



Τ.Ε.Ι Δυτικής Ελλάδας  
Σχολή Επαγγελματιών Υγείας & Πρόνοιας  
Τμήμα Νοσηλευτικής

Πτυχιακή Εργασία

---

**“Διερεύνηση των βιοψυχοκοινωνικών επιδράσεων της  
άσκησης στην υγεία του ατόμου”**

---



**Φοιτητής: Ρηγάτος Σπυρίδων**

**Εισηγητής: Ρόμπολας Περικλής**

Πάτρα, 2018

*Η παρούσα μελέτη αποτελεί τη πτυχιακή εργασία του φοιτητή του Τμήματος Νοσηλευτικής, της Σχολής Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας του Τεχνολογικού Επαγγελματικού Ιδρύματος (Τ.Ε.Ι) Δυτικής Ελλάδας, Ρηγάτου Σπύρου, προκειμένου να υπάρξει επιτυχής ολοκλήρωση του προγράμματος σπουδών.*

*Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνηθεί η υπάρχουσα σωματική, ψυχολογική, κοινωνική κατάσταση των ανθρώπων και να μελετηθεί, έπειτα από συνεχείς μετρήσεις και καταγραφές, η επίδραση και τα αποτελέσματα της άσκησης στο βιοψυχοκοινωνικό επίπεδο καθώς και στην υγεία τους.*

*Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κο Ρόμπολα Περικλή που στάθηκε δίπλα μου από την αρχή έως το τέλος της πτυχιακής εργασίας καθώς και όλους όσους δέχτηκαν να γίνουν εθελοντές σε μία δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία. Ελπίζω, η συγκεκριμένη πτυχιακή και τα αποτελέσματά της να έδωσαν ένα έναυσμα για μια νέα αρχή σε όλους τους συμμετέχοντες. Εύχομαι να τους γέμισαν με γνώσεις και μαθήματα ζωής για ένα καλύτερο αύριο, μακριά από προβλήματα, με την άσκηση ως καθημερινό τους σύμβουλο.*

**Εισαγωγή:** Η σημερινή πραγματικότητα, έχει αποτέλεσμα την σωματική – ψυχολογική διαταραχή, την κοινωνική αποστασιοποίηση και την αποξένωση του ατόμου από την άσκηση, με αποτέλεσμα τον κίνδυνο της υγείας του.

**Σκοπός:** Σκοπός της εργασίας ήταν η διερεύνηση των βιοψυχοκοινωνικών επιδράσεων της άσκησης στην υγεία του ατόμου, έπειτα από την ένταξή του σε κέντρο άθλησης, με προπονητικό πλάνο διάρκειας 30 ημερών.

**Μεθοδολογία:** Πρόκειται για αναλυτική μελέτη, βασισμένη σε δυο καταγραφές του ίδιου ερωτηματολογίου. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 120 άτομα που εντάχθηκαν σε κέντρο άθλησης για 30 ημέρες. Προηγήθηκαν ατομικά ραντεβού διάρκειας 60', όπου συμπληρώθηκε το ερωτηματολόγιο και ξεκίνησε το μηνιαίο προπονητικό πλάνο. Στο τέλος, ακολούθησαν ατομικά ραντεβού 60', όπου συμπληρώθηκε εκ νέου το ερωτηματολόγιο. Για την συλλογή δεδομένων, χρησιμοποιήθηκαν τα εξής εργαλεία ενσωματωμένα στο ερωτηματολόγιο: α) Ερωτήσεις δημογραφικών στοιχείων – ιατρικού ιστορικού, β) Σωματομετρήσεις - Λιπομέτρηση, γ) Τεστ ελαστικότητας - αερόβιας ικανότητας, δ) Ερωτήσεις γενικής κατάστασης – ελέγχου παρακίνησης με πενταβάθμια κλίμακα αυτοαξιολόγησης Likert. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το SPSS V21.0.

**Αποτελέσματα:** Συνολικά, Το ποσοστό των ατόμων που δεν ένιωθαν πόνο, αυξήθηκε κατά 49%. Υπήρξε μείωση 0,4 κιλών και 0,6% λίπους, βελτίωση στην ελαστικότητα κατά 5,3 cm, στην αερόβια ικανότητα κατά 8/19/10 παλμούς στα 5'-10'-15' αντίστοιχα, στα επίπεδα ενέργειας από 3,4/5 στο 4/5, στην ποιότητα του ύπνου από 3,5/5 στο 4/5, στην διαχείριση άγχους από 3,2/5 στο 4/5, στην σωματική εικόνα από 2,9/5 στο 3,8/5, στην αυτοεκτίμηση από 3,7/5 στο 4,4/5, στην συνήθεια εκγύμνασης από 2,7/5 στο 4,1/5, στην ευχαρίστηση της εκγύμνασης από 3,6/5 στο 4,4/5, στις γνώσεις σε υγεία – διατροφή – άσκηση από 2,8/5 στο 3,8/5, στην κοινωνικοποίηση από 3,4/5 στο 4/5, στην εμπιστοσύνη από 2,7/5 στο 3,7/5 και στην παρακίνηση προσπάθειας από 4,1/5 στο 4,5/5.

**Συμπεράσματα:** Η φυσική άσκηση σε χώρους άθλησης φαίνεται να βελτιώνει τους παράγοντες υγείας μέσω της μείωσης πόνου, των κιλών, του λίπους και των παλμών. Βελτιώθηκαν τα επίπεδα ενέργειας, η διαχείριση άγχους, η ποιότητα ύπνου, η σωματική εικόνα, η παρακίνηση, η αυτοεκτίμηση, η συνήθεια εκγύμνασης, το αίσθημα ευχαρίστησης, οι γνώσεις υγείας, η κοινωνικοποίηση, η ελαστικότητα και η αυτοπεποίθηση.

**Λέξεις – Κλειδιά:** Άσκηση, Γυμναστική, Υγεία, Σώμα, Ψυχολογία, Επαγγελματίας υγείας

**Introduction:** Today's reality encloses many negative results for the individual such as physical-psychological disturbance, social distancing and alienation from exercise, resulting in the threat of his health.

**Purpose:** The aim of the study is to investigate the biological –psychological - social effects of physical exercise on the health of the individual, after joining a sports center, with 30 days of training.

**Methodology:** This is a detailed study, based on two records of the same questionnaire. The sample consists of 120 people who participated in a sports center for 30 days. A 60' personal appointment was preceded, where the questionnaire was completed, and the monthly training plan started. Finally, there was another 60' personal appointment, where the questionnaire was re-filled. In order to collect the data, the following tools were used in the questionnaire: a) Demographics - medical history issues b) Somatic measurements - Fattening c) Flexibility test - Aerobic capacity d) General Inquiry – motivation test questions with Five-stage Likert self-assessment scale. The statistical analysis was performed with SPSS V21.0.

**Results:** Overall, the percentage of people who did not feel pain increased by 49%. There was a reduction of 0.4 kg and 0.6% fat, improvement in elasticity by 5.3 cm, aerobic capacity by 8/19/10 pulses at 5'-10'-15' respectively, energy levels of 3.4/5 to 4/5, sleep quality from 3.5/5 to 4/5, management illness from 3.2/5 to 4/5, body image from 2.9/5 to 3.8/5, self-esteem from 3.5/5 to 4.4/5, fitness training from 2.7/5 to 4.1/5, the pleasure of physical exercise from 3.6/5 to 4.4/5, knowledge in health - nutrition - exercise from 2.8/5 to 3,8/5, socializing from 3.4/5 to 4/5, self-confidence from 2.7/5 to 3.7/5 and encouraging effort from 4.1/5 to 4.5/5.

**Conclusions:** Physical exercise in sports centers seems to improve health factors by reducing pain, pounds, fat and pulses. Energy levels, stress management, hypnosis quality, physical image, incitement, self-esteem, exercise habit, pleasure, health, socialization, flexibility and self-confidence were improved.

**Keywords:** Exercise, Gymnastics, Health, Body, Psychology, Healthcare Professionals

Πρόλογος .....	1
Περίληψη .....	2
Abstract .....	3
Περιεχόμενα .....	4
Περιεχόμενα Πινάκων .....	6
Περιεχόμενα Γραφημάτων .....	9
Εισαγωγή.....	12
Γενικό Μέρος .....	13
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> : Άσκηση και υγεία .....	14
1.1 Η σημερινή πραγματικότητα .....	14
1.2 Η θέση της άσκησης στην ζωή μας.....	15
1.3 Η άσκηση ως θεραπεία.....	16
1.4 Οι επιδράσεις της άσκησης στην ψυχολογία του ανθρώπου .....	17
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> : Οι τραυματισμοί και η ανάγκη ύπαρξης επαγγελματιών υγείας στα κέντρα άθλησης.....	19
2.1 Τραυματισμοί – μυϊκοί πόνοι στην καθημερινότητα .....	19
2.1.1 Οι συνέπειες των τραυματισμών - μυϊκών πόνων .....	19
2.1.2 Θεραπεία των μυϊκών πόνων .....	19
2.2 Τραυματισμοί κατά την άσκηση .....	20
2.2.1 Πρόληψη των τραυματισμών κατά την άσκηση.....	21
2.3 Η αναγκαιότητα των επαγγελματιών υγείας στα κέντρα άθλησης .....	22
Ειδικό Μέρος .....	24
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> : Μεθοδολογία της έρευνας.....	25
1.1 Μέθοδος και εργαλεία .....	25
1.2 Το δείγμα της έρευνας.....	26
1.3 Στατιστική ανάλυση .....	27
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> : Επεξεργασία και παρουσίαση δεδομένων .....	28
2.1 Δημογραφικά στοιχεία δείγματος .....	28
2.2 Ιατρικό Ιστορικό .....	31
2.3 Αρτηριακή Πίεση – Σωματομετρήσεις .....	42
2.4 Ελαστικότητα – Αερόβια Ικανότητα.....	83
2.5 Λιπομέτρηση .....	97

2.6 Γενική Κατάσταση .....	113
2.7 Έλεγχος Παρακίνησης .....	122
Κεφάλαιο 3 <sup>ο</sup> : Ανάλυση αποτελεσμάτων .....	133
3.1 Αποτελέσματα έρευνας .....	133
3.2 Συμπεράσματα - προτάσεις .....	134
Βιβλιογραφία .....	136
Παράρτημα έρευνας.....	139

## Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με το φύλο των ερωτηθέντων.....	28
Πίνακας 2: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με το επάγγελμα των ερωτηθέντων.....	28
Πίνακας 3: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ηλικία των ερωτηθέντων.....	29
Πίνακας 4: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την εκπαίδευση των ερωτηθέντων .	30
Πίνακας 5: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 1 ....	31
Πίνακας 6: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 1 (Προσδιορισμός).....	31
Πίνακας 7: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 2 ....	32
Πίνακας 8: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 3 ....	32
Πίνακας 9: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 4 ....	33
Πίνακας 10: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 5 ...	34
Πίνακας 11: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 5 (Προσδιορισμός).....	34
Πίνακας 12: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 ...	35
Πίνακας 13: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 (Είδος φαρμάκου) .....	35
Πίνακας 14: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 (Διάρκεια θεραπείας) .....	36
Πίνακας 15: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 7 ...	36
Πίνακας 16: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 8 ...	37
Πίνακας 17: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 8 (Προσδιορισμός).....	37
Πίνακας 18: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 9 ...	38
Πίνακας 19: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 9 (Προσδιορισμός).....	39
Πίνακας 20: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 10	39
Πίνακας 21: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 10 (Προσδιορισμός).....	40
Πίνακας 22: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 11	40
Πίνακας 23: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία σωματομετρήσεων (1η μέτρηση)	42
Πίνακας 24: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία σωματομετρήσεων (2η μέτρηση)	42
Πίνακας 25: Σφυγμοί σε ανάπαυση (BPM) 1η Μέτρηση.....	43
Πίνακας 26: Σφυγμοί σε ανάπαυση (BPM) 2η Μέτρηση.....	44
Πίνακας 27: Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg) 1η Μέτρηση.....	47
Πίνακας 28: Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg) 2η Μέτρηση.....	48
Πίνακας 29: Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) 1η Μέτρηση .....	50
Πίνακας 30: Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) 2η Μέτρηση .....	51
Πίνακας 31: Ύψος (cm) 1η Μέτρηση .....	54
Πίνακας 32: Ύψος (cm) 2η Μέτρηση .....	55
Πίνακας 33: Βάρος (kg) 1η Μέτρηση.....	57
Πίνακας 34: Βάρος (kg) 2η Μέτρηση.....	59
Πίνακας 35: Μέση (cm) 1η Μέτρηση.....	63
Πίνακας 36: Μέση (cm) 2η Μέτρηση.....	64
Πίνακας 37: Γοφοί (cm) 1η Μέτρηση .....	67
Πίνακας 38: Γοφοί (cm) 2η Μέτρηση .....	68
Πίνακας 39: Δεξιός Μηρός (cm) 1η Μέτρηση .....	70
Πίνακας 40: Δεξιός Μηρός (cm) 2η Μέτρηση .....	71
Πίνακας 41: Αριστερός Μηρός (cm) 1η Μέτρηση.....	73

Πίνακας 42: Αριστερός Μηρός (cm) 2η Μέτρηση.....	74
Πίνακας 43: Δεξί χέρι (cm) 1η Μέτρηση .....	76
Πίνακας 44: Δεξί χέρι (cm) 2η Μέτρηση .....	77
Πίνακας 45: Αριστερό χέρι (cm) 1η Μέτρηση .....	79
Πίνακας 46: Αριστερό χέρι (cm) 2η Μέτρηση .....	80
Πίνακας 47: Πόνος στην πλάτη 1η Μέτρηση.....	81
Πίνακας 48: Πόνος στην πλάτη 2η Μέτρηση.....	82
Πίνακας 49: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία ελαστικότητας - αερόβιας ικανότητας 1η Μέτρηση .....	83
Πίνακας 50: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία ελαστικότητας - αερόβιας ικανότητας 2η Μέτρηση .....	84
Πίνακας 51: Ελαστικότητα (cm) 1η Μέτρηση .....	84
Πίνακας 52: Ελαστικότητα (cm) 2η Μέτρηση .....	85
Πίνακας 53: Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min) 1η Μέτρηση.....	87
Πίνακας 54: Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min) 2η Μέτρηση.....	88
Πίνακας 55: Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min) 1η Μέτρηση.....	91
Πίνακας 56: Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min) 2η Μέτρηση.....	92
Πίνακας 57: Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min) 1η Μέτρηση.....	94
Πίνακας 58: Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min) 2η Μέτρηση.....	95
Πίνακας 59: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία λιπομέτρησης 1η Μέτρηση.....	97
Πίνακας 60: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία λιπομέτρησης 2η Μέτρηση.....	98
Πίνακας 61: BMI 1η Μέτρηση .....	98
Πίνακας 62: BMI 2η Μέτρηση .....	100
Πίνακας 63: BMR (Kcal) 1η Μέτρηση .....	103
Πίνακας 64: BMR (Kcal) 2η Μέτρηση .....	105
Πίνακας 65: TBW (kg) 1η Μέτρηση .....	109
Πίνακας 66: TBW (kg) 2η Μέτρηση .....	109
Πίνακας 67: FAT (%) 1η Μέτρηση .....	110
Πίνακας 68: FAT (%) 2η Μέτρηση .....	111
Πίνακας 69: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία γενικής κατάστασης 1η Μέτρηση .....	113
Πίνακας 70: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία γενικής κατάστασης 2η Μέτρηση .....	113
Πίνακας 71: Ενέργεια 1η Μέτρηση .....	114
Πίνακας 72: Ενέργεια 2η Μέτρηση .....	114
Πίνακας 73: Ύπνος 1η Μέτρηση .....	115
Πίνακας 74: Ύπνος 2η Μέτρηση .....	116
Πίνακας 75: Στρες 1η Μέτρηση .....	117
Πίνακας 76: Στρες 2η Μέτρηση .....	117
Πίνακας 77: Εικόνα σώματος 1η Μέτρηση.....	119
Πίνακας 78: Εικόνα σώματος 2η Μέτρηση.....	119
Πίνακας 79: Αυτοεκτίμηση 1η Μέτρηση .....	120
Πίνακας 80: Αυτοεκτίμηση 2η Μέτρηση .....	121
Πίνακας 81: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία ελέγχου παρακίνησης 1η Μέτρηση .....	122
Πίνακας 82: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία ελέγχου παρακίνησης 2η Μέτρηση .....	122
Πίνακας 83: Συνήθεια 1η Μέτρηση.....	123
Πίνακας 84: Συνήθεια 2η Μέτρηση.....	123
Πίνακας 85: Ευχαρίστηση 1η Μέτρηση .....	125



Πίνακας 86: Ευχαρίστηση 2η Μέτρηση .....	125
Πίνακας 87: Γνώση 1η Μέτρηση.....	126
Πίνακας 88: Γνώση 2η Μέτρηση.....	126
Πίνακας 89: Κοινωνικότητα 1η Μέτρηση.....	128
Πίνακας 90: Κοινωνικότητα 2η Μέτρηση.....	128
Πίνακας 91: Εμπιστοσύνη 1η Μέτρηση .....	129
Πίνακας 92: Εμπιστοσύνη 2η Μέτρηση .....	129
Πίνακας 93: Παρακίνηση 1η Μέτρηση .....	131
Πίνακας 94: Παρακίνηση 2η Μέτρηση .....	131

## Περιεχόμενα Γραφημάτων

Γράφημα 1: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με το Φύλο των ερωτηθέντων.....	28
Γράφημα 2: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με το επάγγελμα των ερωτηθέντων .....	29
Γράφημα 3: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ηλικία των ερωτηθέντων .....	29
Γράφημα 4: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την εκπαίδευση των ερωτηθέντων .....	30
Γράφημα 5: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 1 .....	31
Γράφημα 6: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 1 (Προσδιορισμός).....	32
Γράφημα 7: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 2 .....	32
Γράφημα 8: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 3 .....	33
Γράφημα 9: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 4 .....	33
Γράφημα 10: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 5.....	34
Γράφημα 11: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 5 (Προσδιορισμός).....	34
Γράφημα 12: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6.....	35
Γράφημα 13: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 (Είδος φαρμάκου) .....	35
Γράφημα 14: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 (Διάρκεια θεραπείας) .....	36
Γράφημα 15: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 7.....	37
Γράφημα 16: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 8.....	37
Γράφημα 17: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 8 (Προσδιορισμός) .....	38
Γράφημα 18: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 9.....	39
Γράφημα 19: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 9 (Προσδιορισμός) .....	39
Γράφημα 20: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 10.....	40
Γράφημα 21: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 10 (Προσδιορισμός).....	40
Γράφημα 22: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 11.....	41
Γράφημα 23: Σφυγμοί σε ανάπαυση (BPM) 1η Μέτρηση .....	46
Γράφημα 24: Σφυγμοί σε ανάπαυση (BPM) 2η Μέτρηση .....	46
Γράφημα 25: Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg) 1η Μέτρηση .....	50
Γράφημα 26: Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg) 2η Μέτρηση .....	50

Γράφημα 27: Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) 1η Μέτρηση.....	53
Γράφημα 28: Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) 2η Μέτρηση.....	53
Γράφημα 29: Ύψος (cm) 1η Μέτρηση.....	56
Γράφημα 30: Ύψος (cm) 2η Μέτρηση.....	56
Γράφημα 31: Βάρος (kg) 1η Μέτρηση .....	62
Γράφημα 32: Βάρος (kg) 2η Μέτρηση .....	62
Γράφημα 33: Μέση (cm) 1η Μέτρηση .....	66
Γράφημα 34: Μέση (cm) 2η Μέτρηση .....	66
Γράφημα 35: Γοφοί (cm) 1η Μέτρηση.....	69
Γράφημα 36: Γοφοί (cm) 2η Μέτρηση.....	70
Γράφημα 37: Δεξιός Μηρός (cm) 1η Μέτρηση.....	72
Γράφημα 38: Δεξιός Μηρός (cm) 2η Μέτρηση.....	73
Γράφημα 39: Αριστερός Μηρός (cm) 1η Μέτρηση .....	75
Γράφημα 40: Αριστερός Μηρός (cm) 2η Μέτρηση .....	76
Γράφημα 41: Δεξί χέρι (cm) 1η Μέτρηση .....	78
Γράφημα 42: Δεξί χέρι (cm) 2η Μέτρηση .....	78
Γράφημα 43: Αριστερό χέρι (cm) 1η Μέτρηση.....	81
Γράφημα 44: Αριστερό χέρι (cm) 2η Μέτρηση.....	81
Γράφημα 45: Πόνος στην πλάτη 1η Μέτρηση .....	82
Γράφημα 46: Πόνος στην πλάτη 2η Μέτρηση .....	83
Γράφημα 47: Ελαστικότητα (cm) 1η Μέτρηση.....	86
Γράφημα 48: Ελαστικότητα (cm) 2η Μέτρηση.....	87
Γράφημα 49: Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min) 1η Μέτρηση .....	90
Γράφημα 50: Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min) 2η Μέτρηση .....	90
Γράφημα 51: Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min) 1η Μέτρηση .....	93
Γράφημα 52: Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min) 2η Μέτρηση .....	93
Γράφημα 53: Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min) 1η Μέτρηση .....	96
Γράφημα 54: Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min) 2η Μέτρηση .....	97
Γράφημα 55: BMI 1η Μέτρηση.....	102
Γράφημα 56: BMI 2η Μέτρηση.....	103
Γράφημα 57: BMR (Kcal) 1η Μέτρηση .....	108
Γράφημα 58: BMR (Kcal) 2η Μέτρηση .....	108
Γράφημα 59: TBW (kg) 1η Μέτρηση.....	110
Γράφημα 60: TBW (kg) 2η Μέτρηση.....	110
Γράφημα 61: FAT (%) 1η Μέτρηση.....	112
Γράφημα 62: FAT (%) 2η Μέτρηση.....	113
Γράφημα 63: Ενέργεια 1η Μέτρηση.....	115
Γράφημα 64: Ενέργεια 2η Μέτρηση.....	115
Γράφημα 65: Ύπνος 1η Μέτρηση.....	116
Γράφημα 66: Ύπνος 2η Μέτρηση.....	116
Γράφημα 67: Στρες 1η Μέτρηση .....	118
Γράφημα 68: Στρες 2η Μέτρηση .....	118
Γράφημα 69: Εικόνα σώματος 1η Μέτρηση .....	119
Γράφημα 70: Εικόνα σώματος 2η Μέτρηση .....	120
Γράφημα 71: Αυτοεκτίμηση 1η Μέτρηση.....	121
Γράφημα 72: Αυτοεκτίμηση 2η Μέτρηση.....	121
Γράφημα 73: Συνήθεια 1η Μέτρηση .....	124
Γράφημα 74: Συνήθεια 2η Μέτρηση .....	124
Γράφημα 75: Ευχαρίστηση 1η Μέτρηση.....	125
Γράφημα 76: Ευχαρίστηση 2η Μέτρηση.....	126

Γράφημα 77: Γνώση 1η Μέτρηση .....	127
Γράφημα 78: Γνώση 2η Μέτρηση .....	127
Γράφημα 79: Κοινωνικότητα 1η Μέτρηση .....	128
Γράφημα 80: Κοινωνικότητα 2η Μέτρηση .....	129
Γράφημα 81: Εμπιστοσύνη 1η Μέτρηση.....	130
Γράφημα 82: Εμπιστοσύνη 2η Μέτρηση.....	130
Γράφημα 83: Παρακίνηση 1η Μέτρηση.....	131
Γράφημα 84: Παρακίνηση 2η Μέτρηση.....	132

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής, η τεχνολογία, η καθιστική ζωή και τα καθημερινά προβλήματα που έχει να αντιμετωπίσει ο άνθρωπος, έχουν σαν αποτέλεσμα την διαταραχή της βιοψυχοκοινωνικής του κατάστασης και την αποξένωσή του από την σωματική άσκηση, με αποτέλεσμα να απειλείται καθημερινά η υγεία του.

Η συγκεκριμένη μελέτη πραγματεύεται την επίδραση, την σημασία και την κατανόηση της συστηματικής άσκησης και αποδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο αυτή καλυτερεύει την ποιότητα ζωής του ανθρώπου, μέσα από τα σωματικά, ψυχολογικά και κοινωνικά οφέλη που προσφέρει, σε διάστημα 30 ημερών, σε πιστοποιημένο ιδιωτικό κέντρο άθλησης του Δήμου Πατρέων.

Πηγή έμπνευσης για την εκπόνηση της συγκεκριμένης μελέτης αποτέλεσε ο τρόπος που εκπαιδεύεται ο εγκέφαλος μέσω της άσκησης, με αποτέλεσμα το σώμα να ακολουθεί, σε συνδυασμό με την συμβουλευτική και καθοδηγητική γραμμή που χαρακτηρίζει την ιδιότητα του κοινοτικού νοσηλευτή. Το αποτέλεσμα της άσκησης αντανακλάται στην καθημερινότητα, καθώς πλέον ο άνθρωπος αντιμετωπίζει τη ζωή με έναν καινούργιο τρόπο κοινωνικά – ψυχικά – σωματικά.

Η μελέτη αποτελείται από το γενικό και το ειδικό μέρος. Το γενικό μέρος περιλαμβάνει δύο κεφάλαια. Το 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο φέρει τον τίτλο «Άσκηση και υγεία» και πραγματεύεται την σημερινή πραγματικότητα, ενώ παράλληλα, αντιμετωπίζει την άσκηση ως θεραπεία. Το 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο φέρει τον τίτλο «Τραυματισμοί και μυϊκοί πόνοι» και πραγματεύεται τους τραυματισμούς στην καθημερινότητα και ταυτόχρονα τονίζει την ανάγκη ύπαρξης επαγγελματιών υγείας ως προσωπικό στους χώρους άθλησης. Το ειδικό μέρος περιλαμβάνει τρία κεφάλαια. Το 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο φέρει τον τίτλο «Μεθοδολογία της έρευνας» και πραγματεύεται τον τρόπο που πραγματοποιήθηκε η μελέτη, τη διαδικασία επιλογής του δείγματος και της στατιστικής ανάλυσης. Το 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο φέρει τον τίτλο «Επεξεργασία και παρουσίαση δεδομένων» και παρουσιάζει συγκριτικά τα δεδομένα των απαντήσεων του ερωτηματολογίου με παρατηρήσεις σε κάθε ενότητα. Το 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο φέρει τον τίτλο «Ανάλυση αποτελεσμάτων» και αναλύει τα συνολικά αποτελέσματα των δεδομένων, ενώ παράλληλα, παρουσιάζει τα συμπεράσματα και τις προτάσεις του ερευνητή σε σχέση με την μελέτη. Στο τέλος της μελέτης, παρουσιάζεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε και το παράρτημα, όπου, παρατίθεται το ερωτηματολόγιο της μελέτης και τα περιεχόμενα των πινάκων.

---

# Γενικό Μέρος

---

### 1.1 Η σημερινή πραγματικότητα

Λόγω της σημερινής πραγματικότητας, οι άνθρωποι έχουν να αντιμετωπίσουν τόσο μεγάλο όγκο πληροφοριών και γεγονότων, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να διαχειριστούν μια κατάσταση που χρήζει αντιμετώπισης.

Το άγχος κυριαρχεί στην ζωή των περισσότερων ατόμων για τα θέματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν. Ο Wayne Dyer, το 2009, είπε σε συνέντευξη του πως «Όταν αλλάζεις τον τρόπο που βλέπεις τα πράγματα, τα πράγματα που βλέπεις αλλάζουν». Έτσι, γίνεται αντιληπτό πως η οπτική γωνία αντιμετώπισης και διαχείρισης των γεγονότων παίζει μεγαλύτερο ρόλο από τα ίδια τα γεγονότα. Το γεγονός αυτό αποδεικνύει μια έρευνα του Wisconsin – Madison University, το 2012, με επικεφαλής τους Keller και Litzelman. Η μελέτη παρακολούθησε 30.000 ενήλικες στην Αμερική επί οκτώ χρόνια. Η μελέτη ξεκίνησε με τις εξής ερωτήσεις: «Πόσο άγχος είχατε το τελευταίο έτος της ζωής σας;» και «Πόσο πιστεύετε ότι το άγχος είναι βλαβερό για την υγεία σας;». Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα άτομα που είχαν πολύ άγχος τον προηγούμενο χρόνο και πίστευαν ότι ήταν βλαβερό για την υγεία τους, είχαν 43% αυξημένο κίνδυνο να πεθάνουν. Όσοι είχαν πολύ άγχος αλλά δεν πίστευαν πως το άγχος είναι βλαβερό για την υγεία τους είχαν μειωμένες πιθανότητες να πεθάνουν ακόμα και από τα άτομα που δήλωσαν πως είχαν ελάχιστο άγχος στην ζωή τους.

Σύμφωνα με τον Simon Sinek, σε συνέντευξη το 2006, τα προβλήματα που ωθούν στην μη εφικτή αντιμετώπιση της πραγματικότητας, με αποτέλεσμα την ψυχολογική ανισορροπία, μπορούν να διαιρεθούν σε τρεις κατηγορίες οι οποίες είναι οι εξής:

*«Στην πρώτη κατηγορία, ανήκει η γενιά τις χιλιετίας, η οποία μεγάλωσε υπό την επήρεια των "αποτυχημένων γονικών στρατηγικών". Οι γονείς είπαν στα παιδιά τους ότι μπορούν να έχουν οτιδήποτε θέλουν στη ζωή, απλά και μόνο επειδή το θέλουν. Στην δεύτερη κατηγορία, ανήκει η τεχνολογία, όπου όλοι ζουν σε έναν κόσμο του Facebook / Instagram με μια ολόκληρη γενιά να έχει άμεση πρόσβαση σε μια εθιστική χημική ουσία, γνωστή ως ντοπαμίνη, μέσω των κινητών τηλεφώνων και κοινωνικών μέσων. Στην Τρίτη κατηγορία, ανήκει η έννοια της ανυπομονησίας, όπου όλοι μεγάλωσαν σε έναν κόσμο άμεσης ικανοποίησης. Ότι υλικό αγαθό θέλουν μπορούν να το έχουν την επόμενη μέρα, εκτός από την ικανοποίηση της εργασίας και τη δύναμη των σχέσεων».*

Η χρήση των κοινωνικών μέσων απελευθερώνει μια χημική ουσία που ονομάζεται ντοπαμίνη. Γι' αυτό όταν κάποιος λαμβάνει ένα μήνυμα, υπάρχει η αίσθηση της χαράς. Οι ερευνητές του Χάρβαρντ, το 2012, με επικεφαλής τους Tamir και Mitchell ανέφεραν ότι η

συζήτηση για τον εαυτό μας μέσω των κοινωνικών μέσων ενεργοποιεί μια αίσθηση ευχαρίστησης στον εγκέφαλο μας. Η ντοπαμίνη, είναι ακριβώς η ίδια χημική ουσία, που δημιουργεί το αίσθημα της χαράς στο κάπνισμα και το ποτό, γι' αυτό και χαρακτηρίζεται εξαιρετικά εθιστική.

Ως αποτέλεσμα προκύπτουν δυο ακραία αλλά ρεαλιστικά σενάρια που σύμφωνα με τον Simon Sinek (2006) είναι τα εξής: *«Το χειρότερο σενάριο είναι η αύξηση των ποσοστών αυτοκτονίας σε αυτή τη γενιά. Το καλύτερο σενάριο είναι ένας ολόκληρος πληθυσμός να μεγαλώνει, να περνάει από τη ζωή και να μην βρίσκει ποτέ πραγματικά την ευτυχία».*

## 1.2 Η θέση της άσκησης στην ζωή μας

Σήμερα, φαίνεται ότι ο άνθρωπος δεν ασκείται όσο θα έπρεπε. Οι ερευνητές του IHRSA, το 2016, μελέτησαν 10.000 μέλη γυμναστήριων και τα αποτελέσματα, που παρουσίασε η Melissa Rodriguez, έδειξαν ότι το 48% πραγματοποιούσε μία ομαδική προπόνηση την εβδομάδα, το 32% πραγματοποιούσε δύο ομαδικές προπονήσεις την εβδομάδα, ενώ, μόλις το 20% πραγματοποιούσε τρεις ομαδικές προπονήσεις την εβδομάδα. Σημαντική παρατήρηση της έρευνας είναι πως τα άτομα που κάνουν ατομική προπόνηση, έχουν 56% πιθανότητα να παρατήσουν την συνδρομή τους, συγκριτικά με αυτούς που πραγματοποιούν ομαδική προπόνηση. Συμπεραίνουμε πως, ο άνθρωπος παρακινείται μέσω της κοινωνικοποίησης μέσα στο γυμναστήριο, ενώ, ο σύγχρονος τρόπος ζωής έχει συμβάλει σημαντικά στην απομάκρυνση του ατόμου από την ατομική άσκηση.

Όπως αναφέρθηκε, η άσκηση επιφέρει σημαντικά οφέλη στον ανθρώπινο οργανισμό και έστω και 10 λεπτά άσκησης αρκούν για να βελτιώσουμε την διάθεση, τη μνήμη και την ικανότητα μάθησης. Στα 30 λεπτά αερόβιας άσκησης πετυχαίνουμε την απελευθέρωση των νευροδιαβιβαστών ηρεμίας (Ratey, 2013).

Η άσκηση δεν έχει ηλικία και η αντίληψη ότι τα παιδιά κατά την διάρκεια της ανάπτυξης δεν πρέπει να γυμνάζονται έχει πια ξεπεραστεί και είναι κοινά αποδεκτό ότι αφορά έναν μύθο. Τονίζεται ωστόσο, πως τα άτομα σε εφηβική ηλικία θα πρέπει να ασκούνται κάτω από τις οδηγίες ενός προσωπικού γυμναστή και να μην πραγματοποιούν ασκησιολόγιο χωρίς επίβλεψη (Mirtz, Chandler & Eysers, 2011).

Μάλιστα, αποδεικνύεται πως τα παιδιά του Γυμνασίου που έκαναν τακτικά γυμναστική για τουλάχιστον 10 λεπτά την ημέρα είχαν καλύτερα αποτελέσματα στα τεστ προσοχής κατά την διάρκεια του μαθήματος, από ότι οι μαθητές που δεν έκαναν καθόλου άσκηση (Spitzer & Hollmann, 2013).



Παρατηρούμε πως, δεν χρειάζονται ακραίες μέθοδοι εκγύμνασης για να νιώσουμε καλύτερα καθώς μέσα από έρευνες διαπιστώνουμε πως απλοί προσωπικοί στόχοι που επιτυγχάνουμε όπως να τρέξουμε πιο γρήγορα ή να σηκώσουμε παραπάνω ελεύθερα βάρη μας κάνουν να έχουμε άμεσα μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και εμπιστοσύνη στον εαυτό μας. Παρατηρούμε επίσης, πως οι άνθρωποι θα προτιμήσουν να μην πραγματοποιήσουν καθόλου άσκηση εάν πρόκειται για ατομική γυμναστική. Είναι αποδεδειγμένο, πως οι άνθρωποι έχουν την ανάγκη να νιώσουν ομάδα για να πραγματοποιήσουν οποιαδήποτε δραστηριότητα. Η κοινωνικοποίηση λοιπόν, παίζει καταλυτικό ρόλο στην καθημερινότητα του ανθρώπου. Με άλλα λόγια, είναι το κίνητρο που χρειάζεται ο άνθρωπος για να πραγματοποιήσει μια δραστική αλλαγή στον τρόπο ζωής του.

### 1.3 Η άσκηση ως θεραπεία

Η καθημερινή άσκηση, έχει ως αποτέλεσμα, συνεχόμενες μεταβολές στον οργανισμό μας, σωματικές, ανατομικές, βιοχημικές και ψυχολογικές. Για αρκετά έτη, υπήρχε η αντίληψη, ότι οι ψυχολογικές και συναισθηματικές αλλαγές είχαν άμεση σύνδεση με την επιδείνωση της υγείας μας, χωρίς να αμφισβητείται το αντίθετο.

Αρκετές έρευνες συσχετίζουν την εκγύμναση με την ψυχολογική υγεία. Τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών, αποδεικνύουν ότι η καθημερινή άσκηση βελτιώνει την εικόνα που έχουμε για τον εαυτό μας, μειώνει το άγχος και αποτελεί θεραπεία κατά της κατάθλιψης (Tuson & Sinyor, 1993).

Η άσκηση αναπτρώνει το συναισθηματικό μας κόσμο και μας δίνει την ώθηση για την αντιμετώπιση των καθημερινών προβλημάτων. Γενικά, μας βοηθά σε παράγοντες που επηρεάζουν την προσωπικότητα, την αυτοεκτίμηση και την αποτελεσματικότητα. Επιπλέον, η άσκηση δρα στα κύτταρα μειώνοντας τα σημάδια γήρανσης (Aldwin & Yancura, 2010).

Οι άνθρωποι με καλή αερόβια ικανότητα διαχειρίζονται καλύτερα το στρες. Αυτό ευθύνεται στις διάφορες μεταβολές του συμπαθητικού συστήματος λόγω των μυϊκών εντάσεων (Crew & Landers, 1987).

Σημαντική διαπίστωση αποτελεί η έρευνα του Εθνικού Ινστιτούτου Καρκίνου των ΗΠΑ, με επικεφαλής τον Steven Moore το 2016, που ανέλυσε δεδομένα από μελέτες που αφορούσαν 1.400.000 άτομα, όπου, οι 187.000 ήταν καρκινοπαθείς. Η έρευνα συσχέτισε τη σωματική δραστηριότητα με 26 ειδή καρκίνου και διαπιστώθηκε πως η εκγύμναση μειώνει τον κίνδυνο καρκίνου κατά 7%. Αναλυτικά, η μεγαλύτερη μείωση εντοπίζεται στο οισοφαγικό αδενοκαρκίνωμα κατά 42%, στον καρκίνο του ήπατος κατά 27%, στον καρκίνο

του πνεύμονα κατά 26%, στον καρκίνο των νεφρών κατά 23%, στον καρκίνο του στομάχου κατά 22%, στον καρκίνο του ενδομητρίου κατά 21%, στην λευχαιμία κατά 20%, στο μυέλωμα κατά 17%, στον καρκίνο του παχέως εντέρου (κόλον) κατά 16%, στον καρκίνο κεφαλής και λαιμού κατά 15%, στον καρκίνο του παχέως εντέρου (ορθόν) κατά 13%, στον καρκίνο ουροδόχου κύστης κατά 13% και στον καρκίνο του μαστού κατά 10%. Ωστόσο, οι ερευνητές τόνισαν πως, δεν μπορούν να αποκλείσουν τους υπόλοιπους παράγοντες όπως τη διατροφή και το κάπνισμα που μπορεί να επηρεάζουν τα ευρήματα.

Η άσκηση, απελευθερώνει ουσίες όπως η λιποτροφίνη, η ενδορφίνη και η ντοπαμίνη, που μας δημιουργούν την αίσθηση της ευεξίας και χαράς. Για αυτό, μόλις τελειώνουμε την σωματική άσκηση νιώθουμε μια εσωτερική ικανοποίηση και δημιουργείται ταυτόχρονα το κίνητρο επίτευξης στόχου (Morgan, 1987).

Σε έρευνα του Duke University (2000), χωρίστηκαν 156 άτομα με διάγνωση σοβαρής κατάθλιψης σε 3 ομάδες θεραπείας. Στην πρώτη ομάδα παρείχαν ψυχοφάρμακα ως θεραπεία, στην δεύτερη ομάδα παρείχαν ψυχοφάρμακα ως θεραπεία σε συνδυασμό με ήπια άσκηση, ενώ, στην τρίτη ομάδα παρείχαν μόνο εντατική σωματική άσκηση. Τα αποτελέσματα, κέντρισαν το ενδιαφέρον όλων δείχνοντας, έπειτα από επανεξετάσεις ανά 10 μήνες, ότι το 38% των ατόμων που ανήκαν στην θεραπεία ψυχοφαρμάκων ξαναέπεσαν σε κατάθλιψη. Το 31% των ατόμων που ανήκαν στην θεραπεία ψυχοφαρμάκων με ήπια άσκηση ξανάπεσε σε κατάθλιψη, ενώ, μόλις το 9% των ατόμων που δεν έκαναν θεραπεία ψυχοφαρμάκων αλλά άλλαξαν τον τρόπο ζωής τους με συστηματική άσκηση ξαναέπεσαν σε κατάθλιψη. Στο τελικό πόρισμα της έρευνας υποστηρίζεται ότι το κάψιμο 300-400 θερμίδων, 3-4 φορές την εβδομάδα, μειώνει συντριπτικά την κατάθλιψη.

#### **1.4 Οι επιδράσεις της άσκησης στην ψυχολογία του ανθρώπου**

Οι άνθρωποι με έλλειψη αυτοπεποίθησης, ανεξαρτήτως φύλου και ηλικίας, βελτιώνουν την αυτοπεποίθηση και την αυτοεκτίμηση, το ίδιο με τον υπόλοιπο πληθυσμό, μέσω την άσκησης και των πλεονεκτημάτων που αυτή αποφέρει στην εικόνα του σώματος καθώς και του αισθήματος χαράς (Morgan, 1987; Tuson & Sinyor, 1993).

Ουσιαστικά, λόγω της έντασης που αποβάλλεται, μειώνονται τα επίπεδα άγχους, στρες και οξυθυμίας, με αποτέλεσμα να μειώνονται οι πιθανότητες διαπληκτισμού.

Η καθημερινή άσκηση αυξάνει το αίσθημα για έναν καλύτερο και πιο υγιεινό τρόπο ζωής με αποτέλεσμα να παίζει σπουδαίο ρόλο στις προσπάθειες για διακοπή του καπνίσματος από άτομα ανεξαρτήτως ηλικίας. Η δέσμευση με το τσιγάρο, κατά την

εφηβική ηλικία, αποτελεί προσπάθεια πρόωρης ενηλικίωσης προς τους συνομήλικους. Η άσκηση, μέσω των αποτελεσμάτων που επιφέρει σωματικά και ψυχικά, μέσω των ορμονών που απελευθερώνονται, δημιουργεί αυτοπεποίθηση με αποτέλεσμα η ιδέα του τσιγάρου να σημαίνει μια υποβάθμιση του τρόπου ζωής (Rensburg, 2009).

Είδαμε ακόμα, πως η άσκηση αποφέρει σημαντική βελτίωση στους μαθητές, σε παράγοντες όπως είναι η μνήμη, η αντίδραση, η προσοχή, μέσω 10' καθημερινής αερόβιας γυμναστικής (Spitzer & Hollmann, 2013).

Έχει διαπιστωθεί πόσο σημαντικό ρόλο παίζει η αερόβια άσκηση χαμηλής έντασης με διάρκεια 10 εβδομάδων σε ενήλικες, καθώς υπάρχει άμεση βελτίωση στους χρόνους αντιδράσεων, προσοχής, μνήμης και συνεργασίας (Tuson & Sinyor, 1993).

Σημαντικό γεγονός αποτελεί η συμβολή της άσκησης στα άτομα, ανεξαρτήτου ηλικίας, με ειδικές ανάγκες μέσω της βελτίωσης της αυτοεκτίμησης. Το αίσθημα της επιτυχίας που λαμβάνεται με την επίτευξη μικρών στόχων, όπου στα άτομα με ειδικές ανάγκες μοιάζει μεγαλειώδες, είναι αυτό που κάνει το άτομο πιο ικανό ώστε να μην παρατήρει καμία προσπάθεια στην μέση. Έτσι, υπάρχει η ανάγκη για μεγαλύτερη προσπάθεια και προγραμματισμός υψηλότερων στόχων προς επίτευξη (Bandura A. , 1986).

Είδαμε πως η άσκηση είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική ενάντια στην κατάθλιψη και πλέον, θεωρείται το ίδιο σημαντική, στην θεραπεία της όσο και η ψυχοθεραπεία. Η μακροχρόνια άσκηση έχει σημειώσει καλύτερα αποτελέσματα στην καταπολέμηση της κατάθλιψης και είναι απόλυτα λογικό αν αναλογιστούμε την βελτίωση που αποφέρει μέσω της αύξησης της αυτοπεποίθησης και της αυτοεκτίμησης. Ωστόσο, στις περιπτώσεις που η κατάθλιψη παίρνει κλινική έκταση με σοβαρά προβλήματα, τονίζεται πως η γυμναστική αποτελεί μόνο ένα βοήθημα και χρησιμοποιείται για την δημιουργία προϋποθέσεων για μείωση των φαρμάκων (Seefeldt & Vogel, 1986).

### 2.1 Τραυματισμοί – μυϊκοί πόνοι στην καθημερινότητα

Οι τραυματισμοί αποτελούν καθημερινό φαινόμενο σε άτομα, όλων των ηλικιών, ανεξαρτήτου δραστηριότητας. Χαρακτηριστικό είναι, από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στην Μεγάλη Βρετανία το 2012 από το νοσοκομείο Benenden, ότι ο μέσος άνθρωπος παθαίνει 9.672 τραυματισμούς κατά την διάρκεια της ζωής του. Συγκεκριμένα, κατά την διάρκεια ενός έτους, ένα άτομο μπορεί να αντιμετωπίσει 124 περιστατικά αρρώστιας, 3 πνιγμούς, 5 κοψίματα, 5 κράμπες, 6 στομαχικά προβλήματα, ενώ, ο μέσος όρος των ατόμων παρουσιάζει ένα μυϊκό πόνο κάθε τρεις μέρες. Στην ίδια μελέτη, παρατηρήθηκε ότι ένα άτομο παρουσιάζει 858 πονοκεφάλους, 780 πόνους στην μέση, 234 πεσίματα, 156 πόνους στο αυτί και 78 μολύνσεις στο μάτι κατά την διάρκεια της ζωής του.

Στατιστικό στοιχείο του National Safety Council αναφέρει πως το 2016, η Αμερική ήρθε αντιμέτωπη με 161.374 θανάτους από τραυματισμούς που μπορούσαν να είχαν προληφθεί με πρώτες βοήθειες και συνολικά 44.500.000 τραυματισμούς.

#### 2.1.1 Οι συνέπειες των τραυματισμών - μυϊκών πόνων

Αδιαμφισβήτητα, οι μυϊκοί πόνοι και οι τραυματισμοί, επηρεάζουν άμεσα την ψυχολογία, άρα και την αποδοτικότητα στην καθημερινότητα (Gerwin & Mense, 2010).

Όταν υπάρχει μυϊκός πόνος, δεν υπάρχει διάθεση για δραστηριοποίηση, καθώς, υπάρχει η αίσθηση της κακουχίας με αποτέλεσμα να μειώνεται η παραγωγή των ενδορφινών. Ο πιο κοινός μυϊκός πόνος, σύμφωνα με έρευνα που παρουσιάστηκε στο The Good Body το 2017, είναι ο πόνος στην μέση, όπου το 80% των ενηλίκων θα βιώσει έστω μια φορά στην ζωή του.

Έχουν καταγραφεί πάνω από 1.000.000 πόνους στην μέση λόγω εργασίας, με αποτέλεσμα αυτοί να αποτελούν την δεύτερη πιο κοινή αιτία για άδεια εργασίας μετά το κρυολόγημα (Cone Health Research, 2012; University of Maryland, 2005).

#### 2.1.2 Θεραπεία των μυϊκών πόνων

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι μυϊκοί πόνοι είναι ο πρώτος λόγος για μείωση της παραγωγικότητας στην εργασία και την καθημερινότητα. Ο μοναδικός τρόπος ώστε να μην

υπάρχει μείωση της παραγωγικότητας σε οποιαδήποτε εργασία – ενασχόληση είναι να περιοριστούν οι πόνοι.

Όταν υπάρχει, η αίσθηση την δυσκαμψίας, χωρίς να υπάρχει συγκεκριμένο αίτιο, φαίνεται πως δεν πραγματοποιείται άσκηση συστηματικά. Η άσκηση μπορεί να δώσει καλύτερη κυκλοφορία του αίματος μέσω των συστολών που δημιουργούν υπεραίμια, ενώ παράλληλα βοηθά στην μυϊκή ενδυνάμωση και βελτίωση της ελαστικότητας ώστε να περιοριστούν οι πόνοι. Κύριος λόγος των μυϊκών πόνων, όταν δεν αντιστοιχούν σε συγκεκριμένη αιτία, είναι ότι δεν υπάρχει καλή ελαστικότητα των μυών και το πρόβλημα, συνήθως ξεκινά, από τον οπίσθιο μηριαίο που συνδέεται με την μέση, μέσω του ισχιακού νεύρου (UW Medicine orthopedics and sports medicine, 2009).

Οι διατάσεις είναι το μέσο το οποίο βοηθά στην βελτίωση της ελαστικότητας, άρα κατά συνέπεια και της μείωσης των πόνων. Αν ωστόσο, ο πόνος έχει συγκεκριμένο αίτιο τραυματισμού, τότε θα πρέπει, να εμπλακεί άμεσα ορθοπαιδικός ιατρός, όπου, θα κρίνει αν πρέπει να χορηγηθούν αντιφλεγμονώδη φάρμακα και θα παραπέμψει σε φυσικοθεραπευτή για συνδυασμό θεραπειών με στόχο την ίαση (National Health Service, 2015).

## 2.2 Τραυματισμοί κατά την άσκηση

Οι τραυματισμοί μπορούν να συμβούν ανά πάσα στιγμή οπουδήποτε. Τα κέντρα άθλησης αποτελούν πηγή τραυματισμών, αφού καθημερινά μπορούν να συμβούν αρκετά ατυχήματα. Αυτά τα ατυχήματα, που καταλήγουν σε τραυματισμούς, συχνά προέρχονται από υπερεκτίμηση των δυνάμεων, έλλειψη γνώσεων, έλλειψη ειδικού προσωπικού, ανεπαρκή καθοδήγηση και λανθασμένα πρότυπα προς μίμηση.

Χαρακτηριστικό είναι, πως μέσα σε ένα χρόνο, σύμφωνα με έρευνα του Health Grove το 2015, συμβαίνουν 154.152 τραυματισμοί λόγω άσκησης. Αναλυτικά, κατά μέσο όρο, από 0-2 ετών συμβαίνουν 2.211 τραυματισμοί, από 3-5 ετών συμβαίνουν 3.287 τραυματισμοί, από 6-12 ετών συμβαίνουν 14.187 τραυματισμοί, από 13-17 ετών συμβαίνουν 15.284 τραυματισμοί, από 18-24 ετών συμβαίνουν 24.317 τραυματισμοί, από 25-34 ετών συμβαίνουν 29.293 τραυματισμοί, από 35-44 ετών συμβαίνουν 21.869 τραυματισμοί, από 45-54 ετών συμβαίνουν 16.379 τραυματισμοί και από 65+ συμβαίνουν 13.790 τραυματισμοί. Οι γυναίκες φαίνεται να επικρατούν με 50,4% έναντι 49,6% των ανδρών στους ετήσιους τραυματισμούς, ενώ, τα κύρια σημεία τραυματισμών είναι ο αστράγαλος με 19.238 αναφορές τραυματισμού, το κάτω μέρος του κορμού με 18.560

αναφορές τραυματισμού, τα γόνατα με 17.074 αναφορές τραυματισμού, το πάνω μέρος του κορμού με 15.588 αναφορές τραυματισμού και τα πόδια με 10.267 αναφορές τραυματισμού.

### 2.2.1 Πρόληψη των τραυματισμών κατά την άσκηση

Οι τραυματισμοί είναι ένα συχνό φαινόμενο που οφείλεται σε αρκετούς παράγοντες ελεγχόμενους ή μη. Όλες αυτές οι καταστάσεις, επηρεάζουν την ψυχολογία και την διάθεση του ατόμου, θέτοντάς το μη ικανό να αντιμετωπίσει την καθημερινότητα και να εξελιχτεί.

Σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με το Harvard Medical School το 2013, πρέπει να υπάρχει η ακολουθία των εξής βημάτων:

Πριν από οποιοδήποτε είδος άσκησης, πρέπει να έχει προηγηθεί επίσκεψη στον προσωπικό ιατρό για έλεγχο και έγκριση του τύπου άσκησης με την συγκεκριμένη εξατομικευμένη μορφή του. Είναι σημαντικό, να υπάρχει ωριμότητα, κατά την επιλογή του είδους, γνωρίζοντας πάντα, τις ατομικές αδυναμίες και τα μυοσκελετικά προβλήματα.

Εφόσον επιλεχτεί το είδος της άσκησης, είναι σημαντικό, να υπάρχει ένας ειδικός γυμναστής – επαγγελματίας υγείας στο κέντρο άθλησης που θα εξειδικεύεται στο εκάστοτε είδος άσκησης και θα διαμορφώσει ένα εξατομικευμένο πρόγραμμα με βασική αρχή, την αρχή της προοδευτικότητας. Θα πρέπει απαραίτητως, να αφιερωθεί ένα χρονικό διάστημα, για την σωστή εκμάθηση των τεχνικών της άσκησης, έτσι ώστε, να υπάρχει σιγουριά ότι δεν θα προκύψει κάποιος ανεπιθύμητος τραυματισμός. Απαραίτητη προϋπόθεση, την ώρα της εκγύμνασης, είναι ο σωστός ατομικός εξοπλισμός, ο οποίος θα απαρτίζεται από τα κατάλληλα υλικά, που σκοπό έχουν να αποτρέψουν κάθε μικρό – τραυματισμό και παράλληλα να είναι άνετα ώστε να αποφευχθεί η δυσφορία αναπνοής.

Είναι απαραίτητο, πριν από κάθε είδος άσκησης, να πραγματοποιούνται, τουλάχιστον, 10 λεπτά ζεστάματος που θα περιλαμβάνουν ενεργές κινήσεις όπως περπάτημα και δυναμικές διατάσεις, με σκοπό την σωστή διάταση των μυών για την πραγματοποίηση πλήρους εύρους κίνησης κατά την διάρκεια της άσκησης.

Κατά την διάρκεια της άσκησης, πρέπει να υπάρχει συχνή ενυδάτωση του οργανισμού για την αποφυγή της αφυδάτωσης λόγω ιδρώτα. Είναι σημαντικό, να υπάρχει ενυδάτωση του οργανισμού με ένα ποτήρι νερό πριν την άσκηση, και έπειτα, κάθε 15 λεπτά.

Το ίδιο σημαντικό με το ζέσταμα, είναι η αποθεραπεία, καθώς πρέπει να πραγματοποιηθεί χαλαρό περπάτημα για τουλάχιστον 10 λεπτά και έπειτα παθητικές διατάξεις, ώστε να πέσουν οι σφυγμοί και η ένταση λόγω των μυϊκών συστολών.

Τέλος, πρέπει να υπάρχει αυτογνωσία και να γνωρίζει ο καθένας τα ατομικά του όρια για το πότε πρέπει να σταματήσει να πραγματοποιεί μια άσκηση εάν νιώσει ενοχλήσεις σε σημεία του σώματος, ζαλάδες, ναυτία, πόνο στο στήθος ή δυσφορία αναπνοής και να απευθυνθεί αμέσως στον επαγγελματία υγείας που στελεχώνει το κέντρο άθλησης.

### **2.3 Η αναγκαιότητα των επαγγελματιών υγείας στα κέντρα άθλησης**

Είναι γεγονός, πως στην σημερινή εποχή, ο καθένας μπορεί να πιστοποιηθεί από κάποια ιδιωτική σχολή με την ιδιότητα του Personal Trainer και να ασκήσει το επάγγελμα του γυμναστή σε οποιοδήποτε κέντρο άθλησης. Αυτή η ιδιότητα, δεν καθιστά κανέναν υπεύθυνο ώστε να δώσει ιατρική συμβουλή, να παρέχει πρώτες βοήθειες, να αντιμετωπίσει έκτακτο περιστατικό και να δώσει διάγνωση.

Νομικά απαραίτητο, σε κάθε κέντρο άθλησης, είναι να υπάρχει ένας επαγγελματίας υγείας. Όλο το προσωπικό ενός κέντρου άθλησης πρέπει να είναι πιστοποιημένο, ώστε να μπορεί να παρέχει πρώτες βοήθειες σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Είναι γεγονός, σύμφωνα με το National Safety Council το 2018, πως το 25% των επειγόντων περιστατικών, μπορούν να διαφύγουν τον κίνδυνο, αν δοθούν άμεσα πρώτες βοήθειες. Σχεδόν 383.000 περιστατικά καρδιακών ανακοπών, που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης μέσω πρώτων βοηθειών, συμβαίνουν εκτός των νοσοκομείων, με τα περισσότερα άτομα να ήταν σε υγιή κατάσταση, χωρίς καρδιακά προβλήματα.

Τα ιδανικά άτομα για την στελέχωση των κέντρων άθλησης, πρέπει να είναι άτομα που κατέχουν τη βασική ανώτατη εκπαίδευση επαγγελματία υγείας και έπειτα μετεκπαίδευση ή ειδίκευση σε ιδιότητα τύπου Personal Trainer. Με αυτό τον τρόπο, τα κέντρα άθλησης έχουν νομική ασφάλεια και παράλληλα προσωπικό άρτια καταρτισμένο, για κάθε απρόσμενη κατάσταση, κατά την διάρκεια ασκήσεως των μελών (Acsm's health – related Physical fitness assessment manual, 2014).

Η πιστοποίηση με βάση το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων (ΕΠΠ) των Πανεπιστημίων είναι επιπέδου 6 (European Commission, 2015). Η ανάγκη για στελέχωση των κέντρων άθλησης με επαγγελματίες υγείας, φαίνεται από την αναβάθμιση της ευρωπαϊκής πιστοποίησης από τον Ευρωπαϊκό οργανισμό υγείας και άθλησης (European Health &

Fitness Association) της ιδιότητας του personal Trainer από προσόν επιπέδου 4 σε προσόν επιπέδου 5. Η αναβάθμιση αυτή πραγματοποιείται μέσω εκπαίδευσης ατόμων ώστε να είναι ικανά να διαχειριστούν άτομα με χρόνια προβλήματα στα κέντρα άθλησης και να μπορούν να σχεδιάσουν εξατομικευμένα προγράμματα με βάση την κατάσταση της υγείας τους. Τα άτομα με πιστοποίηση ΕΠΠ επιπέδου 5 φέρουν τον τίτλο Exercise for Health Specialist (EHFA, 2012).

Από το 2014, τα άτομα με ευρωπαϊκή πιστοποίηση (EHFA) προσόντων επιπέδου 4 και 5 μπορούν να αναβαθμίσουν την πιστοποίησή τους σε ανώτατη επιπέδου 6 που σημαίνει ότι γίνεται ισάξια με αυτή του Πανεπιστημίου. Τα άτομα με ευρωπαϊκή πιστοποίηση (EHFA) προσόντων επιπέδου 6 είναι αρμόδια και έχουν την απόλυτη ευθύνη για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή του προγράμματος άσκησης, την αξιολόγηση της πορείας και την επιτήρηση των τεχνικών κατά την διάρκεια των ασκήσεων στον γενικό και ειδικό πληθυσμό, από χαμηλό ως μέτριο επίπεδο κινδύνου. Ωστόσο τονίζεται, πως η αναβάθμιση της ευρωπαϊκής πιστοποίησης (EHFA) προσόντων επιπέδου 6 μπορεί να γίνει μόνο σε άτομα που έχουν ήδη αποφοιτήσει από πανεπιστήμιο ή Τ.Ε.Ι ως επαγγελματίες υγείας, καθηγητές φυσικής αγωγής ή κατέχουν άλλον τίτλο σχετικό με τον τομέα της υγείας - αθλητισμού. Τα άτομα που αναβαθμίζουν την πιστοποίησή τους από προσόν επιπέδου 5 σε προσόν επιπέδου 6 φέρουν τον τίτλο Graduate Fitness Professional (EHFA, 2014).

Τέλος, η ανάγκη για στελέχωση των κέντρων άθλησης, με άτομα που έχουν πολυδιάστατη γνώση, είναι πιο εμφανής από ποτέ. Ολόκληρο το νομικό πλαίσιο, κυμαίνεται σε ένα σύστημα προσωπικού με βάση τις γνώσεις πάνω στην υγεία και εξειδικεύσεις πάνω στην άσκηση. Το γεγονός αυτό είναι απόλυτα λογικό, λαμβάνοντας υπόψη πως τα κέντρα άθλησης τείνουν να αποτελούν καθημερινούς χώρους προαγωγής της υγείας και ευεξίας του ατόμου αλλά και αποκατάστασης σε σωματικό και ψυχολογικό επίπεδο.



---

# Ειδικό Μέρος

---

### 1.1 Μέθοδος και εργαλεία

Ο στόχος αυτής της έρευνας είναι να διερευνηθεί η επίδραση της άσκησης σε συνάρτηση με την τρέχουσα βιοψυχοκοινωνική κατάσταση και την σημερινή πραγματικότητα. Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα στοχεύει στην εκτίμηση της σωματικής – ψυχικής - κοινωνικής κατάστασης του ατόμου πριν και μετά την έναρξη της σωματικής άσκησης, με την ένταξη του ως μέλος σε πιστοποιημένο ιδιωτικό κέντρο άθλησης του Δήμου Πατρέων, για διάστημα 30 ημερών. Η επιλογή του χώρου έγινε με βάση τα κριτήρια που τηρούσε ο συγκεκριμένος χώρος σε παράγοντες όπως η υγιεινή, η αξιοπιστία των μηχανημάτων, η εξειδίκευση του προσωπικού και το σύστημα καθημερινών παρουσιών μέσω υπολογιστικού συστήματος.

Για την συγκεκριμένη έρευνα, προτιμήθηκε η ποσοτική μέθοδος, η οποία επεξεργάζεται στατιστικές μεθόδους επεξεργασίας του μεγάλου όγκου δεδομένων που συλλέγονται κατά τη χρονική περίοδο της έρευνας με σκοπό την συσχέτιση μεταξύ διάφορων μεταβλητών. Η ποσοτική έρευνα ειδικεύεται στη συστηματική μελέτη φαινομένων με στατιστικές μεθόδους και αριθμητικές μεταβλητές μέσω πρωτοκόλλων όπως τα ερωτηματολόγια. Ένας ακόμη παράγοντας επιλογής της ποσοτικής έρευνας στην συγκεκριμένη έρευνα είναι η ικανότητα της συσχέτισης των δεδομένων μεταξύ τους, για την διαπίστωση προκείμενης επίδρασης (Blessing & Chakrabarti, 2009).

Το ερωτηματολόγιο επιλέχθηκε ως το ιδανικό μέσο για την πραγματοποίηση της έρευνας. Κύριο πλεονέκτημα του ερωτηματολογίου που συνέβαλε στην απόφαση για την επιλογή του, είναι η ικανότητα να διανεμηθεί ταυτόχρονα σε ένα μεγάλο όγκο πληθυσμού και να βοηθήσει στην απόκτηση αντιπροσωπευτικού δείγματος και όγκου δεδομένων προς επεξεργασία.

Η έρευνα πραγματοποιείται με τη χρήση του ίδιου ερωτηματολογίου, δυο φορές, σε διάστημα 30 ημερών. Στην πρώτη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, τα άτομα που λαμβάνουν μέρος, ενημερώνονται για την διαδικασία εκγύμνασης και την ακολουθία προπονητικής, μέσω της αρχής της προοδευτικότητας, που θα ακολουθούσουν, η οποία είναι η εξής: ζέσταμα διάρκειας 10' με στατικές διατάσεις, κυκλική προπόνηση διάρκειας 40' και αποθεραπεία διάρκειας 10' με στατικές διατάσεις για 4 φορές την εβδομάδα. Ταυτόχρονα πραγματοποιείται η διαδικασία των σωματομετρήσεων, τεστ ελαστικότητας, τεστ αερόβιας ικανότητας, ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης και λιπομέτρησης. Στην δεύτερη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, ένα μήνα μετά, τα άτομα ενημερώνονται για τα

ατομικά τους αποτελέσματα, εφόσον έχουν προηγηθεί, σωματομετρήσεις, τεστ ελαστικότητας, τεστ αερόβιας ικανότητας, ερωτήσεις αυτοαξιολόγησης και λιπομέτρηση. Η δημιουργία του ερωτηματολογίου, η διαδικασία των σωματομετρήσεων, των τεστ, της λιπομέτρησης και το προπονητικό πλάνο έγινε από τον ίδιο τον ερευνητή, ενώ, η συμπλήρωση των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου έγινε παρουσία του ερευνητή σε κάθε άτομο ξεχωριστά.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 7 θεματικές ενότητες και συνολικά 42 ερωτήσεις που αξιολογούν: τα δημογραφικά στοιχεία (4 ερωτήσεις), το ιατρικό ιστορικό (11 ερωτήσεις), τις σωματομετρήσεις (11 ερωτήσεις), την γενική κατάσταση (5 ερωτήσεις), την λιπομέτρηση (5 ερωτήσεις) και τον έλεγχο παρακίνησης (6 ερωτήσεις). Τονίζεται πως, οι ερωτήσεις του ιατρικού ιστορικού, επιλέχθηκαν με βάση ασθένειες ή καταστάσεις που θα εμπόδιζαν την διαδικασία της εκγύμνασης και θα ήταν απαραίτητο να τις γνωρίζει ο ερευνητής, πριν ξεκινήσει η διαδικασία της έρευνας. Οι ερωτήσεις της γενικής κατάστασης και του ελέγχου παρακίνησης, απεικονίζουν την σημερινή φθορά που έχει υποστεί το άτομο, λόγω της σημερινής πραγματικότητας. Σημαντικό είναι, ότι κατά την διάρκεια του προσωπικού ραντεβού με το δείγμα, τα άτομα είχαν προσέλθει στο ραντεβού με γνωματεύσεις, όπου, πιστοποιούσαν τις απαντήσεις τους για μυοσκελετικά προβλήματα ή παθήσεις – ασθένειες. Οι απαντήσεις δίνονται μέσω ναι/όχι, αριθμητικών μεταβλητών και μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert τύπου: 1=Καθόλου, 2=Λίγο, 3=Μέτρια, 4=Αρκετά, 5=Πολύ.

Η τελική μορφή του ερωτηματολογίου, όπως δόθηκε προς συμπλήρωση, παρατίθεται στο Παράρτημα.

## 1.2 Το δείγμα της έρευνας

Το ερωτηματολόγιο δόθηκε προς συμπλήρωση σε συνολικά 120 άτομα. Με το κάθε ένα άτομο ξεχωριστά πραγματοποιήθηκαν δύο ξεχωριστά ραντεβού, διάρκειας 60 λεπτών το καθένα, σε κέντρο άθλησης σε διάστημα ενός μήνα.

Σε σχέση με την διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε για την επιλογή των ατόμων, αξίζει να σημειωθεί πως το δείγμα επιλέχτηκε καθαρά με βάση την διάθεση των ίδιων των ατόμων να γίνουν εθελοντές, εφόσον είχαν ενημερωθεί πλήρως για την επικείμενη διαδικασία. Τα άτομα που τελικά πήραν μέρος στην έρευνα, μέσω της συμμετοχής τους στο ερωτηματολόγιο, ήταν μέλη του ίδιου κέντρου άθλησης, έτσι ώστε, να υπήρχε συστηματική παρακολούθηση από τον ερευνητή. Σημαντικός λόγος για την επιλογή ενός κέντρου

άθλησης ήταν και η χρησιμοποίηση των ίδιων οργάνων – μηχανημάτων μέτρησης και εκγύμνασης από το συνολικό δείγμα για την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

Σε κάθε περίπτωση, ήταν ξεκάθαρο στο συνολικό δείγμα, ότι η έρευνα είναι ανώνυμη, εθελοντική και στο ερωτηματολόγιο θα υπήρχε πρόσβαση μόνο από τον ίδιο τον ερευνητή.

### **1.3 Στατιστική ανάλυση**

Το στατιστικό πρόγραμμα SPSS Version 21.0 ήταν αυτό που χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων.

Τα δεδομένα των ερωτηματολογίων κωδικοποιήθηκαν και υπήρξε καταχώριση σε αρχείο δεδομένων προς ανάλυση και επεξεργασία. Η ανάλυση, άρχισε με την κατηγοριοποίηση των δεδομένων – μεταβλητών, ενώ, ακολούθησε η καταχώριση πληροφοριών που αφορούσαν τα δεδομένα. Τα δεδομένα των ερωτήσεων που απαντήθηκαν μέσω της κλίμακας Likert, πήραν τις τιμές (1,2,3,4,5).

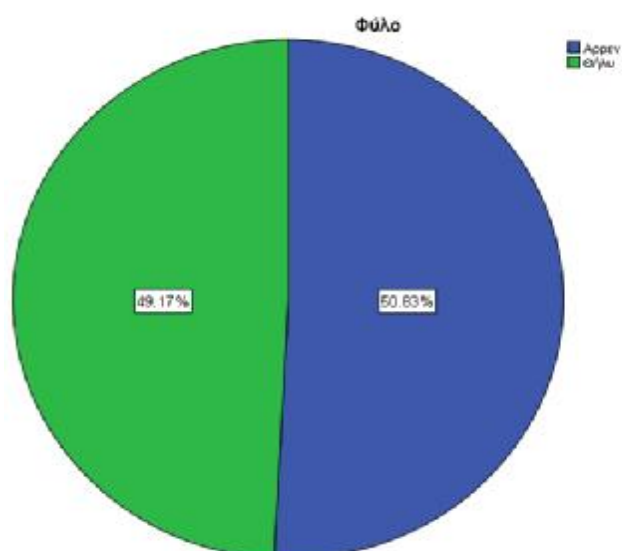
Τέλος, χρησιμοποιήθηκε η περιγραφική στατιστική, όπου, δίνει τη δυνατότητα απεικόνισης των μεταβλητών σε γραφήματα ή πίνακες.

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Επεξεργασία και παρουσίαση δεδομένων

### 2.1 Δημογραφικά στοιχεία δείγματος

Πίνακας 1: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με το φύλο των ερωτηθέντων

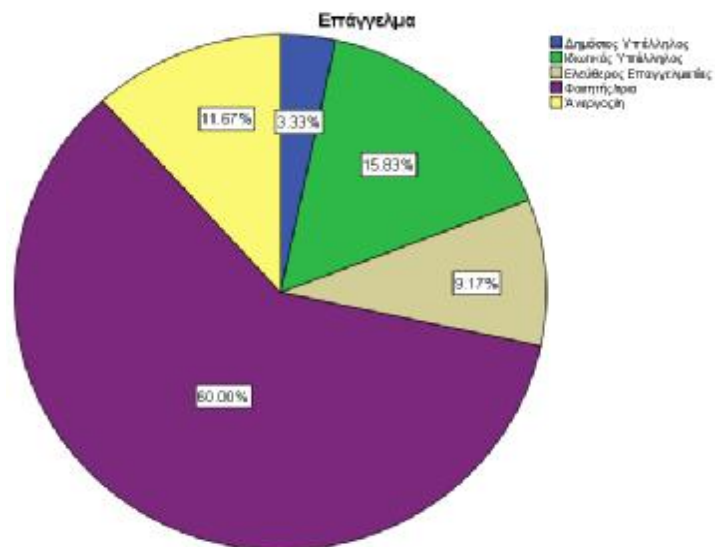
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Αρρεν	61	50.8	50.8
	Θήλυ	59	49.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0



Γράφημα 1: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με το Φύλο των ερωτηθέντων

Πίνακας 2: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με το επάγγελμα των ερωτηθέντων

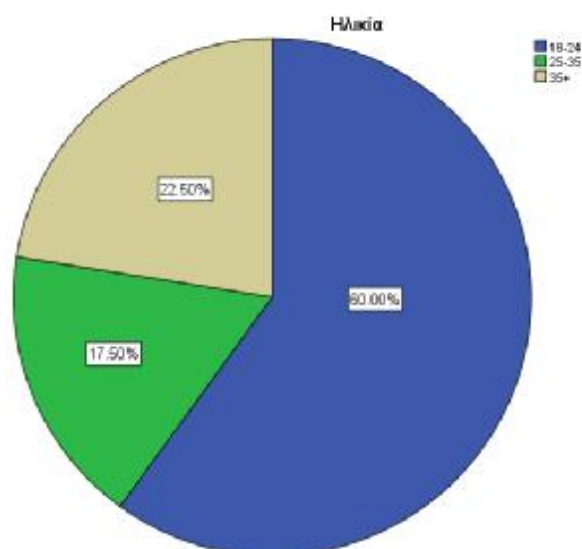
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	Δημόσιος Υπάλληλος	4	3.3	3.3	3.3
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	19	15.8	15.8	19.2
	Ελεύθερος	11	9.2	9.2	28.3
	Επαγγελματίας				
	Φοιτητής/τρια	72	60.0	60.0	88.3
	Άνεργος/η	14	11.7	11.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 2: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με το επάγγελμα των ερωτηθέντων

Πίνακας 3: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ηλικία των ερωτηθέντων

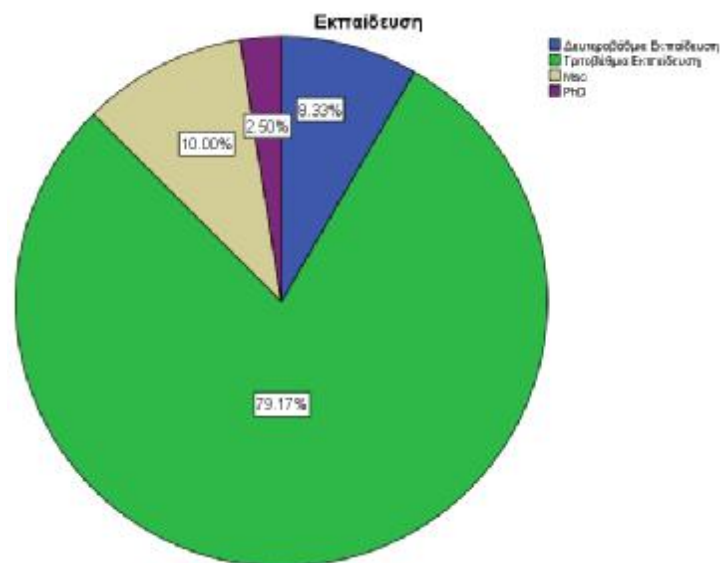
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-24	72	60.0	60.0	60.0
	25-35	21	17.5	17.5	77.5
	35+	27	22.5	22.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 3: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ηλικία των ερωτηθέντων

Πίνακας 4: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την εκπαίδευση των ερωτηθέντων

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	10	8.3	8.3	8.3
Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	95	79.2	79.2	87.5
Msc	12	10.0	10.0	97.5
PhD	3	2.5	2.5	100.0
Total	120	100.0	100.0	



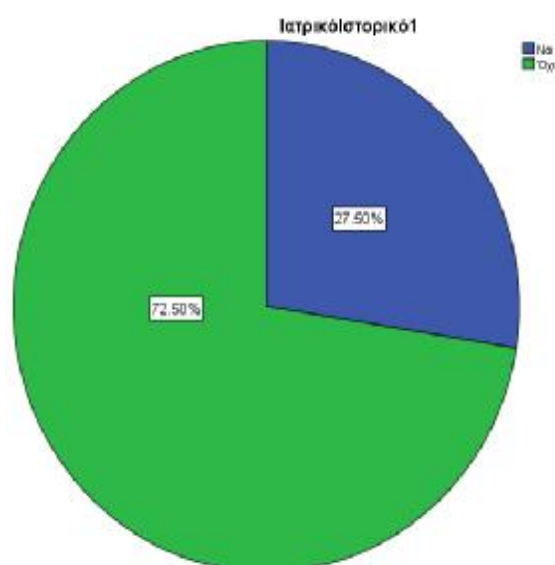
Γράφημα 4: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την εκπαίδευση των ερωτηθέντων

Βλέπουμε ότι, το συνολικό μας δείγμα είναι 120 άτομα. Το 50,8% (61 άτομα) είναι άντρες και το 49,2% (59 άτομα) είναι γυναίκες. Το 60% (72 άτομα) είναι φοιτητές/τριες, το 15,8% (19 άτομα) είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι, το 11,7% (14 άτομα) είναι άνεργοι, το 9,2% (11 άτομα) είναι ελεύθεροι επαγγελματίες, το 3,3% (4 άτομα) είναι δημόσιοι υπάλληλοι. Το 60% (72 άτομα) ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των 18-24 ετών, το 22,5% (27 άτομα) ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των 35+ ετών, το 17,5% (21 άτομα) ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των 25-35 ετών. Το 79,2% (95 άτομα) έχει μορφωτικό επίπεδο Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το 10% (12 άτομα) έχει μορφωτικό επίπεδο MSc, το 8,3% (10 άτομα) έχει μορφωτικό επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το 2,5% (3 άτομα) έχει μορφωτικό επίπεδο PhD.

## 2.2 Ιατρικό Ιστορικό

Πίνακας 5: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	33	27.5	27.5	27.5
	Όχι	87	72.5	72.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

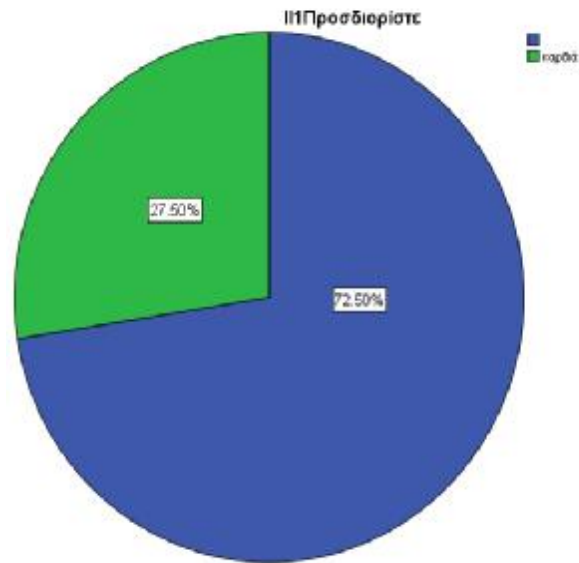


Γράφημα 5: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 1

Πίνακας 6: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 1 (Προσδιορισμός)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καρδιά	33	27.5	27.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	
		87	72.5	72.5	72.5

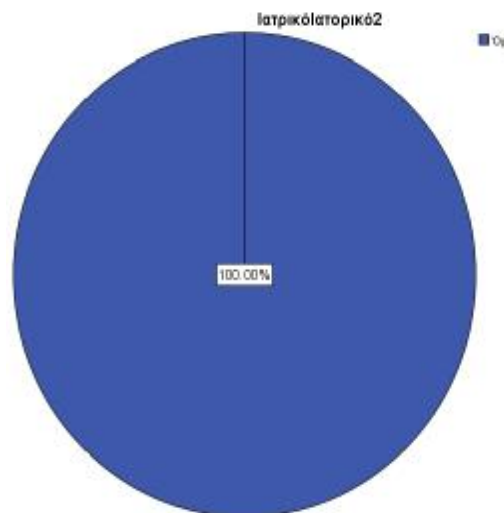




Γράφημα 6: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 1 (Προσδιορισμός)

Πίνακας 7: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 2

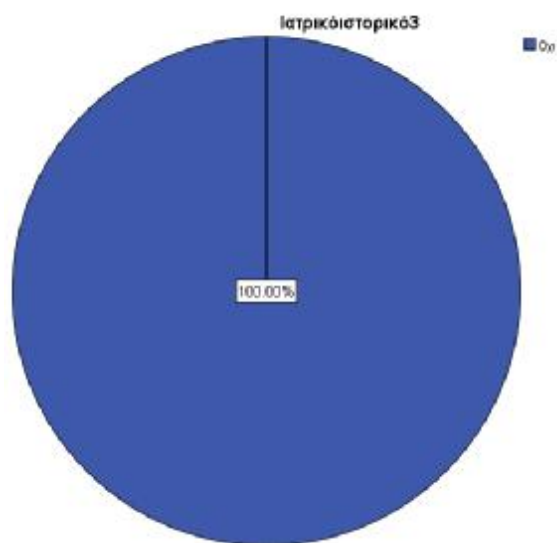
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Όχι	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 7: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 2

Πίνακας 8: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 3

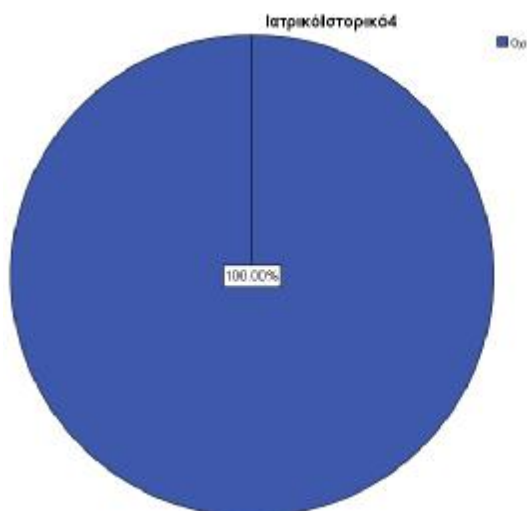
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Όχι	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 8: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 3

Πίνακας 9: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 4

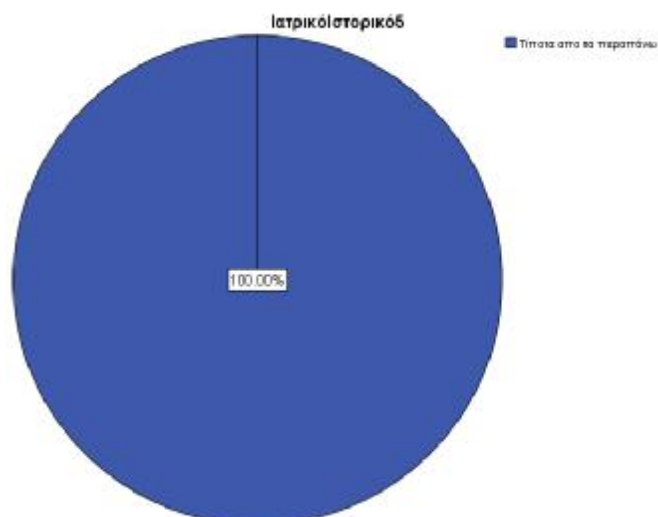
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Οχι	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 9: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 4

Πίνακας 10: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 5

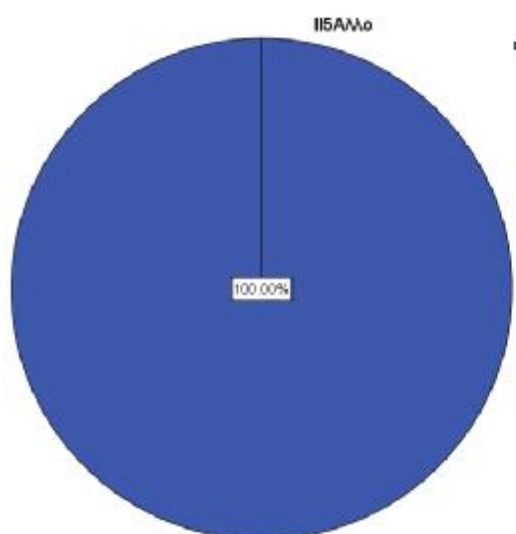
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Τίποτα απο τα παραπάνω	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 10: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 5

Πίνακας 11: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 5 (Προσδιορισμός)

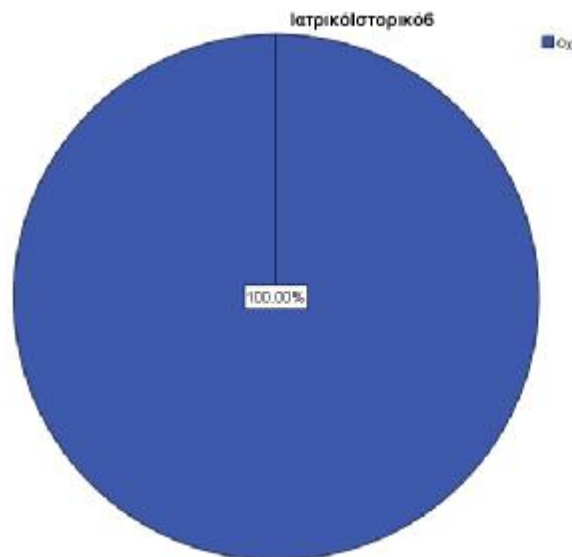
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 11: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 5 (Προσδιορισμός)

Πίνακας 12: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6

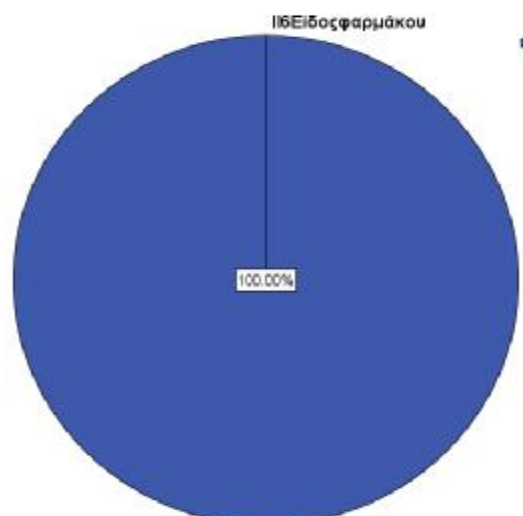
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Οχι	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 12: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6

Πίνακας 13: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 (Είδος φαρμάκου)

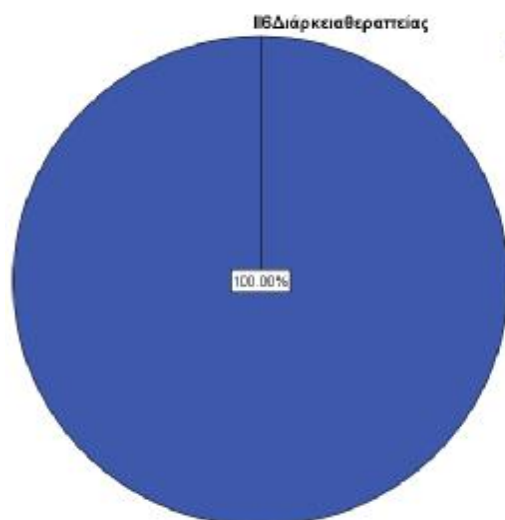
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 13: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 (Είδος φαρμάκου)

Πίνακας 14: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 (Διάρκεια Θεραπείας)

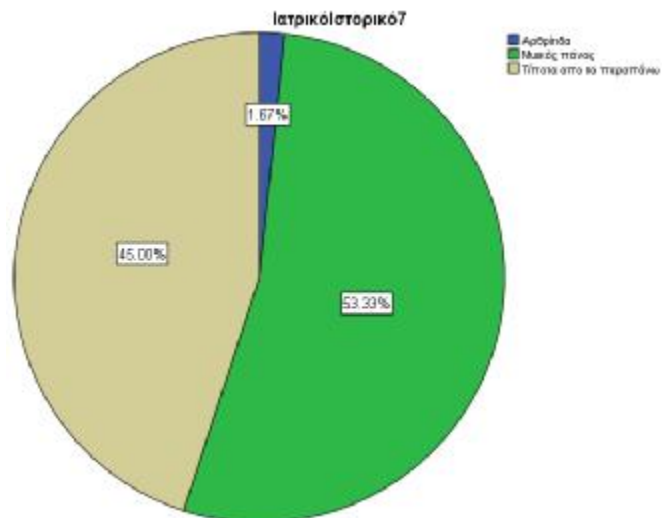
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 14: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 6 (Διάρκεια Θεραπείας)

Πίνακας 15: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 7

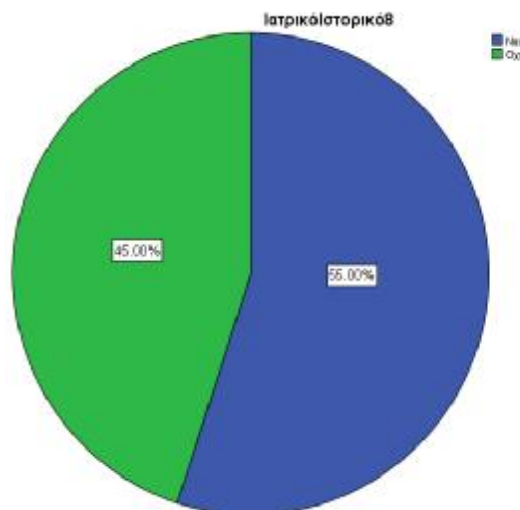
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Αρθρίτιδα	2	1.7	1.7	1.7
Μικρός πόνος	64	53.3	53.3	55.0
Τίποτα απο τα παραπάνω	54	45.0	45.0	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 15: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 7

Πίνακας 16: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	66	55.0	55.0	55.0
	Όχι	54	45.0	45.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

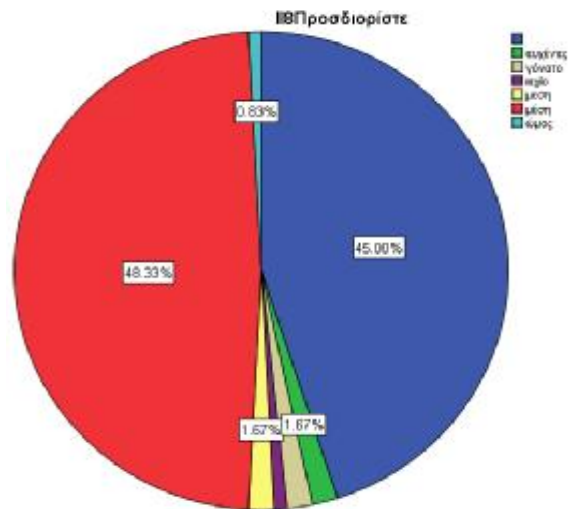


Γράφημα 16: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 8

Πίνακας 17: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 8 (Προσδιορισμός)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	αυχέννας	2	1.7	1.7	46.7
		54	45.0	45.0	45.0

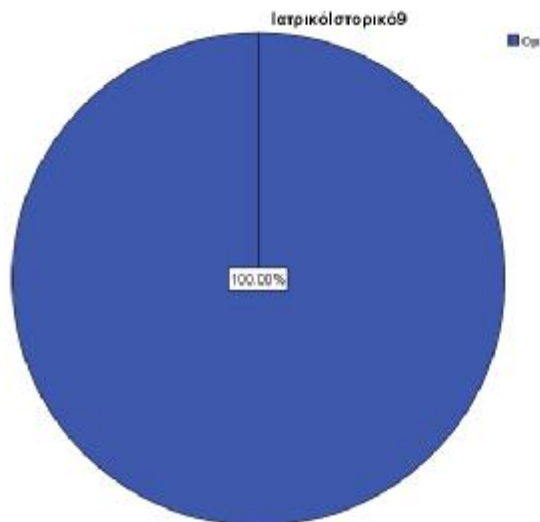
γόνατο	2	1.7	1.7	48.3
ισχίο	1	.8	.8	49.2
Μέση ψηλά	2	1.7	1.7	50.8
Μέση χαμηλά	58	48.3	48.3	99.2
ώμος	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 17: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 8 (Προσδιορισμός)

Πίνακας 18: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 9

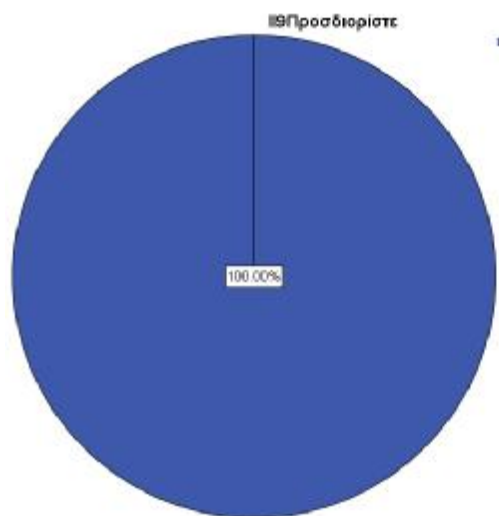
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Οχι	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 18: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 9

Πίνακας 19: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 9 (Προσδιορισμός)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	120	100.0	100.0	100.0

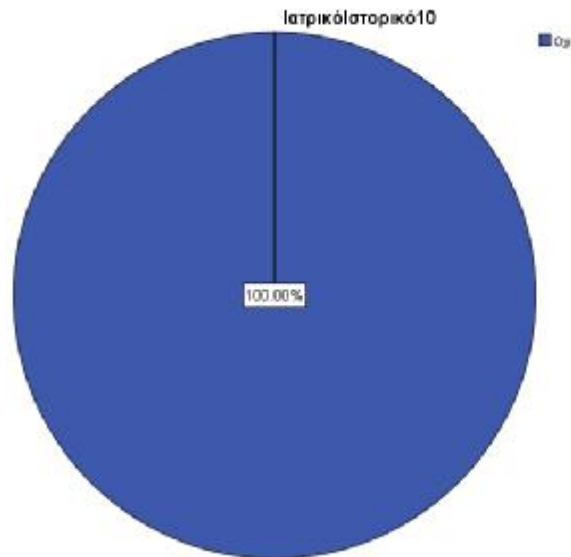


Γράφημα 19: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 9 (Προσδιορισμός)

Πίνακας 20: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 10

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Οχι	120	100.0	100.0	100.0

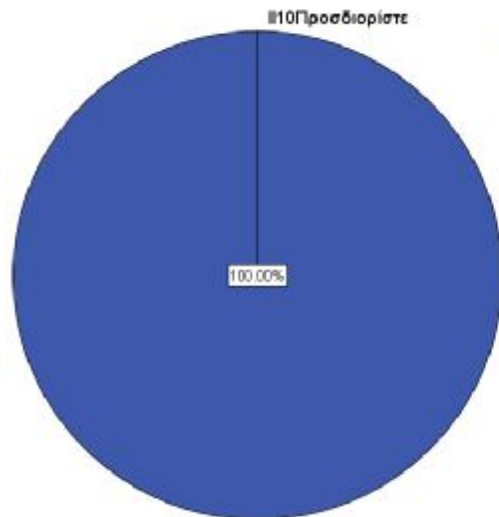




Γράφημα 20: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 10

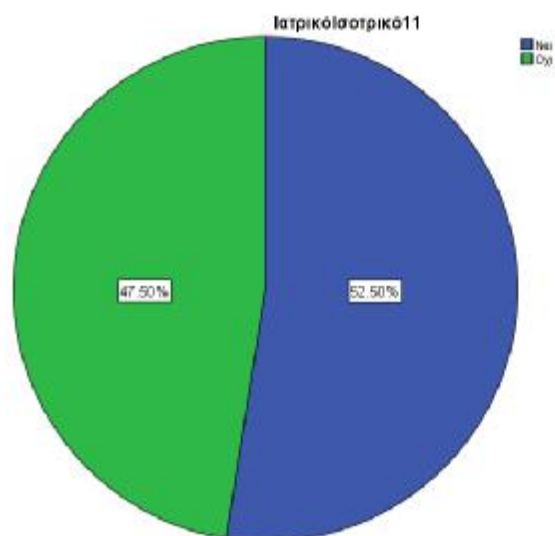
Πίνακας 21: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 10 (Προσδιορισμός)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	120	100.0	100.0	100.0



Γράφημα 21: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 10 (Προσδιορισμός)

Πίνακας 22: Συχνότητες απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 11



Γράφημα 22: Διαγραμματική απεικόνιση των συχνοτήτων των απαντήσεων σχετικά με την ερώτηση Ιατρικό Ιστορικό 11

Συμπεραίνουμε πως, το 27,5% (33 άτομα) έχει μέλος της οικογένειας τους που να είχε η έχει κάποιο καρδιακό πρόβλημα. Κανένα μέλος του δείγματος δεν είναι έγκυος η έχει γεννήσει τις τελευταίες εβδομάδες. Το 0% έχει κάποιο μεταδοτικό νόσημα. Το 0% είχε η έχει νοσήσει από πάθηση του καρδιοαναπνευστικού συστήματος, πεπτικού συστήματος,

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	63	52.5	52.5	52.5
	Όχι	57	47.5	47.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

νευρικού συστήματος, διαβήτη ή άλλη πάθηση. Το 0% βρίσκεται σε φαρμακευτική αγωγή. Το 53.3% (64 άτομα) είχε η έχει μυϊκό πόνο, το 1,7% (2 άτομα) είχε η έχει αρθρίτιδα, το 45% (54 άτομα) δεν είχε η δεν έχει αρθρίτιδα, μυϊκό πόνο, άσθμα. Το 55% υποφέρει από μυοσκελετικό πόνο και αναλυτικά το 50% (60 άτομα) υποφέρει από πόνο στην μέση, το 1,7% (2 άτομα) υποφέρει από πόνο στον αυχένα, το 1,7% (2 άτομα) υποφέρει από πόνο στα γόνατα, το 0,8% (1 άτομο) υποφέρει από πόνο στο ισχίο, το 0,8% (1 άτομο) υποφέρει από πόνο στον ώμο, το 45% (54 άτομα) δεν υποφέρει από κάποιο μυοσκελετικό πόνο. Το 0% έχει κάποιον σοβαρό τραυματισμό. Κανένα άτομο δεν έχει νοσηλευτεί προσφάτως. Το 52,5% (63 άτομα) καπνίζει, το 47,5% (57 άτομα) δεν καπνίζει.

## 2.3 Αρτηριακή Πίεση – Σωματομετρήσεις

Πίνακας 23: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία σωματομετρήσεων (1η μέτρηση)

	N		Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing				
Σφυγμοί σε ανάπαυση(BPM)	120	0	78.5417	10.18063	57.00	114.00
Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg)	120	0	12.2758	1.33284	9.60	15.70
Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	120	0	7.2650	.85087	5.10	9.60
Υψος (cm)	120	0	171.5583	9.36361	149.00	193.00
Βάρος (kg)	120	0	70.8317	15.75304	45.00	111.00
Μέση (cm)	120	0	88.0608	13.48096	54.50	124.00
Γοφοί (cm)	120	0	102.5617	9.90097	60.00	129.00
Δεξιός Μηρός (cm)	120	0	56.2508	6.48855	40.00	75.00
Αριστερός Μηρός (cm)	120	0	56.2583	6.47185	41.00	75.50
Δεξί χέρι (cm)	120	0	30.6567	4.41919	20.00	42.50
Αριστερό χέρι (cm)	120	0	30.3583	4.35030	20.00	42.50

Πίνακας 24: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία σωματομετρήσεων (2η μέτρηση)

	N		Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
	Valid	Missing				
Σφυγμοί σε ανάπαυση(BPM)	120	0	76.1417	10.33741	57.00	107.00
Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg)	120	0	12.0725	1.49509	9.10	16.00
Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg)	120	0	6.8700	.98762	4.90	9.30
Υψος (cm)	120	0	171.5583	9.36361	149.00	193.00
Βάρος (kg)	120	0	70.4175	15.16953	45.50	110.00
Μέση (cm)	120	0	85.8400	11.88628	66.00	117.00
Γοφοί (cm)	120	0	100.3625	8.68205	62.00	125.00
Δεξιός Μηρός (cm)	120	0	55.3625	5.92529	41.00	72.00
Αριστερός Μηρός (cm)	120	0	55.3625	5.93096	41.00	72.00
Δεξί χέρι (cm)	120	0	30.3000	4.25865	22.00	39.00
Αριστερό χέρι (cm)	120	0	30.2500	4.22328	22.00	39.00

Παρατηρούμε ότι, οι σφυγμοί σε ανάπαυση, κατά την πρώτη μέτρηση, παρουσιάζουν μέση τιμή 78,5 bpm, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, παρουσιάζουν μέση τιμή 76,1 bpm. Άρα, έχουμε μέση πτώση 2,4 bpm στο συνολικό δείγμα. Στην αρτηριακή πίεση, κατά την πρώτη μέτρηση, είχαμε μέση τιμή 12.2/7.2 mmHg, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, έχουμε μέση τιμή 12/6.8 mmHg. Άρα, παρατηρούμε μια πτώση 0.2 mmHg στην συστολική πίεση και πτώση 0.4 mmHg στην διαστολική πίεση επί του συνολικού δείγματος. Στο ύψος δεν διακρίνουμε καμία διαφορά. Στο βάρος, κατά την πρώτη μέτρηση, παρατηρούμε μέση τιμή 70,8 kg, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, παρατηρούμε μέση τιμή 70,4 kg. Άρα, βλέπουμε μέση πτώση 0,4 kg επί του συνολικού δείγματος. Στην μέση, κατά την πρώτη μέτρηση, παρατηρούμε μέση τιμή 88 cm με, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, παρατηρούμε μέση τιμή 85.8 cm. Άρα, παρατηρούμε μέση πτώση κατά 2.2 cm επί του συνολικού δείγματος. Στους γοφούς, κατά την πρώτη μέτρηση, βλέπουμε μέση τιμή 102,5 cm, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, βλέπουμε μέση τιμή 100,3 cm. Άρα παρατηρούμε μέση πτώση κατά 2,2 cm επί του συνολικού δείγματος. Στους μηρούς, κατά την πρώτη μέτρηση, βλέπουμε μέση τιμή 56,2 cm σε δεξί και αριστερό μηρό, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, βλέπουμε μέση τιμή 55,3 cm για δεξί και αριστερό μηρό. Άρα, παρατηρούμε μέση πτώση 0.9 cm επί του συνολικού δείγματος. Στα χέρια, κατά την πρώτη μέτρηση βλέπουμε μέση τιμή 30,6 cm για το δεξί χέρι και 30,3 για το αριστερό χέρι, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση βλέπουμε μέση τιμή 30,3 cm για το δεξί χέρι και 30,2 cm για το αριστερό χέρι. Άρα, παρατηρούμε μέση πτώση 0,3 cm για δεξί χέρι και 0,1 cm για αριστερό χέρι επί του συνολικού δείγματος.

**Πίνακας 25: Σφυγμοί σε ανάπαυση (BPM) 1η Μέτρηση**

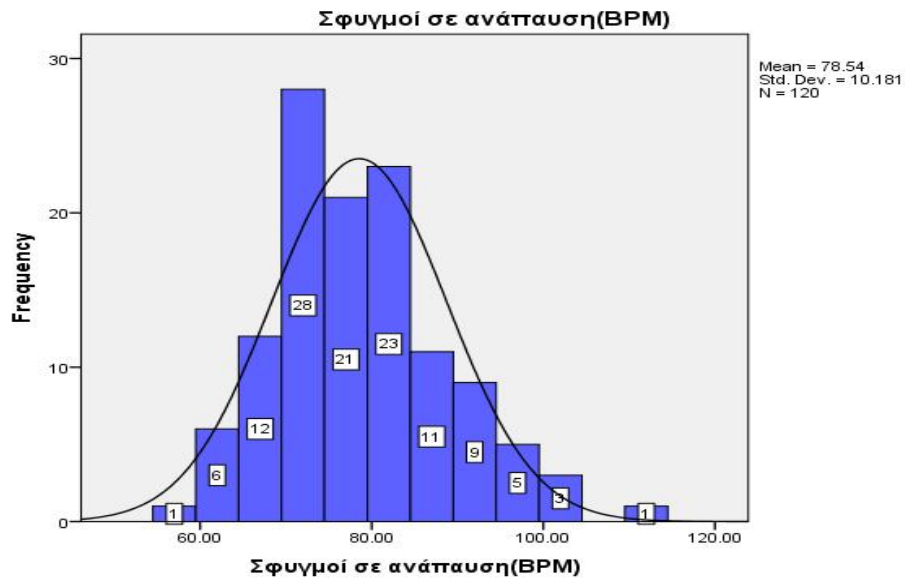
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
57.00	1	.8	.8	.8
60.00	2	1.7	1.7	2.5
62.00	1	.8	.8	3.3
63.00	1	.8	.8	4.2
64.00	2	1.7	1.7	5.8
65.00	3	2.5	2.5	8.3
Valid 66.00	4	3.3	3.3	11.7
67.00	3	2.5	2.5	14.2
69.00	2	1.7	1.7	15.8
70.00	7	5.8	5.8	21.7
72.00	10	8.3	8.3	30.0
73.00	7	5.8	5.8	35.8
74.00	4	3.3	3.3	39.2

75.00	5	4.2	4.2	43.3
76.00	2	1.7	1.7	45.0
77.00	7	5.8	5.8	50.8
78.00	4	3.3	3.3	54.2
79.00	3	2.5	2.5	56.7
80.00	6	5.0	5.0	61.7
81.00	3	2.5	2.5	64.2
82.00	6	5.0	5.0	69.2
83.00	5	4.2	4.2	73.3
84.00	3	2.5	2.5	75.8
85.00	4	3.3	3.3	79.2
86.00	2	1.7	1.7	80.8
88.00	1	.8	.8	81.7
89.00	4	3.3	3.3	85.0
90.00	4	3.3	3.3	88.3
92.00	1	.8	.8	89.2
93.00	1	.8	.8	90.0
94.00	3	2.5	2.5	92.5
95.00	2	1.7	1.7	94.2
96.00	1	.8	.8	95.0
98.00	2	1.7	1.7	96.7
100.00	1	.8	.8	97.5
101.00	1	.8	.8	98.3
103.00	1	.8	.8	99.2
114.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

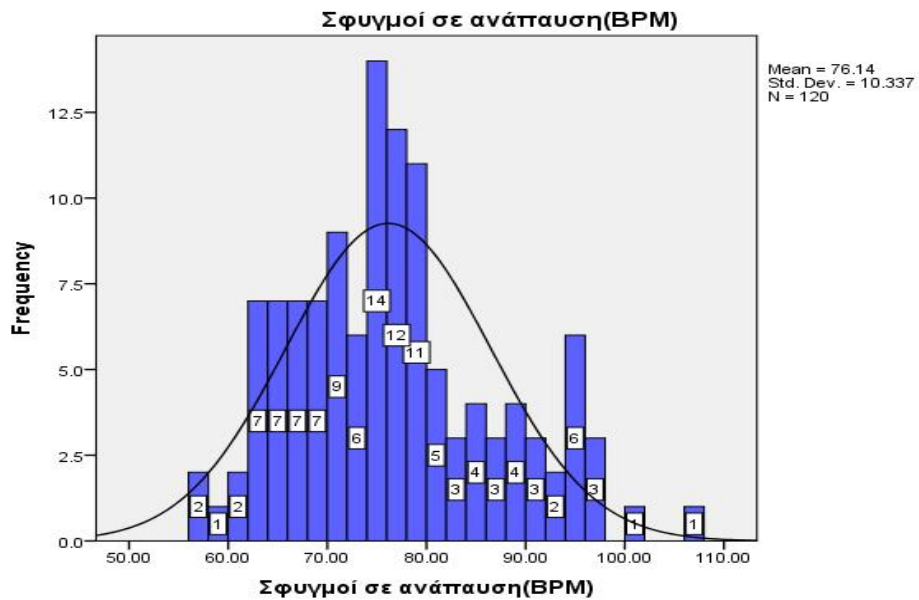
Πίνακας 26: Σφυγμοί σε ανάπαυση (BPM) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
57.00	2	1.7	1.7	1.7
59.00	1	.8	.8	2.5
60.00	1	.8	.8	3.3
61.00	1	.8	.8	4.2
62.00	4	3.3	3.3	7.5
63.00	3	2.5	2.5	10.0
Valid 64.00	4	3.3	3.3	13.3
65.00	3	2.5	2.5	15.8
66.00	2	1.7	1.7	17.5
67.00	5	4.2	4.2	21.7
68.00	7	5.8	5.8	27.5
70.00	6	5.0	5.0	32.5
71.00	3	2.5	2.5	35.0

72.00	4	3.3	3.3	38.3
73.00	2	1.7	1.7	40.0
74.00	2	1.7	1.7	41.7
75.00	12	10.0	10.0	51.7
76.00	9	7.5	7.5	59.2
77.00	3	2.5	2.5	61.7
78.00	9	7.5	7.5	69.2
79.00	2	1.7	1.7	70.8
80.00	1	.8	.8	71.7
81.00	4	3.3	3.3	75.0
83.00	3	2.5	2.5	77.5
84.00	3	2.5	2.5	80.0
85.00	1	.8	.8	80.8
86.00	2	1.7	1.7	82.5
87.00	1	.8	.8	83.3
88.00	3	2.5	2.5	85.8
89.00	1	.8	.8	86.7
90.00	2	1.7	1.7	88.3
91.00	1	.8	.8	89.2
92.00	1	.8	.8	90.0
93.00	1	.8	.8	90.8
94.00	3	2.5	2.5	93.3
95.00	3	2.5	2.5	95.8
96.00	1	.8	.8	96.7
97.00	2	1.7	1.7	98.3
100.00	1	.8	.8	99.2
107.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 23: Σφυγμοί σε ανάπαυση (BPM) 1η Μέτρηση



Γράφημα 24: Σφυγμοί σε ανάπαυση (BPM) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 2,4 bpm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 78,54 bpm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 76,14 bpm.

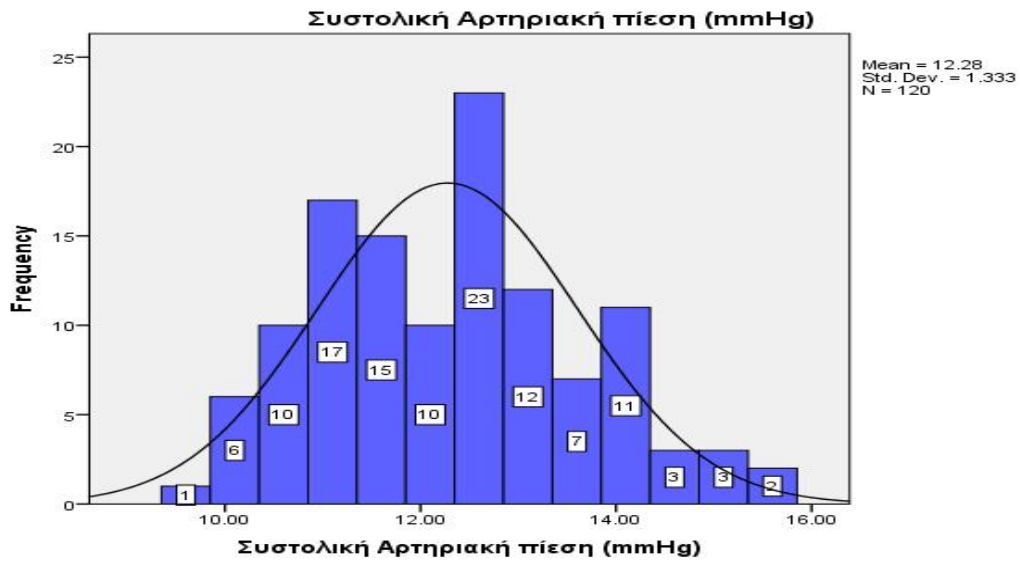
Πίνακας 27: Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg) 1η Μέτρηση



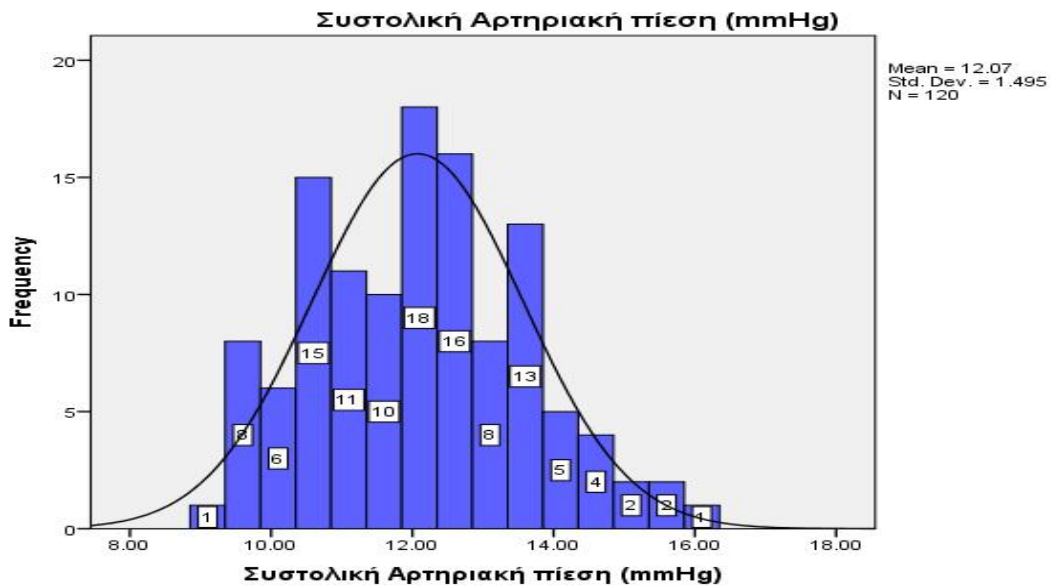
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
9.60	1	.8	.8	.8
10.00	1	.8	.8	1.7
10.10	3	2.5	2.5	4.2
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9.10	1	.8	.8
	9.50	3	2.5	3.3
	9.70	3	2.5	5.8
	9.80	2	1.7	7.5
Valid	11.00	3	2.5	18.3
	11.10	3	2.5	20.8
	11.20	7	5.8	26.7
	11.30	2	1.7	28.3
	11.40	2	1.7	30.0
	11.50	6	5.0	35.0
	11.60	2	1.7	36.7
	11.70	3	2.5	39.2
	11.80	2	1.7	40.8
	11.90	5	4.2	45.0
	12.00	1	.8	45.8
	12.10	1	.8	46.7
	12.20	2	1.7	48.3
	12.30	1	.8	49.2
	12.40	5	4.2	53.3
	12.50	8	6.7	60.0
	12.60	3	2.5	62.5
	12.70	7	5.8	68.3
	12.90	2	1.7	70.0
	13.00	6	5.0	75.0
	13.10	1	.8	75.8
	13.20	2	1.7	77.5
	13.30	1	.8	78.3
	13.40	2	1.7	80.0
	13.50	2	1.7	81.7
	13.60	1	.8	82.5
	13.70	2	1.7	84.2
	14.00	9	7.5	91.7
	14.10	1	.8	92.5
	14.20	1	.8	93.3
	14.50	2	1.7	95.0
	14.60	1	.8	95.8
15.00	2	1.7	97.5	
15.10	1	.8	98.3	
15.50	1	.8	99.2	
15.70	1	.8	100.0	
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 28: Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg) 2η Μέτρηση

10.00	1	8	8	8.3
10.10	3	2.5	2.5	10.8
10.20	1	.8	.8	11.7
10.30	1	8	8	12.5
10.40	2	1.7	1.7	14.2
10.50	5	4.2	4.2	18.3
10.60	3	2.5	2.5	20.8
10.70	4	3.3	3.3	24.2
10.80	1	8	8	25.0
10.90	1	.8	.8	25.8
11.00	1	8	8	26.7
11.10	4	3.3	3.3	30.0
11.20	3	2.5	2.5	32.5
11.30	2	1.7	1.7	34.2
11.40	4	3.3	3.3	37.5
11.50	2	1.7	1.7	39.2
11.60	1	8	8	40.0
11.70	2	1.7	1.7	41.7
11.80	1	8	8	42.5
11.90	5	4.2	4.2	46.7
12.00	2	1.7	1.7	48.3
12.10	2	1.7	1.7	50.0
12.20	4	3.3	3.3	53.3
12.30	5	4.2	4.2	57.5
12.40	5	4.2	4.2	61.7
12.50	4	3.3	3.3	65.0
12.60	2	1.7	1.7	66.7
12.70	1	8	8	67.5
12.80	4	3.3	3.3	70.8
12.90	2	1.7	1.7	72.5
13.00	1	8	8	73.3
13.10	3	2.5	2.5	75.8
13.20	1	8	8	76.7
13.30	1	.8	.8	77.5
13.40	5	4.2	4.2	81.7
13.50	3	2.5	2.5	84.2
13.60	3	2.5	2.5	86.7
13.80	2	1.7	1.7	88.3
13.90	1	8	8	89.2
14.10	3	2.5	2.5	91.7
14.20	1	8	8	92.5
14.40	2	1.7	1.7	94.2
14.50	2	1.7	1.7	95.8
14.90	1	8	8	96.7
15.30	1	.8	.8	97.5
15.50	2	1.7	1.7	99.2
16.00	1	8	8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 25: Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg) 1η Μέτρηση



Γράφημα 26: Συστολική Αρτηριακή πίεση (mmHg) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 0.21 mmHg επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 12,28 mmHg και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 12,07 mmHg.

Πίνακας 29: Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) 1η Μέτρηση

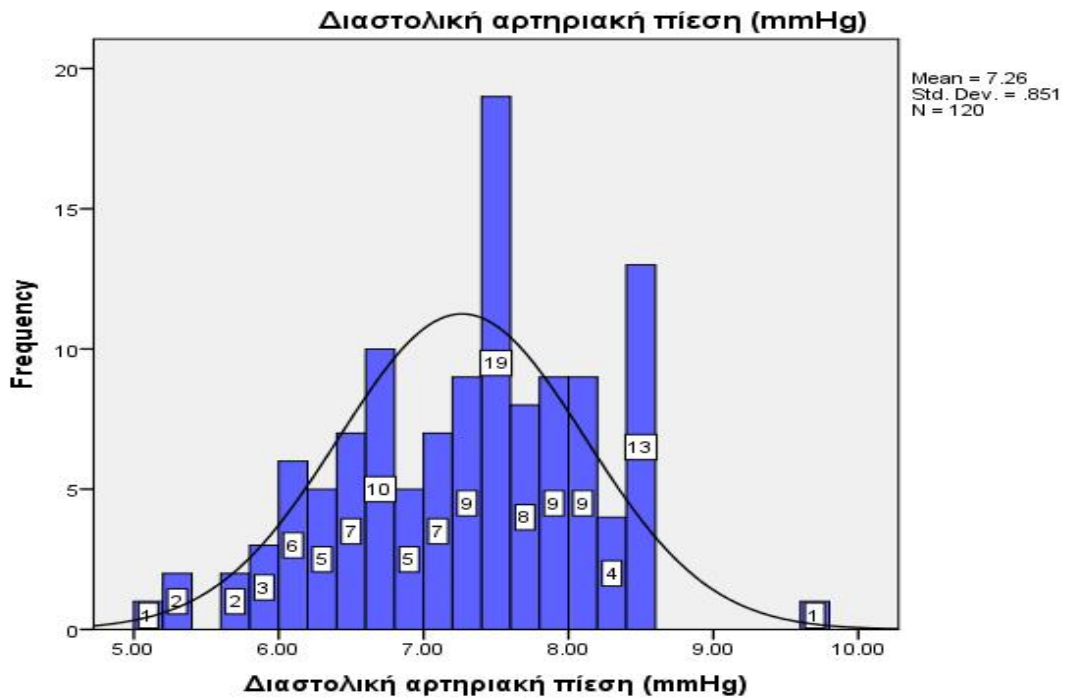
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	5.10	1	.8	.8	.8
	5.30	2	1.7	1.7	2.5
	5.70	2	1.7	1.7	4.2
	5.80	2	1.7	1.7	5.8
	5.90	1	.8	.8	6.7
	6.00	3	2.5	2.5	9.2
	6.10	3	2.5	2.5	11.7
	6.20	2	1.7	1.7	13.3
	6.30	3	2.5	2.5	15.8
	6.40	2	1.7	1.7	17.5
	6.50	5	4.2	4.2	21.7
	6.60	5	4.2	4.2	25.8
	6.70	5	4.2	4.2	30.0
	6.80	3	2.5	2.5	32.5
	6.90	2	1.7	1.7	34.2
	7.00	6	5.0	5.0	39.2
	7.10	1	.8	.8	40.0
	7.20	2	1.7	1.7	41.7
	7.30	7	5.8	5.8	47.5
	7.40	7	5.8	5.8	53.3
	7.50	12	10.0	10.0	63.3
	7.60	3	2.5	2.5	65.8
	7.70	5	4.2	4.2	70.0
	7.80	5	4.2	4.2	74.2
	7.90	4	3.3	3.3	77.5
	8.00	3	2.5	2.5	80.0
	8.10	6	5.0	5.0	85.0
	8.20	2	1.7	1.7	86.7
	8.30	2	1.7	1.7	88.3
	8.40	4	3.3	3.3	91.7
8.50	9	7.5	7.5	99.2	
9.60	1	.8	.8	100.0	
Total	120	100.0	100.0		

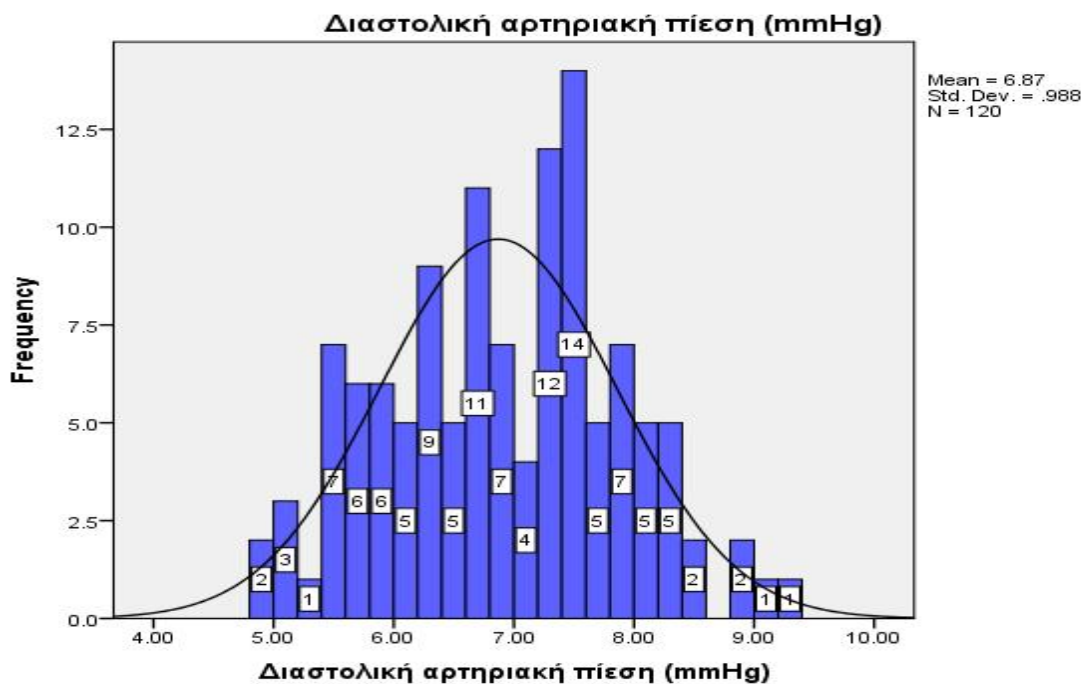
Πίνακας 30: Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4.90	2	1.7	1.7
	5.00	3	2.5	4.2
	5.20	1	.8	5.0
	5.40	3	2.5	7.5

5.50	4	3.3	3.3	10.8
5.60	4	3.3	3.3	14.2
5.70	2	1.7	1.7	15.8
5.80	2	1.7	1.7	17.5
5.90	4	3.3	3.3	20.8
6.00	2	1.7	1.7	22.5
6.10	3	2.5	2.5	25.0
6.20	5	4.2	4.2	29.2
6.30	4	3.3	3.3	32.5
6.40	2	1.7	1.7	34.2
6.50	3	2.5	2.5	36.7
6.60	7	5.8	5.8	42.5
6.70	4	3.3	3.3	45.8
6.80	5	4.2	4.2	50.0
6.90	2	1.7	1.7	51.7
7.00	1	.8	.8	52.5
7.10	3	2.5	2.5	55.0
7.20	4	3.3	3.3	58.3
7.30	8	6.7	6.7	65.0
7.40	8	6.7	6.7	71.7
7.50	6	5.0	5.0	76.7
7.60	4	3.3	3.3	80.0
7.70	1	.8	.8	80.8
7.80	3	2.5	2.5	83.3
7.90	4	3.3	3.3	86.7
8.00	3	2.5	2.5	89.2
8.10	2	1.7	1.7	90.8
8.30	5	4.2	4.2	95.0
8.50	2	1.7	1.7	96.7
8.90	2	1.7	1.7	98.3
9.00	1	.8	.8	99.2
9.30	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 27: Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) 1η Μέτρηση



Γράφημα 28: Διαστολική αρτηριακή πίεση (mmHg) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 0,4 mmHg επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 7,26 mmHg και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 6,87 mmHg.

Πίνακας 31: Υψος (cm) 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
149.00	1	.8	.8	.8
154.00	1	.8	.8	1.7
155.00	2	1.7	1.7	3.3
156.00	1	.8	.8	4.2
157.00	3	2.5	2.5	6.7
158.00	1	.8	.8	7.5
159.00	1	.8	.8	8.3
160.00	3	2.5	2.5	10.8
161.00	1	.8	.8	11.7
162.00	5	4.2	4.2	15.8
163.00	7	5.8	5.8	21.7
164.00	4	3.3	3.3	25.0
165.00	7	5.8	5.8	30.8
166.00	5	4.2	4.2	35.0
167.00	4	3.3	3.3	38.3
168.00	4	3.3	3.3	41.7
169.00	1	.8	.8	42.5
170.00	9	7.5	7.5	50.0
171.00	3	2.5	2.5	52.5
Valid 172.00	3	2.5	2.5	55.0
173.00	5	4.2	4.2	59.2
174.00	4	3.3	3.3	62.5
175.00	5	4.2	4.2	66.7
176.00	3	2.5	2.5	69.2
177.00	2	1.7	1.7	70.8
178.00	4	3.3	3.3	74.2
179.00	3	2.5	2.5	76.7
180.00	6	5.0	5.0	81.7
181.00	1	.8	.8	82.5
182.00	4	3.3	3.3	85.8
183.00	3	2.5	2.5	88.3
184.00	2	1.7	1.7	90.0
185.00	3	2.5	2.5	92.5
186.00	1	.8	.8	93.3
187.00	2	1.7	1.7	95.0
188.00	1	.8	.8	95.8
189.00	1	.8	.8	96.7
190.00	2	1.7	1.7	98.3
191.00	1	.8	.8	99.2

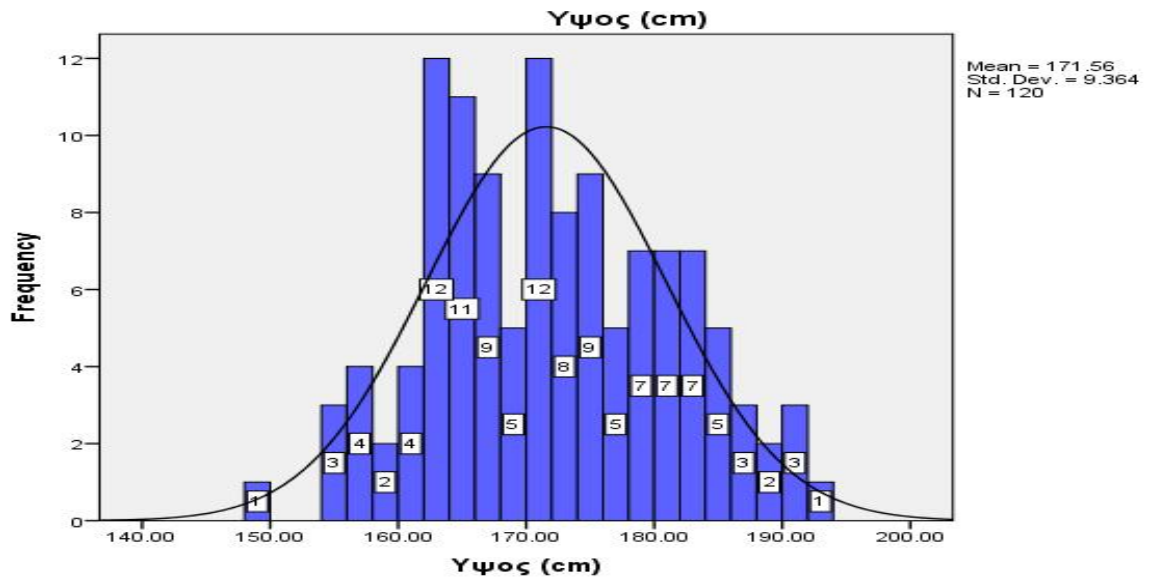
193.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 32: Υψος (cm) 2η Μέτρηση

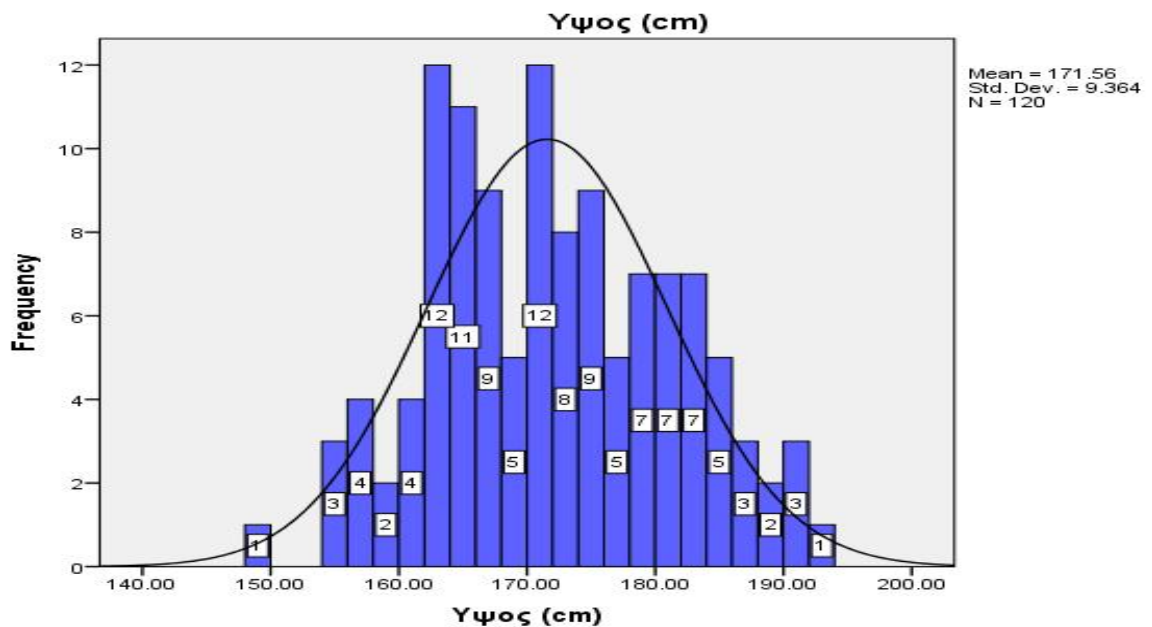
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 149.00	1	.8	.8	.8
154.00	1	.8	.8	1.7
155.00	2	1.7	1.7	3.3
156.00	1	.8	.8	4.2
157.00	3	2.5	2.5	6.7
158.00	1	.8	.8	7.5
159.00	1	.8	.8	8.3
160.00	3	2.5	2.5	10.8
161.00	1	.8	.8	11.7
162.00	5	4.2	4.2	15.8
163.00	7	5.8	5.8	21.7
164.00	4	3.3	3.3	25.0
165.00	7	5.8	5.8	30.8
166.00	5	4.2	4.2	35.0
167.00	4	3.3	3.3	38.3
168.00	4	3.3	3.3	41.7
169.00	1	.8	.8	42.5
170.00	9	7.5	7.5	50.0
171.00	3	2.5	2.5	52.5
172.00	3	2.5	2.5	55.0
173.00	5	4.2	4.2	59.2
174.00	4	3.3	3.3	62.5
175.00	5	4.2	4.2	66.7
176.00	3	2.5	2.5	69.2
177.00	2	1.7	1.7	70.8
178.00	4	3.3	3.3	74.2
179.00	3	2.5	2.5	76.7
180.00	6	5.0	5.0	81.7
181.00	1	.8	.8	82.5
182.00	4	3.3	3.3	85.8
183.00	3	2.5	2.5	88.3
184.00	2	1.7	1.7	90.0
185.00	3	2.5	2.5	92.5
186.00	1	.8	.8	93.3
187.00	2	1.7	1.7	95.0



188.00	1	.8	.8	95.8
189.00	1	.8	.8	96.7
190.00	2	1.7	1.7	98.3
191.00	1	.8	.8	99.2
193.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 29: Υψος (cm) 1η Μέτρηση



Γράφημα 30: Υψος (cm) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, δεν παρατηρείται καμία μεταβολή στο ύψος κατά την διάρκεια των μετρήσεων.

Πίνακας 33: Βάρος (kg) 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
45.00	1	.8	.8	.8
45.10	1	.8	.8	1.7
45.40	1	.8	.8	2.5
46.50	1	.8	.8	3.3
46.70	1	.8	.8	4.2
47.00	1	.8	.8	5.0
49.10	1	.8	.8	5.8
49.20	1	.8	.8	6.7
50.20	1	.8	.8	7.5
51.00	1	.8	.8	8.3
51.60	1	.8	.8	9.2
52.80	1	.8	.8	10.0
53.00	1	.8	.8	10.8
53.20	1	.8	.8	11.7
53.40	1	.8	.8	12.5
53.70	1	.8	.8	13.3
53.90	2	1.7	1.7	15.0
54.30	1	.8	.8	15.8
54.50	1	.8	.8	16.7
Valid 54.70	1	.8	.8	17.5
55.00	1	.8	.8	18.3
57.00	1	.8	.8	19.2
57.70	1	.8	.8	20.0
57.90	1	.8	.8	20.8
58.10	1	.8	.8	21.7
59.30	2	1.7	1.7	23.3
59.50	1	.8	.8	24.2
59.60	1	.8	.8	25.0
59.70	1	.8	.8	25.8
59.90	4	3.3	3.3	29.2
60.20	2	1.7	1.7	30.8
60.60	1	.8	.8	31.7
60.70	1	.8	.8	32.5
61.00	2	1.7	1.7	34.2
61.20	1	.8	.8	35.0
61.50	1	.8	.8	35.8
62.00	1	.8	.8	36.7
62.60	1	.8	.8	37.5
62.80	2	1.7	1.7	39.2

63.00	2	1.7	1.7	40.8
63.10	1	.8	.8	41.7
63.40	1	.8	.8	42.5
63.90	1	.8	.8	43.3
64.00	1	.8	.8	44.2
64.40	1	.8	.8	45.0
65.50	1	.8	.8	45.8
65.80	1	.8	.8	46.7
66.90	1	.8	.8	47.5
68.30	1	.8	.8	48.3
68.60	1	.8	.8	49.2
69.20	1	.8	.8	50.0
69.70	1	.8	.8	50.8
70.40	2	1.7	1.7	52.5
71.00	1	.8	.8	53.3
71.40	1	.8	.8	54.2
71.80	2	1.7	1.7	55.8
72.00	1	.8	.8	56.7
72.20	1	.8	.8	57.5
72.30	1	.8	.8	58.3
72.50	1	.8	.8	59.2
72.80	1	.8	.8	60.0
73.20	1	.8	.8	60.8
74.50	1	.8	.8	61.7
75.00	2	1.7	1.7	63.3
75.30	3	2.5	2.5	65.8
75.50	1	.8	.8	66.7
76.00	1	.8	.8	67.5
76.40	1	.8	.8	68.3
76.50	1	.8	.8	69.2
77.10	1	.8	.8	70.0
77.20	1	.8	.8	70.8
78.00	1	.8	.8	71.7
80.20	1	.8	.8	72.5
80.60	1	.8	.8	73.3
81.70	1	.8	.8	74.2
82.00	1	.8	.8	75.0
82.30	1	.8	.8	75.8
82.50	1	.8	.8	76.7
83.90	1	.8	.8	77.5
84.00	1	.8	.8	78.3
85.00	1	.8	.8	79.2
86.00	1	.8	.8	80.0

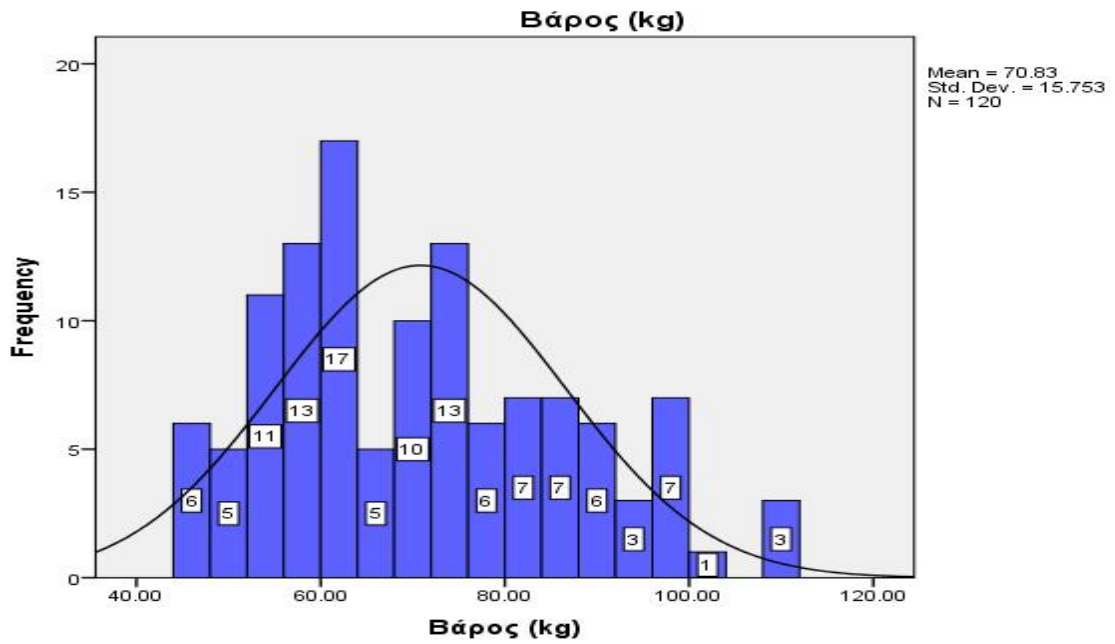
86.30	1	.8	.8	80.8
86.50	1	.8	.8	81.7
87.00	1	.8	.8	82.5
87.30	1	.8	.8	83.3
88.60	2	1.7	1.7	85.0
89.30	1	.8	.8	85.8
89.50	1	.8	.8	86.7
90.00	1	.8	.8	87.5
91.30	1	.8	.8	88.3
92.00	1	.8	.8	89.2
95.50	2	1.7	1.7	90.8
96.00	2	1.7	1.7	92.5
97.30	3	2.5	2.5	95.0
97.50	1	.8	.8	95.8
98.20	1	.8	.8	96.7
101.50	1	.8	.8	97.5
109.90	1	.8	.8	98.3
111.00	2	1.7	1.7	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 34: Βάρος (kg) 2η Μέτρηση

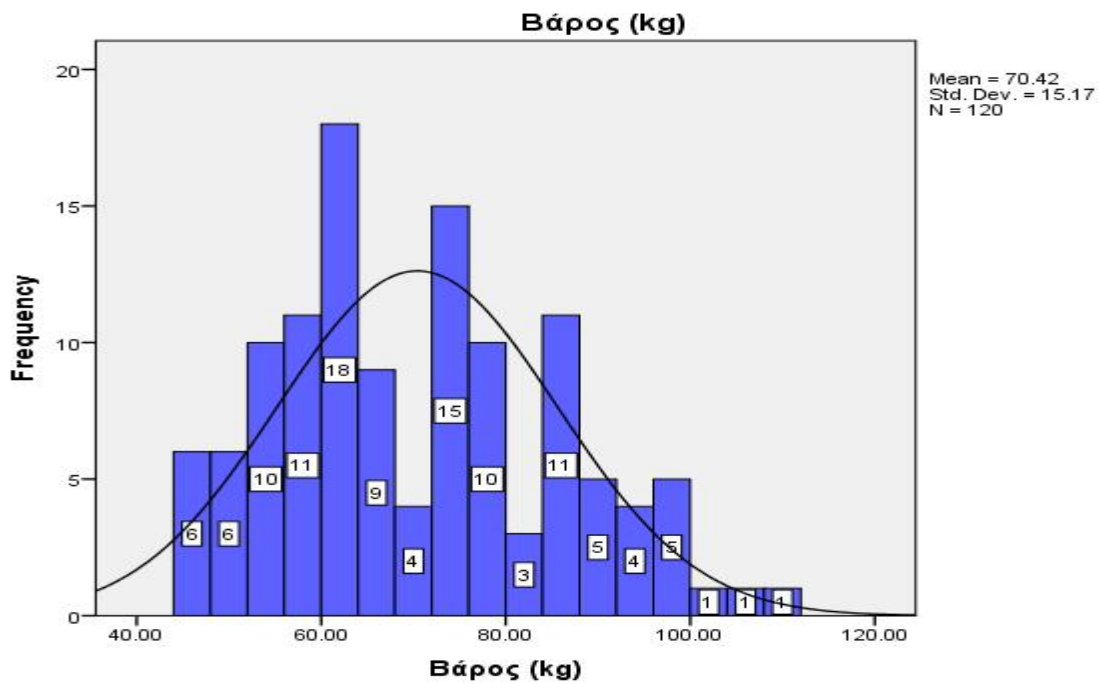
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 45.50	1	.8	.8	.8
46.00	1	.8	.8	1.7
46.30	1	.8	.8	2.5
46.50	1	.8	.8	3.3
46.70	1	.8	.8	4.2
47.10	1	.8	.8	5.0
50.00	2	1.7	1.7	6.7
51.00	2	1.7	1.7	8.3
51.20	1	.8	.8	9.2
51.50	1	.8	.8	10.0
53.00	3	2.5	2.5	12.5
53.90	2	1.7	1.7	14.2
54.00	1	.8	.8	15.0
54.40	2	1.7	1.7	16.7
55.30	1	.8	.8	17.5
55.50	1	.8	.8	18.3
56.00	2	1.7	1.7	20.0
57.50	1	.8	.8	20.8

58.50	1	.8	.8	21.7
58.80	1	.8	.8	22.5
58.90	1	.8	.8	23.3
59.00	3	2.5	2.5	25.8
59.30	1	.8	.8	26.7
59.40	1	.8	.8	27.5
60.00	3	2.5	2.5	30.0
60.50	3	2.5	2.5	32.5
61.00	2	1.7	1.7	34.2
61.20	1	.8	.8	35.0
61.70	1	.8	.8	35.8
62.00	2	1.7	1.7	37.5
62.40	1	.8	.8	38.3
62.80	1	.8	.8	39.2
63.00	2	1.7	1.7	40.8
63.50	1	.8	.8	41.7
63.70	1	.8	.8	42.5
64.00	1	.8	.8	43.3
65.00	4	3.3	3.3	46.7
65.50	1	.8	.8	47.5
66.00	1	.8	.8	48.3
67.00	1	.8	.8	49.2
67.50	1	.8	.8	50.0
68.00	1	.8	.8	50.8
69.00	1	.8	.8	51.7
71.00	1	.8	.8	52.5
71.50	1	.8	.8	53.3
72.00	1	.8	.8	54.2
72.20	2	1.7	1.7	55.8
72.50	1	.8	.8	56.7
73.00	3	2.5	2.5	59.2
74.00	2	1.7	1.7	60.8
74.10	1	.8	.8	61.7
74.50	3	2.5	2.5	64.2
74.80	1	.8	.8	65.0
75.00	1	.8	.8	65.8
76.00	1	.8	.8	66.7
76.10	1	.8	.8	67.5
76.50	1	.8	.8	68.3
77.00	1	.8	.8	69.2
77.50	1	.8	.8	70.0
78.70	1	.8	.8	70.8
79.00	3	2.5	2.5	73.3

79.40	1	.8	.8	74.2
80.00	1	.8	.8	75.0
82.00	1	.8	.8	75.8
83.80	1	.8	.8	76.7
84.00	1	.8	.8	77.5
84.30	1	.8	.8	78.3
85.00	3	2.5	2.5	80.8
86.00	2	1.7	1.7	82.5
87.00	3	2.5	2.5	85.0
87.50	1	.8	.8	85.8
90.00	3	2.5	2.5	88.3
90.40	1	.8	.8	89.2
91.00	1	.8	.8	90.0
93.50	1	.8	.8	90.8
95.00	1	.8	.8	91.7
95.50	1	.8	.8	92.5
95.60	1	.8	.8	93.3
96.00	1	.8	.8	94.2
96.20	1	.8	.8	95.0
96.90	1	.8	.8	95.8
98.00	1	.8	.8	96.7
99.00	1	.8	.8	97.5
103.00	1	.8	.8	98.3
106.00	1	.8	.8	99.2
110.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 31: Βάρος (kg) 1η Μέτρηση



Γράφημα 32: Βάρος (kg) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 0,4 kg επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 70,83 kg και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 70,42 kg.

Πίνακας 35: Μέση (cm) 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
54.50	1	.8	.8	.8
65.00	1	.8	.8	1.7
68.00	1	.8	.8	2.5
69.00	1	.8	.8	3.3
70.00	3	2.5	2.5	5.8
71.00	4	3.3	3.3	9.2
71.70	1	.8	.8	10.0
72.00	4	3.3	3.3	13.3
73.00	1	.8	.8	14.2
74.00	1	.8	.8	15.0
74.50	1	.8	.8	15.8
75.00	3	2.5	2.5	18.3
76.00	1	.8	.8	19.2
76.50	4	3.3	3.3	22.5
77.00	1	.8	.8	23.3
78.00	5	4.2	4.2	27.5
78.50	3	2.5	2.5	30.0
79.00	3	2.5	2.5	32.5
79.50	1	.8	.8	33.3
Valid 80.00	2	1.7	1.7	35.0
81.00	2	1.7	1.7	36.7
81.50	1	.8	.8	37.5
82.00	2	1.7	1.7	39.2
82.50	1	.8	.8	40.0
83.00	2	1.7	1.7	41.7
83.50	1	.8	.8	42.5
83.60	1	.8	.8	43.3
84.00	1	.8	.8	44.2
85.00	5	4.2	4.2	48.3
86.00	1	.8	.8	49.2
86.50	1	.8	.8	50.0
87.00	4	3.3	3.3	53.3
87.50	2	1.7	1.7	55.0
88.00	1	.8	.8	55.8
88.50	1	.8	.8	56.7
90.00	2	1.7	1.7	58.3
90.50	1	.8	.8	59.2
91.00	1	.8	.8	60.0
91.50	1	.8	.8	60.8



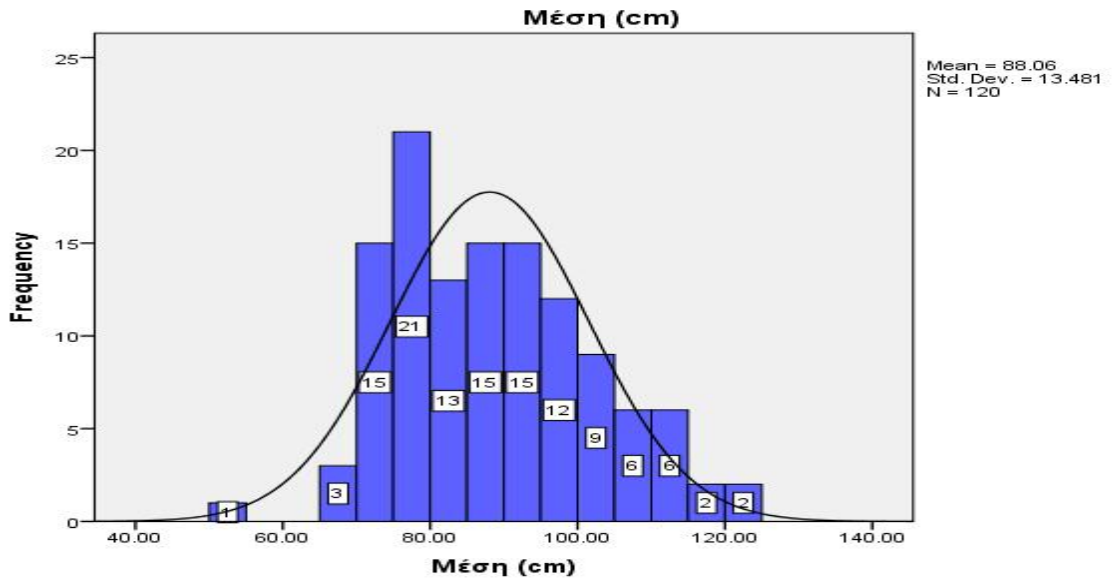
92.00	3	2.5	2.5	63.3
92.50	1	.8	.8	64.2
93.00	1	.8	.8	65.0
93.50	1	.8	.8	65.8
94.00	4	3.3	3.3	69.2
95.00	4	3.3	3.3	72.5
96.00	1	.8	.8	73.3
96.50	1	.8	.8	74.2
97.00	2	1.7	1.7	75.8
97.50	1	.8	.8	76.7
99.00	1	.8	.8	77.5
99.50	2	1.7	1.7	79.2
100.00	1	.8	.8	80.0
100.50	2	1.7	1.7	81.7
101.50	2	1.7	1.7	83.3
102.00	1	.8	.8	84.2
102.50	2	1.7	1.7	85.8
104.50	1	.8	.8	86.7
105.00	1	.8	.8	87.5
106.00	1	.8	.8	88.3
106.50	3	2.5	2.5	90.8
109.00	1	.8	.8	91.7
110.00	2	1.7	1.7	93.3
111.00	1	.8	.8	94.2
112.00	2	1.7	1.7	95.8
113.00	1	.8	.8	96.7
115.00	1	.8	.8	97.5
115.50	1	.8	.8	98.3
122.00	1	.8	.8	99.2
124.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 36: Μέση (cm) 2η Μέτρηση

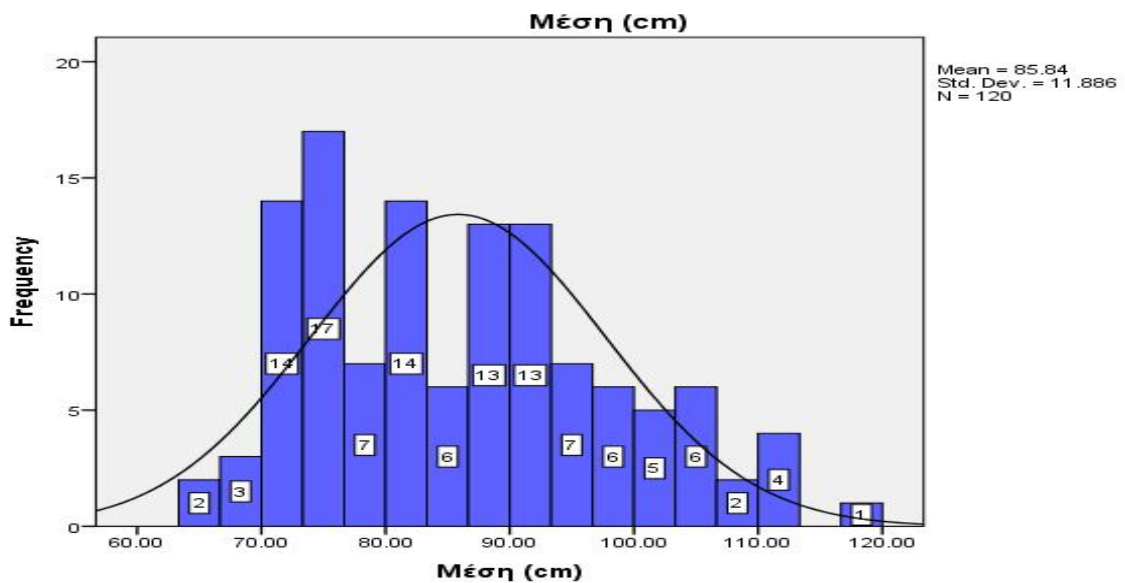
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	66.00	2	1.7	1.7
	68.00	1	.8	2.5
	69.00	2	1.7	4.2
	70.00	3	2.5	6.7

71.00	3	2.5	2.5	9.2
71.50	1	.8	.8	10.0
72.00	4	3.3	3.3	13.3
72.50	1	.8	.8	14.2
73.00	2	1.7	1.7	15.8
74.00	1	.8	.8	16.7
75.00	9	7.5	7.5	24.2
76.00	5	4.2	4.2	28.3
76.50	2	1.7	1.7	30.0
77.00	3	2.5	2.5	32.5
78.00	4	3.3	3.3	35.8
80.00	4	3.3	3.3	39.2
81.00	1	.8	.8	40.0
81.50	1	.8	.8	40.8
82.00	7	5.8	5.8	46.7
83.00	1	.8	.8	47.5
84.00	3	2.5	2.5	50.0
84.50	1	.8	.8	50.8
85.00	1	.8	.8	51.7
86.00	1	.8	.8	52.5
87.00	3	2.5	2.5	55.0
87.50	1	.8	.8	55.8
88.00	5	4.2	4.2	60.0
88.50	1	.8	.8	60.8
89.00	2	1.7	1.7	62.5
89.50	1	.8	.8	63.3
90.00	7	5.8	5.8	69.2
91.00	1	.8	.8	70.0
91.30	1	.8	.8	70.8
92.00	2	1.7	1.7	72.5
92.50	1	.8	.8	73.3
93.00	1	.8	.8	74.2
95.00	3	2.5	2.5	76.7
95.50	1	.8	.8	77.5
96.00	3	2.5	2.5	80.0
97.00	2	1.7	1.7	81.7
99.00	4	3.3	3.3	85.0
100.00	4	3.3	3.3	88.3
103.00	1	.8	.8	89.2
104.00	3	2.5	2.5	91.7
105.00	3	2.5	2.5	94.2
107.00	2	1.7	1.7	95.8
110.00	2	1.7	1.7	97.5

111.00	1	.8	.8	98.3
113.00	1	.8	.8	99.2
117.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 33: Μέση (cm) 1η Μέτρηση



Γράφημα 34: Μέση (cm) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 2,2 cm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 88,06 cm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 85,84 cm.

Πίνακας 37: Γοφοί (cm) 1η Μέτρηση

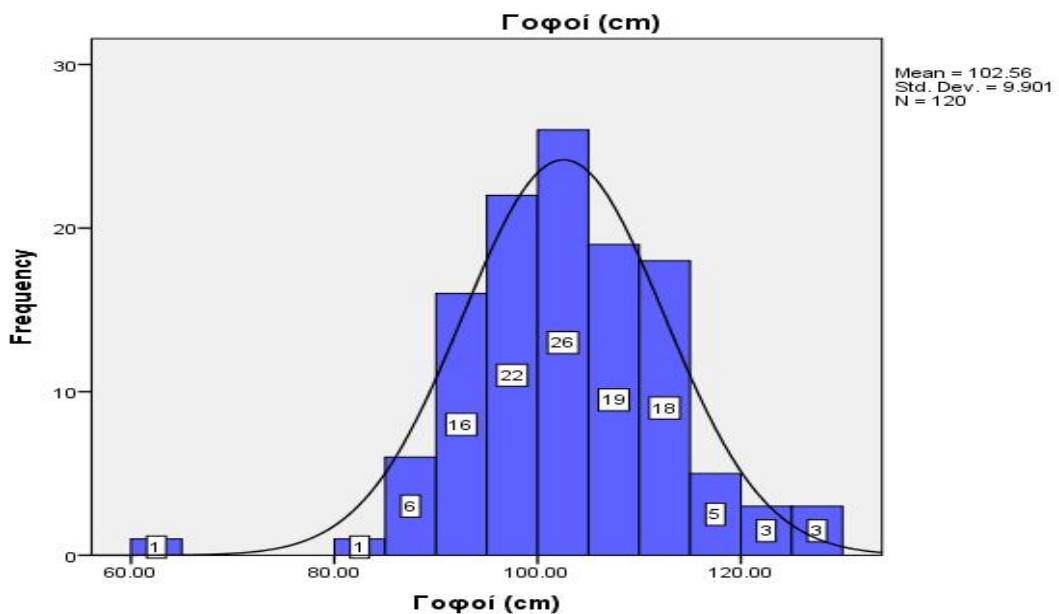
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
60.00	1	.8	.8	.8
84.50	1	.8	.8	1.7
86.50	1	.8	.8	2.5
87.00	1	.8	.8	3.3
87.50	1	.8	.8	4.2
88.00	1	.8	.8	5.0
88.50	1	.8	.8	5.8
89.00	1	.8	.8	6.7
90.00	1	.8	.8	7.5
91.00	2	1.7	1.7	9.2
92.00	2	1.7	1.7	10.8
92.50	1	.8	.8	11.7
93.00	2	1.7	1.7	13.3
93.50	1	.8	.8	14.2
94.00	5	4.2	4.2	18.3
94.50	2	1.7	1.7	20.0
95.00	3	2.5	2.5	22.5
95.50	2	1.7	1.7	24.2
96.00	3	2.5	2.5	26.7
Valid 96.50	1	.8	.8	27.5
97.00	5	4.2	4.2	31.7
97.50	1	.8	.8	32.5
98.00	4	3.3	3.3	35.8
99.00	3	2.5	2.5	38.3
100.00	4	3.3	3.3	41.7
100.30	1	.8	.8	42.5
100.50	1	.8	.8	43.3
101.00	1	.8	.8	44.2
101.50	6	5.0	5.0	49.2
102.00	4	3.3	3.3	52.5
102.50	2	1.7	1.7	54.2
103.00	2	1.7	1.7	55.8
103.20	1	.8	.8	56.7
104.00	3	2.5	2.5	59.2
104.50	1	.8	.8	60.0
105.00	6	5.0	5.0	65.0
105.50	3	2.5	2.5	67.5
106.50	1	.8	.8	68.3
106.90	1	.8	.8	69.2

107.00	2	1.7	1.7	70.8
108.00	2	1.7	1.7	72.5
108.50	2	1.7	1.7	74.2
109.00	2	1.7	1.7	75.8
110.00	3	2.5	2.5	78.3
110.50	1	.8	.8	79.2
111.00	3	2.5	2.5	81.7
112.00	6	5.0	5.0	86.7
113.00	3	2.5	2.5	89.2
113.50	1	.8	.8	90.0
114.50	1	.8	.8	90.8
115.00	2	1.7	1.7	92.5
115.50	1	.8	.8	93.3
118.00	1	.8	.8	94.2
119.00	1	.8	.8	95.0
121.00	2	1.7	1.7	96.7
122.00	1	.8	.8	97.5
127.00	1	.8	.8	98.3
128.00	1	.8	.8	99.2
129.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

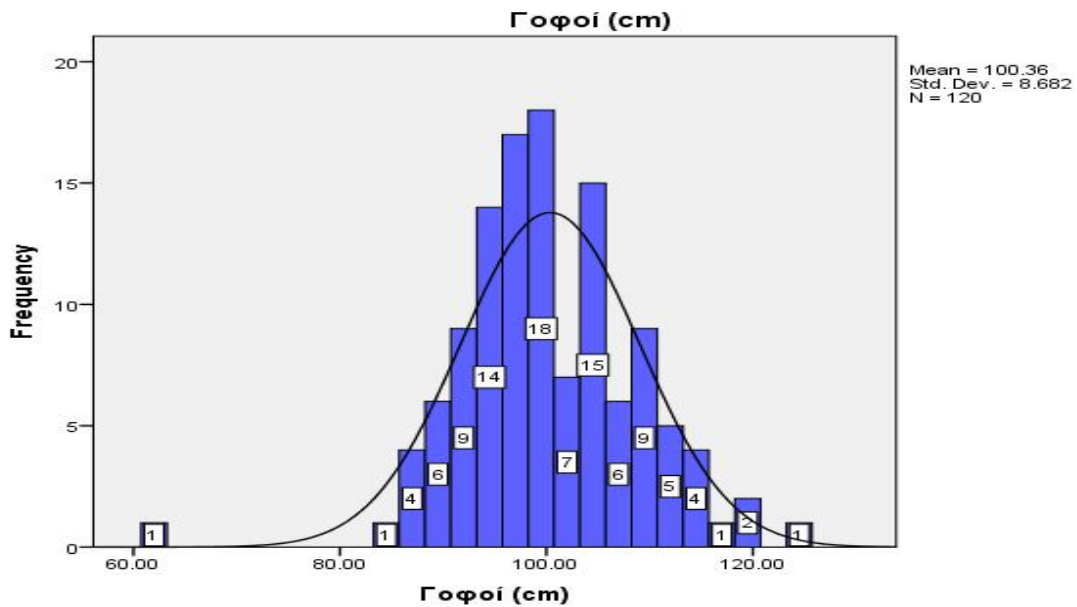
Πίνακας 38: Γοφοί (cm) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
62.00	1	.8	.8	.8
84.00	1	.8	.8	1.7
86.00	2	1.7	1.7	3.3
88.00	2	1.7	1.7	5.0
89.00	1	.8	.8	5.8
90.00	5	4.2	4.2	10.0
91.00	4	3.3	3.3	13.3
91.50	1	.8	.8	14.2
92.00	2	1.7	1.7	15.8
93.00	2	1.7	1.7	17.5
94.00	7	5.8	5.8	23.3
95.00	7	5.8	5.8	29.2
96.00	2	1.7	1.7	30.8
96.50	1	.8	.8	31.7
97.00	6	5.0	5.0	36.7
98.00	8	6.7	6.7	43.3

98.50	1	.8	.8	44.2
99.00	2	1.7	1.7	45.8
100.00	15	12.5	12.5	58.3
101.00	3	2.5	2.5	60.8
101.50	2	1.7	1.7	62.5
102.00	2	1.7	1.7	64.2
103.50	1	.8	.8	65.0
104.00	4	3.3	3.3	68.3
104.50	1	.8	.8	69.2
105.00	9	7.5	7.5	76.7
107.00	4	3.3	3.3	80.0
108.00	2	1.7	1.7	81.7
109.00	1	.8	.8	82.5
110.00	8	6.7	6.7	89.2
111.00	2	1.7	1.7	90.8
112.00	3	2.5	2.5	93.3
114.00	1	.8	.8	94.2
115.00	3	2.5	2.5	96.7
117.00	1	.8	.8	97.5
120.00	2	1.7	1.7	99.2
125.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 35: Γοφοί (cm) 1η Μέτρηση



Γράφημα 36: Γοφοί (cm) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 2,2 cm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 102,56 cm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 100,36 cm.

Πίνακας 39: Δεξιός Μηρός (cm) 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40.00	1	.8	.8
	43.00	1	.8	1.7
	46.00	3	2.5	4.2
	46.50	2	1.7	5.8
	47.00	3	2.5	8.3
	47.50	1	.8	9.2
	48.00	2	1.7	10.8
	48.40	1	.8	11.7
	48.50	2	1.7	13.3
	48.70	1	.8	14.2
	49.00	2	1.7	15.8
	50.00	5	4.2	20.0
	51.00	4	3.3	23.3
	52.00	4	3.3	26.7
	52.50	2	1.7	28.3
	53.00	11	9.2	37.5

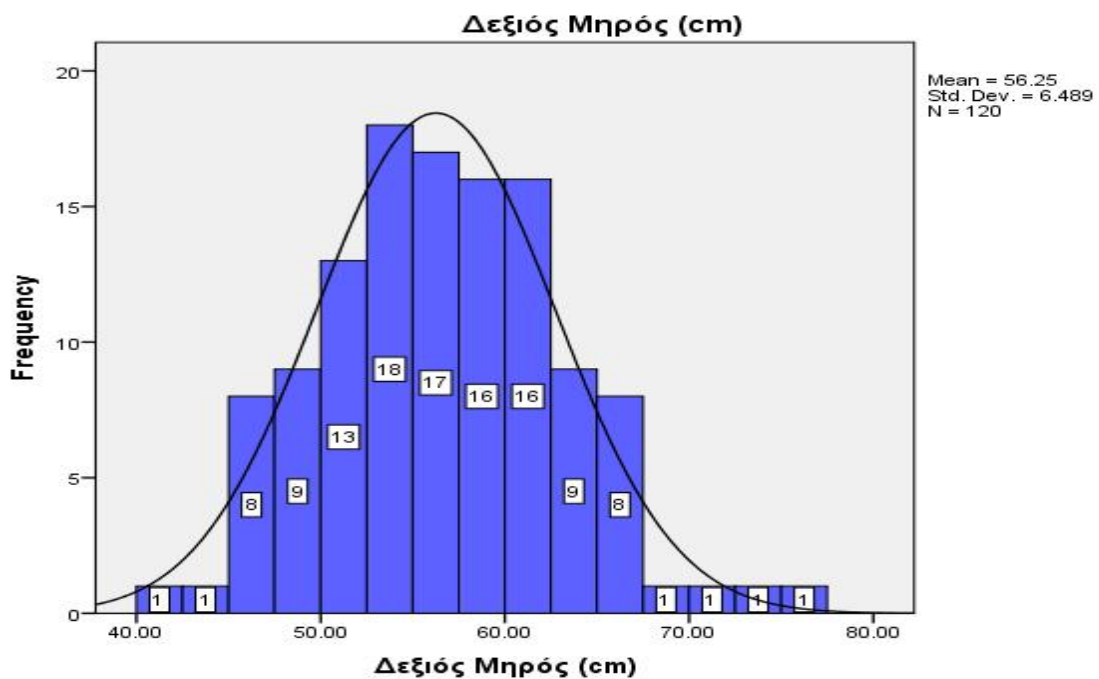
54.00	4	3.3	3.3	40.8
54.50	1	.8	.8	41.7
55.00	6	5.0	5.0	46.7
55.50	2	1.7	1.7	48.3
55.60	1	.8	.8	49.2
56.00	6	5.0	5.0	54.2
57.00	2	1.7	1.7	55.8
57.50	2	1.7	1.7	57.5
58.00	9	7.5	7.5	65.0
58.50	1	.8	.8	65.8
59.00	3	2.5	2.5	68.3
59.50	1	.8	.8	69.2
60.00	6	5.0	5.0	74.2
60.50	2	1.7	1.7	75.8
61.00	4	3.3	3.3	79.2
61.50	2	1.7	1.7	80.8
62.00	2	1.7	1.7	82.5
62.50	2	1.7	1.7	84.2
63.00	3	2.5	2.5	86.7
64.00	3	2.5	2.5	89.2
64.50	1	.8	.8	90.0
65.00	1	.8	.8	90.8
66.00	3	2.5	2.5	93.3
66.10	1	.8	.8	94.2
66.80	1	.8	.8	95.0
67.00	2	1.7	1.7	96.7
67.50	1	.8	.8	97.5
71.00	1	.8	.8	98.3
74.50	1	.8	.8	99.2
75.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 40: Δεξιός Μηρός (cm) 2η Μέτρηση

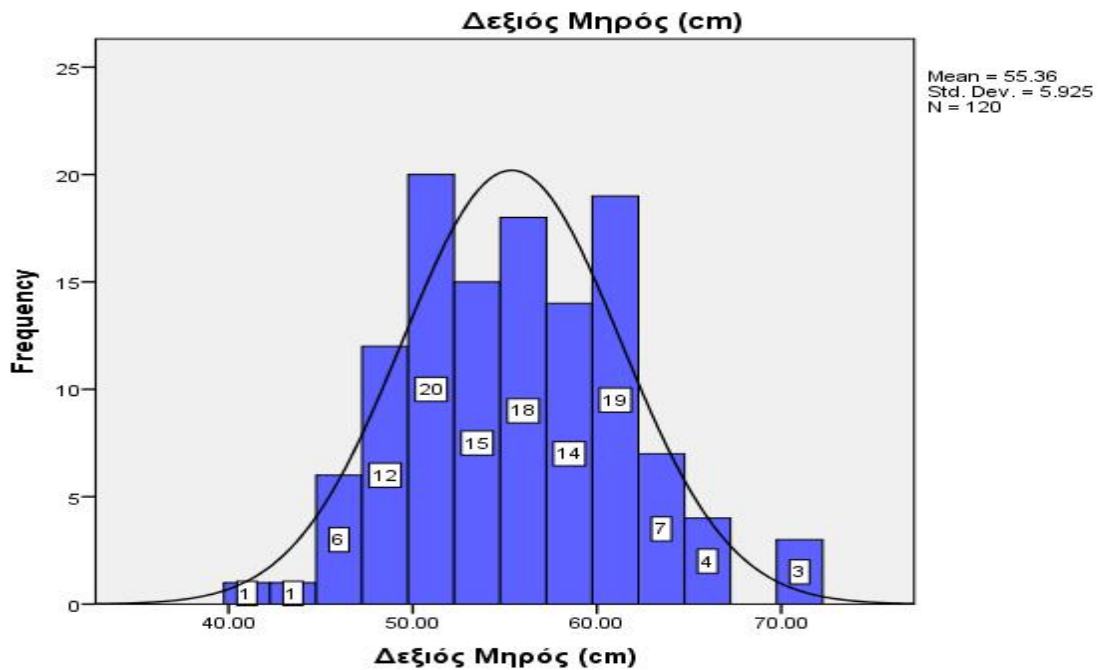
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	41.00	1	.8	.8
	43.00	1	.8	1.7
	45.00	2	1.7	3.3
	46.00	4	3.3	6.7
	47.50	1	.8	7.5
	48.00	4	3.3	10.8



48.50	1	.8	.8	11.7
49.00	6	5.0	5.0	16.7
50.00	7	5.8	5.8	22.5
51.00	6	5.0	5.0	27.5
52.00	7	5.8	5.8	33.3
53.00	10	8.3	8.3	41.7
54.00	5	4.2	4.2	45.8
55.00	9	7.5	7.5	53.3
56.00	7	5.8	5.8	59.2
57.00	2	1.7	1.7	60.8
57.50	1	.8	.8	61.7
58.00	8	6.7	6.7	68.3
59.00	5	4.2	4.2	72.5
60.00	14	11.7	11.7	84.2
61.00	5	4.2	4.2	88.3
63.00	2	1.7	1.7	90.0
64.00	5	4.2	4.2	94.2
65.00	2	1.7	1.7	95.8
66.00	1	.8	.8	96.7
67.00	1	.8	.8	97.5
70.00	2	1.7	1.7	99.2
72.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 37: Δεξιός Μηρός (cm) 1η Μέτρηση



Γράφημα 38: Δεξιός Μηρός (cm) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 0,9 cm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 56,25 cm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 55,36 cm.

Πίνακας 41: Αριστερός Μηρός (cm) 1η Μέτρηση

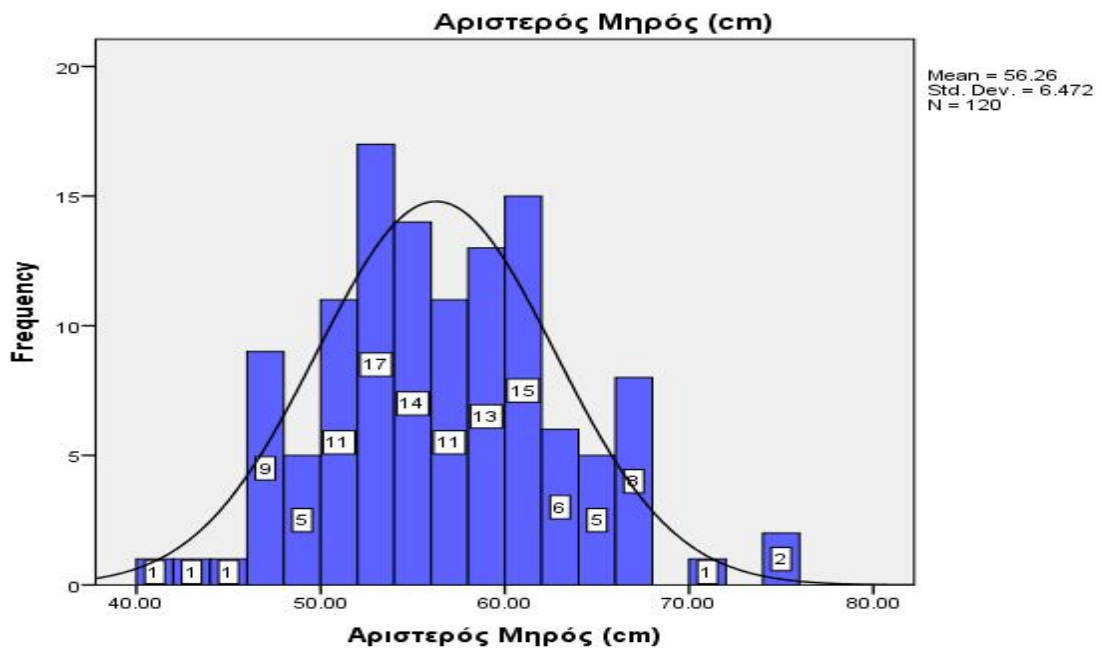
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative
41.00	1	.8	.8	.8
43.00	1	.8	.8	1.7
45.00	1	.8	.8	2.5
46.00	3	2.5	2.5	5.0
46.50	2	1.7	1.7	6.7
47.00	2	1.7	1.7	8.3
47.50	2	1.7	1.7	10.0
48.00	2	1.7	1.7	11.7
48.50	2	1.7	1.7	13.3
48.90	1	.8	.8	14.2
50.00	6	5.0	5.0	19.2
51.00	5	4.2	4.2	23.3
52.00	5	4.2	4.2	27.5
52.50	2	1.7	1.7	29.2
53.00	10	8.3	8.3	37.5
54.00	3	2.5	2.5	40.0
55.00	10	8.3	8.3	48.3
55.50	1	.8	.8	49.2
56.00	4	3.3	3.3	52.5

56.20	1	.8	.8	53.3
57.00	3	2.5	2.5	55.8
57.50	3	2.5	2.5	58.3
58.00	7	5.8	5.8	64.2
58.50	1	.8	.8	65.0
59.00	4	3.3	3.3	68.3
59.50	1	.8	.8	69.2
60.00	6	5.0	5.0	74.2
60.50	3	2.5	2.5	76.7
61.00	5	4.2	4.2	80.8
61.50	1	.8	.8	81.7
62.50	3	2.5	2.5	84.2
63.00	2	1.7	1.7	85.8
63.50	1	.8	.8	86.7
64.00	3	2.5	2.5	89.2
64.50	1	.8	.8	90.0
65.00	1	.8	.8	90.8
66.00	4	3.3	3.3	94.2
66.80	1	.8	.8	95.0
67.00	2	1.7	1.7	96.7
67.10	1	.8	.8	97.5
71.00	1	.8	.8	98.3
74.00	1	.8	.8	99.2
75.50	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

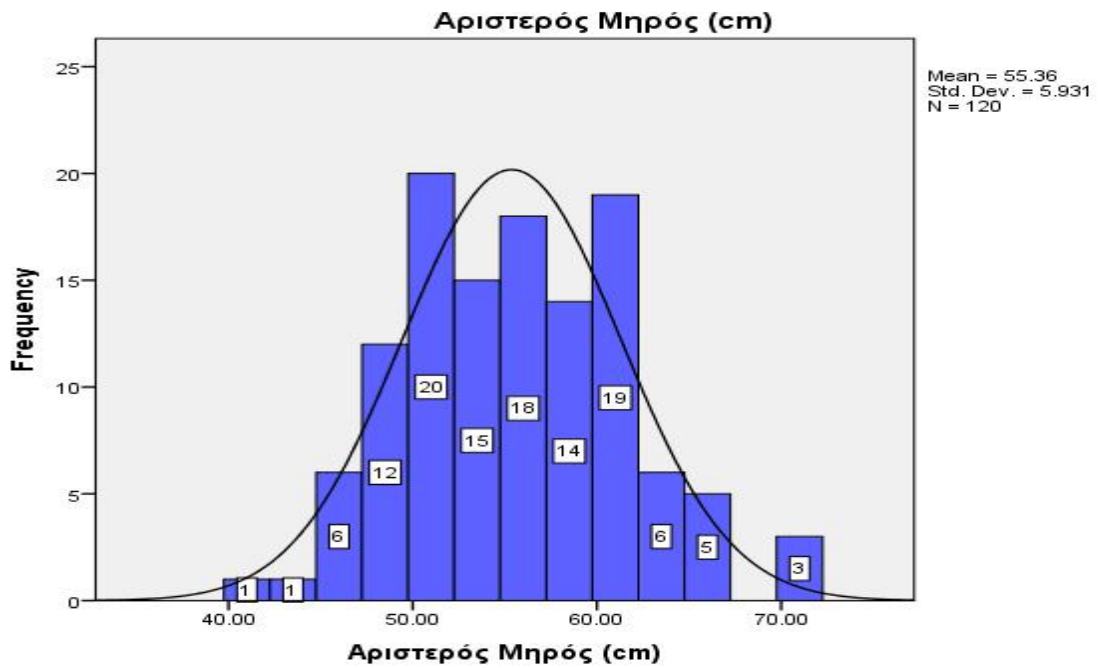
Πίνακας 42: Αριστερός Μηρός (cm) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 41.00	1	.8	.8	.8
43.00	1	.8	.8	1.7
45.00	2	1.7	1.7	3.3
46.00	4	3.3	3.3	6.7
47.50	1	.8	.8	7.5
48.00	4	3.3	3.3	10.8
48.50	1	.8	.8	11.7
49.00	6	5.0	5.0	16.7
50.00	7	5.8	5.8	22.5
51.00	6	5.0	5.0	27.5
52.00	7	5.8	5.8	33.3
53.00	10	8.3	8.3	41.7
54.00	5	4.2	4.2	45.8
55.00	9	7.5	7.5	53.3
56.00	7	5.8	5.8	59.2
57.00	2	1.7	1.7	60.8
57.50	1	.8	.8	61.7

58.00	8	6.7	6.7	68.3
59.00	5	4.2	4.2	72.5
60.00	15	12.5	12.5	85.0
61.00	4	3.3	3.3	88.3
63.00	2	1.7	1.7	90.0
64.00	4	3.3	3.3	93.3
65.00	3	2.5	2.5	95.8
66.00	1	.8	.8	96.7
67.00	1	.8	.8	97.5
70.00	2	1.7	1.7	99.2
72.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 39: Αριστερός Μηρός (cm) 1η Μέτρηση



Γράφημα 40: Αριστερός Μηρός (cm) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 0,9 cm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 56,26 cm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 55,36 cm.

Πίνακας 43: Δεξί χέρι (cm) 1η Μέτρηση

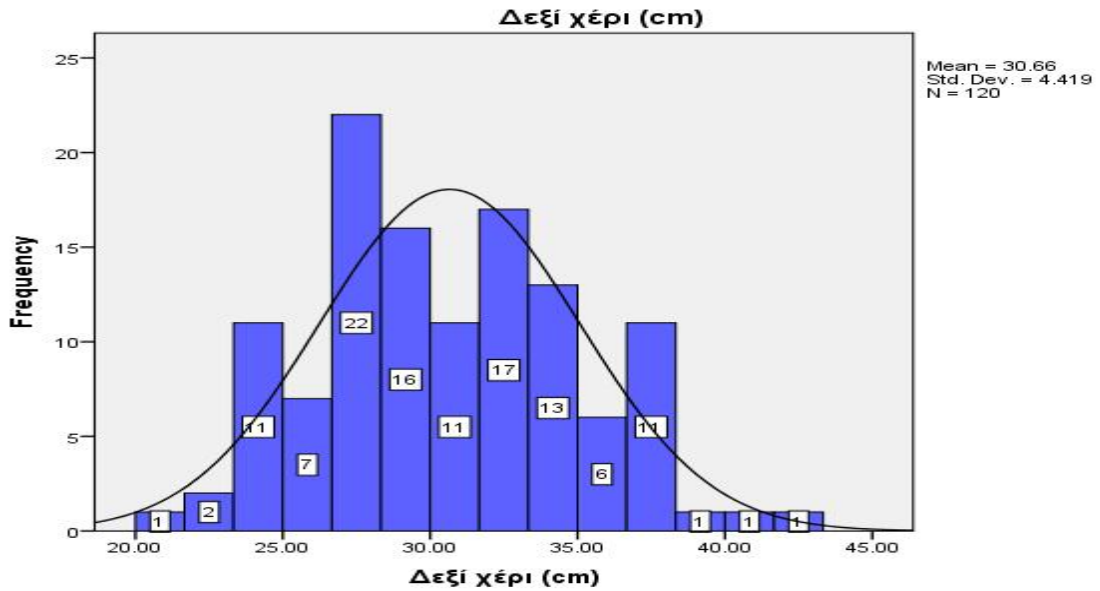
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20.00	1	.8	.8
	22.00	1	.8	1.7
	23.00	1	.8	2.5
	24.00	4	3.3	5.8
	24.50	2	1.7	7.5
	25.00	5	4.2	11.7
	25.50	2	1.7	13.3
	26.00	5	4.2	17.5
	26.90	1	.8	18.3
	27.00	7	5.8	24.2
	27.50	2	1.7	25.8
	28.00	12	10.0	35.8
	28.50	3	2.5	38.3
	29.00	7	5.8	44.2
	29.50	2	1.7	45.8

30.00	4	3.3	3.3	49.2
30.50	4	3.3	3.3	52.5
31.00	5	4.2	4.2	56.7
31.50	2	1.7	1.7	58.3
32.00	8	6.7	6.7	65.0
32.50	1	.8	.8	65.8
33.00	8	6.7	6.7	72.5
33.50	3	2.5	2.5	75.0
34.00	6	5.0	5.0	80.0
34.40	1	.8	.8	80.8
34.50	2	1.7	1.7	82.5
35.00	1	.8	.8	83.3
35.50	1	.8	.8	84.2
36.00	2	1.7	1.7	85.8
36.50	3	2.5	2.5	88.3
37.00	4	3.3	3.3	91.7
37.50	2	1.7	1.7	93.3
38.00	5	4.2	4.2	97.5
39.00	1	.8	.8	98.3
41.50	1	.8	.8	99.2
42.50	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

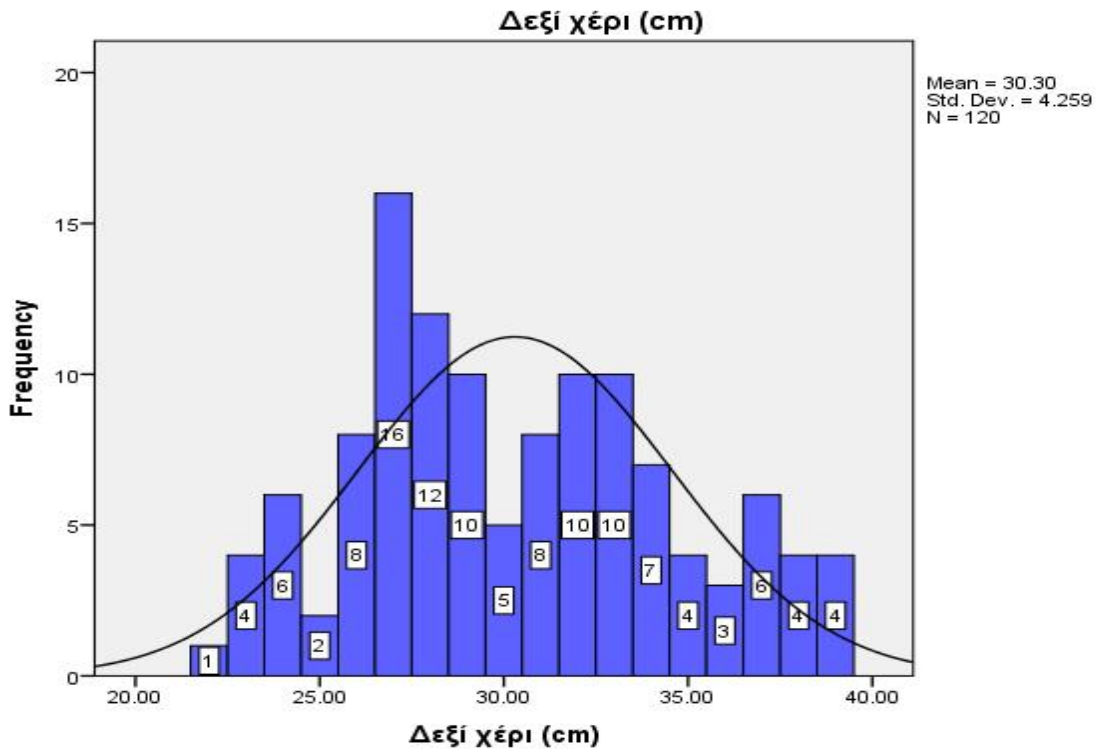
Πίνακας 44: Δεξί χέρι (cm) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 22.00	1	.8	.8	.8
23.00	4	3.3	3.3	4.2
24.00	6	5.0	5.0	9.2
25.00	2	1.7	1.7	10.8
26.00	8	6.7	6.7	17.5
27.00	16	13.3	13.3	30.8
28.00	12	10.0	10.0	40.8
29.00	10	8.3	8.3	49.2
30.00	5	4.2	4.2	53.3
31.00	8	6.7	6.7	60.0
31.50	1	.8	.8	60.8
32.00	9	7.5	7.5	68.3
33.00	10	8.3	8.3	76.7
33.50	1	.8	.8	77.5
34.00	6	5.0	5.0	82.5
35.00	4	3.3	3.3	85.8

36.00	3	2.5	2.5	88.3
36.50	2	1.7	1.7	90.0
37.00	4	3.3	3.3	93.3
38.00	4	3.3	3.3	96.7
39.00	4	3.3	3.3	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 41: Δεξί χέρι (cm) 1η Μέτρηση



Γράφημα 42: Δεξί χέρι (cm) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 0,3 cm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 30,66 cm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 30,30 cm.

Πίνακας 45: Αριστερό χέρι (cm) 1η Μέτρηση

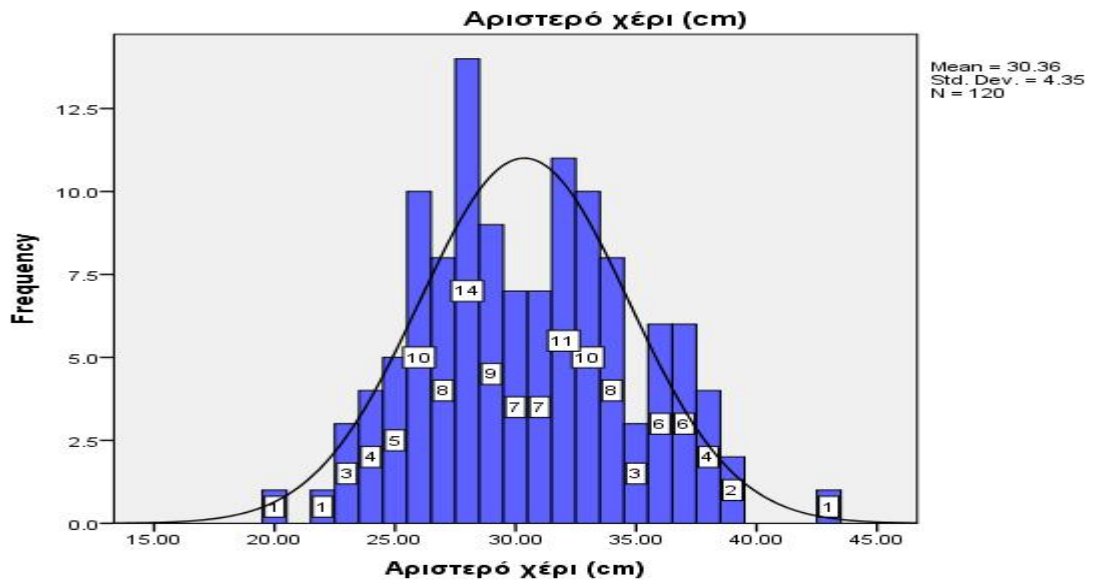
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20.00	1	.8	.8
	22.00	1	.8	1.7
	23.00	3	2.5	2.5
	23.50	1	.8	.8
	24.00	3	2.5	2.5
	24.50	2	1.7	1.7
	25.00	3	2.5	2.5
	25.50	2	1.7	1.7
	26.00	8	6.7	6.7
	27.00	8	6.7	6.7
	27.50	3	2.5	2.5
	28.00	11	9.2	9.2
	28.50	3	2.5	2.5
	29.00	6	5.0	5.0
	29.50	1	.8	.8
	30.00	6	5.0	5.0
	30.50	3	2.5	2.5
	31.00	4	3.3	3.3
	31.50	2	1.7	1.7
	32.00	9	7.5	7.5
	32.50	1	.8	.8
	33.00	9	7.5	7.5
	33.50	3	2.5	2.5
	34.00	5	4.2	4.2
	34.50	1	.8	.8
	35.00	2	1.7	1.7
	35.50	2	1.7	1.7
	36.00	4	3.3	3.3
	36.50	2	1.7	1.7
	37.00	4	3.3	3.3
37.50	2	1.7	1.7	
38.00	2	1.7	1.7	
38.50	1	.8	.8	



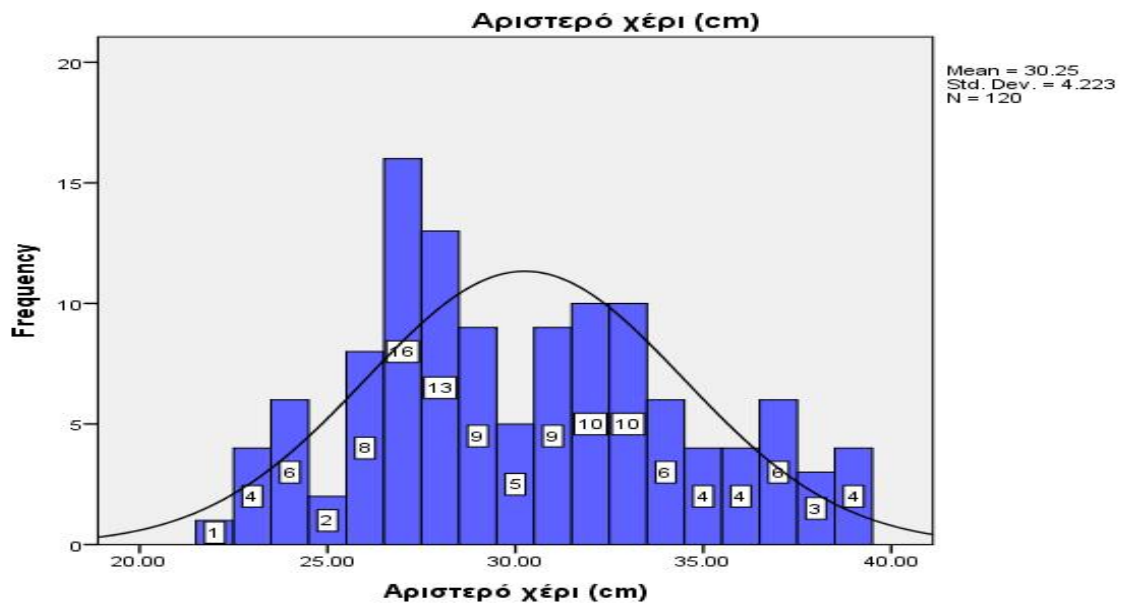
39.00	1	.8	.8	99.2
42.50	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 46: Αριστερό χέρι (cm) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22.00	1	.8	.8
	23.00	4	3.3	4.2
	24.00	6	5.0	9.2
	25.00	2	1.7	10.8
	26.00	8	6.7	17.5
	27.00	16	13.3	30.8
	28.00	13	10.8	41.7
	29.00	9	7.5	49.2
	30.00	5	4.2	53.3
	30.50	1	.8	.8
	31.00	8	6.7	60.8
	32.00	10	8.3	69.2
	33.00	10	8.3	77.5
	33.50	1	.8	.8
	34.00	5	4.2	82.5
	35.00	4	3.3	85.8
	36.00	4	3.3	89.2
	36.50	2	1.7	90.8
	37.00	4	3.3	94.2
	38.00	3	2.5	96.7
39.00	4	3.3	3.3	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 43: Αριστερό χέρι (cm) 1η Μέτρηση



Γράφημα 44: Αριστερό χέρι (cm) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 0,1 cm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 30,36 cm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 30,25 cm.

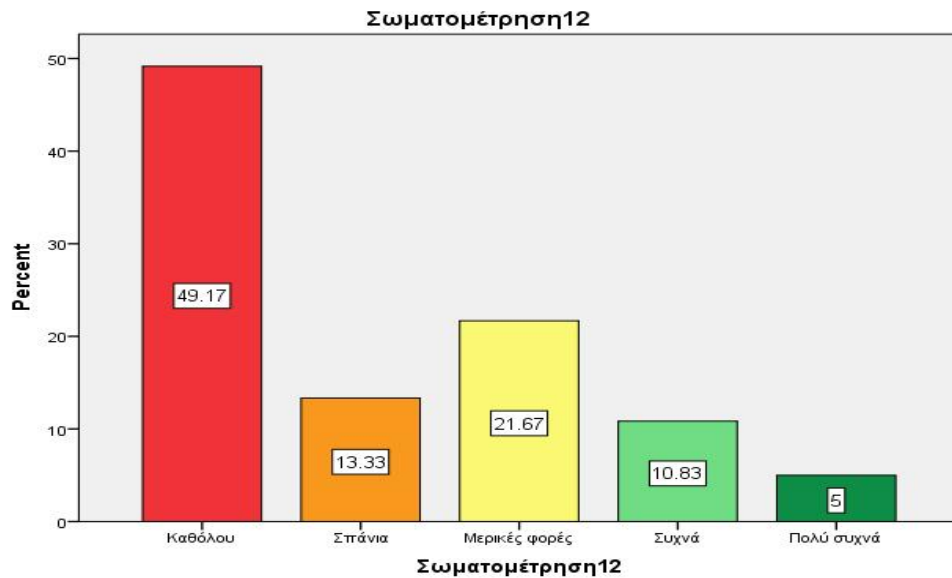
Πίνακας 47: Πόνος στην πλάτη 1η Μέτρηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	59	49.2	49.2	49.2
	Σπάνια	16	13.3	13.3	62.5

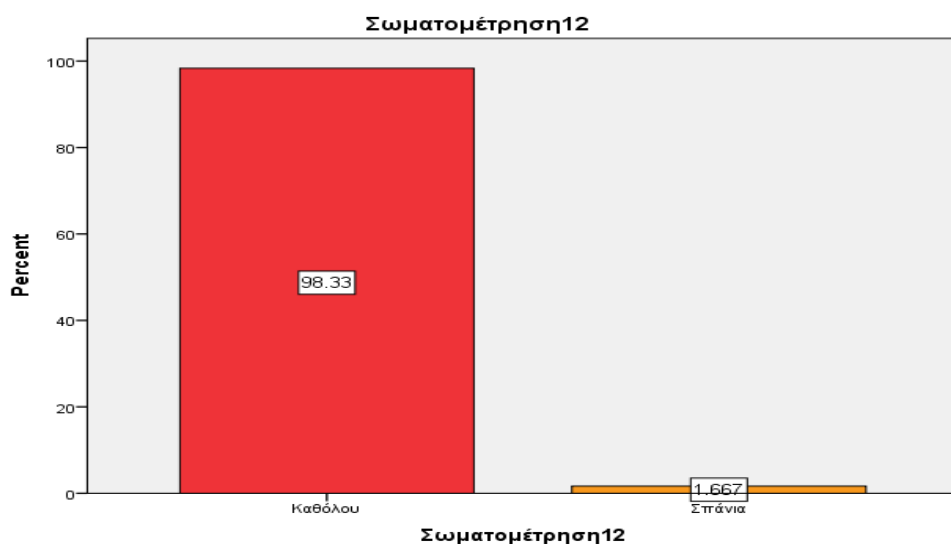
Μερικές φορές	26	21.7	21.7	84.2
Συχνά	13	10.8	10.8	95.0
Πολύ συχνά	6	5.0	5.0	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 48: Πόνος στην πλάτη 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	118	98.3	98.3
	Σπάνια	2	1.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0



Γράφημα 45: Πόνος στην πλάτη 1η Μέτρηση



Γράφημα 46: Πόνος στην πλάτη 2η Μέτρηση

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 49,2% (59 άτομα) κατέγραψε ότι δεν νιώθει καθόλου πόνους στην μέση, το 13,3% (16 άτομα) κατέγραψε ότι νιώθει σπάνια πόνους στην μέση, το 21,7% (26 άτομα) κατέγραψε ότι νιώθει μερικές φορές πόνους στην μέση, το 10,8% (13 άτομα) κατέγραψε ότι νιώθει συχνά πόνους στην μέση, το 5% (6 άτομα) κατέγραψε ότι νιώθει πολύ συχνά πόνους στην μέση, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, βλέπουμε ότι το 98,3% (118 άτομα) κατέγραψε ότι δεν νιώθει πλέον πόνους στην μέση και ένα ελάχιστο ποσοστό της τάξεως του 1,7% (2 άτομα) κατέγραψε ότι πλέον νιώθει σπάνια πόνους στην μέση. Συμπεραίνουμε ότι, 59 άτομα που στην πρώτη μέτρηση είχαν καταγράψει ότι νιώθουν πόνο στην μέση από σπάνια έως πολύ συχνά έχουν σταματήσει εντελώς να νιώθουν πόνο στην μέση.

## 2.4 Ελαστικότητα – Αερόβια Ικανότητα

Πίνακας 49: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία ελαστικότητας - αερόβιας ικανότητας 1η Μέτρηση

		Ελαστικότητα (cm)	Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min)	Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min)	Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min)
N	Valid	120	120	120	120
	Missing	0	0	0	0
Mean		-4.9542	121.1917	134.2833	127.1417
Std. Deviation		10.52568	14.40547	111.51223	14.79626
Minimum		-41.00	88.00	90.00	92.00
Maximum		16.00	160.00	1336.00	165.00

Πίνακας 50: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία ελαστικότητας - αερόβιας ικανότητας 2η Μέτρηση

		Ελαστικότητα (cm)	Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min)	Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min)	Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min)
N	Valid	120	120	120	120
	Missing	0	0	0	0
Mean		.3792	113.7667	115.7000	117.0583
Std. Deviation		8.39367	12.01311	11.80058	11.84302
Minimum		-24.00	80.00	84.00	84.00
Maximum		23.00	146.00	146.00	146.00

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή της ελαστικότητας είναι -4,9 cm επί του συνολικού δείγματος, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή της ελαστικότητας είναι 0.3 cm επί του συνολικού δείγματος. Άρα, βλέπουμε μέση βελτίωση της ελαστικότητας κατά 5,3 cm.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή bpm στα 5'/10'/15' είναι 121/134/127 bpm επί του συνολικού δείγματος, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή bpm στα 5'/10'/15' είναι 113/115/117 bpm επί του συνολικού δείγματος. Άρα, βλέπουμε μέση βελτίωση κατά 8 bpm στα 5', 19 bpm στα 10' και 10 bpm στα 15'.

Πίνακας 51: Ελαστικότητα (cm) 1η Μέτρηση

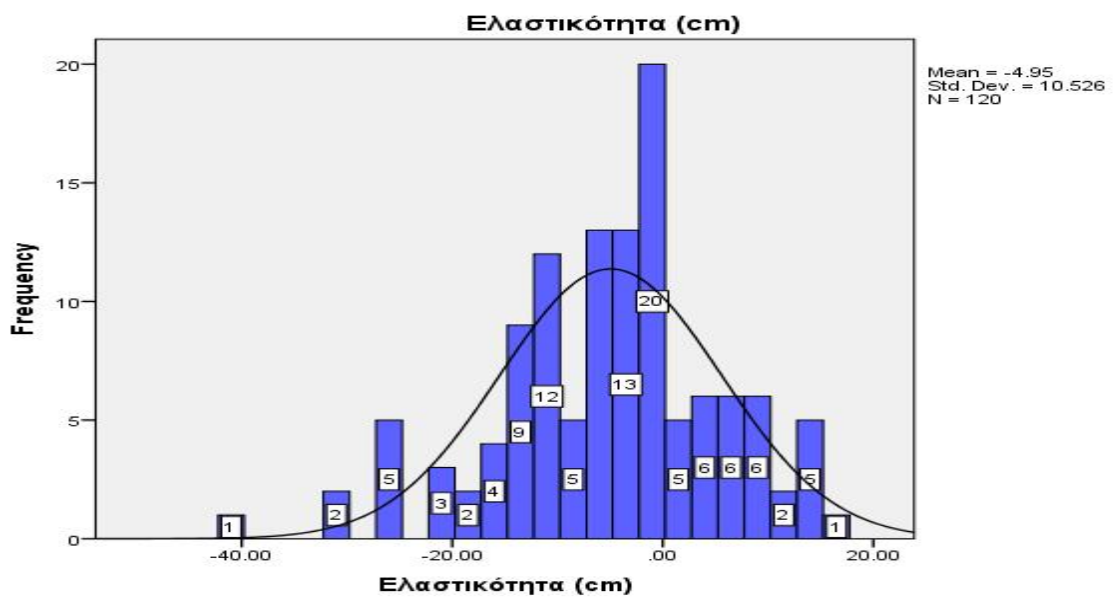
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-41.00	1	.8	.8	.8
	-30.00	2	1.7	1.7	2.5
	-27.00	1	.8	.8	3.3
	-26.00	2	1.7	1.7	5.0
	-25.00	2	1.7	1.7	6.7
	-21.00	2	1.7	1.7	8.3
	-20.00	1	.8	.8	9.2
	-19.00	1	.8	.8	10.0
	-18.00	1	.8	.8	10.8
	-15.00	4	3.3	3.3	14.2
	-14.00	3	2.5	2.5	16.7
	-13.00	6	5.0	5.0	21.7
	-12.00	3	2.5	2.5	24.2

-11.00	4	3.3	3.3	27.5
-10.00	5	4.2	4.2	31.7
-9.00	2	1.7	1.7	33.3
-8.00	3	2.5	2.5	35.8
-7.00	8	6.7	6.7	42.5
-6.00	1	.8	.8	43.3
-5.00	4	3.3	3.3	46.7
-4.00	5	4.2	4.2	50.8
-3.50	1	.8	.8	51.7
-3.00	7	5.8	5.8	57.5
-2.00	7	5.8	5.8	63.3
-1.00	6	5.0	5.0	68.3
.00	7	5.8	5.8	74.2
1.00	2	1.7	1.7	75.8
2.00	3	2.5	2.5	78.3
3.00	3	2.5	2.5	80.8
4.00	2	1.7	1.7	82.5
5.00	1	.8	.8	83.3
6.00	1	.8	.8	84.2
7.00	5	4.2	4.2	88.3
8.00	3	2.5	2.5	90.8
9.00	1	.8	.8	91.7
10.00	2	1.7	1.7	93.3
11.00	2	1.7	1.7	95.0
13.00	1	.8	.8	95.8
14.00	2	1.7	1.7	97.5
15.00	2	1.7	1.7	99.2
16.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

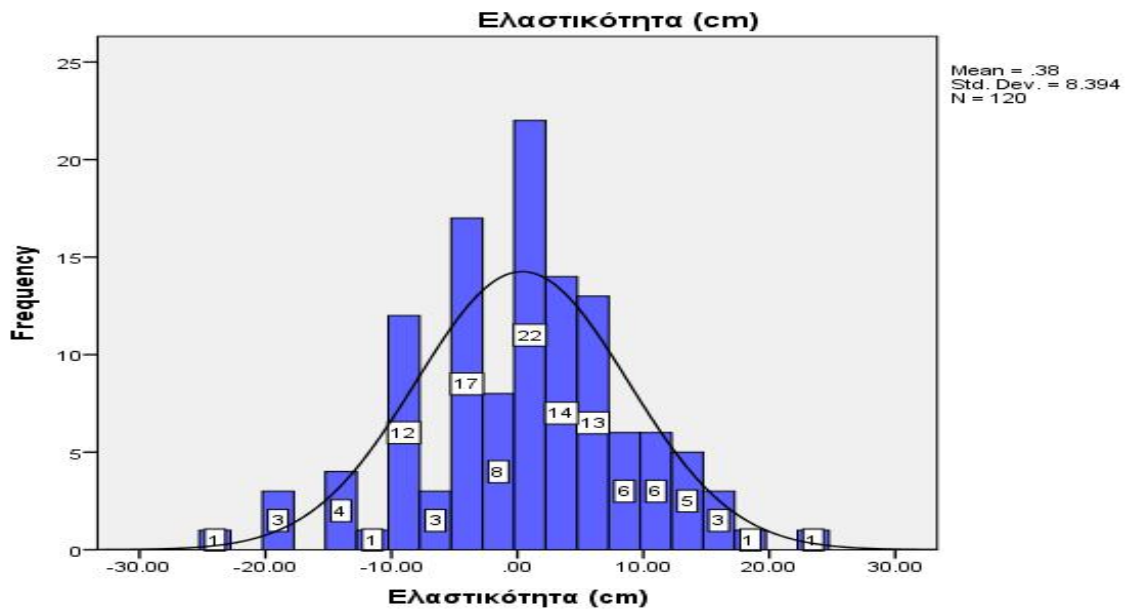
Πίνακας 52: Ελαστικότητα (cm) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	-24.00	1	.8	.8
	-20.00	2	1.7	2.5
	-19.00	1	.8	3.3
	-15.00	1	.8	4.2
	-13.00	3	2.5	6.7
	-12.00	1	.8	7.5
	-10.00	5	4.2	11.7

-9.00	3	2.5	2.5	14.2
-8.00	4	3.3	3.3	17.5
-7.50	1	.8	.8	18.3
-7.00	2	1.7	1.7	20.0
-5.00	8	6.7	6.7	26.7
-4.00	5	4.2	4.2	30.8
-3.00	4	3.3	3.3	34.2
-2.00	5	4.2	4.2	38.3
-1.00	3	2.5	2.5	40.8
.00	13	10.8	10.8	51.7
1.00	4	3.3	3.3	55.0
2.00	5	4.2	4.2	59.2
3.00	6	5.0	5.0	64.2
4.00	8	6.7	6.7	70.8
5.00	6	5.0	5.0	75.8
6.00	4	3.3	3.3	79.2
7.00	3	2.5	2.5	81.7
8.00	4	3.3	3.3	85.0
9.00	2	1.7	1.7	86.7
10.00	2	1.7	1.7	88.3
11.00	4	3.3	3.3	91.7
13.00	2	1.7	1.7	93.3
14.00	3	2.5	2.5	95.8
16.00	3	2.5	2.5	98.3
18.00	1	.8	.8	99.2
23.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 47: Ελαστικότητα (cm) 1η Μέτρηση



Γράφημα 48: Ελαστικότητα (cm) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση βελτίωση 5,3 cm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, -4,9 cm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 0,3 cm.

Πίνακας 53: Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min) 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	88.00	1	.8	.8
	91.00	1	.8	1.7
	92.00	1	.8	2.5
	98.00	2	1.7	4.2
	100.00	5	4.2	8.3
	103.00	1	.8	9.2
	104.00	3	2.5	11.7
	105.00	2	1.7	13.3
	106.00	1	.8	14.2
	107.00	1	.8	15.0
	108.00	3	2.5	17.5
	109.00	2	1.7	19.2
	110.00	4	3.3	22.5
	111.00	1	.8	23.3
	112.00	3	2.5	25.8
	113.00	5	4.2	30.0
	114.00	3	2.5	32.5

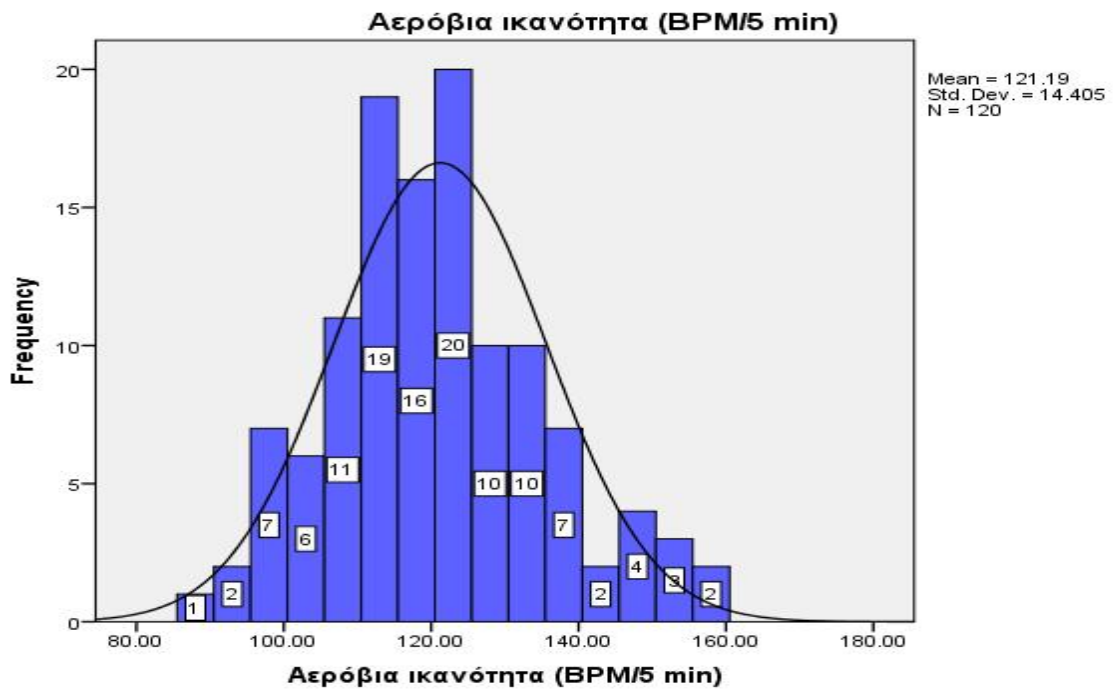


115.00	7	5.8	5.8	38.3
116.00	3	2.5	2.5	40.8
117.00	1	.8	.8	41.7
118.00	3	2.5	2.5	44.2
119.00	1	.8	.8	45.0
120.00	8	6.7	6.7	51.7
121.00	2	1.7	1.7	53.3
122.00	6	5.0	5.0	58.3
123.00	1	.8	.8	59.2
124.00	3	2.5	2.5	61.7
125.00	8	6.7	6.7	68.3
127.00	3	2.5	2.5	70.8
128.00	3	2.5	2.5	73.3
129.00	2	1.7	1.7	75.0
130.00	2	1.7	1.7	76.7
131.00	3	2.5	2.5	79.2
133.00	5	4.2	4.2	83.3
134.00	1	.8	.8	84.2
135.00	1	.8	.8	85.0
136.00	3	2.5	2.5	87.5
138.00	2	1.7	1.7	89.2
140.00	2	1.7	1.7	90.8
142.00	1	.8	.8	91.7
144.00	1	.8	.8	92.5
146.00	1	.8	.8	93.3
147.00	1	.8	.8	94.2
150.00	2	1.7	1.7	95.8
152.00	2	1.7	1.7	97.5
153.00	1	.8	.8	98.3
160.00	2	1.7	1.7	100.0
Total	120	100.0	100.0	

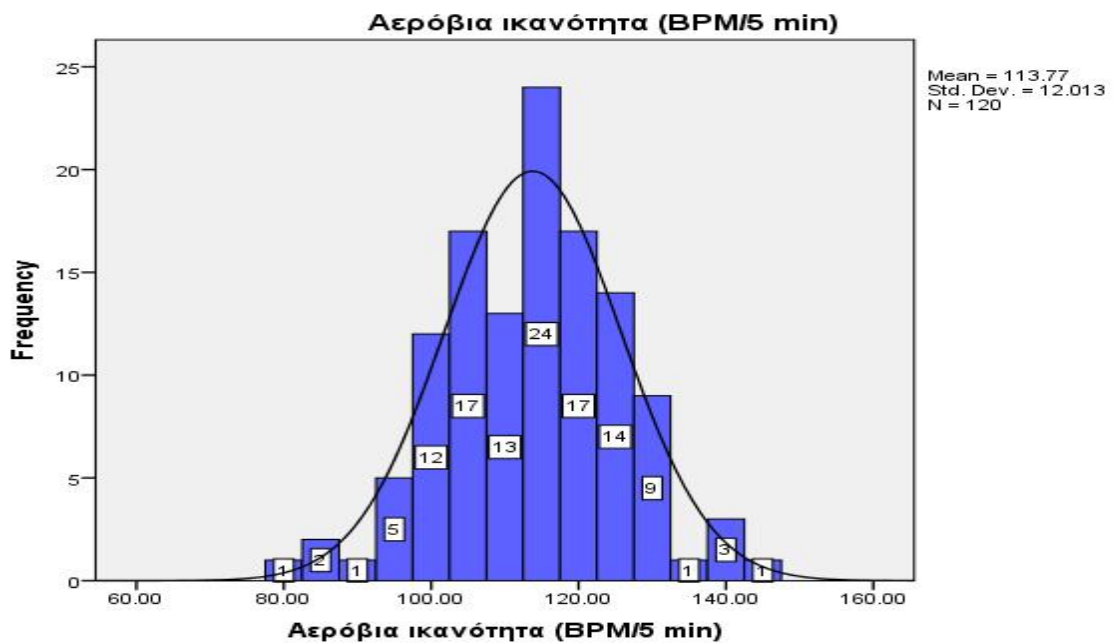
Πίνακας 54: Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	80.00	1	.8	.8
	86.00	1	.8	1.7
	87.00	1	.8	2.5
	89.00	1	.8	3.3
	93.00	1	.8	4.2

94.00	1	.8	.8	5.0
95.00	2	1.7	1.7	6.7
97.00	1	.8	.8	7.5
98.00	2	1.7	1.7	9.2
100.00	7	5.8	5.8	15.0
101.00	1	.8	.8	15.8
102.00	2	1.7	1.7	17.5
103.00	3	2.5	2.5	20.0
104.00	2	1.7	1.7	21.7
105.00	5	4.2	4.2	25.8
106.00	2	1.7	1.7	27.5
107.00	5	4.2	4.2	31.7
108.00	2	1.7	1.7	33.3
109.00	2	1.7	1.7	35.0
110.00	4	3.3	3.3	38.3
111.00	4	3.3	3.3	41.7
112.00	1	.8	.8	42.5
113.00	5	4.2	4.2	46.7
114.00	2	1.7	1.7	48.3
115.00	9	7.5	7.5	55.8
116.00	2	1.7	1.7	57.5
117.00	6	5.0	5.0	62.5
118.00	3	2.5	2.5	65.0
119.00	1	.8	.8	65.8
120.00	12	10.0	10.0	75.8
122.00	1	.8	.8	76.7
123.00	3	2.5	2.5	79.2
124.00	1	.8	.8	80.0
125.00	5	4.2	4.2	84.2
126.00	4	3.3	3.3	87.5
127.00	1	.8	.8	88.3
128.00	2	1.7	1.7	90.0
130.00	6	5.0	5.0	95.0
132.00	1	.8	.8	95.8
136.00	1	.8	.8	96.7
140.00	3	2.5	2.5	99.2
146.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 49: Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min) 1η Μέτρηση



Γράφημα 50: Αερόβια ικανότητα (BPM/5 min) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση βελτίωση κατά 8 bpm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 121,19 bpm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 113,77 bpm.

Πίνακας 55: Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min) 1η Μέτρηση

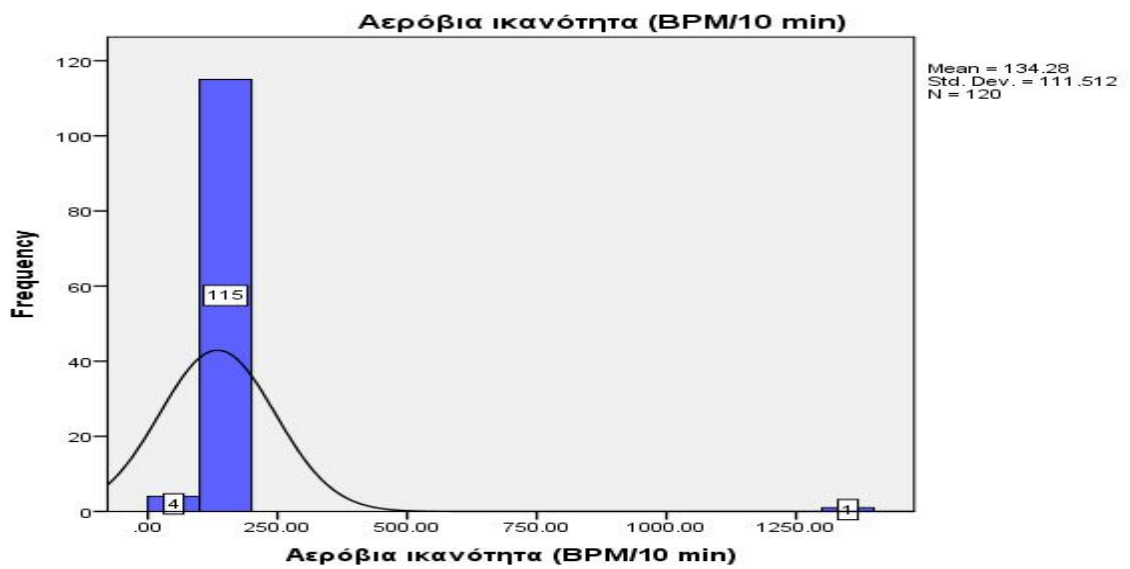
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
90.00	1	.8	.8	.8
92.00	1	.8	.8	1.7
98.00	1	.8	.8	2.5
99.00	1	.8	.8	3.3
100.00	1	.8	.8	4.2
103.00	2	1.7	1.7	5.8
104.00	2	1.7	1.7	7.5
105.00	3	2.5	2.5	10.0
106.00	1	.8	.8	10.8
107.00	2	1.7	1.7	12.5
108.00	2	1.7	1.7	14.2
109.00	2	1.7	1.7	15.8
110.00	2	1.7	1.7	17.5
111.00	4	3.3	3.3	20.8
112.00	4	3.3	3.3	24.2
113.00	2	1.7	1.7	25.8
115.00	1	.8	.8	26.7
116.00	2	1.7	1.7	28.3
117.00	2	1.7	1.7	30.0
Valid 119.00	3	2.5	2.5	32.5
120.00	9	7.5	7.5	40.0
121.00	2	1.7	1.7	41.7
122.00	6	5.0	5.0	46.7
123.00	3	2.5	2.5	49.2
124.00	1	.8	.8	50.0
125.00	7	5.8	5.8	55.8
126.00	3	2.5	2.5	58.3
128.00	4	3.3	3.3	61.7
129.00	3	2.5	2.5	64.2
130.00	8	6.7	6.7	70.8
131.00	1	.8	.8	71.7
133.00	6	5.0	5.0	76.7
134.00	1	.8	.8	77.5
135.00	1	.8	.8	78.3
137.00	2	1.7	1.7	80.0
138.00	3	2.5	2.5	82.5
139.00	2	1.7	1.7	84.2
140.00	3	2.5	2.5	86.7
141.00	1	.8	.8	87.5

142.00	3	2.5	2.5	90.0
144.00	1	.8	.8	90.8
145.00	1	.8	.8	91.7
146.00	1	.8	.8	92.5
147.00	3	2.5	2.5	95.0
149.00	1	.8	.8	95.8
150.00	1	.8	.8	96.7
156.00	1	.8	.8	97.5
159.00	1	.8	.8	98.3
160.00	1	.8	.8	99.2
1336.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

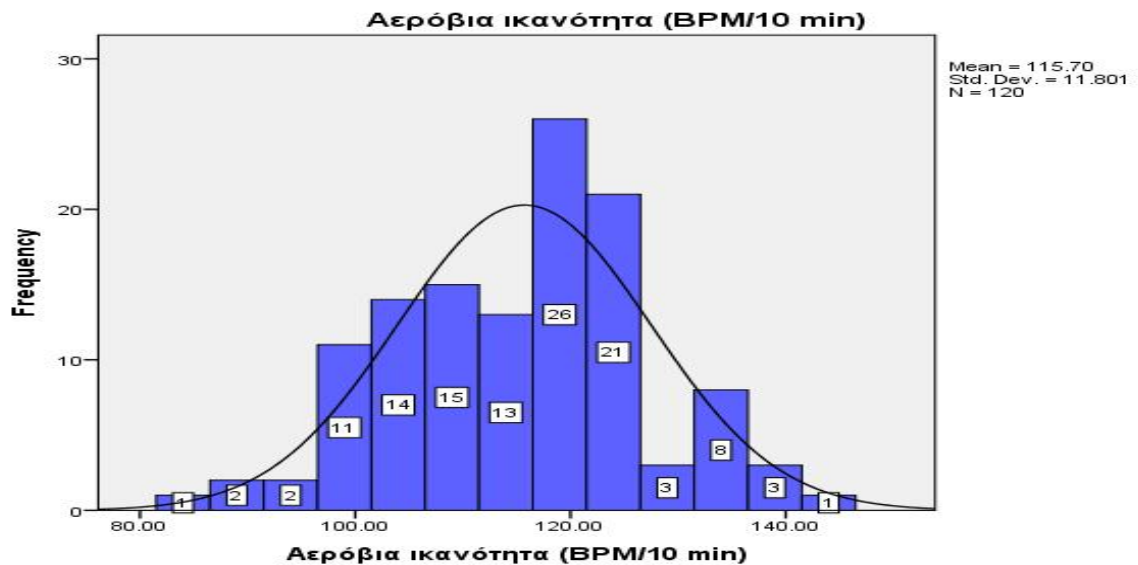
Πίνακας 56: Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
84.00	1	.8	.8	.8
88.00	1	.8	.8	1.7
90.00	1	.8	.8	2.5
93.00	2	1.7	1.7	4.2
97.00	2	1.7	1.7	5.8
98.00	1	.8	.8	6.7
100.00	4	3.3	3.3	10.0
101.00	4	3.3	3.3	13.3
102.00	1	.8	.8	14.2
103.00	2	1.7	1.7	15.8
104.00	3	2.5	2.5	18.3
105.00	7	5.8	5.8	24.2
106.00	1	.8	.8	25.0
107.00	1	.8	.8	25.8
109.00	2	1.7	1.7	27.5
110.00	6	5.0	5.0	32.5
111.00	6	5.0	5.0	37.5
112.00	1	.8	.8	38.3
113.00	4	3.3	3.3	41.7
114.00	1	.8	.8	42.5
115.00	7	5.8	5.8	48.3
117.00	1	.8	.8	49.2
118.00	1	.8	.8	50.0
119.00	6	5.0	5.0	55.0
120.00	17	14.2	14.2	69.2

121.00	1	.8	.8	70.0
122.00	2	1.7	1.7	71.7
123.00	2	1.7	1.7	73.3
124.00	5	4.2	4.2	77.5
125.00	12	10.0	10.0	87.5
128.00	1	.8	.8	88.3
130.00	2	1.7	1.7	90.0
132.00	1	.8	.8	90.8
133.00	3	2.5	2.5	93.3
135.00	4	3.3	3.3	96.7
140.00	3	2.5	2.5	99.2
146.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 51: Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min) 1η Μέτρηση



Γράφημα 52: Αερόβια ικανότητα (BPM/10 min) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση βελτίωση κατά 19 bpm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 134,28 bpm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 115,70 bpm.

Πίνακας 57: Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min) 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	92.00	1	.8	.8
	93.00	1	.8	1.7
	94.00	1	.8	2.5
	100.00	1	.8	3.3
	101.00	1	.8	4.2
	103.00	3	2.5	2.5
	105.00	1	.8	.8
	106.00	1	.8	.8
	107.00	3	2.5	2.5
	108.00	1	.8	.8
	109.00	1	.8	.8
	110.00	2	1.7	1.7
	111.00	3	2.5	2.5
	112.00	2	1.7	1.7
	113.00	1	.8	.8
	114.00	2	1.7	1.7
	115.00	1	.8	.8
	117.00	5	4.2	4.2
	120.00	8	6.7	6.7
	121.00	3	2.5	2.5
	122.00	2	1.7	1.7
	123.00	1	.8	.8
	125.00	9	7.5	7.5
	126.00	1	.8	.8
	127.00	3	2.5	2.5
	129.00	1	.8	.8
	130.00	18	15.0	15.0
	131.00	1	.8	.8
	132.00	1	.8	.8
	133.00	1	.8	.8
	134.00	1	.8	.8
	135.00	7	5.8	5.8
	136.00	4	3.3	3.3

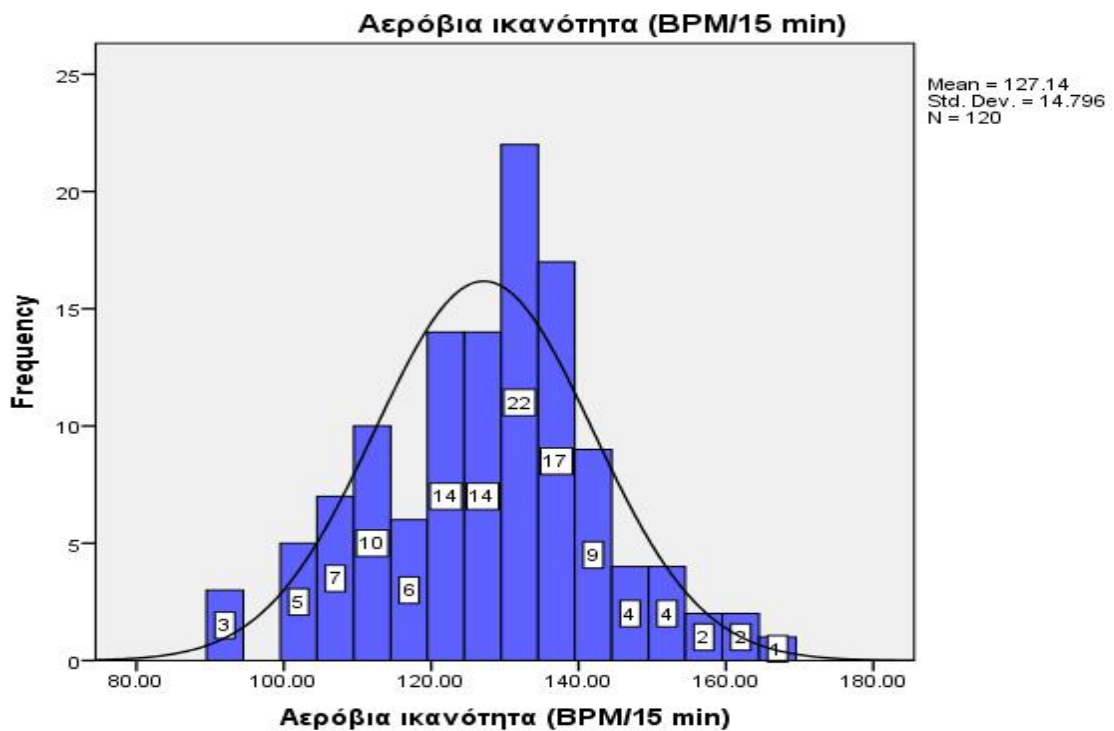
137.00	2	1.7	1.7	78.3
138.00	3	2.5	2.5	80.8
139.00	1	.8	.8	81.7
140.00	3	2.5	2.5	84.2
141.00	1	.8	.8	85.0
142.00	2	1.7	1.7	86.7
144.00	3	2.5	2.5	89.2
145.00	3	2.5	2.5	91.7
149.00	1	.8	.8	92.5
150.00	4	3.3	3.3	95.8
157.00	2	1.7	1.7	97.5
160.00	1	.8	.8	98.3
164.00	1	.8	.8	99.2
165.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 58: Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min) 2η Μέτρηση

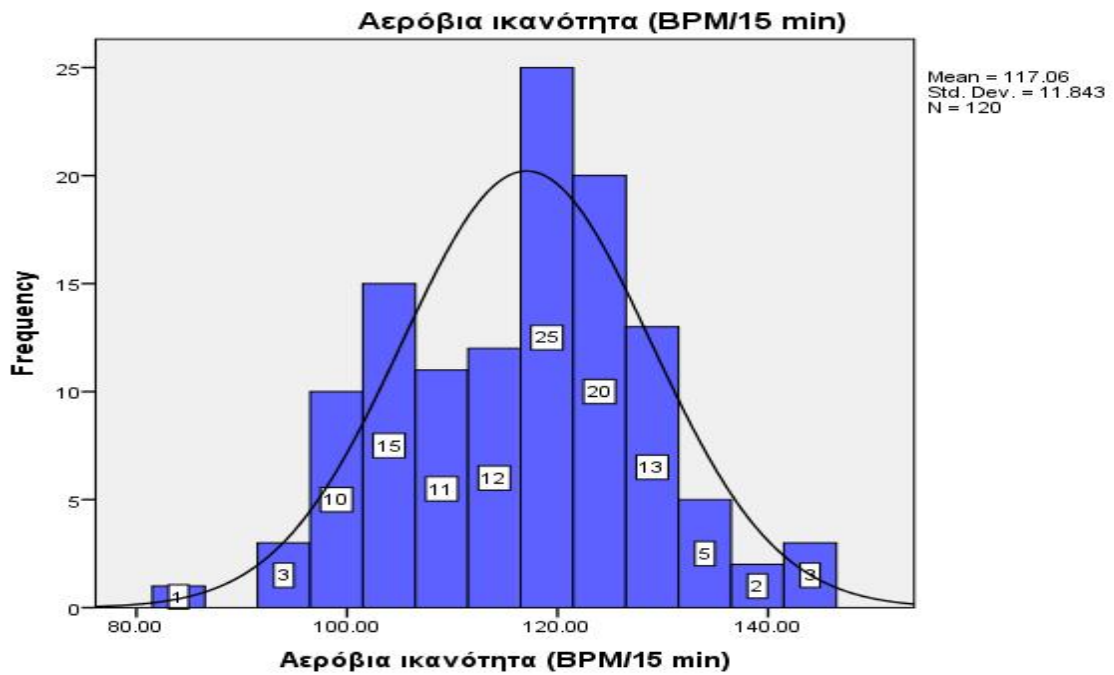
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
84.00	1	.8	.8	.8
92.00	2	1.7	1.7	2.5
94.00	1	.8	.8	3.3
98.00	1	.8	.8	4.2
100.00	3	2.5	2.5	6.7
101.00	6	5.0	5.0	11.7
102.00	1	.8	.8	12.5
103.00	2	1.7	1.7	14.2
104.00	2	1.7	1.7	15.8
105.00	6	5.0	5.0	20.8
106.00	4	3.3	3.3	24.2
108.00	2	1.7	1.7	25.8
110.00	7	5.8	5.8	31.7
111.00	2	1.7	1.7	33.3
112.00	2	1.7	1.7	35.0
113.00	3	2.5	2.5	37.5
114.00	3	2.5	2.5	40.0
115.00	4	3.3	3.3	43.3
117.00	4	3.3	3.3	46.7
119.00	1	.8	.8	47.5
120.00	19	15.8	15.8	63.3



121.00	1	.8	.8	64.2
122.00	2	1.7	1.7	65.8
123.00	1	.8	.8	66.7
124.00	5	4.2	4.2	70.8
125.00	11	9.2	9.2	80.0
126.00	1	.8	.8	80.8
127.00	5	4.2	4.2	85.0
129.00	1	.8	.8	85.8
130.00	6	5.0	5.0	90.8
131.00	1	.8	.8	91.7
135.00	4	3.3	3.3	95.0
136.00	1	.8	.8	95.8
138.00	1	.8	.8	96.7
140.00	1	.8	.8	97.5
142.00	1	.8	.8	98.3
145.00	1	.8	.8	99.2
146.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 53: Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min) 1η Μέτρηση



Γράφημα 54: Αερόβια ικανότητα (BPM/15 min) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση βελτίωση κατά 10 bpm επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 127,14 bpm και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 117,06 bpm.

## 2.5 Λιπομέτρηση

Πίνακας 59: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία λιπομέτρησης 1η Μέτρηση

		BMI	BMR (Kcal)	TBW (kg)	FAT (%)
N	Valid	120	120	120	120
	Missing	0	0	0	0
Mean		23.8633	1629.6000	38.1000	21.7167
Std. Deviation		4.23909	415.81752	6.71184	5.46714
Minimum		15.50	972.00	25.00	11.00
Maximum		37.00	2664.00	52.00	36.00

Πίνακας 60: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία λιπομέτρησης 2η Μέτρηση

		BMI	BMR (Kcal)	TBW (kg)	FAT (%)
N	Valid	120	120	120	120
	Missing	0	0	0	0
Mean		23.7242	1622.6583	38.9042	21.1092
Std. Deviation		18.62819	395.00551	6.73330	4.82936
Minimum		15.70	982.00	25.00	11.50
Maximum		36.50	2640.00	50.00	34.00

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το BMI έχει μέση τιμή 23,8 επί του συνολικού δείγματος, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση το BMI έχει μέση τιμή 23,7 επί του συνολικού δείγματος. Άρα, βλέπουμε μείωση του BMI κατά 0,1.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το BMR έχει μέση τιμή 1629 Kcal επί του συνολικού δείγματος, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το BMR έχει μέση τιμή 1622 Kcal επί του συνολικού δείγματος. Άρα, βλέπουμε μια μικρή πτώση του BMR κατά 7 Kcal.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το TBW έχει μέση τιμή 38,1 kg επί του συνολικού δείγματος, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το TBW έχει μέση τιμή 38,9 kg επί του συνολικού δείγματος. Άρα, βλέπουμε αύξηση του TBW κατά 0,8 kg.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το FAT έχει μέση τιμή 21,7% επί του συνολικού δείγματος, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το FAT έχει μέση τιμή 21,1% επί του συνολικού δείγματος. Άρα, βλέπουμε πτώση του FAT κατά 0,6%.

Πίνακας 61: BMI 1η Μέτρηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15.50	1	.8	.8	.8
	17.40	1	.8	.8	1.7
	17.50	1	.8	.8	2.5
	17.70	1	.8	.8	3.3
	18.00	1	.8	.8	4.2
	18.20	1	.8	.8	5.0
	18.40	1	.8	.8	5.8
	18.60	2	1.7	1.7	7.5
	18.70	2	1.7	1.7	9.2
	18.80	1	.8	.8	10.0

18.90	1	.8	.8	10.8
19.00	1	.8	.8	11.7
19.30	1	.8	.8	12.5
19.40	1	.8	.8	13.3
19.60	1	.8	.8	14.2
19.70	1	.8	.8	15.0
19.80	2	1.7	1.7	16.7
19.90	1	.8	.8	17.5
20.00	2	1.7	1.7	19.2
20.10	1	.8	.8	20.0
20.40	2	1.7	1.7	21.7
20.50	3	2.5	2.5	24.2
20.60	1	.8	.8	25.0
20.80	1	.8	.8	25.8
21.10	3	2.5	2.5	28.3
21.40	1	.8	.8	29.2
21.50	3	2.5	2.5	31.7
21.60	1	.8	.8	32.5
21.70	2	1.7	1.7	34.2
21.90	3	2.5	2.5	36.7
22.00	7	5.8	5.8	42.5
22.10	3	2.5	2.5	45.0
22.40	1	.8	.8	45.8
22.50	1	.8	.8	46.7
22.70	2	1.7	1.7	48.3
22.80	1	.8	.8	49.2
22.90	2	1.7	1.7	50.8
23.00	1	.8	.8	51.7
23.10	1	.8	.8	52.5
23.20	2	1.7	1.7	54.2
23.30	2	1.7	1.7	55.8
23.40	1	.8	.8	56.7
23.70	1	.8	.8	57.5
23.80	1	.8	.8	58.3
24.00	2	1.7	1.7	60.0
24.10	1	.8	.8	60.8
24.40	1	.8	.8	61.7
24.50	2	1.7	1.7	63.3
24.70	1	.8	.8	64.2
25.10	2	1.7	1.7	65.8
25.30	1	.8	.8	66.7
25.70	1	.8	.8	67.5
25.80	1	.8	.8	68.3

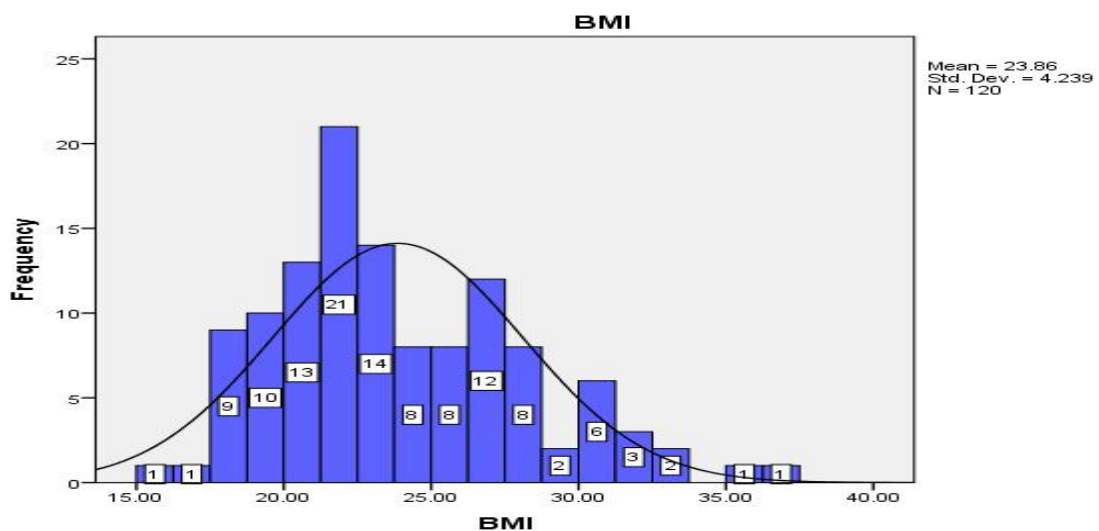
25.90	1	.8	.8	69.2
26.00	2	1.7	1.7	70.8
26.30	1	.8	.8	71.7
26.40	1	.8	.8	72.5
26.50	2	1.7	1.7	74.2
26.70	1	.8	.8	75.0
27.00	1	.8	.8	75.8
27.10	1	.8	.8	76.7
27.20	1	.8	.8	77.5
27.30	2	1.7	1.7	79.2
27.40	2	1.7	1.7	80.8
27.50	2	1.7	1.7	82.5
27.70	2	1.7	1.7	84.2
27.80	1	.8	.8	85.0
28.00	2	1.7	1.7	86.7
28.20	1	.8	.8	87.5
29.30	1	.8	.8	88.3
29.70	1	.8	.8	89.2
30.10	1	.8	.8	90.0
30.70	1	.8	.8	90.8
30.90	1	.8	.8	91.7
31.00	1	.8	.8	92.5
31.10	2	1.7	1.7	94.2
31.30	1	.8	.8	95.0
32.00	2	1.7	1.7	96.7
32.70	1	.8	.8	97.5
33.50	1	.8	.8	98.3
36.20	1	.8	.8	99.2
37.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 62: BMI 2η Μέτρηση

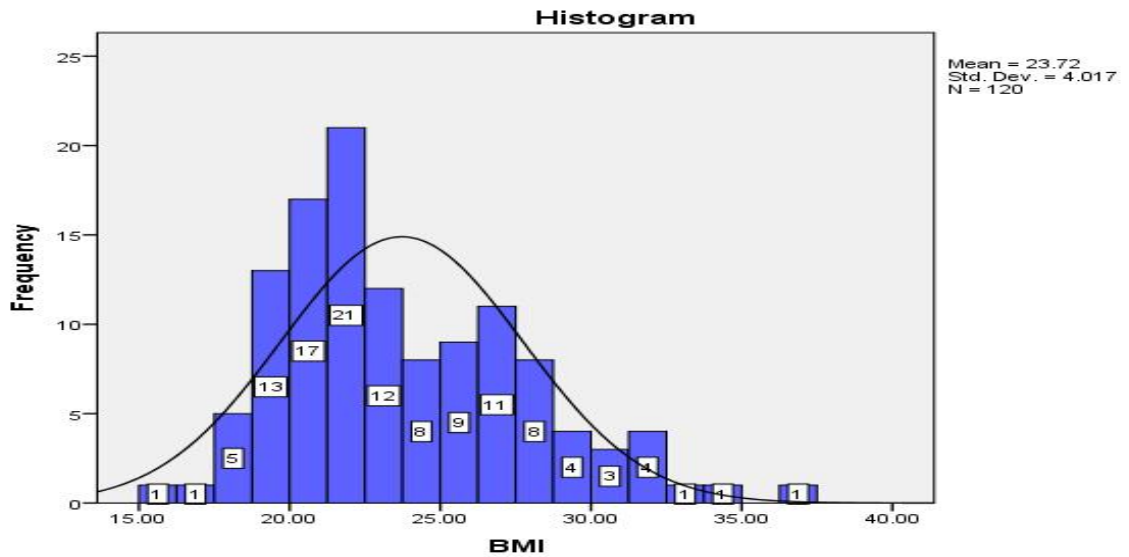
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15.70	1	.8	.8
	16.90	1	.8	1.7
	17.50	1	.8	2.5
	18.20	2	1.7	4.2
	18.50	1	.8	5.0
	18.70	1	.8	5.8

18.80	2	1.7	1.7	7.5
18.90	1	.8	.8	8.3
19.20	1	.8	.8	9.2
19.30	2	1.7	1.7	10.8
19.40	1	.8	.8	11.7
19.50	2	1.7	1.7	13.3
19.70	2	1.7	1.7	15.0
19.80	2	1.7	1.7	16.7
20.20	3	2.5	2.5	19.2
20.30	1	.8	.8	20.0
20.40	3	2.5	2.5	22.5
20.50	1	.8	.8	23.3
20.60	2	1.7	1.7	25.0
20.80	1	.8	.8	25.8
20.90	2	1.7	1.7	27.5
21.00	2	1.7	1.7	29.2
21.10	1	.8	.8	30.0
21.20	1	.8	.8	30.8
21.30	1	.8	.8	31.7
21.40	3	2.5	2.5	34.2
21.70	3	2.5	2.5	36.7
21.80	1	.8	.8	37.5
21.90	2	1.7	1.7	39.2
22.00	1	.8	.8	40.0
22.10	1	.8	.8	40.8
22.20	5	4.2	4.2	45.0
22.30	2	1.7	1.7	46.7
22.40	2	1.7	1.7	48.3
22.50	1	.8	.8	49.2
22.70	1	.8	.8	50.0
22.80	1	.8	.8	50.8
23.00	3	2.5	2.5	53.3
23.10	2	1.7	1.7	55.0
23.30	1	.8	.8	55.8
23.70	3	2.5	2.5	58.3
23.80	1	.8	.8	59.2
24.00	2	1.7	1.7	60.8
24.10	1	.8	.8	61.7
24.30	3	2.5	2.5	64.2
24.80	1	.8	.8	65.0
25.00	1	.8	.8	65.8
25.10	1	.8	.8	66.7
25.30	2	1.7	1.7	68.3

25.60	1	.8	.8	69.2
25.80	2	1.7	1.7	70.8
26.20	2	1.7	1.7	72.5
26.40	2	1.7	1.7	74.2
26.50	2	1.7	1.7	75.8
26.70	1	.8	.8	76.7
26.80	2	1.7	1.7	78.3
27.10	1	.8	.8	79.2
27.30	3	2.5	2.5	81.7
27.50	2	1.7	1.7	83.3
27.70	1	.8	.8	84.2
28.00	1	.8	.8	85.0
28.20	2	1.7	1.7	86.7
28.30	1	.8	.8	87.5
28.70	1	.8	.8	88.3
28.90	1	.8	.8	89.2
29.00	1	.8	.8	90.0
29.40	2	1.7	1.7	91.7
30.40	1	.8	.8	92.5
30.50	1	.8	.8	93.3
31.20	1	.8	.8	94.2
31.30	2	1.7	1.7	95.8
31.70	1	.8	.8	96.7
32.00	1	.8	.8	97.5
33.50	1	.8	.8	98.3
34.00	1	.8	.8	99.2
36.50	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 55: BMI 1η Μέτρηση



Γράφημα 56: BMI 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 0,1 επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 23,86 και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 23,72.

Πίνακας 63: BMR (Kcal) 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 972.00	1	.8	.8	.8
993.00	1	.8	.8	1.7
1001.00	1	.8	.8	2.5
1008.00	1	.8	.8	3.3
1015.00	1	.8	.8	4.2
1058.00	1	.8	.8	5.0
1080.00	2	1.7	1.7	6.7
1101.00	2	1.7	1.7	8.3
1144.00	5	4.2	4.2	12.5
1159.00	1	.8	.8	13.3
1166.00	1	.8	.8	14.2
1176.00	1	.8	.8	15.0
1177.00	1	.8	.8	15.8
1188.00	2	1.7	1.7	17.5
1231.00	1	.8	.8	18.3
1246.00	1	.8	.8	19.2
1252.00	1	.8	.8	20.0



1296.00	7	5.8	5.8	25.8
1317.00	3	2.5	2.5	28.3
1340.00	1	.8	.8	29.2
1360.00	3	2.5	2.5	31.7
1382.00	3	2.5	2.5	34.2
1392.00	1	.8	.8	35.0
1414.00	2	1.7	1.7	36.7
1420.00	1	.8	.8	37.5
1425.00	1	.8	.8	38.3
1432.00	1	.8	.8	39.2
1440.00	2	1.7	1.7	40.8
1464.00	2	1.7	1.7	42.5
1468.00	1	.8	.8	43.3
1488.00	1	.8	.8	44.2
1490.00	2	1.7	1.7	45.8
1500.00	1	.8	.8	46.7
1512.00	5	4.2	4.2	50.8
1555.00	3	2.5	2.5	53.3
1570.00	1	.8	.8	54.2
1572.00	1	.8	.8	55.0
1576.00	1	.8	.8	55.8
1608.00	1	.8	.8	56.7
1620.00	1	.8	.8	57.5
1680.00	1	.8	.8	58.3
1700.00	1	.8	.8	59.2
1704.00	2	1.7	1.7	60.8
1728.00	1	.8	.8	61.7
1771.00	1	.8	.8	62.5
1785.00	1	.8	.8	63.3
1800.00	4	3.3	3.3	66.7
1824.00	2	1.7	1.7	68.3
1843.00	1	.8	.8	69.2
1848.00	2	1.7	1.7	70.8
1857.00	1	.8	.8	71.7
1864.00	1	.8	.8	72.5
1872.00	1	.8	.8	73.3
1920.00	1	.8	.8	74.2
1934.00	2	1.7	1.7	75.8
1965.00	1	.8	.8	76.7
1968.00	3	2.5	2.5	79.2
2006.00	1	.8	.8	80.0
2040.00	1	.8	.8	80.8
2048.00	1	.8	.8	81.7

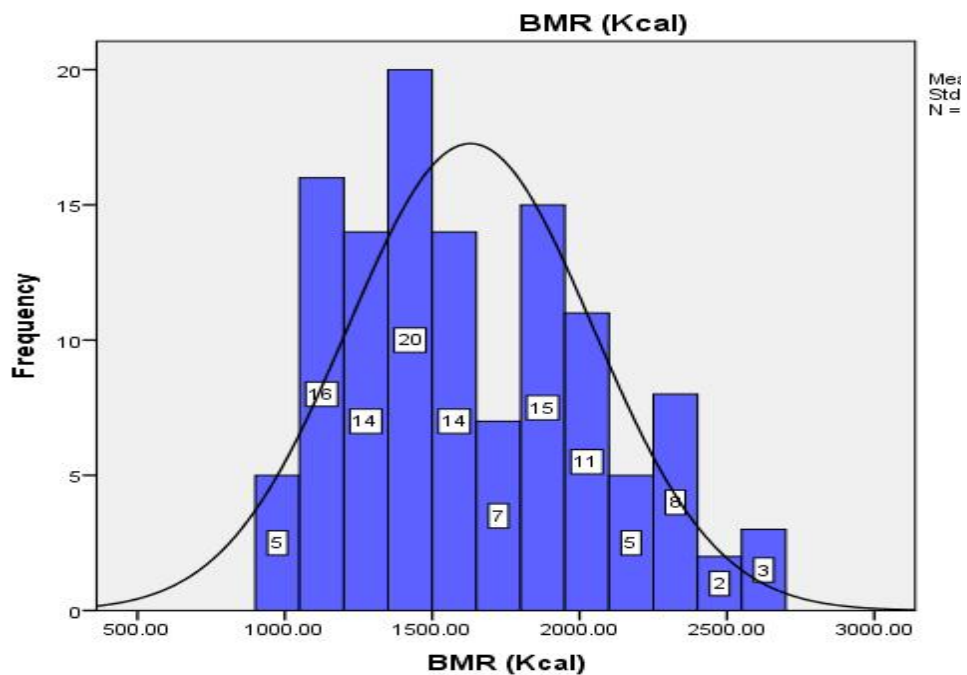
2064.00	2	1.7	1.7	83.3
2088.00	2	1.7	1.7	85.0
2112.00	2	1.7	1.7	86.7
2136.00	2	1.7	1.7	88.3
2208.00	1	.8	.8	89.2
2280.00	2	1.7	1.7	90.8
2300.00	1	.8	.8	91.7
2304.00	1	.8	.8	92.5
2328.00	2	1.7	1.7	94.2
2340.00	1	.8	.8	95.0
2352.00	1	.8	.8	95.8
2424.00	2	1.7	1.7	97.5
2640.00	1	.8	.8	98.3
2664.00	2	1.7	1.7	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 64: BMR (Kcal) 2η Μέτρηση

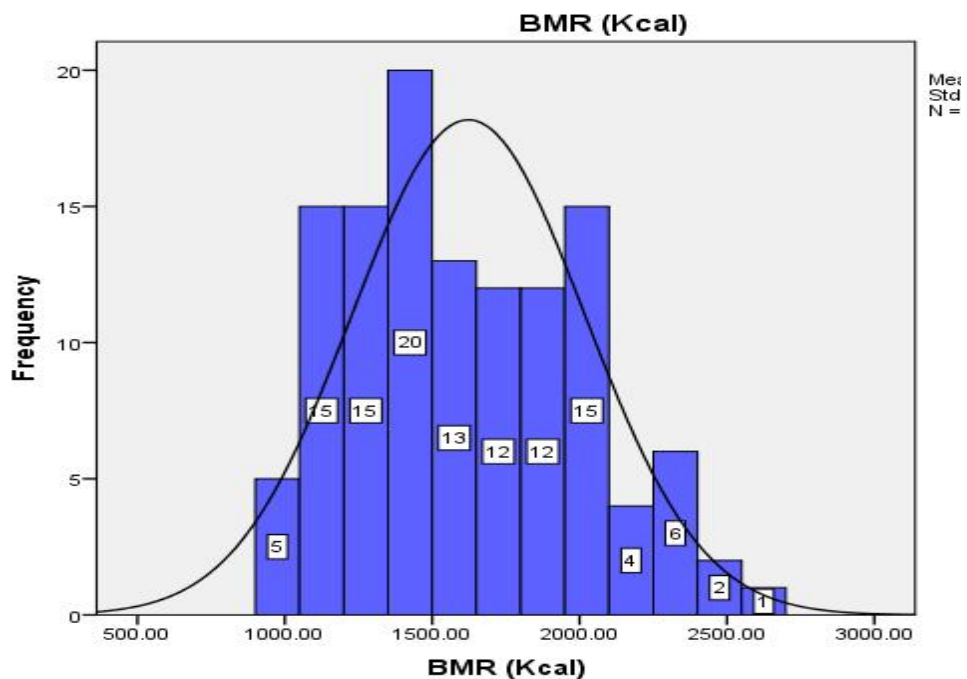
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 982.00	1	.8	.8	.8
1000.00	1	.8	.8	1.7
1004.00	1	.8	.8	2.5
1008.00	1	.8	.8	3.3
1017.00	1	.8	.8	4.2
1080.00	2	1.7	1.7	5.8
1100.00	1	.8	.8	6.7
1101.00	2	1.7	1.7	8.3
1105.00	1	.8	.8	9.2
1110.00	1	.8	.8	10.0
1144.00	1	.8	.8	10.8
1146.00	1	.8	.8	11.7
1164.00	2	1.7	1.7	13.3
1166.00	1	.8	.8	14.2
1175.00	1	.8	.8	15.0
1194.00	1	.8	.8	15.8
1198.00	1	.8	.8	16.7
1209.00	2	1.7	1.7	18.3
1270.00	1	.8	.8	19.2

1272.00	1	.8	.8	20.0
1274.00	1	.8	.8	20.8
1296.00	1	.8	.8	21.7
1304.00	1	.8	.8	22.5
1306.00	2	1.7	1.7	24.2
1317.00	1	.8	.8	25.0
1326.00	1	.8	.8	25.8
1332.00	1	.8	.8	26.7
1339.00	2	1.7	1.7	28.3
1345.00	1	.8	.8	29.2
1360.00	2	1.7	1.7	30.8
1371.00	1	.8	.8	31.7
1382.00	1	.8	.8	32.5
1387.00	1	.8	.8	33.3
1400.00	1	.8	.8	34.2
1404.00	1	.8	.8	35.0
1411.00	1	.8	.8	35.8
1414.00	2	1.7	1.7	37.5
1416.00	3	2.5	2.5	40.0
1425.00	1	.8	.8	40.8
1440.00	2	1.7	1.7	42.5
1447.00	1	.8	.8	43.3
1452.00	1	.8	.8	44.2
1468.00	2	1.7	1.7	45.8
1507.00	1	.8	.8	46.7
1528.00	1	.8	.8	47.5
1544.00	1	.8	.8	48.3
1555.00	1	.8	.8	49.2
1559.00	2	1.7	1.7	50.8
1560.00	3	2.5	2.5	53.3
1576.00	2	1.7	1.7	55.0
1620.00	1	.8	.8	55.8
1639.00	1	.8	.8	56.7
1656.00	1	.8	.8	57.5
1704.00	1	.8	.8	58.3
1740.00	1	.8	.8	59.2
1752.00	1	.8	.8	60.0
1771.00	1	.8	.8	60.8
1776.00	1	.8	.8	61.7
1778.00	2	1.7	1.7	63.3
1788.00	2	1.7	1.7	65.0
1790.00	1	.8	.8	65.8

1795.00	1	.8	.8	66.7
1824.00	2	1.7	1.7	68.3
1836.00	1	.8	.8	69.2
1848.00	1	.8	.8	70.0
1855.00	1	.8	.8	70.8
1879.00	1	.8	.8	71.7
1888.00	1	.8	.8	72.5
1890.00	1	.8	.8	73.3
1896.00	2	1.7	1.7	75.0
1905.00	1	.8	.8	75.8
1920.00	1	.8	.8	76.7
2011.00	1	.8	.8	77.5
2016.00	1	.8	.8	78.3
2023.00	2	1.7	1.7	80.0
2040.00	3	2.5	2.5	82.5
2060.00	1	.8	.8	83.3
2064.00	3	2.5	2.5	85.8
2084.00	1	.8	.8	86.7
2088.00	3	2.5	2.5	89.2
2160.00	3	2.5	2.5	91.7
2184.00	1	.8	.8	92.5
2280.00	1	.8	.8	93.3
2296.00	1	.8	.8	94.2
2304.00	2	1.7	1.7	95.8
2352.00	1	.8	.8	96.7
2376.00	1	.8	.8	97.5
2472.00	1	.8	.8	98.3
2544.00	1	.8	.8	99.2
2640.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 57: BMR (Kcal) 1η Μέτρηση



Γράφημα 58: BMR (Kcal) 2η Μέτρηση

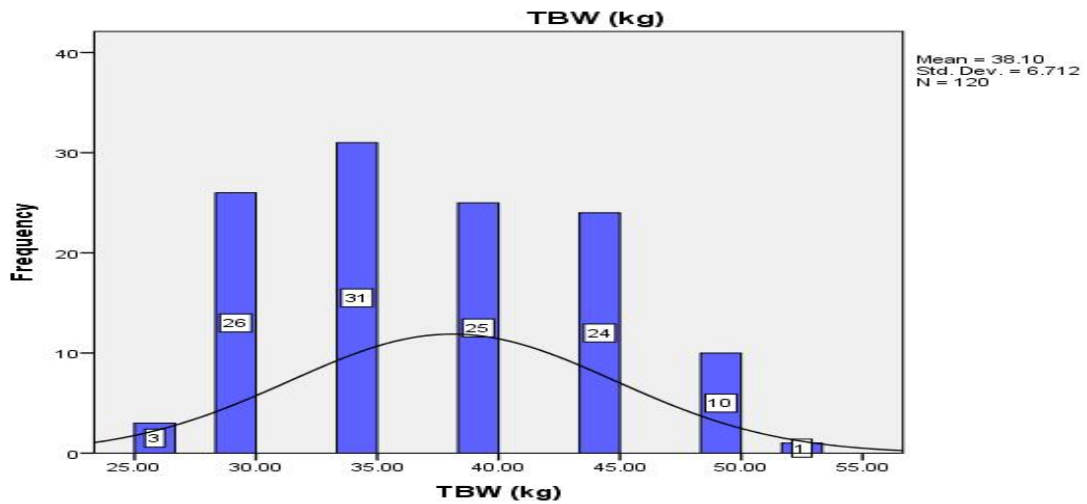
Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση 7 Kcal επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 1629 Kcal και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 1622 Kcal.

Πίνακας 65: TBW (kg) 1η Μέτρηση

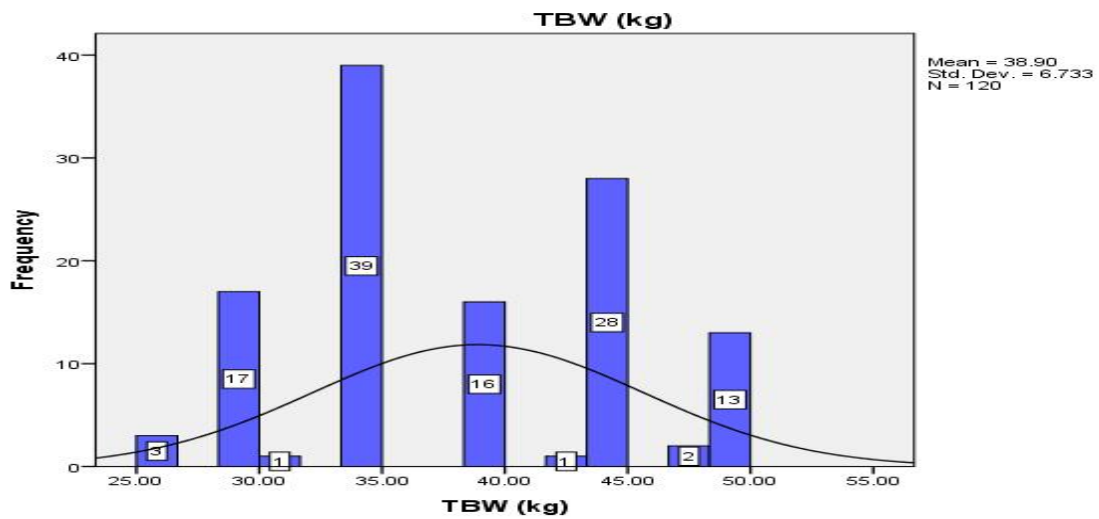
TBW (kg) 1 <sup>η</sup> Μέτρηση – Πίνακας 66				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25.00	3	2.5	2.5
	30.00	26	21.7	24.2
	35.00	31	25.8	50.0
	40.00	25	20.8	70.8
	45.00	24	20.0	90.8
	50.00	10	8.3	99.2
	52.00	1	.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0

Πίνακας 66: TBW (kg) 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	25.00	3	2.5	2.5	
	30.00	17	14.2	16.7	
	31.50	1	.8	17.5	
	35.00	39	32.5	50.0	
	40.00	16	13.3	63.3	
	42.00	1	.8	64.2	
	45.00	28	23.3	87.5	
	47.00	1	.8	88.3	
	48.00	1	.8	89.2	
	50.00	13	10.8	100.0	
	Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 59: TBW (kg) 1η Μέτρηση



Γράφημα 60: TBW (kg) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση αύξηση κατά 0,8 kg επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 38,10 kg και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 38,90 kg.

Πίνακας 67: FAT (%) 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	11.00	1	.8	.8
	12.00	2	1.7	2.5
	13.00	2	1.7	4.2
	14.00	1	.8	5.0
	15.00	9	7.5	12.5
	16.00	3	2.5	2.5

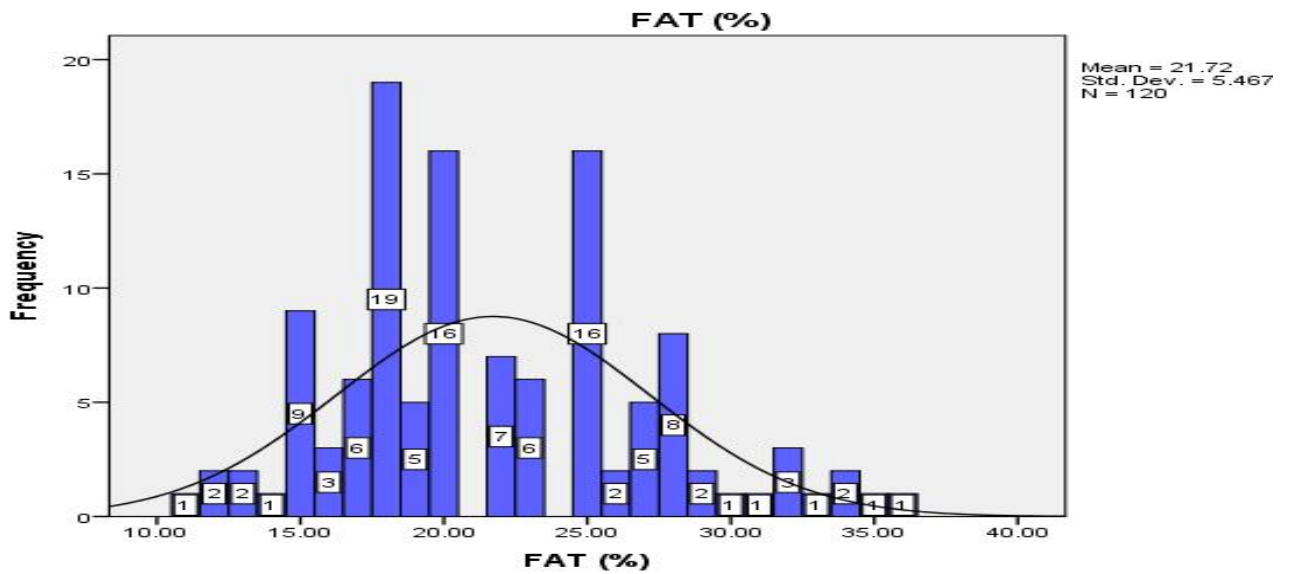
17.00	6	5.0	5.0	20.0
18.00	19	15.8	15.8	35.8
19.00	5	4.2	4.2	40.0
20.00	16	13.3	13.3	53.3
21.50	1	.8	.8	54.2
22.00	6	5.0	5.0	59.2
23.00	6	5.0	5.0	64.2
25.00	16	13.3	13.3	77.5
26.00	2	1.7	1.7	79.2
26.50	1	.8	.8	80.0
27.00	4	3.3	3.3	83.3
28.00	8	6.7	6.7	90.0
29.00	2	1.7	1.7	91.7
30.00	1	.8	.8	92.5
31.00	1	.8	.8	93.3
32.00	3	2.5	2.5	95.8
33.00	1	.8	.8	96.7
34.00	2	1.7	1.7	98.3
35.00	1	.8	.8	99.2
36.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 68: FAT (%) 2η Μέτρηση

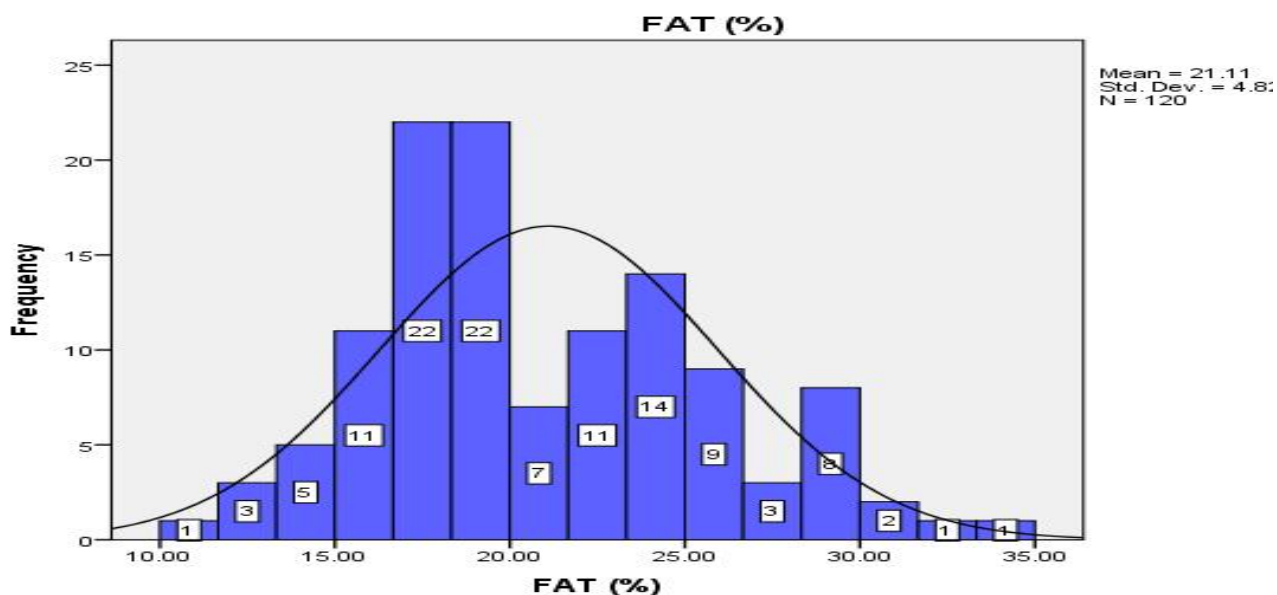
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 11.50	1	.8	.8	.8
12.00	1	.8	.8	1.7
13.00	2	1.7	1.7	3.3
14.00	2	1.7	1.7	5.0
14.50	2	1.7	1.7	6.7
15.00	1	.8	.8	7.5
15.50	5	4.2	4.2	11.7
16.00	4	3.3	3.3	15.0
16.50	2	1.7	1.7	16.7
17.00	2	1.7	1.7	18.3
17.50	8	6.7	6.7	25.0
17.80	1	.8	.8	25.8
18.00	11	9.2	9.2	35.0
18.50	5	4.2	4.2	39.2
19.00	4	3.3	3.3	42.5



19.50	6	5.0	5.0	47.5
20.00	7	5.8	5.8	53.3
21.00	6	5.0	5.0	58.3
21.50	1	.8	.8	59.2
22.00	3	2.5	2.5	61.7
22.50	3	2.5	2.5	64.2
23.00	5	4.2	4.2	68.3
23.50	1	.8	.8	69.2
24.00	2	1.7	1.7	70.8
24.50	3	2.5	2.5	73.3
25.00	8	6.7	6.7	80.0
25.50	3	2.5	2.5	82.5
26.00	5	4.2	4.2	86.7
26.50	1	.8	.8	87.5
27.00	1	.8	.8	88.3
27.50	1	.8	.8	89.2
28.00	1	.8	.8	90.0
28.80	1	.8	.8	90.8
29.00	2	1.7	1.7	92.5
29.50	1	.8	.8	93.3
30.00	4	3.3	3.3	96.7
31.00	2	1.7	1.7	98.3
33.00	1	.8	.8	99.2
34.00	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 61: FAT (%) 1η Μέτρηση



Γράφημα 62: FAT (%) 2η Μέτρηση

Συμπεραίνουμε ότι, υπάρχει μέση πτώση κατά 0,6% επί του συνολικού δείγματος με αρχική μέση τιμή, κατά την πρώτη μέτρηση, 21,72% και τελική μέση τιμή, κατά την δεύτερη μέτρηση, 21,1%.

## 2.6 Γενική Κατάσταση

Πίνακας 69: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία γενικής κατάστασης 1η Μέτρηση

		ΓΚΕνέργεια	ΓΚΥπνος	ΓΚΣτρες	ΓΚΕικόνασωματος	ΓΚΑυτοεκτίμηση
N	Valid	120	120	120	120	120
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		3.4500	3.5083	3.2917	2.9583	3.7750
Std. Deviation		.72006	.79912	.90187	.87347	.81439

Πίνακας 70: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία γενικής κατάστασης 2η Μέτρηση

		ΓΚΕνέργεια	ΓΚΥπνος	ΓΚΣτρες	ΓΚΕικόνασωματος	ΓΚΑυτοεκτίμηση
N	Valid	120	120	120	120	120
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		4.0083	4.0750	4.0167	3.8750	4.4083
Std. Deviation		.47626	.58212	.62151	.55855	.57242

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για τα επίπεδα ημερήσιας ενέργειας είναι 3,4 (μέτρια), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση η μέση τιμή είναι 4 (αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση προς την ημερήσια ενέργεια μετά από ένα μηνά άσκησης.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για την ποιότητα του ύπνου είναι 3,5 (μέτρια), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή είναι 4 (αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση της ποιότητας του ύπνου μετά από ένα μηνά άσκησης.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για την διαχείριση του άγχους είναι 3,2 (μέτρια), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση η μέση τιμή είναι 4 (αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση της διαχείρισης του άγχους έπειτα από ένα μηνά άσκησης.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για την αντίληψη της σωματικής εικόνας είναι 2,9 (λίγο - μέτρια), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή είναι 3,8 (μέτρια - αρκετά). Άρα, βλέπουμε την εντυπωσιακή βελτίωση στην αντίληψη της σωματικής εικόνας μετά από ένα μηνά άσκησης.

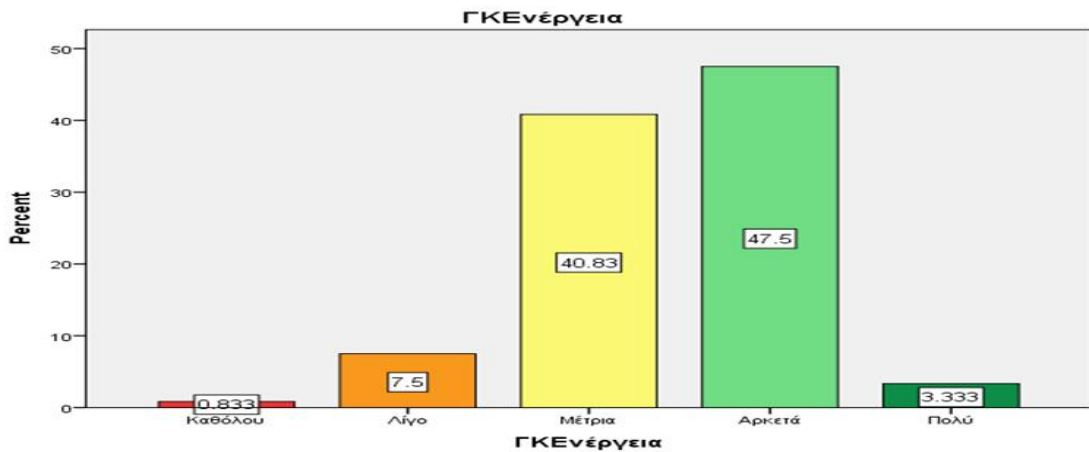
Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για την αυτοεκτίμηση είναι 3,7 (μέτρια - αρκετά), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή είναι 4.4 (αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση για την αυτοεκτίμηση μετά από ένα μηνά άσκησης.

**Πίνακας 71: Ενέργεια 1η Μέτρηση**

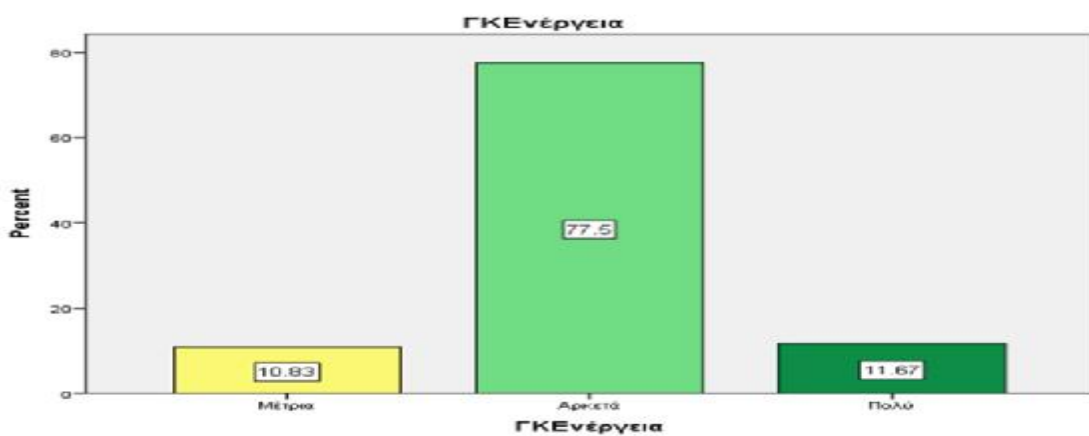
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	1	.8	.8	.8
	Λίγο	9	7.5	7.5	8.3
	Μέτρια	49	40.8	40.8	49.2
	Αρκετά	57	47.5	47.5	96.7
	Πολύ	4	3.3	3.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

**Πίνακας 72: Ενέργεια 2η Μέτρηση**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μέτρια	13	10.8	10.8	10.8
	Αρκετά	93	77.5	77.5	88.3
	Πολύ	14	11.7	11.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 63: Ενέργεια 1η Μέτρηση



Γράφημα 64: Ενέργεια 2η Μέτρηση

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 0,8% (1 άτομο) απάντησε καθόλου, το 7,5% (9 άτομα) απάντησε λίγο, το 40,8% (49 άτομα) απάντησε μέτρια, το 47,5% (57 άτομα) απάντησε αρκετά, το 3,3% (4 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0% απάντησε λίγο, το 10,8% (13 άτομα) απάντησε μέτρια, το 77,5% (93 άτομα) απάντησε αρκετά και το 11,7% (14 άτομα) απάντησε πολύ.

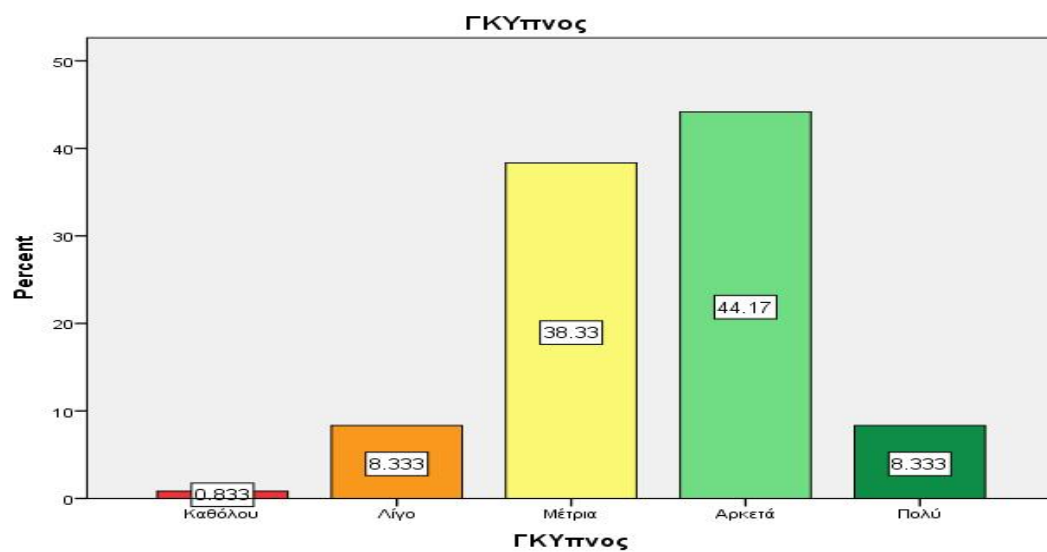
Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην ενέργεια κατά την καθημερινότητα τους με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

Πίνακας 73: Υπνος 1η Μέτρηση

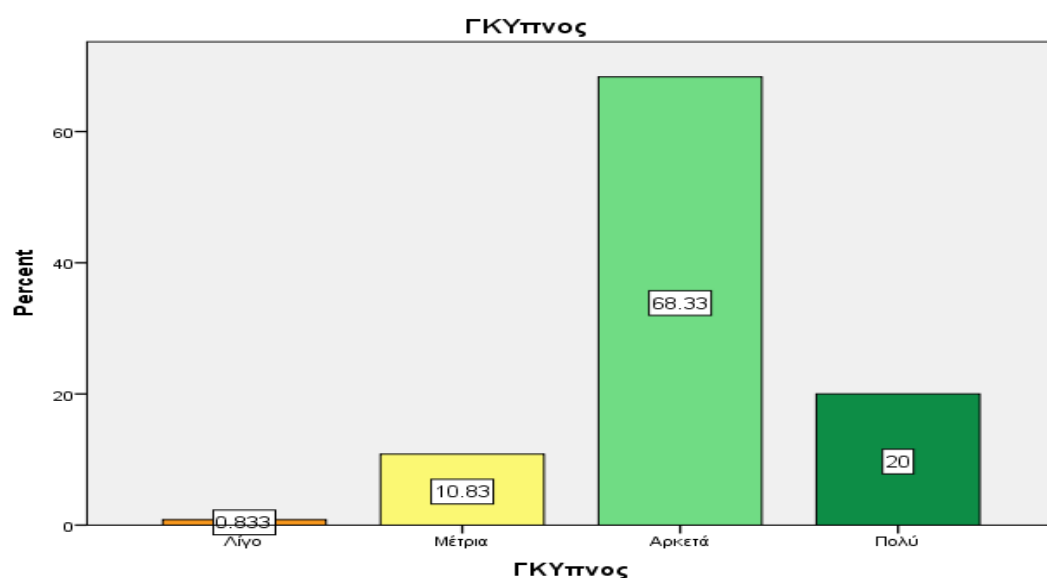
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	1	.8	.8
	Λίγο	10	8.3	9.2
	Μέτρια	46	38.3	47.5
	Αρκετά	53	44.2	91.7
	Πολύ	10	8.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0

Πίνακας 74: Υπνος 2η Μέτρηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Λίγο	1	.8	.8	.8
	Μέτρια	13	10.8	10.8	11.7
	Αρκετά	82	68.3	68.3	80.0
	Πολύ	24	20.0	20.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 65: Υπνος 1η Μέτρηση



Γράφημα 66: Υπνος 2η Μέτρηση

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 0,8% (1 άτομο) απάντησε καθόλου, το 8,3% (10 άτομα) απάντησε λίγο, το 38,3% (46 άτομα) απάντησε μέτρια, το 44,2% (53 άτομα)

απάντησε αρκετά, το 8,3% (10 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0,8% (1 άτομο) απάντησε λίγο, το 10,8% (13 άτομα) απάντησε μέτρια, το 68,3% (82 άτομα) απάντησε αρκετά και το 20% (24 άτομα) απάντησε πολύ.

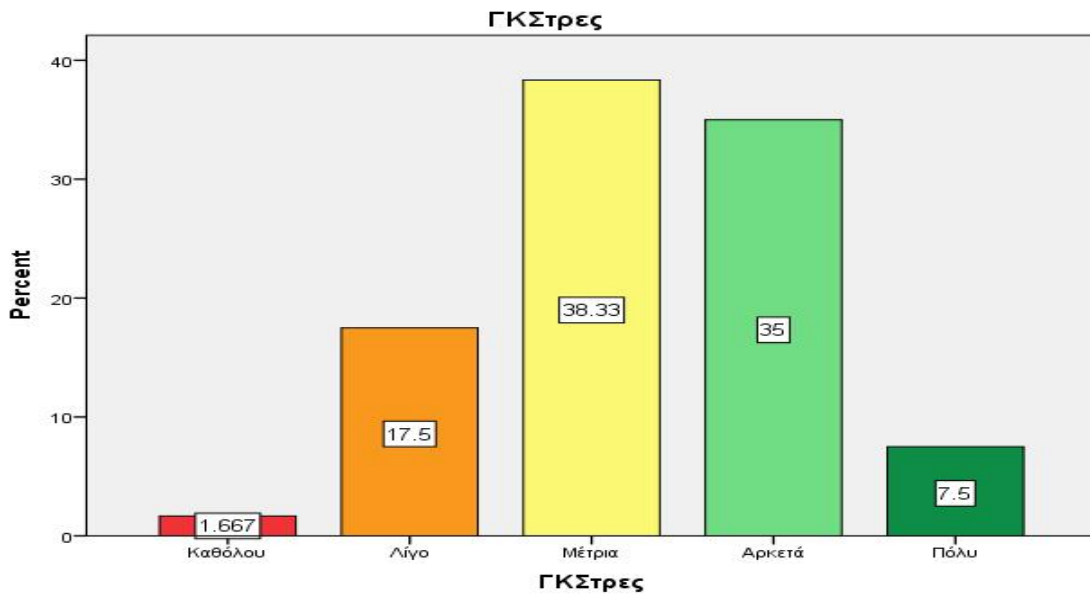
Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην ποιότητα ύπνου με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

Πίνακας 75: Στρες 1η Μέτρηση

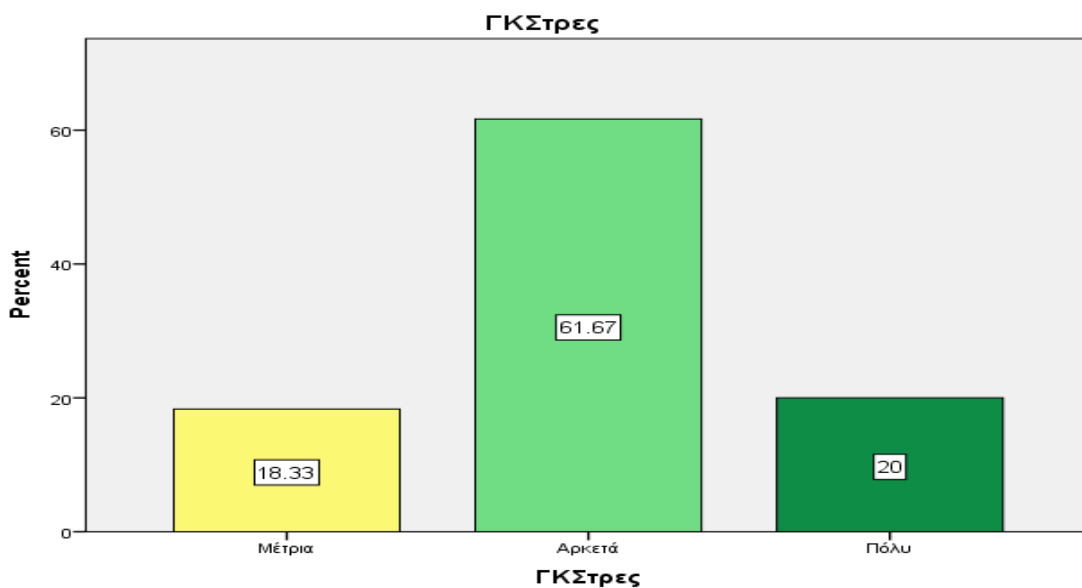
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	2	1.7	1.7	1.7
	Λίγο	21	17.5	17.5	19.2
	Μέτρια	46	38.3	38.3	57.5
	Αρκετά	42	35.0	35.0	92.5
	Πόλυ	9	7.5	7.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 76: Στρες 2η Μέτρηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μέτρια	22	18.3	18.3	18.3
	Αρκετά	74	61.7	61.7	80.0
	Πόλυ	24	20.0	20.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 67: Στρες 1η Μέτρηση



Γράφημα 68: Στρες 2η Μέτρηση

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 1,7% (2 άτομο) απάντησε καθόλου, το 17,5% (21 άτομα) απάντησε λίγο, το 38,3% (46 άτομα) απάντησε μέτρια, το 35% (42 άτομα) απάντησε αρκετά, το 7,5% (9 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0% απάντησε λίγο, το 18,3% (22 άτομα) απάντησε μέτρια, το 61,7% (74 άτομα) απάντησε αρκετά και το 20% (24 άτομα) απάντησε πολύ.

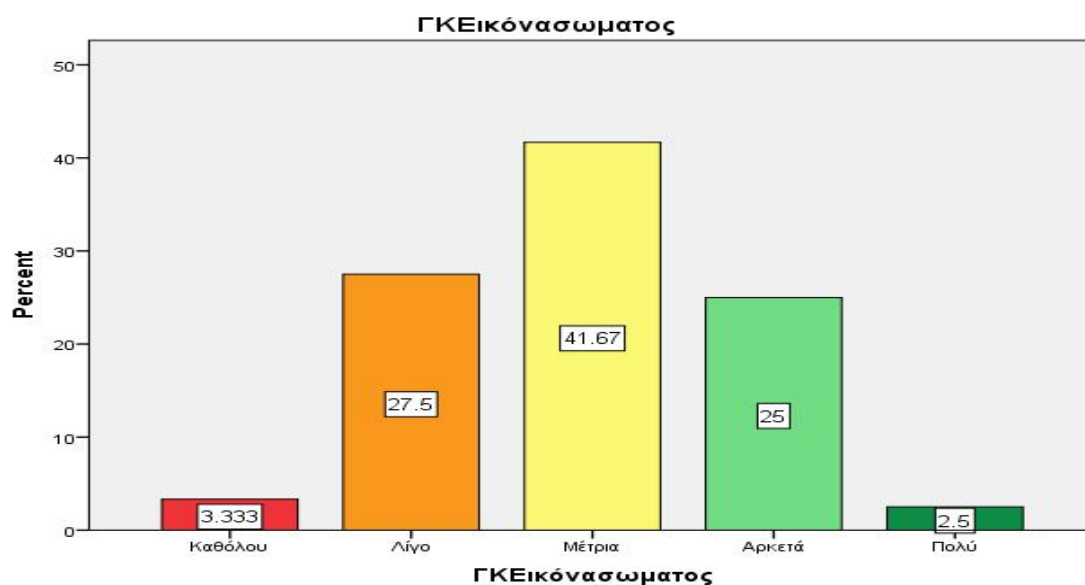
Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην διαχείριση του άγχους με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

Πίνακας 77: Εικόνα σώματος 1η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	4	3.3	3.3
	Λίγο	33	27.5	30.8
	Μέτρια	50	41.7	72.5
	Αρκετά	30	25.0	97.5
	Πολύ	3	2.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0

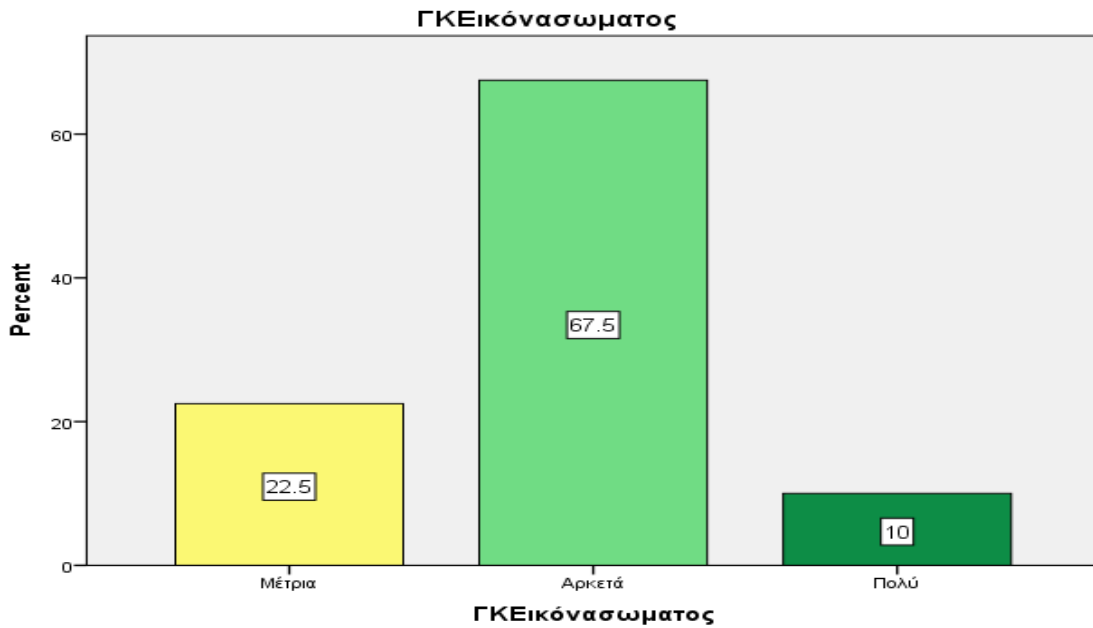
Πίνακας 78: Εικόνα σώματος 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μέτρια	27	22.5	22.5
	Αρκετά	81	67.5	90.0
	Πολύ	12	10.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0



Γράφημα 69: Εικόνα σώματος 1η Μέτρηση





**Γράφημα 70: Εικόνα σώματος 2η Μέτρηση**

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 3,3% (4 άτομο) απάντησε καθόλου, το 27,5% (33 άτομα) απάντησε λίγο, το 41,7% (50 άτομα) απάντησε μέτρια, το 25% (30 άτομα) απάντησε αρκετά, το 2,5% (3 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0% απάντησε λίγο, το 22,5% (27 άτομα) απάντησε μέτρια, το 67,5% (81 άτομα) απάντησε αρκετά και το 10% (12 άτομα) απάντησε πολύ.

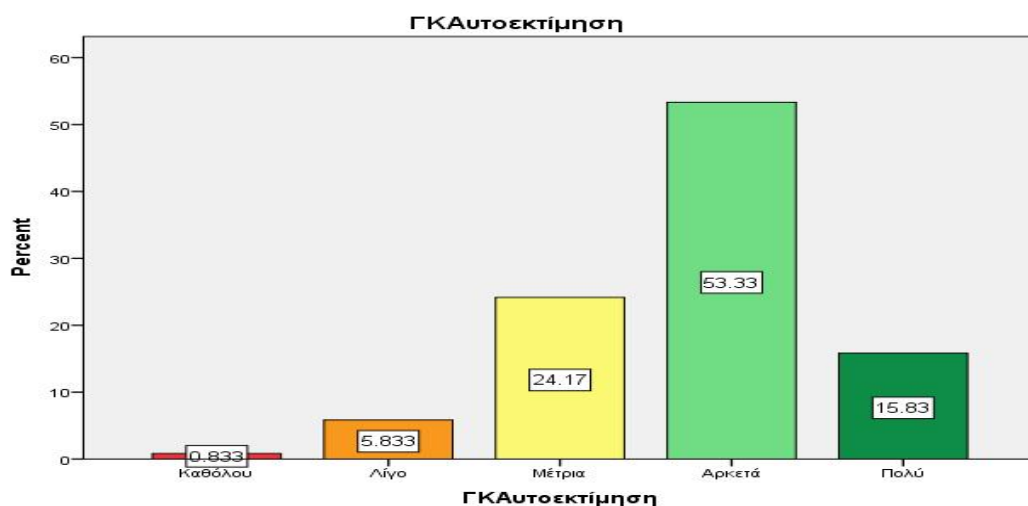
Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην αντίληψη για την σωματική εικόνα με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

**Πίνακας 79: Αυτοεκτίμηση 1η Μέτρηση**

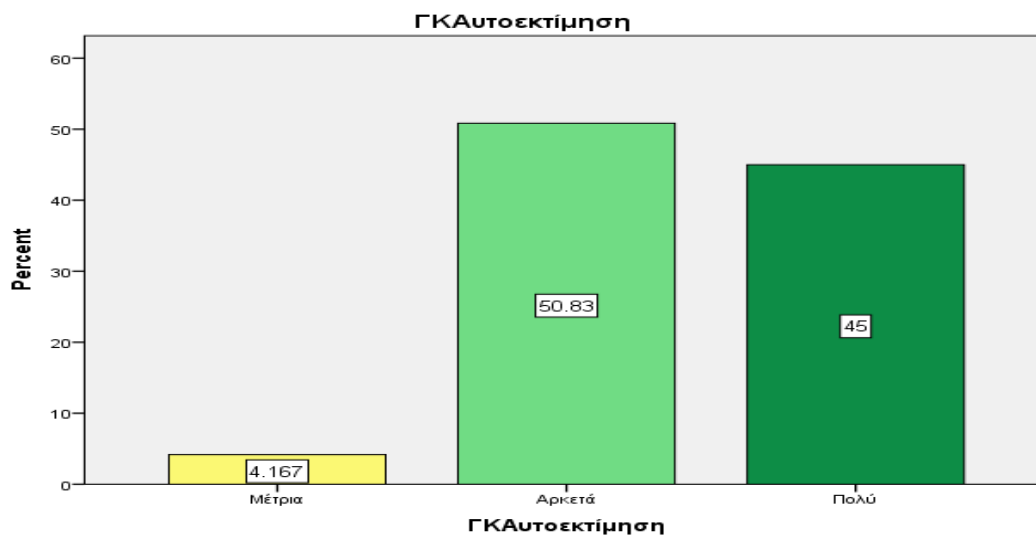
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	1	.8	.8	.8
	Λίγο	7	5.8	5.8	6.7
	Μέτρια	29	24.2	24.2	30.8
	Αρκετά	64	53.3	53.3	84.2
	Πολύ	19	15.8	15.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 80: Αυτοεκτίμηση 2η Μέτρηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μέτρια	5	4.2	4.2	4.2
	Αρκετά	61	50.8	50.8	55.0
	Πολύ	54	45.0	45.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 71: Αυτοεκτίμηση 1η Μέτρηση



Γράφημα 72: Αυτοεκτίμηση 2η Μέτρηση

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 0,8% (1 άτομο) απάντησε καθόλου, το 5,8% (7 άτομα) απάντησε λίγο, το 24,2% (29 άτομα) απάντησε μέτρια, το 53,3% (64 άτομα) απάντησε αρκετά, το 15,8% (19 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0% απάντησε λίγο, το 4,2% (5 άτομα) απάντησε μέτρια, το 50,8% (61 άτομα) απάντησε αρκετά και το 45% (54 άτομα) απάντησε πολύ.

Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην αυτοεκτίμηση με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

## 2.7 Έλεγχος Παρακίνησης

Πίνακας 81: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία ελέγχου παρακίνησης 1η Μέτρηση

	ΕΠΣυνήθεια	ΕΠΕυχαρίστηση	ΕΠΓνώση	ΕΠΚοινωνικότητα	ΕΠΕμπιστοσύνη	ΕΠΠαρακίνηση
Valid	120	120	120	120	120	120
N Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	2.7500	3.6083	2.8750	3.4583	2.7000	4.1000
Std. Deviation	1.10195	.86283	.98358	.93392	1.02572	.89255

Πίνακας 82: Συγκεντρωτικά στατιστικά στοιχεία ελέγχου παρακίνησης 2η Μέτρηση

	ΕΠΣυνήθεια	ΕΠΕυχαρίστηση	ΕΠΓνώση	ΕΠΚοινωνικότητα	ΕΠΕμπιστοσύνη	ΕΠΠαρακίνηση
Valid	120	120	120	120	120	120
N Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	4.1000	4.4000	3.8583	4.2583	3.7000	4.5833
Std. Deviation	.65337	.55610	.61214	.70408	.86578	.61608

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για συνήθεια της άσκησης στην καθημερινότητα είναι 2,7 (λίγο - μέτρια), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση η μέση τιμή είναι 4,1 (αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση προς συνήθεια για άσκηση μετά από ένα μήνα άσκησης.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για την ευχαρίστηση κατά την διάρκεια της άσκησης είναι 3,6 (μέτρια - αρκετά), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή είναι 4,4 (αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση της ευχαρίστησης κατά την διάρκεια της εκγύμνασης μετά από ένα μήνα άσκησης.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για τις γνώσεις πάνω στην υγεία, διατροφή και άσκηση είναι 2,8 (λίγο - μέτρια), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση η μέση τιμή είναι 3,8 (μέτρια - αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση της γνώσης έπειτα από ένα μήνα άσκησης.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για την κοινωνικότητα είναι 3,4 (μέτρια), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή είναι 4,2 (αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση στην κοινωνικότητα μετά από ένα μήνα άσκησης.

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για την εμπιστοσύνη είναι 2,7 (λίγο - μέτρια), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή είναι 3,7 (μέτρια - αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση για εμπιστοσύνη μετά από ένα μήνα άσκησης.

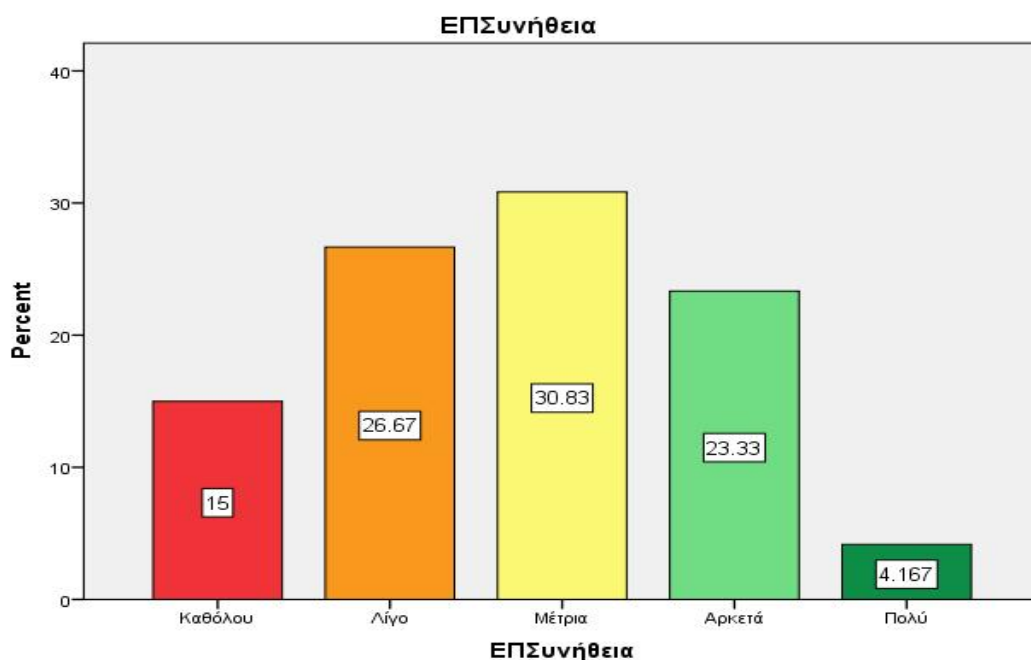
Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, η μέση τιμή για την παρακίνηση είναι 4,1 (αρκετά), ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, η μέση τιμή είναι 4,5 (αρκετά). Άρα, βλέπουμε την βελτίωση για παρακίνηση επίτευξης στόχων μετά από ένα μήνα άσκησης.

**Πίνακας 83: Συνήθεια 1η Μέτρηση**

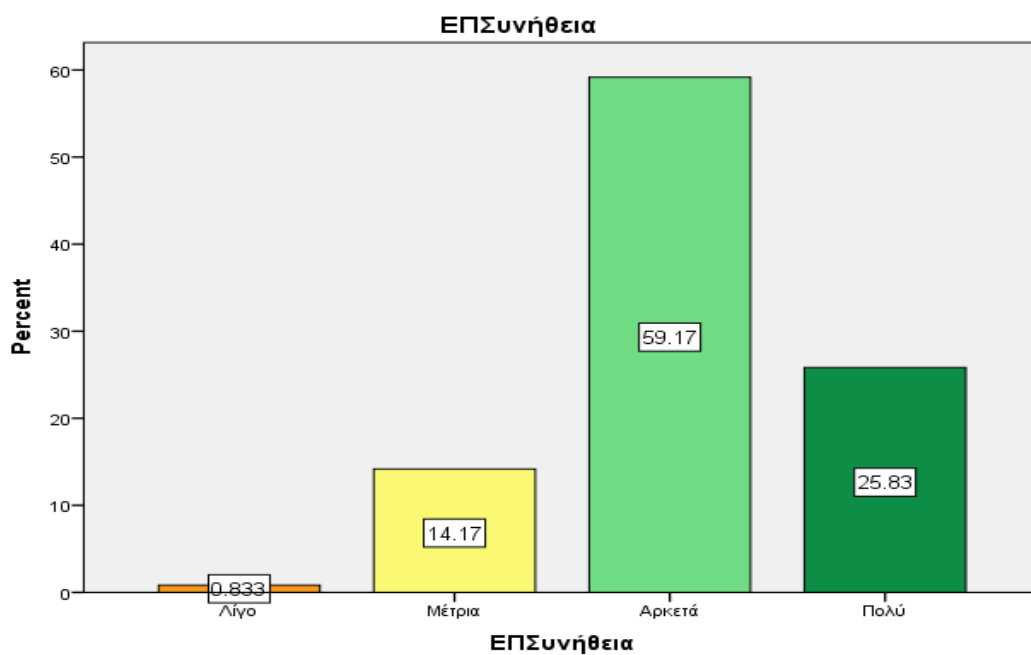
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	18	15.0	15.0
	Λίγο	32	26.7	41.7
	Μέτρια	37	30.8	72.5
	Αρκετά	28	23.3	95.8
	Πολύ	5	4.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0

**Πίνακας 84: Συνήθεια 2η Μέτρηση**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Λίγο	1	.8	.8
	Μέτρια	17	14.2	15.0
	Αρκετά	71	59.2	74.2
	Πολύ	31	25.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0



Γράφημα 73: Συνήθεια 1η Μέτρηση



Γράφημα 74: Συνήθεια 2η Μέτρηση

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 15% (18 άτομα) απάντησε καθόλου, το 26,7% (32 άτομα) απάντησε λίγο, το 30,8% (37 άτομα) απάντησε μέτρια, το 23,3% (28 άτομα) απάντησε αρκετά, το 4,2% (5 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0,8% (1 άτομο) απάντησε λίγο, το 14,2% (17 άτομα)

απάντησε μέτρια, το 59,2% (71 άτομα) απάντησε αρκετά και το 25,8% (31 άτομα) απάντησε πολύ.

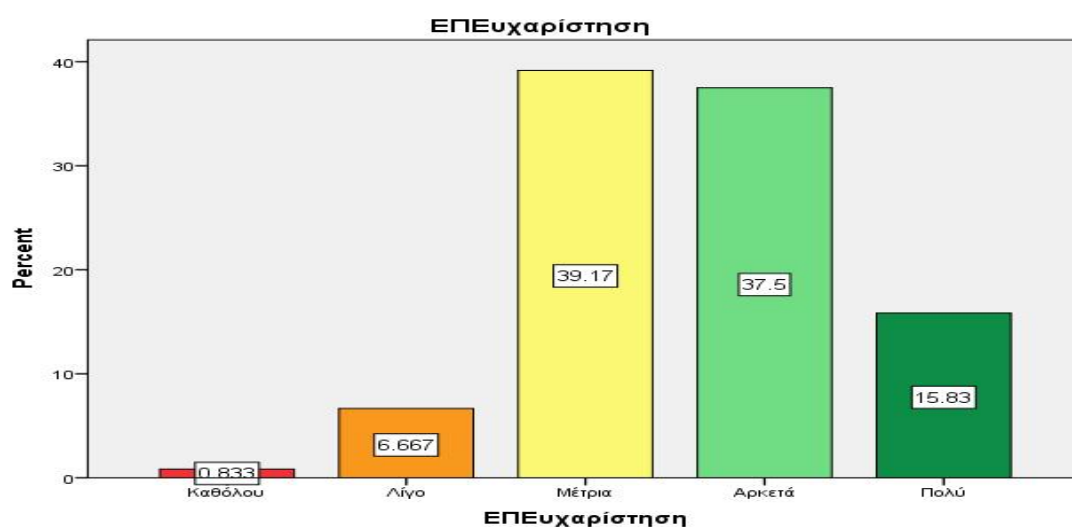
Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην συνήθειας της εκγύμνασης με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

Πίνακας 85: Ευχαρίστηση 1η Μέτρηση

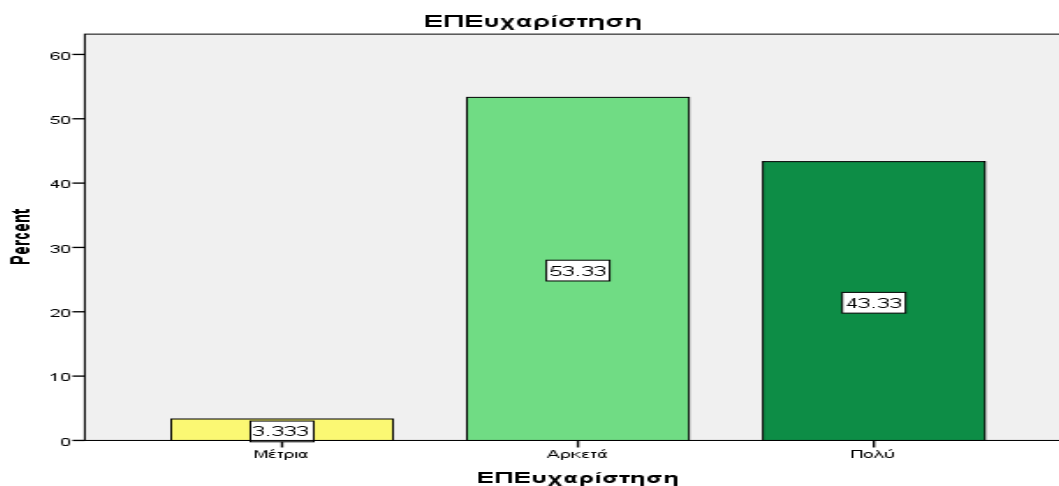
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	1	.8	.8
	Λίγο	8	6.7	7.5
	Μέτρια	47	39.2	46.7
	Αρκετά	45	37.5	84.2
	Πολύ	19	15.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0

Πίνακας 86: Ευχαρίστηση 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μέτρια	4	3.3	3.3
	Αρκετά	64	53.3	56.7
	Πολύ	52	43.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0



Γράφημα 75: Ευχαρίστηση 1η Μέτρηση



Γράφημα 76: Ευχαρίστηση 2η Μέτρηση

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 0,8% (1 άτομο) απάντησε καθόλου, το 6,7% (8 άτομα) απάντησε λίγο, το 39,2% (47 άτομα) απάντησε μέτρια, το 37,5% (45 άτομα) απάντησε αρκετά, το 15,8% (19 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0% απάντησε λίγο, το 3,3% (4 άτομα) απάντησε μέτρια, το 53,3% (64 άτομα) απάντησε αρκετά και το 43,3% (52 άτομα) απάντησε πολύ.

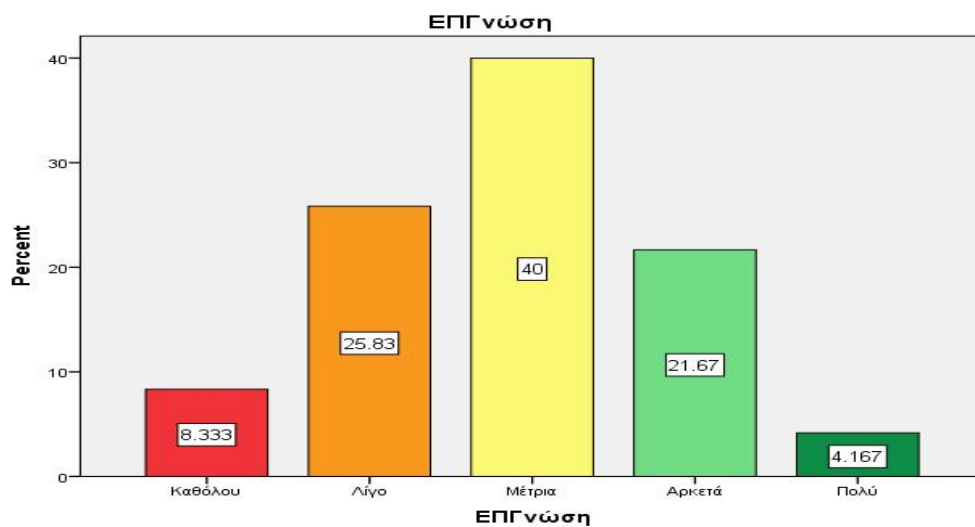
Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην ευχαρίστηση της εκγύμνασης με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

Πίνακας 87: Γνώση 1η Μέτρηση

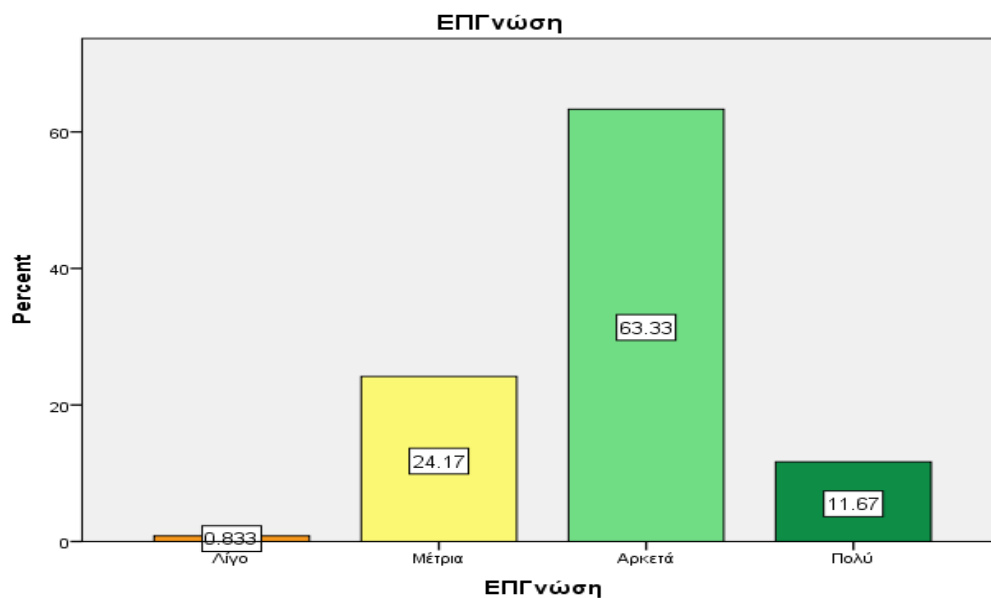
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	10	8.3	8.3
	Λίγο	31	25.8	34.2
	Μέτρια	48	40.0	40.0
	Αρκετά	26	21.7	95.8
	Πολύ	5	4.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0

Πίνακας 88: Γνώση 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Λίγο	1	.8	.8
	Μέτρια	29	24.2	25.0
	Αρκετά	76	63.3	88.3
	Πολύ	14	11.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0



Γράφημα 77: Γνώση 1η Μέτρηση



Γράφημα 78: Γνώση 2η Μέτρηση

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 8,3% (10 άτομο) απάντησε καθόλου, το 25,8% (31 άτομα) απάντησε λίγο, το 40% (48 άτομα) απάντησε μέτρια, το 21,7% (26 άτομα) απάντησε αρκετά, το 4,2% (5 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0,8% (1 άτομο) απάντησε λίγο, το 24,2% (29 άτομα) απάντησε μέτρια, το 63,3% (76 άτομα) απάντησε αρκετά και το 11,7% (14 άτομα) απάντησε πολύ. Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην απόκτηση γνώσεων μέσα από την εκγύμναση με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

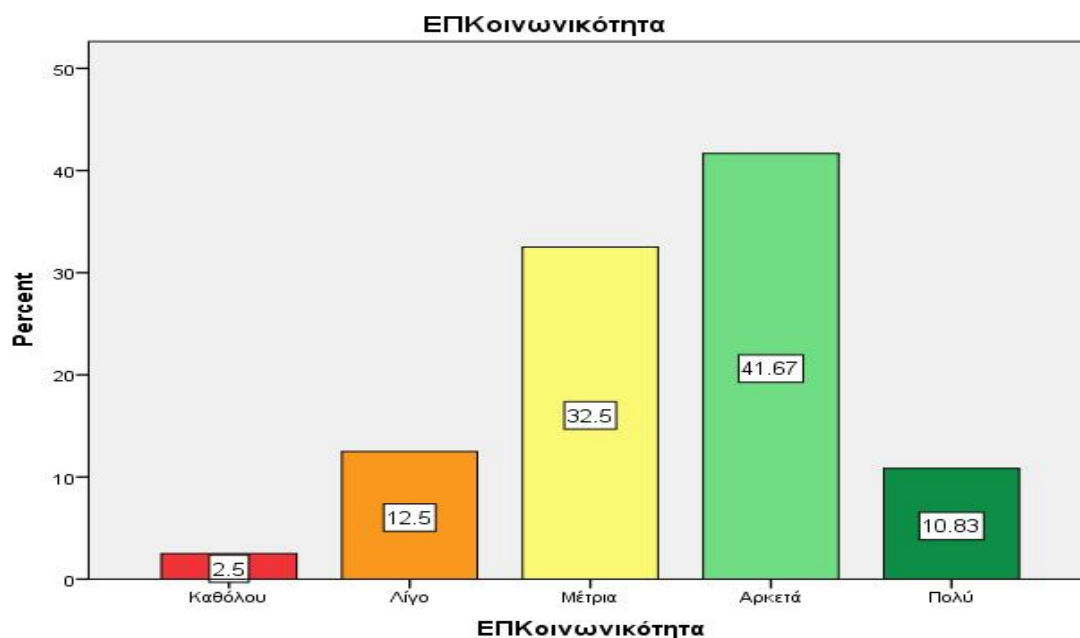


Πίνακας 89: Κοινωνικότητα 1η Μέτρηση

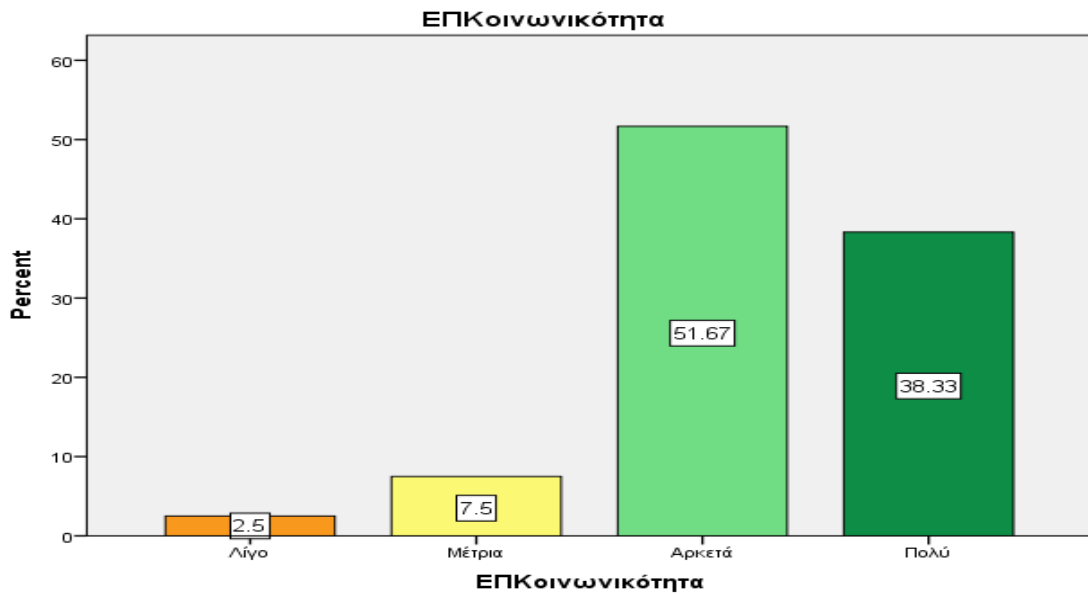
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	3	2.5	2.5
	Λίγο	15	12.5	15.0
	Μέτρια	39	32.5	47.5
	Αρκετά	50	41.7	89.2
	Πολύ	13	10.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0

Πίνακας 90: Κοινωνικότητα 2η Μέτρηση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Λίγο	3	2.5	2.5
	Μέτρια	9	7.5	10.0
	Αρκετά	62	51.7	61.7
	Πολύ	46	38.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0



Γράφημα 79: Κοινωνικότητα 1η Μέτρηση



**Γράφημα 80: Κοινωνικότητα 2η Μέτρηση**

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 2,5% (3 άτομα) απάντησε καθόλου, το 12,5% (15 άτομα) απάντησε λίγο, το 32,5% (39 άτομα) απάντησε μέτρια, το 41,7% (50 άτομα) απάντησε αρκετά, το 10,8% (13 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 2,5% (3 άτομα) απάντησε λίγο, το 7,5% (9 άτομα) απάντησε μέτρια, το 51,7% (62 άτομα) απάντησε αρκετά και το 38,3% (46 άτομα) απάντησε πολύ.

Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην κοινωνικότητα με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

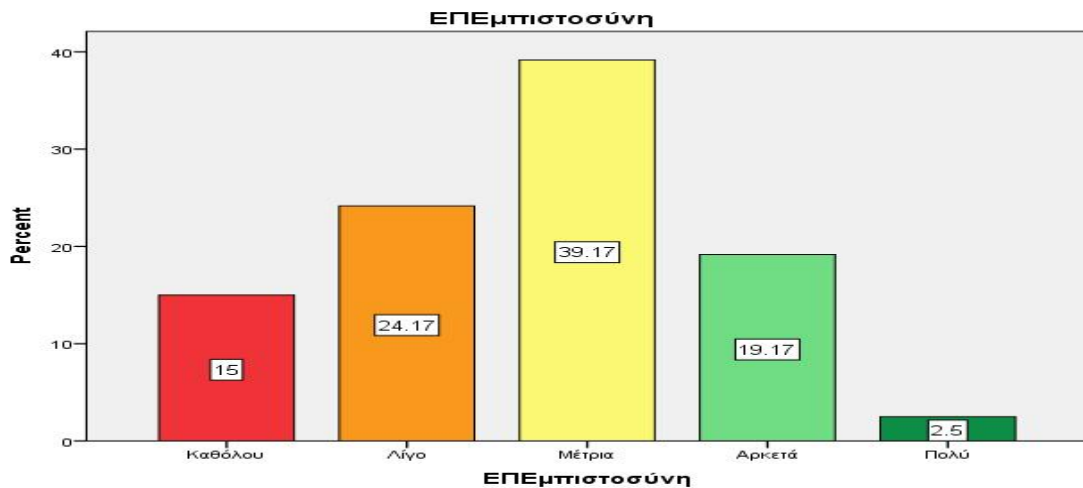
**Πίνακας 91: Εμπιστοσύνη 1η Μέτρηση**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	18	15.0	15.0
	Λίγο	29	24.2	39.2
	Μέτρια	47	39.2	78.3
	Αρκετά	23	19.2	97.5
	Πολύ	3	2.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0

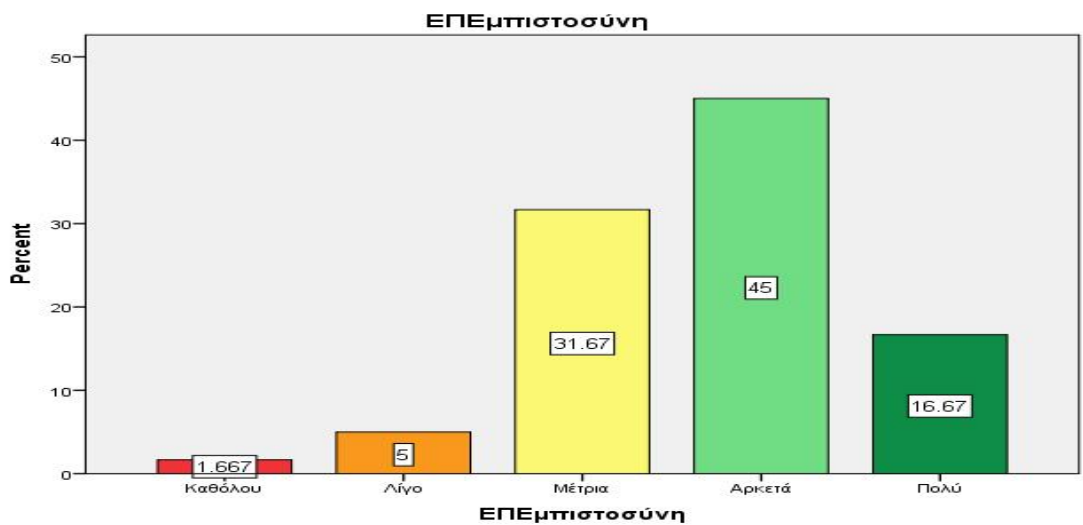
**Πίνακας 92: Εμπιστοσύνη 2η Μέτρηση**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	2	1.7	1.7

Λίγο	6	5.0	5.0	6.7
Μέτρια	38	31.7	31.7	38.3
Αρκετά	54	45.0	45.0	83.3
Πολύ	20	16.7	16.7	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 81: Εμπιστοσύνη 1η Μέτρηση



Γράφημα 82: Εμπιστοσύνη 2η Μέτρηση

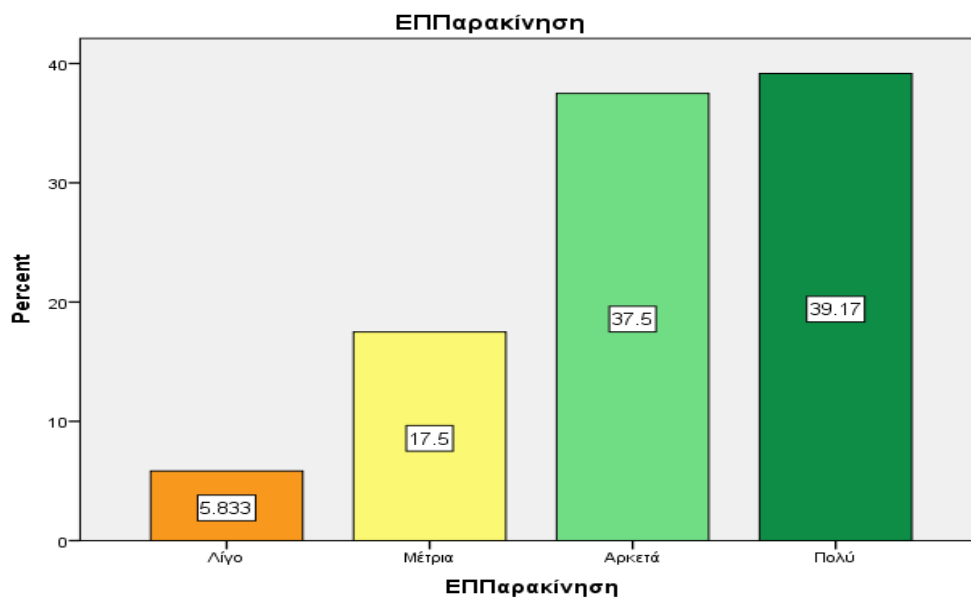
Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 15% (18 άτομα) απάντησε καθόλου, το 24,2% (29 άτομα) απάντησε λίγο, το 39,2% (47 άτομα) απάντησε μέτρια, το 19,2% (23 άτομα) απάντησε αρκετά, το 2,5% (3 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 1,7% (2 άτομα) απάντησε καθόλου, το 5% (6 άτομα) απάντησε λίγο, το 31,7% (38 άτομα) απάντησε μέτρια, το 45% (54 άτομα) απάντησε αρκετά και το 16,7% (20 άτομα) απάντησε πολύ. Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην εμπιστοσύνη που αποκτούν για τον εαυτό τους με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

Πίνακας 93: Παρακίνηση 1η Μέτρηση

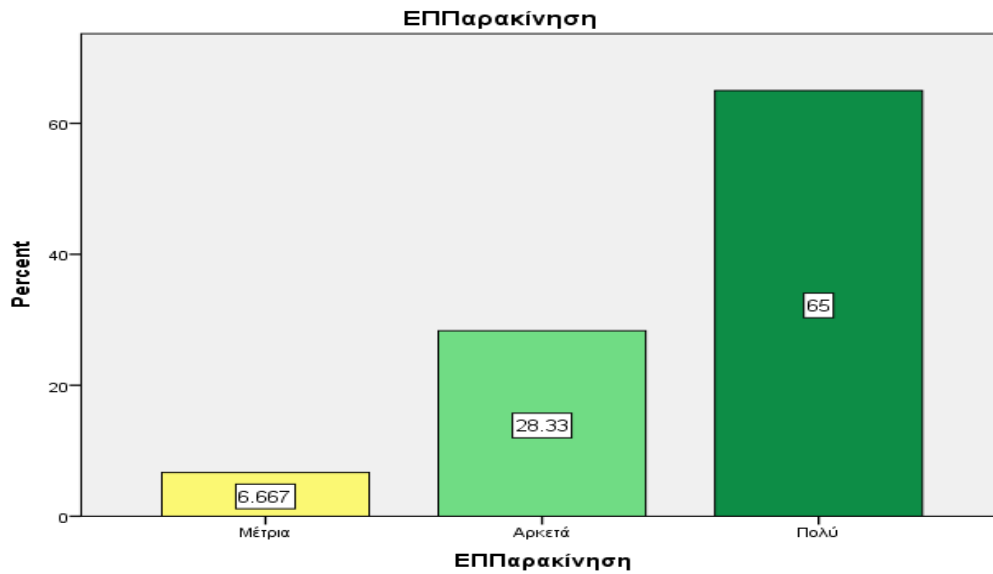
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Λίγο	7	5.8	5.8	5.8
	Μέτρια	21	17.5	17.5	23.3
	Αρκετά	45	37.5	37.5	60.8
	Πολύ	47	39.2	39.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Πίνακας 94: Παρακίνηση 2η Μέτρηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μέτρια	8	6.7	6.7	6.7
	Αρκετά	34	28.3	28.3	35.0
	Πολύ	78	65.0	65.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	



Γράφημα 83: Παρακίνηση 1η Μέτρηση



**Γράφημα 84: Παρακίνηση 2η Μέτρηση**

Παρατηρούμε ότι, κατά την πρώτη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 5,8% (7 άτομα) απάντησε λίγο, το 17,5% (21 άτομα) απάντησε μέτρια, το 37,5% (45 άτομα) απάντησε αρκετά, το 39,2% (47 άτομα) απάντησε πολύ, ενώ, κατά την δεύτερη μέτρηση, το 0% απάντησε καθόλου, το 0% απάντησε λίγο, το 6,7% (8 άτομα) απάντησε μέτρια, το 28,3% (34 άτομα) απάντησε αρκετά και το 65% (78 άτομα) απάντησε πολύ. Συμπεραίνουμε πως, υπάρχει σημαντική βελτίωση στην προσπάθεια που είναι έτοιμοι να καταβάλουν για την επίτευξη του στόχου με συστηματική άσκηση για ένα μήνα.

### 3.1 Αποτελέσματα έρευνας

Το σύνολο των ερωτηθέντων που συμμετείχαν στην έρευνα είναι 120 άτομα, όπου το 60% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των 18-24 ετών, το 22,5% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των 35+ ετών και το 17,5% ανήκει στην ηλικιακή ομάδα των 25-35 ετών. Από το σύνολο του δείγματος το 55% είχε ή έχει μυοσκελετικό πόνο η ενοχλήσεις στην μέση κατά 50%, στο γόνατο κατά 1,7%, στον αυχένα κατά 1,7%, στον ώμο κατά 0,8% και στο ισχίο κατά 0,8%, ενώ, κάποιος δεν έχει κάποιον σοβαρό τραυματισμό.

Στον μέσο όρο, παρατηρήθηκε μείωση κατά 0,2 mmHg στην συστολική πίεση, μείωση κατά 0,4 mmHg στην διαστολική πίεση και μείωση 2,4 παλμών στους σφυγμούς σε ηρεμία μεταξύ των 2 μετρήσεων.

Παρατηρήθηκε, μείωση 0,4 κιλών και αναλυτικά είχαμε μείωση 2,2 cm στην περιοχή της μέσης, μείωση 2,2 cm στην περιοχή των γοφών, μείωση 0,9 cm στην περιοχή των μηρών, μείωση 0,3 cm στο δεξί χέρι και μείωση 0,1 cm στο αριστερό χέρι.

Καταγράφηκε, τεραστία βελτίωση στην αξιολόγηση των πόνων στην μέση καθώς, στην δεύτερη μέτρηση έχουμε αύξηση κατά 49% στην απάντηση καθόλου με το συνολικό ποσοστό των ατόμων που δεν ένιωθαν πόνο να φτάνει στο 98,3%.

Σπουδαία αύξηση είχαμε, στην ελαστικότητα καθώς υπήρξε βελτίωση κατά 5,3 cm μεταξύ των μετρήσεων.

Η αερόβια ικανότητα γνώρισε σημαντική αλλαγή καθώς είχαμε βελτίωση κατά 8 παλμών στα 5' αερόβιας άσκησης, βελτίωση κατά 19 παλμών στα 10' αερόβιας άσκησης και βελτίωση 10 παλμών στα 15' αερόβιας άσκησης.

Τα αποτελέσματα της λιπομέτρησης έδειξαν ότι, είχαμε μείωση του BMI κατά 0,1, μείωση του BMR κατά 7 Kcal, αύξηση του TBW κατά 0,8 κιλά και μείωση του FAT κατά 0,6%.

Σημαντικά αποτελέσματα είχαμε, στις ερωτήσεις γενικής κατάστασης καθώς, υπήρξε βελτίωση των επιπέδων ενέργειας από 3,4 στο 4 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert, βελτίωση της ποιότητας του ύπνου από 3,5 στο 4 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert, βελτίωση της διαχείρισης του άγχους από 3,2 στο 4 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert, βελτίωση της σωματικής εικόνας από 2,9 στο 3,8 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert και βελτίωση της αυτοεκτίμησης από 3,7 στο 4,4 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert.

Τέλος, στις ερωτήσεις ελέγχου παρακίνησης είδαμε πως, υπήρξε βελτίωση στην συνήθεια της άσκησης στην καθημερινότητα από 2,7 στο 4,1 μέσω της πενταβάθμιας

κλίμακας Likert, βελτίωση της ευχαρίστησης κατά την διάρκεια της άσκησης από 3,6 στο 4,4 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert, βελτίωση των γνώσεων σε υγεία – διατροφή – άσκηση από 2,8 στο 3,8 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert βελτίωση της κοινωνικοποίησης από 3,4 στο 4, μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert, βελτίωση της εμπιστοσύνης από 2,7 στο 3,7 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert και βελτίωση στην παρακίνηση για προσπάθεια από 4,1 στο 4,5 μέσω της πενταβάθμιας κλίμακας Likert.

### 3.2 Συμπεράσματα - προτάσεις

Είναι φανερό, πως από τον πρώτο μήνα συστηματικής άσκησης, μπορούμε να αντιληφθούμε σωματικά και ψυχικά τα αποτελέσματά της. Για αυτό τον λόγο, τα κέντρα άθλησης πρέπει να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες και αναβαθμίζουν τις παροχές τους, έτσι ώστε, τα άτομα που επιλέγουν να ασκηθούν, να λαμβάνουν την διεπιστημονική προσέγγιση της εκγύμνασης και να εντάσσονται, μέσω των νέων γνώσεων, σε ένα καινούργιο τρόπο ζωής.

Συμπεραίνουμε ότι, τα άτομα που ξεκίνησαν συστηματική άσκηση διάρκειας 30 ημερών με συγκεκριμένο προπονητικό πλάνο, βελτίωσαν του παράγοντες της υγείας μέσω της μείωσης των κιλών, του λίπους, του δείκτη μάζας σώματος και των παλμών της αερόβιας ικανότητας. Παρατηρήθηκε, αύξηση των επίπεδων ενέργειας, της διαχείρισης άγχους, της ποιότητας ύπνου, της σωματικής εικόνας, της παρακίνησης για προσπάθεια και της αυτοεκτίμησης. Σημαντικό είναι, ότι πλέον, θεωρούν την άσκηση ως καθημερινή συνήθεια βελτιώνοντας το αίσθημα της ευχαρίστησης, αναβάθμισαν τις γνώσεις τους σε υγεία – διατροφή – άσκηση, ενώ, βελτιώθηκε το αίσθημα της κοινωνικοποίησης και την εμπιστοσύνης στον εαυτό τους.

Δεδομένου ότι, τα άτομα που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας, μέσα σε ένα μήνα αναβάθμισαν τις γνώσεις τους πάνω στην υγεία – διατροφή – άσκηση, πρέπει να ανοιχτεί ο δρόμος προς την αναβάθμιση των παροχών των κέντρων άθλησης με στόχο την εκπαίδευση των ασκουμένων, μέσω προσωπικών ραντεβού, ενσωματωμένα μέσα στην συνδρομή τους, με έναν ειδικό προσωπικό γυμναστή ή επαγγελματία υγείας, ώστε να τους ενημερώνει για τις εξελίξεις.

Είδαμε πως, το δείγμα της έρευνας, βελτίωσε το αίσθημα της παρακίνησης για προσπάθεια μέσα σε ένα μήνα άσκησης. Έτσι, πρέπει να κέντρα άθλησης να ενσωματώσουν, ως παροχή, διαγνωστικά τεστ με λιπομέτρηση και σωματομετρήσεις, ανά μήνα, σε κάθε μέλος. Με αυτόν τον τρόπο, τα μέλη θα παρακινούνται από τα

αποτελέσματα που θα βλέπουν σε μετρήσιμη μορφή, με αποτέλεσμα, να μην εγκαταλείπουν την προσπάθειά τους προς έναν καινούργιο τρόπο ζωής.

Παρατηρήθηκε, πως μέσω της συστηματικής άσκησης, το δείγμα της έρευνας ένιωθε πιο ενεργητικό, στην καθημερινότητα του, έπειτα από ένα μήνα εκγύμνασης. Το κύριο πρόβλημα στην σύγχρονη εποχή, είναι η έλλειψη χρόνου. Αυτό, αποτελεί κύρια δικαιολογία, για κάποιον που δεν έχει αρχίσει ακόμα γυμναστική. Έτσι, πρέπει τ (ACSM, 2014)α κέντρα άθλησης να έχουν ένα υψηλά καταρτισμένο προσωπικό, έτσι ώστε, να μπορεί να σχεδιάσει προγράμματα εκγύμνασης στο χρονικό διάστημα που θα έχει διαθέσιμο ο ασκούμενος. Είναι σημαντικό να διαβεβαιωθεί ο ασκούμενος πως, έστω 20' εξατομικευμένης εκγύμνασης, είναι αρκετά για να δει αλλαγή σε σωματικό – ψυχικό – κοινωνικό επίπεδο.

Τα άτομα που νιώθουν σωματικό πόνο ή πάσχουν από κάποια πάθηση φοβούνται να ξεκινήσουν σωματική άσκηση. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, δεν υπάρχουν επαγγελματίες υγείας σε κάθε κέντρο άθλησης με εξειδίκευση στα μυοσκελετικά προβλήματα και τις χρόνιες παθήσεις. Έτσι, υπάρχει έλλειψη εμπιστοσύνης, από την μεριά των ασκούμενων προς τα κέντρα άθλησης. Για αυτόν τον λόγο, όλα τα κέντρα άθλησης, πρέπει να πλαισιώνονται από νοσηλευτικό προσωπικό και φυσικοθεραπευτή για έκτακτες καταστάσεις. Με αυτόν τον τρόπο, τα άτομα τα όποια απέφευγαν την σωματική δραστηριότητα λόγο φόβου, θα νιώθουν πλέον σιγουριά ότι τα κέντρα άθλησης, πλαισιώνονται από επαγγελματίες υγείας και ειδικά καταρτισμένο προσωπικό. Επιπλέον, θα υπήρχε αποφυγή περιττών τραυματισμών, ενώ, με την άμεση αντιμετώπιση θα υπήρχε μείωση στις υποτροπιάσεις των τραυματισμών.



- ACSM. (2014). *Acsm's health – related Physical fitness assessment manual* (4η Έκδοση εκδ.). Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins.
- Alan L. Smith, S. J. (2008). *Youth Physical Activity and Sedentary Behavior: Challenges and Solutions* (1η Έκδοση εκδ.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Aldwin, C., & Yancura, L. (2010). Effects of stress on health and aging: Two paradoxes. *California Agriculture* 64 (4), σσ. 183-188. Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2018, από <http://calag.ucanr.edu/Archive/?article=ca.v064n04p183>
- Arent, S., Landers, D., & Etnier, J. (2000). The Effects of Exercise on Mood in Older Adults: A Meta-Analytic Review. *Journal of aging and physical activity* 8 (4), σσ. 407-430.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall.
- Bandura, A. (1993). *Perceived Self-Efficacy in Cognitive Development and Functioning*. Standford: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Blessing, L. T. (2009). *DRM, a Design Research Methodology* (1η Έκδοση εκδ.). London: Springer-Verlag London.
- Blessing, L., & Chakrabarti, A. (2009). *DRM, a design research methodology*. London: Springer.
- Cone Health. (2012). <http://www.conehealth.com>. Ανάκτηση Μάρτιος 2, 2018, από <https://localtvwghp.files.wordpress.com/2012/07/back-injury-and-surgery-statistics.pdf>
- Department of Environmental Safety, Sustainability and Risk. (2005). <https://www.essr.umd.edu>. Ανάκτηση Μάρτιος 1, 2018, από <https://www.essr.umd.edu/back-injuries-fact-sheet>
- Duke University. (2000, Σεπτέμβριος 22). <https://today.duke.edu>. Ανάκτηση Φεβρουάριος 20, 2018, από <https://today.duke.edu/2000/09/exercise922.html>
- Dyer, W. (2009). *Success Secrets*. Ανάκτηση από <https://www.drwaynedyer.com/blog/success-secrets/>
- EHFA. (2012). <http://www.ehfa-standards.eu>. Ανάκτηση Μάρτιος 11, 2018, από [http://www.ehfa-standards.eu/sites/ehfa-standards.eu/files/documents/Standards/EHFA\\_2012\\_L5\\_Standards\\_Exercise forHealth\\_Specialist\\_final.pdf](http://www.ehfa-standards.eu/sites/ehfa-standards.eu/files/documents/Standards/EHFA_2012_L5_Standards_Exercise forHealth_Specialist_final.pdf)
- EHFA. (2014). <http://www.ehfa-standards.eu>. Ανάκτηση Μάρτιος 13, 2018, από <http://www.ehfa-standards.eu/sites/ehfa-standards.eu/files/documents/Standards/EHFA%202014%20Level%206%20Graduate%20Fitness%20Professional%20%28external%20consultation%29.pdf>
- European Commission. (2018). Ανάκτηση Μαρτιος 13, 2018, από <https://ec.europa.eu>: <https://ec.europa.eu/ploteus/en/content/descriptors-page>
- European Commission. (2015, Δεκέμβριος 2). Ανάκτηση Μάρτιος 13, 2018, από [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-qualifications-framework-33\\_el](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-qualifications-framework-33_el)

- Harris, L., & Brown, G. (2010). Mixing interview and questionnaire methods: Practical problems in aligning data. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 15(1), σσ. 1-19. Ανάκτηση Μάρτιος 10, 2018, από <http://repository.lib.ied.edu.hk/jspui/handle/2260.2/10032>
- Harvard Medical School. (2013). <https://www.health.harvard.edu>. Ανάκτηση Μάρτιος 12, 2018, από <https://www.health.harvard.edu/pain/10-tips-to-prevent-injuries-when-you-exercise>
- Health Grove. (2015). <http://www.healthgrove.com>. Ανάκτηση Μάρτιος 9, 2018, από <http://product-injuries.healthgrove.com/l/56/Exercise-excl-weight-lifting>
- Huang, C. -j., Webb, H., Zourdos, M., & Acevedo, E. (2013). Cardiovascular reactivity, stress, and physical activity. *Frontiers in physiology* 4, σ. 314. Ανάκτηση Φεβρουάριος 16, 2018, από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3819592/>
- International Society of Sport Psychology. (1992). Physical Activity and Psychological Benefits: A Position Statement. *The sport psychologist* 6 (2), σσ. 199-203.
- Keller, A., Litzelman, K., Wisk, L., Maddox, T., Cheng, E., Creswell, P., & Witt, W. (2012). Does the perception that stress affects health matter? The association with health and mortality. *Health psychology* 31 (5), σσ. 677-684. Ανάκτηση από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22201278>
- Mense, S., & Gerwin, R. (2010). *Muscle Pain: Diagnosis and Treatment*. Berlin: Springer.
- Mirtz, T., Chandler, J., & Eysers, C. (2011). The Effects of Physical Activity on the Epiphyseal Growth Plates: A Review of the Literature on Normal Physiology and Clinical Implications. *J Clin Med Res* 3 (1), σσ. 1-7. Ανάκτηση Φεβρουάριος 12, 2018, από <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3194019/>
- Moore, S. C., Lee, I., & Weiderpass, E. (2016). Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern Med*. 176 (6), σσ. 816-825. Ανάκτηση Μάρτιος 12, 2018, από <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2521826>
- Morgan, M. (1987). Social Support and Health. *Sociology of Health & Illness* 9 (1), σσ. 98-99.
- National Safety Council. (2015). <http://www.nsc.org/pages/home.aspx>. Ανάκτηση Μάρτιος 9, 2018, από <http://www.nsc.org/learn/Safety-Training/Pages/first-aid-training.aspx>
- National Safety Council. (2016). <http://injuryfacts.nsc.org> . Ανάκτηση Μάρτιος 10, 2018, από <http://injuryfacts.nsc.org>
- NHS.uk. (2015). <https://www.nhs.uk/pages/home.aspx>. Ανάκτηση Μάρτιος 8, 2018, από <https://www.nhs.uk/conditions/back-pain/treatment/>
- Ratey, J. (2013). *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain*. USA: Little, Brown and Company.
- Ratey, J. (2013). *The revolutionary new science of excercise and the brain*. New York: Little, Brown and Company.

- Rensburg, K. J. (2009, Φεβρουάριος 10). First brain study reveals benefits of exercise on quitting smoking. Ανάκτηση Φεβρουάριος 17, 2018, από [http://sshs.exeter.ac.uk/news/research/title\\_2600\\_en.html](http://sshs.exeter.ac.uk/news/research/title_2600_en.html)
- Rodriguez, M. (2016). *IHRSA*. Ανάκτηση Φεβρουάριος 15, 2016, από <https://www.ihrsa.org/improve-your-club/5-reasons-health-club-members-quit-and-how-to-make-them-stay/>
- Seefeldt, V., & Vogel, P. (1986). *The value of physical activity*. Virginia: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.
- Sinek, S. (2016, Δεκέμβριος 28). Millennials in the Workplace. (T. Bilyeu, Δημοσιογράφος) Ανάκτηση Μάρτιος 13 2018, από <https://www.youtube.com/watch?v=hER0Qp6QJNU>
- Spitzer, U., & Hollman, W. (2013). Experimental observations of the effects of physical exercise on attention, academic and prosocial performance in school settings. *Trends in neuroscience and education 2*, σσ. 1-6. Ανάκτηση Φεβρουάριος 18, 2018, από <http://www.pbs.org/newshour/extra/app/uploads/2014/02/1-s2.0-S2211949313000045-main.pdf>
- Tamir, D., & Mitchell, J. (2012). Disclosing information about the self is intrinsically rewarding. *Proceedings of the National Academy of Sciences 109*, σσ. 8038–8043. Ανάκτηση Φεβρουάριος 15, 2018, από <https://scholar.harvard.edu/jasonmitchell/publications/disclosing-information-about-self-intrinsically-rewarding>
- The Good Body. (2017). <https://www.thegoodbody.com>. Ανάκτηση Μάρτιος 5, 2018, από <https://www.thegoodbody.com/back-pain-statistics/#numbers>
- Tuson, K., & Sinyor, D. (1993). On the affective benefits of acute aerobic exercise: Taking stock after twenty years of research. Στο P. Seragianian, *Exercise psychology: The influence of physical exercise on psychological processes* (σσ. 80-122). New York: Wiley.
- UW Medicine - Orthopaedics and sports medicine. (2009). <http://www.orthop.washington.edu>. Ανάκτηση Μάρτιος 2, 2018, από <http://www.orthop.washington.edu/?q=patient-care/articles/spine/low-back-pain.html>
- Benenden Research. (2012). <https://www.benenden.co.uk>. Ανάκτηση Μάρτιος 5, 2018, από <https://www.benenden.co.uk/newsroom/research/research-archive/study-reveals-the-average-brits-lifetime-of-ailments-sickness-and-injury/>



ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

**Θέμα: «Εκτίμηση σωματικής άσκησης και υγείας»**

### Εισαγωγικό Σημείωμα

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί το ερευνητικό μέρος της πτυχιακής εργασίας με τίτλο: «**Η διερεύνηση των Βιοψυχοκοινωνικών επιδράσεων της άσκησης στην υγεία του ατόμου**» και εισηγητή τον κ. Ρόμπολα Περικλή.

Σκοπός της εργασίας, είναι να διερευνηθεί η επίδραση της άσκησης σε συνάρτηση με την τρέχουσα βιοψυχοκοινωνική κατάσταση και την σημερινή πραγματικότητα. Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελείται από 7 θεματικές ενότητες και 42 ειδικές ερωτήσεις συνολικά. Τονίζεται πως το παρόν ερωτηματολόγιο θα πραγματοποιηθεί 2 φορές σε διάστημα 30 ημερών με συγκεκριμένο προπονητικό πλάνο.

Η συμμετοχή στην έρευνα είναι ανώνυμη, εθελοντική και μπορείτε να αποχωρήσετε οποιαδήποτε στιγμή.

Σας ευχαριστώ για την συμμετοχή σας.

Ο Φοιτητής: Ρηγάτος Σπύρος

Ο Εισηγητής: Ρόμπολας Περικλής

## ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Φύλο	<input type="checkbox"/> Άρρεν	<input type="checkbox"/> Θήλυ			
Επάγγελμα / Ιδιότητα	<input type="checkbox"/> Δημόσιος Υπάλληλος	<input type="checkbox"/> Ιδιωτικός υπάλληλος	<input type="checkbox"/> Ελεύθερος επαγγελματίας	<input type="checkbox"/> Φοιτητής / Φοιτήτρια	<input type="checkbox"/> Άνεργος/η
Ηλικία	<input type="checkbox"/> 18-24	<input type="checkbox"/> 25-35	<input type="checkbox"/> 35+		
Επίπεδο Εκπαίδευσης	<input type="checkbox"/> Β'βάθμια εκπαίδευση	<input type="checkbox"/> Γ'βάθμια εκπαίδευση	<input type="checkbox"/> MSc	<input type="checkbox"/> PHD	

## ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Είχατε ποτέ η έχετε κάποιο μέλος της οικογένειάς σας (1ου βαθμού συγγένειας) που έπασχε από κάποιο χρόνιο νόσημα;	<input type="checkbox"/> Ναι	Προσδιορίστε: _____	
	<input type="checkbox"/> Όχι		
Είστε έγκυος;	<input type="checkbox"/> Ναι		
	<input type="checkbox"/> Όχι		
Έχετε γεννήσει τις τελευταίες εβδομάδες;	<input type="checkbox"/> Ναι	Προσδιορίστε	<input type="checkbox"/> Φυσιολογικός τοκετός
	<input type="checkbox"/> Όχι		<input type="checkbox"/> Καισαρική τομή
Έχετε κάποιο μεταδοτικό νόσημα;	<input type="checkbox"/> Ναι		
	<input type="checkbox"/> Όχι		
	<input type="checkbox"/> Δεν ξέρω/απαντώ		
Νοσήσατε ποτέ ή έχετε: (Παρακαλώ κυκλώστε την απάντηση)	Καρδιοαναπνευστικό Σύστημα:	Πεπτικό Σύστημα:	Σάκχαρο: αίματος:
	Υψηλή αρτηριακή πίεση	Σπαστική κολίτιδα	Διαβήτη
	Καρδιακό επεισόδιο	Στομαχικό έλκος	
	Κολπική μαρμαρυγή		
	Νευρικό σύστημα:	Άλλο _____	
	Επιληψία		
	Εγκεφαλικό	Τίποτα από τα παραπάνω	

### ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Βρίσκεστε σε φαρμακευτική αγωγή;	<input type="checkbox"/> Ναι	Είδος Φαρμάκου_____
	<input type="checkbox"/> Όχι	Διάρκεια Θεραπείας_____
Είχατε ποτέ η έχετε:	<input type="checkbox"/>	Αρθρίτιδα
	<input type="checkbox"/>	Μυϊκό Πόνο
	<input type="checkbox"/>	Άσθμα
	<input type="checkbox"/>	Τίποτα από τα παραπάνω
Υποφέρεται απο μυοσκελετικό πόνο;	<input type="checkbox"/> Ναι	Προσδιορίστε _____
	<input type="checkbox"/> Όχι	
Έχετε κάποιον σοβαρό τραυματισμό;	<input type="checkbox"/> Ναι	Προσδιορίστε _____
	<input type="checkbox"/> Όχι	
Έχετε νοσηλευτεί προσφάτως;	<input type="checkbox"/> Ναι	Προσδιορίστε_____
	<input type="checkbox"/> Όχι	
Καπνίζετε;	<input type="checkbox"/> Ναι	
	<input type="checkbox"/> Όχι	

### ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Σφυγμοί σε ανάπαυση	BPM
Αρτηριακή Πίεση	/ mmHg
Ύψος	CM
Βάρος	KG
Μέση	CM
Γοφοί	CM
Μηροί	CM
Χέρια	CM
Πόνος στην πλάτη	1 2 3 4 5 (1=Καθολου, 2=Σπάνια, 3=Μερικές Φορές, 4=Συχνά, 5=Πολύ Συχνά)
Ελαστικότητα	CM
Αερόβια Ικανότητα brm/min	___/___/___ BPM 5' 10' 15'

## ΛΙΠΟΜΕΤΡΗΣΗ

BMI	
BMR	Kcal
TBW	KG
FAT	% KG
FFM	KG

## ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ενέργεια	1 2 3 4 5	(Πως νιώθετε από επίπεδα ενέργειας μέσα στην ημέρα σας;)
Ύπνος	1 2 3 4 5	(Πόσο ποιοτικός είναι ο ύπνος σας;)
Στρές	1 2 3 4 5	(Πόσο καλά διαχειρίζεστε το άγχος σας;)
Εικόνα Σώματος	1 2 3 4 5	(Πόσο θα βαθμολογούσατε την εικόνα του σώματος σας;)
Αυτοεκτίμηση	1 2 3 4 5	(Πόσο πολύ αγαπάτε και σέβετε τον εαυτό σας;)

(1=Καθόλου, 2=Λίγο, 3=Μέτρια, 4=Αρκετά, 5=Πολύ)

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΚΙΝΗΣΗΣ

Συνήθεια	1 2 3 4 5	(Κατά πόσο η άσκηση αποτελεί συνήθεια στη ζωή σας;)
Ευχαρίστηση	1 2 3 4 5	(Πόση ευεξία νιώθετε όταν ασκήσετε;)
Γνώση	1 2 3 4 5	(Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από τις γνώσεις σας για την άσκηση, την υγεία και την διατροφή)
Κοινωνικότητα	1 2 3 4 5	(Κατά πόσο πιστεύετε ότι ο χρόνος άσκησης σας αποτελεί και ευκαιρία θετικής κοινωνικής εμπειρίας;)
Εμπιστοσύνη	1 2 3 4 5	(Κατά πόσο πιστεύετε ότι θα μπορούσατε μόνος/η σας να πετύχετε τους στόχους σας;)
Παρακίνηση	1 2 3 4 5	(Πόσο αφήνετε τα αποτελέσματα που βλέπετε να σας παρακινούν ώστε να συνεχίζετε να προσπαθείτε;)

(1=Καθόλου, 2=Λίγο, 3=Μέτρια, 4=Αρκετά, 5=Πολύ)