείας, λόγω των

αυξημένων ενεργειακών απαιτήσεων των στρατιωτών. Όμως, σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η έντονη σωματική άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια μικροθρεπτικών συστατικών. Η καλή διατροφή ενισχύει τη σωματική απόδοση και βοηθά στην αποκατάσταση (American College of Sports Medicine, 2000). Εκτός από την κατανάλωση επαρκών θερμίδων και μακροθρεπτικών συστατικών για την κάλυψη ενεργειακών αναγκών, τα συγκεκριμένα μικροθρεπτικά συστατικά μπορεί επίσης να επηρεάσουν τις επιδόσεις των στρατιωτών, ιδιαίτερα υπό συνθήκες αυξημένης σωματικής δραστηριότητας. Τα επίπεδα του σιδήρου έχει αποδειχθεί ότι μειώνονται στους άντρες και τις γυναίκες, προσληφθέντα κατά τη διάρκεια της βασικής εκπαίδευσης (Yanovich R, 2015) και ακολούθως, τα αποθέματα σιδήρου μειώνουν την απόδοση, ελαττώνοντας την ικανότητα μεταφοράς οξυγόνου. Το ασβέστιο και η βιταμίνη D είναι απαραίτητα μικροθρεπτικά συστατικά για τη δομική ακεραιότητα του οστού. Επιπλέον, η έντονη σωματική δραστηριότητα μπορεί να αυξήσει την απελευθέρωση της παραθορμόνης (PTH) (Bouassida A, 2006), ενός ρυθμιστή του μεταβολισμού του ασβεστίου, ο οποίος αυξάνει την οστική απορρόφηση και μπορεί να μειώσει την οστική πυκνότητα. Η μη βέλτιστη πυκνότητα και δύναμη των οστών θα μπορούσε να αυξήσει τον κίνδυνο σκελετικών βλαβών, γεγονός που μπορεί να περιορίσει τις ικανότητες των Στρατιωτών να εκπληρώσουν τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα. Επιπλέον, η κατάσταση της βιταμίνης D έχει διερευνηθεί σε σχέση με τη βελτιστοποίηση άλλων πτυχών της σωματικής απόδοσης, όπως η μέγιστη κατανάλωση οξυγόνου, η σύνθεση μυϊκής πρωτεΐνης και ο νευρομυϊκός συντονισμός. Τέλος, η βιταμίνη C έχει αντιοξειδωτική δράση και αυτό σημαίνει ότι εξουδετερώνει αποτελεσματικά τις ελεύθερες ρίζες, οι οποίες αποτελούν τη βάση πολλών ασθενειών, συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου και των καρδιοπαθειών. Η πρόσληψη των κατάλληλων ποσοτήτων της βιταμίνης C, μπορεί να ενισχύσει την άμυνα του οργανισμού. Αντίστοιχα, οι φυτικές ίνες, είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού και, ειδικότερα, συμβάλλουν στη βραδύτερη απορρόφηση γλυκόζης. Τα οφέλη αυτών, τα καθιστούν σημαντικά για τη διατήρηση της συνολικής υγιεινότητας του οργανισμού.

2.3 Η επίδραση της διατροφής των ενόπλων δυνάμεων στο ανθρώπινο σώμα

Η σωματική επιβάρυνση περιορίζει τα ενεργειακά αποθέματα του οργανισμού, τα οποία θα πρέπει να αναπληρωθούν μέσω της πρόσληψης θρεπτικών ουσιών. Η κάθε μία από τις θρεπτικές ουσίες έχει διαφορετική σημασία για τον ασκούμενο. Οι

υδατάνθρακες είναι αποθηκευμένοι τόσο στους μύες όσο και στο ήπαρ, και παρέχουν ενέργεια για άσκηση υπομέγιστης έντασης μεσαίας διάρκειας. Τα λίπη είναι αποθηκευμένα σε ολόκληρο το σώμα και παρέχουν ανεξάντλητη σχεδόν ενέργεια, για άσκηση χαμηλής έντασης μακράς διάρκειας. Οι πρωτεΐνες/αμινοξέα δεν αποθηκεύονται στον οργανισμό αλλά χρησιμεύουν για την αποκατάσταση, επιδιόρθωση, και ανασύνθεση ιδίως των μυϊκών ινών, οι οποίοι καταπονούνται σε ασκήσεις μέγιστης έντασης και μικρής διάρκειας. Σε άσκηση αντοχής ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην αναπλήρωση λιπών και υδατανθράκων, ενώ σε άσκηση δύναμης οι πρωτεΐνες/αμινοξέα θα παίξουν σημαντικό ρόλο στη μεγιστοποίηση της απόδοσης (Astrand, P. Et.al, 1986).

Η ίδια φιλοσοφία θα πρέπει να ακολουθείται και στη διατροφική υποστήριξη των Ενόπλων Δυνάμεων. Σε επιχειρήσεις τμημάτων αποστολών όπου απαιτείται μυϊκή προσπάθεια για παρατεταμένο χρονικό διάστημα, καταλαβαίνουμε ότι έμφαση θα πρέπει να δοθεί όχι στις πρωτεΐνες, αλλά στα λίπη και τους υδατάνθρακες. Τα ποσοστά για τις παραπάνω θρεπτικές ουσίες θα πρέπει να αντιστοιχούν στο 10%, 25%, και 65% της προσλαμβανόμενης ενέργειας. Αντίθετα, σε επιχειρήσεις τμημάτων ειδικών αποστολών που απαιτούν δύναμη, υπάρχουν αυξημένες ανάγκες σε πρωτεΐνες, οι οποίες θα πρέπει να καλύπτουν το 30% του συνόλου της προσλαμβανόμενης ενέργειας, ενώ τα λίπη θα πρέπει να περιορίζονται (15%). Εκτός από τις παραπάνω θρεπτικές ουσίες, η ταχύτητα η οποία χαρακτηρίζει τα τμήματα ειδικών αποστολών απαιτεί και μεγάλα αποθέματα γλυκογόνου στους μύες, για τον λόγο αυτό η διατροφή τους θα πρέπει να είναι πλούσια και σε υδατάνθρακες (Barr, S.I.,1991). Παρά το γεγονός ότι οι παραπάνω διαιτολογικές τροποποιήσεις θεωρούνται ιδανικές, η πιστή εφαρμογή τους παρουσιάζει δυσκολίες σε συνθήκες στρατιωτικής εκπαίδευσης εν καιρώ ειρήνης ή και πολεμικών επιχειρήσεων, και αυτό οφείλεται κυρίως σε δύο λόγους (Jones, T.E, 1990):

α) Η πρόσληψη μεγάλων ποσοτήτων υδατανθράκων οδηγεί στην αύξηση του σωματικού βάρους, καθώς για κάθε gr υδατάνθρακα αποθηκεύονται 3 gr νερού στον οργανισμό. Αυτή η διαδικασία είναι ιδιαίτερα επιβλαβής στο έμψυχο δυναμικό που παίρνει μέρος σε στρατιωτικές επιχειρήσεις μεγάλων αποστάσεων.

β) Η πρόσληψη μεγάλων ποσοτήτων πρωτεϊνών οδηγεί στην αύξηση του ποσοστού του σωματικού λίπους, καθώς η κύρια πρωτεϊνούχα πηγή του, το κρέας, περιέχει μεγάλες ποσότητες λίπους στη σύνθεσή του. Ως επακόλουθο, οι συμμετέχοντες σε επιχειρήσεις ταχείας αντίδρασης θα περιορίσουν την ικανότητά

τους για εκρηκτικότητα στις κινήσεις τους, λόγω της αύξησης του λιπώδους ιστού σε σχέση με τον άλιπο. Η τακτική που θα μεγιστοποιούσε τα οφέλη από τους εκάστοτε διατροφικούς χειρισμούς, ενώ παράλληλα θα προσομοίωνε με τις συνθήκες των στρατιωτικών επιχειρήσεων, θα ήταν η αντικατάσταση των προαναφερθέντων μακροθρεπτικών συστατικών με αντίστοιχες τροφές που θα παρείχαν τις απαιτούμενες ανάγκες στους στρατιώτες, αλλά δε θα είχαν τις αρνητικές συνέπειες αυτών στους ίδιους εν καιρώ ειρήνης.

2.4 Η επίδραση της διατροφής των ένοπλων δυνάμεων στις γνωστικές

λειτουργίες και το μυαλό

Η επιστημονική εξέταση των σχέσεων μεταξύ διατροφής και συμπεριφοράς είναι ένας σχετικά νέος τομέας μελέτης, αν και υπάρχουν πολυάριθμες τοποθετήσεις σχετικά με τις συμπεριφορικές επιδράσεις των τροφίμων. Στην ενότητα αυτή, θα εξεταστούν οι επιπτώσεις που έχουν ορισμένα συστατικά τροφίμων στην ανθρώπινη συμπεριφορά, τη βιοχημική βάση για τέτοιου είδους αποτελέσματα και τον τρόπο με τον οποίο τα τρόφιμα αυτά μπορεί να επηρεάσουν τις στρατιωτικές επιδόσεις. Πρόσφατες έρευνες έχουν δείξει ότι οι σχέσεις μεταξύ διατροφής και συμπεριφοράς είναι πολύπλοκες. Στην ιδιαίτερη αυτή σχέση οι διαιτητικοί παράγοντες μπορεί να επηρεάσουν την απόδοση στρατιωτικού και πολιτικού προσωπικού που ασχολείται με διάφορα κρίσιμα καθήκοντα. Ορισμένα άρθρα που σχετίζονται με τη γνωστική λειτουργία σε βασικά ζητήματα στρατιωτικής διατροφής έχουν δημοσιευθεί από το Committee of Military Nutrition of the Institute of Medicine. Τα άρθρα αυτά καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, όπως: υποσιτισμός, μοναδικές στρατιωτικές διατροφικές απαιτήσεις, βελτίωση της απόδοσης και διατροφή σε ακραία περιβάλλοντα (Carlson-Newberry & Costello, 1997).

Αναφορικά, λοιπόν, με την επίδραση της διατροφής στη συμπεριφορά των στρατιωτών, ιδιαίτερη μνεία έχει σημειωθεί όσον αφορά στην καφεΐνη, που συνίσταται να χρησιμοποιηθεί ως η ουσία επιλογής για την αντιμετώπιση των «γνωστικών ελλειμμάτων» κατά τη διάρκεια στρατιωτικών επιχειρήσεων (Committee on Military Nutrition Research, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, 2001), (Lieberman, H. R., 2002). Πέρα όμως από την καφεΐνη έχει διεξαχθεί επίσης, ουσιαστική έρευνα με άλλα διαιτητικά συστατικά αξίας για το στρατό, όπως το αμινοξύ τυροσίνη. Ωστόσο, δεν έχει ακόμη επιτευχθεί επιστημονική συναίνεση σχετικά με τη χρήση αυτής της ένωσης. Μέχρι σήμερα, έχουν αναφερθεί θετικά

ευρήματα για την τυροσίνη από τα εργαστήρια και των τριών αμερικανικών στρατιωτικών υπηρεσιών, αλλά και από μια ευρωπαϊκή στρατιωτική μελέτη. Οι δυνητικά μοναδικές και ευρείες αντι-στρες ιδιότητες αυτού του αμινοξέος υποδηλώνουν ότι απαιτείται περαιτέρω εργασία. Επιπρόσθετη εργασία με μακροθρεπτικά συστατικά, ειδικά υδατάνθρακες, και δίαιτες που ποικίλλουν σε αναλογία πρωτεϊνών προς υδατάνθρακες, είναι επίσης απαραίτητη. Γενικά, λίγες εργασίες σχετικά με τις επιδράσεις των διαιτητικών συστατικών σε μικτές δίαιτες έχουν διεξαχθεί, και οι χρόνιες επιδράσεις τους στη συμπεριφορά δεν έχουν διερευνηθεί. Τέτοιες μελέτες θα έχουν μεγάλη αξία, όχι μόνο για την αντιμετώπιση των στρατιωτικών απαιτήσεων, αλλά και για τον άμαχο πληθυσμό (Meiselman, H. L., & Lieberman, H. R., 1994).

2.5 Η επίδραση της διατροφής των ένοπλων δυνάμεων στις επιδόσεις των εκπαιδευτικών ασκήσεων

Η σημασία της διατροφής στην προπονητική διαδικασία των Ενόπλων Δυνάμεων αποτελεί τον δεύτερο καθοριστικό παράγοντα αμέσως μετά την άσκηση. Εισάγοντας την ιδανική αναλογία και ποιότητα τροφής και υγρών στο διατροφικό πρόγραμμα των στρατιωτών, είναι δυνατόν να βελτιωθεί η συνολική υγεία και η απόδοση, όπως χαρακτηριστικά περιγράφεται από σειρά μελετών (Scott J., 2010). Για το λόγο αυτό για να επιτευχθεί η βέλτιστη απόδοση κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ασκήσεων πρέπει να ακολουθείται ένα οργανωμένο πρόγραμμα διατροφής. Βέβαια, σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι η τροφή επιτρέπει στο σώμα να αποδίδει τα μέγιστα, για το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η εκπαιδευτική άσκηση των Ενόπλων Δυνάμεων απαιτεί υψηλές επιδόσεις και χαρακτηρίζεται από ένταση και ποσότητα. Όμως η προπόνηση με υψηλή ένταση, η οποία φτάνει στα υψηλότερα όρια της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου, απαιτεί ως πηγή ενέργειας κυρίως τους υδατάνθρακες, οι οποίοι αποθηκεύονται στους μύες και στο ήπαρ σε συγκεκριμένες ποσότητες. Όταν εξαντλούνται τα αποθέματα, ο οργανισμός αναγκάζεται να χρησιμοποιήσει για την παραγωγή ενέργειας λίπη και κάποιες φορές πρωτεΐνες, γεγονός που έχει ως συνέπεια την αναγκαστική ελάττωση της προπονητικής έντασης. Σε κανονικές συνθήκες, οι λειτουργίες του οργανισμού απαιτούν ενέργεια που παράγεται από την καύση γλυκόζης. Κατά την άσκηση, το σώμα αρχικά αντλεί από το γλυκογόνο των μυών και όσο επιμηκύνεται η διάρκεια της, από το γλυκογόνο του ήπατος. Επιπρόσθετα, η αποδέσμευση ελεύθερων λιπαρών οξέων μπορεί να

εφοδιαστεί με απεριόριστα αποθέματα καυσίμων. Ωστόσο, η ικανότητα εκμετάλλευσης των ελεύθερων λιπαρών οξέων είναι μια πολύπλοκη διαδικασία στη φυσιολογία. Τα αμινοξέα από τη διάσπαση των πρωτεϊνών αποτελούν επίσης ένα ενεργειακό υπόστρωμα κατά τη διάρκεια έντονων και μακρόχρονων περιόδων άσκησης. Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι στην έντονη εκπαιδευτική διαδικασία των Ενόπλων Δυνάμεων η ποιότητα και η ποσότητα της προπόνησης προσδιορίζονται από την διατροφική κατάσταση των στρατιωτών (Scott J., 2010).

2.6 Θεωρητική σύγκριση του διατροφικού μενού κρεατοφάγων και χορτοφάγων

Η διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων στη χώρα μας φαίνεται να είναι μια αρκετά κρεατοφαγική διατροφή με υψηλή περιεκτικότητα λιπών (εδικά κορεσμένων) ως ποσοστό των συνολικών θερμίδων. Αντίθετα, η διατροφή των Αμερικανών Ενόπλων Δυνάμεων όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα φαίνεται να είναι περισσότερο χορτοφαγική. Πέρα όμως των διαφορών αυτών μεταξύ των χωρών, τα τελευταία χρόνια αναδεικνύονται πιο πολύ τα οφέλη της χορτοφαγικής διατροφής. Μεγάλοι οργανισμοί υγείας προωθούν την χορτοφαγική διατροφή ως κατάλληλη για όλα τα στάδια της ζωής και όλα τα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας (ακόμα και για πρωταθλητισμό) (λχ WHO, USDA (παράρτημα 5), Academy of Nutrition and Dietetics, Health Canada, AICR). . Σημαντικό λοιπόν κρίνεται να αναφερθούν οι διαφορές μεταξύ αυτών, η επίδραση μιας χορτοφαγικής διατροφής στον οργανισμό και τα πιθανά οφέλη της.

Μια χορτοφαγική διατροφή αποκλείει την κατανάλωση κρέατος, ψαριών, πουλερικών, γάλακτος, αυγών, και των παραγώγων τους. Ωστόσο, οι χορτοφαγικές διατροφές είναι συνήθως υψηλότερες σε διαιτητικές ίνες, μαγνήσιο, φολικό οξύ, βιταμίνες C και E, σίδηρο και φυτοχημικά και τείνουν να είναι χαμηλότερες σε θερμίδες, κορεσμένα λιπαρά και χοληστερόλη, μακράς αλυσίδας n-3 (ωμέγα-3) λιπαρά οξέα, βιταμίνη D, ασβέστιο, ψευδάργυρο και βιταμίνη B-12 (Academy of Nutrition and Dietetics position paper, 2016). Γενικά, οι χορτοφάγοι απολαμβάνουν συνήθως χαμηλότερο κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου, παχυσαρκίας, διαβήτη τύπου 2. Επιπλέον, το πλεονέκτημα που παρέχει η φυτοφαγική διατροφή είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς αρκετές είναι οι έρευνες που υποστηρίζουν ότι μια κρεατοφαγική διατροφή στις Ένοπλες Δυνάμεις εν καιρώ ειρήνης μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση βάρους και παχυσαρκία. Επιπροσθέτως, μια φυτοφαγική διατροφή φαίνεται να είναι χρήσιμη για την αύξηση της πρόσληψης προστατευτικών θρεπτικών ουσιών και

φυτοχημικών και την ελαχιστοποίηση της πρόσληψης διαιτητικών παραγόντων που εμπλέκονται σε πολλές χρόνιες ασθένειες (Dewell A., 2008). Συνεχίζοντας, σημαντικό είναι να ειπωθεί ότι οι φυτοφάγοι σε αντίθεση με τους κρεατοφάγους, καταναλώνουν σημαντικά μεγαλύτερες ποσότητες φρούτων και λαχανικών (Haddad E., 1999). Η υψηλότερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, που είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, φολικό οξύ, αντιοξειδωτικά και φυτοχημικά, συνδέεται με χαμηλότερες συγκεντρώσεις χοληστερόλης στο αίμα επιτρέποντας στη διατήρηση της καλής υγείας και φυσικής κατάστασης των στρατιωτών (Djoussé L., 2004). Ακολούθως, οι χορτοφάγοι εκτός από την υψηλή πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, στον βαθμό που καταναλώνουν υψηλή ποσότητα τοφού και σόγιας (Keinan-Boker L., 2002), όπου οι ισοφλαβόνες σόγιας προτείνεται να έχουν ευεργετική επίδραση στην υγεία των οστών, γεγονός που μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη στις αυξημένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Επιπρόσθετα, η χορτοφαγική διατροφή είναι δυνατόν να αυξήσει σημαντικά τα επίπεδα αδιπονεκτίνης, μια πρωτεΐνης που εμπλέκεται στη ρύθμιση του σακχάρου στο αίμα και στο μεταβολισμό του λίπους. Τα υψηλότερα επίπεδα αδιπονεκτίνης έχουν συσχετιστεί με καλύτερο έλεγχο του σακχάρου στο αίμα, μειωμένη φλεγμονή και μικρότερο κίνδυνο παθήσεων που σχετίζονται με την παχυσαρκία, συμπεριλαμβανομένων των καρδιακών παθήσεων (Nigro, E. et al., 2014). Γενικά η φυτοφαγία φαίνεται επωφελής για την ρύθμιση του διαβήτη 2 (RinaldiS, 2016). Η φυτοφαγία και ειδικότερα η κατανάλωση κατανάλωση οσπρίων φαίνεται να οφείλεται για τη πρόληψη της εμφάνισης σακχαρώδους διαβήτη τύπου II, εύρημα που προκύπτει από τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές (Jenkinset.al., 2012). Επίσης, η κατανάλωση οσπρίων, έχει συσχετιστεί με αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης (Darmadi-Blackberryet.al, 2004). Ειδικότερα, η κατανάλωση οσπρίων συσχετίστηκε με 9,7 % συνεισφορά στη μειωμένη θνησιμότητα (Trichoroulouetal., 2009). Αντίθετα η κατανάλωση υψηλών ποσοτήτων πρωτεΐνης ζωικής προέλευσης φαίνεται να συσχετίζεται με το μικρότερο προσδόκιμο ζωής (FinchE., 2010)

Βάσει των παραπάνω μπορεί να ειπωθεί ότι η φυτοφαγική διατροφή μπορεί να έχει σημαντικά οφέλη στην συνολική υγεία των στρατιωτών, να ενισχύσει τη πρόσληψη των βασικότερων θρεπτικών συστατικών, και να επιτρέψει την αποφυγή ασθενειών.

2.7 Παρεμβάσεις ΟΗΕ για τη διατροφή των ενόπλων δυνάμεων

Από τους προϊστορικούς χρόνους, οι άνθρωποι χρησιμοποίησαν τα ζώα ως τεχνολογία για να μετατρέψουν τη βιομάζα της φυτικής ύλης σε τρόφιμα υψηλής περιεκτικότητας σε θρεπτικά συστατικά, συμπεριλαμβανομένου του κρέατος και των γαλακτοκομικών προϊόντων. Αυτά τα τρόφιμα παραμένουν μια σημαντική πηγή τροφίμων και μια από τις μεγαλύτερες πηγές ευχαρίστησης στην καθημερινή ζωή δισεκατομμυρίων ανθρώπων σε όλον τον κόσμο. Αλλά ο καταστροφικός αντίκτυπος της χρήσης των ζώων ως πηγές τροφίμων, για το περιβάλλον, ξεπερνά κατά πολύ οποιαδήποτε άλλη τεχνολογία πάνω στη Γη, σημειώνουν οι ερευνητές (UN, 2016). Ειδικότερα, όπως αναφέρεται, η κτηνοτροφία που αφορά στην παραγωγή του κρέατος και των γαλακτοκομικών προϊόντων, ευθύνεται για το 70% της παγκόσμιας κατανάλωσης πόσιμου νερού, 38% της συνολικής χρήσης γης και 19% των παγκόσμιων εκπομπών αερίου (UN, 2016). Οι αυξανόμενες πιέσεις της παραγωγής κρέατος σε συνδυασμό με την αύξηση του πληθυσμού, οδηγεί στην αύξηση παραγωγής τροφίμων ζωικής προέλευσης σε ποσοστό 70 % παγκοσμίως μέχρι το 2050, όπως επισημαίνεται από τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών. Τα άνωθι αποτέλεσαν έναυσμα για τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών να αναφέρει ότι μια διατροφή πλούσια σε κρέας και γαλακτοκομικά προϊόντα δεν καθίσταται βιώσιμη, όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται στην έκθεση του 2016, της διεθνούς επιτροπής για την αειφόρο διαχείριση των πόρων από το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNEP) (Springmann, M. et al., 2018).

Η διαπίστωση αυτή, αυθόρμητα οδηγεί στην παρουσίαση ενός διαφορετικού διατροφολογικού προγράμματος που θα είναι εστιασμένο στα χορτοφαγικά πρότυπα. Η αυστηρή ή ολική χορτοφαγία (veganism) - γνωστή και ως 'καθαρή' χορτοφαγία - είναι μία φιλοσοφία ή και ένας τρόπος ζωής που αποφεύγει τη χρήση ζώων ή ζωικών προϊόντων για τροφή, ένδυση ή άλλους σκοπούς. Πρακτικά, ένας αυστηρά χορτοφάγος δεσμεύεται στην αποφυγή κατανάλωσης όλων των ζωικών προϊόντων (κρέας, ψάρι, κοτόπουλο, μέλι, αυγά, και γαλακτοκομικά προϊόντα). Στα χορτοφαγικά πρότυπα που καλεί ο ΟΗΕ να ακολουθήσει το σύνολο του πληθυσμού, ζητά και από τις Ένοπλες Δυνάμεις να πράξουν το ίδιο. Ο ΟΗΕ προσεγγίζει το διατροφολόγιο των στρατιωτών βασιζόμενος στις επιπτώσεις της αγροκτηνοτροφίας και στη διαφύλαξη των πόρων (UN, 2016).

Το ζήτημα της διατροφής που έχει απασχολήσει τόσο τον ΟΗΕ, δε φαίνεται να περνά απαρατήρητο και από την Ομάδα Εργασιών Έρευνας του NATO HFM-154, όπου είναι επιφορτισμένη με την αξιολόγηση της τρέχουσας κατάστασης του διατροφικού προγράμματος των χωρών-μελών του NATO. Ο στόχος της Ομάδας Εργασίας είναι η σύσταση προτύπων διατροφής για τις Ένοπλες Δυνάμεις των χωρών του NATO, λαμβάνοντας ως γνώμονα την επιχειρησιακή ευελιξία, τη διασφάλιση των διατροφικών προτιμήσεων των στρατιωτών οι οποίες μπορούν να οφείλονται στις θρησκευτικές τους πεποιθήσεις, την καταπολέμηση της επισιτιστικής κρίσης και τη διασφάλιση των διατροφικών συστατικών που κρίνονται απαραίτητα για τις Ένοπλες Δυνάμεις. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η Ελλάδα, ενώ είναι χώρα του NATO δεν συμπεριλαμβάνεται στους πίνακες των χωρών που ακολουθούν τη διατροφή που συστήνεται από την Ομάδα Εργασιών Έρευνας του NATO (Rtotechnicalreport, 2010) (Πίνακας 3). Παρόλο που στο NATO υπάρχει πρόβλεψη και σερβίρεται μενού για χορτοφάγους σε κάποιες χώρες, στην Ελλάδα δεν έχουν υιοθετηθεί ανάλογες πρακτικές.

Πίνακας 4. Υποδείξεις NATO για τη διατροφή των Ενόπλων Δυνάμεων στα κράτη-μέλη (κατά Rtotechnicalreport, 2010), όπου έχουν επιλεγεί (X), τα είδη των τροφών που ακολουθεί κάθε κράτος μέλος:

| ΧΩΡΑ | ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΡΙΛΑΣ | | | | |
|------|------------------|------|---------|------|---|
| | Συκώτι | Ψάρι | Χοιρινό | Αρνί | Ειδικό μενού |
| DEU | X | | X | | Χορτοφαγικό μενού απαλλαγμένο από χοιρινό |
| ITA | | X | X | | |
| NLD | X | | X | | |
| SVN | X | X | X | | Χορτοφάγοι |
| GBR | | X | X | X | |
| USA | | X | X | | Ινδουιστές, Μουσουλμάνοι, Χορτοφάγοι |
| AUS | | X | | X | Χορτοφάγοι |
| BEL | X | X | X | X | Χορτοφάγοι, Ψάρι |
| CAN | | X | X | X | Κοσέρ ¹⁶ χορτοφάγοι |
| CZE | | | | | |
| FRA | | | | | |
| NOR | | X | | X | Χορτοφαγικό μενού απαλλαγμένο από χοιρινό |

Οι προτάσεις του NATO για τη διατροφή δεν περιορίζονται μόνο στην αντικατάσταση του κρεατοφαγικού μενού σε χορτοφαγικό αλλά και στον καθορισμό των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνονται μέσω της διατροφής σε καιρό πολέμου (Πίνακας 4).

| | AUS | BEL | CAN | CZE | FRA | DEU | ITA | NLD | NOR | SVN | BR | USA |
|---------------------------|------|----------|------|------|-------|------|----------|----------------|-----------------|-------------------|--------------|------|
| Θρεπτικά Συστατικά | CR1M | C Ration | IMP | BDP | RCI R | EPa | K Ration | Comb at Ration | FR3800 Tropical | Individual Ration | 24-Hr GP ORP | MRE |
| Ενέργεια, kcal | 3700 | 3200 | 4395 | 3351 | 3200 | 3524 | 3650 | 3682 | 3762 | 3537 | 4294 | 3995 |
| Υδατάνθρακας g | 593 | 440 | 681 | 414 | 440 | 501 | 521 | 540 | 649 | 518 | 618 | 528 |
| Πρωτεΐνη, g | 108 | 104 | 141 | 111 | 104 | 96 | 100 | 108 | 90 | 95 | 107 | 126 |
| Συνολικό λίπος, g | 116 | 114 | 123 | 133 | 114 | 126 | 129 | 126 | 89 | 110 | 155 | 157 |
| Ασβέστιο, mg | 968 | >800 | 1016 | 746 | >800 | 900 | 1079 | 718 | NP | NP | 1444 | 1705 |
| Σίδηρος, mg | 32 | 20 | 26 | 21 | 20 | 19 | 33 | 33 | NP | NP | 21 | 26 |
| Νάτριο, mg | 5860 | NP | 9381 | 2458 | NP | 8300 | 5250 | 8061 | NP | NP | 8293 | 6850 |

Πίνακας 5. Θρεπτικά συστατικά ατομικών μερίδων σε καιρό πολέμου, των Εθνών του NATO (κατά Rtottechnicalreport, 2010).

2.8 Νομική προσέγγιση διατροφικών συνηθειών

Θα ακολουθήσει μια ανάλυση των διατροφικών συνθηκών των υπηρετούντων στις ελληνικές Ένοπλες Δυνάμεις οι οποίοι σιτίζονται από τις εγκαταστάσεις τους, υπό το πρίσμα της ισχύουσας νομοθεσίας.

Σύμφωνα με το άρθρο 2 του Συντάγματος παρ. 1 « *Ο σεβασμός και η προστασία της αξίας του ανθρώπου αποτελούν την πρωταρχική υποχρέωση της Πολιτείας...*».

¹⁶Κοσέρ σημαίνει ότι ακολουθεί το σύνολο των εβραϊκών θρησκευτικών κανόνων σχετικά με την διατροφή. Ανάμεσα σε αυτούς συγκαταλέγεται η απαγόρευση βρώσης συγκεκριμένων ειδών τροφής (χοιρινό κρέας, οστρακοειδή, οστρακόδερμα, και τα περισσότερα είδη εντόμων).

Η αξία του ανθρώπου ως έννοια γένους είναι το σύνολο των γενικών, υλικών, πνευματικών, και κοινωνικών γνωρισμάτων του ανθρώπινου γένους. Ο άνθρωπος και η αξία του ανθρώπου είναι όροι συνώνυμοι.

Η θέση της διάταξης στο πρώτο μέρος του Συντάγματος, ο χαρακτηρισμός της αξίας του ανθρώπου ως «θεμελιώδους» κατά το άρθρο 110 § 1 Σ. , η μη δυνατότητα αναθεώρησης της διάταξης καθώς και η αξία του ανθρώπου ως προστατευόμενο αγαθό καθιστούν καταφανή την σπουδαιότητα της διατάξεως και στην ελληνική έννομη τάξη.

Η ανθρώπινη αξιοπρέπεια, από την άλλη, η οποία εμπεριέχει την έννοια της αξίας, και αποτελεί το σεβασμό της προσωπικότητας του ατόμου, αλλά και των άλλων, διακηρύσσεται και από το πρώτο άρθρο του Χάρτη Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αξιοπρεπής άνθρωπος είναι εκείνος που του αρμόζει η αξία, δηλαδή οι ιδιότητες που εκφράζουν τη σπουδαιότητά του.

Η κατοχύρωση, λοιπόν, της αξίας του ανθρώπου είναι απαραβίαστη. Δεν υπόκειται σε κανέναν περιορισμό και σε καμία επιφύλαξη νόμου, ούτε επιτρέπει εξαιρέσεις στο πλαίσιο ειδικών εξουσιαστικών σχέσεων. Απαγορεύεται, αφενός, να θεσπιστεί νεότερος νόμος που θα προβλέπει προσβολή της αξίας του ανθρώπου. Σε κάθε περίπτωση έκδοσης και δημοσίευσης του ανωτέρω νόμου, κρίνεται αντισυνταγματικός και αντίκειται στο ενωσιακό δίκαιο. Αφετέρου, όταν υπάρχει ιεραρχική σχέση ή σχέση εξάρτησης (π.χ. στον επαγγελματικό τομέα η σχέση του διευθυντή με τους υφισταμένους του), απαγορεύεται να μην προστατεύεται η αξία του ανθρώπου, οποία θεμελιώνεται εθνικά και διεθνώς. Η διάταξη του άρθρου 2 § 1 δεν υπόκειται σε αναθεώρηση σύμφωνα με το άρθρο 110 § 1 ούτε ανήκει σε εκείνες των οποίων η ισχύς μπορεί να ανασταλεί κατά το άρθρο 48 § 1.

Συνοψίζοντας, το απαραβίαστο της ανθρώπινης αξίας αποτελεί την υπέρτατη, την ύψιστη γενική συνταγματική αρχή, στο πλαίσιο της έννομης τάξης του κοινωνικού ανθρωπισμού και της συνακολούθως, σύγχρονης έννοιας του Συντάγματος, ως καθολικού ρυθμιστή της ανθρώπινης ζωής της οποίας το ρυθμιστικό πεδίο εκτείνεται στις σχέσεις κράτους – πολιτών και στις διαπροσωπικές τους σχέσεις. Στη σύγχρονη έννομη τάξη, ο διαχωρισμός σε δημόσια και ιδιωτική παραβίαση ή απειλή της ανθρώπινης αξίας δεν είναι συνταγματικά δυνατός. Κάθε μορφή παραβίασής της είναι συνταγματικά και ποινικά κολάσιμη. Το απαραβίαστο της ανθρώπινης αξίας αποτελεί πηγή και όλων των άλλων δικαιωμάτων και επομένως καταστατική αρχή της έννομης τάξης. Κατοχυρώνει με λίγα λόγια την υποχρέωση

των ανθρώπων να σέβονται, αλλά και του κράτους να προστατεύει παράλληλα, την ανθρώπινη αξία. Στον σεβασμό και την προστασία της ανθρώπινης αξίας θεωρώ ότι περιλαμβάνεται η ελευθερία βούλησης και η επιλογή του προσώπου για το είδος της διατροφής του που θα το κρατήσει στην ζωή και θα αποτελεί σημείο αναφοράς της προσωπικότητάς του, και στάση ζωής. Συνεπώς με βάση τα παραπάνω νομίζω ότι στις Ένοπλες Δυνάμεις ίσως θα έπρεπε να εκδοθεί μια διαταγή στην οποία να προβλέπεται το μενού του χορτοφαγικού οπλίτη ή μαθητή των Στρατιωτικών Σχολών και το κόστος αυτών, ώστε να μην θεωρηθεί, δια παραλείψεως, ότι οι Ένοπλες Δυνάμεις δεν σέβονται στοιχειώδη δικαιώματα του προσωπικού ή τα αγνοούν, αφού δεν έχουν εκδοθεί διαταγές που θα τα ρυθμίζουν πάγια, ώστε να μην εναπόκειται στην διακριτική ευκαιρία του οποιουδήποτε η αντιμετώπιση ενός φυτοφάγου, ειδικότερα όταν ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, του οποίου η Ελλάδα είναι μέλος, προτρέπει τις κυβερνήσεις σε κίνημα διατροφής χωρίς κρέας και γαλακτοκομικά. Στην παρούσα εργασία δεν προτείνεται κάτι τέτοιο, αλλά μια ίση μεταχείριση στο ίδιο δικαίωμα (σεβασμός στην αξία του ανθρώπου) στη διατροφή στις Ένοπλες Δυνάμεις, για φυτοφάγους, η οποία να είναι προβλεπόμενη και όχι η αποφυγή του κρέατος και των γαλακτοκομικών.

Επιπλέον το άρθρο 2 του Συντάγματος αναφέρεται στην ισότητα των Ελλήνων και στα ίσα δικαιώματα. 1. *Οι Έλληνες είναι ίσοι ενώπιον του νόμου.* 2. *Οι Έλληνες και οι Ελληνίδες έχουν ίσα δικαιώματα και υποχρεώσεις.*

Ο κανόνας είναι ό,τι δεν ρυθμίζουν ειδικές διατάξεις ανάγεται στην προστασία που παρέχει η γενική αρχή. Η ισότητα των ανθρώπων προκύπτει από το γεγονός ότι όλοι οι άνθρωποι, ανεξάρτητα από οποιεσδήποτε άλλες διαφορές, έχουν την επιθυμία της ζωής, της ελευθερίας, και της ευτυχίας. Όλοι έχουν την ίδια αξία και συνεπώς την ίδια αφετηρία. Το Σύνταγμα, καθιερώνοντας την αρχή της ισότητας ασφαλώς δεν καταργεί τις μεταξύ των ανθρώπων διαφοροποιήσεις, οι οποίες είναι αναπόφευκτες αλλά και σε τελική ανάλυση αναγκαίες σε μια κοινωνία. Θα ήταν πράγματι ασυμβίβαστη με τη συνταγματική αρχή της ισότητας μια ισοπεδωτική αντίληψη της έννοιας που θέλει να κρατήσει όλους τους ανθρώπους στο επίπεδο του ελάχιστου παρανομαστή. Το Κράτος οφείλει να μεταχειρίζεται τους πολίτες σαν να είναι ίσοι παρόλο που δεν είναι. Αντίθετα η «ίση μεταχείριση ανόμοιων περιπτώσεων ισοδυναμεί με ανισότητα. Ο κανόνας είναι ίση μεταχείριση όμοιων περιπτώσεων και άνιση ανόμοιων». Έτσι, η Διοίκηση δεν μπορεί να κρίνει με διαφορετικά κριτήρια δυο αιτήματα (π.χ. σίτιση χορτοφαγική και σίτιση που περιλαμβάνει όλα τα είδη

τροφίμων, μαζί με κρέας και γαλακτοκομικά.) που υποβλήθηκαν ταυτόχρονα και βασίζονται στα ίδια πραγματικά περιστατικά. Είναι αυτονόητο ότι αυτά δεν πρέπει να προσκρούουν σε κάποια διάταξη νόμου και πρέπει να είναι συμβατά με τα χρηστά ήθη, όπως συμβαίνει στην εξεταζόμενη περίπτωση. Η καθιερωμένη με το άρθρο 4 παρ. 1 του Συντάγματος «αρχή της ισότητας» αποτελεί νομικό κανόνα, ο οποίος επιβάλλει την ομοιόμορφη μεταχείριση προσώπων που τελούν υπό τις αυτές ή παρόμοιες συνθήκες και αποκλείει την έκδηλα άνιση μεταχείριση (3396/2014 ΣΤΕ).

«Όλοι οι άνθρωποι γεννιούνται ελεύθεροι και ίσοι στην αξιοπρέπεια και τα δικαιώματα» (ΟΔΔΑ, άρθρο 1). Το άρθρο 1 της Οικουμενικής Διακήρυξης των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου περιλαμβάνει ήδη τις πιο σημαντικές έννοιες και τα θεμέλια για μια σύγχρονη θεώρηση και κατανόηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων: ελευθερία, ισότητα, αξιοπρέπεια και δικαιώματα.

Συμπληρωματικά στην εθνική νομοθεσία λειτουργεί και η ευρωπαϊκή και ειδικότερα το άρθρο 14 της ΕΣΔΑ (Ευρωπαϊκή Σύμβαση των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου) που καθιερώνει την αρχή της ισότητας και απαγορεύει τις διακρίσεις ορίζοντας ότι «η χρήση των αναγνωριζόμενων εν τη παρούση Συμβάσει δικαιωμάτων και ελευθεριών δέον να εξασφαλισθεί ασχέτως διακρίσεως φύλου, φυλής, χρώματος, γλώσσας, θρησκείας, πολιτικών ή άλλων πεποιθήσεων, εθνικής ή κοινωνικής προελεύσεως, συμμετοχής εις εθνική μειονότητα, περιουσίας, γεννήσεως, ή άλλης καταστάσεως» (ΕΣΔΑ).

Προβλέπει ότι τα πρόσωπα που βρίσκονται σε όμοιες καταστάσεις πρέπει να τυγχάνουν όμοιας μεταχείρισης και να μην υφίστανται δυσμενέστερη μεταχείριση λόγω κάποιου ιδιαίτερου προστατευόμενου χαρακτηριστικού το οποίο διαθέτουν π.χ χορτοφαγία. Όπως προστατεύεται η αξία του ανθρώπου, έτσι πρέπει να γίνονται σεβαστές και οι επιθυμίες του, όπως είναι η διατροφική, η οποία είναι δυνατόν να προβλεφθεί και δεν επηρεάζει αρνητικά τη λειτουργία του στρατού. Δε θα περάσουμε ωστόσο στο αντίθετο άκρο της δυσμενούς μεταχείρισης επειδή κάποιος τρώει και ζωικά προϊόντα. (Σε καμία περίπτωση να μην αναγκασθεί χορτοφάγος να καταναλώσει ζωικά προϊόντα κατά τη διάρκεια της θητείας του ή των σπουδών του στις Στρατιωτικές σχολές, αλλά ούτε και κάποιος που επιθυμεί να καταναλώσει κρέας και γαλακτοκομικά να σιτίζεται αποκλειστικά με χορτοφαγικά προϊόντα).

Σύμφωνα με το άρθρο 5 του Συντάγματος 1. *Καθένας έχει δικαίωμα να αναπτύσσει ελεύθερα την προσωπικότητά του και να συμμετέχει στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή της Χώρας, εφόσον δεν προσβάλλει τα δικαιώματα των*

άλλων και δεν παραβιάζει το Σύνταγμα ή τα χρηστά ήθη.2. Όλοι όσοι βρίσκονται στην Ελληνική Επικράτεια απολαμβάνουν την απόλυτη προστασία της ζωής, της τιμής και της ελευθερίας τους, χωρίς διάκριση εθνικότητας, φυλής, γλώσσας και θρησκευτικών ή πολιτικών πεποιθήσεων. Εξαιρέσεις επιτρέπονται στις περιπτώσεις που προβλέπει το διεθνές δίκαιο.

Στο α.5§1 του Συντάγματος ορίζεται η ελεύθερη ανάπτυξη της προσωπικότητας ως ένα μητρικό και θεμελιώδες δικαίωμα, ως αντικειμενική αρχή από την οποία προκύπτουν υποκειμενικά ατομικά θεμελιώδη δικαιώματα. Η ελεύθερη ανάπτυξη της προσωπικότητας είναι μια ειδικότερη μορφή ελευθερίας η οποία ως δικαίωμα είναι εξειδίκευση της ανθρώπινης αξίας. Με τη διάταξη του α.5§1 Σ. προστατεύεται η προσωπικότητα του κάθε ανθρώπου και μάλιστα η ελεύθερη ανάπτυξη της προσωπικότητας που αποτελεί το μητρικό δικαίωμα όλων των μερικότερων ελευθεριών. Όλες οι ατομικές ελευθερίες περιέχονται στην ελεύθερη ανάπτυξη της προσωπικότητας την οποία και εξειδικεύουν. Το Σύνταγμα επομένως παρέχει δικαίωμα «αυτοκαθορισμού, (π.χ. χορτοφάγος ή μη), δηλαδή ο καθένας να έχει τη δυνατότητα να αποφασίσει και να επιλέξει για τον εαυτό του, όχι εξουσία ετεροκαθορισμού, της ανάπτυξης της προσωπικότητας των άλλων». Το δικαίωμα στην ελεύθερη ανάπτυξη της προσωπικότητας είναι δικαίωμα το οποίο εφαρμόζεται σε όλες τις ανθρώπινες εκδηλώσεις, έχει καθολικό χαρακτήρα και φορείς του είναι όλα τα άτομα. Άρα ο οποιοσδήποτε που βρίσκεται στους κόλπους των Ενόπλων Δυνάμεων και σιτίζεται κατά ανάγκη από αυτές, έχει το δικαίωμα της επιλογής στη διατροφή του ως προέκταση της προσωπικότητάς του. Συνεπώς, θεωρώ ότι θα πρέπει να προβλέπεται ρητά, με την έκδοση συγκεκριμένης διαταγής η δυνατότητα του οπλίτη και του μαθητή των Στρατιωτικών σχολών, να επιλέξουν το είδος της διατροφής τους για τον όσο καιρό χρειαστεί με σεβασμό στην διαφορετικότητα του καθενός. Είναι αυτονόητο ότι δεν θα υπάρχει η δυνατότητα να αλλάζουν το μενού τους οι ενδιαφερόμενοι καθημερινά ή αρκετά συχνά από κρεατοφαγία σε χορτοφαγία και αντίθετα, γιατί αυτό συνιστά κατάχρηση δικαιώματος.

Με δεδομένο ότι η χορτοφαγία δεν επιβαρύνει οικονομικά τις Ένοπλες Δυνάμεις, όπως θα δούμε παρακάτω, όσον αφορά τη σίτιση των οπλιτών κατά τη διάρκεια της Στρατιωτικής τους θητείας και των μαθητών των Στρατιωτών Σχολών κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, είναι μικρότερου κόστους, δίνει επιλογές και εναλλακτικές λύσεις σε άτομα που οι θρησκευτικές τους πεποιθήσεις δεν τους επιτρέπουν να καταναλώνουν κρέας ή συγκεκριμένο είδος κρέατος, έχει οφέλη για

την ανθρώπινη υγεία, και για την Ελληνική οικονομία και τους Έλληνες παραγωγούς – γεωργούς, αποτελεί Συνταγματικό δικαίωμα, το οποίο μάλιστα δεν ανήκει σε αυτά που αναθεωρούνται ή αναστέλλεται η ισχύς τους και συνιστάται από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών, προτείνεται να αναγνωρισθεί το δικαίωμα της χορτοφαγίας ρητά, με την έκδοση συγκεκριμένης και σαφούς διαταγής της οποίας θα λαμβάνουν γνώση οι ενδιαφερόμενοι κατά την είσοδο τους στο στρατεύμα. Και ειδικότερα, για τους στρατευσίμους θα ήταν πρακτικό να δηλώνουν την προτίμησή τους αυτή όταν θα περνούν «περιοδεύοντες», πριν την κατάταξή τους και από τις αρμόδιες μονάδες να γίνονται οι ανάλογες προμήθειες γεωργικών προϊόντων που θα τονώσουν την ελληνική αγροτική οικονομία και ακόμα καλύτερα την τοπική οικονομία της περιοχής που θα εδρεύει η στρατιωτική μονάδα με προϊόντα αυτής. Κάτι τέτοιο θα έχει ως αποτέλεσμα την καλλιέργεια των σχέσεων μεταξύ τοπικής κοινωνίας και Ενόπλων Δυνάμεων, καθώς και την ανάδειξη του ανθρώπινου προσώπου του στρατεύματος προσφέροντας κοινωνικό έργο στηρίζοντας την τοπική κοινωνία και οικονομία.

2.9 Διατροφικό μενού ενόπλων δυνάμεων – οικονομική μέριμνα

Το διατροφικό μενού των ενόπλων δυνάμεων αποτελεί ένα καλά μελετημένο πρόγραμμα όσον αφορά στο περιεχόμενο αυτού όσο και στο κόστος. Άλλωστε όπως αναφέρθηκε παραπάνω η επιλογή των πρώτων υλών βασίζεται στη ποιότητα και το κόστος αυτού. Ενδεικτικά, η ανάλυση του κόστους τροφοδοσίας των Ενόπλων Δυνάμεων για το έτος 2009, όπως έχει δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ Β 29/17.02.2009), για το Γενικό Επιτελείο Στρατού (ΓΕΣ) ανέρχεται στο ένα εκατομμύριο τριακόσιες δέκα χιλιάδες εξακόσιες είκοσι πέντε (1.310.625) € περίπου. Το κόστος αυτό διαφέρει συγκριτικά με τα χρήματα που δαπανώνται για το Γενικό Επιτελείο Ναυτικού (ΓΕΝ) το οποίο ανέρχεται στα εκατόν ενενήντα έξι χιλιάδες πεντακόσια ενενήντα πέντε (196.595) € περίπου. Ακολούθως σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι για το Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας (ΓΕΑ) τα χρήματα που δίνονται ετησίως για τη τροφοδοσία ανέρχονται σε διακόσιες σαράντα χιλιάδες διακόσιες ογδόντα (240.280) € περίπου) (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, ΦΕΚ Β 29/17.02.2009).

Κρίνεται σημαντικό να αναφερθεί ότι στην ίδια ανακοίνωση του ΓΕΑ, έχει αναφερθεί το κόστος για την τροφοδοσία για τα επόμενα πέντε έτη, η οποία χαρακτηριστικά αναφέρει ότι για το ΓΕΣ, θα δαπανηθεί ένα εκατομμύριο

πεντακόσιες εβδομήντα δύο χιλιάδες επτακόσια πενήντα (1.572.750) € περίπου. Από την άλλη για το ΓΕΝ η τροφοδοσία θα κοστίσει διακόσιες τριάντα πέντε χιλιάδες εννιακόσια δεκατρία (235.913) € περίπου. Τέλος, για το ΓΕΑ τα χρήματα που θα δοθούν για την τροφοδοσία ανέρχονται σε διακόσιες ογδόντα οκτώ χιλιάδες τριακόσια τριάντα επτά (288.337) € περίπου. Τα αναφερθέντα ποσά αναφέρονται στα χρήματα που δαπανώνται για την τροφοδοσία των Ενόπλων Δυνάμεων εν καιρώ ειρήνης, για το λόγο αυτό έχει γίνει προσπάθεια να αξιολογηθεί η ενδεχόμενη δαπάνη, σε περίπτωση πολέμου, όπου το κόστος υπολογίζεται ότι θα ανέρχεται σε εκατόν ενενήντα χιλιάδες (190.000) € περίπου, ημερησίως, από τη δεύτερη ημέρα πολέμου και για κάθε επιπλέον ημέρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μεθοδολογικό Μέρος Ανάλυσης Σχέσης Κόστους και Διατροφικών Στοιχείων

3.1 Εισαγωγή

Στο πρώτο μέρος της διπλωματικής μου εργασίας πραγματοποιήθηκε μία βιβλιογραφική ανασκόπηση για την ανάλυση της σχέσης κόστους και διατροφικών στοιχείων σε ένα μενού που απευθύνεται σε στρατευσίμους. Στη συνέχεια της παρούσας έρευνας, θα πραγματοποιηθεί μία διεξοδική ανάλυση της μεθοδολογίας που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση της συγκεκριμένης σχέσης, θα εξηγηθεί ο τρόπος παρουσίασης και ανάλυσης τόσο της εύρεσης του κόστους για κάθε ένα από τα πιάτα όσο και της ανάλυσης και παρουσίασης των τριών διατροφικών στοιχείων, τα οποία πραγματεύεται η έρευνα, οι φυτικές ίνες, η βιταμίνη C, και το συνολικό κορεσμένο λίπος.

3.2 Εργαλεία Έρευνας

Στην έρευνά μας ασχοληθήκαμε με την ανάλυση του κόστους και των διατροφικών στοιχείων δύο διαφορετικών διατροφικών μενού. Το ένα μενού απευθύνεται στους στρατιώτες, ενώ το δεύτερο στους μαθητές παραγωγικής σχολής. Για την πραγματοποίηση της έρευνας αρχικά χρησιμοποιήθηκαν δύο τυχαία εβδομαδιαία προγράμματα των δύο αντίστοιχων μενού τα οποία αναρτήθηκαν σε μονάδες στρατού.

Για την εύρεση των ποσοτήτων των πιάτων που αναλογούν σε κάθε στρατεύσιμο, χρησιμοποιήθηκαν πίνακες αναρτημένοι από το τμήμα προμηθειών του οικονομικού επιτελείου στρατού.

Στη συνέχεια, για την ανάλυση του κόστους χρησιμοποιήθηκαν οι πίνακες που δημοσιοποιούνται από το ειδικό κέντρο εφοδιασμού μονάδων στρατού, της υπηρεσίας οικονομικού του τμήματος προμηθειών πρατηρίου τροφών και ποτών του στρατού. Για την ανάλυση των διατροφικών στοιχείων των πιάτων των μενού, χρησιμοποιήθηκαν οι πίνακες περιεκτικότητας τροφίμων σε στοιχεία, του Πανελληνίου Συλλόγου Διαιτολόγων – Διατροφολόγων.

Τέλος όλα τα παραπάνω δεδομένα που συλλέχθηκαν, επεξεργάστηκαν με το MicrosoftOfficeExcel, και αναλύθηκαν σε πίνακες με τη χρήση των μαθηματικών εξισώσεων που παρέχει το πρόγραμμα.

3.3 Εύρεση Κόστους

Το κόστος προμήθειας των προϊόντων για την παρασκευή των φαγητών του μενού στο στρατό δημοσιοποιείται σε ΦΕΚ, ύστερα από τον διαγωνισμό των προμηθευτών και αναρτάται τόσο στην επίσημη ιστοσελίδα του ειδικού κέντρου εφοδιασμού μονάδων στρατού (<https://ekems.army.gr>), όσο και τη διαύγεια (<https://diavgeia.gov.gr>).

Στη συγκεκριμένη εργασία οι πίνακες οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση του κόστους είναι αναρτημένοι στην ιστοσελίδα <https://ekems.army.gr/el/tmima-monadon-0>. Η τιμή η οποία δημοσιοποιείται, αναφέρεται στα είδη αλιείας και στα κρέατα στο κιλό, τα οπωροκηπευτικά στο κιλό αλλά και στο τεμάχιο. Ενώ σε κάποια προϊόντα του πρωινού όπως οι πραλίνες και οι μαρμελάδες η τιμή αναφέρεται στη μερίδα.

3.4 Ανάλυση Τρόπου Υπολογισμού Κόστους

Για την ανάλυση και την εύρεση του κόστους αρχικά, χρησιμοποιήθηκε η ποσότητα κατά άτομο την ημέρα σε γραμμάρια κατά την ειρηνική περίοδο όπως αυτή είναι αναρτημένη από το Γενικό Επιτελείο Στρατού. Στη συνέχεια, προστέθηκε και η τιμή μονάδας για κάθε ένα από τα πιάτα και προϊόντα η οποία δίνεται στο ένα κιλό (1kg = 1000gr) ενώ υπολογίστηκε με την απλή μέθοδο των τριών το ημερήσιο κόστος ανά είδος. Τέλος υπολογίστηκε το συνολικό κόστος ανά ημέρα, για κάθε μέρα της εβδομάδας και χωριστά για το πρωινό, πρόγευμα, γεύμα και δείπνο.

Παρακάτω (Πίνακας 1) παρατίθεται ένα παράδειγμα του υπολογισμού κόστους όπως αυτό αναλύθηκε στο MicrosoftOfficeExcel:

Πίνακας 6. Παράδειγμα Υπολογισμού Κόστους:

| | ΠΡΩΙΝΟ | | | | |
|-----------------------|---------------------|--|--|---|---|
| | <u>ΕΙΔΟΣ</u> | <u>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</u> <u>(gr/άτομο)</u> | <u>ΤΙΜΗ</u> <u>ΜΟΝΑΔΟΣ</u> <u>(€)</u> | <u>ΗΜΕΡΗΣΙΟ</u> <u>ΚΟΣΤΟΣ/ΕΙΔΟΣ</u> <u>(€)</u> | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ</u> <u>ΚΟΣΤΟΣ</u> <u>(€)</u> |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΤΣΑΙ | 1,7 | 4,16 € | 0,007 € | 0,168 € |
| | ΒΟΥΤΥΡΟ | 10 | 6,63 € | 0,066 € | |
| | ΜΕΛΙ | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | ΜΗΛΟΠΙΤΑ | 105 | 0,48 € | 0,050 € | |
| | | | | | |

- Η ποσότητα αναφέρεται σε γραμμάρια κατά άτομο ανά ημέρα.
- Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε Ευρώ ανά κιλό.
- Το ημερήσιο κόστος υπολογίστηκε με την απλή μέθοδο των τριών. Ο τύπος που χρησιμοποιήθηκε είναι :

$$\frac{\text{ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ(€) * ΠΟΣΟΤΗΤΑ (gr)}}{1000 (gr)}$$

- Το συνολικό κόστος ανά ημέρα υπολογίστηκε από το άθροισμα των επιμέρους ημερήσιων κοστών ανά είδος.

3.5 Εύρεση Διατροφικών Στοιχείων Προϊόντων

Τα διατροφικά στοιχεία προϊόντων, τα οποία χρησιμοποιούν για την παρασκευή των φαγητών του μενού στο στρατό, αναζητήθηκαν μέσω πινάκων περιεκτικότητας των τροφίμων σε συστατικά. Οι πίνακες αυτοί, στην πλειοψηφία των προϊόντων είναι προσβάσιμοι μέσω της βάσης δεδομένων USDA. είτε ήταν αναρτημένοι στο διαδίκτυο μέσω του συλλόγου διαιτολόγων διατροφολόγων, είτε συλλέχθηκαν μέσα από διάφορες ιστοσελίδες (λ.χ. κατάλογος τιμών προμηθευτή στρατού “Στεργίου”) για οποιοδήποτε προϊόν δεν αναφέρεται στη βάση (σπανακόπιτα, μπάρα δημητριακών, ελαιόψωμο), που ασχολούνται με τη διατροφή, είτε συλλέχθηκαν από τον Κανονισμό Μαγειρικής του Στρατού. Μετά από ανασκόπηση των πινάκων, υπολογίστηκε η περιεκτικότητα στα στοιχεία αυτά.

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η περιεκτικότητα των προϊόντων και των φαγητών σε τρία διαφορετικά στοιχεία, στη βιταμίνη C, στις φυτικές ίνες και στο κορεσμένο συνολικό λίπος. Η βιταμίνη C μετρήθηκε σε μίλι-γραμμάρια (mg), οι φυτικές ίνες σε γραμμάρια (g) όπως και το λίπος. Τα διατροφικά στοιχεία αναφέρονται ανά 100 γραμμάρια τροφής.

Η βιταμίνη C όπως παρουσιάστηκε και παραπάνω, εμπλέκεται σε πολλαπλές λειτουργίες του οργανισμού, καθώς έχει αντιοξειδωτική δράση και αυτό σημαίνει ότι εξουδετερώνει αποτελεσματικά τις ελεύθερες ρίζες, οι οποίες είναι καταστροφικά, υψηλής δραστηριότητας μόρια που πιστεύεται ότι αποτελούν τη βάση πολλών σοβαρών ασθενειών, συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου και των καρδιοπαθειών. Επίσης, η βιταμίνη C, ενισχύει την άμυνα του οργανισμού.

Αντίστοιχα, οι φυτικές ίνες, είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού και ειδικότερα παίζει σημαντικό ρόλο στην βραδύτερη

απορρόφηση γλυκόζης. Τα οφέλη αυτών, τα καθιστούν σημαντικά για τη διατήρηση της συνολικής υγιεινότητας του οργανισμού.

3.6 Ανάλυση Τρόπου Υπολογισμού Διατροφικών Στοιχείων

Μετά την αναζήτηση των πληροφοριών για την περιεκτικότητα των προϊόντων σε βιταμίνη C, φυτικές ίνες και συνολικό κορεσμένο λίπος, έγινε η καταγραφή τους σε πίνακες στο Microsoft Office Excel. Παρακάτω (Πίνακας 2) δίνεται ένα τέτοιο παράδειγμα καταγραφής των διατροφικών στοιχείων, τα οποία αναφέρονται στα 100 γραμμάρια τροφής.

Πίνακας 7. Παράδειγμα Υπολογισμού Περιεκτικότητας σε Διατροφικά Στοιχεία:

| | | <u>ΠΡΩΙΝΟ</u> | | |
|----------------|----------|---|-------------------------|---------------------------------------|
| | | <u>ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ</u> | | |
| <u>ΕΙΔΟΣ</u> | | <u>ΒΙΤΑΜΙΝΗ C (mg)</u> | <u>ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ (g)</u> | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ - ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ ΔΙΠΟΣ (g)</u> |
| | ΤΣΑΙ | 0,3 | 0 | 0 |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 0 | 5,1 |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 |
| | ΜΗΛΟΠΙΤΑ | 0 | 1,3 | 7 |
| | | | | |

Μετά την καταγραφή αυτών των δεδομένων έγινε ο υπολογισμός εβδομαδιαίας ποσότητας των προϊόντων σε κάθε διατροφικό στοιχείο με απλή πρόσθεση της περιεκτικότητας τους ανά ημέρα.

3.7 Μια διαφοροποίηση στο Μενού

Στο τελευταίο μέρος της παρούσας εργασίας, αφού ολοκληρώσαμε τη διατροφική ανάλυση των δύο ξεχωριστών διατροφικών προγραμμάτων, πραγματοποιήσαμε μία αντικατάσταση των κρεατοφαγικών πιάτων με αντίστοιχα χορτοφαγικά πιάτα. Η αλλαγή, η οποία γίνεται αναφέρεται στο διατροφικό μενού των στρατιωτών, και σκοπός είναι η μελέτη της αλλαγής στη σχέση του κόστους και της περιεκτικότητας στα υπό μελέτη διατροφικά στοιχεία.

Έτσι, το κυρίως πιάτο τη Δευτέρα, που είναι μοσχάρι κοκκινιστό, αντικαταστάθηκε από όσπρια (φακή), το φαγητό της Τρίτης, που είναι κοτόπουλο κοκκινιστό, αντικαταστάθηκε από ρεβίθια, το φαγητό της Πέμπτης το κοτόπουλο λεμονάτο αντικαταστάθηκε από μακαρόνια, το φαγητό του Σαββάτου το σπετσοφάι

αντικαταστάθηκε από τον αρακά, ενώ τέλος τα μακαρόνια με κιμά της Κυριακής αντικαταστάθηκαν από τα φασολάκια. Ακόμα ένα προϊόν που αντικαταστάθηκε είναι και η φέτα και το τριμμένο τυρί και το γιαούρτι με το αντίστοιχο χορτοφαγικό (vegan) υποκατάστατο του.

Στη συνέχεια αυτής της αλλαγής και μόνο για αυτά τα πιάτα στα οποία έγινε η αντικατάσταση, καθώς τα άλλα έμειναν ίδια λόγω του χορτοφαγικού τους χαρακτήρα, έγινε και ο υπολογισμός εκ νέου των διατροφικών στοιχείων ανά 100 γραμμάρια τροφής όπως και του ημερήσιου κόστους ακριβώς με τη διαδικασία που προαναφέρθηκε. Τα άλλα παρέμειναν ίδια, λόγω του χορτοφαγικού χαρακτήρα τους. Άλλαξαν τα πιάτα αυτά με βάση το είδος τους (κρεατοφαγικό αντικαταστάθηκε από χορτοφαγικό), και τα επιπλέον συνοδευτικά πιάτα στο μενού άλλαξαν με βάση το χορτοφαγικό τους χαρακτήρα και τις θερμίδες (πχ η φέτα άλλαξε με το φυτικό τυρί).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ερευνητικό Μέρος – Αποτελέσματα Σχέσης Κόστους και Διατροφικών Στοιχείων

4.1 Αποτελέσματα Σχέσης Κόστους και Διατροφικών Στοιχείων Στρατιωτών

Μετά την ολοκλήρωση της καταγραφής των διατροφικών στοιχείων και του κόστους για κάθε ένα από τα πιάτα στο μενού των στρατιωτών τα αποτελέσματα είναι τα εξής:

Όσον αφορά στο πρωινό η συνολική περιεκτικότητα σε βιταμίνη C ανήλθε στα 105,2mg, των φυτικών ινών στα 15,4gr, ενώ το συνολικό κορεσμένο λίπος είναι στα 70,6gr. Το εβδομαδιαίο κόστος του πρωινού ανέρχεται στα 3,141 ευρώ (Πίνακας 3).

Πίνακας 8. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Πρωινού:

| | <u>ΠΡΩΙΝΟ</u> | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|---|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| | <u>ΕΙΔΟΣ</u> | <u>ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ</u> | | | <u>ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ (g)</u> | <u>ΤΙΜΗ ΜΟΝ ΑΔΟΣ (€)</u> | <u>ΗΜΕΡΗΣΙ Ο ΚΟΣΤΟΣ/Ε ΙΔΟΣ (€)</u> | <u>ΣΥ ΝΟΛΙ ΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)</u> |
| | | <u>ΒΙΤΑΜΙ ΝΗ C (mg)</u> | <u>ΦΥΤΙΚ ΕΣ ΙΝΕΣ (g)</u> | <u>ΣΥΝΟΛΙΚ Ο-ΚΟΡΕΣΜΕ ΝΟ ΛΙΠΟΣ (g)</u> | | | | |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΤΣΑΙ | 0,3 | 0 | 0 | 1,7 | 4,16 € | 0,007 € | 0,168 € |
| | ΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 0 | 5,1 | 10 | 6,63 € | 0,066 € | |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | ΜΗΛΟΠΙΤΑ | 0 | 1,3 | 7 | 105 | 0,48 € | 0,050 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΡΙΤΗ</u> | ΓΑΛΑ | 21,1 | 0 | 4 | 107 | 0,83 € | 0,089 € | 0,231 € |
| | ΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 0 | 5,1 | 10 | 6,63 € | 0,066 € | |
| | ΜΑΡΜΕΛΑΔΑ | 8,8 | 0,3 | 0,1 | 9 | 7,97 € | 0,072 € | |
| | ΑΥΓΟ | 0 | 0,1 | 3,1 | 1 | 0,04 € | 0,004 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΕΤΑΡΤΗ</u> | ΤΣΑΙ | 0,3 | 0 | 0 | 1,7 | 4,16 € | 0,007 € | 0,530 € |
| | ΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 0 | 5,1 | 10 | 6,63 € | 0,066 € | |
| | ΧΑΛΒΑΣ | 0,1 | 4,5 | 4,1 | 100 | 4,13 € | 0,413 € | |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΕΜΠΤΗ</u> | ΓΑΛΑ | 21,1 | 0 | 3,5 | 107 | 0,83 € | 0,089 € | 0,909 € |
| | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | |
| | ΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 0 | 5,1 | 10 | 6,63 € | 0,066 € | |
| | ΜΑΡΜΕΛΑΔΑ | 8,8 | 0,3 | 0,1 | 9 | 7,97 € | 0,072 € | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|-----------------|------|------|--------|--|--------|---------|---------|
| | ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ | 0,1 | 2,5 | 0,5 | 30 | 1,50 € | 0,045 € | |
| <u>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</u> | ΤΣΑΙ | 0,3 | 0 | 0 | 1,7 | 4,16 € | 0,007 € | 0,235 € |
| | ΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 0 | 5,1 | 10 | 6,63 € | 0,066 € | |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | ΧΥΜΟΣ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤΟ</u> | ΓΑΛΑ | 21,1 | 0 | 3,5 | 107 | 0,83 € | 0,089 € | 0,909 € |
| | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | |
| | ΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 0 | 5,1 | 10 | 6,63 € | 0,066 € | |
| | ΜΑΡΜΕΛΑΔΑ | 8,8 | 0,3 | 0,1 | 9 | 7,97 € | 0,072 € | |
| | ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ | 0,1 | 2,5 | 0,5 | 30 | 1,50 € | 0,045 € | |
| <u>ΚΥΡΙΑΚΗ</u> | ΤΣΑΙ | 0,3 | 0 | 0 | 1,7 | 4,16 € | 0,007 € | 0,159 € |
| | ΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 0 | 5,1 | 10 | 6,63 € | 0,066 € | |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | ΠΡΑΛΙΝΑ | 0 | 2,6 | 7,3 | 10 | 4,16 € | 0,042 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (g)</u> | - | - | - | - | - | | | 3,141 € |
| | 105,2 | 15,4 | 70,6 | 1162,8 | <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΩΙΝΟΥ (€)</u> | | | |

Για το δεκατιανό των στρατιωτών χωρίς τις ημέρες του Σαββάτου και της Κυριακής η συνολική περιεκτικότητα των τροφών του δεκατιανού σε βιταμίνη C είναι στα 12,2mg, των φυτικών ινών στα 4,1gr, ενώ το συνολικό κορεσμένο λίπος στα 7 δεκατιανά γεύματα ανέρχεται στα 68,8gr. Το εβδομαδιαίο κόστος του δεκατιανού ανέρχεται στα 0,521 ευρώ (Πίνακας 4).

Πίνακας 9. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Δεκατιανού:

| | <u>ΔΕΚΑΤΙΑΝΟ</u> | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|---|--------------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| | <u>ΕΙΔΟΣ</u> | <u>ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ</u> | | | <u>ΠΟΣΟ ΤΗ ΤΑ (g)</u> | <u>ΤΙΜΗ ΜΟΝ ΑΔΟΣ (€)</u> | <u>ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ/ΕΙ ΔΟΣ (€)</u> | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)</u> |
| | | <u>ΒΙΤΑ ΜΙΝ Η C (mg)</u> | <u>ΦΥΤΙΚ ΕΣ ΙΝΕΣ (g)</u> | <u>ΣΥΝΟΛΙ ΚΟ - ΚΟΡΕΣΜ ΕΝΟ ΔΙΠΟΣ (g)</u> | | | | |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΚΡΟΥΑΣΑΝ ΣΟΚ | 0,1 | 0,5 | 10 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | 0,038 € |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΡΙΤΗ</u> | ΤΣΟΥΡΕΚΙ ΣΟΚ | 0,1 | 0,1 | 19 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | 0,038 € |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΕΤΑΡΤΗ</u> | ΜΗΛΟΠΙΤΑ | 0 | 1,3 | 7 | 105 | 0,48 € | 0,050 € | 0,050 € |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΕΜΠΤΗ</u> | ΤΟΣΤ(ΖΑΜΠΟΝ ΤΥΡΙ) | 0 | 1,2 | 16,0 | 120 | 0,79 € | 0,095 € | 0,095 € |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΑΡΑΣΚΕ ΥΗ</u> | ΣΑΝΤΟΥΙΤΣ ΜΠΑΓΚΕΤΑ | 0 | 1 | 15 | 165 | 1,10 € | 0,182 € | 0,299 € |
| | ΧΥΜΟΣ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤΟ</u> | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---------------------------------|--|--|---------|
| | | | | | | | | |
| ΚΥΡΙΑΚΗ | | | | | | | | |
| ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (g) | - | - | - | - | ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ 800 | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΕΚΑΤΙΑΝΟΥ (€) | | 0,521 € |

Στο γεύμα, τα πιάτα έχουν συνολική εβδομαδιαία περιεκτικότητα σε βιταμίνη C 46,8mg, φυτικές ίνες στα 48,2gr, ενώ το συνολικό κορεσμένο λίπος είναι 172,6gr. Το συνολικό εβδομαδιαίο κόστος του γεύματος ανέρχεται στα 6,416 ευρώ (Πίνακας 5).

Πίνακας 10. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Γεύματος:

| | ΓΕΥΜΑ | | | | | | | ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€) |
|----------------|--------------------------------|---|--------------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| | ΕΙΔΟΣ | ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ | | | ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ (g) | ΤΙΜΗ ΜΟΝ ΑΔΟΣ (€) | ΗΜΕΡΗΣΙ Ο ΚΟΣΤΟΣ/ ΕΙΔΟΣ (€) | |
| | | ΒΙΤΑΜ ΙΝΗ C (mg) | ΦΥΤΙ ΚΕΣ ΙΝΕΣ (g) | ΣΥΝΟΛΙ ΚΟ - ΚΟΡΕΣΜ ΕΝΟ ΛΙΠΟΣ (g) | | | | |
| ΔΕΥΤΕΡΑ | ΜΟΣΧΑΡΙ ΚΟΚΚΙΝΙΣΤΟ | 0 | 0 | 3 | 49 | 7,72 € | 0,378 € | 0,926 € |
| | ΡΥΖΙ | 0 | 0,4 | 0,1 | 31 | 0,67 € | 0,021 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ(ΝΤΟΜΑΤΑ- ΑΓΓΟΥΡΙ | 0 | 1,5 | 0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΓΙΑΟΥΡΤΙ | 0 | 0 | 0,1 | 200 | 1,92 € | 0,384 € | |
| ΤΡΙΤΗ | ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ ΚΟΚΚΙΝΙΣΤΟ | 0 | 0,1 | 1 | 97 | 2,23 € | 0,216 € | 1,108 € |
| | ΠΟΥΡΕΣ | 0 | 1,3 | 0,6 | 210 | 1,69 € | 0,355 € | |
| | ΦΕΤΑ | 0 | 0 | 15 | 90 | 4,80 € | 0,432 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| ΤΕΤΑΡΤΗ | ΦΑΣΟΛΑΔΑ | 6,3 | 16 | 0 | 36 | 2,23 € | 0,080 € | 0,702 € |

| | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|------|------|-------|-----------------------------|---|---------|---------|
| | ΦΕΤΑ | 0 | 0 | 15 | 90 | 4,80 € | 0,432 € | |
| | ΕΛΙΕΣ | 0 | 0,2 | 0,1 | 35 | 2,41 € | 0,084 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΕΜΠΤΗ</u> | ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ ΛΕΜΟΝΑΤΟ | 0 | 0,1 | 1 | 97 | 2,23 € | 0,216 € | 0,365 € |
| | ΡΥΖΙ | 0 | 0,4 | 0,1 | 31 | 0,67 € | 0,021 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ(ΜΑΡΟΥΛΙ - ΦΡ ΚΡΕΜΜΥΔΙ) | 0 | 1,3 | 9,2 | 179 | 0,50 € | 0,090 € | |
| | ΝΤΟΝΑΤΣ ΣΟΚ | 1,3 | 1,9 | 13 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΑΡΑΣΚΕ ΥΗ</u> | ΜΠΡΙΑΜ | 0,1 | 2,4 | 11 | 340 | 2,23 € | 0,758 € | 1,404 € |
| | ΦΕΤΑ | 0 | 0 | 15 | 90 | 4,80 € | 0,432 € | |
| | ΑΧΛΑΔΙ | 4,3 | 3,1 | 0 | 140 | 1,25 € | 0,175 € | |
| | ΝΤΟΝΑΤΣ | 1,3 | 1,9 | 13 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤΟ</u> | ΣΠΕΤΣΟΦΑΙ | 0 | 0 | 20,0 | 49 | 2,23 € | 0,109 € | 0,886 € |
| | ΠΑΤΑΤΕΣ ΦΟΥΡΝΟΥ | 19,7 | 2,2 | 0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ (ΝΤΟΜΑΤΑ- ΑΓΓΟΥΡΙ) | 0 | 1,5 | 0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΦΕΤΑ | 0 | 0 | 15 | 90 | 4,80 € | 0,432 € | |
| | ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΟ (ΚΟΛΛΑ) | 0 | 0 | 0 | 125 | 0,42 € | 0,053 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΚΥΡΙΑΚΗ</u> | ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ ΜΕ ΚΙΜΑ | 0 | 5,2 | 19 | 340 | 2,23 € | 0,758 € | 1,025 € |
| | ΤΥΡΙ ΤΡΙΜΜΕΝΟ | 0 | 0 | 21 | 15 | 1,25 € | 0,019 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ (ΝΤΟΜΑΤΑ- ΑΓΓΟΥΡΙ) | 0 | 1,5 | 0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΕΒΔΟΜΑΔ ΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙ ΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩ N (g)</u> | - | - | - | - | <u>ΠΟΣΟΤ ΗΤΑ</u> | <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΓΕΥΜΑΤΟΣ (€)</u> | | 6,416 € |
| | | 46,8 | 48,2 | 172,6 | 3741 | | | |

Τέλος, για το δείπνο η εβδομαδιαία περιεκτικότητα των φαγητών σε βιταμίνη C ανέρχεται στα 185,5mg, σε φυτικές ίνες στα 45,7gr ενώ του κορεσμένου λίπους στα 168,7gr. Το εβδομαδιαίο κόστος του δείπνου των στρατιωτών ανέρχεται στα 7,423 ευρώ (Πίνακας 6).

Πίνακας 11. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Δείπνου:

| | ΔΕΙΠΝΟ | | | | | | | ΣΥΝΟΛΙΚ Ο ΚΟΣΤΟΣ (€) |
|----------------|--|---|----------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------------|--|---|
| | ΕΙΔΟΣ | ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ | | | ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ (g) | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑ ΔΟΣ (€) | ΗΜΕΡΗΣΙ Ο ΚΟΣΤΟΣ/ ΕΙΔΟΣ (€) | |
| | | ΒΙΤΑ ΜΙΝΗ C (mg) | ΦΥΤΙΚ ΕΣ ΙΝΕΣ (g) | ΣΥΝΟΛΙΚΟ = ΚΟΡΕΣΜΕΝ Ο ΛΙΠΟΣ (g) | | | | |
| ΔΕΥΤΕΡΑ | ΠΙΤΣΑ | 1,4 | 2,3 | 4,5 | 155 | 1,10 € | 0,171 € | 0,620 € |
| | ΜΑΚΑΡΟΝΟΣΑ ΛΑΤΑ | 0 | 2,2 | 6,0 | 265 | 1,30 € | 0,345 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| ΤΡΙΤΗ | ΠΕΝΕΣ ΜΕ ΚΙΜΑ | 0 | 5,2 | 19,2 | 340 | 1,30 € | 0,442 € | 0,654 € |
| | ΤΥΡΙ ΤΡΙΜΜΕΝΟ | 0 | 0 | 21,0 | 15 | 1,25 € | 0,019 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ (ΝΤΟΜΑΤΑ- ΑΓΓΟΥΡΙ) | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΚΟΜΠΟΣΤΑ | 0,1 | 0,5 | 0,0 | 125 | 0,40 € | 0,050 € | |
| | | | | | | | | |
| ΤΕΤΑΡΤΗ | ΑΡΑΚΑΣ | 40 | 5 | 0,1 | 340 | 0,95 € | 0,323 € | 0,935 € |
| | ΠΑΤΑΤΑ ΓΙΑΧΝΙ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΦΕΤΑ | 0 | 0 | 15,0 | 90 | 4,80 € | 0,432 € | |
| | ΚΑΤΑΙΦΙ | 0 | 0 | 20,0 | 60 | 0,52 € | 0,031 € | |
| | | | | | | | | |
| ΠΕΜΠΤΗ | ΨΑΡΟΚΡΟΚΕΤ ΕΣ | 0 | 0 | 5,2 | 340 | 2,69 € | 0,915 € | 1,477 € |
| | ΠΑΤΑΤΕΣ ΤΗΓΑΝΙΤΕΣ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ (ΜΑΡΟΥΛΙ - ΦΡ.ΚΡΕΜΜΥΔΙ) | 0 | 1,3 | 9,2 | 179 | 0,50 € | 0,090 € | |
| | ΖΕΛΕ | 0 | 0 | 0,0 | 125 | 2,59 € | 0,324 € | |
| | | | | | | | | |
| ΠΑΡΑΣΚΕ | ΟΜΕΛΕΤΑ | 0 | 0 | 3,3 | 340 | 1,02 € | 0,347 € | 0,771 € |

| | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------|------|-------|-----------------------------|--|---------|---------|
| <u>ΥΗ</u> | ΠΑΤΑΤΕΣ ΤΗΓΑΝΙΤΕΣ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ (ΝΤΟΜΑΤΑ- ΑΓΓΟΥΡΙ) | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΠΑΝΑΝΑ | 8,7 | 2,6 | 0,1 | 114 | 1,16 € | 0,132 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤΟ</u> | ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ | 25 | 4 | 0,1 | 340 | 1,02 € | 0,347 € | 1,071 € |
| | ΠΑΤΑΤΕΣ ΓΙΑΧΝΙ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΦΕΤΑ | 0 | 0 | 15,0 | 90 | 4,80 € | 0,432 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | ΝΤΟΝΑΤΣ ΣΟΚ | 1,3 | 1,9 | 13,0 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | |
| <u>ΚΥΡΙΑΚΗ</u> | ΛΟΥΚΑΝΙΚΑ | 0 | 0 | 20,0 | 340 | 4,73 € | 1,608 € | 1,894 € |
| | ΠΑΤΑΤΕΣ ΦΟΥΡΝΟΥ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΤΖΑΤΖΙΚΙ | 0 | 0 | 4,0 | 50 | 1,97 € | 0,099 € | |
| | ΝΤΟΝΑΤΣ ΣΟΚ | 1,3 | 1,9 | 13,0 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (g)</u> | - | - | - | - | <u>ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ</u> | <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΕΙΠΝΟΥ (€)</u> | | 7,423 € |
| | | 185,5 | 45,7 | 168,7 | 5236 | | | |

Ακολουθεί πίνακας με τα μέσα ημερήσια μεγέθη για βιταμίνη C, κορεσμένο λιπος, ίνες:

| <u>ΗΜΕΡΑ</u> | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ - ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ ΛΙΠΟΣ (g)</u> | <u>ΒΙΤΑΜΙΝΗ C (mg)</u> | <u>ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ (g)</u> |
|---------------------|--|-------------------------------|------------------------------------|
| Δευτέρα | 7,30 | 1,72 | 2,7 |
| Τρίτη | 22,02 | 8,67 | 2,87 |
| Τετάρτη | 16,60 | 17,87 | 7,95 |
| Πέμπτη | 15,75 | 12,75 | 2,82 |
| Παρασκευή | 16,32 | 7,875 | 3,72 |
| Σάββατο | 18,30 | 25,07 | 4,27 |
| Κυριακή | 22,35 | 6,60 | 4,00 |

4.2 Αποτελέσματα Σχέσης Κόστους και Διατροφικών Στοιχείων των Μαθητών Παραγωγικής Σχολής

Μετά την ολοκλήρωση της καταγραφής των διατροφικών στοιχείων και του κόστους για κάθε ένα από τα πιάτα στο μενού των στρατιωτών τα αποτελέσματα είναι τα εξής:

Όσον αφορά το πρωινό η συνολική περιεκτικότητα σε βιταμίνη C ανήλθε στα 114,6mg των φυτικών ινών στα 58,8gr ενώ το συνολικό κορεσμένο λίπος είναι στα 77,2gr. Το εβδομαδιαίο κόστος του πρωινού ανέρχεται στα 6,470 ευρώ (Πίνακας 7).

Πίνακας 12. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Πρωινού:

| | <u>ΠΡΩΙΝΟ</u> | | | | | | | <u>ΣΥΝΟΛΙ ΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</u> (€) |
|---------------------|--------------------------|---|---------------------------------|--|----------------------------------|------------------------------------|---|--|
| | <u>ΕΙΔΟΣ</u> | <u>ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ</u> | | | <u>ΠΟΣ ΟΤΗ ΤΑ</u> (g) | <u>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟ</u> Σ (€) | <u>ΗΜΕΡΗΣΙ Ο ΚΟΣΤΟΣ/ ΕΙΔΟΣ</u> (€) | |
| | | <u>ΒΙΤΑ ΜΙΝΗ C (mg)</u> | <u>ΦΥΤΙΚΕ Σ ΙΝΕΣ</u> (g) | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ = ΚΟΡΕΣΜΕΝ Ο ΛΙΠΟΣ (g)</u> | | | | |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | 0,879 € |
| | ΧΥΜΟΣ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | ΝΤΟΝΑΤΣ | 1,3 | 1,9 | 13 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | |
| | ΦΥΣΤΙΚΟΒΟΥ ΤΥΡΟ | 0 | 6 | 10 | 10 | 4,16 € | 0,042 € | |
| <u>ΤΡΙΤΗ</u> | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | 1,005 € |
| | ΧΥΜΟΣ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | ΜΑΡΜΕΛΑΔΑ | 8,8 | 0,3 | 0,1 | 9 | 7,97 € | 0,072 € | |
| | ΤΑΧΙΝΙ | 0 | 9 | 8 | 25 | 4,16 € | 0,104 € | |
| | ΣΠΑΝΑΚΟΠΙΤ Α | 0 | 0,3 | 1 | 150 | 0,50 € | 0,075 € | |
| <u>ΤΕΤΑΡΤ Η</u> | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | 0,846 € |
| | ΧΥΜΟΣ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | ΦΥΣΤΙΚΟΒΟΥ ΤΥΡΟ | 0 | 6 | 10 | 10 | 4,16 € | 0,042 € | |
| | ΜΠΑΡΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩ Ν | 0,9 | 5 | 2,4 | 25 | 0,22 € | 0,006 € | |
| <u>ΠΕΜΠΤΗ</u> | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | 1,005 € |
| | ΧΥΜΟΣ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | ΜΑΡΜΕΛΑΔΑ | 8,8 | 0,3 | 0,1 | 9 | 7,97 € | 0,072 € | |
| | ΤΑΧΙΝΙ | 0 | 9 | 8 | 25 | 4,16 € | 0,104 € | |
| | ΣΠΑΝΑΚΟΠΙΤ Α | 0 | 0,3 | 1 | 150 | 0,50 € | 0,075 € | |

| | | | | | | | | |
|--|----------------|-------|------|------|------------------------|--|---------|---------|
| <u>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</u> | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | 0,930 € |
| | ΧΥΜΟΣ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | ΦΥΣΤΙΚΟΒΟΥΤΥΡΟ | 0 | 6 | 10 | 10 | 4,16 € | 0,042 € | |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | ΣΤΑΦΙΔΟΨΩΜΟ | 0 | 4,3 | 1 | 150 | 0,60 € | 0,090 € | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤΟ</u> | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | 0,916 € |
| | ΧΥΜΟΣ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | ΜΑΡΜΕΛΑΔΑ | 8,8 | 0,3 | 0,1 | 9 | 7,97 € | 0,072 € | |
| | ΣΤΑΦΙΔΟΨΩΜΟ | 0 | 4,3 | 1 | 150 | 0,60 € | 0,090 € | |
| | | | | | | | 0,000 € | |
| <u>ΚΥΡΙΑΚΗ</u> | ΚΑΦΕΣ | 0 | 0,1 | 0,1 | 120 | 5,31 € | 0,637 € | 0,889 € |
| | ΧΥΜΟΣ | 12 | 0 | 1,4 | 170 | 0,69 € | 0,117 € | |
| | ΜΕΛΙ | 0,5 | 0,2 | 0 | 13 | 3,39 € | 0,044 € | |
| | ΣΤΑΦΙΔΟΨΩΜΟ | 0 | 4,3 | 1 | 150 | 0,60 € | 0,090 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (g)</u> | - | - | - | - | <u>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</u> | <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΡΩΙΝΟΥ</u> | | 6,470 € |
| | | 114,6 | 58,8 | 77,2 | <u>3084</u> | <u>(€)</u> | | |

Για το δεκατιανό των στρατιωτών η συνολική περιεκτικότητα των τροφών σε βιταμίνη C είναι στα 34mg, των φυτικών ινών 33,6gr ενώ το συνολικό κορεσμένο λίπος ανέρχεται στα 22,8gr. Το εβδομαδιαίο κόστος του δεκατιανού ανέρχεται στα 1,336 ευρώ (Πίνακας 8).

Πίνακας 13. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Δεκατιανού:

| | <u>ΔΕΚΑΤΙΑΝΟ</u> | | | | | | | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ</u> (€) |
|-----------------------|-------------------------|--|-----------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------------|
| | <u>ΕΙΔΟΣ</u> | <u>ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ</u> | | | <u>ΠΟΣΟΤΗΤΑ</u> (g) | <u>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ</u> (€) | <u>ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ/ΕΙΔΟΣ</u> (€) | |
| | | <u>ΒΙΤΑΜΙΝΗ C</u> (mg) | <u>ΦΥΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ</u> (g) | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ - ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ ΛΙΠΟΣ</u> (g) | | | | |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΕΛΑΙΟΨΩΜΟ | 0 | 3 | 7 | 150 | 0,60 € | 0,090 € | 0,195 € |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |

| | | | | | | | | |
|---|-----------------------|------|------|------|-------------------------|--|---------|---------|
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΡΙΤΗ</u> | ΜΠΑΡΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ | 0,9 | 5 | 2,4 | 25 | 0,22 € | 0,006 € | 0,111 € |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΕΤΑΡΤΗ</u> | ΕΛΑΙΟΥΨΩΜΟ | 0 | 3 | 7 | 150 | 0,60 € | 0,090 € | 0,195 € |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΕΜΠΤΗ</u> | ΚΟΥΛΟΥΡΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ | 0 | 0,5 | 3 | 90 | 0,120 € | 0,011 € | 0,116 € |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</u> | ΜΠΑΡΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ | 0,9 | 5 | 2,4 | 25 | 0,22 € | 0,006 € | 0,111 € |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤΟ</u> | ΣΠΑΝΑΚΟΠΤΑ | 0 | 0,3 | 1 | 150 | 0,50 € | 0,075 € | 0,180 € |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΚΥΡΙΑΚΗ</u> | ΖΕΛΕ | 0 | 0 | 0 | 125 | 2,59 € | 0,324 € | 0,429 € |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙ</u> | - | - | - | - | <u>ΠΟΣΟ ΤΗΤΑ</u> | <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΕΚΑΤΙΑΝΟΥ(€)</u> | | 1,336 € |
| | | 34,0 | 33,6 | 22,8 | 1695 | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| <u>ΚΩΝ</u> <u>ΣΤΟΙΧΕΙΩ</u> <u>N (g)</u> | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|

Στο γεύμα, τα πιάτα έχουν συνολική εβδομαδιαία περιεκτικότητα σε βιταμίνη C 79,1mg, φυτικές ίνες στα 71,8gr ενώ το συνολικό κορεσμένο λίπος είναι 54,6gr. Το συνολικό εβδομαδιαίο κόστος του γεύματος ανέρχεται στα 4,537 ευρώ (Πίνακας 9).

Πίνακας 14. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Γεύματος:

| | <u>ΓΕΥΜΑ</u> | | | | | | | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ</u> <u>ΚΟΣΤΟΣ</u> (€) |
|-----------------------------|---------------------------|---|-----------------------------------|---|--|---|---|---|
| | <u>ΕΙΔΟΣ</u> | <u>ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100</u> <u>ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ</u> | | | <u>ΠΟΣ</u> <u>ΟΤΗ</u> <u>ΤΑ</u> (g) | <u>ΤΙΜΗ</u> <u>ΜΟΝΑΔ</u> <u>ΟΣ</u> (€) | <u>ΗΜΕΡΗΣ</u> <u>ΙΟ</u> <u>ΚΟΣΤΟΣ/</u> <u>ΕΙΔΟΣ</u> (€) | |
| | | <u>ΒΙΤΑ</u> <u>ΜΙΝΗ</u> <u>C (mg)</u> | <u>ΦΥΤΙΚΕΣ</u> <u>ΙΝΕΣ (g)</u> | <u>ΣΥΝΟΛΙΚ</u> <u>Ο-</u> <u>ΚΟΡΕΣΜΕ</u> <u>ΝΟ ΛΙΠΟΣ</u> (g) | | | | |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΧΟΡΤΟΣΟΥΠΑ | 0 | 0,1 | 0,1 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | 0,710 € |
| | ΚΑΛΑΜΑΡΑΚΙΑ ΚΟΚΚΙΝΙΣΤΑ | 0 | 4,2 | 1,9 | 43 | 6,29 € | 0,270 € | |
| | ΡΥΖΙ | 0 | 0,4 | 0,1 | 31 | 0,67 € | 0,021 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΠΑΝΑΝΑ | 8,7 | 2,6 | 0,1 | 114 | 1,16 € | 0,132 € | |
| <u>ΤΡΙΤΗ</u> | ΡΙΖΟΤΟ ΜΕ ΓΑΡΙΔΕΣ | 0 | 0 | 7,6 | 60 | 7,03 € | 0,422 € | 0,697 € |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΠΑΝΑΝΑ | 8,7 | 2,6 | 0,1 | 114 | 1,16 € | 0,132 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΕΤΑΡΤΗ</u> | ΣΠΑΝΑΚΟΠΙΤΑ | 0 | 0,3 | 1,0 | 150 | | 0,000 € | 0,969 € |
| | ΟΣΠΡΙΑ | 6,3 | 16 | 0,2 | 36 | 0,71 € | 0,026 € | |
| | ΕΛΙΕΣ | 0 | 0,2 | 0,1 | 35 | 2,41 € | 0,084 € | |
| | ΧΤΑΠΟΔΙ | 5 | 0 | 0,2 | 43 | 10,38 € | 0,446 € | |
| | ΧΑΛΒΑΣ | 0,1 | 4,5 | 4,1 | 100 | 4,13 € | 0,413 € | |
| <u>ΠΕΜΠΤΗ</u> | ΧΟΡΤΟΣΟΥΠΑ | 0 | 0,1 | 0,1 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | 0,602 € |
| | ΨΑΡΙ | 0 | 0 | 2,0 | 21 | 2,95 € | 0,062 € | |
| | ΠΑΤΑΤΕΣ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| <u>ΠΑΡΑΣΚΕ</u> <u>ΥΗ</u> | ΟΣΠΡΙΑ | 6,3 | 16 | 0,2 | 36 | 0,71 € | 0,026 € | 0,349 € |
| | ΕΛΙΕΣ | 0 | 0,2 | 0,1 | 35 | 2,41 € | 0,084 € | |
| | ΣΠΑΝΑΚΟΠΙΤΑ | 0 | 0,3 | 1,0 | 150 | 0,50 € | 0,075 € | |

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|------|------|------|----------------------------------|--|---------|---------|
| | ΦΑΒΑ | 1,8 | 0,2 | 26,0 | 36 | 0,89 € | 0,032 € | |
| | ΜΠΑΝΑΝΑ | 8,7 | 2,6 | 0,1 | 114 | 1,16 € | 0,132 € | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤΟ</u> | ΡΙΖΟΤΟ ΜΕ ΓΑΡΙΔΕΣ | 0 | 0 | 7,6 | 60 | 7,03 € | 0,422 € | 0,670 € |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΚΥΡΙΑΚΗ</u> | ΚΑΛΑΜΑΡΑΚΙΑ ΚΟΚΚΙΝΙΣΤΑ | 0 | 4,2 | 1,9 | 43 | 6,29 € | 0,270 € | 0,539 € |
| | ΡΥΖΙ | 0 | 0,4 | 0,1 | 31 | 0,67 € | 0,021 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙ ΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙ ΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩ N (g)</u> | - | - | - | - | <u>ΠΟΣ ΟΤΗ ΤΑ</u> | <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΓΕΥΜΑΤΟΣ(€)</u> | | 4,537 € |
| | | 79,1 | 71,8 | 54,6 | 3135 | | | |

Τέλος , για το δείπνο, η εβδομαδιαία περιεκτικότητα των φαγητών σε βιταμίνη C ανέρχεται στα 129,8mg, σε φυτικές ίνες στα 37,4gr ενώ του κορεσμένου λίπους στα 22,5gr, και το εβδομαδιαίο κόστος του δείπνου των στρατιωτών ανέρχεται στα 4,020 ευρώ (Πίνακας 10). Προχωρήσαμε και σε ανάλυση του μενού των μαθητών.

Πίνακας 15. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Δείπνου:

| | <u>ΔΕΙΠΝΟ</u> | | | | | | | <u>ΣΥΝΟΛΙ ΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (€)</u> |
|-----------------------|-----------------------|--|---|--|--|---|---|--|
| | <u>ΕΙΔΟΣ</u> | <u>ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ</u> | | | <u>ΠΟΣ ΟΤΗ ΤΑ (g)</u> | <u>ΤΙΜΗ ΜΟΝΑ ΔΟΣ (€)</u> | <u>ΗΜΕΡΗΣΙ Ο ΚΟΣΤΟΣ/ ΕΙΔΟΣ (€)</u> | |
| | | <u>ΒΙΤΑ ΜΙΝΗ C (mg)</u> | <u>ΦΥΤΙΚ ΕΣ ΙΝΕΣ (g)</u> | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ - ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ ΛΙΠΟΣ (g)</u> | | | | |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΖΥΜΑΡΙΚΑ ΜΕ ΘΑΛΑΣΣΙΝΑ | 0 | 0,1 | 2,1 | 60 | 7,03 € | 0,422 € | 0,670 € |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΡΙΤΗ</u> | ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ | 25 | 4 | 0,1 | 340 | 1,02 € | 0,347 € | 0,601 € |
| | ΠΑΤΑΤΕΣ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |

| | | | | | | | | |
|---|-----------------------|-------|------|------|----------------------------------|---|---------|---------|
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΕΤΑΡΤΗ</u> | ΜΥΔΟΠΛΑΦΟ | 0 | 0 | 0,7 | 60 | 7,03 € | 0,422 € | 0,770 € |
| | ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΛΑ ΤΑ | 0 | 0 | 9,0 | 50 | 1,99 € | 0,100 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΕΜΠΤΗ</u> | ΖΥΜΑΡΙΚΑ ΝΑΠΟΛΙΤΕΝ | 0 | 0,1 | 0,3 | 43 | 0,68 € | 0,029 € | 0,305 € |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΠΑΝΑΝΑ | 8,7 | 2,6 | 0,1 | 114 | 1,16 € | 0,132 € | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΑΡΑΣΚ ΕΥΗ</u> | ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ | 25 | 4 | 0,1 | 340 | 1,02 € | 0,347 € | 0,601 € |
| | ΠΑΤΑΤΕΣ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤ Ο</u> | ΖΥΜΑΡΙΚΑ ΝΑΠΟΛΙΤΕΝ | 0 | 0,1 | 0,3 | 43 | 0,68 € | 0,029 € | 0,277 € |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΚΥΡΙΑΚΗ</u> | ΜΥΔΟΠΛΑΦΟ | 0 | 0 | 0,7 | 60 | 7,03 € | 0,422 € | 0,797 € |
| | ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΛΑ ΤΑ | 0 | 0 | 9,0 | 50 | 1,99 € | 0,100 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΠΑΝΑΝΑ | 8,7 | 2,6 | 0,1 | 114 | 1,16 € | 0,132 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΕΒΔΟΜΑ ΔΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦ ΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙ ΩΝ (g)</u> | - | - | - | - | <u>ΠΟΣ ΟΤΗ ΤΑ</u> | <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΔΕΙΠΝΟΥ(€)</u> | | 4,020 € |
| | | 129,8 | 37,4 | 22,5 | <u>3289</u> | | | |

4.3 Αποτελέσματα Αλλαγής Μενού

Η εικονική αλλαγή, η οποία πραγματοποιήθηκε στο γεύμα των στρατιωτών, έφερε αύξηση της περιεκτικότητας σε βιταμίνη C στα 117,3mg, μία αύξηση της τάξης των 70,5mg(αύξηση 150%), μία αύξηση στην περιεκτικότητα των φυτικών ινών στα 78,6gr, δηλαδή αύξηση 30,4gr(αύξηση 63%), ενώ τέλος, το κορεσμένο λίπος μειώθηκε στα 164,8gr, δηλαδή μία μείωση 7,8gr(μείωση 4%). Τέλος, οι αλλαγές που προτάθηκαν στο ερευνητικό αυτό μέρος της εργασίας, έδειξαν μείωση του κόστους στο διατροφικό πρόγραμμα των στρατιωτών, μια μείωση που ανέρχεται στα 1,216 ευρώ, ήτοι 18% του υφιστάμενου.

Το κόστος μειώθηκε στα 5,2, δηλαδή μείωση 1,216 ευρώ (Πίνακας 11).

Πίνακας 16. Διατροφικά στοιχεία – Κόστος Αλλαγής Μενού:

| | ΓΕΥΜΑ | | | | | | | ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟ Σ (€) |
|-----------------------|-------------------------|---|-------------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| | ΕΙΔΟΣ | ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ/100 ΓΡΑΜΜΑΡΙΑ ΤΡΟΦΗΣ | | | ΠΟΣΟΤΗΤΑ (g) | ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€) | ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΚΟΣΤΟΣ/ΕΙΔΟΣ (€) | |
| | | ΒΙΤΑΜΙΝΗ C (mg) | ΦΥΤΙΚΕ ΣΙΝΕΣ (g) | ΣΥΝΟΛΙΚΟ - ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ ΛΙΠΟΣ (g) | | | | |
| <u>ΔΕΥΤΕΡΑ</u> | ΦΑΚΗ | 1,5 | 8 | 0,1 | 36 | 0,89 € | 0,032 € | 0,453 € |
| | ΡΥΖΙ | 0 | 0,4 | 0,1 | 31 | 0,67 € | 0,021 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ(ΝΤΟΜΑΤΑ-ΑΓΓΟΥΡΙ) | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΦΥΤΙΚΟ ΤΥΡΙ | 0 | 0 | 18,4 | 90 | 3,45 € | 0,31 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΡΙΤΗ</u> | ΡΕΒΥΘΙΑ | 4 | 17 | 0,6 | 36 | 1,51 € | 0,054 € | 0,824 € |
| | ΠΟΥΡΕΣ | 0 | 1,3 | 0,6 | 210 | 1,69 € | 0,355 € | |
| | ΦΥΤΙΚΟ ΤΥΡΙ | 0 | 0 | 18,4 | 90 | 3,45 € | 0,31 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΤΕΤΑΡΤΗ</u> | ΦΑΣΟΛΑΔΑ | 6,3 | 16 | 0,2 | 36 | 2,23 € | 0,080 € | 0,582 € |
| | ΦΥΤΙΚΟ ΤΥΡΙ | 0 | 0 | 18,4 | 90 | 3,45 € | 0,31 € | |
| | ΕΛΙΕΣ | 0 | 0,2 | 0,1 | 35 | 2,41 € | 0,084 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|------|-----|------|----------------------------------|--|---------|---------|
| <u>ΠΕΜΠΤΗ</u> | ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ | 0 | 1,8 | 0,2 | 43 | 0,68 € | 0,029 € | 0,178 € |
| | ΡΥΖΙ | 0 | 0,4 | 0,1 | 31 | 0,67 € | 0,021 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ(ΜΑΡΟΥΛΙ - ΦΡ ΚΡΕΜΜΥΔΙ) | 0 | 1,3 | 9,2 | 179 | 0,50 € | 0,090 € | |
| | ΝΤΟΝΑΤΣ ΣΟΚ | 1,3 | 1,9 | 13,0 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ</u> | ΜΠΙΡΙΑΜ | 0,1 | 2,4 | 11,0 | 340 | 2,23 € | 0,758 € | 1,282 € |
| | ΦΥΤΙΚΟ ΤΥΡΙ | 0 | 0 | 18,4 | 90 | 3,45 € | 0,31 € | |
| | ΑΧΛΑΔΙ | 4,3 | 3,1 | 0,0 | 140 | 1,25 € | 0,175 € | |
| | ΝΤΟΝΑΤΣ | 1,3 | 1,9 | 13,0 | 120 | 0,32 € | 0,038 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΣΑΒΒΑΤΟ</u> | ΑΡΑΚΑΣ | 40 | 5 | 0,1 | 340 | 0,95 € | 0,323 € | 0,978 € |
| | ΠΑΤΑΤΕΣ ΦΟΥΡΝΟΥ | 19,7 | 2,2 | 0,0 | 210 | 0,71 € | 0,149 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ (ΝΤΟΜΑΤΑ-ΑΓΓΟΥΡΙ) | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΦΥΤΙΚΟ ΤΥΡΙ | 0 | 0 | 18,4 | 90 | 3,45 € | 0,31 € | |
| | ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΟ (ΚΟΛΛΑ) | 0 | 0 | 0,0 | 125 | 0,42 € | 0,053 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΚΥΡΙΑΚΗ</u> | ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ | 25 | 4 | 0,1 | 340 | 1,02 € | 0,347 € | 0,905 € |
| | ΦΥΤΙΚΟ ΤΥΡΙ | 0 | 0 | 18,4 | 90 | 3,45 € | 0,31 € | |
| | ΣΑΛΑΤΑ (ΝΤΟΜΑΤΑ-ΑΓΓΟΥΡΙ) | 0 | 1,5 | 0,0 | 179 | 0,80 € | 0,143 € | |
| | ΜΗΛΟ | 4,6 | 2,4 | 0,0 | 140 | 0,75 € | 0,105 € | |
| | | | | | | | | |
| <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙ Ο ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩ Ν ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (g)</u> | - | - | - | - | <u>ΠΟΣ ΟΤΗ ΤΑ</u> 3869 | <u>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΚΟΣΤΟΣ ΓΕΥΜΑΤΟΣ(€)</u> | | 5,2 € |

Ακολουθεί ένας συνολικός πίνακας που δείχνει τις διαφορές σε C, σε κορεσμένο λίπος (σε απόλυτη τιμή αν έχει κρατήσει θερμιδικά ίδια τα σιτηρέσια, αλλιώς ως % θερμίδων), και ίνες του μέσου ημερήσιου μενού:

| <u>ΗΜΕΡΑ</u> | <u>ΚΟΣΤΟΣ</u> <u>(€)</u> | | | <u>ΣΥΝΟΛΙΚΟ -</u> <u>ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ</u> <u>ΛΙΠΟΣ (g)</u> | | | <u>ΒΙΤΑΜΙΝΗ C</u> <u>(mg)</u> | | | <u>ΦΥΤΙΚΕΣ</u> <u>ΙΝΕΣ (g)</u> | | |
|---------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|---|---------------|----------------------------|----------------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------------|
| | <u>ΑΡΧΙΚΟ</u> | <u>ΑΛΛΑΓΗ</u> | <u>ΔΙΑΦΟΡΑ</u> <u>%</u> | <u>ΑΡΧΙΚΟ</u> | <u>ΑΛΛΑΓΗ</u> | <u>ΔΙΑΦΟΡΑ</u> <u>%</u> | <u>ΑΡΧΙΚΟ</u> | <u>ΑΛΛΑΓΗ</u> | <u>ΔΙΑΦΟΡΑ</u> <u>%</u> | <u>ΑΡΧΙΚΟ</u> | <u>ΑΛΛΑΓΗ</u> | <u>ΔΙΑΦΟΡΑ</u> <u>%</u> |
| Δευτέρα | 0,92 6 | 0,45 3 | - 51% | 3,2 | 18, 6 | 480 % | 0 | 1,5 | 150 % | 1,9 | 9,9 | 421 % |
| Τρίτη | 1,10 8 | 0,82 4 | - 25% | 16, 6 | 19, 6 | 18% | 4,6 | 8,6 | 86% | 3,8 | 20, 7 | 447 % |
| Τετάρτη | 0,70 2 | 0,57 9 | - 17% | 15, 1 | 18, 7 | 21% | 10, 9 | 10, 9 | 0% | 18, 6 | 18, 6 | 0% |
| Πέμπτη | 0,36 5 | 0,17 8 | - 51% | 23, 3 | 22, 5 | -4% | 1,3 | 1,3 | 0% | 3,7 | 5,4 | 45% |
| Παρασκε υή | 1,40 4 | 1,28 2 | -8% | 39 | 41, 4 | 6% | 5,7 | 5,7 | 0% | 7,4 | 7,4 | 0% |
| Σάββατο | 0,88 6 | 0,97 8 | 10% | 35 | 18, 5 | - 47% | 19, 7 | 59, 7 | 203 % | 3,7 | 8,7 | 135 % |
| Κυριακή | 1,02 5 | 0,90 5 | - 11% | 40 | 18, 5 | - 53% | 4,6 | 29, 6 | 543 % | 10, 1 | 7,9 | - 21% |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα-Συζήτηση

Στο παρόν κεφάλαιο, θα γίνει μια προσπάθεια ανάδειξης των βασικότερων συμπερασμάτων, που ανέκυψαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση, αλλά και από το ερευνητικό μέρος της παρούσας εργασίας. Αρχικά, κρίνεται σημαντικό να γίνει αναφορά στο βασικό σκοπό της διπλωματικής αυτής εργασίας, όπου σε πρώτο επίπεδο αποσκοπεί στο προσδιορισμό της σχέσης κόστους και διατροφικών συστατικών δύο διαφορετικών διατροφικών μενού. Το ένα μενού απευθύνεται στους στρατιώτες, ενώ το δεύτερο στους μαθητές παραγωγικών σχολών. Σε δεύτερο επίπεδο, η παρούσα εργασία φιλοδοξεί στην ανάδειξη ενός διατροφολογίου που είναι τουλάχιστον εφάμιλλο με τη συνεισφορά θρεπτικών συστατικών και εμφανίζει χαμηλότερο κόστος. Τέλος, η εργασία στοχεύει στην ανάδειξη σύγκλισης ή απόκλισης μεταξύ του ημερήσιου κόστους του διατροφολογίου των στρατιωτών και των μαθητών παραγωγικών σχολών με το ημερήσιο κόστος που προβλέπεται από το θεσμικό πλαίσιο.

Με την ολοκλήρωση της εργασίας επιτεύχθηκε ο ερευνητικός στόχος και απαντήθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα. Πιο συγκεκριμένα,. Ακολούθως, η βιβλιογραφική ανασκόπηση επιχείρησε να εντοπίσει κάποιες διαφορές στο μενού των Ελληνικών στρατιωτών με αυτό των ξένων Ενόπλων Δυνάμεων, η οποία έγκειται στην υψηλή κατανάλωση κρέατος και κορεσμένων λιπών. Ακολούθως, έγινε εμφανές ότι η τρέχουσα έλλειψη πολιτικής των Ελληνικών Ενόπλων Δυνάμεων δεν εναρμονίζεται με τα πρότυπα της χορτοφαγικής διατροφής που προτείνεται από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών και το NATO. Το εμπειρικό μέρος της εργασίας δείχνει ότι η υποκατάσταση κρεατοφαγικών πιάτων με φυτοφαγικά αυξάνει τις ίνες και την βιταμίνη C, μειώνει το κορεσμένο λίπος, δημιουργεί δηλ. διαφορές που είναι επιθυμητές διότι αυξάνουν την ποιότητα της διατροφής. Το σημαντικότερο, δείξαμε ότι αυτές οι βελτιώσεις έρχονται με μικρότερο κόστος, κάτι που αυξάνει την πρακτική δυνατότητα να συμμορφωθεί ο ΕΣ με τον σεβασμό στο δικαίωμα κάθε ανθρώπου.

Πιο συγκεκριμένα, το ερευνητικό μέρος της παρούσας εργασίας και ειδικότερα το πρώτο μέρος, που αφορούσε στην ανάλυση του κόστους και των διατροφικών στοιχείων δύο διαφορετικών διατροφικών μενού, αυτό των στρατιωτών

και των μαθητών παραγωγικών σχολών, ανέδειξε τη σχέση κόστους και διατροφικών στοιχείων.

Ειδικότερα, παρουσιάστηκε ότι η διατροφή των στρατιωτών είναι περιορισμένη σε βιταμίνη C και φυτικές ίνες. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι στο μέσο ημερήσιο σιτηρέσιο η περιεκτικότητα σε βιταμίνη C ανέρχεται στα 49,95mg και των φυτικών ινών στα 16,02gr. Αντίστοιχα, για τους μαθητές η συνολική περιεκτικότητα σε βιταμίνη C ανέρχεται στα 51,07mg και των φυτικών ινών στα 28,8gr. Αναφορικά με το κορεσμένο λίπος, η διατροφή των στρατιωτών περιέχει αυξημένη ποσότητα κορεσμένου λίπους. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το μέσο σιτηρέσιο κορεσμένου λίπους που προσλαμβάνουν οι στρατιώτες ανέρχεται σε 68,67gr. Αντίθετα, για τους μαθητές η αντίστοιχη ποσότητα είναι 25,3gr κορεσμένου λίπους. Η ανάλυση αυτή στο διατροφικό πρόγραμμα των στρατιωτών και των μαθητών παραγωγικής σχολής επέτρεψαν να εξάγουμε το συμπέρασμα ότι το διατροφικό πρόγραμμα των τελευταίων πλησιάζει περισσότερο τις ημερήσιες συνιστώμενες ποσότητες που έχουν παρουσιαστεί στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας. Ειδικότερα, η ημερήσια κατανάλωση της βιταμίνης C ανέρχεται στα 60 mg, αντίστοιχα η κατανάλωση φυτικών ινών αντιστοιχεί στα 25 gr ημερησίως. Οι ποσότητες αυτές φαίνεται να προσεγγίζονται σημαντικά από το διατροφικό πρόγραμμα που έχει εφαρμοστεί για τους μαθητές παραγωγικής σχολής. Τέλος, στο θεωρητικό μέρος της εργασίας παρουσιάστηκε ότι η ημερήσια κατανάλωση κορεσμένων λιπαρών δε πρέπει να υπερβαίνει τα 30 gr για τους άνδρες και 20 gr για τις γυναίκες, ποσότητες που υπερβαίνει σημαντικό το πρόγραμμα που ακολουθούν οι στρατιώτες (68,67gr), αντίθετα η ποσότητα του κορεσμένου λίπους που καταναλώνουν οι μαθητές παραγωγικής σχολής έρχεται σε συμφωνία με τα πρότυπα που έχουν ορισθεί. Τα δεδομένα αυτά μας επιτρέπουν να συμπεράνουμε ότι το εγχείρημα της αντικατάστασης του μενού των στρατιωτών, ενδέχεται να ικανοποιήσει τις συνιστώμενες ημερήσιες ποσότητες που έχουν ορισθεί για τις Ένοπλες Δυνάμεις.

Αναφορικά με τα κόστη των διατροφικών προγραμμάτων, η ανάλυση έδειξε ότι για τους στρατιώτες το εβδομαδιαίο κόστος γεύματος ανέρχεται στα 6,416 ευρώ και για τους μαθητές παραγωγικής σχολής στα 4,537 ευρώ.

Εν συνεχεία, το δεύτερο μέρος έγινε αντικατάσταση τον κρεατοφαγικών πιάτων του μενού των στρατιωτών με αντίστοιχα αποτελούμενα από χορτοφαγικό περιεχόμενο. Η αλλαγή, η οποία έγινε, αφορούσε στο γεύμα και σκοπός ήταν η μελέτη της αλλαγής στη σχέση του κόστους και της περιεκτικότητας στα υπό μελέτη

διατροφικά στοιχεία. Το δεύτερο αυτό ερευνητικό μέρος, ανέδειξε ότι η αλλαγή του μενού των στρατιωτών σε ένα διατροφολόγιο περισσότερο χορτοφαγικό, εφάμιλλο στα υπό μελέτη θρεπτικά συστατικά με χαμηλότερο κόστος είναι εφικτή. Ειδικότερα, η αντικατάσταση πραγματοποιήθηκε στη Δευτέρα στο κυρίως γεύμα όπου το κοκκινιστό μοσχάρι αντικαταστάθηκε από όσπρια (φακή), στο γεύμα της Τρίτης από κοτόπουλο κοκκινιστό σε ρεβίθια. Ακολούθως, το γεύμα της Πέμπτης από κοτόπουλο λεμονάτο αντικαταστάθηκε από μακαρόνια, το γεύμα του Σαββάτου από σπετσοφάι σε αρακά και τέλος το γεύμα της Κυριακής από μακαρόνια με κιμά σε φασολάκια. Επιπρόσθετα, η φέτα αντικαταστάθηκε από το φυτικό τυρί το οποίο είναι πιο κοντά στις θερμίδες με αυτή. Η εικονική αυτή αλλαγή στο διατροφικό πρόγραμμα των στρατιωτών ανέδειξε αύξηση της περιεκτικότητας σε βιταμίνη C στα 117,3mg, μία αύξηση της τάξης των 70,5mg(αύξηση 150%), μία αύξηση στην περιεκτικότητα των φυτικών ινών στα 78,6gr, δηλαδή αύξηση 30,4gr ενώ τέλος το κορεσμένο λίπος μειώθηκε στα 164,8gr, δηλαδή μία μείωση 7,8gr(μείωση 4%). Οι προαναφερθείσες αλλαγές φαίνεται πως παρουσίασαν σημαντική αύξηση της διατροφικής αξίας των τροφών που θα καταναλώνεται από τους στρατιώτες. Να σημειωθεί ότι η μείωση των κρεατοφαγικών πιάτων θα επιφέρει σημαντικά οφέλη στην συνολική υγεία των στρατιωτών, όπως μείωση της παχυσαρκίας που αποτελεί σύνηθες πρόβλημα στις Ένοπλες Δυνάμεις, πρόβλημα που αναδείχθηκε από τη βιβλιογραφική επισκόπηση.

Κλείνοντας, σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι οι αλλαγές, που προτάθηκαν στο ερευνητικό αυτό μέρος της εργασίας, ανέδειξαν μείωση του κόστους στο διατροφικό πρόγραμμα των στρατιωτών, μια μείωση που ανέρχεται στα 1,216 ευρώ, ήτοι 18% του υφισταμένου, δηλαδή υπάρχει μια αλλαγή από τα 6,416 ευρώ που δαπανώνται για το γεύμα των στρατιωτών στα 5,523 ευρώ που θα ήταν δυνατόν να προσφέρονται. Από την άλλη, άξιο μνείας είναι ότι οι συνθήκες αυτές της διατροφής καλύπτουν τόσο τον Στρατό Ξηράς όσο και την Πολεμική Αεροπορία, καθώς το Πολεμικό Ναυτικό αποτελεί ιδιαίζουσα περίπτωση. Κι αυτό γιατί αφενός στο Πολεμικό Ναυτικό, τα τρόφιμα πρέπει να διατηρούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα ακέραια, λόγω της πραγματοποίησης ταξιδιών των караβιών. Και αφετέρου, έγκειται και στη διακριτική ευχέρεια του κυβερνήτη του πλοίου η επιλογή του μενού και του ποσού που θα δαπανείται κάθε φορά για τη σίτιση του πληρώματος του πλοίου.

Με την ολοκλήρωση της εργασίας είναι σημαντικό να γίνει αναφορά στη σύγκλιση του πραγματικού ημερήσιου κόστους του διατροφολογίου των στρατιωτών

και των μαθητών παραγωγικών σχολών με το αντίστοιχο ημερήσιο κόστος που προβλέπεται από το θεσμικό πλαίσιο. Ειδικότερα, το θεσμικό πλαίσιο προβλέπει ότι το ημερήσιο κόστος για τους στρατιώτες προβλέπεται στα 0,83 ευρώ. Η ανάλυση του διατροφικού μενού των στρατιωτών ανέδειξε ότι το δεκατιανό κυμαίνεται μεταξύ 0,095 -0,299 ευρώ, το πρωινό κυμαίνεται μεταξύ 0,159-0,241 ευρώ, το μεσημεριανό κυμαίνεται μεταξύ 0,365-1,108 ευρώ και το βραδινό μεταξύ 0,602- 1,477 ευρώ.

Επίσης, αναφορικά με το ημερήσιο κόστος για τους μαθητές παραγωγικής σχολής, το θεσμικό πλαίσιο προβλέπει ότι πρέπει να είναι στα 2,24 ευρώ. Η ανάλυση έδειξε ότι το ημερήσιο κόστος του πρωινού κυμαίνεται μεταξύ 0,879-1,005 ευρώ, το ημερήσιο κόστος του δεκατιανού κυμαίνεται μεταξύ 0,11- 0,429 ευρώ, το ημερήσιο κόστος του μεσημεριανού κυμαίνεται μεταξύ 0,349-0,969 ευρώ ενώ το ημερήσιο κόστος του βραδινού κυμαίνεται μεταξύ 0,277-0,797 ευρώ. Συνεπώς, μετά από την έρευνά μας συνάγεται ότι το κόστος που πραγματικά δαπανάται, προσεγγίζει με ελάχιστη απόκλιση (πχ της τάξης των 0,214 ευρώ για μαθητές παραγωγικών σχολών) το κόστος που προβλέπεται στον κανονισμό. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση των οπλιτών. Διαπιστώσαμε, επίσης, ότι η αντικατάσταση τροφίμων ζωικής προέλευσης με τρόφιμα χορτοφάγων είναι οικονομικά και θρεπτικά συμφέρουσα για τον ελληνικό στρατό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Προτάσεις

Στο παρόν μέρος της εργασίας κάνουμε κάποιες προτάσεις, που στηρίζονται τόσο στη βιβλιογραφική επισκόπηση, όσο και την πρωτογενή έρευνα που αφορά στον προσδιορισμό της σχέσης κόστους και διατροφικών συστατικών δύο διαφορετικών διατροφικών μενού, στρατιωτών και μαθητών παραγωγικής σχολής και της εικονικής αντικατάστασης του μενού των στρατιωτών με ένα διατροφικό πρόγραμμα εφάμιλλο στα διατροφικά συστατικά, χαμηλότερου κόστους. Οι προτάσεις αυτές έχουν σα στόχο να δώσουν κάποιες κατευθυντήριες γραμμές για την περαιτέρω έρευνα της διατροφής των Ενόπλων Δυνάμεων αλλά και να προωθήσουν την κουλτούρα της χορτοφαγικής διατροφής ως ζήτημα μείζονος σημασίας στη σύγχρονη κοινωνία, όπως προκύπτει από τις κατευθύνσεις που παρέχονται από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών.

Αρχικά, να σημειωθεί ότι είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικό το γεγονός ότι τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής επισκόπησης συγκλίνουν με τα αποτελέσματα της έρευνας και ειδικότερα αυτά που αφορούν στη δυνατότητα αντικατάστασης του κρεατοφαγικού μενού με ένα πρόγραμμα διατροφής χορτοφαγικό αντίστοιχης θρεπτικής αξίας. Αυτό που προτείνεται πρώτα από όλα είναι να γίνει μια συγκριτική μελέτη της διατροφής των Ενόπλων Δυνάμεων με ένα αντίστοιχο χορτοφαγικό μενού, με σκοπό να αναδειχθούν οι σημαντικότερες διαφορές στα θρεπτικά συστατικά αλλά και στο κόστος, με σκοπό να είναι δυνατή η ανάδειξη ενός διατροφικού προγράμματος αμιγώς χορτοφαγικού. Η ύπαρξη ενός τέτοιου μενού θα επιτρέψει στους στρατιώτες να επιλέξουν το πρόγραμμα που επιθυμούν, μια επιλογή που δεν παρέχεται στους Έλληνες στρατευσίμους. Σε αυτό το πλαίσιο θα μπορούσε να υπάρξει πρόβλεψη μέσω της υπάρχουσας ηλεκτρονικής εφαρμογής στις εκάστοτε στρατολογικές υπηρεσίες, κατά τη διαδικασία του «περιοδεύοντος» στα 18 τους χρόνια οι άρρενες να δηλώνουν και τις διατροφικές τους προτιμήσεις, ώστε αυτές να γίνονται σεβαστές και να πραγματοποιούνται οι ανάλογες προμήθειες. Ταυτόχρονα, το Στράτευμα θα γνωρίζει ακριβώς πόσους χορτοφάγους έχει σε κάθε ΕΣΣΟ και θα αντλεί ακόλουθα στοιχεία, ώστε να ικανοποιηθεί το αίτημά τους.

Ακολουθως, προτείνεται η διερεύνηση περισσότερων θρεπτικών συστατικών από τα υπό εξέταση θρεπτικά στοιχεία με σκοπό να πραγματοποιηθούν περισσότερες αντικαταστάσεις στα κρεατοφαγικά πιάτα με αντίστοιχα χορτοφαγικά. Αυτή η πρόταση αντλεί την επιχειρηματολογία της από τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής

επισκόπησης, η οποία ανέδειξε την ποικιλία των διατροφικών στοιχείων που προσλαμβάνονται σε κάθε γεύμα. Παράλληλα η πρόταση αυτή βασίζεται και στο ερευνητικό μέρος όπου μελετήθηκε η πρόσληψη της βιταμίνης C, των φυτικών ινών και των κορεσμένων λιπαρών. Η επέκταση της έρευνας στα θρεπτικά συστατικά, θα επιτρέψει την αντικατάσταση περισσότερων πιάτων με αντίστοιχα ισάξιας θρεπτικής αξίας.

Στη συνέχεια, η μείωση του κόστους στο διατροφικό μενού των Ενόπλων Δυνάμεων αποτελεί ένα θετικό εύρημα που παροτρύνει να διερευνηθεί η σχέση του κόστους πέρα από το κυρίως γεύμα, στο οποίο βασίστηκε το ερευνητικό μέρος της εργασίας και να επεκταθεί στο πρωινό, το δεκατιανό και στο δείπνο. Η επέκταση της μελέτης στα υπόλοιπα γεύματα της ημέρας των Ενόπλων Δυνάμεων και η αντικατάσταση αυτών με αντίστοιχα χαμηλότερης οικονομικής αξίας και εφάμιλλα με τα θρεπτικά συστατικά, θα επιφέρει σημαντική μείωση του συνολικού κόστους που δαπανάται για την τροφοδοσία των Ενόπλων Δυνάμεων, δίχως να στερεί από τους στρατιώτες μια καλή και υγιεινή διατροφή.

ΠΗΓΕΣ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. American College of Sports Medicine (2000)., American Dietetic Association., Dietitians of Canada. *Med Sci Sports Exerc.*; 32(12):2130-45.
2. Astrand, P.O., Rodahl K. *Textbook of Work Physiology. Physiological bases of exercise*, 3rd Edition. McGraw-Hill International Editions 1986.
3. Barr, S.I., Costill, D.L., Fink, W.J. “Fluid replacement during prolonged exercise: effects of water, saline or no fluid”. *Med. Sci. Sports Exerc.* 23 (1991) 811-817.
4. 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.
5. Bouassida A, Latiri I, Bouassida S, Zalleg D, Zaouali M, Feki Y, Gharbi N, Zbidi A, Tabka Z *J Sports Sci Med.* 2006 Sep 1; 5(3):367-74.
6. Bertrand, J., Klos, A., & Rozmysl, E. (2002). Assessment of energy and nutritional value of food rations used for alimentation of soldiers serving military service outside Poland. *Vojenske Zdravotnicke Listy*, 3, 134–136.
7. Committee on Medical Aspects of Food Policy (1991). *Dietary reference values for food energy and nutrients for the United Kingdom. Report on Health and Social Subjects 41*, Department of Health.
8. Carlson-Newberry, S., & Costello, R. (Eds.), (1997). *Emerging technologies for nutrition research: Potential for assessing military performance capability*. Washington, DC: National Academy Press.
9. Cranney C, Horsely T, O'Donnell S, Weiler H, Ooi D, Atkinson S, et al. Effectiveness and safety of vitamin D. Evidence Report/Technology Assessment No. 158 prepared by the University of Ottawa Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-02.0021. AHRQ Publication No. 07-E013. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2007.
10. Chong EW, Wong TY, Kreis AJ, Simpson JA, Guymer RH. Dietary antioxidants and primary prevention of age related macular degeneration: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007;335:755.
11. Davey GK, Spencer EA, Appleby PN, Allen NE, Knox KH, Key TJ. *EPIC-Oxford: lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33,883*

- meat-eaters and 31,546 non meat-eaters in the UK. *Public Health Nutr* 2003;6:259–69.
12. Djoussé L, Amett DK, Coon H, Province MA, Moore LL, Ellison RC. Fruit and vegetable consumption and LDL cholesterol: the National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study. *Am J Clin Nutr* 2004;79:213–7.
 13. Dewell A, Weidner G, Sumner MD, Chi CS, Ornish D. A very-low fat vegan diet increases intake of protective dietary factors and decreases intake of pathogenic dietary factors. *J Am Diet Assoc* 2008;108:347–56.
 14. Εθνικός Διατροφικός Οδηγός, για παιδιά εφήβους και ενήλικες, Ινστιτούτο Προληπτικής, Περιβαλλοντικής και Εργασιακής Ιατρικής, 2013.
 15. Evans JR. Antioxidant vitamin and mineral supplements for slowing the progression of age-related macular degeneration. *Cochrane Database Syst Rev* 2006.
 16. Jones, T.E., Hoyt, R.W., Baker, C.J. Voluntary consumption of a liquid carbohydrate supplement by Special Operations Forces during a high altitude cold weather field training exercise. Natick, MA: U.S. Army Research Institute of Environmental Med. Tech. Report (1990) T20-90.
 17. Johnson EJ, Russell RM. Beta-Carotene. In: Coates PM, Betz JM, Blackman MR, et al., eds. *Encyclopedia of Dietary Supplements*. 2nd ed. London and New York: Informa Healthcare; 2010:115-20.
 18. Fogelholm, M. (1999). Micronutrients: Interaction between physical activity, intakes and requirements. *Public Health Nutrition*, 2(3a), 349–356.
 19. Haddad EH, Berk LS, Kettering JD, Hubbard RW, Peters WR. Dietary intake and biochemical, hematologic, and immune status of vegans compared with nonvegetarians. *Am J Clin Nutr* 1999;70(suppl):586S–93S.
 20. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington, DC: National Academy Press, 2010.
 21. National Agricultural Library | United States Department of Agriculture (no date). Available at: <https://www.nal.usda.gov/>.
 22. Nigro, E. *et al.* (2014) ‘New Insight into Adiponectin Role in Obesity and Obesity-Related Diseases’, *BioMed Research International*, 2014. doi: [10.1155/2014/658913](https://doi.org/10.1155/2014/658913).
 23. 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.

24. Keinan-Boker L, Peeters PH, Mulligan AA, et al. Soy product consumption in 10 European countries: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Public Health Nutr* 2002;5:1217–26.
25. Klicka, M. V., King, N., Lavin, P. T., & Askew, E. W. (1996). Assessment of dietary intake of cadets at the US military academy at west point. *Journal of the American College of Nutrition*, 15(3), 273–282.
26. Lieberman, H. R., Tharion, W. J., Shukitt-Hale, B., Speckman, K. L., & Tulley, R. (2002). Effects of caffeine, sleep loss, and stress on cognitive performance and mood during US Navy SEAL training. *Psychopharmacology*, 169(3), 250–261.
27. Leiper R., Fallowfield J. L., Millward D. J., Lanham-New S. A. The relationship between early nutritional habits, lifestyle risk factors and injury/illness during phase-1 recruit training at RAF Halton. Alverstoke, Hampshire, UK: Institute of Naval Medicine; 2007. Research proposal submission to the MoD's Research Ethics Committee.
28. Lieberman, H. R., Bathalon, G. P., Falco, C. M., Morgan, C. A., Niro, P. J., & Tharion, W. J. (2005). The fog of war: Decrements in cognitive performance and mood associated with combat-like stress. *Aviation Space and Environmental Medicine*, 76(1), C7–C14.
29. Lucenteforte E, Talamini R, Montella M, Dal Maso L, Tavani A, et al. Macronutrients, fatty acids and cholesterol intake and endometrial cancer. *Ann Oncol*. 2008;19:168–172.
30. Maughan, R. J. (1999). Role of micronutrients in sport and physical activity. *British Medical Bulletin*, 55(3), 683–690.
31. Montain, S. J., & Young, A. J. (2003). Diet and physical performance. *Appetite*, 40(3), 255–267.
32. Meiselman, H. L., & Lieberman, H. R. (1994). Mood and performance foods. In I. Goldberg (Ed.), (pp. 126–150). *Functional foods*, London: Chapman and Hall, Chapter 7.
33. Nindl, B. C., Leone, C. D., Tharion, W. J., Johnson, R. F., Castellani, J. W., Patton, J. F., et al. (2002). Physical performance responses during 72 h of

- military operational stress. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(11), 1814–1822.
34. Nutritionfactorg (2017). Heme iron. Διαθέσιμο: <https://nutritionfacts.org/topics/heme-iron/>
 35. Yoshida M, Takashima Y, Inoue M, Iwasaki M, Otani T, Sasaki S; JPHC Study Group. Prospective study showing that dietary vitamin C reduced the risk of age-related cataracts in a middle-aged Japanese population. *Eur J Nutr* 2007;46:118-24.
 36. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, Committee on Military Nutrition Research: Activity Report 1994-1999 Διαθέσιμο από: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK209042/> (Τελευταία ανάκτηση: 16.05.19)
 37. Ross CA. Vitamin A. In: Coates PM, Betz JM, Blackman MR, et al., eds. *Encyclopedia of Dietary Supplements*. 2nd ed. London and New York: Informa Healthcare; 2010:778-91.
 38. Rto technical report (2010). *Nutrition Science and Food Standards for Military Operations*. Research and technology organization.
 39. Scott J. Montain (2010). Nutritional Fitness., *Military Medicine*, 175, 8:65.
 40. Speich, M., Pineau, A., & Ballereau, F. (2001). Minerals, trace elements and related biological variables in athletes and during physical activity. *Clinica Chimica Acta*, 312(1–2), 1–11.
 41. Stark, A. H. et al. (2008). Dietary Intake of Pilots in the Israeli Air Force, *Military Medicine*, 173(8), pp. 780–784.
 42. Tharion, W. J., Lieberman, H. R., Montain, S. J., Young, A. J., Baker-Fulco, C. J., DeLany, J. P., et al. (2005). Energy requirements of military personnel. *Appetite*, 44(1), 47–65.
 43. Tharion, W. J., Baker-Fulco, C. J., Bovill, B. E., Montain, S. J., DeLany, J. P., Champagne, C. M., et al. (2004). Adequacy of garrison feeding for special forces soldiers during training. *Military Medicine*, 169(6), 483–490.
 44. UN Environment (no date) UN Environment. Available at: <http://www.unenvironment.org/node> .
 45. UNITED NATIONS Climate Change Summit (no date). Available at: <https://www.un.org/en/climatechange/>.

46. US Departments of the Army Navy and Air Force (2001). Nutritional standards for operational and restricted rations (NSOR). Nutrition Standards and Education, Army Regulation 40-25
47. United states army food program (2010). Implementation guide for initial military training soldier fueling initiative.
48. United States Department of Agriculture (USDA), “Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 – Eighth Edition”, December 2015. Available at <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>.
49. Yanovich R, Karl JP, Yanovich E, Lutz LJ, Williams KW, Cable SJ, Young AJ, Pasiakos SM, McClung JP US Army Med Dep J. 2015 Apr-Jun; ():67-73.
50. Young, I., Parker, H., Rangan, A., Prvan, T., Cook, R., Donges, C., Steinbeck, K., O’Dwyer, N., Cheng, H., Franklin, J. and O’Connor, H. (2018). Association between Haem and Non-Haem Iron Intake and Serum Ferritin in Healthy Young Women. *Nutrients*, 10(1), 81.
51. Υπουργείο Εθνικής Άμυνας/ Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας/ Στρατηγείο/ Δ4, Γενικός Κανονισμός Τροφοδοσίας Ενόπλων Δυνάμεων, Αθήνα, Φεβρουάριος 2009. Τυπογραφείο Ελληνικού Στρατού, ΦΕΚ Β’294/2009, Εθνικό Τυπογραφείο.
52. Williams, M. H. (2006). Dietary supplements and sports performance: Minerals. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2(1), 43–49.